



MIASTO PROJEKT ZABRZE SP. Z .O.O
UL. STRZELCÓW BYTOMSKICH 58 , 44-113 GLIWICE

biuro.miastoprojekt@gmail.com

mobile: + 48 791 818 486

mobile: + 48 888 364 677

KRS 0000947388 , NIP 969 164 98 18

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych

Inwestor	Wspólnota Mieszkaniowa 43-100 Tychy, ul. Brzozowa 15, Bohaterów Warszawskich 34
Obiekt	Budynek mieszkalny wielorodzinny
Adres budowy	43-100 Tychy , ul. Brzozowa 15, Bohaterów Warszawskich 34
Rodzaj opracowania	Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych
Kategoria obiektu	XIII - pozostałe budynki mieszkalne
Nazwa zamierzenia budowlanego	Instalacja ciepłej wody użytkowej w budynku mieszkalnym Wspólnoty Mieszkaniowej przy ul. ul. Brzozowa 15, Bohaterów Warszawskich 34 w Tychach

Zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień budowlanych	Podpis
Instalacja sanitarna	Projektant koordynujący	mgr inż. Rafał groszek	
Data opracowania	Luty 2023		

Spis treści

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

1.2. Zakres stosowania

1.3. Zakres robót objętych ST

1.4. Określenia podstawowe

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

2. MATERIAŁY

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania

2.2. Rodzaje materiałów

2.3. Warunki przyjęcia na budowę materiałów i wyrobów do wykonywania robót

2.4. Warunki przechowywania materiałów i wyrobów do wykonywania robót

3. SPRZĘT

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Organizacja robót

5.2 Roboty rozbiórkowe

5.3 Roboty montażowe

5.4. Badania i uruchomienie instalacji

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

7. OBMIAR ROBÓT

8. ODBIÓR ROBÓT

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

8.2 Odbiór częściowy

8.3 Odbiór końcowy

8.4 Odbiór ostateczny

8.5 Odbiór gwarancyjny

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot ST

Przedmiotem niniejszej specyfikacji technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót w zakresie ciepłej wody użytkowej.

Podane w projekcie materiały mogą zostać zastąpione przez Wykonawcę na materiały równoważne o nie gorszych parametrach technicznych. Przed złożeniem oferty Wykonawca jest zobowiązany do wizji lokalnej na terenie obiektu. Na początku realizacji zamówienia należy w porozumieniu z inwestorem dokonać dokładnych obmiarów materiałów umieszczonych w projekcie.

1.2. Zakres stosowania

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy zleceniu i realizacji robót wymienionych w ST.

1.3. Zakres robót objętych ST

Roboty, których dotyczy specyfikacja, obejmują wszystkie czynności umożliwiające i mające na celu wykonanie w/w instalacji.

Specyfikacja związana jest z wykonaniem niżej wymienionych robót:

- demontaż istniejących rurociągów gazowych,
- demontaż podgrzewaczy ciepłej wody;
- montaż nowej instalacji c.w.u.

Zakres prac obejmuje:

- wykonanie harmonogramu robót na wykonanie przedmiotowej inwestycji;
- zakupienie i dostarczenie materiałów na plac budowy oraz ich składowanie z zabezpieczeniem przed kradzieżą (ubezpieczenie placu budowy).

1.4. Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej ST są zgodne z obowiązującymi odpowiednimi normami i wytycznymi

1.5. Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość wykonania robót, ich zgodność z dokumentacją projektową, ST, poleceniami nadzoru autorskiego i inwestorskiego oraz zgodnie z Prawem Budowlanym. Przed przystąpieniem do robót wykonawca oraz nadzór techniczny powinni zapoznać się z dokumentacją techniczną.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów przez inne

materiały i urządzenia o zbliżonych charakterystykach i trwałości. Wszelkie zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej nie mogą powodować obniżenia wartości funkcjonalnych i użytkowych instalacji, a jeżeli dotyczą zmiany materiałów i urządzeń określonych w dokumentacji na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej oraz zmniejszenia parametrów technicznych. Zmiany i odstępstwa od zatwierdzonej dokumentacji technicznej muszą być zaakceptowane przez projektanta i inspektora nadzoru.

