



SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT BUDOWLANYCH

INWESTOR:

Zespół Szkolno –Przedszkolny nr 11w Katowicach przy ul. Jana Wantuły 11

OBIEKT:

Szkoła Podstawowa nr 38 im Józefa Nowary w Katowicach przy ul. Jana Wantuły 11

WYKONAWCA:

**Pracownia Instalacji Sanitarnych AIRSAN Dominika Sawicka
Ul. Panewnicka 22, 40-709 Katowice**

AUTORZY PROJEKTU

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	UPRAWNIENIA	DATA	PODPIS
Sanitarna autor projektu	mgr inż. Dominika Sawicka	SLK/2261/PWOS/08	07.2022	
Sanitarna Opracował	mgr inż. Wojciech Drozd		07.2022	
Sanitarna sprawdzający	mgr inż. Marzena Bart	SLK/2243/POOS/08	07.2022	

I. WYMAGANIA WSPÓLNE

KODY CPV:

Roboty instalacyjne w budynkach **CPV 45300000-0**

Roboty instalacyjne wodno-kanalizacyjne i sanitarne **CPV 45330000-9**

Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne **CPV 45332000-3**

PRZEPISY OGÓLNE

1.1 Przedmiot i zakres robót

Specyfikacja ta jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zlecaniu i realizacji robót wymienionych w pkt. 1.3. W skład zadania wchodzi wykonanie instalacji hydrantowej oraz zabudowy hydrantów wewnętrznych DN25 w budynku.

Proces inwestycyjny obejmuje :

- przygotowanie placu budowy,
- roboty montażowe instalacji,
- próby i roboty odbiorowe instalacji,
- uporządkowanie placu budowy i przekazanie zrealizowanego zadania Inwestorowi.

Wymagania ogólne należy stosować łącznie z specyfikacjami szczegółowymi odnoszącymi się do poszczególnych etapów robót. Niezależnie od postanowień Specyfikacji Szczegółowych Wykonawca jest zobowiązany do stosowania przywołanych i obowiązujących Norm i Przepisów Państwowych.

WYKONAWCA JEST ZOBOWIĄZANY DO ZAPOZNANIA SIĘ Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ ORAZ DO WIZJI LOKALNEJ PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO ZŁOŻENIA OFERTY CENOWEJ.

1.2. Opis prac towarzyszących

Do obowiązków Wykonawcy należeć będzie:

- opracowanie i zatwierdzenie kompletu dokumentów związanych z prowadzeniem prac,
- prowadzenie prac zgodnie z zatwierdzoną dokumentacją.

1.3. Wymagania ogólne

WYKONAWCA JEST ODPOWIEDZIALNY ZA JAKOŚĆ ROBÓT ORAZ ICH ZGODNOŚĆ Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ I POLECENIAMI INSPEKTORA NADZORU.

1.3.1. Przekazanie Dokumentacji

Zamawiający w terminie określonym w Kontrakcie przekazuje Wykonawcy:

- Dziennik Budowy,
- dwa egzemplarze projektu wykonawczego,
- szczegółowe specyfikacje techniczne.

Przekazanie placu budowy następuje w formie protokołu zgodnie art. 22 i 42 ustawy PRAWO BUDOWLANE.

Zamawiający wskaże posiadane w pobliżu punkty poboru:

- energii elektrycznej,
- wody,
- odprowadzenia ścieków.

W protokole przekazania określone zostaną stany liczników lub sposób rozliczeń za wykorzystane media. Ponadto Zamawiający wskaże Wykonawcy na czas budowy pomieszczenie socjalne (szatnię) z węzłem sanitarnym - chyba, że

strony dokonają w umowie innych ustaleń.

1.3.2. Zabezpieczenie obiektu prac

Wykonawca jest zobowiązany do:

- zabezpieczenia wjazdów na teren posesji,
- zabezpieczenia Placu Budowy w okresie trwania realizacji Kontraktu, aż do zakończenia i odbioru końcowego robót.

Po przejęciu terenu budowy Wykonawca skutecznie i całodobowo zabezpieczy teren budowy przed dostępem osób trzecich. Wszelkie konsekwencje z tytułu nieodpowiedniego zabezpieczenia terenu budowy obciążają Wykonawcę. Koszt zabezpieczenia terenu nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną. Wszelkie urządzenia zabezpieczające będą akceptowane przez Inspektora.

1.3.3. Ochrona środowiska w czasie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego, a w szczególności zapewnić :

- ochronę przed nadmiernym hałasem,
- ochronę przed emisją szkodliwych substancji (pyłów, gazów),
- stosowanie sprzętu dopuszczonego do użytkowania,
- właściwą utylizację odpadów.

W okresie wykonywania robót Wykonawca będzie podejmować wszelkie uzasadnione kroki mające na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska oraz będzie unikać uszkodzeń lub uciążliwości dla osób lub własności innych, a wynikających ze skażenia, hałasu lub innych przyczyn powstałych w następstwie jego sposobu działania.

Zgodnie z ustawą o odpadach Wykonawca przejmuje odpowiedzialność za wytworzone w czasie realizacji zadania odpady, ich segregację, transport, składowanie i utylizację oraz zobowiązuje się do przestrzegania wydanych w tym zakresie przepisów, a na żądanie Zamawiającego zobowiązany jest przedstawić stosowne dowody dotyczące składowania i utylizacji.

W ramach niniejszego zadania nie wykazano w przedmiarach ilości odzysku materiałów wtórnych, wszelkie korzyści wynikłe z tego tytułu są zyskiem Wykonawcy, co powinno być przez niego uwzględnione w cenie ofertowej. Wszelkie koszty poniesione z tytułu segregacji, transportu, składowania i utylizacji odpadów powinny być uwzględnione w cenie ofertowej.

W trakcie realizacji zadania nie dopuszcza się użycia materiałów, które są szkodliwe dla pracowników i otoczenia o wartościach większych od dopuszczalnych, określonych przepisami szczegółowymi.

1.3.4. Ochrona przeciwpożarowa

Wykonawca jest zobowiązany do zapewnienia odpowiedniego zabezpieczenia pożarowego oraz stosowania przepisów z zakresu ochrony pożarowej, a w szczególności:

- nie blokowania dróg pożarowych,
- nie blokowania źródeł poboru wody (hydrantów),
- właściwe składowanie i zabezpieczenie materiałów palnych.
- prowadzenie robót w sposób bezpieczny (iskwienie, przegrzewanie).

Wykonawca jest odpowiedzialny za straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót lub wywołanym przez zatrudnioną personel.

1.3.5. Ochrona osób trzecich

Fakt przystąpienia do robót Wykonawca obwieści publicznie przed ich rozpoczęciem. Sposób obwieszczenia uzgodniony zostanie z Inspektorem Nadzoru. Tablice informacyjne będą utrzymywane przez Wykonawcę w dobrym stanie przez cały okres realizacji robót.

