

1

SPECYFIKACJE TECHNICZNE WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

Zadanie:

PRZEBUDOWA STACJI UZDATNIANIA WODY W UŻRANKACH

Inwestor:

Gmina MRĄGOWO;
ul. Królewiecka 60A; 11-700 Mrągowo

Zamawiający:

Gmina MRĄGOWO;
ul. Królewiecka 60A; 11-700 Mrągowo

Numer:

ST-05.02

Rodzaj robót:

Roboty budowlane

Zakres robót:

Roboty budowlane. Roboty elektryczne. Prace instalacyjne. Instalacje zasilające i sterownicze;

maj 2024 r.

SPIS TREŚCI

1	WSTĘP	3
1.1	NAZWA NADANA ZAMÓWIENIU PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO ORAZ PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ	3
1.2	PRZEDMIOT I CEL INWESTYCJI	3
1.3	ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ.....	3
1.4	OKREŚLENIA PODSTAWOWE.....	3
2	SPECYFIKACJA ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH	3
2.1	GŁÓWNA SZAFKA STERUJĄCA W BUDYNKU TECHNICZNYM	3
2.2	LOKALNE SZAFKI STEROWANIA ZAWORAMI Z MODUŁAMI WYSPOWYMI PLC	4
2.3	STEROWNIK PLC	4
2.4	PANEL OPERATORSKI	4
2.5	LOKALNE WYSPY ZAWOROWE	4
2.6	KOMPUTER PC DO ZDALNEGO DOSTĘPU DO SYSTEMU STEROWANIA	4
2.7	OPROGRAMOWANIE STACJI OPERATORSKIEJ	4
2.8	SYSTEM MONITORINGU	5
2.9	PRZEWODY OBWODÓW STEROWANIA DO UKŁADANIA W BUDYNKU TECHNICZNYM	5
2.10	KABLE OBWODÓW ZASILANIA DO UKŁADANIA W GRUNCIE.....	5
2.11	RURY OSŁONOWE DLA KABLI UKŁADANYCH W TERENIE ZEWNĘTRZNYM.....	5
3	CHARAKTERYSTYKA I OPIS PRAC.....	5
3.1	OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	5
4	MATERIAŁY	8
4.1	WYMAGANIA OGÓLNE	8
4.2	ŹRÓDŁA UZYSKANIA MATERIAŁÓW.....	8
4.3	MATERIAŁY NIEZGODNE ZE SPECYFIKACJAMI TECHNICZNYMI.....	8
4.4	PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW.....	8
4.5	WARIANTOWE STOSOWANIE MATERIAŁÓW.....	9
5	SPRZĘT	9
6	TRANSPORT	9
7	WYKONANIE ROBÓT	9
7.1	OGÓLNE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT.....	9
7.2	KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	10
7.3	DOKUMENTY BUDOWY	11
8	OBMIAR ROBÓT	12
8.1	OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT	12
8.2	ZASADY OKREŚLANIA ILOŚCI ROBÓT I MATERIAŁÓW.....	12
8.3	URZĄDZENIA I SPRZĘT POMIAROWY	12
8.4	TERMIN I CZĘSTOTLIWOŚĆ PRZEPROWADZENIA POMIARÓW	13
9	ODBIÓR ROBÓT	13
9.1	RODZAJE ODBIORÓW	13
9.2	ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ODKRYCIU.....	13
9.3	ODBIÓR CZĘŚCIOWY.....	13
9.4	ODBIÓR KOŃCOWY	13
9.5	ODBIÓR POGWARANCYJNY.....	14
10	PŁATNOŚĆ	14
11	PRZEPISY ZWIĄZANE	14

1 WSTĘP.

1.1 NAZWA NADANA ZAMÓWIENIU PRZEZ ZAMAWIAJĄCEGO ORAZ PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Specyfikacje Techniczne **ST-05-01** zawierają informacje oraz wymagania w zakresie robót elektrycznych, instalacji zasilających i sterowniczych w ramach zadania, któremu Zamawiający nadał nazwę pn.: „**Przebudowa stacji uzdatniania wody w Uźrankach**”.

1.2 PRZEDMIOT I CEL INWESTYCJI

Ustalenia zawarte w niniejszej Specyfikacji Technicznej dotyczące zasad prowadzenia robót związanych z przebudową Stacji Uzdatniania Wody (SUW) w Uźrankach w następującym zakresie:

- 1) Instalacji elektrycznej systemu automatyki
- 2) Instalacji układu monitoringu
- 3) Instalacji dostępu zdalnego do systemu sterowania.

1.3 ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Specyfikacje techniczne należy odczytywać i rozumieć w zalecaniu i wykonywaniu Robót opisanych w pkt 1, jako część Dokumentów Przetargowych.

1.4 OKREŚLENIA PODSTAWOWE

Użyte w Specyfikacjach Technicznych wymienione poniżej określenia należy rozumieć w każdym przypadku następująco:

Inspektor nadzoru inwestorskiego/Inżynier – osoba, której Inwestor powierza nadzór nad budową/remontem obiektu budowlanego. Reprezentuje on interesy Inwestora na budowie i wykonuje bieżącą kontrolę jakości i ilości wykonanych robót, bierze udział w odbiorach częściowych oraz w odbiorze gotowego obiektu.

Kierownik Budowy – osoba wyznaczona przez Wykonawcę, upoważniona do kierowania Robotami Remontowymi i do występowania w jego imieniu w sprawach realizacji Kontraktu.

Plac Budowy – teren prowadzenia prac remontowych.

Materiały – wszelkie surowce i produkty niezbędne do wykonywania robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru,

Projektant – uprawniona osoba prawna lub fizyczna będąca autorem Dokumentacji Projektowej,

Wyceniony Przedmiar robót – przedmiar robót wyceniony przez Wykonawcę i stanowiący część jego Oferty.

