

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót dla części nr 2

Roboty instalacyjne elektryczne

CPV 45315300-1

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

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 gwarantowanego-bezprzerwowego 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 gwarantowanego-bezprzerwowego w ramach modernizacji systemu zasilania rezerwowego oraz gwarantowanego-bezprzerwowego dla węzła OST 112 w Komendzie Wojewódzkiej Policji w Poznaniu. Zakres modernizacji zasilania gwarantowanego-bezprzerwowego w szczególności obejmuje:

- 1) demontaż UPSa UPS Emerson NX 20 o mocy wyjściowej AC 20 kVA oraz montaż nowego UPSa o mocy wyjściowej AC 60 kVA.;
- 2) ułożenie linii kablowych i sterowniczych.

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 gwarantowanego-bezprzerwowego urządzeń teleinformatycznych.

- 1) Istniejący UPS Emerson NX 20 o mocy wyjściowej AC 20 kVA jest o zbyt niskiej mocy i wyeksploatowanych bateriach.
- 2) Rezerwowa siłownia SUN4800/SPA20, pracująca od wielu lat, jest już mocno wyeksploatowana i jest problem z uzyskaniem części zamiennych.

2. Zakres robót budowlanych obejmuje:

- 1) Odłączenie od zasilania oraz odbiorów istniejącego UPS-a Emerson NX 20kVA z pomieszczenia rozdzielni niskiego napięcia znajdującego się w piwnicy budynku Wydz. Łączności i Informatyki KWP w Poznaniu następnie zainstalowanie i uruchomienie go na parterze budynku Wydz. Łączności i Informatyki KWP w Poznaniu w pomieszczeniu siłowni w wyznaczonym miejscu. Zasilanie – nowy kabel (5x15mm², dł. ok. 10m) dostarczony przez Wykonawcę.
- 2) Instalacja systemu zasilania gwarantowanego w postaci nowego UPS-a w miejscu instalacji UPS Emerson NX 20kVA.
- 3) Wykonanie uziemienia UPS-a (około 35 m do szyny uziemiającej).
- 4) Wykonanie linii zasilania z rozdzielni niskiego napięcia do nowego UPSa wykorzystując do tego nowe, dostarczone przez Wykonawcę podstawy bezpiecznikowe oraz nowy dostarczony przez Wykonawcę kabel, dobrany przez projektanta (dł. ok. 35m).
- 5) Wykonanie nowej dostarczonej przez Wykonawcę rozdzielnicy odbiorów zasilanych z UPS-a (rozłącznik główny, lampki sygn., 3 x wyłączniki odbiorów dodatkowo 1 x zapas, wziąć pod uwagę możliwość rozbudowy rozdzielnicy o kolejne 4 wyłączniki odbiorów trójfazowych).
- 6) Budowa 1 linii zasilającej odbiory AC/230V (ok. 50m kabla min. 5x15mm²), zakończonej, w pomieszczeniu serwerowni II piętra dostarczoną przez Wykonawcę rozdzielnicą:
 - a) obudowa naścienna,
 - b) wyłącznik główny z sygnalizacją napięcia przed i za wyłącznikiem,
 - c) zabezpieczenia typu „S”: dla min. 24 odbiorów (12x20A, 12x25A) na jedną rozdzielnicę.
- 7) Budowa 1 linii zasilającej odbiory AC/230V (ok. 30m na 1 linie kabla min. 5x15mm²), zakończonej w pomieszczeniu serwerowni I piętra na istniejącej rozdzielnicy
- 8) Podłączenie istniejącej 1 linii zasilającej odbiory AC/230V, do rozdzielnicy odbiorów zasilanych z UPS-a, i doposażenie tej rozdzielnicy w zabezpieczenia typu „S”: dla min. 24 odbiorów (12x20A, 12x25A).
- 9) Uruchomienie systemu zasilania. Przeprowadzenie testów uruchomieniowych.
- 10) Konfiguracja i podłączenie siłowni do systemu nadzoru WinCN2 pracującego w KWP w Poznaniu.
- 11) Automatyczne przekazywanie informacji o parametrach i stanach alarmowych systemu zasilania ma odbywać się do centrum nadzoru WinCN2 zlokalizowanego w WWT KWP Poznań. Zamawiający wymaga aby był zapewniony pełny nadzór nad pracą systemu zasilania oraz jego funkcjonalnością poprzez jedno oprogramowanie nadzorcze. Zamawiający nie dopuszcza aby część informacji ze sterownika mikroprocesorowego systemu zasilania gwarantowanego przesyłana była do innego oprogramowania lub też część funkcji zdalnego nadzoru i sterowania obsługiwana była przez inne oprogramowanie.
- 12) Podłączenie interfejsu Ethernet sterownika do wskazanego przez Zamawiającego portu systemu teletransmisyjnego w szafie teletechnicznej.
- 13) Konfiguracja sieciowa sterownika wg wytycznych Zamawiającego przekazanych na etapie realizacji.
- 14) Odpowiednia rekonfiguracja stanowiska nadzoru WinCN2 w KWP w Poznaniu.
- 15) Wykonanie niezbędnych pomiarów.
- 16) Wykonawca dostarczy dokumentację techniczno-eksploatacyjną producenta urządzeń.
- 17) Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia, najpóźniej do dnia odbioru, dokumentacji powykonawczej. W ramach dokumentacji powykonawczej Wykonawca wykona schemat

