

SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU **ROBÓT BUDOWLANYCH**

BRANŻA ELEKTRYCZNA

**BUDOWA INSTALACJI GAZOWEJ, WODNO-KANALIZACYJNEJ CENTRALNEGO OGRZEWANIA,
ŹRÓDŁA CIEPŁA DLA BUDYNKU MIESZKALNO-UŻYTKOWY PRZY UL. SKŁADOWEJ 12 W
POZNANIU**

OBIEKT: Budynek mieszkalno-użytkowy
61-897 Poznań, ul. Składowa 12

KATEGORIA OBIEKTU: XIII

INWESTOR: Miasto Poznań – Wydział Gospodarki Nieruchomościami
61-655 Poznań, ul. Gronowa 20

NUMER DZIAŁKI: działka nr 20/14 obręb 0051 Poznań

**JEDNOSTKA
PROJEKTOWA:** MB – MAXIPROJEKT BEATA STARZYŃSKA
75-227 Koszalin, ul. Morska 60/9

DATA: XII 2020 r.

KLASYFIKACJA 45310000-3 Montaż rozdzielnic elektryczny
WG. KODU CPV: 45311100-1 Montaż instalacji wewnętrznych linii zasilających

Opracował	mgr inż. Sylwester Chudy	podpis
-----------	--------------------------	--------

**OGÓLNA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU
ROBÓT**

1.0. WSTĘP

1.1 PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem niniejszej ogólnej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót związanych budową instalacji gazowej, wodno-kanalizacyjnej centralnego ogrzewania, źródła ciepła dla budynku mieszkalno-użytkowego przy ul. Składowej 12 w Poznaniu.

1.2 ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Specyfikacja techniczna stanowi obowiązującą podstawę jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót.

1.3 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują wymagania ogólne, wspólne dla robót objętych specyfikacjami technicznymi, dla poszczególnych asortymentów robót.

1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Użyte w Specyfikacji technicznej wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

- **Dziennik budowy** - dziennik, wydany zgodnie z obowiązującymi przepisami, stanowiący urzędowy dokument przebiegu robót budowlanych oraz zdarzeń i okoliczności zachodzących w toku wykonywania robót.
- **Kierownik budowy** - osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania robotami i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji kontraktu.
- **Materiały** - wszelkie tworzywa niezbędne do wykonania robót, zgodne z dokumentacją projektową i specyfikacjami technicznymi, zaakceptowane przez Nadzór Inwestorski.
- **Nadzór Inwestorski** - osoby wymienione w danych kontraktowych (wyznaczone przez Zamawiającego, o których wyznaczeniu poinformowany jest Wykonawca), odpowiedzialne za nadzorowanie robót i administrowanie kontraktem.
- **Polecenie Nadzoru Inwestorskiego** - wszelkie polecenia przekazane Wykonawcy przez Nadzór Inwestorski, w formie pisemnej, dotyczące sposobu realizacji robót lub innych spraw związanych z prowadzeniem budowy.
- **Projektant** - uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem dokumentacji projektowej.
- **Przetargowa dokumentacja projektowa** - część dokumentacji projektowej, która wskazuje lokalizację, charakterystykę i wymiary obiektu będącego przedmiotem robót.
- **Zadanie budowlane** - część przedsięwzięcia budowlanego, stanowiąca odrębną całość konstrukcyjną lub technologiczną, zdolną do samodzielnego spełnienia przewidywanych funkcji techniczno-użytkowych.
- **Ogólne wymagania dotyczące robót** - wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, bezpieczeństwo wszelkich czynności na terenie budowy, metody użyte przy budowie oraz za ich zgodność z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Nadzoru Inwestorskiego.
- **Przekazanie terenu budowy** - zamawiający w terminie określonym w dokumentach kontraktowych przekazuje Wykonawcy teren budowy wraz ze wszystkimi wymaganymi uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, dziennik budowy oraz jeden egzemplarz dokumentacji projektowej i jeden komplety Specyfikacji Technicznej.
- **Dokumentacja projektowa** - dokumentacja projektowa będzie zawierać rysunki, obliczenia i dokumenty, zgodne z wykazem podanym w umowie.
- **Zgodność robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacją Techniczną** – Dokumentacja projektowa, Specyfikacja Techniczna i wszystkie dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Zamawiającego stanowią część umowy, a wymagania określone w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w Umowie. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Nadzór Inwestorski oraz Zamawiającego, który podejmie decyzję o wprowadzeniu odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku rozbieżności, wymiary podane na piśmie są ważniejsze od wymiarów określonych na podstawie odczytu ze skali rysunku. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały będą zgodne z dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną. Dane określone w dokumentacji projektowej i w ST będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne są odchylenia w ramach określonego przedziału tolerancji. Cechy materiałów i elementów budowlanych muszą wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy materiały lub roboty nie będą w pełni zgodne

z dokumentacją projektową lub Specyfikacją Techniczną i wpłynie to na niezadowalającą jakość elementu budowy, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowy rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