2 SPECYFIKACJA ROZWIĄZAŃ PROJEKTOWYCH

2.1 GŁÓWNA SZAFKA STERUJĄCA W BUDYNKU TECHNICZNYM

Wymogi stawiane szafie sterującej +SP1:

- ✓ Podstawa konstrukcji w postaci szafy wolnostojącej z cokołem,
- ✓ Stopień szczelności IP obudowy lub obudów rozdzielnic – nie niższy niż 54,
- ✓ Sposób wprowadzenia kabli i przewodów do oraz z rozdzielnic – przez szczelne przepusty,
- ✓ Sposób montażu aparatów elektrycznych wewnątrz rozdzielnic – do płyty montażowej oraz na szynach TH35.

2.2 LOKALNE SZAFKI STEROWANIA ZAWORAMI Z MODUŁAMI WYSPOWYMI PLC

Wymogi stawiane szafce lokalnej są następujące:

- ✓ Podstawa konstrukcji w postaci szafy naściennej,
- ✓ Stopień szczelności IP obudowy lub obudów rozdzielnic – nie niższy niż 54,
- ✓ Sposób wprowadzenia kabli i przewodów do oraz z rozdzielnic – przez szczelne przepusty,
- ✓ Sposób montażu aparatów elektrycznych wewnątrz szafy – do płyty montażowej oraz na szynach TH35.
- ✓ Drzwi szafy wyposażone z okno inspekcyjne,

2.3 STEROWNIK PLC

Wymogi stawiane sterownikowi PLC:

- ✓ Sterownik programowalny PLC z możliwością programowania w językach LAD, FBD, STL, SCL:
- ✓ Pamięć programu nie mniejsza niż 300kbyte
- ✓ Pamięć danych nie mniejsza niż 1.5 Mbyte,
- ✓ Możliwość rozszerzenia pamięci poprzez dodatkową kartę pamięci SD,
- ✓ Możliwość dołączania lokalnych modułów wejść/wyjść
- ✓ Możliwość dołączania zdalnych wysp wejść/wyjść cyfrowych i analogowych przy użyciu protokołów PROFINET lub PROFIBUS DP
- ✓ Komunikacja z panelem operatorskim przez sieć Ethernet,
- ✓ Web server,
- ✓ Zabezpieczenie programu hasłem,

2.4 PANEL OPERATORSKI

Wymogi dla panela operatorskiego:

- ✓ panoramiczny dotykowy wyświetlacz TFT min. 12 cali,
- ✓ rozdzielczość 1280 x 800 pikseli,
- ✓ 16 milionów kolorów,
- ✓ Interfejsy PROFIBUS/MPI, PROFINET/ETHERNET,
- ✓ Gniazdo USB 2.0 lub 3.0,
- ✓ Wbudowana pamięć min. 12 MB,
- ✓ Zasilanie 24VDC
- ✓ temperatura pracy 0-50°C

2.5 LOKALNE WYSPY ZAWOROWE

Wymogi stawiane wyspom zaworowym:

- ✓ Sposób montażu wewnątrz szafy – do płyty montażowej lub na szynach TH35.
- ✓ Wyposażona w moduły wejść cyfrowych,
- ✓ Medium robocze – sprężone powietrze,
- ✓ temperatura pracy -5°C...50°C,
- ✓ stopień ochrony IP67,
- ✓ Interfejsy PROFIBUS, PROFINET/ETHERNET,

2.6 KOMPUTER PC DO ZDALNEGO DOSTĘPU DO SYSTEMU STEROWANIA

Wymogi stawiane komputerowi PC (stacji operatorskiej)

- ✓ Zdalny dostęp do systemu sterowania z istniejącej stacji operatorskiej dla stacji uzdatniania wody w Grabowie,

2.7 OPROGRAMOWANIE STACJI OPERATORSKIEJ

Wymogi stawiane oprogramowaniu:

- ✓ Możliwość programowania sterownika PLC,
- ✓ Wizualizacja procesu technologicznego z dwóch stacji uzdatniania wody,
- ✓ Listy alarmów i zdarzeń z dwóch stacji uzdatniania wody,
- ✓ Trendy wartości mierzonych z dwóch stacji uzdatniania wody,

- ✓ archiwizowanie zmiennych procesowych przez minimum 5 lat,
- ✓ Możliwość programowania panela HMI,
- ✓ Możliwość zdalnego dostępu do dwóch systemów monitoringu,

2.8 SYSTEM MONITORINGU

Wymogi stawiane systemowi monitoringu:

- ✓ Płynny i ostry obraz w rozdzielczości 4Mpx @2560x1440p
- ✓ Regulowany kąt nagrywania w kamerach (~98° ~ 28°)
- ✓ Wbudowany motozoom
- ✓ Wbudowane oświetlacze IR o zasięgu do 30m
- ✓ Automatyczny tryb nocny
- ✓ Archiwizacja nagrań na dysku 1Tb dedykowany do monitoringu
- ✓ Zasilanie PoE bezpośrednio z rejestratora (wbudowany switch)
- ✓ Funkcja detekcji ruchu oraz powiadomień alarmowych
- ✓ Podgląd na żywo i dostęp do nagrań przez aplikację i program na PC
- ✓ Możliwość instalacji na zewnątrz oraz wewnątrz budynku

2.9 PRZEWODY OBWODÓW STEROWANIA DO UKŁADANIA W BUDYNKU TECHNICZNYM

Wymogi stawiane przewodom obwodów sterowania w budynku technicznym:

- ✓ Klasa reakcji na ogień – nie gorsza niż E_{ca},
- ✓ Napięcie znamionowe izolacji – nie niższe niż 450 V,
- ✓ Materiał i liczba żył – miedź, liczba żył wg schematów projektu technicznego,
- ✓ Przekrój żył nie mniejsze niż określone na schematach projektu technicznego,

2.10 KABLE OBWODÓW ZASILANIA DO UKŁADANIA W GRUNCIE

Wymogi stawiane kablom przewidzianym do układania w gruncie:

- ✓ Napięcie znamionowe izolacji – nie niższe niż 1 kV,
- ✓ Materiał i liczba żył – miedź, liczba żył wg schematów projektu technicznego,
- ✓ Przekrój żył nie mniejsze niż określone na schematach projektu technicznego,
- ✓ Rodzaj powłoki – polietylen usieciowany lub polwinil – wg schematów projektu technicznego,
- ✓ Kable przewidziane do układania bezpośrednio w gruncie.