2. MATERIAŁY

Do wykonania instalacji c.o. mogą być stosowane wyroby producentów krajowych i zagranicznych. Materiały użyte do wykonania instalacji muszą posiadać aktualne aprobaty techniczne i deklaracje zgodności. Wykonawca przed zastosowaniem powinien uzyskać akceptację inspektora nadzoru.

Materiały należy dostarczyć na budowę ze świadectwami jakości, kartami gwarancyjnymi, protokołami odbioru technicznego, atestami. Dostarczone na miejsce budowy materiały należy sprawdzić pod względem kompletności i zgodności z danymi Wytwórcy. Należy przeprowadzić oględziny stanu technicznego materiałów. W przypadku stwierdzenia wad lub nasuwających się wątpliwości mogących mieć wpływ na jakość wykonywanych robót, materiały należy przed wbudowaniem poddać badaniom sprawdzającym.

2.1. Ogólne wymagania dotyczące materiałów, ich pozyskiwania i składowania

Materiały stosowane do wykonywania instalacji c.w.u. wprowadzone do obrotu i stosowane w budownictwie na terytorium RP powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej lub Europejskiego Obszaru Gospodarczego, uznana przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi, albo
- oznakowanie znakiem budowlanym, co oznacza, że są to wyroby nie podlegające obowiązkowemu oznakowaniu CE, dla których dokonano oceny zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną, bądź uznano za „regionalny wyrób budowlany”, albo
- deklaracje zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydana przez producenta, jeżeli dotyczy ona wyrobu umieszczonego w wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa określonym przez Komisję Europejską.

Oznakowanie powinno umożliwiać identyfikację producenta i typu wyrobu, kraju pochodzenia oraz daty produkcji (okresu przydatności do ubytkowania).

2.2. Rodzaje materiałów

Materiały i wyroby wykorzystywane w robotach instalacyjnych centralnego ogrzewania wodnego:

- rurociągi zasilające instalacje i poszczególne odbiorniki ciepła
- inne wyroby i materiały.

Wszystkie materiały i wyroby stosowane do wykonania instalacji centralnego ogrzewania powinny odpowiadać wymaganiom zawartym w dokumentach odniesienia (normach, aprobatkach technicznych), powinny posiadać aprobaty techniczne, deklaracje zgodności lub inne dokumenty potwierdzające zgodność z wymogami obowiązującymi w kraju.

2.3. Warunki przyjęcia na budowę materiałów i wyrobów do wykonywania robót

Wyroby i materiały do wykonywania instalacji centralnego ogrzewania wodnego mogą być przyjęte na budowę, jeśli spełniają następujące warunki:

- są zgodne z ich wyszczególnieniem i charakterystyka podana w dokumentacji projektowej i specyfikacji technicznej,
- każda jednostka ładunkowa lub partia elementów dostarczanych luzem jest zaopatrzona w etykietę identyfikacyjną,
- wyroby i materiały konfekcjonowane są właściwie opakowane, firmowo zamknięte (bez oznak naruszenia zamknięcia) i oznakowane (pełna nazwa wyrobu, ewentualnie nazwa handlowa oraz symbol handlowy wyrobu),
- spełniają wymagane właściwości wskazane odpowiednimi dokumentami odniesienia,
- producent dostarczył dokumenty świadczące o dopuszczeniu do obrotu i powszechnego lub jednostkowego zastosowania wyrobów oraz karty techniczne (katalogowe) wyrobów lub firmowe wytyczne (zalecenia) stosowania wyrobów,
- spełniają wymagania wynikające z ich terminu przydatności do użycia (termin zakończenia robót instalacyjnych powinien się kończyć przed zakończeniem terminów przydatności do stosowania odpowiednich wyrobów).

Niedopuszczalne jest stosowanie do robót montażowych wyrobów nieznanego pochodzenia.

Przyjęcie wyrobów i materiałów na budowę powinno być potwierdzone wpisem do dziennika budowy lub protokołem przyjęcia materiałów.

2.4. Warunki przechowywania materiałów i wyrobów do wykonywania robót

Materiały i wyroby do wykonywania instalacji centralnego ogrzewania wodnego powinny być przechowywane i magazynowane zgodnie z instrukcją producenta oraz wymaganiami odpowiednich dokumentów odniesienia tj. norm bądź aprobat technicznych.