Wykonawca zapewni w okresie robót dostęp do posesji. Wykonawca będzie wykonywał powierzony zakres robót w sposób niepowodujący uszkodzeń istniejącej zabudowy i nie przekroczy dopuszczalnych norm obciążeń drganiami, hałasem, wibracją itp.

Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez jego działania uszkodzenia instalacji wykazanych w dokumentach dostarczonych mu przez Zamawiającego. O fakcie przypadkowego uszkodzenia istniejącej instalacji. Wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora i zainteresowane władze oraz będzie z nimi współpracował dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw.

Wykonawca zobowiązany jest zapoznać się z uzgodnieniami, powstałymi w trakcie realizacji projektu i w pełni przestrzegać ich w trakcie realizacji prac. Wykonawca ubezpieczy prowadzenie robót od skutków odpowiedzialności cywilnej.

1.3.6. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać aktualnych przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach szczególnie niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających 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 i dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

Kierownik budowy zapewni i sporządzi Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.

Wykonawca będzie przestrzegać przepisy ochrony przeciwpożarowej. Wykonawca będzie utrzymywać sprawny sprzęt przeciwpożarowy, wymagany przez odpowiednie przepisy.

Materiały łatwopalne będą składowane w sposób zgodny z odpowiednimi przepisami i zabezpieczone przed dostępem osób trzecich. Wykonawca będzie odpowiedzialny za wszelkie straty spowodowane pożarem wywołanym jako rezultat realizacji robót.

1.3.7. Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia używane do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego. Wykonawca będzie utrzymywać roboty do czasu końcowego odbioru. Utrzymanie powinno być prowadzone w taki sposób, aby budowla lub jej elementy były w zadowalającym stanie przez cały czas, do momentu odbioru końcowego.

Jeśli Wykonawca w jakimkolwiek czasie zaniedba utrzymanie, to na polecenie Inspektora powinien rozpocząć roboty zmierzające do uzyskania zadowalającego stanu nie później niż w 24 godziny po otrzymaniu tego polecenia. Ponieważ roboty wykonywane będą na terenie zamkniętym, dlatego w trakcie wykonywania robót nie przewiduje się zmiany organizacji ruchu na terenie przylegającym do budowy.

Uznaje się, że wszelkie koszty wynikające z wypełnienia zapisów rozdziału 1.3 określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że są uwzględnione w cenie umowną.

1.3.8. Stosowanie się do prawa i innych przepisów

Wykonawca zobowiązany jest znać wszelkie przepisy wydane przez organy administracji państwowej i samorządowej, które są w jakikolwiek sposób związane z robotami i będzie w pełni odpowiedzialny za przestrzeganie tych praw, przepisów i wytycznych podczas prowadzenia robót. (np. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych Dz.U. z dn.19.03.2003r. Nr 47, poz. 401).

Wykonawca będzie przestrzegać praw patentowych i będzie w pełni odpowiedzialny za wypełnienie wszelkich wymagań prawnych odnośnie wykorzystania opatentowanych urządzeń lub metod i w sposób ciągły będzie informować Inspektora o swoich działaniach, przedstawiając kopie zezwoleń i inne odnośne dokumenty.

1.3.9. Równoważność norm

Gdziekolwiek w Kontrakcie powołane są konkretne normy lub przepisy, które spełniać mają materiały, sprzęt i inne dostarczone towary oraz wykonane i zbadane roboty, będą obowiązywać postanowienia najnowszego wydania lub poprawionego wydania powołanych norm i przepisów, o ile w Kontrakcie 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 zasadniczo równy lub wyższy poziom wykonania niż powołane normy i przepisy, pod warunkiem ich uprzedniego sprawdzenia i pisemnego zatwierdzenia przez Inspektora.

Różnice pomiędzy powołanymi normami, a ich proponowanymi zamiennikami muszą być dokładnie opisane przez Wykonawcę i przedłożone Inspektorowi, co najmniej na 28 dni, przed datą oczekiwanego przez Wykonawcę zatwierdzenia ich przez Inspektora. W przypadku, gdy Inspektor stwierdzi, że zaproponowane zmiany nie zapewniają zasadniczo równego lub wyższego poziomu wykonania Wykonawca zastosuje się do norm powołanych w dokumentach. Materiały lub urządzenia, na które nie ma odpowiedniej EN-PN czy PN powinny posiadać Aprobatę Techniczną.

1.3.10. Dokumentacja Projektowa

Dokumentacja Projektowa składać się będzie z:

- dokumentacji dostarczonej przez Zamawiającego obejmującej
 - projekt wykonawczy,
 - przedmiar robót,
- dokumentacji dostarczonej przez Wykonawcę obejmującej:
 - program zapewnienia jakości robót,
 - protokoły z narad,
 - wyniki pomiarów.

Wszelkie niezbędne zmiany w Dokumentacji Projektowej powinny być wprowadzone na piśmie i autoryzowane przez Projektanta. Jeżeli w trakcie wykonywania robót konieczne będzie uzupełnienie Dokumentacji Projektowej przekazanej przez Inspektora Nadzoru, Wykonawca sporządzi brakujące rysunki na własny koszt w 4 egzemplarzach i przedłoży je Inspektorowi do zatwierdzenia.

1.3.11. Zgodność robót z Dokumentacją Projektową

Cel zadania inwestycyjnego określony w umowie, uważany jest za docelowy, dlatego dopuszcza się odchylenia w ramach przedziału tolerancji określonego w umowie pomiędzy Wykonawcą i Zamawiającym. Wykonawca nie może wykorzystywać rozbieżności lub opuszczeń w Dokumentach Kontraktowych przeciwko Zamawiającemu, lecz będzie dążył do niezwłocznego, polubownego rozwiązania problemu. W tym celu, w przypadku zauważenia rozbieżności, Wykonawca natychmiast powiadomi Inspektora Nadzoru, który spowoduje dokonanie odpowiednich zmian i poprawek w Dokumentacji Projektowej. Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być z dokumentacją zgodne. Cechy materiałów muszą być jednorodne i wykazywać zgodności z wymaganiami, a rozrzuty cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji.

W przypadku, gdy dostarczone materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z Dokumentacją Projektową i mają wpływ na niezadowalającą jakość wykonanych robót, to takie materiały zostaną zastąpione innymi, a elementy budowli rozebrane i wykonane ponownie na koszt Wykonawcy.

2. MATERIAŁY

2.1. Źródło uzyskania materiałów

Do realizacji zadania wykorzystać materiały powszechnie dostępne na rynku budowlanym, posiadające wymagane aprobaty techniczne, a wykaz podstawowych materiałów dla poszczególnych etapów robót ujęto w Dokumentacji Projektowej.

Co najmniej na trzy tygodnie przed zaplanowanym wykorzystaniem jakichkolwiek materiałów, Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące proponowanego źródła pochodzenia lub zamawiania. Zatwierdzenie partii (części) materiału z danego źródła nie oznacza automatycznie, że wszelkie materiały z danego źródła uzyskają zatwierdzenie.

Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia badań w celu udokumentowania, że materiały uzyskane z dopuszczonego źródła w sposób ciągły spełniają wymagania Specyfikacji Technicznych czasie postępu Robót.

2.2. Przechowywanie i składowanie materiałów

Materiały składowane będą na Placu Budowy w miejscach uzgodnionych z Inspektorem Nadzoru w formie zalecanej przez producenta. Wykonawca zapewni, aby składowane materiały do czasu wykorzystania były zabezpieczone przed zanieczyszczeniami, zniszczeniem lub działaniem osób postronnych i czynników szkodliwych.

Materiały nieprzydatne do dalszej eksploatacji (gruz, nadmiar gruntu) powinny być wywiezione przez Wykonawcę poza teren budowy. Dalsze zagospodarowanie lub utylizacja takich materiałów należy do obowiązków Wykonawcy.

2.3. Materiały nie odpowiadające wymaganiom

Każdy rodzaj robót, w którym znajdą się niezbadane i nie zaakceptowane materiały, Wykonawca wykonuje na własne ryzyko, licząc się z ich wybudowaniem i nie zapłaceniem za poniesione koszty.

2.4. Wariantowe stosowanie materiałów

Dopuszcza się możliwość zastosowania do wykonania poszczególnych robót materiałów posiadających identyczne cechy jak w rozwiązaniach projektowych. Identyeczność powinna wynikać z przedłożonej Inspektorowi Nadzoru aprobaty technicznej lub deklaracji zgodności. W przypadku takim Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru o zamiarze zastosowania konkretnego materiału. Wybrany i zaakceptowany rodzaj materiału nie może być później bez zgody zmieniany.

3. SPRZĘT

3.1. Ogólne wymagania dotyczące sprzętu

Wykonawca jest zobowiązany do używania sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakości wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w Dokumentacji Projektowej. W przypadku braku ustaleń, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru. Liczba i wydajność sprzętu będzie gwarantować przeprowadzenie robót, zgodnie z zasadami określonymi w Dokumentacji Projektowej, w terminie przewidzianym Kontraktem.

Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Będzie on zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania. Wykonawca dostarczy Inspektorowi kopie dokumentów potwierdzających dopuszczenie sprzętu do użytkowania, tam, gdzie jest to wymagane przepisami.

Jakiegokolwiek sprzęt, maszyny, urządzenia i narzędzia nie gwarantujące należytego wykonania umowy mogą zostać przez Inspektora Nadzoru zdyskwalifikowane i niedopuszczone do robót. Dyskwalifikacja wymaga formy pisemnej zawierającej przyczynę niedopuszczenia do robót.

3.2. Sprzęt do prowadzonych robót.

Sprzęt do wykonywania poszczególnych typów robót wykazano w Specyfikacjach Szczegółowych

4. TRANSPORT

4.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów i sprzętu. Miejsce odwozu, składowania i utylizacji odpadów z rozbiórek ustala we własnym zakresie Wykonawca w porozumieniu z Inspektorem Nadzoru.

Pojazdy Wykonawcy powinny spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego, parametry techniczne, dopuszczalne osiowe obciążenia, wymiary ładunków. Wszelkie koszty wynikłe z powodu uszkodzeń i zanieczyszczenia dróg publicznych w związku z realizacją zadania obciążają Wykonawcę robót.

4.2. Transport materiału

Na teren budowy materiały transportowane będą zgodnie ze wskazaniem producentów poszczególnych materiałów.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1. Ogólne zasady wykonania robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za:

- prowadzenie robót zgodnie z Kontraktem,
- jakość zastosowanych materiałów,
- jakość wykonanych robót,
- zgodność robót z Dokumentacją Projektową,
- wykonywanie poleceń Inspektora Nadzoru.

Koszty prac wykonanych bez uzgodnienia z Inspektorem Nadzoru oraz następstwa wskazanych przez niego poprawek

ponosi Wykonawca. Decyzje Inspektora Nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w dokumentach umowy, Dokumentacji Projektowej, a także w normach i wytycznych.

Polecenia Inspektora Nadzoru dotyczące realizacji robót będą realizowane przez Wykonawcę nie później niż w wyznaczonym czasie pod groźbą wstrzymania robót. Skutki finansowe z tytułu wstrzymania robót w takiej sytuacji ponosi Wykonawca.

5.2. Przygotowanie obiektu

Kolejność robót:

- czynności przygotowawcze,
- zabezpieczenie terenu budowy i przygotowanie do realizacji zadania,
- montaż urządzeń i instalacji,
- próby i odbiory w/w instalacji,
- rozruch i regulacja w/w instalacji,
- czynności budowlane związane z zamurowaniem bruzd instalacyjnych oraz przekuć przez ściany,
- szkolenie i przekazanie dokumentacji odbiorowej,
- ostateczne uporządkowanie i przekazanie instalacji Inwestorowi.

Przed przystąpieniem do prac Wykonawca:

- sprawdzi jakość zabezpieczenia terenu przed dostępem osób trzecich,
- wskaże i oznakuje drogi dojazdowe i ewakuacyjne,
- sprawdzi zabezpieczenie interesów osób trzecich,
- zainstaluje tymczasowe urządzenia zabezpieczające.

Wykonawca uzgodni z Inspektorem Nadzoru i wydzieli ewentualne miejsca składowania materiałów pozyskiwanych do dalszych prac.

5.3. Montaż projektowanych instalacji

Prace wykonywać zgodnie z wytycznymi zawartymi w Dokumentacji Projektowej oraz w Szczegółowych Specyfikacjach Technicznych dotyczących poszczególnych instalacji zgodnie z przedmiarem robót.

6. KONTROLA JAKOŚCI

6.1. Ogólne zasady kontroli jakości robót

Kontrolę jakości robót w trakcie prowadzenia prac pełni Inspektor Nadzoru wyznaczony przez Inwestora. Minimalne wymagania określono w normach, wytycznych i Specyfikacjach Szczegółowych. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone Inspektor Nadzoru ustali zakres kontroli zapewniający wykonanie robót zgodnie z umową.

6.2. Program Zapewnienia Jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora Nadzoru Programu Zapewnienia Jakości obejmującego:

1. część ogólną opisującą :

- organizację wykonania robót (technologie prowadzenia robót),
- planowany harmonogram zapewniający terminowe wykonanie prac,
- sposób i formę współpracy z Inspektorem Nadzoru,
- sposób zapewnienia warunków BHP,
- wykaz zespołów roboczych, z podaniem kwalifikacji,
- wykaz osób odpowiedzialnych za prowadzenie i kontrolę prac,
- system prowadzenia kontroli i sterowania jakością robót,
- urządzenia do prowadzenia pomiarów i kontroli,
- sposób oraz formę gromadzenia wyników badań, pomiarów i protokołów.