- ideowy nowego systemu zasilania gwarantowanego i zawiesi go na ścianie w pomieszczeniach instalacji urządzeń zasilania.
- 18) Dokumentację (dokumentacja techniczno-eksploatacyjna producenta urządzeń oraz dokumentacja powykonawcza) ma być sporządzona w języku polskim, w wersji papierowej - w 3 egz. oraz na nośniku CD lub pendrive – w 1 egz.
- 19) Wykonawca przeprowadzi szkolenie dot. UPS-a:
- 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. 4 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
- 20) Wykonawca wykona corocznych przegląd gwarancyjny w okresie gwarancji po każdym następnym roku eksploatacji w ramach otrzymanego wynagrodzenia.

Dodatkowe prace instalacyjne:

- 1) Odłączenie zasilania istniejącej rozdzielnicy HAGER w pomieszczeniu rozdzielni niskiego napięcia zasilanego z pola w rozdzielni transformatorowej.
- 2) Odłączenie zasilania i demontaż istniejącej rozdzielnicy odbiorów w pomieszczeniu rozdzielni niskiego napięcia od istniejącego UPS-a Legrand Trimod 60kVA i przepięcie kabla odbiorów ze zlikwidowanej rozdzielni do rozdzielnicy HAGER, przepięcie istniejącego kabla zasilania do rozdzielni HAGER (przedłużenie o 1m przekrój 5x70mm², bądź wymiana na nowy kabel).
- 3) Demontaż i utylizacja istniejącej siłowni systemu rezerwowego OST112 - siłownia SUN4800/SPA20 z jedną baterią akumulatorów 7OPzS490.
- 4) Przełączenie zasilania gwarantowanego rozdzielnicy II piętra (demontaż istniejącego kabla około 20m pod podłogą techniczną, oraz podłączenie istniejącego nowego kabla do rozdzielnicy).

3. UPS: cechy UPS-a, dane ogólne, lokalizacja.

Parametr	Wymagana wartość
Budowa	<ul style="list-style-type: none"> • konstrukcja modułowa, • zasilacze UPS w technologii VFI - SS 111, posiadające certyfikat zgodności z zasadniczymi wymaganiami wydany przez notyfikowaną jednostkę certyfikującą lub deklarację zgodności z wymaganiami szczegółowymi wydany przez producenta lub importera, • równoległy redundancyjny układ modułowy oparty na modułach zbudowanych z 3 niezależnych modułów jednofazowych, • możliwość rozbudowy mocy systemu UPS w jednej szafie, • moduły wsuwane do szafy, wymiana modułu UPS bez wykonywania jakichkolwiek połączeń kablowych, bez konieczności wyłączania systemu UPS, bez konieczności przejścia na by-pass, • wejściowy układ przyłączeniowy systemu UPS musi być