Place składowe do przechowywania elementów rurowych powinny być wygradzone, wyrównane i utwardzone z odpowiednimi spadkami na odprowadzenie wód opadowych oraz oczyszczone z zanieczyszczeń. Pomieszczenie magazynowe do przechowywania materiałów i wyrobów nie mrozoodpornych lub opakowanych powinno być kryte, suche oraz zabezpieczone przed zawilgoceniem, opadami atmosferycznymi, przemarzeniem i przed działaniem promieni słonecznych. Wyroby w miejscu magazynowania należy przechowywać w partiach według rodzajów, typów, odmian, klas i gatunków, zgodnie z wymaganiami norm wyrobów, w sposób uporządkowany, zapewniający łatwość dostępu i przeliczenia.

Wyroby konfekcjonowane powinny być przechowywane w oryginalnych, zamkniętych opakowaniach w temperaturze powyżej +5°C a poniżej +35°C. Wyroby pakowane w worki powinny być układane na paletach lub drewnianych półkach wentylowanych, w ilości warstw nie większej niż nakazuje dokument odniesienia lub instrukcja producenta.

3. SPRZĘT

Sprzęt montażowy i środki transportu muszą być w pełni sprawne i dostosowane do technologii i warunków wykonywanych robót oraz wymogów wynikających z racjonalnego ich wykorzystania na budowie.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania środków transportu, które nie wpłyną na jakość przewożonych materiałów i urządzeń. Materiały powinny być przewożone w sposób zgodny z instrukcją producenta. Można użyć dowolnego środka transportu spełniającego wymagania określone przez producenta. Materiał należy zabezpieczyć przed możliwością przesuwania się oraz układać w warstwach według wytycznych producenta oraz w zależności od środka transportu i wytrzymałości palety. Liczba środków transportu zapewniać powinna terminowe prowadzenie prac przewidzianych kontraktem. Miejsca czasowego składowania będą zlokalizowane na terenie budowy lub poza terenem budowy w miejscach zorganizowanych przez Wykonawcę w zależności od dokonanych uzgodnień z Inwestorem. Wykonawca zabezpieczy materiały i urządzenia przed ich uszkodzeniem.

Rury w wiązkach powinny być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości.

Kształtki należy przewozić w odpowiednich pojemnikach. Podczas transportu, przeładunku i

magazynowaniu rur i kształtek należy unikać ich zanieczyszczenia. Armaturę, łączniki i materiały pomocnicze należy przechowywać w magazynach lub pomieszczeniach zamkniętych w pojemnikach.

5. WYKONANIE ROBÓT

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z kontraktem, jakością stosowanych materiałów i urządzeń, ich zgodność z dokumentacją projektową, wymaganiami specyfikacji technicznej lub ze złożoną przez siebie ofertą przetargową oraz poleceniami Inwestora. Wszelkie odstępstwa od w/w wymagają odrębnych pisemnych uzgodnień z Inwestorem. W przypadku wprowadzenia zmian bez uzgodnień z Inwestorem Wykonawca usunie niewłaściwe elementy i zamontuje zgodne z dokumentacją lub złożoną ofertą przetargową.

5.1 Organizacja robót

Przed przystąpieniem do robót należy wykonać i odebrać wszelkie roboty budowlano-konstrukcyjne, wytypowane jako niezbędne do rozpoczęcia robót instalacyjnych.

Sprawdzenie zgodności ich wykonania z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną należy potwierdzić wpisem do dziennika budowy, zezwalającym na prowadzenie robót instalacyjnych.

Roboty instalacyjne należy wykonywać zgodnie z dokumentacją projektową, niniejszą specyfikacją techniczną i zasadami sztuki budowlanej branży instalatorskiej.