2.11 RURY OSŁONOWE DLA KABLI UKŁADANYCH W TERENIE ZEWNĘTRZNYM

Wymogi stawiane rurom do układania w gruncie:

- ✓ Kolor – niebieski,
- ✓ Minimalne średnice – wg rysunku nr W320/PT-E-00-1.01 projektu technicznego,
- ✓ Odporność na ściskanie:
 - 450 N – dla rur układanych pod terenem utwardzonym,
 - 250 N – dla rur układanych poza terenem utwardzonym.

3 CHARAKTERYSTYKA I OPIS PRAC

3.1 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Wykonawca robót odpowiedzialny jest za jakość ich wykonania oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru.

3.1.1 PRZEKAZANIE BUDOWY

W terminie określonym w Umowie Warunków Kontraktu Zamawiający przekazuje Wykonawcy Plac Budowy wraz ze wszystkimi wymaganiami uzgodnieniami prawnymi i administracyjnymi, jakie są niezbędne dla Robót, dziennik Prac remontowych oraz Dokumentację Projektową i Specyfikację Techniczną.

3.1.2 DOKUMENTACJA PROJEKTOWA

Dokumentacja Projektowa zawiera wszystkie rysunki oraz inne dokumenty niezbędne do realizacji zadania.

3.1.3 DOKUMENTACJA PRZEKAZANA WYKONAWCY PO PRZYZNANIU KONTRAKTU

Wykonawca otrzyma od Inspektora Nadzoru po przyznaniu Kontraktu jeden egzemplarz dokumentacji projektowej (projekt techniczny) na roboty objęte Kontraktem. W okresie przygotowywania ofert pełna dokumentacja projektowa znajduje się do wglądu w siedzibie Zamawiającego.

3.1.4 DOKUMENTACJA DO OPRACOWANIA PRZEZ WYKONAWCĘ

1. Wykonawca sporządzi dokumentację powykonawczą, w tym inwentaryzację powykonawczą, dla zrealizowanych Robót.
2. Koszty w/w dokumentacji należy uwzględnić w cenach jednostkowych robót.

3.1.5 ZGODNOŚĆ ROBÓT Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ I SPECYFIKACJAMI TECHNICZNYMI

1. Dokumentacja Projektowa, Specyfikacje Techniczne dostarczone Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru są istotnymi elementami Kontraktu i jakiegokolwiek wymagania zawarte w jednym z tych dokumentów są dla Wykonawcy tak samo obowiązujące, jak gdyby były zawarte we wszystkich dokumentach. W przypadku zaistnienia rozbieżności wymiary określone liczbami są ważniejsze od wymiarów określonych według skali rysunków.
2. Wykonawca nie może czerpać korzyści z tytułu błędów lub przeoczeń znajdujących się w Dokumentacji Projektowej lub Specyfikacjach Technicznych i w przypadku ich odkrycia winien natychmiast o tym powiadomić Inspektora Nadzoru, który zadecyduje o wprowadzeniu odpowiednich zmian lub poprawek.
3. Wszystkie materiały oraz wykonanie robót powinny być zgodne z projektem technicznym i wymaganiami materiałowymi określonymi w Dokumentacji Projektowej oraz Specyfikacjami Technicznymi.
4. Cechy materiałów i elementów robót powinny być jednorodne i wykazywać bliską zgodność z określonymi wymaganiami albo z wartościami średnimi określonego przedziału tolerancji. Przedział tolerancji przyjmuje się w celu uwzględnienia przypadkowych, nieznacznych odchyłeń od wartości docelowych, które są w praktyce nieuniknione.
5. W przypadku, gdy Roboty i Materiały nie będą w pełni zgodne z Dokumentacją Projektową lub Specyfikacją Techniczną i będzie to miało wpływ na niezadowalającą jakość Robót, to takie Materiały będą niezwłocznie zastąpione innymi, a Roboty te rozebrane na koszt Wykonawcy.

3.1.6 ZABEZPIECZENIE PLACU BUDOWY

1. Na czas wykonywania robót Wykonawca dostarczy, zamontuje oraz utrzyma urządzenia służące wykonaniu tymczasowych zabezpieczeń takich jak: ogrodzenia, poręcze, światła, urządzenia sygnalizacyjne, znaki ostrzegawcze oraz inne rodzaje wykonania zabezpieczenia Robót, zapewnienia wygody publicznej, itd.
2. Koszt zabezpieczenia Placu Budowy należy uwzględnić w cenach jednostkowych Robót.

3.1.7 OCHRONA ŚRODOWISKA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT

1. Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego.
2. W szczególności Wykonawca zapewni spełnienie następujących warunków:
 - a. Podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności społecznej i innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania,
 - b. Stosując się do tych wymagań będzie miał szczególny wgląd na:
 - lokalizację magazynów, składowisk i dróg dojazdowych,
 - środki ostrożności i zabezpieczenia przed:
 - zanieczyszczeniem zbiorników i cieków wodnych płynami lub substancjami toksycznymi,
 - zanieczyszczeniami powietrza pyłami i gazami,
 - możliwością powstania pożaru.
3. Opłaty i ewentualne kary za przekroczenie w trakcie realizacji Robót norm, określonych w odpowiednich przepisach dotyczących ochrony środowiska obciążą Wykonawcę.