2. część szczegółową opisującą dla każdego asortymentu robót :

- wykaz zastosowanych maszyn i urządzeń
- system kontroli jakości wbudowywanych materiałów,
- warunki bezpiecznego wykonania prac,

- sposób zabezpieczenia miejsca prac,
- sposób postępowania w warunkach niespełnienia wymagań Inspektora Nadzoru.

6.3. 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 oraz zapewni odpowiedni system kontroli obejmujący personel, sprzęt, zaopatrzenie i przeprowadzania prób szczelności. Przed zatwierdzeniem systemu kontroli Inspektor Nadzoru może zażądać od Wykonawcy przeprowadzenia badań w celu zademonstrowania, że ich poziom wykonywania 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. Minimalne wymagania, co do zakresu badań i ich częstotliwości określono w Specyfikacjach Szczegółowych, Polskich Normach i wytycznych producentów technologii. W przypadku, gdy nie zostały one tam określone Inspektor Nadzoru ustali, jaki zakres kontroli jest konieczny, aby zapewnić wykonanie robót zgodnie z Kontraktem.

Wykonawca dostarczy Inspektorowi świadectwa, że wszystkie stosowane urządzenia i sprzęt badawczy posiadają ważną legalizację, zostały prawidłowo wykalibrowane i odpowiadają wymaganiom norm określających procedury badań. Wszystkie koszty związane z organizowaniem i prowadzeniem badań materiałów ponosi Wykonawca.

6.4. Pobieranie próbek

Próbki będą pobierane losowo. Zaleca się stosowanie statystycznych metod pobierania próbek, opartych na zasadzie, że wszystkie jednakowe elementy produkcji mogą być z jednakowym prawdopodobieństwem wytypowane do badań. Inspektor będzie mieć zapewnioną możliwość udziału w pobieraniu próbek. Na zlecenie Inspektora, Wykonawca będzie przeprowadzać dodatkowe badania tych materiałów, które budzą wątpliwości, co do jakości, o ile kwestionowane materiały nie zostaną przez Wykonawcę usunięte lub ulepszone z własnej woli. Koszty tych dodatkowych badań pokrywa Wykonawca tylko w przypadku stwierdzenia usterek, w przeciwnym przypadku koszty te pokrywa Zamawiający.

6.5. Badania i pomiary

Wszystkie badania i pomiary będą przeprowadzone zgodnie z wymaganiami Polskich Norm. W przypadku, gdy normy nie obejmują jakiegokolwiek badania wymaganego w Specyfikacjach Technicznych, stosować można wytyczne krajowe albo inne procedury zaakceptowane przez Inspektora Nadzoru. Przed przystąpieniem do pomiarów lub badań Wykonawca powiadomi Inspektora o rodzaju, miejscu i terminie pomiaru lub badania. Po wykonaniu pomiaru lub badania Wykonawca przedstawi na piśmie ich wyniki Inspektorowi. Wykonawca będzie przekazywać Inspektorowi Nadzoru kopie raportów z wynikami badań bezzwłocznie, nie później niż w terminie określonym w Programie

6.6. Badania prowadzone przez Inspektora Nadzoru

Dla celów kontroli jakości i zatwierdzenia, Inspektor Nadzoru uprawniony jest do dokonywania kontroli, pobierania próbek i badania materiałów, do czego zapewniana mu będzie wszelka pomoc ze strony Wykonawcy i producenta materiałów. Inspektor Nadzoru może pobierać próbki materiałów i prowadzić badania niezależnie od wykonawcy na swój koszt.

Jeżeli wyniki badań wykażą, że raporty Wykonawcy są niewiarygodne, to Inspektor poleci Wykonawcy lub niezależnemu laboratorium przeprowadzenie badań powtórnych lub dodatkowych. W przypadkach rażących Inspektor oprze się wyłącznie na własnych badaniach przy ocenie zgodności jakości robót z Dokumentacją Projektową. W takim przypadku całkowite koszty powtórnych badań i pobierania próbek poniesione zostaną przez Wykonawcę.

W przypadku stwierdzenia poważnych uchybień Inspektor Nadzoru ma prawo do natychmiastowego wstrzymania prac

6.7. Dokumenty budowy

Dokumentami budowy są:

- Dziennik budowy (jako dokument wewnętrzny) z załącznikami,
- Książka obmiarów:
 - protokoły z narad i ustaleń,
 - dokumenty i atesty materiałów,
 - protokoły odbioru robót zanikających,
 - umowy cywilnoprawne z osobami trzecimi.

Dokumenty budowy przechowywane będą na terenie budowy w miejscu odpowiednio zabezpieczonym przez Wykonawcę i dostępne będą na każde żądanie Inspektora Nadzoru.

Zaginienie któregokolwiek dokumentu spowoduje jego natychmiastowe zgodne z prawem odtworzenie.

6.7.1. Dziennik budowy

Dziennik budowy jest wręczany Wykonawcy przy przekazywaniu placu budowy. Jest dokumentem wewnętrznym obowiązującym Zamawiającego i Wykonawcę w okresie od przekazania Wykonawcy terenu budowy do końca okresu gwarancyjnego. Odpowiedzialność za prowadzenie Dziennika Budowy spoczywa na Wykonawcy (Kierowniku robót).

Zapisy w dzienniku budowy będą dokonywane na bieżąco i dotyczyć będą:

- przebiegu robót,
- stanu bezpieczeństwa ludzi i mienia,
- uwag i zaleceń technicznych.

Załączone do dziennika budowy protokoły i inne dokumenty będą:

- oznaczone kolejnym numerem załącznika,
- opatrzone datą,
- podpisane przez Kierownika Budowy,
- podpisane przez Inspektora Nadzoru.

Do dziennika budowy należy wpisywać w szczególności:

- datę przekazania Wykonawcy terenu budowy,
- datę przekazania Wykonawcy Dokumentacji Projektowej,
- uzgodnienie przez Inspektora Nadzoru harmonogramu prac,
- uzgodnienie przez Inspektora Nadzoru Programu Zapewnienia Jakości,
- terminy rozpoczęcia i zakończenia poszczególnych etapów robót,
- napotymane przeszkody i sposoby ich usuwania,
- uwagi i polecenia Inspektora Nadzoru,
- propozycje i uwagi Kierownika Budowy,
- zgłoszenie zakończenia robót budowlanych i przygotowania do odbioru końcowego.

Wpisy Inspektora Nadzoru podpisuje, z zaznaczeniem przyjęcia do wiadomości, Kierownik Budowy. Wpisy Kierownika Budowy dotyczące uwag, zastrzeżeń lub propozycji podpisuje (z podaniem terminu rozstrzygnięcia) Inspektor Nadzoru.

6.7.2. Książka obmiarów

Książka obmiarów stanowi dokument pozwalający na rozliczenie faktycznego postępu każdego z elementów robót. Obmiary wykonanych robót przeprowadza się w sposób ciągły w jednostkach przyjętych w kosztorysie i wpisuje do książki.