- **Zabezpieczenie terenu budowy** – wykonawca jest zobowiązany do utrzymania ruchu publicznego oraz utrzymania istniejących obiektów (jezdnie, ścieżki rowerowe, ciągi piesze, znaki drogowe, bariery ochronne, urządzenia odwodnienia itp.) na terenie budowy, w okresie trwania realizacji kontraktu, aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót. Koszt zabezpieczenia terenu budowy nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę kontraktową. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia terenu budowy w okresie trwania realizacji kontraktu aż do zakończenia i odbioru ostatecznego robót .W miejscach przylegających do dróg otwartych dla ruchu, Wykonawca ogrodzi lub wyraźnie oznakuje teren budowy, w sposób uzgodniony z Nadzorem Inwestorskim. Wjazdy i wyjazdy z terenu budowy przeznaczone dla pojazdów i maszyn pracujących przy realizacji robót, Wykonawca odpowiednio oznakuje w sposób uzgodniony z Nadzorem Inwestorskim.
- **Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót** - wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy i wykańczania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu 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.
- **Ochrona przeciwpożarowa** - wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.
- **Materiały szkodliwe dla otoczenia** - materiały, które w sposób trwały są szkodliwe dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia. Wszelkie materiały odpadowe użyte do robót będą miały aprobatę techniczną wydaną przez uprawnioną jednostkę, jednoznacznie określającą brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko. Materiały, które są szkodliwe dla otoczenia tylko w czasie robót, a po zakończeniu robót ich szkodliwość zanika (np. materiały pyłaste) mogą być użyte pod warunkiem przestrzegania wymagań technologicznych w budownictwie. Jeżeli wymagają tego odpowiednie przepisy Wykonawca powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej. Jeżeli Wykonawca użył materiałów szkodliwych dla otoczenia zgodnie ze specyfikacjami i dokumentacją projektową, a ich użycie spowodowało jakiegokolwiek zagrożenie środowiska, to konsekwencje tego poniesie Zamawiający.
- **Ochrona własności publicznej i prywatnej** - jeżeli teren budowy przylega do terenów z zabudową mieszkaniową, Wykonawca będzie realizować roboty w sposób powodujący minimalne niedogodności dla mieszkańców. Wykonawca odpowiada za wszelkie uszkodzenia zabudowy mieszkaniowej w sąsiedztwie budowy, spowodowane jego działalnością.
- **Bezpieczeństwo i higiena pracy** - podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać 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 odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.
- **Ochrona i utrzymanie robót** - wykonawca będzie odpowiadał za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty wydania potwierdzenia zakończenia robót przez Nadzór Inwestorski. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu odbioru końcowego. Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Nadzoru Inwestorskiego projektu powinien rozpocząć roboty utrzymaniowe, nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia.
- **Stosowanie się do prawa i innych przepisów** - wykonawca zobowiązany jest znać wszystkie zarządzenia wydane przez władze centralne i miejscowe oraz inne przepisy, regulaminy i wytyczne, które są w jakikolwiek sposób związane z wykonywanymi robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych postanowień podczas prowadzenia robót. Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie znaków firmowych, nazw lub innych chronionych praw w odniesieniu do sprzętu, materiałów lub urządzeń użytych lub związanych z wykonywaniem robót i w sposób ciągły będzie informować Nadzór Inwestorski i Zamawiającego o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty. Wszelkie straty, koszty postępowania, obciążenia i wydatki wynikłe z lub związane z naruszeniem jakichkolwiek praw patentowych pokryje Wykonawca, z wyjątkiem przypadków, kiedy takie naruszenie wyniknie z wykonania projektu lub specyfikacji dostarczonej przez Zamawiającego.
- **Równoważność norm i zbiorów przepisów prawnych** - gdziekolwiek w dokumentach kontraktowych powołane są konkretne normy i przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w warunkach kontraktu nie postanowiono inaczej. W przypadku gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być również stosowane inne odpowiednie

normy zapewniające równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Nadzór Inwestorski. Różnice pomiędzy powołanymi normami a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Nadzorowi Inwestorskiemu do zatwierdzenia.

- **Dokumentacja robót montażowych** - dokumentację robót montażowych stanowią: - projekt budowlany w zakresie wynikającym z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 zmian Dz. U. z 2005 r. Nr 75, poz. 664), - specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót (obligatoryjne w przypadku zamówień publicznych), sporządzone zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz. U. z 2004 r. Nr 202, poz. 2072 zmian Dz. U. z 2005r. Nr 75, poz. 664), - dziennik budowy prowadzony zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. z 2002 r. Nr 108, poz. 953 z późniejszymi zmianami), - dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania użytych wyrobów budowlanych, zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2004 r. Nr 92, poz. 881), karty techniczne wyrobów lub zalecenia producentów dotyczące stosowania wyrobów, - protokoły odbiorów częściowych, końcowych oraz robót zanikających i ulegających zakryciu z załączonymi protokołami z badań kontrolnych, - dokumentacja powykonawcza (zgodnie z art 3, pkt 14 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. - Dz. U z 2003 r. Nr 207, poz. 2016 z późniejszymi zmianami).

