

# **Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót dla części nr 1**

*Roboty instalacyjne elektryczne*

*CPV 45315300-1*

**Nazwa:** Wykonanie robót budowlanych związanych z modernizacją systemu zasilania rezerwowego oraz gwarantowanego-bezprzerwowego dla węzła OST 112 w Komendzie Wojewódzkiej Policji w Poznaniu w zakresie modernizacji zasilania rezerwowego

**Adres:** Komenda Wojewódzka Policji w Poznaniu, 60-844 Poznań ul. Kochanowskiego 2a

**Inwestor:** Komenda Wojewódzka Policji w Poznaniu, 60-844 Poznań ul. Kochanowskiego 2a

Poznań, październik 2018 r.

# **Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót**

*Instalacje zasilania elektryczne  
CPV 45315300-1*

*Nazwa nadana zamówieniu przez zamawiającego*

Wykonanie robót budowlanych związanych z modernizacją systemu zasilania rezerwowego oraz gwarantowanego-bezprzerwowego dla węzła OST 112 w Komendzie Wojewódzkiej Policji w Poznaniu

*Przedmiot i zakres robót budowlanych*

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót budowlanych związanych z modernizacją zasilania rezerwowego w ramach modernizacji systemu zasilania rezerwowego oraz gwarantowanego-bezprzerwowego dla węzła OST 112 w Komendzie Wojewódzkiej Policji w Poznaniu.

*Zakres stosowania ST*

Specyfikacja techniczna (ST) jest dokumentem przetargowym i kontraktowym przy zlecaniu i realizacji robót budowlanych związanych z modernizacją zasilania rezerwowego w ramach modernizacji systemu zasilania rezerwowego oraz gwarantowanego-bezprzerwowego dla węzła OST 112 w Komendzie Wojewódzkiej Policji w Poznaniu. Zakres modernizacji zasilania rezerwowego w szczególności obejmuje:

- 1) demontaż agregatu prądotwórczego typu ZZP16H6 o mocy 100 kW oraz montaż nowego agregatu prądotwórczego o moc znamionowej P.R.P. [kVA]/[kW] - 330,0 /263,0;
- 2) ułożenie linii kablowych i sterowniczych;
- 3) montaż dodatkowego samostartu dla istniejącego agregatu prądotwórczego typu 84ZPP-78412 o mocy 250 kW.

*Zakres robót budowlanych objętych ST*

Zakres robót został określony w niniejszej specyfikacji oraz przedmiarze

## **1. Opis stanu istniejącego systemu zasilania w energię elektryczną**

System zasilania z sieci ENEA SA.

Komenda Wojewódzka Policji w Poznaniu posiada zasilanie podstawowe i rezerwowe

Zasilanie podstawowe (WO-009, moc zamówiona 390 kW, taryfa B-21) odbywa się z sieci ENEA SA. SN 15 kV poprzez dwie linie kablowe.

Linia pierwsza prowadzona jest ze stacji MST 502 kablem HAKFTA 3x120 mm<sup>2</sup>, druga linia ze stacji MST 771 kablem HAKFTA 3x120 mm<sup>2</sup>.

Komenda Wojewódzka Policji posiada własną konsumentową stację transformatorową K-363/E wyposażoną w dwa transformatory olejowe typu TAOB Dy 5 o mocy 400 kVA z możliwością pracy równoległej i Główną Rozdzielnię n.n., z której wyprowadzone są linie kablowe odpływowe dla poszczególnych odbiorców energii elektrycznej. Rozdzielnia Główna n.n. w stacji K-363/E wyposażona jest w jeden układ pomiarowy przekładnikowy półpośredni

z transmisją danych oraz licznikiem energii czynnej z rejestratorem mocy maksymalnej, energii biernej indukcyjnej, energii biernej pojemnościowej.

Układy sieciowe i odbiorcze załączane są poprzez wyłączniki zwarciove DS-416W oraz stycznikowy układ SZR zlokalizowany w pomieszczeniu rozdzielni głównej n.n. stacji K-363/E.