6.7.3. Dokumenty laboratoryjne

Dzienniki laboratoryjne, atesty materiałów, orzeczenia o jakości materiałów, recepty robocze i kontrolne wyniki badań Wykonawcy będą gromadzone w formie uzgodnionej w Programie Zapewnienia Jakości. Dokumenty te stanowią załączniki do odbioru robót. Winny być udostępnione na każde życzenie Inspektora Nadzoru.

6.7.4. Badania i pomiary

6.7.4.1. Tolerancja pomiarów

Każda z robót wymaga odrębnej metodologii badań i oceny jakości wykonania. Tryb przeprowadzania pomiarów przedstawiono w części szczegółowej.

6.7.4.2. Sprawdzenie jakości materiału

Wszystkie materiały powinny spełniać wymagania ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 „o wyrobach budowlanych”.

Wykonawca dostarczy przed wbudowaniem do każdego produktu stosowną aprobatę techniczną lub deklarację

zgodności.

Sposób oceny materiału przedstawiono w Specyfikacjach Szczegółowych.

6.7.4.3. Zasady postępowania z wadliwie wykonanymi robotami

Wszelkie materiały niespełniające wymagań podanych w odpowiednich punktach specyfikacji zostaną odrzucone. Jeśli materiały niespełniające wymagań zostaną wbudowane lub zastosowane, to na polecenie Inspektora Nadzoru Wykonawca wymieni je na właściwe na własny koszt. Wszelkie roboty, które wykazują większe odchylenia cech od określonych w punktach 5 i 6 specyfikacji powinny być wykonane przez Wykonawcę na jego koszt. Na pisemne wystąpienie Wykonawcy Inspektor Nadzoru może uznać wadę za nie mającą zasadniczego wpływu na jakość robót i ustali zakres oraz wielkość potrąceń za obniżoną jakość.

7. OBMAR ROBÓT

7.1. Ogólne zasady obmiaru robót

Obmiar robót będzie określał faktyczny zakres wykonywanych robót zgodnie z Dokumentacją Projektową i Specyfikacjami Technicznymi, w jednostkach ustalonych w Wycenionym Kosztorysie.

Obmiaru robót dokonuje Wykonawca po pisemnym powiadomieniu Inspektora o zakresie obmierzanych robót i terminie obmiaru, co najmniej 3 dni przed tym terminem. Wyniki obmiaru będą wpisane do Księgi Obmiaru. Jakikolwiek błąd lub przeoczenie (opuszczenie) w ilościach podanych w Kosztorysie lub gdzie indziej w Specyfikacjach, nie zwalnia Wykonawcy od obowiązku ukończenia wszystkich robót. Błędne dane zostaną poprawione wg instrukcji Inspektora na piśmie.

Obmiar gotowych robót będzie przeprowadzony z częstotliwością wymaganą w celu miesięcznej płatności na rzecz Wykonawcy lub w innym czasie określonym w Kontrakcie oczekiwanym przez Wykonawcę i Inspektora Nadzoru.

7.2. Zasady określania ilości robót i materiałów

Długości i odległości pomiędzy wyszczególnionymi punktami skrajnymi będą obmierzone poziomo wzdłuż linii osiowej. Jeśli Specyfikacje właściwe dla danych robót nie wymagają tego inaczej, objętości będą wyliczone w m³ jako długość pomnożona przez średni przekrój.

Ilości, które mają być obmierzone wagowo, będą ważone w tonach lub kilogramach zgodnie z wymaganiami Specyfikacji. Jednostkami obmiarowymi robót są: 1m², 1m³, 1mb, 1szt., 1kpl., 1tona.

7.3. Urządzenia i sprzęt pomiarowy

Wszystkie urządzenia i sprzęt pomiarowy, stosowany w czasie obmiaru robót będą zaakceptowane przez Inspektora. Urządzenia i sprzęt pomiarowy zostaną dostarczone przez Wykonawcę. Jeżeli urządzenia te lub sprzęt wymagają badań atestujących to Wykonawca będzie posiadać ważne świadectwa legalizacji. Wszystkie urządzenia pomiarowe będą przez Wykonawcę utrzymywane w dobrym stanie, w całym okresie trwania robót.

7.4. Czas przeprowadzenia obmiaru

Obmiary będą przeprowadzane przed częściowym lub ostatecznym odbiorem odcinków Robót, a także w przypadku występowania dłuższej przerwy w Robotach i zmianą Wykonawcy Robót. Obmiar Robót zanikających przeprowadza się w czasie ich wykonywania. Obmiar Robót podlegających zakryciu przeprowadza się przed ich zakryciem. Roboty pomiarowe do obmiaru oraz nieodzowne obliczenia będą wykonane w sposób zrozumiały i jednoznaczny. Wymiary skomplikowanych powierzchni lub objętości będą uzupełniane odpowiednimi szkicami umieszczonymi na karcie Księgi Obmiaru. W razie braku miejsca szkice mogą być dołączone w formie oddzielnego załącznika do Księgi Obmiaru, którego wzór zostanie uzgodniony z Inspektorem.

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Rodzaje odbioru robót

Ustala się następujące etapy odbiorów:

- odbiory robót zanikających lub ulegających zakryciu
- odbiory częściowe określone w harmonogramie robót zatwierdzonym przez Inspektora Nadzoru oraz w Specyfikacjach Szczegółowych
- odbiory końcowe kolejnych etapów robót.
 - odbiór końcowy
 - odbiór oddanej do eksploatacji instalacji,

- zagospodarowanie i uprzątnięcie otoczenia,
- odbiór pogwarancyjny
- ocena instalacji w warunkach eksploatacji.

8.2. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na bieżącej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie realizacji ulegną zakryciu, uniemożliwiającemu kontrolę w okresie późniejszym.

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. Odbiór wymaga wpisu do Dziennika i sporządzenia protokołu wg zaleceń Specyfikacji Szczegółowych. O gotowości robót do odbioru Wykonawca powiadomi Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, nie później jednak niż w ciągu trzech dni od daty zgłoszenia.

Jakości i ilości robót ulegających zakryciu ocenia Inspektor Nadzoru na podstawie dokumentów zawierających komplet wyników badań laboratoryjnych w oparciu o przeprowadzone pomiary, w konfrontacji z Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Szczegółową i uprzednimi ustaleniami.

8.3. Odbiór częściowy

Odbiór polega na ocenie ilości i jakości wykonanej roboty i zawiera w szczególności:

datę odbioru,
nazwę odbieranego zakresu robót,
potwierdzenie zgodności ilości robót z ilością określoną w przedmiarze robót,
potwierdzenie zastosowanych materiałów,
potwierdzenie właściwego zgodnego z technologią wykonania robót,
sprawdzenie kompletności protokołów i badań cząstkowych.