Podstawowe zasady prawidłowej organizacji robót:

- wykonywanie prac przez wykwalifikowanych instalatorów, posiadających potwierdzone przez wyznaczoną jednostkę uprawnienia wykonawcze (np. certyfikat wydany przez producenta lub „Książeczkę spawacza” z uprawnieniami w określonym, wymaganym zakresie),
- prace o znikomym niebezpieczeństwie można wykonywać w pojedynkę, natomiast wszelkie roboty spawalnicze wymagają minimum współpracy jednego pomocnika. Przy zorganizowaniu pracy grupami (zespołami) liczebność zespołu należy dostosować optymalnie do rodzaju, miejsca i warunków bezpiecznego wykonywania robót,
- racjonalne urządzenie stanowiska pracy z dogodnym rozmieszczeniem i posegregowaniem materiałów instalacyjnych (w miejscu montażu wolny pas o szerokości, jeśli to jest możliwe, min. 60 cm, dalej materiały i sprzęt najbardziej potrzebne w danej chwili, a następnie zapasy materiałowe i drogi transportowe),
- zachowywanie zasad montażu technologicznego, w tym unikanie jednoczesnego rozpoczynania różnych rodzajów robót instalacyjnych w kilku miejscach,

- zastosowanie odpowiednich rusztowań lub drabin (technicznie niezbędnych i ekonomicznie uzasadnionych),
- zaopatrzenie robotników we właściwy sprzęt do wykonywania robót instalacyjnych i towarzyszących oraz w wymagany przepisami sprzęt ochronny. Szczególnie wykonywanie robót spawalniczych wymaga rygorystycznego przestrzegania zasad bhp – stosowanie odpowiednich masek lub okularów ochronnych, skórzanych fartuchów i rękawic oraz odpowiedniego obuwia,
- zorganizowanie robót systemem instalowania równomiernego (podział instalacji na elementy uzasadnione technologicznie np. piony, kondygnacje, odgałęzienia itp. lub wg planu ogólnego: „zasilanie-rurociągi-odbiorniki”),
- wykonawca musi posiadać niezbędną wiedzę i doświadczenie oraz potencjał techniczny, a także dysponować osobami zdolnymi do wykonania i nadzorowania robót.

5.2 Roboty rozbiórkowe

Demontaż istniejących kanałów należy przeprowadzić w taki sposób, aby w jak najmniejszym stopniu ingerować w konstrukcję budynku, a z drugiej strony sprawnie wykonać demontaż i montaż rur. Powstały gruz należy wywieźć na składowisko. Opłaty za składowanie należy wliczyć w koszty robót.

Demontaż istniejącej instalacji oraz pozostałych nieprzydatnych rurociągów w obrębie budynku wykonany będzie bez odzysku elementów. Przed przystąpieniem do demontażu rurociągów izolowanych należy najpierw zdemontować izolację cieplną a następnie rurociągi. Rurociągi należy pociąć palnikami gazowymi lub tarczą na odcinki i elementy pozwalające na wyniesienie z budynku i transport. Elementy instalacji (zawory) o ile zostaną zakwalifikowane przez Zamawiającego do odzysku należy oczyścić i składować w miejscu wyznaczonym.

5.3 Roboty montażowe

Przewody poziome powinny być prowadzone ze spadkiem tak, żeby w najniższych miejscach załamań przewodów zapewnić możliwość odwadniania instalacji, a w najwyższych miejscach załamań – możliwość odpowietrzania instalacji.

Przewody poziome prowadzone przy ścianach, na lub pod stropami, powinny spoczywać na podporach stałych (w uchwytych) i ruchomych (w uchwytych, na wspornikach, zawieszaniach itp), usytuowanych w odstępach nie mniejszych niż wynika to z wymagań materiału, z którego wykonane są rury. Na trasie instalacji zabudować układy kompensacyjne zgodnie z wymogami dostawcy systemu instalacyjnego.

W czasie realizacji robót należy stosować się do następujących wytycznych:

- warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych – część E roboty instalacyjne sanitarne – zeszyt 3 instalacje ogrzewcze (ITB 2012r.).

5.4. Badania i uruchomienie instalacji

Instalację po wykonaniu należy poddać próbie szczelności. Przed przystąpieniem do badania szczelności należy instalacje skutecznie przepłukać wodą. Po płukaniu należy instalację napęlnić wodą o jakości zgodnej z PN-93/C-04607. Instalacje należy odpowietrzyć. W czasie prowadzenia próby szczelności w stanie zimnym wszystkie zawory powinny znajdować się w stanie całkowitego otwarcia.