3.1.8 OCHRONA PRZECIWPÓŻAROWA

1. Wykonawca będzie przestrzegać przepisów ochrony przeciwpożarowej.

2. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy, na terenie baz, w pomieszczeniach biurowych i magazynach oraz w maszynach i pojazdach.
3. Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich.
4. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji albo przez personel Wykonawcy

3.1.9 MATERIAŁY SZKODLIWE DLA OTOCZENIA

1. Materiały, które są szkodliwe w sposób trwały dla otoczenia, nie będą dopuszczone do użycia.
2. Nie dopuszcza się do użycia materiałów wywołujących szkodliwe promieniowanie o stężeniu większym niż dopuszczalne.
3. Wszystkie materiały odpadowe użyte do robót będą posiadały świadectwa dopuszczenia, wydane przez uprawnioną jednostkę, jednocześnie określające brak szkodliwego oddziaływania tych materiałów na środowisko.
4. 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, Zamawiający powinien otrzymać zgodę na użycie tych materiałów od właściwych organów administracji państwowej.

3.1.10 WYMAGANIA DOTYCZĄCE BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY

1. Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegał wszystkich przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy w tym Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r. „w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych” (Dz. U. Nr 47, poz. 401). W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać o zdrowie i bezpieczeństwo swych pracowników oraz zapewnić właściwe warunki pracy i warunki sanitarne.
2. Wykonawca zapewni i utrzyma wszelkie urządzenia zabezpieczające oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony osób zatrudnionych na Placu Budowy oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.
3. Wykonawca zapewni i utrzyma w odpowiednim stanie urządzenia socjalne do personelu pracującego na Placu Budowy.
4. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej są uwzględnione przez Wykonawcę w cenach jednostkowych robót.

3.1.11 OCHRONA WŁASNOŚCI PRYWATNEJ I PUBLICZNEJ

1. Wykonawca odpowiada za ochronę instalacji na powierzchni ziemi i za urządzenia podziemne, takie jak rurociągi kable itp. oraz uzyska od odpowiednich władz będących właścicielami tych urządzeń potwierdzenie informacji dostarczanych mu przez zamawiającego w ramach planu ich lokalizacji.
2. Wykonawca zapewni właściwe oznaczenie i zabezpieczenie przed uszkodzeniami tych instalacji i urządzeń w czasie trwania budowy
3. Wykonawca będzie odpowiadał za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji na powierzchni ziemi i urządzeń podziemnych, wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego.
4. Personel odpowiedzialny za wykonanie robót w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych będzie pamiętał o wymogu powiadomienia operatorów istniejących urządzeń podziemnych o zamiarze prowadzenia robót w ich pobliżu, jak również o opłaconym nadzorze przedstawicieli operatorów tych urządzeń.
5. Jakiegokolwiek uszkodzenia instalacji i/lub urządzeń podziemnych lub naziemnych nie wykazanych na planach i rysunkach dostarczonych Wykonawcy przez Zamawiającego/Inspektora Nadzoru i powstałe bez winy lub zaniedbania Wykonawcy zostaną usunięte na koszt Zamawiającego. W pozostałych przypadkach koszt naprawy uszkodzeń obciąża Wykonawcę.
6. W przypadku natrafienia na przedmioty zabytkowe lub mające wartość archeologiczną, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru oraz władze konserwatorskie i przerwie w tym miejscu roboty do czasu otrzymania dalszej decyzji.

3.1.12 ZABEZPIECZENIE ROBÓT

1. Wykonawca jest odpowiedzialny za zabezpieczenie robót wszystkich materiałów i urządzeń wykorzystywanych do budowy od dnia przekazania budowy do daty wydania protokołu odbioru końcowego i przekazania budowy Zamawiającemu.
2. Każdy odcinek robót powinien być utrzymany w zadawalający pod względem technicznym sposób przez cały okres trwania robót, aż do momentu wydania przekazania budowy Zamawiającemu.

3. Inspektor Nadzoru może zarządzić wstrzymanie robót i podjąć wszelkie działania, jakie uzna za niezbędne, jeżeli wykonawca nie dostosuje się w ciągu 24 godzin do jego poleceń dotyczących należytej dbałości o stan robót i ich zabezpieczenie.

3.1.13 ZGODNOŚĆ Z PRAWEM I INNYMI PRZEPISAMI

1. Wykonawca zobowiązany jest znać i stosować w czasie wykonywania robót wszystkie przepisy administracji państwowej i regionalnej, a także inne ustawowe regulacje i wytyczne dotyczące robót.
2. Wykonawca będzie przestrzegał praw patentowych i zobowiązuje się zastosować do wszystkich prawnych wymagań dotyczących używania opatentowanych urządzeń i wykorzystania opatentowanych metod oraz zobowiązuje się na bieżąco informować Inspektora Nadzoru o podejmowanych przez siebie działaniach poprzez przedstawienie mu kopii pozwoleń i właściwych dokumentów.