Zasilanie rezerwowe (WO-010, moc zamówiona 122 kW, taryfa C-21) tylko dla części frontowej Budynku głównego KWP w Poznaniu odbywa się linią kablową z AKSF ta 3x120 x70 mm<sup>2</sup> ze stacji MST nr EP-SA nr 11-666 zlokalizowanej przy ul. Krasieńskiego. Zasilanie to nie pokrywa w całości zapotrzebowania w energię elektryczną Budynku Głównego, lecz tylko jego wybrane elementy odbiorcze. Rozdzielnia n.n zasilania rezerwowego wyposażona jest w jeden układ pomiarowy przekładnikowy półpośredni z transmisją danych oraz licznikiem energii czynnej z rejestratorem mocy maksymalnej, energii biernej indukcyjnej, energii biernej pojemnościowej.

#### System zasilania rezerwowego z agregatów prądotwórczych.

Wewnętrzny system energetyczny zasilania rezerwowego posiada cztery agregaty prądotwórcze o następujących mocach: 325 kVA/250kW, 200kVA/160 kW, 125 kVA/100 kW, 100 kVA/80 kW.

1. Agregat prądotwórczy typu 84ZPP-78412 o mocy 250 kW zabezpiecza w energię elektryczną część budynku Głównego KWP a także jest jednocześnie źródłem energii zasilania rezerwowego dla Budynku CBS i Wydziału Genetyki.
2. Agregat prądotwórczy typu PDE200E3 o mocy 160 kW zlokalizowany w Budynku głównym KWP stanowi rezerwę dla Budynku Głównego na wypadek zaniku napięcia z zasilania podstawowego (zasilaniem podstawowym dla tego agregatu prowadzone jest linia kablowa z rozdzielni niskiego napięcia Budynku Wysokiego Wydziału Łączności z pola odpływowego agregatu prądotwórczego typu 84ZPP-78412 o mocy 250 kW ) oraz zasilania rezerwowego z sieci ENEA SA.
3. Agregat prądotwórczy typu ZZP16H6 o mocy 100 kW zasila w energię elektryczną Budynek Wysoki oraz Budynek Niski Wydziału Łączności i Informatyki, lecz jego moc znamionowa jest niewystarczająca dla pełnego zabezpieczenia w energię elektryczną odbiorników a jego znaczne przeciążenie powoduje częste awarie i konieczność wyłączania odbiorów o znaczeniu strategicznym.
4. Agregat prądotwórczy (przewoźny) typu P-83-E o mocy 80 kW z samostartem uzupełnia w energię elektryczną wybrane obwody odbiorcze Wydziału łączności i Informatyki i stanowi znikome wspomaganie agregatu o mocy 100 kW.

#### Opis agregatu prądotwórczego o mocy 100 kW przeznaczonego do demontażu

Agregat prądotwórczy typu ZZP16H6 o mocy znamionowej 100 kW rok prod. 1971, waga 3450 kg znajduje się w budynku agregatorowni i zasila w energię elektryczną Budynek Wysoki oraz Budynek Niski Wydziału Łączności i Informatyki, dwoma liniami kablowymi YAKY 240 mm<sup>2</sup> biegnącymi w ziemi pod drogą wewnętrzną pokrytą asfaltem. Linie kablowe wprowadzone są w pole nr 6 rozdzielni n.n. zlokalizowanej w pomieszczeniu piwnicznym Budynku Wysokiego Wydziału Łączności i Informatyki.