Próbie szczelności należy przeprowadzić zgodnie z Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe wg dokumentacji technicznej. Po pozytywnej próbie należy przeprowadzić 72-godzinny rozruch wstępny. Przed rozpoczęciem rozruchu i próby działania na gorąco należy ustawić projektowane wartości nastaw. Po zakończeniu rozruchu wstępnego należy wykonać próbę na gorąco.

Szczegółowy opis podano w dokumentacji projektowej.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Wykonawca opracuje i przedłoży do aprobaty Inwestora program zapewnienia jakości w którym przedstawi sposób realizacji zadania, możliwości techniczne i kadrowe gwarantujące właściwe i terminowe wykonanie zadania. Program będzie ujmował:

- organizację wykonania robót, sposób i terminy ich prowadzenia,
- wykaz zespołów roboczych z ich kwalifikacjami,
- wykaz maszyn i urządzeń stosowanych na budowie wraz z dokumentami potwierdzającymi jego dopuszczenie do użytkowania (jeżeli tego wymagają),
- wykaz osób odpowiedzialnych za jakość i terminowość wykonania poszczególnych robót,
- sposób zabezpieczenia materiałów i urządzeń w czasie ich transportu i magazynowania,
- wymagane dla stosowanych materiałów i urządzeń atesty, świadectwa dopuszczenia oraz certyfikaty.

7. OBMIAR ROBÓT

Po zakończeniu robót instalacyjnych należy dokonać obmiaru po wykonawczego. Obmiar ten powinien być wykonany w jednostkach i zgodnie z zasadami przyjętymi w kosztorysowaniu.

Przedmiary robót sporządza się zgodnie z następującymi zasadami:

- długość rurociągów mierzy się wzdłuż ich osi,

- do ogólnej długości rurociągów wlicza się długości rur wraz armaturą łączoną na gwint i łączniki.

Jednostkami obmiarowymi są:

- dla rurociągów – mb,
- dla armatury, urządzeń grzejnych – szt.

Ilości pozostałych elementów oblicza się w sztukach, kompletach, złączach wg wytycznych podstawy wyceny. Badania szczelności instalacji mogą być odniesione do łącznej długości rurociągów stanowiących instalacje.

W przypadkach niejasności należy sporządzać obmiary robót w jednostkach podanych nad poszczególnymi tablicami katalogów, stanowiącymi podstawy wyceny poszczególnych pozycji kosztorysowych (przedmiarowych).

8. ODBIÓR ROBÓT

Odbiory robót instalacji c.o. zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe.

Przy przeprowadzeniu prób przewidzianych dla danego rodzaju robót należy dokonać końcowego odbioru technicznego instalacji centralnego ogrzewania.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- dokumentacja projektowa z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnienia w trakcie wykonywania robót
- dziennik budowy
- dokumenty dotyczące jakości wbudowanych materiałów (deklaracje zgodności wydane przez dostawców materiałów)
- protokoły odbiorów technicznych częściowych
- protokoły przeprowadzenia prób szczelności

Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić:

- zgodność wykonania z dokumentacją projektową oraz ewentualnymi zapisami w dzienniki budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od dokumentacji projektowej
- protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek
- aktualność dokumentacji projektowej z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami)
- protokoły badań szczelności instalacji

Roboty podlegają następującym etapom odbioru:

- odbiorowi robót zanikających i ulegających zakryciu,
- odbiorowi częściowemu,

- odbiorowi końcowemu,
- odbiorowi gwarancyjnemu,

Wszystkie odbiory dokonywane są w obecności Inwestora i Wykonawcy. Odbioru końcowego dokonuje komisja wyznaczona przez zamawiającego.

8.1. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu

Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu polega na finalnej ocenie ilości i jakości wykonywanych robót, które w dalszym procesie ulegną zakryciu. Odbiór robót zanikających i ulegających zakryciu będzie dokonywany w czasie umożliwiającym dokonanie ewentualnych korekt i poprawek bez hamowania ogólnego postępu prac. Odbioru dokonuje Inspektor Nadzoru. Gotowość danej części robót do odbioru zgłasza Wykonawca wpisem do Dziennika Budowy i powiadamia o tym Inspektora Nadzoru. Odbiór będzie przeprowadzony niezwłocznie, jednak nie później niż w ciągu trzech dni roboczych od daty wpisu do Dziennika Budowy i powiadomienia Inspektora Nadzoru.