Odbiorom częściowym podlegają:

- zastosowane materiały (na każdym etapie robót),
- montaż poszczególnych elementów instalacji.

Tryb odbioru

Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru w obecności Wykonawcy. Gotowość do odbioru zgłasza Kierownik Budowy wpisem do Dziennika Budowy. O gotowości robót do odbioru Wykonawca powiadamia Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony, nie później niż w ciągu trzech dni od daty zgłoszenia.

Odbiór polega na ocenie zgodności wykonanego zakresu robót z warunkami:

- podpisanego Kontraktu,
- Dokumentacji Projektowej,
- Szczegółowych Specyfikacji Technicznych.

Dokonanie odbioru potwierdzone jest wpisem do dziennika Budowy i Sporządzeniem Protokołu Odbioru Częściowego

8.4. Odbiór ostateczny

8.4.1. Postanowienia ogólne

Odbioru dokonuje Komisja powołana przez Zamawiającego (w składzie określonym w Umowie) w obecności Inspektora Nadzoru, Kierownika Budowy i innych ewentualnych przedstawicieli Zamawiającego i Wykonawcy. Kierownik Budowy zgłasza wpisem do Dziennika Budowy gotowość do odbioru ostatecznego. Komisja dokona odbioru w terminie określonym w umowie. Odbiór ostateczny polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonania robót w odniesieniu do:

- ilości wykonanych robót,
- jakości przedmiotu zamówienia,
- ostatecznej wartości wykonanych prac,
- zgodności zastosowanych materiałów z warunkami aprobat technicznych.

8.4.2. Dokumenty do odbioru ostatecznego

- Protokół odbioru końcowego (wg wzoru załączonego do umowy),
- Dziennik Budowy,
- Książka obmiarów,

- Powykonawcza Dokumentacja Projektowa z naniesionymi ewentualnymi zmianami,
- Wyniki ocen i pomiarów kontrolnych, a w szczególności:
 - ocena wbudowanych materiałów (aprobaty techniczne i gwarancje),
 - utrzymania warunków technicznych (próba szczelności),
 - utrzymania warunków technologicznych.

8.4.3. Tryb odbioru

Komisja dokonuje odbioru na podstawie:

- warunków założonych w umowie,
- przedłożonych dokumentów odbioru,
- ocenie wizualnej jakości prac i ich zgodności z Dokumentacją Projektową,
- protokołów i uzgodnień sporządzonych w trakcie prowadzenia prac.

W przypadku stwierdzenia braków komisja przerwie swoje czynności i ustali nowy termin odbioru końcowego. Wszystkie stwierdzone przez komisję braki przedstawione zostaną w formie protokołu zawierającego:

- rodzaj i przyczynę stwierdzonej nieprawidłowości,
- terminy wykonania uzupełnień i robót poprawkowych,
- termin nowego odbioru końcowego.

W przypadku stwierdzenia przez komisję, że jakość wykonywanych robót nieznacznie odbiega od wymaganej Dokumentacją Projektową i nie ma większego wpływu na cechy eksploatacyjne i bezpieczeństwo komisja dokona potrąceń oceniając pomniejszoną wartość wykonanych robót w stosunku do wymagań przyjętych w dokumentach budowy.

8.5. Odbiór pogwarancyjny

W okresie gwarancyjnym Wykonawca usunie na własny koszt wady zgłoszone przez Zamawiającego lub użytkowników instalacji. Odbiór pogwarancyjny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad ujawnionych w okresie gwarancyjnym. Niezależnie od zauważonych wad, na zakończenie okresu gwarancyjnego Inspektor Nadzoru dokona wyrywkowej oceny stanu technicznego przedmiotu zamówienia.

Ocena dotyczyć będzie:

- szczelności,
- niezawodności,
- prawidłowego działania.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

9.1. Ustalenia ogólne

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji wycenionego Przedmiaru Robót. Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w Umowie. Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w Dokumentacji Projektowej.

9.2. Ustalenia szczegółowe

Szczegółowe ustalenia określające terminu zapłaty i sposobu rozliczenia powinna zawierać Umowa zawarta pomiędzy Zamawiającym i Wykonawcą.

Ceny jednostkowe lub kwoty ryczałtowe Robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami,
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, magazynowania, ewentualnych ubytków i transportu na Teren Budowy,
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami,
- koszty pośrednie, w skład których wchodzi między innymi: płace personelu i kierownictwa budowy, pracowników nadzoru i laboratorium, koszty urządzenia i eksploatacji zaplecza budowy (w tym doprowadzenie

energii i wody, itp.), zaplecza zamawiającego, koszty dotyczące oznakowania Robót, wydatki dotyczące bhp, usługi obce na rzecz budowy, ekspertyzy dotyczące jakości wykonywanych Robót, ubezpieczenia budowy oraz koszty Zarządu przedsiębiorstwa Wykonawcy,

- zysk kalkulacyjny i ryzyko zawierający ewentualne ryzyko Wykonawcy z tytułu innych wydatków mogących wystąpić w czasie realizacji Robót i w okresie gwarancyjnym,
- podatki obliczone zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Do cen jednostkowych nie należy wliczać podatku VAT. Cena jednostkowa zaproponowana przez Wykonawcę za daną pozycję w Wycenionym Przedmiarze Robót jest ostateczna i wyklucza możliwość żądania dodatkowej zapłaty za wykonanie Robót objętych tą pozycją.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (jednolity tekst: Dz. U. Z 2000 r. Nr 106, poz. 1126 z późniejszymi zmianami).
2. Zarządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 15 grudnia 1994 r. W sprawie dziennika budowy oraz tablicy informacyjnej (M.P. Nr 2 z 1995 r. Poz. 29)
3. Ustawa z dnia 16.04.2004 o wyrobach budowlanych
4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy
5. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki wraz z aktualizacją z listopada 2008r.
6. Normy branżowe wymienione w specyfikacjach szczegółowych.
7. Ustawa z dnia 27 lipca 2001r. o zmianie ustawy Prawo budowlane (w dostosowaniu do prawa Unii Europejskiej, Dz.U. Nr 129, poz. 1439).

II. SPECYFIKACJA SZCZEGÓŁOWA

1. WEWNĘTRZNE INSTALACJE SANITARNE - INSTALACJA WODY I KANALIZACJI KOD CPV - 45332000-3 INSTALACJA HYDRANTOWA

1.1. Przedmiot i zakres robót

W skład zadania wchodzi wykonanie instalacji wody hydrantowej wraz z zabudową hydrantów DN25.

