

**AKo Instal Projekt Arkadiusz Kozłowski**

ul. Płowiecka 40, 88-220 Osiężyny

+48 725-140-098

biuro@akoinstal.pl



## SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

<u>Inwestor:</u>	Gmina Miasto Kowal ul. Piwna 24, 87-820 Kowal
<u>Inwestycja:</u>	<b><u>Wymiana źródeł ciepła w komunalnych budynkach mieszkalnych w Kowalu – montaż systemu ogrzewania elektrycznego</u></b>  w obiektach wielorodzinnych pod adresem: ul. Dobiegniewska 12, ul. Dobiegniewska 14, ul. Dobiegniewska 18, ul. Dobiegniewska 20, ul. Jagielły 25, ul. Kazimierza Wielkiego 1, ul. Kazimierza Wielkiego 2, ul. Kopernika 10, ul. Kopernika 12, ul. Kopernika 35A, ul. Kopernika 35B, ul. Kopernika 35C, ul. Kościuszki 7, ul. Kościuszki 14, ul. Piłsudskiego 25, ul. Reja 2, ul. Rejtana 10, ul. Wojska Polskiego 21 w Kowalu.  Kategoria obiektu budowlanego: XIII
<u>Branża:</u>	elektryczna i sanitarna
<u>Data opracowania:</u>	maj 2025

<u>Opracował:</u>	mgr inż. Arkadiusz Kozłowski <i>upr. nr WKP/0580/PWOE/21 w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych</i>	
-------------------	--	--

## SPIS TREŚCI

I.	Informacje podstawowe .....	3
1.	Przedmiot specyfikacji technicznej .....	3
2.	Grupy, klasy i kategorie robót .....	3
3.	Zakres stosowania .....	3
4.	Zakres robót .....	3
5.	Wymagania dotyczące robót.....	4
II.	Materiały.....	7
1.	Źródła uzyskania materiałów .....	7
2.	Materiały nie odpowiadające wymaganiom .....	7
3.	Przechowywanie i składowanie materiałów .....	7
4.	Wariantowe stosowanie materiałów .....	7
5.	Wykaz materiałów .....	8
III.	SPRZĘT .....	8
IV.	TRANSPORT.....	8
V.	WYKONYWANIE ROBÓT.....	9
VI.	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT.....	10
VII.	OBMIAR ROBÓT.....	11
VIII.	ODBIÓR ROBÓT .....	11
IX.	PODSTAWA PŁATNOŚCI .....	12

# **SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT**

## **I. Informacje podstawowe**

### **1. Przedmiot specyfikacji technicznej**

Przedmiotem mniejszej Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB) są wymagania techniczne wykonania i odbioru robót instalacyjno - montażowych branży sanitarnej oraz elektrycznej w ramach zadania pn. „Wymiana źródeł ciepła w komunalnych budynkach mieszkalnych w Kowalu – montaż systemu ogrzewania elektrycznego”

### **2. Grupy, klasy i kategorie robót**

Przedmiot zamówienia obejmuje następujące grupy, klasy i kategorie robót budowlanych określone w CPV:

- 45310000-3 Roboty elektryczne instalacyjne
- 45330000-9 Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne (kat. 45331-00-7 instalowanie centralnego ogrzewania)

### **3. Zakres stosowania**

Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiORB) dla odbioru i wykonania robót, stanowią zbiór wymagań technicznych i organizacyjnych, dotyczących procesu realizacji i kontroli, jakości robót. Są one podstawą, której spełnienie warunkuje uzyskanie odpowiednich cech eksploatacyjnych budowli.

### **4. Zakres robót**

W skład zakresu robót wchodzi:

- montaż urządzeń grzewczych (promienników) ,
- montaż termostatów sterujących,
- instalacja zasilania urządzeń,
- doposażenie rozdzielnic elektrycznych mieszkaniowych.

## 5. Wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny, za jakość ich wykonania oraz ich zgodność z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i poleceniami Zamawiającego.

### Przekazanie placu budowy.

Zamawiający w terminie określonym w dokumentach przetargowych przekaze Wykonawcy plac budowy oraz umożliwi wejście do lokali objętych zakresem inwestycji.

### Dokumentacja projektowa.

Wykonawca otrzyma od Zamawiającego, co najmniej dwa komplety dokumentacji budowlanej - część: projekt techniczny. Dokumentacja ta zawierać będzie rysunki, obliczenia i dokumenty zgodne z rozporządzeniem. Dokumentację powykonawczą wykonawca sporządzi na własny koszt, chyba że umowa będzie stanowiła inaczej. Zgodność robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną.

Dokumentacja projektowa, specyfikacja techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego stanowią część umowy, a wymagania wyszczególnione choćby w jednym z nich będą obowiązujące dla Wykonawcy, tak jakby były w całej dokumentacji.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu zobowiązany jest powiadomić Zamawiającego, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku rozbieżności opis wymiarów jest ważniejszy od odczytu ze skali rysunków. Wszystkie wykonywane roboty oraz dostarczone materiały muszą być zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną. Dane określone w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej powinny być uważane za wielkości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału. Cechy materiałów i elementów, obiektów i budowli powinny być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty ich cech nie powinny przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. Jeżeli przedział tolerancji nie został określony w dokumentacji projektowej lub specyfikacji technicznej, to należy przyjąć tolerancje akceptowane zwyczajowo dla danego rodzaju robót. W przypadku gdy materiały lub roboty nie są w pełni zgodne z dokumentacją projektową lub specyfikacją techniczną i wpłynęło to na niezadowalającą jakość budowli lub obiektu, to takie materiały i roboty nie zostaną zaakceptowane przez Zamawiającego. W takiej sytuacji elementy robót powinny być niezwłocznie rozebrane i zastąpione innymi na koszt Wykonawcy.

### Zabezpieczenie materiałów i sprzętu.

Wykonawca jest zobowiązany zabezpieczyć używany przy realizacji zadania sprzęt i materiały zgodnie z wytycznymi ujętymi w zaakceptowanym przez Zamawiającego projekcie organizacji zaplecza i robót. Koszt zabezpieczenia i dozoru placu budowy ponosi Wykonawca na podstawie odrębnej umowy o ochronie mienia.

### Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót.

Wykonawca robót instalacyjnych ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. Powinny zostać podjęte odpowiednie środki zabezpieczające przed:

- zanieczyszczeniami zbiorników i cieków wodnych pyłami, paliwami, olejami, chemikaliami oraz innymi szkodliwymi substancjami,

- przekroczeniem norm zanieczyszczenia powietrza pyłami i gazami,
- przekroczeniem norm hałasu,
- możliwością powstania pożaru.

Opłaty i kary za przekroczenie w trakcie realizacji norm określonych odpowiednimi przepisami ochrony środowiska obciążają Wykonawcę robót. Wody powierzchniowe i gruntowe nie mogą być zanieczyszczone w czasie robót. Baza sprzętu i transportu może zostać zlokalizowana na terenie zaplecza budowy pod warunkiem pozytywnej opinii projektu organizacji zaplecza przez lokalne służby ochrony środowiska. Wykonawca nie powinien stosować innej technologii robót niż określone przez Zamawiającego pod rygorem ich wstrzymania.

#### Ochrona przeciwpożarowa.

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

#### Materiały szkodliwe dla otoczenia.

Materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Nie dopuszcza się materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym od dopuszczalnego, określonego odpowiednimi przepisami. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót muszą mieć aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie stwierdzającą brak szkodliwego oddziaływania materiału na środowisko.

#### Ochrona własności publicznej i prywatnej.

Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji znajdujących się w obiekcie. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniem instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy. Wykonawca zobowiązany jest przewidzieć rezerwę czasową w harmonogramie robót na wszelkiego rodzaju roboty w zakresie przełożenia istniejących instalacji i powiadomić Zamawiającego o zamiarze rozpoczęcia robót.

#### Bezpieczeństwo i higiena pracy.

Powołany przez Generalnego Wykonawcę kierownik budowy, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra infrastruktury z dn. 27.08.2002 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi oraz Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, opracuje, przed rozpoczęciem budowy, „plan bioz”. Podczas realizacji robót Wykonawca powinien przestrzegać wszystkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających 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 oddzielnej zapłacie i są uwzględnione w Cenie Kontraktowej.

#### Ochrona i utrzymanie robót.

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty ich rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Zamawiającego. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu ostatecznego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby obiekty i budowle lub ich elementy były w zadawalającym stanie przez cały czas do momentu odbioru ostatecznego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Zamawiającego powinien wznowić roboty utrzymaniowe nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.

#### Stosowanie się do prawa i innych przepisów.

Wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie przepisy wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za ich przestrzeganie. Wykonawca będzie przestrzegał praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań odnośnie ich wykorzystywania, a o swoich działaniach w sposób ciągły będzie informował Zamawiającego

#### Równoważność norm i przepisów prawnych.

Gdziekolwiek w kontrakcie powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne dostarczone towary oraz wykonane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w kontrakcie nie postanowiono inaczej. Mogą być również stosowane inne odpowiednie normy i przepisy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania, pod warunkiem wcześniejszej ich akceptacji przez Zamawiającego.

#### Dokumentacja Projektowa.

Wykonawca jest odpowiedzialny, za jakość wykonania Robót oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, STWiORB, innymi przekazanymi dokumentami i poleceniami Inspektora Nadzoru. Dane określone w Dokumentacji Projektowej STWiORB powinny być uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach dopuszczalnych.

Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych. W przypadku rozbieżności pomiędzy opisami Specyfikacji Technicznej i Dokumentacji Projektowej pierwszeństwo posiadają zapisy Dokumentacji Projektowej.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z Dokumentacją Projektową i STWiORB. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą zgodne z Dokumentacją Projektową lub ST i wpłynie to na niezadowalającą, jakość wykonanej roboty, to takie materiały i roboty będą niezwłocznie zastąpione innymi, a ponowne ich wykonanie obciąży Wykonawcę.

## **II. Materiały**

### **1. Źródła uzyskania materiałów**

Co najmniej na trzy tygodnie przed planowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła ich wytwarzania, zamawiania lub wykonywania, odpowiednie świadectwa dopuszczenia do obrotu. W razie żądania Zamawiającego Wykonawca przedstawi wyniki badań laboratoryjnych, próbki materiałów do ich zatwierdzenia przez Zamawiającego. Wykonawca zobowiązany jest do dokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania specyfikacji technicznej i dokumentacji projektowej w czasie postępu robót.

### **2. Materiały nie odpowiadające wymaganiom**

Materiały nieodpowiadające wymaganiom zostaną wywiezione przez Wykonawcę z terenu budowy, bądź złożone w miejscu wskazanym przez Zamawiającego. Jeśli Zamawiający zezwoli na użycie tych materiałów do innych robót, niż do tych, dla których zostały zakupione, to koszt materiałów zostanie przewartościowany przez Zamawiającego. Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się niedopuszczone, niezbadane i niezaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich nie przyjęciem i brakiem zapłaty.

### **3. Przechowywanie i składowanie materiałów**

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu ich wbudowania były zabezpieczone przed zanieczyszczeniem, zachowały swoją jakość i właściwość do robót i były dostępne do kontroli przez Zamawiającego. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w miejscach uzgodnionych z Zamawiającym.

### **4. Wariantowe stosowanie materiałów**

Jeśli dokumentacja projektowa przewiduje możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiałów w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Zamawiającego o swoim zamierzeniu, co najmniej 2 tygodnie przed użyciem materiału albo w okresie dłuższym, jeśli będzie to wymagane dla badań prowadzonych przez Zamawiającego. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Zamawiającego.

## **5. Wykaz materiałów**

Należy użyć materiały zamieszczone w dokumentacji projektowej lub równoważne.

### **Promienniki niskotemperaturowe**

Uniwersalny promiennik niskotemperaturowy przeznaczony do montażu poziomego o mocy :

- 300 W Wymiary [mm] 592×592x30 Ciężar netto [kg] 5,0
- 600 W Wymiary [mm] 1192×592x30 Ciężar netto [kg] 9,4
- 700 W Wymiary [mm] 1192×592x30 Ciężar netto [kg] 9,4

### **Termostat**

Regulator natynkowy montowanych w dedykowanej puszcze. Regulator z wbudowanym czujnikiem temperatury powietrza. Wymagania techniczne/funkcjonalne:

- programowanie 24h/7 dni
- pomiar z dokładnością 0,1°C
- czułość kontroli temperatury od 0,5°C do 5.0°C

### **Przewody**

Stosować przewody wielodrutowe (typu linka) o ilości żył oraz przekroju zgodnym z dokumentacją techniczną. Stosować przewody certyfikowane, o klasie reakcji na ogień Eca.

## **III. SPRZĘT**

Do wykonania robót montażowych instalacji wewnętrznej elektrycznej Wykonawca powinien wykazać się możliwością korzystania ze specjalistycznych narzędzi i elektronarzędzi z uwzględnieniem najnowszych rozwiązań technicznych.

## **IV. TRANSPORT**

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie, na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Dobór środków transportowych Wykonawca przedstawia do akceptacji Zamawiającego. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach Zamawiającego w terminie przewidzianym umową. Przy ruchu po drogach publicznych pojazdy będą spełniać wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Wykonawca będzie na



bieżący i na własny koszt usuwać wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych i dojazdach do budowy.

## V. WYKONYWANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej, projektem organizacji robót oraz poleceniami Zamawiającego. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie w planie i wyznaczenie wysokości wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Zamawiającego.

Roboty prowadzić w porozumieniu z pozostałymi branżami. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać wykopy kontrolne. Wykopy, ze względu na uzbrojenie terenu, prowadzić ręcznie.

Roboty prowadzone w budynku należy prowadzić zgodnie z uwagami zamieszczonymi w opisie oraz naniesionymi na odpowiednim rysunku.

Zasady użycia promienników:

- Temperatura otoczenia w miejscu pracy promiennika nie może przekraczać wartości +30°C.
- Przewód przyłączeniowy podłączyć do puszkii odpowiedniej dla występujących warunków środowiskowych.
- Przewód zasilający musi być wyposażony w urządzenie rozłączające, zapewniające przerwę pomiędzy stykami min 3mm dla każdego pola.
- Uszkodzony przewód przyłączeniowy promiennika musi być wymieniony przez Producenta lub upoważnionego serwisanta.
- Do mocowania sufitowej ramki montażowej stosować wkręty z łbem stożkowym płaskim.
- Liczba w oznaczeniu promiennika oznacza jego moc w Watach (np. U 300 = 300W).
- Przy montażu promiennika używać rękawiczek aby uniknąć zabrudzenia powierzchni grzejnej.
- Promiennik czyścić wodą z detergentem, za pomocą małej, miękkiej szczotki. Czynność tą wykonywać przy wyłączonym zasilaniu promiennika i po jego ostygnięciu.
- Urządzenie może być użytkowane przez dzieci powyżej 8 roku życia i inne osoby, którym brak fizycznych, sensorycznych i umysłowych umiejętności lub doświadczenia i wiedzy, pod warunkiem, że są one nadzorowane lub otrzymały i zrozumiały instrukcje odnośnie bezpiecznego użytkowania urządzenia od osoby, która jest odpowiedzialna za ich bezpieczeństwo.
- Dzieciom nie wolno bawić się promiennikiem.
- Czyszczenie i konserwacja promiennika nie może być przeprowadzana przez dzieci bez nadzoru osoby dorosłej.
- Dzieci poniżej 3 roku życia powinny być chronione przed dostępem do urządzenia, chyba że znajdują się pod stałym nadzorem osoby dorosłej.
- Dzieci pomiędzy 3 i 8 rokiem życia mogą włączać i wyłączać urządzenie tylko, jeżeli jest ono umieszczone i podłączone w standardowej pozycji pracy i jeżeli są one kontrolowane przez osobę odpowiedzialną za ich bezpieczeństwo lub otrzymały od niej i zrozumiały instrukcje odnośnie bezpiecznego użytkowania urządzenia.

- Dzieciom pomiędzy 3 i 8 rokiem życia nie wolno wkładać wtyczki do gniazdka, sprawdzać lub czyścić urządzenia lub przeprowadzać jego konserwacji w zakresie, który powinien być przeprowadzony przez Użytkownika.

## VI. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

### Zasady kontroli jakości robót.

Celem kontroli robót jest takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę oraz jakość materiałów. Zapewni on odpowiedni system kontroli włączając personel, sprzęt. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Zamawiający może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający. Wykonawca musi przeprowadzić pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji technicznej i specyfikacji robót. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone. Zamawiający ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie zgodnie z umową. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację lub świadectwo wzorcowania, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedurę badań. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca

### Badania i pomiary.

Wszystkie badania i pomiary prowadzić zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania w specyfikacji technicznej, stosować można wytyczne krajowe, albo inne procedury (np. warunki producentów urządzeń) zaakceptowane przez Zamawiającego. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Zamawiającego o rodzaju, miejscu, terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania, Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Zamawiającego.

### Raporty z badań.

Wykonawca musi przekazywać Zamawiającemu kopie raportu z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Wyniki badań będą przekazywane Zamawiającemu na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub innych wzorów przez niego zaaprobowanych.

### Certyfikaty i deklaracje.

Zamawiający może dopuścić do użycia tylko te materiały, które spełniają wymagania Ustawy z dnia 16.04.2004 r. w wyrobach budowlanych, a w szczególności te, które posiadają w zakresie wymagań podstawowych:

certifikat CE lub na znak bezpieczeństwa (dla wyrobów krajowych) wskazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie stosownych norm zharmonizowanych lub europejskich aprobat technicznych bądź krajową specyfikacją techniczną uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,  
deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej dla wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa, umieszczonych w określonym przez Komisję Europejską wykazie.

W przypadku stosowania wyrobów budowlanych, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy wyrobu albo wyrobu budowlanego, których własności użytkowe, odnoszące się do wymagań podstawowych,

różnią się istotnie od właściwości określonych w Polskiej Normie wyrobu, objętego mandatem udzielonym przez KE na opracowanie norm zharmonizowanych lub wytycznych do europejskich aprobat technicznych lub wyrobu objętego wykazem ministra właściwego do spraw budownictwa, Wykonawca powinien przedstawić ich ważne (aktualne) Aprobaty Techniczne.

#### Dokumenty Budowy.

Dziennik Budowy - jest dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy placu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Załączone do Dziennika Budowy protokoły i inne dokumenty powinny być oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Kierownika Budowy i Zamawiającego. Do Dziennika Budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy placu budowy.
- datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej,
- datę przekazania przez Wykonawcę planu bioz,
- uzgodnienie przez Zamawiającego programu zapewnienia jakości i harmonogramów robót, - termin rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót, przebieg robót w formie istotnych informacji uwagi i polecenia Zamawiającego, daty i przyczyny przerw w robotach i wstrzymania robót,
- zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót,
- wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy,
- zgodność rzeczywistych warunków geotechnicznych z ich opisem w dokumentacji projektowej,
- dane dotyczące czynności geodezyjnych, dane dotyczące sposobu realizacji zabezpieczenia robót,
- dane dotyczące jakości materiałów, pobieranych próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań, - inne informacje istotne dla przebiegu robót.

## **VII. OBMIAR ROBÓT**

#### Ogólne zasady obmiaru robót.

Obmiar robót określa faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną. Wyniki obmiaru będą wpisane do rejestru obmiarów. Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzany z częstotliwością i w czasie określonym w umowie.

#### Urządzenia i sprzęt pomiarowy.

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowany w czasie obmiaru robót musi zyskać akceptację Zamawiającego. Jeżeli sprzęt wymaga badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacyjne lub świadectwa wzorcowania.

## **VIII. ODBIÓR ROBÓT**

#### Rodzaje odbiorów robót.

W zależności od ustaleń zawartych w specyfikacji technicznej, roboty podlegają następującym etapom odbioru, dokonywanym przez Zamawiającego przy udziale Wykonawcy:

- odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiór częściowy,

- odbiór ostateczny,
- odbiór pogwarancyjny.

#### Odbiór robót zanikających.

Odbiór robót zanikowych, ulegających zakryciu, polega na ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym etapie realizacji ulegną zakryciu. Należy dokonać go w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru dokonuje Zamawiający.

#### Odbiór robót.

Badania po wykonaniu montażu - techniczne sprawdzenie jakości wykonanych robót należy przeprowadzić po zakończeniu robót elektrycznych przed przekazaniem użytkownikowi urządzeń zasilających. Protokół z badań kontrolno-pomiarowych należy przekazać Zamawiającemu.

## **IX. PODSTAWA PŁATNOŚCI**

Zgodnie z umową Wykonawcy z Zamawiającym.