3.1.14 RÓWNOWAŻNOŚĆ NORM I ZBIORÓW PRZEPISÓW PRAWNYCH

Gdziekolwiek w dokumentacji powoływane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, wyposażenie, sprzęt i inne dostarczane towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów o ile w dokumentacji nie postanowiono inaczej. W przypadku, gdy powołane normy i przepisy są państwowe lub odnoszą się do konkretnego kraju lub regionu, mogą być stosowane inne odpowiednie normy zapewniające zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy lub przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

4 MATERIAŁY

4.1 WYMAGANIA OGÓLNE

1. Wszystkie Materiały stosowane przez Wykonawcę przy wykonywaniu Robót powinny:
 - być nowe i nieużywane,
 - odpowiadać wymaganiom norm i przepisów wymienionych w niniejszych Specyfikacjach Technicznych i w Dokumentacji Projektowej oraz innych nie wymienionych, ale obowiązujących norm i przepisów,
 - mieć wymagane polskimi przepisami atesty i certyfikaty, w tym również i świadectwa dopuszczenia do obrotu oraz wymagane certyfikaty bezpieczeństwa.
2. Wykonawca poniesie wszelkie koszty związane z dostarczeniem materiałów do robót.

4.2 ŹRÓDŁA UZYSKANIA MATERIAŁÓW

1. Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów przeznaczonych do robót, Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła wytwarzania, zamawiania lub wydobywania tych materiałów i odpowiednie świadectwa badań laboratoryjnych oraz próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.
2. Zatwierdzenie partii (części) materiałów z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.
3. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczalnego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznej w czasie postępu robót.

4.3 MATERIAŁY NIEZGODNE ZE SPECYFIKACJAMI TECHNICZNYMI

1. Wykonawca usunie z terenu budowy lub umieści w miejscu wskazanym przez Inspektora Nadzoru materiały, które nie odpowiadają wymaganiom Specyfikacji Technicznej. Jeżeli Inspektor Nadzoru wyrazi zgodę na wykorzystanie tego rodzaju materiałów do robót innych, niż te, do których wykonania były pierwotnie wyznaczone koszt użycia materiałów do tej części robót będzie odpowiednio przez niego zweryfikowany.
2. Każda część robót wykonana przy użyciu materiałów, które nie zostały sprawdzone przez Inspektora Nadzoru lub przez niego zatwierdzone, będzie realizowana na własne ryzyko Wykonawcy.
3. Wykonawca powinien mieć świadomość, że wykonana w ten sposób część robót może nie zostać zaakceptowana, a należne za nią płatności wstrzymane.

4.4 PRZECHOWYWANIE I SKŁADOWANIE MATERIAŁÓW

1. Wykonawca zapewni, aby czasowo składowane materiały, do czasu ich wykorzystania do robót, były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zachowały swoją jakość i właściwości do robót i były dostępne do kontroli przez Inspektora Nadzoru.
2. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane w obrębie terenu budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru lub poza terenem budowy, w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę.

4.5 WARIANTOWE STOSOWANIE MATERIAŁÓW

Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub Specyfikacje Techniczne przewidują możliwość wariantowego zastosowania rodzaju materiału w wykonywanych robotach, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze co najmniej 3 tygodnie przed użyciem materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później zmieniony bez zgody Inspektora Nadzoru.

5 SPRZĘT

1. Wykonawca jest zobowiązany do używania tylko takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywania Robót. Sprzęt używany do Robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i jakości wskazaniom zawartym w Specyfikacjach Technicznych, Programie Zamawiania Jakości (PZJ) lub projekcie organizacji Robót zaakceptowanym przez Inspektora Nadzoru. W przypadku braku ustaleń w powyższych dokumentach, Sprzęt winien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.
2. Liczba i wydajność Sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie Robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, Specyfikacjach Technicznych i wskazaniach Inspektora Nadzoru i w terminie przewidzianym Umową.
3. Sprzęt, będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonywania Robót będzie utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.
4. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania w przypadkach, gdy jest to wymagane przepisami.
5. Jeżeli Dokumentacja Projektowa lub Specyfikacje Techniczne przewidują możliwość użycia sprzętu wariantowego przy wykonywanych Robotach, to Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o swoim zamiarze wyboru takiego sprzętu co najmniej 3 tygodnie przed użyciem. Wybrany i zaakceptowany sprzęt nie może być później zmieniony bez zgody Inspektora Nadzoru.
6. Sprzęt, maszyny i urządzenia, które nie gwarantują zachowania warunków Kontraktu zostaną przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i nie będą dopuszczone do robót.

6 TRANSPORT

1. Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i ma właściwości przewożonych materiałów.
2. Liczba środków transportu będzie zapewniać prowadzenie robót zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, Specyfikacjach Technicznych i wskazaniach Inspektora Nadzoru oraz w terminie przewidzianym Kontraktem.
3. Przy ruchu na drogach publicznych pojazdy będą stanowić wszelkie wymagania dotyczące przepisów ruchu drogowego. Środki transportu, które nie będą odpowiadały warunkom Kontraktu będą na polecenie Inspektora Nadzoru usunięte z placu budowy.
4. Wykonawca będzie usuwać na bieżąco, na własny koszt, wszelkie zanieczyszczenia spowodowane jego pojazdami na drogach publicznych oraz na dojazdach do placu budowy.

7 WYKONANIE ROBÓT

7.1 OGÓLNE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT

1. Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z Umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, wymaganiami Specyfikacji Technicznych, projektem organizacji robót oraz poleceniami Inspektora Nadzoru.
2. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładne wytyczenie i wyznaczenie wszystkich elementów robót zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w Dokumentacji Projektowej lub przekazanymi na piśmie przez Inspektora Nadzoru.
3. Wykonawca jest odpowiedzialny za zabezpieczenie miejsc prowadzenia robót poprzez ustawienie ogrodzenia.
4. Następstwa jakiegokolwiek błędu spowodowane przez Wykonawcę zostaną poprawione przez Wykonawcę na własny koszt.
5. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w Kontrakcie, Dokumentacji Projektowej i w Specyfikacjach Technicznych, a także

w normach i wytycznych. Przy podejmowaniu decyzji Inspektor Nadzoru uwzględni wyniki badań, materiałów, doświadczenia z przeszłości, wyniki badań naukowych oraz inne czynniki wpływające na rozważaną kwestię

6. Polecenia Inspektora Nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich trzymaniu przez Wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki z tego tytułu ponosi Wykonawca.

