

Budowa kotłowni gazowej wraz z modernizacją instalacji centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej i adaptacją pomieszczeń na kuchnię w budynku Przedszkola Publicznego nr 3 w Brzegu przy ul. Zielonej 23.

SZCZEGÓŁOWA SPECYFIKACJA TECHNICZNA WYKONANIA I ODBIORU ROBÓT

D-04

**Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji oraz kanalizacji
wewnętrznej**

KOD CPV: 45332400-7, 45450000-6

DLA INWESTYCJI :

Budowa kotłowni gazowej wraz z modernizacją instalacji centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej i adaptacją pomieszczeń na kuchnię w budynku Przedszkola Publicznego nr 3 w Brzegu przy ul. Zielonej 23.

Budowa kotłowni gazowej wraz z modernizacją instalacji centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej i adaptacją pomieszczeń na kuchnię w budynku Przedszkola Publicznego nr 3 w Brzegu przy ul. Zielonej 23.

SPIS TREŚCI :

1. Wstęp	3
2. Materiały i urządzenia	4
3. Transport	6
4. Wykonanie robót	7
5. Kontrola jakości	12
6. Obmiar robót	12
7. Odbiór robót	13
8. Podstawa płatności	13
9. Przepisy związane	14

LEGENDA :

OST – Ogólna Specyfikacja Techniczna

SST – Szczegółowa Specyfikacja Techniczna

PW – Projekt Wykonawczy

1. WSTĘP

1.1. Przedmiot szczegółowej specyfikacji technicznej

Przedmiotem mniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania dotyczące wykonania i odbioru robót instalacyjnych związanych z modernizacją instalacji zimnej, ciepłej wody użytkowej i cyrkulacji oraz kanalizacji wewnętrznej w Przedszkolu Publicznym nr 3 w Brzegu przy ul. Zielonej 23.

Specyfikacja techniczna jest stosowana jako dokument przetargowy przy zlecaniu robót wymienionych powyżej.

1.2. Zakres robót objętych szczegółową specyfikacją techniczną

Niniejsza specyfikacja obejmuje zakres robót branży instalacji zimnej, ciepłej wody i cyrkulacji oraz kanalizacji wewnętrznej określony w projekcie wykonawczym i przedmiarze robót.

Rozwiązania techniczno-materiałowe oraz opis wykonania robót budowlanych należy rozpatrywać łącznie z opisem technologii wykonania robót zawartym w opracowaniu branżowym.

1.3. Określenia podstawowe

Określenia podstawowe w niniejszej SST są zgodne z określeniami w obowiązujących odpowiednich Polskich Normach i z Ogólną Specyfikacją Techniczną.

1.4. Wymagania ogólne

Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z Dokumentacją Projektową, OST i obowiązującymi normami. Ponadto Wykonawca wykona roboty zgodnie z poleceniami Inspektora Nadzoru. Ogólne wymagania dotyczące robót podano w OST.

2. Materiały i urządzenia

Materiały do wykonania robót technologicznych należy stosować zgodnie z Dokumentacją Projektową, opisem technicznym i rysunkami.

Wszystkie materiały, których Wykonawca użyje do wbudowania muszą odpowiadać warunkom określonym w jw. 10 Ustawy „Prawo Budowlane” z dnia 7 lipca 1994 r. (t.j. z 2003 r. Dz. U. Nr 207, poz. 2016, z późn. Zm.) i **Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).**

Wykonawca dla potwierdzenia jakości użytych materiałów dostarczy świadectwa potwierdzające odpowiednią jakość materiałów i fakt dopuszczenia ich do stosowania w budownictwie.

Budowa kotłowni gazowej wraz z modernizacją instalacji centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej i adaptacją pomieszczeń na kuchnię w budynku Przedszkola Publicznego nr 3 w Brzegu przy ul. Zielonej 23.

Wszystkie materiały i urządzenia winny posiadać certyfikaty bezpieczeństwa, deklarację zgodności z obowiązującymi przepisami i normami lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną.

Urządzenia powinny być jak określono w specyfikacji, bądź inne, o ile zatwierdzone zostaną przez Inspektora Nadzoru i zostanie wyrażona zgoda Projektanta.

Wszystkie materiały i urządzenia przewidywane do wbudowania będą zgodne z dokumentacją i poleceniami Inspektora Nadzoru. W oznaczonym czasie przed wbudowaniem Wykonawca przedstawi szczegółowe informacje dotyczące źródła wytwarzania materiałów oraz odpowiednie świadectwa badań, dokumenty dopuszczenia do obrotu i stosowania w budownictwie i próbki do zatwierdzenia przez Inspektora Nadzoru.