	<p>przystosowany do zasilania z dwóch niezależnych pól: zasilanie toru przetwarzania + zasilanie toru obejściowego (bypass)</p> <ul style="list-style-type: none"> zasilacz UPS ma być wyposażony w sterownik służący do lokalnego / zdalnego nadzoru, integrację z nadrzędnym systemem nadzoru oraz szybkiego dostępu do parametrów serwisowych. Należy uruchomić zdalny nadzór UPS-a za pomocą sieci Zamawiającego Ethernet TCP/IP i podłączyć do istniejącego systemu zdalnego nadzoru WinCN zlokalizowanego w WWT KWP Poznań.
Moc wyjściowa	60 kVA.
Architektura	<ul style="list-style-type: none"> kompletna szafa systemowa 80kVA, 3 x trójfazowy moduł 20kVA każdy zbudowany z 3 modułów jednofazowych 6,7 kVA, 1 x szafa bateryjna do baterii modułowych 12 x modułów bateryjnych "long life", autonomia 15 min. @ 60kVA obciążenia PF=0,8, 3 x układ monitorowania LCD wbudowany w tablicę sterującą, pola zabezpieczeń, interfejsy do komunikacji szeregowej RS232, styki beznapięciowe (2 pinowe)
Konfiguracja fazowa wejścia / wyjścia	3-fazy / 3-fazy
Technologia	VFI SS 111, układ beztransformatorowy
Sprawność całkowita przetwarzania AC/AC	>95%
Napięcie / częstotliwość wejściowa	400 V +15% -20%, 50Hz THDi < 3% (w zakresie obciążenia 20% - 100%)
Wejściowy współczynnik mocy (PF)	> 0,99 (w zakresie obciążenia 20% - 100%)
Napięcie / częstotliwość wyjściowa	3x400 V, 50Hz
Tolerancja napięcia wyjściowego	±1%
Tolerancja częstotliwości wyjściowej	±0,1%
Przebieżenie falownika	150% / 60 s
Crest Factor	3,5 : 1
Baterie akumulatorów	UPS ma być wyposażony w baterie w formie wymiennych modułów i w nowoczesny system nieciągłego 3-stopniowego ładowania baterii, który zapewni utrzymanie ich projektowanej żywotności, max. czas ładowania akumulatorów: 5h,
Czas autonomii przy pracy z baterii akumulatorów	min. 15 minutowej autonomii pracy przy obciążeniu znamionowym,
Technologia baterii akumulatorów	zaleca się stosowanie akumulatorów w technologii o żywotności min. 10 lat
Układ mechaniczny	<p>Każda bateria musi składać się z min. Dwóch szeregów połączonych równolegle.</p> <p>Baterie umieszczone w szafie UPSa w postaci modułów bateryjnych wymienianych „na gorąco” (hot swap).</p>
Wymagania baterii akumulatorów	spełniające wymagania określone w decyzji Rady nr 87/95/EWG z dnia 22 grudnia 1986 r. w sprawie normalizacji w dziedzinie technologii informatycznych i telekomunikacji (Dz. Urz. UE, Polskie wydanie specjalne: rozdział 13, tom 08, str. 236) oraz w dyrektywie 2006/66/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 6 września 2006 r. w sprawie baterii i akumulatorów oraz zużytych baterii i akumulatorów oraz uchylająca dyrektywę 91/157/EWG (Dz. Urz. UE L 266 z 26.09.2006 r. , str.1).
Budowa	<ul style="list-style-type: none"> należy stosować baterie akumulatorów składającą się z ogniw tego samego typu, należy stosować minimum dwie równoległe gałęzie akumulatorów, odpowiednio zabezpieczonych na obu biegunach,
Zintegrowany centralny ręczny by-pass serwisowy dla całego systemu	Tak

Współpraca z agregatem prądowórczym	Synchronizacja w szerokim zakresie częstotliwości wejścia / wyjścia: $\pm 14\%$
Sterowanie	układ sterowania z wyświetlaczem LCD
Wyłącznik ppoż.	UPS ma być wyposażony w wyłącznik p-poż.
Zabezpieczenia	<ul style="list-style-type: none"> • przeciążeniowe • przed minimalnym dopuszczalnym rozładowaniem baterii • przeciwzwarceniowe • przeciwprzepięciowe • przed maksymalną dopuszczalną temperaturą pracy
Zdalny nadzór	<p>UPS ma być wyposażony w sterownik służący do lokalnego/zdalnego nadzoru, integrację z nadrzędnym systemem nadzoru oraz szybkiego dostępu do parametrów serwisowych. Należy uruchomić zdalny nadzór UPS-a za pomocą istniejącej sieci Ethernet TCP/IP i podłączyć do istniejącego systemu zdalnego nadzoru zlokalizowanego w WWT KWP Poznań.</p> <p>Wymaga się kontrolowania co najmniej parametrów:</p> <ul style="list-style-type: none"> -określenie stanu pracy (z baterii, z sieci, z by-pass), -wartość skuteczna napięcia zasilającego (dla każdej fazy) i jego częstotliwość, -przewidywany czas podtrzymania na baterii przy bieżącym obciążeniu,
Licencja na oprogramowanie WinCN dla obiektu	Tak
Temperatura pracy	0°C - 40°C
Należy stosować zasilacze UPS spełniające normy i wymagania:	PN-EN-62040-1-1:2006, PN-EN 50091-2:2002 (U), PN-EN 62040-3:2005,
Inne	
Po zakończeniu prac i uruchomieniu UPS-a Wykonawca przeprowadzi szkolenie dla min. 4 pracowników Policji, obejmujące budowę urządzeń, pełną obsługę, konfigurację, lokalizację i usuwanie uszkodzeń, Wykonawca zapewni materiały szkoleniowe	Tak
Dokumentacja powykonawcza systemu UPS	Tak
Schemat ideowy instalacji zasilania gwarantowanego umieszczony w serwerowni i miejscu instalacji urządzeń zasilania	Tak

Lokalizacja.

UPS należy zamontować w pomieszczeniu rozdzielni niskiego napięcia zlokalizowanym w piwnicy budynku Wydziału Łączności i Informatyki, w miejscu wskazanym przez Zamawiającego.

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 UPS-a zgodnie z zasadami przyjętymi w instrukcji technicznej producenta

Warunki konieczne:

Wykonawca powierzy wykonie prac związanych z przebudowa systemu zasilania gwarantowanego - bezprzerwowego osobom zatrudnionym na podstawie umowy o pracę, z których:

- 1) 2 osoby, muszą 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 osoby, 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.
- 3) 2 osoby posiadające odpowiednie przeszkolenie w zakresie obsługi, montażu, konserwacji i konfiguracji systemów zasilania gwarantowanego z określonego typu UPS, potwierdzone odpowiednimi świadectwem, certyfikatem lub zaświadczeniem wystawionym przez producenta UPS'a lub autoryzowany serwis producenta.

Wykonawca może skierować do realizacji umowy minimum 4 osoby, jeżeli spełniają one łącznie wymagania określone w pkt. 1), 2) i 3). Wszystkie wymagane świadectwa kwalifikacji i dokumenty potwierdzające odbycie szkoleń stanowią integralną część umowy.

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 i higiena pracy.

Podczas realizacji robót budowlanych Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności ma obowiązek zadbać, aby pracownicy nie wykonywali 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, technologii 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 Aprobata 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. Specyfikacją 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 instalacji 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 gwarantowanego - bezprzerwowego.

2. Protokół ze sprawności działania UPS-a przy zaniku zasilania.
3. Protokół z pomiarów instancji elektrycznej.
4. Dokumentację techniczną UPS-a.
5. Książkę gwarancyjną.
6. Deklaracje zgodności lub certyfikaty wbudowanych materiałów.
7. Szkic usytuowania UPS-a wraz z przebiegiem linii kablowych.
8. Instrukcję bezpiecznej obsługi UPS-a (kolejność czynności).
9. Protokół z przeszkolenia stanowiskowego 4 osób obsługi UPS-a.
10. 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 władzę 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 zapewniane 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.