## **2. Zakres prac budowlanych obejmuje:**

- 1) wykonanie dokumentacji powykonawczej wraz z obsługą geodezyjną,
- 2) demontaż agregatu prądotwórczego typu ZZP16H6 o mocy 100 kW rok prod. 1971, o ciężarze 3450 kg z pomieszczenia budynku agregatorowni wraz z instalacjami

- elektrycznymi i układem wydechowym oraz jego transport do magazynu agregatów Bazy Magazynowo - Samochodowej przy ul. Podolańskiej 52 w Poznaniu,
- 3) dostawę i montaż agregatu prądotwórczego o mocy znamionowej 330 kVA/263 kW z samostartem i układem wydechowym spalin o średnicy  $\phi$  114 mm i wys. 9 m, oraz dodatkowym panelem kontrolnym w pomieszczeniu dyżurnych,
  - 4) wykonanie uziemienia agregatu,
  - 5) ułożenie poprzez drogę wewnętrzną w rurach osłonowych okablowania do zasilania rezerwowego relacji agregat prądotwórczy – główna rozdzielnia n.n. mieszcząca się w pomieszczeniu piwnicznym Budynku Wysokiego Wydziału Łączności i Informatyki (kabel 5 x YKY 1 x 240 mm<sup>2</sup> 0,6/1kV – 5x 50m (zasilanie obiektu z agregatu), kabel sterowniczy YKSY 14 x 1 mm<sup>2</sup> 0,6/1kV - 150 m, przewód kabelkowy YDYżo 3 x 2,5 mm<sup>2</sup> - 30 m (potrzeby własne agregatu, podgrzewanie bloku silnika),
  - 6) montaż wyłącznika nadprądowego 1- bieg. S 301 B16A – szt.1 (potrzeby własne agregatu),
  - 7) montaż w budynku agregatorowni nowego złącza kablowego przyściennego typu ZK-1, 630A z wyposażeniem (rozłącznik bezpiecznikowy listwowy) -1 kpl z podłączeniem wyjścia mocy z agregatu do RG,
  - 8) wykonanie stosownych napisów i oznakowań,
  - 9) wykonanie prób ruchowych agregatu na biegu jałowym i pod obciążeniem,
  - 10) wykonanie pomiarów elektrycznych,
  - 11) dostawę i montaż nowego systemu samostartu dla istniejącego agregatu prądotwórczego typu 84ZPP-78412 o mocy 250 kW wraz z grzaniem płaszcza wodnego, mieszczącego się w budynku agregatorowni i próbami jego działania.
  - 12) konfigurację połączeń kablowych i sterowniczych systemu zasilania rezerwowego w rozdzielniach n.n. Budynku Głównego oraz rozdzielni n.n. Budynku Wysokiego Wydziału Łączności i Informatyki pod kątem wzajemnego współdziałania wszystkich agregatów prądotwórczych
  - 13) sprawdzenie systemu zasilania rezerwowego,
  - 14) założenie książki agregatu,
  - 15) sporządzenie instrukcji bezpiecznej obsługi (kolejność czynności),
  - 16) przeprowadzenie szkolenie w zakresie obsługi agregatu prądotwórczego:
    - a) po zakończeniu prac instalacyjnych i uruchomieniowych urządzeń Wykonawca zobowiązany jest do przeprowadzenia szkolenia.
    - b) szkolenie
      - przeprowadzone będzie w miejscu instalacji urządzenia, w wymiarze min. 2 godzin, dla min. 2 osób,
      - winno składać się z części teoretycznej oraz części praktycznej, obejmującej budowę urządzenia, pełną obsługę, konfigurację, lokalizację i usuwanie uszkodzeń,
      - winno być przeprowadzone w języku polskim.
    - c) materiały szkoleniowe winien otrzymać każdy uczestnik szkolenia oraz winny być sporządzone w języku polskim, dla każdego uczestnika.
    - d) wykonawca na co najmniej 5 dni przed planowanym szkoleniem powiadomi przedstawiciela Zamawiającego o terminie planowanego szkolenia
  - 17) wykonanie corocznych przeglądów gwarancyjnych w okresie gwarancji po każdym następnym roku eksploatacji w ramach otrzymanego wynagrodzenia.

#### Wymagania szczegółowe

1. Zdemontowany agregat wraz z układem odprowadzenia spalin, po przewiezieniu do magazynu agregatów prądotwórczych w Bazie Magazynowo – Samochodowej przy ul.