7.2 KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7.2.1 PROGRAM ZAPEWNIENIA JAKOŚCI (PZJ)

1. Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora nadzoru programu zapewnienia jakości (**PZJ**) dla robót, w którym zaprezentuje on zamierzony sposób wykonywania robót zgodnie z Dokumentacją Projektową, Specyfikacjami Technicznymi oraz poleceniami i ustaleniami przekazanymi przez Inspektora Nadzoru.
2. Program Zapewnienia Jakości będzie zawierał:
 - a) część ogólną podającą:
 - organizację wykonywania robót, w tym terminie i sposób prowadzenia robót,
 - zasady BHP,
 - wykaz zespołów roboczych, ich kwalifikacje i przygotowanie praktyczne,
 - wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowości wykonywania poszczególnych elementów robót,
 - system (sposób i procedurę) proponowanej kontroli i sterowania jakością wykonywanych robót,
 - wyposażenia w sprzęt i urządzenia do pomiarów i kontroli (opis laboratorium własnego lub laboratorium, któremu Wykonawca zamierza zlecić prowadzenie badań),
 - sposób oraz formę gromadzenia zapisów pomiarów, a także wyciąganych wniosków i zastosowanych korekt, w procesie technologicznym, proponowany sposób i formę przekazywania tych informacji Inspektorowi Nadzoru
 - b) część szczegółową, podającą dla każdego rodzaju robót :
 - wykaz maszyn i urządzeń na budowie z ich parametrami technicznymi
 - rodzaj i ilość środków transportu i urządzeń do magazynowania i załadunku transportu,
 - sposób postępowania z materiałami i robotami nie odpowiadającymi wymaganiom.

7.2.2 ZASADY KONTROLI JAKOŚCI ROBÓT

1. Celem kontroli robót będzie takie sterowanie ich przygotowaniem i wykonaniem, aby osiągnąć założoną jakość robót.
2. Wykonawca zapewni odpowiedni system kontroli, włączając personel laboratorium, sprzęt, zaopatrzenie i wszystkie niezbędne urządzenia do pobierania próbek, badań materiałów i przeprowadzenia prób szczelności oraz robót.
3. Wykonawca będzie przeprowadzać pomiary i badania materiałów oraz robót z częstotliwością zapewniającą stwierdzenie, że roboty wykonano zgodnie z wymaganiami zawartymi w Dokumentacji Projektowej i Specyfikacjach Technicznych. Minimalne wymagania co do zakresu badań i ich częstotliwości są określone w Specyfikacjach Technicznych, normach i wytycznych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone, Inspektor Nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Umową.
4. Wykonawca dostarczy Inspektorowi Nadzoru świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań.
5. Inspektor Nadzoru będzie przekazywać Wykonawcy pisemne informacje o jakichkolwiek niedociągnięciach dotyczących sprzętu, pracy personelu lub metod badawczych. Jeżeli niedociągnięcia będą tak ważne, że mogą wpłynąć ujemnie na wyniki badań Inspektor Nadzoru natychmiast wstrzyma użycie do robót badanych materiałów i dopuści je do użycia dopiero wtedy, gdy niedociągnięcia zostaną usunięte i stwierdzona odpowiednia jakość tych materiałów.
6. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

7.2.3 BADANIA I POMIARY

1. Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w **ST**, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury, zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru.
2. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań, Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki do akceptacji Inspektora Nadzoru.

Podczas realizacji robót konieczne będzie wykonanie następujących badań:

- Pomiary skuteczności ochrony przeciwporażeniowej,
- Pomiary izolacji kabli i przewodów,

7.2.4 RAPORTY Z BADAŃ

Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań jak najszybciej, nie później jednak niż w terminie określonym w programie zapewnienia jakości. Kopie wyników badań będą przekazywane Inspektorowi Nadzoru na formularzach według dostarczonego przez niego wzoru lub wg wzoru z nim uzgodnionego.

7.2.5 BADANIA PROWADZONE PRZEZ INSPEKTORA NADZORU

1. Do celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek materiałów u źródła ich wytwarzania i zapewniona mu będzie wszelka potrzebna do tego celu pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Wykonawca zapewni Inspektorowi Nadzoru przy tym wszelką potrzebną pomoc.
2. Inspektor Nadzoru po uprzedniej weryfikacji systemu kontroli robót prowadzonego przez Wykonawcę będzie oceniać zgodność materiałów i robót z wymaganiami Specyfikacji Technicznych na podstawie wyników badań dostarczonych przez Wykonawcę.
3. Inspektor Nadzoru może prowadzić badania niezależnie od Wykonawcy. Jeżeli wyniki tych badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor Nadzoru poleci Wykonawcy lub zleci niezależnemu laboratorium przeprowadzenie powtórnych lub dodatkowych badań albo oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności materiałów i robót z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych lub dodatkowych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

7.2.6 CERTYFIKATY I DEKLARACJE

Inspektor Nadzoru może dopuścić do użycia tylko takie materiały, które posiadają:

1. certyfikat na znak bezpieczeństwa wykazujący, że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
2. deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z:
 - Polską Normą lub
 - Aprobata Techniczną w przypadku wyrobów, dla których nie ustanowiono Polskiej Normy, jeżeli nie są objęte certyfikacją które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznych
3. atesty i badania wytworni.

W przypadku materiałów, dla których w/w dokumenty są wymagane przez Specyfikacje Techniczne, każda partia materiałów dostarczona do robót będzie posiadać te dokumenty określające w sposób jednoznaczny jej cechy. Produkty przemysłowe muszą posiadać w/w dokumenty, które są wydane przez producenta, a w razie potrzeby poparte wynikami badań wykonanych przez niego. Kopie wyników tych badań będą dostarczone przez Wykonawcę Inspektorowi Nadzoru. Jakikolwiek materiał, który nie spełnia tych wymagań będą odrzucone.

7.3 DOKUMENTY BUDOWY

7.3.1 DZIENNIK BUDOWY (DZIENNIK PRAC REMONTOWYCH)

Dziennik prac remontowych będzie wymagany dokumentem obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę. Zapisy w dzienniku prac remontowych będą dokonywane na bieżąco i będą dotyczyć przebiegu robót, stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz technicznej i gospodarczej strony robót. Każdy zapis w dzienniku 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. Zapytania, uwagi lub propozycje Wykonawcy wpisane do Dziennika zostaną przedłożone Inspektorowi Nadzoru do ustosunkowania się.

Wszystkie decyzje Inspektora Nadzoru wprowadzone do Dziennika wykonawca podpisuje z zaznaczeniem ich przyjęcia lub zajęcia stanowiska.

Wpis projektanta obliguje Inspektora Nadzoru do ustosunkowania się. Projektant nie jest jednak stroną Umowy i nie ma uprawnień do wydawania poleceń Wykonawcy robót.

7.3.2 KSIĘGA OBMARÓW

1. Księga obmiarów jest dokumentem, do którego wpisywane są ilości każdego odcinka wykonywanych robót.

2. Szczegółowe dane dotyczące obmiarów są regularnie wprowadzane do księgi obmiarów i wpisywane pod kątem odcinków i jednostek zastosowanych w przedmiarze.

7.3.3 DOKUMENTY LABORATORYJNE

Dokumenty Wykonawcy takie jak certyfikaty zapewnienia jakości, deklaracje jakości materiałów, zatwierdzone receptury laboratoryjne oraz wyniki badań powinny być przechowywane w sposób zgodny z opisem zawartym w Programie Zapewnienia Jakości. Dokumenty te będą potrzebne przy procedurze przekazania. Dokumenty przez cały czas powinny być udostępnione Inspektorowi Nadzoru.

7.3.4 INNE DOKUMENTY BUDOWY

Niezależnie od dokumentów, o których mowa powyżej, wymienione poniżej dokumenty powinny być także uznane za Dokumenty Budowy:

- protokoły przekazania Palcu Budowy
- dokumenty zatwierdzenia wykonania robót,
- procedury, które należy zastosować przy przekazaniu budowy Wykonawcy,
- certyfikaty odbioru robót,
- protokoły ze spotkania na terenie budowy oraz polecenia Inspektora Nadzoru,
- korespondencja budowy.

7.3.5 PRZECHOWYWANIE DOKUMENTÓW BUDOWY

1. Dokumenty budowy winny być przechowywane na terenie budowy w bezpiecznym miejscu.
2. Każdy zagubiony dokument będzie niezwłocznie zastąpiony zgodnie z właściwymi wymogami prawnymi.
3. Wszystkie dokumenty budowy będą udostępnione do kontroli Inspektora Nadzoru lub Zamawiającego każdorazowo na ich życzenie.

8 OBMIAR ROBÓT

8.1 OGÓLNE ZASADY OBMIARU ROBÓT

1. Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, w jednostkach określonych w Wycenionym Przedmiarze robót.
2. Obmiar Robót dokonywany będzie zgodnie z Klauzulą warunków Kontraktu.
3. Wyniki obmiaru będą wpisane do księgi obmiarów.
4. Jakiegokolwiek błąd lub przeoczenie w ilościach podanych w Przedmiarze Robót lub Specyfikacjach Technicznych nie zwalnia Wykonawcy z obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędy zostaną poprawione według pisemnych instrukcji Inspektora Nadzoru.
5. Obmiar wykonywanych Robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wynikającą z płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Kontrakcie lub uzgodnionym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

8.2 ZASADY OKREŚLANIA ILOŚCI ROBÓT I MATERIAŁÓW

1. Długości i odległości między określonymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej, szerokości - po prostej prostopadłej po osi.
2. Jeżeli Specyfikacje Techniczne właściwe dla danych robót nie podają tego inaczej, to objętości liczone są w m³ – jako długość pomnożona przez średni przekrój.
3. Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach – zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznych.
4. Roboty pomiarowe do pomiaru lub nieodzowne obliczenia będą wykonywane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Obmiar skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełniane odpowiednimi szkicami umieszczonymi w księdze obmiarów. W razie braku miejsca w księdze obmiarów, szkice te będą dołączone w formie odrębnego załącznika do księgi. Wzór takiego załącznika będzie uzgodniony z Inspektorem Nadzoru.

8.3 URZĄDZENIA I SPRZĘT POMIAROWY

1. Urządzenia i sprzęt pomiarowy do obmiaru Robót wymagają akceptacji Inspektora Nadzoru przed ich użyciem.
2. Urządzenia i sprzęt pomiarowy będą dostarczane przez Wykonawcę i będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie technicznym przez cały okres realizacji robót.
3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy będą posiadać ważne świadectwa legalizacji.

8.4 TERMIN I CZĘSTOTLIWOŚĆ PRZEPROWADZENIA POMIARÓW

1. Obmiary będą prowadzone przed częściowym i końcowym Przejęciem robót, a także w przypadku występowania dłuższych przerw w prowadzeniu Robót i/lub zmianie Wykonawcy robót.
2. Obmiary robót zanikających będą prowadzone w czasie wykonywania tych robót.
3. Obmiary robót ulegających zakryciu będą prowadzone przed ich zakryciem.