1.2. Nazwy i kody robót

Roboty instalacyjne wodne i kanalizacyjne kod CPV 45332000-3

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie instalacji wody zimnej i ciepłej. W zakresie instalacji niniejsza specyfikacja techniczna związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- a) przekucie otworów, wykucie wnęk i bruzd w przegrodach budowlanych do prowadzenia nowej instalacji,
 - b) dostawa i montaż nowej instalacji wodnej wykonanej z rur stalowych ocynkowanych wraz z izolacją termiczną,
 - c) wykonanie prób ciśnienia nowo wykonanej instalacji,
 - d) zamurowanie wykonanych wnęk i bruzd budowlanych ,
 - e) montaż armatury i elementów sanitarnych,
 - f) pomiary skuteczności działania,
 - g) przekazanie do eksploatacji układu wody hydrantowej
- Odbiór instalacji i pomiary zgodnie przepisami dotyczącymi odbioru instalacji hydrantowych.

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo budowlane, „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i

przemysłowe. Arkady, Warszawa 1988. Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji wody zimnej i ciepłej do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych (jeśli takie nastąpią) lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów - w przypadku niemożności ich uzyskania - przez inne materiały lub elementy o zbliżonych (nie gorszych) charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zamiany materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej. Roboty montażowe należy realizować zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych.

Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe". Polskimi Normami oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

2.1. MATERIAŁY

Do wykonania instalacji wody mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych.

Wszystkie materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne polskie aprobaty techniczne lub odpowiadać Polskim Normom. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inspektora Nadzoru. Odbiór techniczny materiałów powinien być dokonywany według wymagań i w sposób określony aktualnymi normami.

2.1.1. Rurociągi

Instalacja wodociągowa

Projektowaną instalację wody należy wykonać z rur i kształtek stalowych ocynkowanych. Rury dostarczane na budowę powinny być proste, czyste od wewnątrz i zewnątrz, bez widocznych wżerów i ubytków spowodowanych korozją lub uszkodzeniami.

2.1.2. Armatura

Instalacja ma być wyposażona w typową armaturę odcinającą oraz armaturą wypływową o podwyższonym standardzie.

2.2. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do używania sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakości wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą Wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i ilości wskazaniom zawartym w Dokumentacji Projektowej. W przypadku braku ustaleń, sprzęt powinien być uzgodniony i zaakceptowany przez Inspektora Nadzoru.

Sprzęt używany w robotach instalacyjnych musi odpowiadać przepisom eksploatacyjnym w zakresie:

- wymagań użytkowych
- kontroli stanu technicznego
- warunków BHP i ppoż.

Sprzęt powinien posiadać certyfikat „B”.

Wykonawca odpowiada za zastosowanie urządzeń.

Wymagania dotyczące sprzętu i transportu:

- sprzęt stosowany do robót instalacyjnych musi być użytkowany zgodnie ze swoim przeznaczeniem,
- przeglądy techniczne i naprawy muszą być prowadzone przez autoryzowane firmy wskazane przez producenta sprzętu i posiadające wymagane uprawnienia do konserwacji i napraw sprzętu.

Sposób i warunki transportu materiałów i wyrobów budowlanych instalacyjnych muszą być zgodne z odpowiednimi normami w zakresie:

- ilości przewożonego materiału,
- sposobu jego układania na środku transportu,
- sposobu zabezpieczenia przewożonego ładunku,
- sposobu załadunku u dostawcy i wyładunku w miejscu docelowym.

Maszyny, sprzęt i urządzenia służące do transportu używane w obrębie placu budowy muszą spełniać warunki

techniczne i odbiorowe zgodne z obowiązującymi przepisami transportowymi, branżowymi i technicznymi.

2.3. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

2.3.1. Ogólne wymagania dotyczące transportu.

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywanych robót i właściwości przewożonych materiałów i sprzętu. Miejsce odwozu, składowania i utylizacji odpadów z rozbiórek ustala we własnym zakresie Wykonawca w porozumieniu z Inspektorem Nadzoru.

Pojazdy Wykonawcy powinny spełniać wymagania przepisów ruchu drogowego, parametry techniczne, dopuszczalne osiowe obciążenia, wymiary ładunków. Wszelkie koszty wynikłe z powodu uszkodzeń i zanieczyszczenia dróg publicznych w związku z realizacją zadania obciążają Wykonawcę robót.

2.3.2. Rury

Rury w wiązkach muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości. Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i magazynowania rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia.

2.3.3. Elementy wyposażenia

Transport elementów wyposażenia do białego montażu powinien odbywać się krytymi środkami. Zaleca się transportowanie w oryginalnych opakowaniach producenta. Elementy wyposażenia należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach.

2.3.4. Armatura

Dostarczoną na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić na szczelność. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych.

2.3.5. Izolacja termiczna

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnych powinny być przewożone krytymi środkami transportu w sposób zabezpieczający je przed zawilgoceniem, zanieczyszczeniem i zniszczeniem.

Wyroby i materiały stosowane do wykonywania izolacji cieplnych należy przechowywać w pomieszczeniach krytych i suchych.

Dla uniknięcia roszczenia rur przewiduje się zastosowanie otulin z kauczuku syntetycznego o grubości ścianki 6-9mm. Połączenia pomiędzy odcinkami węży okleić taśmą izolacyjną.

2.4. WYKONANIE ROBÓT

2.4.1. Ogólne zasady wykonania

Roboty instalacyjne należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi:

- normami podstawowymi,
- normami związanymi z normami podstawowymi,
- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych”
tom 11 Wydawnictwo Arkady Warszawa 1988 – sprawdzając aktualność norm
przepisów związanych wymienionych w tym opracowaniu,
- przepisami technicznymi odpowiednimi dla danego rodzaju robót,
- przepisami bhp i ochrony p.poż w zakresie obowiązującym dla danego zakresu
robót,
- projektami wykonawczymi branżowymi,
- ustaleniami podjętymi w czasie pełnienia nadzoru autorskiego,
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót instalacji wodociagowych
COBRTI Instal Warszawa 2003,
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót instalacji kanalizacyjnych
COBRTI Instal Warszawa 2003.

Przed układaniem rurociągów należy sprawdzić trasę oraz usunąć możliwe do wyeliminowania przeszkody mogące powodować uszkodzenie przewodów.

Przed zamontowaniem należy sprawdzić, czy elementy przewidziane do zamontowania nie posiadają uszkodzeń mechanicznych oraz czy w przewodach nie ma zanieczyszczeń. Materiałów uszkodzonych nie wolno używać.

2.4.2. Kolejność wykonywania robót:

1. wyznaczenie miejsca ułożenia rur,
2. wykonanie gniazd i osadzenie uchwytów,
3. przecinanie rur,
4. założenie tulei ochronnych,
5. ułożenie rur z zamocowaniem wstępnym,
6. wykonanie połączeń,
7. wykonanie prób ciśnieniowych,
8. montaż armatury i wyposażenia.

W miejscach przejść przewodów przez ściany i stropy nie wolno wykonywać żadnych połączeń. Przejścia przez przegrody wykonać w tulejach ochronnych. Przejścia przez przegrody określone jako granice oddzielenia pożarowego należy wykonywać za pomocą odpowiednich tulei zabezpieczających o odporności ogniowej właściwej dla przebijanej ściany oddzielenia pożarowego. Montaż armatury i sprzętu musi być wykonany zgodnie z instrukcjami producenta i dostawcy. Instalacja przed zakryciem bruzd oraz przed wykonaniem izolacji termicznej przewodów musi być poddana próbie szczelności.