2.0 MATERIAŁY

- **Źródła uzyskania materiałów** - co najmniej na tydzień przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi Nadzorowi Inwestorskiemu do zatwierdzenia, szczegółowe informacje dotyczące proponowanego materiału, źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania materiałów jak również w razie konieczności odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki materiałów. Zatwierdzenie partii materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.
- **Warunki przyjęcia na budowę materiałów do robót montażowych** - wyroby do robót montażowych mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki: są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyką podaną w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej, są właściwie oznakowane i opakowane, spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia, producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu powszechnego lub jednostkowego zastosowania, a w odniesieniu do fabrycznie przygotowanych prefabrykatów również karty katalogowe wyrobów lub firmowe wytyczne stosowania wyrobów. Niedopuszczalne jest stosowanie do robót montażowych - wyrobów i materiałów nieznanego pochodzenia.
- **Materiały nie odpowiadające wymaganiom** - materiały nie odpowiadające wymaganiom zostaną przez Wykonawcę wywiezione z terenu budowy i złożone w miejscu wskazanym przez Nadzór Inwestorski i Zamawiającego. Jeśli Nadzór Inwestorski i Zamawiający zezwoli Wykonawcy na użycie tych materiałów do innych robót, niż te dla których zostały zakupione, to koszt tych materiałów zostanie odpowiednio przewartościowany (skorygowany) przez Nadzór Inwestorski. **Każdy rodzaj robót, w którym znajdują się nie zbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z jego nieprzyjęciem, usunięciem i niezapłaceniem.**
- **Wariantowe stosowanie materiałów** - jeśli dokumentacja projektowa lub specyfikacja techniczna przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Nadzór Inwestorski oraz Zamawiającego o swoim zamiarze co najmniej 2 tygodnie przed użyciem tego materiału z uwagi na wykonanie ewentualnych badań wymaganych przez Nadzór Inwestorski. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniany bez zgody Nadzoru Inwestorskiego.
- **Przechowywanie i składowanie materiałów** - Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą one użyte do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości i były dostępne do kontroli przez Nadzór Inwestorski. Miejsca czasowego składowania materiałów będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Nadzorem Inwestorskim lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę i zaakceptowanych Nadzorem Inwestorskim i Zamawiającego.

3.0 SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w specyfikacji technicznej, w przypadku braku ustaleń w wymienionym wyżej dokumencie, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Nadzór Inwestorski. Liczba i wydajność sprzętu powinny gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej i wskazaniach Nadzoru Inwestorskiego. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

4.0 TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Liczba środków transportu powinna zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej, ST i wskazaniach Nadzoru Inwestorskiego, w terminie przewidzianym umową.

5.0 WYKONANIE 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 specyfikacją techniczną, oraz poleceniami Nadzoru Inwestorskiego i Zamawiającego. Wykonawca jest odpowiedzialny za stosowane metody wykonywania robót. Polecenia Nadzoru Inwestorskiego oraz Zamawiającego powinny być wykonywane przez Wykonawcę w czasie określonym przez Nadzór Inwestorskiego oraz Zamawiającego, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu poniesie Wykonawca.

6.0 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

- **Zasady kontroli jakości robót** - celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakości materiałów.
- **Certyfikaty i deklaracje** – Nadzór Inwestorski może dopuścić do użycia tylko te materiały, które posiadają: certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych, deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy i które spełniają wymogi specyfikacji technicznej. W przypadku materiałów, dla których ww. dokumenty są wymagane przez specyfikację techniczną, każda partia dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty, określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać ww. dokumenty wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Nadzorowi Inwestorskiemu. **Jakiegolwiek materiały, które nie spełniają tych wymagań będą odrzucone.**

7.0 DOKUMENTY BUDOWY

- **Dziennik budowy** – dziennik budowy jest wymagany dokumentem prawnym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do zakończenia robót budowlanych. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy zgodnie z obowiązującymi przepisami spoczywa na Wykonawcy. Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy będzie opatrzony datą jego dokonania, podpisem osoby, która dokonała zapisu, z podaniem jej imienia i nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy będą czytelne, dokonane trwałą techniką, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden pod drugim, bez przerw. Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą oznaczone kolejnym numerem załącznika i opatrzone datą i podpisem Wykonawcy i Nadzoru Inwestorskiego. Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności: datę przekazania Wykonawcy terenu budowy oraz datę przekazania przez Zamawiającego dokumentacji projektowej, terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych elementów robót, przebieg robót, trudności i przeszkody w ich prowadzeniu, okresy i przyczyny przerw w robotach,

uwagi i polecenia Nadzoru Inwestorskiego i Zamawiającego, daty zarządzenia wstrzymania robót, z podaniem powodu, zgłoszenia i daty odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, częściowych i końcowych odbiorów robót, wyjaśnienia, uwagi i propozycje Wykonawcy, dane dotyczące sposobu wykonywania zabezpieczenia robót, dane dotyczące jakości materiałów, ewentualnych prac związanych z pobieraniem próbek oraz wyniki przeprowadzonych badań z podaniem, kto je przeprowadzał, inne istotne informacje o przebiegu robót. Propozycje, uwagi i wyjaśnienia Wykonawcy, wpisane do dziennika budowy będą przedłożone Nadzorowi Inwestorskiemu oraz Zamawiającemu do ustosunkowania się. Decyzje Nadzoru Inwestorskiego oraz Zamawiającego wpisane do dziennika budowy Wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęciem stanowiska. Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje Nadzór Inwestorski do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

- **Dokumenty zastosowanych materiałów** - deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej z Nadzorem Inwestorskim. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Nadzoru Inwestorskiego.
- **Pozostałe dokumenty budowy** - do dokumentów budowy zalicza się, oprócz wyżej wymienionych następujące dokumenty: pozwolenie na realizację zadania budowlanego, protokoły przekazania terenu budowy, umowy cywilno - prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno — prawne, protokoły odbioru robót, protokoły z narad i ustaleń, korespondencję na budowie.
- **Przechowywanie dokumentów budowy** - dokumenty budowy będą przechowywane na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym . Zaginięcie któregośkolwiek z dokumentów budowy spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla Nadzoru Inwestorskiego i przedstawiane do wglądu na życzenie Zamawiającego.

8.0 ODBIÓR ROBÓT

- **Rodzaje odbiorów robót** - W zależności od ustaleń odpowiednich specyfikacji technicznej, roboty podlegają następującym etapom odbioru: odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu, odbiorowi częściowemu, odbiorowi końcowemu.
- 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. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót. Odbioru robót dokonuje Nadzór Inwestorski. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do dziennika budowy i jednoczesnym powiadomieniem Nadzór Inwestorski oraz Zamawiającego. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do dziennika budowy i powiadomienia o tym fakcie Nadzór Inwestorski i Zamawiającego. Jakość i ilość robót ulegających zakryciu Nadzór Inwestorski w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i uprzednimi ustaleniami .
- Odbiór częściowy
Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym robót. Odbioru robót dokonuje komisja odbioru końcowego.
- Odbiór końcowy robót.
Zasady odbioru ostatecznego robót odbiór końcowy 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 z bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Zamawiającego. Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań i pomiarów, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną . W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbiorów robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych. W przypadkach niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót uzupełniających w warstwie ścieralnej lub robotach wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru ostatecznego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymaganej dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonywanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach umowy.
- **Dokumenty do odbioru ostatecznego** - podstawowym dokumentem do dokonania odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzony wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Do odbioru końcowego Wykonawca jest zobowiązany przygotować następujące dokumenty: dokumentację projektową

powykonawczą z naniesionymi zmianami jeśli zostały ustalone w trakcie realizacji umowy, dzienniki budowy i książki obmiarów (oryginały), wyniki pomiarów kontrolnych i protokoły z przeprowadzonych prób i badań, zgodne z specyfikacją techniczną, deklaracje zgodności lub certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie z specyfikacją techniczną, potwierdzenie zgodności wykonania instalacji z projektem technicznym, warunkami pozwolenia na budowę i przepisami, protokoły odbiorów technicznych-częściowych, protokoły wykonanych badań odbiorczych, dokumenty wymagane dla urządzeń podlegających odbiorom technicznym UDT, instrukcje obsługi i gwarancje wbudowanych wyrobów, instrukcję obsługi instalacji, oświadczenie wydelegowanego przez zamawiającego personelu o przeprowadzonym szkoleniu w obsłudze zamontowanych urządzeń. W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru końcowego robót. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja.

9.0 PODSTAWA PŁATNOŚCI

- **Ustalenia ogólne** - podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową, ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę w danej pozycji kosztorysu. Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w specyfikacji technicznej i w dokumentacji projektowej.
- **Warunki umowy i wymagania ogólne ST-** Koszt dostosowania się do wymagań warunków umowy i wymagań ogólnych zawartych w ST obejmuje wszystkie warunki określone w ww. dokumentach, a nie wyszczególnione w kosztorysie.
- **Zasady rozliczenia i płatności** - rozliczenie robót montażowych może być dokonane jednorazowo po wykonaniu pełnego zakresu robót i ich końcowym odbiorze lub etapami określonymi w umowie, po dokonaniu odbiorów częściowych robót. Podstawę rozliczenia oraz płatności wykonanego i odebranego zakresu robót stanowi wartość tych robót obliczona na podstawie: określonych w dokumentach umownych (ofercie) cen jednostkowych i ilości robót zaakceptowanych przez zamawiającego lub ustalonej w umowie kwoty ryczałtowej za określony zakres robót.

10.0 PRZEPISY ZWIĄZANE

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

- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym / tekst jednolity: Dz. U. 2012, poz. 647/
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane /tekst jednolity: Dz. U. 2013, poz. 1409/ z p. zm./
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych /Dz. U. 2004 Nr 92, poz. 881 z p. zm./
- Ustawa z dnia 12 września 2002 r. o normalizacji /Dz. U. Nr 169, poz. 1386 z p. zm./
- Ustawa z dnia 10 kwietnia 1997 r. – Prawo energetyczne /Dz. U. z 1997r. Nr 54, poz. 348 z p. zm./
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody /Dz. U. 2004 Nr 92, poz. 880 z p. zm./
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach /Dz. U. 2013, poz. 21/
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie /Dz. U. z 2002 r. Nr 75, poz. 690 z p. zm./
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 27 lutego 2015 r. w sprawie metodologii wyznaczania charakterystyki energetycznej budynku oraz świadectw charakterystyki energetycznej,
- Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów (Dz. U. Nr 223, poz. 1459,
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009 r. w sprawie przeciw. zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych /Dz. U. 2009 Nr 124, poz. 1030./
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowl. oraz sposobu znakowania ich znakiem budowl. /Dz. U. 2004, Nr 198, poz. 2041/
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania /Dz. U. 2004, Nr 249 poz. 2497/
- Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie sposobu nadawania i wykorzystywania znaku zgodności z Polską Normą /Dz. U. 2002, Nr 241, poz. 2077/
- Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy /tekst jednolity: Dz. U. 2003, Nr 169, poz. 1650/

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia /Dz. U. 2002, Nr 108, poz. 953/
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezp. i ochrony zdrowia /Dz. U. 2003 Nr 120, poz. 1126/
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 maja 2004 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym /Dz. U. 2013 poz. 1129 z późn. zm./
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 2 września 2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego /Dz. U. Nr 2013, poz. 1129/
- PN-EN-ISO 6946:2008 „Elementy budowlane i części budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczeń.”
- PN-EN ISO 13370 „Właściwości cieplne budynków – Wymiana ciepła przez grunt- Metody obliczania”.
- PN-EN ISO 14683 „Mostki cieplne w budynkach – Liniowy współczynnik przenikania ciepła –Metody uproszczone i wartości orientacyjne.
- PN-EN 12831:2006 „Instalacja ogrzewcze w budynkach. Metoda obliczania projektowego obciążenia cieplnego.
- PN-EN ISO 13790 „Ciepłne właściwości użytkowe budynków”
- PN-EN ISO 13790 „Energetyczne właściwości użytkowe budynków. Obliczanie zużycia energii do ogrzewania i chłodzenia”.
- PN-EN 1148: 2003 – Wymienniki ciepła. Procedury badawcze.
- PN-EN12098:2002 – Sterowanie systemami grzewczymi.
- PN-EN 12171:2003 Instalacje ogrzewcze w budynkach. Instrukcje eksploatacji, konserwacji i obsługi.
- PN-EN 1489:2003 Armatura w budynkach. Zawory bezpieczeństwa. Badania i wymagania.
- PN-ISO 7-1: 1995 - Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia.
- PN-ISO 228-1:1995 Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością nie uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia.
- PN-ISO 4064-2+Adl:1997 Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej. Wymagania instalacyjne.
- PN-EN 806-1 - Wymagania dotyczące instalacji wodociagowych (wewnętrznych). Część 1: Wymagania ogólne.
- PN-EN-1717 - Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociagowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu.
- EN 12502-3 - Ochrona materiałów metalowych przed korozją. Ryzyko korozji w systemach przewodzących wodę. Część 3.
- PN-IEC 60364-5-56:1999: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Instalacje bezpieczeństwa.
- PNIEC 60364-4-4-43:1999: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Ochrona przed przepięciami.
- PN-IEC 60364-5-525: Urządzenia elektroenergetyczne. Wyznaczanie obciążalności przewodów i kabli.
- PN-IEC 60364-6-61:2000: Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Sprawdzanie. Sprawdzanie odbiorcze.
- PN-EN 516:2006 (U) Prefabrykowane akcesoria dachowe. Urządzenia umożliwiające chodzenie po dachu. Pomosty, stopnie szerokie i stopnie wąskie
- PN-EN 517:2006 (U) Prefabrykowane akcesoria dachowe. Dachowe haki zabezpieczające
- PN-EN 1504-2:2006 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Definicje, wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności. Część 2: Systemy ochrony
- PN-EN 1504-3:2006 (U) Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Definicje, wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności. Część 3: Napraw konstrukcyjne i niekonstrukcyjne
- PN-EN 1504-4:2006 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Definicje, wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności. Część 4: Łączenie konstrukcyjne
- Eurokod 1 - PN-EN 1991-1-4 (wraz z późniejszymi zmianami). Oddziaływania na konstrukcje. Oddziaływania ogólne. Oddziaływania wiatru – strefa klimatyczna dla Polski, kat terenu III i IV,
- Eurokod 1 - PN-EN 1991-1-3 (wraz z późniejszymi zmianami). Oddziaływania na konstrukcje.
- Oddziaływania ogólne. Obciążanie śniegiem – strefa klimatyczna dla Polski

Wykonawca będzie przestrzegał praw autorskich i patentowych. Będzie w pełni odpowiedzialny za spełnianie wszystkich wymagań prawnych w odniesieniu do używanych opatentowanych urządzeń lub metod. Będzie informował zarządzającego realizacją umowy o swoich działaniach w tym zakresie, przedstawiając kopie atestów i innych wymaganych świadectw.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

ST-E-02

ROBOTY ELEKTRYCZNE

1.1. PRZEDMIOT ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji są roboty budowlane związane z zasilaniem oraz sterowaniem urządzeniami w kotłowni gazowej w budynku mieszkalno-użytkowym przy ul. Składowej 12 w Poznaniu.

1.2. ZAKRES STOSOWANIA ST

Specyfikacja stosowana jest jako dokument przetargowy i umowny przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w punkcie 1.1.

1.3. ROBOTY TOWARZYSZĄCE

Przy realizacji instalacji elektrycznej związanych z modernizacją niezbędne będzie wykonanie:

- robót murarskich (CPV: 45262522-6);
- robót malarskich (CPV: 45442100-8).

1.4. TEREN BUDOWY

Teren budowy związany z budynkiem mieszkalno-użytkowym przy ul. Składowej 12 w Poznaniu.

1.5. ZESTAWIENIE PODSTAWOWYCH ROBÓT

- montaż rozdzielnic elektrycznych (CPV: 45310000-3, 45315100-9, 45262600-7);
- instalacji wewnętrznych linii zasilających (CPV: 45311100-1, 45314300-4; 45315100-9, 45262600-7);
- instalacji siły (CPV: 45315600-4);

2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE WŁAŚCIWOŚCI WYROBÓW BUDOWLANYCH

2.1. WYMAGANIA OGÓLNE

Wykonawca robót zastosuje materiały określone w dokumentacji projektowej, oraz w zestawieniu materiałowym do przedmiaru robót. Wszystkie wbudowane materiały muszą być dopuszczone do instalowania na terenie RP. Materiały, wyroby i urządzenia dla których jest to wymagane należy dostarczyć z atestami, gwarancjami i aprobatami technicznymi. Materiały i instalacje wbudowane na podstawie dokumentacji technicznej muszą spełniać postanowienia norm PN-IEC 60364 oraz odpowiadać Warunkom Technicznym Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych Tom V – Instalacje Elektryczne.

2.2. MATERIAŁY NIE ODPOWIADAJĄCE WYMAGANIOM SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Za roboty w których wbudowane materiały nie mają aprobat i dopuszczeń do stosowania w budownictwie, wykonawca ponosi całkowitą odpowiedzialność. Konsekwencją będzie nieprzyjęcie wykonanych robót i demontaż wadliwych materiałów.

2.3. WARIANTOWE STOSOWANIE MATERIAŁÓW

Jeśli dokumentacja techniczna przewiduje możliwość wariantowego stosowania materiałów, urządzeń i osprzętu, wykonawca o zamiarze zastosowania materiału zamiennego powiadomi inspektora nadzoru odpowiednim wpisem do dziennika budowy. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiałów nie może być zmieniony bez zgody inspektora.

2.4. PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

Wykonawca zapewni, aby tymczasowo składowane materiały, do czasu gdy będą użyte do robót, były zabezpieczone przed uszkodzeniami mechanicznymi, zabrudzeniem i były dostępne do kontroli przez inspektora nadzoru. Miejsca tymczasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie placu budowy, w uzgodnieniu z inspektorem nadzoru. Lokalizację materiałów poza placem budowy określi wykonawca.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy. Liczba i wydajność sprzętu powinna gwarantować sprawne przeprowadzenie robót w terminie przewidzianym umową, zgodnie z zasadami określonymi w dokumentacji projektowej i wskazaniach inspektora nadzoru.

Sprzęt używany do robót musi być utrzymany w dobrym stanie technicznym i nie stwarzać zagrożenia dla użytkowników go osób. Jeśli stosowany sprzęt wymaga okresowych badań technicznych, wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania. Sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące zachowanie jakości i warunków wyszczególnionych w umowie, zostaną przez inspektora nadzoru zdyskwalifikowane i nie dopuszczone do robót.

4. TRANSPORT

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów. Utrzymanie w czystości dróg dojazdowych i publicznych do placu budowy ciąży na wykonawcy.

5. WYKONANIE ROBÓT - ZASADY OGÓLNE

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z warunkami umowy, oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót zgodnie z dokumentacją techniczną, wymaganiami specyfikacji, programem zapewnienia jakości, projektem organizacji robót, aktualnie obowiązującymi normami i przepisami, oraz poleceniami inspektora nadzoru. Wykonawca ponosi pełną odpowiedzialność za dokładne wytyczenie i wyznaczenie wszystkich elementów robót zgodnie z dokumentacją projektową lub przekazanymi na piśmie instrukcjami inspektora nadzoru. Wykonawca na własny koszt skoryguje wszelkie pomyłki i błędy w czasie trwania robót, jeśli wymagać tego będzie inspektor nadzoru. Polecenia inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym pod groźbą zatrzymania robót. Wszelkie dodatkowe koszty z tego tytułu ponosi wykonawca.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI (PZJ)

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość robót i dostarczy inspektorowi nadzoru do za-twierdzenia szczegóły swojego programu zapewnienia jakości, w którym przedstawi sposób wykonywania, możliwości techniczne, kadrowe i organizacyjne gwarantując wykonanie robót zgodnie z umową i ustaleniami inspektora nadzoru.

Program zapewnienia jakości powinien zawierać:

1. Część ogólną opisującą:

- organizację wykonania robót, terminy i sposób prowadzenia;
- organizację ruchu na budowie i oznakowanie robót;
- bhp;
- wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne;
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych elementów robót;

2. Część szczegółową opisującą każdy asortyment robót to jest:

- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie z ich parametrami technicznymi;
- rodzaje i ilości środków transportu wraz z metodami załadunku i rozładunku;
- sposób magazynowania materiałów;
- sposób zabezpieczenia i ochrony ładunków przed utratą ich właściwości w czasie transportu;
- sposób i procedurę badań prowadzonych podczas dostaw materiałów;
- sposób i procedurę badań prowadzonych podczas wykonywania poszczególnych elementów robót;
- sposób postępowania z materiałami i robotami w przypadku, gdy nie odpowiadają wymaganiom.

6.2. ZASADY KONTROLI JAKOŚCI

Celem kontroli robót będzie osiągnięcie założonej jakości robót. Wykonawca jest odpowiedzialny za pełną kontrolę robót i jakość materiałów. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie urządzenia niezbędne do pobierania próbek i badań materiałów oraz robót. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli jakości inspektor nadzoru może żądać od wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że poziom ich wykonania jest zadowalający. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w normach i przepisach. W przypadku, gdy nie zostały określone, inspektor nadzoru ustali zakres i częstotliwość kontroli w celu zapewnienia wykonania robót zgodnie z warunkami umowy. Wykonawca dostarczy inspektorowi nadzoru świadectwa, atesty i dokumenty legalizacyjne zastosowanych materiałów dopuszczające je do stosowania w budownictwie.

7. OBMIAR ROBÓT

7.1. ZASADY OBMIARU

Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z umową w jednostkach ustalonych w wycenianym przedmiarze robót. Obmiaru robót dokonuje inspektor nadzoru po pisemnym powiadomieniu przez wykonawcę co najmniej na 3 dni przed terminem. Wyniki będą wpisane do księgi obmiaru. Długości i odległości pomiędzy punktami skrajnymi będą mierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Jeśli specyfikacje techniczne właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej objętości będą liczone w m³ jako długość bruzd pomnożoną przez średnią wysokość i szerokość bruzd.

7.2. URZĄDZENIA I SPRZĘT POMIAROWY

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy stosowany w czasie obmiaru musi być zaakceptowany przez inspektora nadzoru. Jeśli zastosowane urządzenia lub sprzęt wymagają atestów, to wykonawca przedstawi odpowiednie świadectwa legalizacji.

7.3. CZAS PRZEPROWADZENIA OBMIARU

Obmiary będą wykonywane przed częściowym lub końcowym przejęciem robót, a także w przypadku występowania dłuższych przerw w robotach i zmiany wykonawcy robót. Wszystkie obmiary robót zanikowych przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiary robót podle-gające zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Obmiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełnione odpowiednimi szkicami na karcie księgi obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika.

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbioru robót należy dokonać komisynie. W pracach komisji uczestniczą przedstawiciele:

- Inwestora;
- Inspektora Nadzoru;
- Wykonawcy;
- Użytkownika;
- Zakładu Energetycznego;
- Komendy Miejskiej Straży Pożarnej;
- Powiatowego Inspektora Sanitarnego;
- Inspektoratu Ochrony Środowiska;
- Państwowej Inspekcji Pracy.

Do odbioru końcowego robót wykonawca przedkłada:

- aktualną dokumentację powykonawczą;
- protokoły prób montażowych;
- oświadczenie wykonawcy o zakończeniu robót i gotowości instalacji do eksploatacji i użytkowania.

W czasie odbioru komisja bada:

- aktualność i kompletność dokumentacji powykonawczej;
- protokoły odbiorów częściowych;
- protokoły prób montażowych;
- odbieraną do eksploatacji instalację.

Zadaniem komisji jest stwierdzenie zgodności wykonania odbieranych robót z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, aktualnie obowiązującymi normami i przepisami. Prace ko-misji muszą być udokumentowane *Protokołem odbioru*, który stanowi podstawę gwarancji wykonanych robót i rozpoczęcia procedury płatności przez Inwestora.

Do kompletu dokumentów należy dostarczyć atesty dopuszczające użyte materiały do stosowania w danych warunkach na terenie RP, oraz ocenę jakości wykonanych robót.

9. ROZLICZENIE ROBÓT TYMCZASOWYCH I PRAC TOWARZYSZĄCYCH

Roboty tymczasowe i towarzyszące będą rozliczone podczas odbioru końcowego zadania inwestycyjnego.

10. DOKUMENTY BUDOWY

10.1. DZIENNIK BUDOWY

Dziennik budowy jest wymaganym prawnym dokumentem obowiązującym zamawiającego i wykonawcę w okresie przekazania wykonawcy placu budowy i do końca okresu gwarancyjne-go. Odpowiedzialność za prowadzenie dziennika budowy spoczywa na wykonawcy. Zapisy w dzienniku budowy dokonuje się na bieżąco, uwzględniając przebieg robót, stan bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony budowy. Każdy zapis w dzienniku budowy musi być opatrzony datą jego wykonania, podpisem osoby dokonującej wpisu z podaniem jej nazwiska oraz stanowiska służbowego. Zapisy dokonuje się czytelnie, w porządku chronologicznym, bezpośrednio jeden po drugim, bez przerw. Wszystkie załączone do dziennika budowy protokoły i dokumenty będą ponumerowane, podpisane i opatrzone datą przez wykonawcę i inspektora nadzoru. Propozycje, uwagi i wyjaśnienia wykonawcy wpisane do dziennika budowy obligują inspektora nadzoru do zajęcia stanowiska. Również decyzje inspektora nadzoru wpisane do dziennika budowy wymagają zajęcia stanowiska przez wykonawcę robót. Wpis projektanta do dziennika budowy obliguje inspektora nadzoru do ustosunkowania się.

10.2. KSIĘGA OBMIARU

Księga obmiaru jest dokumentem pozwalającym na sukcesywne zapisywanie faktycznego postępu każdego elementu wykonanych robót. Szczegółowe obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w wycenionym przedmiarze robót i wpisuje do księgi obmiaru.

10.3. POZOSTAŁE DOKUMENTY BUDOWY

Pozostałymi dokumentami budowy są:

- pozwolenie na realizację zadania inwestycyjnego;
- projekt wykonawczy;
- protokoły przekazania wykonawcy placu budowy;
- umowy cywilno-prawne z osobami trzecimi i inne umowy cywilno-prawne;
- protokoły odbioru robót;
- protokoły z porad i poleceń inspektora nadzoru;
- korespondencja na budowie.

10.4. PRZECHOWYWANIE DOKUMENTÓW BUDOWY

Dokumenty budowy będą przechowywane na placu budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym. Zaginięcie któregośkolwiek dokumentu spowoduje jego natychmiastowe odtworzenie w formie przewidzianej prawem. Wszelkie dokumenty budowy będą zawsze dostępne dla inspektora nadzoru i przedstawione do wglądu na życzenie zamawiającego.

10.5. PRZEPISY

- PN-IEC 60364. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- Dz. U. Nr 10 z 1995 r. poz. 46. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji elektrycznych.
- Dz. U. Nr 45 z 1996 r. poz. 200. Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji elektrycznych.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom V. Instalacje elektryczne.
- PN-IEC 60364. Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych.
- Rozporządzenie Min. Spraw Wew. i Adm. z dnia 16.VI.2003 r. w sprawie ochrony przeciwpożarowej budynków, innych obiektów budowlanych i terenów. Dz. U. Nr 121 poz. 1138 z dnia 11.VII.2003 r.
- Dz. U. Nr 75 poz. 690 z dnia 15.VI.2002 r. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.IV.2002 r. w sprawie jakim wymaganiom powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- PN-IEC 61024-1:2001. Ochrona obiektów budowlanych.