- Podolańskiej 52 w Poznaniu, należy posadowić na istniejącej płycie betonowej i zabezpieczyć folią przed opadami atmosferycznymi.
2. Nowy zespół prądotwórczy (agregat) oraz urządzenia sterujące i osprzęt elektryczny muszą spełniać wymagania norm i posiadać wymagane atesty, badania, certyfikaty i znaki bezpieczeństwa.
  3. Instalując zespół prądotwórczy należy spełnić w szczególności wymagania normy PN-ICE 60364 – instalacje eklektyczne w obiektach budowlanych, min. w zakresie bezpieczeństwa, ochrony przed dotykiem pośrednim i bezpośrednim oraz przetężeniem.
  4. Sposób połączenia agregatu prądotwórczego i próbne uruchomienie podlega sprawdzeniu w obecności przedstawiciela Zamawiającego tj. osoby posiadającej stosowne świadectwa kwalifikacyjne.
  5. Dla zasilania obiektu z agregatu prądotwórczego i automatycznego sterowania systemem zasilania rezerwowego należy ułożyć linie kablowe CU 5 x YKY 1 x 240 mm<sup>2</sup> 0,6/1kV – o łącznej długości 5x50 m (zasilanie z agregatu) oraz kabel sterowniczy YKSY 14x1 mm<sup>2</sup> 0,6/1kV o długości 150 m, trasą tj. w kanale kablowym agregatorowni poprzez złącze kablowe ZK-1, 630A, dalej w rurach osłonowych w ziemi, przez drogę wewnętrzną, następnie w korytkach kablowych do pola nr 6 w rozdzielni n.n. usytuowanej w pomieszczeniu piwnicznym Budynku Wysokiego Wydziału Łączności i Informatyki wraz z ich podłączeniem.
  6. Podczas transportu i posadowienia agregatu prądotwórczego w pomieszczeniu budynku agregatorowni oraz montażu układu wydechowego należy unikać uszkodzenia elewacji budynku oraz połąci dachowej. Wszelkie uszkodzenia Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na koszt własny.
  7. Wyłączenia energii elektrycznej. Odłączenie napięcia podczas wykonywania prac powinno odbywać się w uzgodnieniu z przedstawicielem Zamawiającego z uwzględnieniem potrzeb poszczególnych wydziałów operacyjnych, w szczególności Wydziału Łączności i Informatyki.
  8. Organizacja prac stosowana przez Wykonawcę robót musi uwzględniać całodobowe użytkowanie obiektu i nie może zakłócić normalnego działania jednostki Policji.
  9. Podczas przeprowadzania prac związanych z konfiguracją połączeń kablowych systemu zasilania rezerwowego pod kątem wzajemnego współdziałania agregatów prądotwórczych należy uwzględnić zmiany połączeń kablowych i montaż elementów sterowniczych w rozdzielniach n.n. Budynku Głównego oraz rozdzielni n.n. Budynku Wysokiego Wydziału Łączności i Informatyki.
  10. W dokumentacji powykonawczej należy zamieścić opis działania systemu rezerwowego całej jednostki Policji.

### **3. Agregat prądotwórczy: cechy agregatu, dane ogólne, lokalizacja, posadowienie.**

#### Cechy agregatu

Agregat prądotwórczy w zabudowie otwartej, rama spawana ze zintegrowanym zbiornikiem paliwa, układem wydechowym spalin, wraz z kompletem sterowników i panelem kontrolnym w pomieszczeniu dyżurnych informatyków. Silnik spalinowy oraz prądnica winna wyprodukowana być na terenie Unii Europejskiej

#### Dane ogólne agregatu :

- 1) Moc znamionowa P.R.P. [kVA]/[kW] - 330,0 /263,0;
- 2) Częstotliwość - 50 HZ;
- 3) Napięcie - 400/230 V;
- 4) Rodzaj paliwa – Diesel (EN-50);
- 5) Czas pracy bez tankowania dla obciążenia 100% - min.10 h;