Roboty izolacyjne należy przeprowadzić po zakończeniu montażu rurociągów, przeprowadzeniu próby szczelności i wykonaniu zabezpieczenia antykorozyjnego powierzchni przeznaczonych do zaizolowania oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru.

2.5. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Jakość robót instalacyjnych jest sprawdzana przez osoby upoważnione, wymienione w odpowiednich przepisach Prawa Budowlanego

Sposób badań przeprowadzonych dla poszczególnych robót lub ich fragmentów musi dokładnie odpowiadać wymaganiom podanym w odpowiednich przepisach

Dokumenty powstałe w wyniku przeprowadzonych badań i pomiarów należy traktować jako część składową odbioru i załączyć do dziennika budowy – dotyczy to m.in. powykonawczych operatów geodezyjnych, protokołów z pomiarów geodezyjnych oraz rzeczywistych odchyłek montażowych.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za dodatnie, jeżeli wszystkie wymagania dla danej fazy robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy daną fazę robót uznać za niezgodną z wymaganiami normy i po dokonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

2.6. OBMIAR ROBÓT

Jednostką obmiaru robót jest 1 mb wykonanej instalacji.

Elementy wyposażenia instalacji 1 szt.

2.7. ODBIÓR ROBÓT

Odbiór robót, w każdym zakresie, należy przeprowadzić zgodnie z:

- „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych” tom II – Wydawnictwo „Arkady” Warszawa 1988 – sprawdzając aktualność norm i przepisów wiązanych wymienionych w tym opracowaniu.
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociagowych COBRTI Instal zeszyt nr 7 . Warszawa 2003.

Niezbędnymi dokumentami wymaganymi przy czynnościach odbiorowych są:

- protokoły odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu,
- próby szczelności instalacji i badania bakteriologiczne,
- wymagane dokumentacje projektowo powykonawcze,
- karty gwarancyjne,
- wymagane certyfikaty techniczne i aprobaty techniczne.

Odbiór częściowy, końcowy i ostateczny poszczególnych robót budowlanych powinny być potwierdzone protokołami, które wraz z dziennikiem budowy stanowią podstawę przekazania instalacji do eksploatacji.

Dla odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu obowiązują zasady podane wyżej oraz dodatkowo wymagane protokoły odbioru podłoża gruntowego i podsypek piaskowych.

2.8. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji wycenionego Przedmiaru Robót.

Dla pozycji kosztorysowych wycenionych ryczałtowo podstawą płatności jest wartość (kwota) podana przez Wykonawcę i przyjęta przez Zamawiającego w Umowie.

Cena jednostkowa lub kwota ryczałtowa pozycji kosztorysowej będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tej roboty w Dokumentacji Projektowej

Cena zawiera również zapas na ewentualne odpady i ubytki materiałowe.

Wszelkie uszkodzenia budynku i instalacji w sąsiedztwie robót, powstałe trakcie robót Wykonawcy będzie usuwał na własny koszt.

2.9. PRZEPISY I NORMY ZWIĄZANE

- Ustawa Prawo Budowlane z dnia 7 lipca (Dz.U. Nr 106/00 poz. 1126, Nr 109/00 poz. 1157, Nr 120/00 poz. 1268, Nr 5/01 poz. 42, Nr 100/01 poz. 1085, Nr 110/01 poz. 1190, Nr 115/01 poz. 1229, Nr 129/01 poz. 1439, Nr 154/01 poz. 1800, Nr 74/02 poz. 676, Nr 80/03 poz. 718)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz. 718)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16 sierpnia 1999r w sprawie warunków technicznych użytkowania budynków mieszkalnych (Dz.U. Nr 74/99 poz. 836)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998r w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych (Dz.U. Nr 107/98 poz. 679, Nr 8/02 poz. 71)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998r w sprawie systemów oceny zgodności, wzoru deklaracji zgodności oraz sposobu znakowania wyrobów budowlanych dopuszczanych do obrotu i powszechnego stosowania w budownictwie (Dz.U. Nr 113/98 poz. 728)
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998r w sprawie określenia wykazu wyrobów budowlanych nie mających istotnego wpływu na spełnianie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według uznanych zasad sztuki budowlanej (Dz.U. Nr 99/98 poz. 673)
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999r w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce oraz wyrobów importowanych do Polski po raz pierwszy, mogących stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, podlegających obowiązkowi certyfikacji na znak bezpieczeństwa i oznaczania tym znakiem oraz wyrobów podlegających obowiązkowi wystawiania przez producenta deklaracji zgodności (Dz.U. Nr 5/00 poz. 53)
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 stycznia 2000r w sprawie trybu wydawania dokumentów dopuszczających do obrotu wyroby mogące stwarzać zagrożenie albo służących ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia lub środowiska, wyprodukowane w Polsce lub pochodzące z kraju, z którym Polska zawarła porozumienie w sprawie uznawania certyfikatu zgodności lub deklaracji zgodności wystawianej przez producenta oraz rodzajów tych dokumentów (Dz.U. Nr 5/00 poz. 58)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 26 września 2000r w sprawie kosztorysowych norm nakładów rzeczowych, cen jednostkowych robót budowlanych oraz cen czynników produkcji dla potrzeb sporządzenia kosztorysu inwestorskiego (Dz.U. Nr 114/00 poz. 1195)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 120/03 poz. 1133)
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001r o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz.U. Nr 72/01 poz. 747)
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 19 listopada 2002r w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. Nr 203/02 poz. 1718)

- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U. Nr 129/97 poz. 844, Nr 91/02 poz. 811)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych (Dz.U. Nr 47/03 poz. 401)

Normy :

PN-EN 1333:1998 Elementy rurociągów. Definicja i dobór DN

PN-ISO 4064-2+Ad 1:1997 Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej.

Wymagania instalacyjne

PN-88/B-01058 Budownictwo mieszkaniowe. Pomieszczenia sanitarne w mieszkaniach, wymagania koordynacyjne elementów wyposażenia i powierzchni funkcjonalnych

PN-84/B-01701 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Oznaczenia na rysunkach

PN-92/B-01706 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu

PN-B-01706:1992/Az 1:1999 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu. Zmiana Az1

PN-92/B-01707 Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu

PN-76/B-02440 Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej.

PN-71/B-10420 Urządzenia ciepłej wody w budynkach. Wymagania i badania przy odbiorze

PN-81/B-10700.00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

Wspólne wymagania i badania

PN-B-10720:1998 Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych.

Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-EN 806-1 Wymagania dotyczące instalacji wodociągowych (wewnętrznych). Część 1: Wymagania ogólne

PN-EN 1717: Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegających zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny.