

I. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I. ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA	1
1. WSTĘP	2
1.1 PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ	2
1.2 ZAKRES STOSOWANIA SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ	2
1.4 ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ	2
1.5 OKREŚLENIA PODSTAWOWE	2
1.6 OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT	2
1.7 ZGODNOŚĆ Z DOKUMENTACJĄ PROJEKTOWĄ I SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ.	2
1.8 OCHRONA WŁASNOŚCI PUBLICZNEJ I PRYWATNEJ	3
1.9 BEZPIECZEŃSTWO I HIGIENA PRACY	3
1.10 OCHRONA I UTRZYMANIE ROBÓT	3
2. MATERIAŁY	3
2.1 STOSOWANE MATERIAŁY	3
2.2 OGÓLNE WYMAGANIA TECHNICZNE I JAKOŚCIOWE UŻYTYCH MATERIAŁÓW INSTALACYJNYCH	3
2.3 ZAPEWNIENIE JAKOŚCI INSTALACJI	4
2.4 MATERIAŁY STOSOWANE PRZY WYKONYWANIU INSTALACJI	4
3. SPRZĘT	4
4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE	5
4.1 RURY	5
4.2 ARMATURA	5
4.3 IZOLACJA CIEPLNA	5
4.4 URZĄDZENIA TECHNOLOGICZNE KOTŁOWNI	5
5. WYKONANIE ROBÓT	5
5.1 OGÓLNE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT.	5
5.2 PROJEKT ORGANIZACJI I HARMONOGRAM ROBÓT	5
5.3 ROBOTY MONTAŻOWE	6
5.4 BADANIA I URUCHOMIENIE INSTALACJI	6
6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	6
7. ODBIÓR ROBÓT	7
8. OBMIAR ROBÓT	7
9. PODSTAWA PŁATNOŚCI	7
10. PRZEPISY ZWIĄZANE	8

1. WSTĘP

1.1 Przedmiot Specyfikacji Technicznej

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacyjnych w zakresie wykonania:

- wewnętrznej instalacji wody zimnej i c.w.u.,
- wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej

dla lokalu mieszkalnego nr 10 powstałego w wyniku wydzielenia z pokoju pomieszczenia kuchni i wc przy ul. Zbójnickiej 4 w Szczecinie, Dz. Nr 45/2 obręb 2132.

1.2 Zakres stosowania Specyfikacji Technicznej

Specyfikacja Techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy i kontraktowy przy wykonaniu robót wymienionych w pkt. 1.4.

1.4 Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną

Wewnętrzna instalacja wody zimnej i c.w.u. w zakresie :

- wykonanie instalacji wody zimnej i ciepłej z rur pp wraz z armaturą,
- wykonanie podejść wodociągowych,
- montaż umywalki, zlewozmywaka, płuczki zbiornikowej, natrysku wraz z osprzętem,
- wykonanie izolacji z pianki poliuretanowej.

Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej w zakresie :

- wykonanie instalacji kanalizacji sanitarnej z rur PVC,
- wykonanie podejść kanalizacyjnych pod przybory sanitarne,
- montaż umywalki, zlewozmywaka, płuczki zbiornikowej, natrysku wraz z osprzętem.

1.5 Określenia podstawowe

Określenia podane w niniejszej Specyfikacji Technicznej są zgodne z obowiązującymi normami.

1.6 Ogólne wymagania dotyczące robót

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz 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 i „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”, Polskimi Normami oraz innymi przepisami dotyczącymi przedmiotowej instalacji.

Kierownik robót winien mieć uprawnienia budowlane do kierowania robotami ujętymi w niniejszej specyfikacji.

Odstępstwa od projektu mogą dotyczyć jedynie dostosowania w/w instalacji do wprowadzonych zmian konstrukcyjno-budowlanych lub zastąpienia zaprojektowanych materiałów - w przypadku niemożliwości ich pozyskania - przez inne materiały lub elementy 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 materiałów i elementów określonych w dokumentacji technicznej na inne, nie mogą powodować zmniejszenia trwałości eksploatacyjnej i musi na nie wyrazić zgodę Inwestor.

1.7 Zgodność z dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną.

Wykonawca jest odpowiedzialny za realizację robót zgodnie z dokumentacją projektową, Specyfikacją Techniczną, poleceniami nadzoru autorskiego inwestorskiego oraz zgodnie z art. 5, 22, 23 i 28 ustawy Prawo Budowlane. Dokumentacja projektowa, Specyfikacja Techniczna oraz dodatkowe dokumenty przekazane Wykonawcy przez Inspektora Nadzoru stanowią załączniki do umowy, a wymagania wyszczególnione w choćby jednym z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji. W przypadku rozbieżności w ustaleniach poszczególnych dokumentów obowiązuje kolejność ich ważności wymieniona w „Ogólnych warunkach umowy”. Wykonawca nie może wykorzystywać błędów lub opuszczeń w dokumentach kontraktowych, a o ich wykryciu winien natychmiast powiadomić Inspektora Nadzoru, który dokona odpowiednich zmian i poprawek. W przypadku stwierdzenia ewentualnych rozbieżności podane na rysunku wielkości liczbowe wymiarów są ważniejsze od odczytu ze skali rysunków.

Wszystkie wykonane roboty i dostarczone materiały mają być zgodne z dokumentacją projektową, zaleceniami producenta i Specyfikacją Techniczną. Wielkości określone w dokumentacji projektowej i w Specyfikacji technicznej będą uważane za wartości docelowe, od których dopuszczalne SA odchylenia w ramach określonego normatywnie przedziału tolerancji. Cechy materiałów muszą być jednorodne i wykazywać zgodność z określonymi wymaganiami, a rozrzuty tych cech nie mogą przekraczać dopuszczalnego przedziału tolerancji. W przypadku, gdy dostarczane materiały lub wykonane roboty nie będą zgodne z dokumentacją projektową lub Specyfikacją Techniczną i mają wpływ na niezadawalającą jakość robót, to takie materiały zostaną zastąpione innymi i wykonane ponownie na koszt wykonawcy.

1.8 Ochrona własności publicznej i prywatnej

O fakcie przypadkowego uszkodzenia wszelkiego rodzaju instalacji wykonawca bezzwłocznie powiadomi Inspektora Nadzoru i zainteresowanych użytkowników oraz będzie z nimi współpracował, dostarczając wszelkiej pomocy potrzebnej przy dokonywaniu napraw. Wykonawca będzie odpowiadać za wszelkie spowodowane przez niego uszkodzenia.

1.9 Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie umownej.

1.10 Ochrona i utrzymanie robót

Wykonawca będzie odpowiedzialny za ochronę robót i za wszelkie materiały i urządzenia do robót od daty rozpoczęcia do daty odbioru ostatecznego.

2. MATERIAŁY

2.1 Stosowane materiały

Wszystkie użyte do budowy materiały powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie i posiadać odpowiednie certyfikaty lub aprobaty techniczne. Powinny być dopuszczone do stosowania w budownictwie zgodnie z art. 10 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo Budowlane oraz ustawą z 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych. Do wykonania w/w instalacji wewnętrznych i zewnętrznych mogą być stosowane wyroby producentów krajowych lub zagranicznych. Wykonawca uzyska przed zastosowaniem wyrobu akceptację Inżyniera.

2.2 Ogólne wymagania techniczne i jakościowe użytych materiałów instalacyjnych

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy, zgodnie z ustawą, stosować wyroby budowlane, które zostały dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie. Wyroby dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie są właściwie oznaczone:

- wyroby budowlane, dla których wydano certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych w odniesieniu do wyrobów podlegających certyfikacji,
- wyroby budowlane, dla których dokonano oceny zgodności i wydano certyfikat zgodności lub deklarację zgodności z Polską Normą lub z aprobatą techniczną, mające istotny wpływ na spełnienie co najmniej jednego z wymagań podstawowych w odniesieniu do wyrobów nie objętych certyfikacją zlna znak bezpieczeństwa,
- wyroby budowlane umieszczone w wykazie wyrobów nie mających istotnego wpływu na spełnienie wymagań podstawowych oraz wyrobów wytwarzanych i stosowanych według tradycyjnie uznanych zasad sztuki budowlanej, będącym załącznikiem rozporządzenia.,

- wyroby budowlane oznaczone znakowaniem CE , dla których zgodnie z odrębnymi przepisami dokonano oceny zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm, z europejską aprobatą techniczną lub krajową specyfikacją techniczną państwa członkowskiego Unii Europejskiej uznaną przez Komisję Europejską za zgodną z wymaganiami podstawowymi,
- wyroby budowlane znajdujące się w określonym przez Komisję Europejską wykazie wyrobów mających niewielkie znaczenie dla zdrowia i bezpieczeństwa , dla których producent wydał deklaracje zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej.

Dopuszczone do jednostkowego stosowania w obiekcie budowlanym są wyroby budowlane wykonane według indywidualnej dokumentacji technicznej sporządzonej przez projektanta obiektu lub z nim uzgodnionej , dla których dostawca , zgodnie z rozporządzeniem , wydał oświadczenie wykazujące , że zapewniono zgodność wyrobu z tą dokumentacją oraz z przepisami i obowiązującymi normami.

Zgodnie z art. 46 ustawy Prawo Budowlane , kierownik budowy , a jeżeli jego ustanowienie nie jest wymagane inwestor , obowiązany jest przez okres wykonywania robót budowlanych przechowywać oświadczenia wymienione powyżej oraz udostępnić je przedstawicielom uprawnionych organów. Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia materiałów zgodnie z wymaganiami Dokumentacji Projektowej i Specyfikacji technicznej.

2.3 Zapewnienie jakości instalacji

Materiały i urządzenia zastosowane do robót w/w instalacji wewnętrznych i zewnętrznych powinny odpowiadać wymaganiom określonym w polskich oraz branżowych i zakładowych normach i katalogach. Instalacja c.o. powinna zapewnić obiektowi budowlanemu , w którym ją wykonywano , możliwość spełnienia wymagań podstawowych dotyczących w szczególności:

- bezpieczeństwa konstrukcji,
- bezpieczeństwa pożarowego,
- bezpieczeństwa użytkowania,
- odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska,
- ochrony przed hałasem i drganiami,
- oszczędności energii i odpowiedniej izolacyjności cieplnej przegród.

Instalacje :

- wewnętrzna instalacja wody zimnej,
- wewnętrzna instalacja c.w.u.,
- wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej,

powinny być wykonane zgodnie z projektem oraz przy spełnieniu we właściwym zakresie wymagań przepisu techniczno-budowlanego wydane w drodze rozporządzenia zgodnie z art. 7 ust. 2 ustawy Prawo Budowlane z uwzględnieniem ewentualnych odstępstw udzielonych od tych przepisów w trybie przewidzianym w art. 8 tej ustawy , a także zgodnie z zasadami wiedzy technicznej.

2.4 Materiały stosowane przy wykonywaniu instalacji

Wewnętrzna instalacja wody zimnej i c.w.u. :

- rury pp,
- zawory odcinające kulowe mufowe,
- typowe bateria umywalkowa stojąca, natryskowa ścienna , zlewozmywakowa stojąca.

Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej :

- rury kanalizacyjne kielichowe z PVC-U,
- zawór napowietrzający durgó,
- typowa umywalka , natrysk , płuczka zbiornikowa , zlew ze stali nierdzewnej.

3. SPRZĘT

Wykonawca jest zobowiązany do użycia jedynie sprzętu , który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt używany do robót powinien być zgodny z ofertą wykonawcy i powinien odpowiadać pod względem typów i liczby wskazaniom zawartym w Specyfikacji Technicznej. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Winien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

4. TRANSPORT I SKŁADOWANIE

Wykonawca zobowiązany jest do stosowania takich środków transportu, które pozwalają uniknąć uszkodzeń i odkształceń przewożonych materiałów. Sposób układania rur określa dostawca lub producent. Wszelkie elementy instalacji powinny być dostarczane na miejsce budowy w nieuszkodzonym stanie. Niedopuszczalne jest rzucanie elementów rurociągów podczas rozładunku i wyładunku ze względu na możliwość ich uszkodzenia, odkształcenia. Armaturę należy przewozić w skrzyniach. Przed rozpoczęciem prac montażowych na budowie należy sprawdzić dostarczone materiały i wyeliminować elementy wymagające naprawy lub kwalifikujące się na złom.

4.1 Rury

Rury 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.

4.2 Armatura

Dostarczona na budowę armaturę należy uprzednio sprawdzić pod kątem prawidłowości działania. Armaturę należy składować w magazynach zamkniętych.

4.3 Izolacja cieplna

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. Należy unikać dłuższego działania promieni słonecznych na otuliny z PE, ponieważ materiał ten nie jest odporny na promienie ultrafioletowe. Materiały przeznaczone do wykonywania izolacji ciepłochłonnej powinny mieć płaszczyzny i krawędzie nie uszkodzone, a odchyłki ich wymiarów w stosunku do nominalnych wymiarów produkcyjnych powinny zawierać się w granicach tolerancji określonej w odpowiednich normach przedmiotowych.

4.4 Urządzenia technologiczne kotłowni

Kocioł oraz urządzenia technologiczne kotłowni: pompa, manometry, termometry, zawory, ręczny regulator muszą być transportowane na samochodach o odpowiedniej długości w opakowaniach oryginalnych. Elementy te należy składować w magazynach zamkniętych bądź montować bezpośrednio w miejscach do tego przeznaczonych.

5. WYKONANIE ROBÓT

5.1 Ogólne zasady wykonywania robót.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie robót zgodnie z umową oraz za jakość zastosowanych materiałów i wykonywanych robót, za ich zgodność z dokumentacją projektową i wymaganiami Specyfikacji technicznej. Wykonawca ponosi odpowiedzialność za dokładną lokalizację montowanych przewodów i urządzeń zgodnie z wymiarami i rzędnymi określonymi w dokumentacji projektowej. Następstwa jakichkolwiek błędów spowodowane przez Wykonawcę w wytyczeniu i wyznaczeniu robót zostaną, jeśli będzie tego wymagać inspektor nadzoru, poprawione przez wykonawcę na własny koszt. Sprawdzenie wytyczenia robót przez inspektora nadzoru nie zwalnia wykonawcy od odpowiedzialności za ich dokładność. Decyzje inspektora nadzoru dotyczące akceptacji lub odrzucenia materiałów i elementów robót będą oparte na wymaganiach sformułowanych w umowie, dokumentacji projektowej i Specyfikacji technicznej, a także w normach i wytycznych. Polecenia inspektora nadzoru będą wykonywane nie później niż w czasie przez niego wyznaczonym, po ich otrzymaniu przez wykonawcę, pod groźbą zatrzymania robót. Skutki finansowe z tego tytułu ponosi wykonawca.

5.2 Projekt organizacji i harmonogram robót

Wykonawca przedstawi inspektorowi nadzoru do akceptacji projekt organizacji i harmonogram robót uwzględniający wszystkie warunki w jakich będą wykonywane instalacje.

5.3 Roboty montażowe

Wewnętrzna instalacja wody zimnej i c.w.u. :

Włączenie projektowanej instalacji wody zimnej do istniejącej wewnętrznej instalacji wody zimnej wraz z opomiarowaniem w lokalu. Ciepła woda będzie produkowana dla potrzeb lokalu w elektrycznym pojemnościowy podgrzewaczu c.w.u. o pojemności 50 dm³, zlokalizowanym w pomieszczeniu wc (moc 2000 W). Dla pomiaru zużycia wody przewidziano istniejący układ pomiarowy. Instalację wody zimnej i cwu i cyrkulacji wykonać z rur pp prod. Wavin. Rury prowadzić w izolacji. Podejście pod pojemnościowy elektryczny podgrzewacz c.w.u. wykonać z rur miedzianych. Przejścia przez przegrody budowlane w rurach osłonowych z tworzyw sztucznych. Dopuszcza się zastosowanie innego systemu rur z tworzyw sztucznych zgodnym z wytycznymi i DTR producenta rur. Wodę zimną i c.w.u. należy doprowadzić do poszczególnych punktów czerpalnych zgodnie z częścią rysunkową projektu. Przewidziano montaż armatury czerpalnej typowej produkcji krajowej. Instalacja zgodnie z instrukcją i DTR producenta.

Zestawienie punktów czerpalnych :

- umywalka szt. 1
- zlewozmywak szt. 1
- płuczka zbiornikowa szt. 1
- natrysk szt. 1
- pralka szt. 1

Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej :

Włączenie projektowanej instalacji kanalizacji sanitarnej lokalu do istniejącej wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej w obrębie projektowanego wc. Ścieki sanitarne odprowadzane będą w sposób grawitacyjny.

Instalację wykonać z rur PCV prod. WAVIN dla instalacji wewnętrznych (kolor popielaty). Przejścia przez ściany przewodów kanalizacji należy wykonać w tulejach ochronnych. Na pionach wykonać rewizję.

Przewody odpływowe z przyborów sanitarnych prowadzić z minimalnym spadkiem 2-3% , łączyć za pomocą kształtek PCV.

Na pionie kanalizacji sanitarnej w pomieszczeniu wc zamontować zawór napowietrzający kanalizacji sanitarnej.

Rury należy układać od najniższego punktu (odbiornika) w kierunku przeciwnym do spadku kanału. Przewody należy układać w odcinkach prostych, równoległe do najbliższej ściany i w odpowiedniej od niej odległości. Zmiany kierunków przewodów należy wykonać za pomocą kolanek podwójnych. Promień tak wykonanego łuku nie powinien być mniejszy od 10 średnic rur przewodowych głównych i od 5 średnic rur przewodów drugorzędnych. Przewody boczne powinny się łączyć z przewodem głównym pod kątem nie większym niż 60 st. Przed przystąpieniem do montażu rury muszą być skontrolowane pod względem ewentualnych uszkodzeń. Rury łączy się poprzez wciśnięcie do oporu bosoego końca rury, po wcześniejszym posmarowaniu środkiem antyadhezyjnym, w kielich rury przednio położonej. Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub obejm.

5.4 Badania i uruchomienie instalacji

Wewnętrzna instalacja wody zimnej i c.w.u. :

Próbę szczelności należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”. Zgodnie z wytycznymi próbę szczelności należy przeprowadzić przed zakryciem instalacji w całości. Przed próbą należy napędzić instalację wodną oraz dokładnie odpowietrzyć.

Wewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej zakresie :

Badanie szczelności instalacji kanalizacyjnej - podejścia, piony kanalizacyjne sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody, poziomy sprawdzić po napełnieniu wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem poprzez oględziny.

6. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

Kontrola związana z wykonaniem wewnętrznych i zewnętrznych instalacji powinna być przeprowadzona w czasie wszystkich faz robót zgodnie z wymaganiami Polskich Norm i Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Każda dostarczona partia materiałów powinna być zaopatrzona w świadectwo kontroli jakości producenta.

Wyniki przeprowadzonych badań należy uznać za właściwe, jeżeli wszystkie wymagania dla danego etapu Robót zostały spełnione. Jeśli którekolwiek z wymagań nie zostało spełnione, należy dany etap poprawić i po wykonaniu poprawek przeprowadzić badania ponownie.

Wszystkie elementy robót, które wykażą odstępstwa od postanowień niniejszej specyfikacji zostaną rozebrane i ponownie wykonane na koszt Wykonawcy..

Kontrola jakości wykonanego zakresu robót dotyczy zgodności jego wykonania przepisami, Dokumentacją Projektową, Specyfikacją Techniczną i poleceniami Inspektora Nadzoru. Wykonawca jest zobowiązany do stałej i systematycznej kontroli prowadzonych robót w zakresie i z częstotliwością zaakceptowaną przez Inspektora Nadzoru:

- a) sprawdzenie jakości urządzeń i materiałów,
- b) sprawdzenie szczelności instalacji,
- c) sprawdzenie zgodności wykonania instalacji z Dokumentacją Projektową,
- d) sprawdzenie izolacji termicznej
- e) sprawdzenie prawidłowości prowadzenia i mocowania przewodów.

7. ODBIÓR ROBÓT

- Z odbiorów międzyoperacyjnych należy spisać protokół stwierdzający jakość wykonania oraz przydatność robót i elementów do prawidłowego montażu.
- Po 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 (świadczenia jakości wydane przez dostawców materiału),
 - protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
 - protokół przeprowadzenia próby szczelności instalacji.
- Przy odbiorze końcowym należy sprawdzić :
 - zgodność wykonania z Dokumentacją Projektową oraz ewentualnymi zapisami w Dzienniku Budowy dotyczącymi zmian i odstępstw od Dokumentacji Projektowej,
 - protokoły z odbiorów częściowych i realizację postanowień dotyczącą usunięcia usterek,
 - aktualność Dokumentacji Projektowej (czy przeprowadzono wszystkie zmiany i uzupełnienia),
 - protokoły badań szczelności instalacji.

8. OBMIAR ROBÓT

Obmiar robót polega na określeniu faktycznego zakresu wykonanych robót oraz podaniu rzeczywistych ilości użytych materiałów. Obmiar Robót obejmuje roboty objęte umową oraz ewentualne dodatkowe roboty i nieprzewidziane, których konieczność wykonania uzgodniona będzie w trakcie trwania robót, pomiędzy wykonawcą a inżynierem.

Jednostką obmiarową jest:

- a) dla przewodów rurowych 1 mb
- b) dla urządzeń 1 szt lub 1 kpl,
- c) dla pochwyty uchylnych 1 kpl
- d) dla armatury 1 szt lub 1 kpl,
- e) dla izolacji 1 mb lub 1 m²,

Obmiaru należy dokonać w obecności wykonawcy , inspektora nadzoru i Inwestora.

9. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Płaci się za roboty wykonane z wymaganiami podanymi w punkcie 5 i odebrane przez Inspektora Nadzoru mierzone w jednostkach podanych w punkcie 8.

10. PRZEPISY ZWIĄZANE

- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Tom II Instalacje sanitarne i przemysłowe”.
 - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowania (Dz. U. Nr 75/02 poz. 690)
 - Przepisy BHP i P.POŻ. zawarte w Rozp. Min. Bud. Z 28.03.1972 w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych Dz. U. nr 13/72 z 10.04.1972r.
 - PN-80/C-89205 Rury kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu
 - PN-81/C-89203 Kształtki kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu
 - PN-88/C-82206 Rury wywiewne kanalizacyjne z nieplastyfikowanego polichlorku winylu
 - PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.
 - PN-81/B-10700/00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze
 - PN-81/B-10700/00 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze
 - PN-89/H-02650 Armatura i rurociągi. Ciśnienie i temperatura
 - PN-83/H-02651 Armatura i rurociągi. Średnice nominalne
 - Dz.U.03.207.2016 ustawa Prawo Budowlane z 07.07.1994r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia
 - Dz.U.02.166.1360 ustawa O systemie oceny zgodności z 30.08.2002r. i powiązane rozporządzenia
 - Dz.U.04.92.881 ustawa O wyrobach budowlanych z 16.04.2004r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia
 - Dz.U.02.169.1386 ustawa O normalizacji z 12.09.2002r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia
 - Dz.U.03.169.1650 rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Socjalnej z 26.09.1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy
 - Dz.U.03.47.401 rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych z 06.02.2003r.
 - Dz.U.96.62.285 rozporządzenie Ministra Pracy i Opieki Socjalnej w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie BHP z 28.05.1996r.
 - Dz.U.01.118.1263 rozporządzenie Ministra Gospodarki z 20.09.2001r. w sprawie BHP podczas eksploatacji maszyn i urządzeń i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych
 - Dz.u.02.147.1229 ustawa o ochronie przeciwpożarowej z 24.08.1991r. z późniejszymi zmianami i powiązane rozporządzenia
-