9 ODBIÓR ROBÓT

9.1 RODZAJE ODBIORÓW

W zależności od ustaleń w odpowiednich Specyfikacjach Technicznych, roboty podlegają następującym etapom odbioru dokonywanym przez Inspektora Nadzoru przy udziale Wykonawcy:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu
- odbiorowi końcowemu,
- odbiorowi ostatecznemu (pogwarancyjnemu),

9.2 ODBIÓR ROBÓT ZANIKAJĄCYCH I ULEGAJĄCYCH ODKRYCIU

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonany w czasie umożliwiającym wykonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu robót.

Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i jednoczesnym powiadomieniem Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu 3 dni od daty zgłoszenia wpisem do Dziennika Budowy i powiadomienia o tym fakcie Inspektora Nadzoru.

Jakość i ilość robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych i w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną i uprzednimi ustaleniami.

9.3 ODBIÓR CZĘŚCIOWY

Odbiór częściowy polega na ocenie i jakości wykonanych części robót. Odbiorowi częściowemu robót dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze ostatecznym robót. Odbioru robót dokonuje Inspektor Nadzoru.

9.4 ODBIÓR KOŃCOWY

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do ich ilości, jakości i wartości.

Całkowite zakończenie robót oraz gotowość do odbioru końcowego będzie stwierdzona przez Wykonawcę wpisem do dziennika budowy, a bezzwłocznym powiadomieniem na piśmie o tym fakcie Inspektora Nadzoru. Odbiór końcowy robót nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach kontrolnych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia dokumentów, o których mowa w **pkt 7.3**.

Odbioru końcowego robót dokona komisja wyznaczona przez zamawiającego w obecności Inspektora Nadzoru i Wykonawcy. Komisja odbierająca roboty dokona ich oceny jakościowej na podstawie przedłożonych dokumentów, wyników badań, ocenie wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją techniczną i specyfikacją techniczną.

W toku odbioru końcowego robót komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu, zwłaszcza w zakresie wykonania robót uzupełniających i robót poprawkowych.

W przypadku niewykonania wyznaczonych robót poprawkowych lub robót wykończeniowych, komisja przerwie swoje czynności i ustala nowy termin odbioru końcowego. W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonanych robót w poszczególnych asortymentach nieznacznie odbiega od wymagań dokumentacji projektowej i Specyfikacji Technicznej z uwzględnieniem tolerancji i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne obiektu i bezpieczeństwo ruchu, komisja dokona potrąceń, oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w Umowie.

9.4.1 DOKUMENTY ODBIORU KOŃCOWEGO

Podstawowym dokumentem odbioru końcowego robót jest protokół odbioru końcowego robót sporządzonego wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego.

Do odbioru końcowego Wykonawca zobowiązany jest przygotować następujące dokumenty:

- dokumentację projektową podstawową z naniesionymi zmianami oraz dodatkową, jeżeli została sporządzona w trakcie realizacji Umowy,
- specyfikacje techniczne (podstawowe z Umowy i ewentualnie uzupełniające lub zamienne),
- receptury i ustalenia technologiczne,
- dokumenty zainstalowanego wyposażenia,
- dzienniki budowy i rejestry obmiarów (oryginały)
- wyniki pomiarów kontrolnych oraz badań i oznaczeń laboratoryjnych, zgodnie ze specyfikacją techniczną
- deklaracje zgodności, certyfikaty zgodności wbudowanych materiałów zgodnie ze specyfikacją techniczną
- opinię technologiczną sporządzoną na podstawie wszystkich wyników badań i pomiarów załączonych do dokumentów odbioru, wykonanych zgodnie ze specyfikacją techniczną,
- rysunki (dokumentacje) na wykonanie robót towarzyszących oraz protokoły odbioru i przekazania tych robót właścicielom urządzeń,
- geodezyjną inwentaryzację powykonawczą robót,
- instrukcje eksploatacyjne.

W przypadku, gdy wg komisji, roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie będą gotowe do odbioru ostatecznego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy ponowny termin odbioru ostatecznego.

Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe lub uzupełniające będą zestawione wg wzoru ustalonego przez Zamawiającego. Termin wykonania robót poprawkowych i robót uzupełniających wyznaczy komisja

9.5 ODBIÓR POGWARANCYJNY

Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze pogwarancyjnym i zaistniałych w okresie gwarancyjnym. Odbiór pogwarancyjny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu, z uwzględnieniem zasad opisanych w **pkt 9.4. „Odbiór końcowy robót”**.

10 PŁATNOŚĆ

Warunki płatności za wykonane roboty zgodnie z warunkami Kontraktu

11 PRZEPISY ZWIĄZANE

- Ustawa z dnia 07 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. 2023 poz. 682),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U. 2021 poz. 2454)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz.U. 2016 poz. 1968),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004r o wyrobach budowlanych (tekst jednolity Dz.U. 2021 poz. 1213),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz.U. 2022 poz. 1225),
- Normy:
 - PN-HD 60364-4-41:2009 - Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych – Ochrona dla zapewnienia bezpieczeństwa – Ochrona przeciwporażeniowa,
 - PN-HD 60364-5-51:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Postanowienia ogólne,
 - PN-HD 60364-5-52:2011 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Oprzewodowanie,
 - PN-IEC 60364-5-53:2000 Instalacje elektryczne w obiektach budowlanych. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Aparatura rozdzielcza i sterownicza,
 - PN-HD 60364-5-54:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego. Uziemienia, przewody ochronne i przewody połączeń ochronnych,
 - PN-HD 60364-5-56:2010 Instalacje elektryczne niskiego napięcia. Dobór i montaż wyposażenia elektrycznego – Instalacje bezpieczeństwa,