- 6) Dopuszczalne długotrwałe przeciążenie - max 10%;
- 7) Dopuszczalna asymetria prądowa faz – do 50%;
- 8) Sterowanie agregatu – pełna automatyka (sterowniki);
- 9) Układ wydechowy spalin o średnicy  $\varnothing$  114 mm i wys. 9 m. – 1 kpl.;
- 10) Gwarancja - min. 36 miesięcy;
- 11) Automatyczny buforowy system ładowania akumulatorów podczas postoju;
- 12) Wanna zbierająca płyny eksploatacyjne służące ochronie środowiska.

#### Lokalizacja.

Agregat prądotwórczy należy posadowić w pomieszczeniu agregatorowni w miejscu zdemontowanego starego agregatu. Agregat winien być ustawiony tak, aby był łatwo dostępny dla obsługi serwisowej.

#### Posadowienie

Agregat należy posadowić na poduszkach amortyzacyjnych, na istniejącym podłożu. Agregat należy uziemić. Agregat połączyć liniami kablowymi i sterującymi z rozdzielnią niskiego napięcia (pole nr 6) w budynku wysokim Wydziału Łączności i Informatyki poprzez złącze kablowe Zk-1 630 A.

#### **4. Złącze kablowe Zk-1 630A**

Kompletne złącze kablowe typu Zk1-1 630 A wolnostojące przyściennie z wyposażeniem (rozłącznik bezpiecznikowy listwowy).

#### Lokalizacja.

Budynek agregatorowni

#### **5. Dodatkowy system samostartu dla agregatu prądotwórczego typu 84ZPP-78412 o mocy 250 kW**

- 1) kompletny system samostartu agregatu wraz ze sterownikami,
- 2) montaż buforowego ładowania akumulatorów
- 3) montaż ogrzewana płaszcza wodnego.

#### Lokalizacja.

Kompletny system samostartu należy zamontować w agregacie prądotwórczym zlokalizowanym w budynku agregatorowni.

### *Wymagania dotyczące robót*

#### **6. Wykonanie robót budowlanych**

##### Wymagania ogólne dotyczące robót budowlanych

Wykonawca odpowiedzialny jest za zorganizowanie i prowadzenie procesu budowy oraz prowadzenie robót zgodnie z wymogami Prawa Budowlanego, Norm Technicznych, przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy i ppoż. oraz ochrony środowiska a ponadto montażu agregatu prądotwórczego zgodnie z zasadami przyjętymi w instrukcji technicznej producenta

##### Warunki konieczne:

Wykonawca powierzy wykonie prac związanych z przebudowa systemu zasilania rezerwowego minimum trzem osobom zatrudnionym na podstawie umowy o pracę, z których:

- 1) 1 osoba, musi posiadać kwalifikacje uprawniające do wykonywania pracy na stanowisku dozoru i eksploatacji w zakresie obsługi, konserwacji, remontów i montażu urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych o napięciu znamionowym do 1 kV, potwierdzone aktualnym świadectwem kwalifikacji w wymaganym zakresie
- 2) 2 osobami, które muszą posiadać kwalifikacje uprawniające do wykonywania pracy na stanowisku eksploatacji w zakresie obsługi, konserwacji, remontów i montażu urządzeń, instalacji i sieci elektroenergetycznych o napięciu znamionowym do 1 kV, potwierdzone aktualnym świadectwem kwalifikacji w wymaganym zakresie.

## **7. Materiały.**

1. Materiały przeznaczone do zastosowania podczas realizacji zamówienia powinny mieć wymagane świadectwa, jakości, gwarancyjne, aprobaty, atesty i certyfikaty.
2. Stosowanie materiałów zastępczych jest niedopuszczalne.
3. Wykonawca robót ponosi pełną odpowiedzialność za spełnienie wymagań ilościowych i jakościowych materiałów użytych do realizacji umowy.

### *Organizacja prac*

## **8. Organizacja prac budowlanych.**

Organizacja prac stosowana przez Wykonawcę robót musi uwzględniać całodobowe użytkowanie obiektu i nie może zakłócić normalnego działania jednostki Policji.

### Harmonogram prac.

Wykonawca przedstawi (w terminie 3 dni przed przystąpieniem do robót) harmonogram prac, celem jego akceptacji przez Zamawiającego

### Wyłączenia energii elektrycznej.

Częściowe odłączenie napięcia podczas wykonywania prac powinno odbywać się w uzgodnieniu z Komendantem jednostki Policji, z uwzględnieniem potrzeb poszczególnych wydziałów.

Całkowite odłączenie napięcia elektrycznego podczas wykonywania prac powinno odbywać się w uzgodnieniu z Komendantem jednostki Policji Zakładem Energetycznym oraz Inspektorem Nadzoru Zamawiającego.

### *Wymagania dotyczące środków transportu*

## **9. Transport.**

Zleceniobiorca zobowiązany jest do dojazdu do jednostki Policji na koszt własny, własnym transportem, po uprzednim dostarczeniu Zleceniodawcy ich wykazu ilościowego i numerów rejestracyjnych pojazdów.

### *Wymagania dotyczące ochrony środowiska bhp, ppoż., ochrona własności publicznej i prywatnej*

## **10. Wymagania**

### Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót budowlanych.

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm

dotyczących ochrony środowiska na terenie budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub dóbr publicznych i innych, a wynikających z nadmiernego hałasu, wibracji, zanieczyszczenia lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wzgląd na środki ostrożności i zabezpieczenia przed: zanieczyszczeniem powietrza pyłami i gazami, podłoża substancjami chemicznymi, możliwością powstania pożaru.

#### Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej. Będzie także odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym, jako rezultat realizacji robót albo przez pracowników Wykonawcy.

#### Bezpieczeństwo o higiena pracy.

Podczas realizacji robót budowlanych Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności ma obowiązek zadbać, aby pracownicy nie wykonywali i pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich warunków sanitarnych.

#### Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca będzie realizować roboty budowlane w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców terenów przyległych.

### *Opis działań związanych z kontrolą, badaniami i odbiorem robót*

## **11. Kontrola.**

Kontrola będzie obejmować wykonanie robót budowlanych, zgodność materiałów, technologię prac oraz stosowane materiały i środki transportu.

Ogólne zasady kontroli, jakości robót budowlanych:

1. Wykonawca odpowiedzialny jest za pełną kontrolę, jakości robót, materiałów i wbudowywanych urządzeń.
2. Wszystkie badania i pomiary będą prowadzone zgodnie z wymaganiami Norm Technicznych lub Aprobatach Technicznych oraz zleceń producenta urządzeń.
3. Badania kontrolne obejmują cały proces budowy.
4. Do wykonania pomiarów elektrycznych Zleceniobiorca stosować będzie przyrządy pomiarowe posiadające aktualną legalizację.

W czasie prowadzenia prac jak i po ich zakończeniu należy przeprowadzać badania:

1. Sprawdzanie i badanie kabli oraz przewodów po ich ułożeniu.
2. Badanie rezystancji izolacji przewodów i zabudowanych urządzeń.
3. Badanie skuteczności ochrony przeciwporażeniowej i badanie ciągłości połączeń.
4. Pomiar rezystancji uziemienia.

## **12. Odbiór robót budowlanych.**

Roboty podlegają następującym etapom:

1. Odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu
2. Odbiorowi częściowemu
3. Odbiorowi ostatecznemu
4. Odbiorowi pogwarancyjnemu



Kryterium odbioru jest zgodność wykonanych robót budowlanych z:

1. Specyfikacja wykonania i odbioru robót
2. Ustaleniami z Inwestorem,
3. Wiedzą i sztuką budowlaną.
4. Polskimi Normami dotyczącymi danego zakresu robót.
5. Wszystkimi innymi obowiązującymi przepisami prawa polskiego dotyczącymi danego zakresu robót.

#### Odbiór robót budowlanych zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających oraz wykonanie instalacje 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 Inspektor Nadzoru. Na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną.

#### Odbiór częściowy robót budowlanych

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonywanych robót. Odbioru częściowego dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru dokonuje Inspektor nadzoru Zleceniodawcy.

#### Odbiór ostateczny robót budowlanych.

Odbiór ostateczny robót polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości. Odbioru ostatecznego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego. Odbiór nastąpi w terminie 7 od daty zgłoszenia do odbioru przez Wykonawcę.

#### Odbiór ostateczny robót budowlanych.

Do odbioru ostatecznego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty:

1. Uzgodnioną dokumentacją powykonawczą przyłączenia do sieci wewnętrznej urządzeń zasilania rezerwowego.
2. Protokoły z prób i badań agregatu prądotwórczego na biegu jałowym i pod obciążeniem.
3. Protokół z badań agregatu prądotwórczego z nowym systemem samostartu.
4. Protokół z pomiarów instancji elektrycznej.
5. Dokumentację techniczną agregatu prądotwórczego.
6. Książkę gwarancyjną.
7. Książkę agregatu prądotwórczego i przeglądów serwisowych.
8. Deklaracje zgodności lub certyfikaty wbudowanych materiałów.
9. Szkic usytuowania agregatu prądotwórczego wraz z przebiegiem linii kablowych.
10. Instrukcję bezpiecznej obsługi agregatu prądotwórczego (kolejność czynności).
11. Protokół z przeszkolenia stanowiskowego 2 osób obsługi agregatu.
12. Oświadczenie wykonania robót zgodnie ze sztuką budowlaną oraz obowiązującymi normami i przepisami.

Protokół odbioru stanowi potwierdzenie wykonania prac i jest podstawą do wystawienia przez Wykonawcę faktury VAT.

#### Odbiór pogwarancyjny robót budowlanych.

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad zaistniałych w okresie pogwarancyjnym.

Gotowość prac do odbioru zgłasza Zleceniobiorca inspektorowi nadzoru Zleceniodawcy do ich oceny i zatwierdzenia.

Odbiór jest potwierdzeniem wykonania robót zgodnie z obowiązującymi Normami Technicznymi (PN-EN)

#### *Dokumenty odniesienia*

### **13. Przepisy prawa.**

Wykonawca jest zobowiązany znać wszystkie przepisy prawne wydawane zarówno przez władze państwowe jak i lokalne oraz inne regulacje prawne i wytyczne, które są związane w jakiegokolwiek sposób z prowadzonymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych reguł i wytycznych w trakcie realizacji robót.

- 1) Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. z 2018 r., poz. 1202)
- 2) Ustawa z dnia 10.04.1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2018 r., poz. 755 ze zm.)
- 3) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 28.03.2014 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy urządzeniach energetycznych (Dz. U. z 2013 r., poz. 492)
- 4) Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28.04.2003 r. w sprawie szczegółowych zasad stwierdzania posiadania kwalifikacji przez osoby zajmujące się eksploatacją urządzeń, instalacji i sieci (Dz. U. z 2003 r., Nr 89, poz 828 ze zm.)
- 5) Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 13.04.2017 r. w sprawie rodzajów przyrządów pomiarowych podlegających prawnej kontroli metrologicznej oraz zakresu tej kontroli (Dz. U. z 2017 r., poz. 885)
- 6) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2015 r., poz. 1422 ze zm.).
- 7) PN-EN 60529: 2003 - Stopnie ochrony zapewniające przez obudowy (Kod IP).
- 8) PN-E-04700 +A2: 1996 - Wymagania ogólne dotyczące urządzeń ochronnych różnicowoprądowych.
- 9) PN- ICE 60364 – instalacje eklektyczne w obiektach budowlanych

oraz inne Normy i Rozporządzenia niewymienione powyżej.