8.2 Odbiór częściowy

Odbiór częściowy polega na ocenie ilości i jakości wykonanych części robót. Odbioru częściowego dokonuje się wg zasad jak przy odbiorze końcowym.

8.3 Odbiór końcowy

Odbiór końcowy polega na finalnej ocenie rzeczywistego wykonanych 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 i powiadomieniem na piśmie o tym Inspektora Nadzoru. Odbiór końcowy nastąpi w terminie ustalonym w dokumentach kontraktowych, licząc od dnia potwierdzenia przez Inspektora Nadzoru zakończenia robót i przyjęcia wszystkich dokumentów niezbędnych do dokonania odbioru końcowego. Odbioru końcowego dokona komisja wyznaczona przez Zamawiającego w obecności

Wykonawcy i Inspektora Nadzoru. Komisja dokona oceny jakościowej robót na podstawie przedłożonych dokumentów, oceny wizualnej oraz zgodności wykonania robót z dokumentacją projektową, specyfikacją techniczną, ofertą przetargową Wykonawcy. W trakcie odbioru końcowego komisja zapozna się z realizacją ustaleń przyjętych w trakcie odbioru robót zanikających i ulegających zakryciu.

Do odbioru końcowego Wykonawca zobowiązany jest przygotować:

dokumentację projektową i podwykonawczą,

specyfikację techniczną,

- wszelkie uwagi i zalecenia Inspektora Nadzoru (szczególnie dotyczące robót zanikających i ulegających zakryciu) z udokumentowaniem ich wykonania,
- atesty, świadectwa dopuszczenia, certyfikaty zastosowanych materiałów i urządzeń (jeżeli tego wymagają).

W przypadku gdy komisja stwierdzi, że roboty pod względem przygotowania dokumentacyjnego nie są gotowe do odbioru końcowego, komisja w porozumieniu z Wykonawcą wyznaczy nowy termin odbioru końcowego. Wszystkie zarządzone przez komisję roboty poprawkowe będą zestawione pisemnie i termin ich wykonania wyznaczy komisja.

8.4 Odbiór ostateczny

Odbiór ostateczny polega na ocenie wykonanych robót związanych z usunięciem wad stwierdzonych przy odbiorze końcowym. Odbiór ostateczny będzie dokonany na podstawie oceny wizualnej obiektu z uwzględnieniem zasad odbioru końcowego.

8.5 Odbiór gwarancyjny

Odbiór gwarancyjny dokonany zostanie po upływie okresu gwarancji.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płatność zgodnie z umową Inwestora z Wykonawcą.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- polskie Normy,
- europejskie aprobaty techniczne,
- polskie aprobaty techniczne,
- deklaracje zgodności z normami,
- warunki techniczne wykonania i odbioru robót w zakresie instalacji sanitarnych,

a w szczególności:

- Ustawa Prawo Budowlane

- Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie
- Rozporządzenie w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
- PN-91/B-02420 Ogrzewnictwo Odpowietrzenie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania
- PN-90/M-75003 Armatura instalacji centralnego ogrzewania .Ogólne wymagania i badania
- PN-91/M-75009 Armatura instalacji centralnego ogrzewania. Zawory regulacyjne Wymagania i badania
- PN-EN215-1:2002 Termostatyczne zawory grzejnikowe. Cz.1 Wymagania i badania
- PN-91/B-2420 Ogrzewnictwo i ciepłownictwo Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych . Wymagania

Przy składaniu oferty równoważnej wykonawcy muszą uwzględnić w swojej ofercie wykonanie projektów zamiennych dostosowanych do zaproponowanych urządzeń zamiennych.

Wykonawca, który powołuje się na rozwiązania równoważne opisywanym przez Zamawiającego, jest obowiązany wykazać, że oferowane przez niego dostawy, usługi lub roboty budowlane spełniają wymagania określone przez Zamawiającego.

Wykonawca ma obowiązek dostarczenia pełnej dokumentacji technicznej proponowanych rozwiązań oraz dokumentów dopuszczających je do użycia.

Zastosowanie i montaż jakichkolwiek urządzeń bez spełnienia podanych wyżej warunków może doprowadzić do konieczności ich demontażu i usunięcia na koszt Wykonawcy