

Spis treści

- 1.0 Wymagania ogólne
 - 1.1. Nazwa zamówienia publicznego
 - 1.2. Przedmiot i zakres robót
 - 1.3. Roboty towarzyszące i prace tymczasowe
 - 1.4. Informacje o terenie budowy
 - 1.5. Organizacja robót budowlanych, przekazanie placu budowy
 - 1.6. Zabezpieczenie interesu osób trzecich
 - 1.7. Ochrona środowiska
 - 1.8. Warunki BHP i ochrona przeciwpożarowa na budowie
 - 1.9. Ogrodzenie placu budowy
 - 1.10. Zabezpieczenie chodników i jezdni
 - 1.11. Nazwy i kody grup robót i kategorii robót
 - 1.12. Określenia podstawowe
- 2.0 Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych
 - 2.1. Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów i wyrobów
 - 2.2. Wymagania dotyczące przechowywania, transportu materiałów i wyrobów
 - 2.3. Materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie
 - 2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom
- 3.0 Wymagania dotyczące sprzętu i maszyn do wykonywania robót
- 4.0 Wymagania dotyczące środków transportowych
- 5.0 Ogólne wymagania dotyczące właściwości wykonywania robót
 - 5.1. Wymagania dotyczące wykonywania instalacji elektrycznych
 - 5.2. Czynności geodezyjne na budowie
 - 5.3. Likwidacja placu budowy
- 6.0 Kontrola, badania i odbiór robót budowlanych
 - 6.1. Zasady kontroli jakości robót budowlanych
 - 6.2. Badania i pomiary
 - 6.3. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru inwestorskiego
 - 6.4. Dokumentacja budowy
- 7.0 Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót
 - 7.1. Ogólne zasady obmiaru robót i prowadzenia książki obmiarów
 - 7.2. Czas przeprowadzenia obmiaru
- 8.0 Odbiór robót budowlanych
 - 8.1. Rodzaje odbiorów
 - 8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu
 - 8.3. Odbiór częściowy i odbiór etapowy
 - 8.4. Odbiór ostateczny (końcowy)
 - 8.5. Odbiór po okresie rękojmi
 - 8.6. Odbiór ostateczny-pogwarancyjny
 - 8.7. Dokumentacja powykonawcza, instrukcje eksploatacji i konserwacji urządzeń
 - 8.6. Dokumenty odbioru ostatecznego
- 9.0 Rozliczenie robót
- 10.0 Dokumenty odniesienia
 - 10.1 Dokumentacja projektowa
 - 10.2 Normy, akty prawne, aprobaty techniczne i inne dokumenty

1.1. Nazwa zadania: **zasilanie węzła P2/W88 w m. Ostrowice**

1.2. Przedmiot i zakres robót

Zakres robót objęty specyfikacją dotyczy:

- ułożenie kabla YKY-5x4 od złącza kablowego do szafki S-P
- montaż szafki S-P
- zasilenie urządzeń elektrycznych wewnątrz węzła
- wykonanie niezbędnych prób i pomiarów

1.3. Roboty towarzyszące

Wykopanie i zasypanie wykopów pod kabel

1.3. Informacje o terenie budowy

Teren w pasie drogowym przy drodze Drawsko-Połczyn Zdrój

1.5. Organizacja robót, przekazanie placu budowy

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z PB, ST, PN oraz przepisami prawa budowlanego i sztuką budowlaną.

Inwestor przekaze teren budowy wykonawcy w terminie ustalonym umową.

W dniu przekazania placu budowy Inwestor przekaze wykonawcy dziennik budowy wraz z wszystkimi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi. Wskaże punkt poboru wody i energii elektrycznej.

1.6. Zabezpieczenie interesów osób trzecich, ochrona własności publicznej i prywatnej

Wykonawca jest zobowiązany do ochrony przed uszkodzeniem lub zniszczeniem własności publicznej lub prywatnej. Jeżeli w związku z zaniedbaniem, niewłaściwym prowadzeniem robót lub brakiem koniecznych działań ze strony wykonawcy nastąpi uszkodzenie lub zniszczenie własności prywatnej lub publicznej to wykonawca, na swój koszt, naprawi lub odtworzy uszkodzoną własność. Stan uszkodzonej, a naprawionej własności nie powinien być gorszy niż przed powstaniem uszkodzenia.

1.7. Ochrona środowiska

Wykonawca ma obowiązek zapewnienia ochrony środowiska, dotyczy to szczególnie wywozu gruzu i innych materiałów z rozbiórki wywożonych na składowiska, niebezpiecznych dla otoczenia.

1.8. Warunki bezpieczeństwa pracy i ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca ma obowiązek przestrzegania przepisów ochrony przeciwpożarowej. oraz 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.

Przy wykonaniu zasilenia obiektu jest wymagany plan bezpieczeństwa.

1.9. Terren budowy

Terrenem budowy jest oświetlenie terenu, wymagają ogrodzenia taśmą w biało-czerwone. paski w celu zabezpieczenia przed wpadnięciem do rowu przez przechodzące osoby. Podczas realizacji robót (od przyjęcia do przekazania placu budowy) wykonawca jest odpowiedzialny za ochronę robót oraz mienia inwestora przekazanego razem z placem budowy. Wykonawca będzie utrzymywać obiekt do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekt lub jego elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

1.10. Zabezpieczenie chodników i jezdni

Nie wymaga zabezpieczenia

1.11. Nazwy i kody grup robót i kategorii

Roboty w zakresie instalacji elektrycznych CPV45310000-3

1.12 Określenia podstawowe

Projekt budowlany (PB) i Specyfikacje Techniczne (ST) oraz inne dodatkowe dokumenty przekazane przez inspektora nadzoru inwestorskiego (np. protokoły konieczności na roboty dodatkowe, zamiennie i zaniechane) stanowią o zamówionym zakresie i są integralną częścią umowy, a wymagania w nich zawarte są obowiązujące dla wykonawcy.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów w PB lub ich pomijać. O ich wykryciu powinien natychmiast powiadomić inspektora nadzoru, który w porozumieniu z projektantem dokona odpowiednich zmian lub poprawek.

2.0. Wymagania dotyczące właściwości wyrobów budowlanych

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały winny być zgodne PB i ST.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące właściwości materiałów i wyrobów

Wszystkie materiały użyte do budowy powinny spełniać warunki określone w odpowiednich normach przedmiotowych, a w przypadku ich braku powinny odpowiadać warunkom technicznym wytwórcy lub innym umownym warunkom dopuszczającym do obrotu powszechnego lub jednostkowego a także z wymaganiami określonymi w specyfikacji technicznej.

2.2. Wymagania ogólne dotyczące przechowywania , transportu ,warunków dostaw, składowania i kontroli jakości materiałów i wyrobów.

Wszystkie materiały elektryczne należy składować w magazynach w warunkach określonych przez producenta dla zachowania gwarancji.

2.3. Materiały i wyroby dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie

Wykonawca jest odpowiedzialny aby wszystkie materiały, elementy budowlane i urządzenia wbudowane, montowane lub instalowane w trakcie realizacji robót budowlanych odpowiadały wymaganiom określonym w art. 10 ustawy- Prawo budowlane oraz w specyfikacji technicznej

2.4. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Materiały nie odpowiadające wymaganiom, lub które nie uzyskają akceptacji inspektora nadzoru, powinny być niezwłocznie usunięte z placu budowy

3. Wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót, zgodnie z zasadami określonymi w PB.

Sprzęt stosowany przy wykonaniu instalacji elektrycznych

- samochód dostawczy i ciężarowy
- spawarka transformatorowa
- elektronarzędzia
- koparka do kopania rowów kablowych

4. Wymagania dotyczące środków transportowych

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i na parametry przewożonych materiałów.

5. Ogólne warunki dotyczące wykonania robót

Wykonawca odpowiedzialny jest za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość stosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z PB, wymaganiami ST, programem zapewnienia jakości PZJ oraz poleceniami Inspektora nadzoru inwestorskiego. Wykonawca powinien zapewnić całość robocizny, materiałów, sprzętu, narzędzi, transportu i dostaw, niezbędnych do wykonania robót objętych umową, zgodnie z jej warunkami, PB, ST i ewentualnymi wskazówkami inspektora nadzoru inwestorskiego.

5.1. Wymagania ogólne dotyczące wykonywania instalacji elektrycznych

Zasilanie obiektu w energię elektryczną

Zgodnie z wydanymi warunkami przyłączenia nr pompownię W 12 należy zasilic kablem ziemnym YKY 5x 4 z złącza ZK- 1P W złączu kablowym zamontować ochronniki przeciwprzeięciowe 1-go stopnia. Od złącza kabel należy układać w wykopie ziemnym linią falistą na głębokości 0,7 m na 10 cm podsypce z piasku .Po ułożeniu kabla i nasypaniu 10 cm piasku następnie ca 25 cm ziemi i osłonięciu kabla folią kablową koloru niebieskiego, wykop zasypać i ubić ziemię.

Wraz z kablem układać drut FeZn-10 mm, celem uziemienia szafki zasilającej, metalowej konstrukcji ogrodzenia, oraz zainstalowanych urządzeń w obudowach metalowych.

Kabel od linii napowietrznej do złącza ułoży Zakład Energetyczny w ramach umowy przyłączeniowej

Przy układaniu kabli należy zachować normatywne odległości od istniejącego uzbrojenia /kable elektryczne, telekomunikacyjne, rury wodne, kanalizacyjne

i gazowe/, zgodnie z PN-76/E-05125. W pobliżu istniejącego uzbrojenia, wykopy pod kabel wykonać ręcznie, z szczególnym zwróceniem uwagi na istn. czynne kable energetyczne.

Przy przejściu pod projektowanymi i istniejącymi drogami oraz placami utwardzonymi, kable układać w rurach ochronnych typu Arot 100 mm.

Szafka zasilająca

Do zasilania urządzeń zamontowanych w węźle W-12 oraz ich sterowaniem należy zastosować szafkę w obudowie szczelnej

Za pomocą wyświetlacza szafce możliwe jest obserwowanie pracy urządzeń zamontowanych w węźle

Z szafki jest przewidziane zasilanie niżej wymienionych urządzeń

- 2 szt agregatów pompowych o mocy 0,55 kW każdy, z tego 1szt agregat rezerwowy
- 1 szt agregat pompowy o mocy 4,0 kW do wody p-poż
- oświetlenie pomieszczenia pompowni o napięciu 24V
- grzejnik elektryczny o mocy 1,0 kW do osuszania pomieszczenia pompowni z termostatem
- układ zabezpieczenia i sterowania pracą pomp, dostarczony wraz z osprzętem.

Sterowanie pracą urządzeń

Zgodnie z warunkami dostawy przez producenta przyjmuje się sterowanie pracą urządzeń nadające przemiennikiem RPU-2A

Sterowanie pomp jest realizowane za pośrednictwem kroczącego przemiennika częstotliwości który realizuje następujące funkcje:

- utrzymanie ciśnienia w zależności od rozbioru wody
- zabezpieczenie zespołów pomp przed suchobiegiem
- zwarcie doziemnym
- przeciążeniem silników pomp
- nadmiernym wzrostem względnie obniżeniem napięcia zasilania
- bilansowanie czasu pracy poszczególnych agregatów pompowych
- zasilanie komputera PC służącego do odczytu danych oraz przesyłu ich za pomocą modemu telefonicznego informacji do ośrodka dyspozycyjnego
- w przypadku awarii przemiennika automatyczne przejście pracy pomp w tryb pracy kaskadowej
- sterowanie ręczne i automatyczne pracą pomp
- zasilanie oświetlenia o napięciu 24 V
- zasilanie gniazda wtykowego 2x16A+PE

Oświetlenie pomieszczenia

Zasilanie światlenia pomieszczenia przewiduje się z szafki zasilającej o napięciu 24V Wylącznik oświetlenia przewidzieć przy wejściu do węzła lub bezpośrednio na szafce.

Ochrona od porażen

Jako ochronę od porażen prądem elektrycznym przyjmuje się samoczynne szybkie wyłączenie w układzie TN-C-S dla zasilania oraz TN-S dla urządzeń zasilanych z szafki w czasie 5 sek dla szafki oraz 0,2 sek dla pozostałego osprzętu elektrycznego w obudowach metalowych. . Rozdzielenie przewodu PEN na N i PE jest przewidziane w złączu kablowym Z-K. Kolor izolacji przewodu ochronnego PE żółto-zielony, natomiast neutralnego N niebieski. Do przewodu ochronnego przyłączyć: obudowę metalową szafki rozdzielczej, silników pomp oraz pozostałego osprzętu elektrycznego i technologicznego. Dodatkowo metalową obudowę szafki i urządzeń technologicznych przyłączyć do uziemienia wykonanego bednarką FeZn-25x4, względnie przewodem FeZn- 10 mm układanych w wykopie wraz z kablem. Wartość uziemienia min. 10 om
wylącznik oświetlenia zamontować przy wejściu do pomieszczenia

Uwagi końcowe

Całość instalacji wykonać zgodnie z normą PN IEC 60364-4 41 oraz Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji elektrycznych cz. V. i ubić ziemię. Przy układaniu kabli należy zachować normatywne odległości od istniejącego uzbrojenia /kable elektryczne, telekomunikacyjne, rury wodne, kanalizacyjne i gazowe/, zgodnie z PN-76/E-05125. W pobliżu istniejącego uzbrojenia, wykopy pod kabel wykonać ręcznie, z szczególnym zwróceniem uwagi na istn. czynne kable energetyczne. Przy przejściu pod projektowanymi i istniejącymi drogami oraz placami utwardzonymi, kable układać w rurach ochronnych typu Arot 100 mm.

5.2 Likwidacja placu budowy

Przed ostatecznym odbiorem robót wykonawca uporządkuje plac budowy i przyległy teren, dokona rozliczenia wykonanych robót, materiałów z demontażu i przygotuje obiekt do przekazania. Wykonawca wykona do dnia odbioru i przedstawi inwestorowi komplet dokumentów budowy, wymagany przepisami prawa budowlanego. Dokona rozliczenia z inwestorem za zużyte media i użytkownikiem za wynajmowane pomieszczeń.

6.0. KONTROLA. BADANIA I ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

6.1. Kontrola, badania i odbiór robót budowlanych

Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót, zapewni odpowiedni system kontroli zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej.

6.2. Badania i pomiary

Po wykonaniu instalacji należy przeprowadzić pomiary:

- skuteczności ochrony od porażen zamontowanych urządzeń elektrycznych i osprzętu
- rezystancji izolacji przewodów i kabli
- równomiernego rozłożenia obciążenia
- rezystancji uziemienia szafki oraz zainstalowanych urządzeń odbiorczych

Wszystkie badania i pomiary należy przeprowadzać zgodnie z wymaganiami norm i instrukcji. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań wykonawca powiadomi Inspektora o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji przez Inspektora. Wyniki przechowywane będą na terenie budowy i okazywane na każde żądanie Inspektora nadzoru.

6.3. Badania prowadzone przez Inspektora nadzoru inwestorskiego

Inspektor będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami ST na podstawie wyników dostarczonych przez Wykonawcę. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że nie są wiarygodne, to Inspektor zleci przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań, na koszt wykonawcy.

6.4. Dokumentacja budowy

Dokumentacja budowy powinna być zgodna z art.3 pkt. 13 ustawy - Prawo budowlane. Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia dokumentacji budowy, przechowywania jej i dostępowania do wglądu przedstawicielom uprawnionych organów.

7. WYMAGANIA DOTYCZĄCE OBMIARU

7.1. Zasady obmiaru robót i prowadzenia książki obmiarów.

Księga obmiaru robót jest dokumentem budowy. Za prowadzenie książki obmiaru robót odpowiedzialny jest wykonawca.

Księga obmiaru robót stanowi podstawę do rozliczenia faktycznego wykonania każdego z elementów robót i stanowi podstawę do zapłaty.

7.2. Czas przeprowadzania obmiaru

Obmiary będą przeprowadzane przed ostatecznym odbiorem robót, a także w przypadku występowania dłuższych przerw w robotach oraz w przypadku zmiany wykonawcy.

8. ODBIÓR ROBÓT BUDOWLANYCH

8.1. Rodzaje odbiorów

Roboty remontowe, podlegają następującym odbiorom robót, dokonywanym przez Inspektora:

- odbiorowi robót zanikających, lub ulegających zakryciu
- odbiorowi częściowemu, elementów robót,
- odbiorowi końcowemu, ostatecznemu,
- odbiorowi pogwarancyjnemu.

8.2. 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. Odbioru robót dokonuje Inspektor.

8.3. Odbiór ostateczny (końcowy)

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. Osiągnięcie gotowości do odbioru musi potwierdzić wpisem do dziennika budowy Inspektor nadzoru inwestorskiego. Rozpoczęcie prac komisji nastąpi nie później niż przed upływem terminu określonego w umowie.

Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z PB,PN i ST.

8.4. Odbiór po okresie rękojmi

Zamawiający organizuje odbiór „po okresie rękojmi”

8.5. Odbiór ostateczny-pogwarancyjny

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót po okresie rękojmi lub gwarancji.

8.6. Dokumenty odbioru ostatecznego

Podstawowym dokumentem do dokonania odbioru ostatecznego robót jest protokół odbioru ostatecznego sporządzony wg wzoru ustalonego przez Inwestora.

Do odbioru ostatecznego wykonawca jest zobowiązany przygotować operat kolaudacyjny zawierający:

- PB powykonawczy z naniesionymi zmianami wykonawczymi.
- Obmiar robót.
- Dokumenty ustalające wartość końcową robót, kosztorys końcowy.

- Wyniki pomiarów kontrolnych instalacji
- Atesty jakościowe wbudowanych materiałów.
- Protokoły prób i badań.
- Rozliczenie z demontażu.
- Inne dokumenty wymagane przez Inwestora.

9. Rozliczenie robót

Podstawą płatności jest cena ryczałtowa ustalona dla danej roboty na podstawie kalkulacji jednostkowych i kosztorysu ofertowego wykonanego przez wykonawcę, a przyjęta przez Inwestora w umowie.

Cena jednostkowa obejmuje:

- robociznę,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami ich zakupu,
- wartość pracy sprzętu wraz z kosztami jednorazowymi budowy
- koszty pośrednie,
- zysk kalkulacyjny

Przepisy związane

- 10.1. - Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2004 r. Nr 6, poz. 41, nr 92, poz. 881, nr 93, poz. 888, nr 96, poz. 959
- 10.2. - Ustawa z dnia 10 stycznia 2004 r. o zamówieniach publicznych (Dz. U. Nr 76 poz. 344 ze zm.)
- 10.3. - Ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz. U. Nr 81 poz. 351 ze zm.)
- 10.4. - Ustawa z dnia 12 kwietnia 2002 r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie tekst jednolity). Dz.U. z 2004 r. Nr 109, poz. 1156
- 10.5 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych PN-IEC 60364-4-41
- 10.6. - Ustawa z dnia 16 kwietnia o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92 poz. 881
- 10.7. - Rozporządzenie MSWiA z dnia 4 marca 1999 r. w sprawie wprowadzenia obowiązku stosowania niektórych Polskich Norm (Dz. U.Nr 22 poz. 209 z zm.)
- 10.8. - Rozporządzenie MSW w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów (Dz. U. Nr 92 poz. 351).
- 10.9. - Instalacje w obiektach budowlanych PN-IEC 60364
- 10.10 - Oświetlenie wnętrz światłem elektrycznym PN-EN 12461-1: 2002
- 10.11 - Ochrona odgromowa obiektów budowlanych PN- IEC 61024-1;2001