2.1. Materiały

- Bateria natryskowa ścienna typu Logo-Mix z węzłem elastycznym do pomieszczenia na odpadki
- Bateria natryskowa, ścienna typu R 768 -z uchwytem lekarskim, węzłem natryskowym, uchwytem ściennym i rączką natryskową posiadającą
- Bateria umywalkowa, stojąca typ ST 101/283 -z mieszaczem ceramicznym -wyposażona w uchwyt lekarski
- Bateria umywalkowa, ścienna typ ST 107/283 -z mieszaczem ceramicznym -wyposażona w uchwyt lekarski
- Bateria zlewozmywakowa, ścienna typu Medi-Mix z ruchomą wylewką o długości 230 mm
- Bateria zlewozmywakowa, ścienna z wylewką obrotową i spryskiwaczem typu 842 00/8/1 - mieszanie wody zimnej i gorącej poprzez mieszacz ceramiczny -bateria wyposażona w zawory zwrotne
- Brodzik kwadratowy 900x900x190 mm w komplecie z postumentem izolującym i nogami
- Cegła bud.pełna 25x12x6,5cm - kl.7,5
- Cement portlandzki biały
- czyszczaki z PP kanalizacyjne
- Dolnopłuk ceramiczny do kompaktu
- Drewno opałowe
- Filtr siatkowy skośny do wody
- Gips budowlany szpachlowy
- Gwoździe budowlane papowe ocynkowane
- kabina narożna z drzwiami przesuwными
- klej do izolacji
- klipsy montażowe do izolacji
- Konstrukcja wsporcza
- Korek żeliwny do rur kanaliz.
- korki z obrzeżem z żeliwa ciągliwego ocynkowane
- kreda malarska mielona
- króciec termometru do zaworu Brawa-Mix
- kształtki kanalizacyjne z PCW o śr. 110 mm
- kształtki kanalizacyjne z PP
- kształtki miedziane
- kształtki żeliwne kanalizacyjne
- Kwas solny techniczny 33-29 %
- Lepik asfaltowy do stosowania
- Łącznik kątowy
- Łącznik z żeliwa ciąg. ocynk.
- Masa asfaltowa do konserwacji
- Masa szpachlowa Rigiplan wyrównująca,

Budowa kotłowni gazowej wraz z modernizacją instalacji centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej i adaptacją pomieszczeń na kuchnię w budynku Przedszkola Publicznego nr 3 w Brzegu przy ul. Zielonej 23.

- Miska kompaktowa lejowa
- nasadka do wpustu podłogowego
- Nogi do brodzika
- otuliny z pianki poliuretanowej gr. 13 mm
- Papa asfalt.na tekturze podkł.odm.400/1200
- piasek do zapraw
- Płyta gips. karton. ognioochronna 12,5mm
- płytki i kształtki fajansowe szkliwione ścienne (glazurowane)
- Pospółka - uziarnienie 0-31,5mm
- postument izolujący pod brodzik Atol
- Półśrubunki do wodomierza JS 10
- Profil ścienny U "100", pod płyty g-k
- Rura z/szwem ocynk.gwint.
- Rury miedziane
- rury PP kanalizacyjne kielichowe
- rury PP przepustowe
- sedesy z tworzywa sztucznego
- Syfon umywalk.mos.z dźwig.
- sznur konopny smołowany
- Taśma spoinowa papierowa perforowana
- taśma FR 3x50 mm
- Uchwyt do rur PCW
- Uchwyt do rurociąg.
- Umywalka typ OP-0139 400x400x180 ISACOM-POLONIA
- Umywalka z otworem 490x420 mm Nova szt
- Wapno hydratyzowane luzem, gat.I
- wąż przyłączeniowy w oplocie
- Wkręty do płyt gipsowych
- Wodomierz skrzydełkowy jednostrumieniowy JS 10 DN 40 do wody zimnej z kompletem śrubunków
- Wpust podłogowy serii 54 Dalbit z pierścieniem izolacyjnym odpływ dn 50/70
- Wpust podłogowy serii 61 HT - odpływ dn 50/70
- wsporniki do umywalek
- wywiewka 0,11 PP
- Zaprawa cementowa M-12
- Zawory kulowe odcinające z kurkiem spustowym o śr. nominalnej 15 mm
- zawory wodne przelotowe proste o śr. nominalnej
- zawory wodne zwrotne proste o śr. nominalnej
- Zawór kątowy 1/2" z filtrem, rozetą i uszczelką
- Zawór kątowy 1/2"x3/8" pod baterie stojącą
- Zawór kulowy czerp.gwint.mosiężny fi 15 mm
- Zawór kulowy gwintowany ze spustem
- Zawór mieszający Brawa -Mix 1" z króćcem termometru
- Zawór napowietrzający o śr. 100 mm
- Zestaw końcówek do zaworu z nakretkami
- zestaw natryskowy LOGo
- Zestaw odpływowy szt
- złącza elastyczne metalowe o śr. nominalnej 15 mm

2.2 Sprzęt

Do wykonania robót Wykonawca jest zobowiązany zastosować sprzęt i maszyny właściwe dla danego rodzaju robót, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość

Budowa kotłowni gazowej wraz z modernizacją instalacji centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej i adaptacją pomieszczeń na kuchnię w budynku Przedszkola Publicznego nr 3 w Brzegu przy ul. Zielonej 23.

wykonywanych robót.

Sprzęt zgodnie z warunkami ogólnymi OST pkt.3.

- betoniarka 150 dm³
- Samochód dostaw.do 0.9t
- Wyciąg jednomaszt. elektr.0.5t
- Żuraw okienny przenośny 0,15t

Sprzęt musi być obsługiwany przez pracowników posiadających uprawnienia na ten sprzęt oraz musi posiadać aktualne świadectwo legalizacji.

Sprzęt powinien być jak określono w specyfikacji, bądź inny, o ile zatwierdzony zostanie przez Inspektora Nadzoru.

3. Transport

Wykonawca jest zobowiązany do stosowania jedynie takich środków transportu, które nie wpłyną niekorzystnie na jakość wykonywania robót i właściwości przewożonych materiałów.

Transport zgodnie z warunkami ogólnymi OST. Do transportu materiałów należy użyć następujących środków transportu:

- samochód dostawczy 0.9 t,
- samochód skrzyniowy do 5 t,

Transport materiałów i urządzeń powinien odbywać się zgodnie z wytycznymi producenta.

Wyładunek materiałów i urządzeń musi odbywać się z zachowaniem wszelkich środków ostrożności uniemożliwiających ich uszkodzenie.

4. Wykonanie robót

Ogólne wymagania dotyczące wykonania robót podano w OST.

Wykonanie robót powinno być jak określono w specyfikacji, bądź inne, o ile zatwierdzone zostanie przez Inspektora Nadzoru.

4.1 Rurociągi

4.1.2 Instalacja wody zimnej, ciepłej i cyrkulacji

Rurociągi wykonać należy z rur miedzianych łączonych przez lutowanie lutem miękkim z zastosowaniem znormalizowanych kształtek.

Połączenia armatury wykonać zgodnie z wymogami jej producentów ze szczególnym uwzględnieniem przy ich doborze temperatur i ciśnień roboczych instalacji.

Przewody należy prowadzić w kierunkach prostopadłych i równoległych do ścian.

Spadki przewodów powinny zapewniać możliwość odwodnienia instalacji w jednym lub kilku punktach oraz możliwość odpowietrzenia przez najwyższe położone punkty czerpalne.

Przewody należy mocować do elementów konstrukcyjnych budynku za pomocą uchwytów z tworzyw sztucznych lub obejm. Pomiędzy przewodami a obejmą uchwytu należy stosować przekładki elastyczne z gumy lub z taśmy z miękkiego PVC umożliwiające przemieszczanie się rurociągu podczas występowania naprężeń.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać w rurach ochronnych umożliwiających wzdłużne przemieszczanie się przewodu w ścianie lub stropie. Wolną przestrzeń między tuleją i rurą wypełnić materiałem trwale plastycznym nie działającym korozyjnie na rurę. W rurze ochronnej nie może znajdować się żadne połączenie rury.

Rura ochronna powinna być rurą o średnicy wewnętrznej większej od średnicy zewnętrznej rury przewodu:

- a) co najmniej o 2 cm, przy przejściu przez przegrodę pionową,
- b) co najmniej o 1 cm, przy przejściu przez strop.

Rura ochronna powinna być dłuższa niż grubość przegrody pionowej o około 5 cm z każdej strony, a przy przejściu przez strop powinna wystawać około 2 cm powyżej posadzki.

Na podejściach do pionów zamontowane będą zawory odcinające śrubunkowe o średnicy równej średnicy danego przewodu, ze spustem.

Podejścia do przyborów prowadzone będą w bruzdach ściennych.

Pionowe przewody spustowe powinny być układane pionowo. Dla ominięcia przeszkód dopuszcza się stosowanie odsadzek, z tym że przy większej odsunięciu pionu (ponad 0,9 m) odcinek odsadzki powinien być nachylony do pionu pod kątem nie mniejszym od 45°.

Zmiany kierunków prowadzenia przewodów należy wykonywać przy użyciu łączników.

Przewody w bruzdach powinny mieć izolację cieplną oraz powietrzną nie mniejszą niż 2 cm. Niedopuszczalne jest wypełnianie przestrzeni bruzd materiałami budowlanymi, zakrycie

Budowa kotłowni gazowej wraz z modernizacją instalacji centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej i adaptacją pomieszczeń na kuchnię w budynku Przedszkola Publicznego nr 3 w Brzegu przy ul. Zielonej 23.

bruzd powinno nastąpić po dokonaniu odbioru częściowego instalacji wodociągowej. Powierzchnia przewodów ciepłej wody prowadzone w bruzdach powinna być zabezpieczona przed tarciem o ścianki bruzd poprzez owinięcie papierem.

Nie wolno prowadzić przewodów wodociągowych powyżej przewodów elektrycznych.

Odległość zewnętrznej powierzchni rury wodociągowej lub jej izolacji od ściany, stropu albo podłogi powinna wynosić co najmniej:

- dla przewodów średnicy 25 mm - 3 cm,
- jw. lecz 32 ÷ 50 mm - 5 cm.

Minimalne odległości przewodów wody ciepłej od przewodów elektrycznych powinny wynosić 10 cm.

Maksymalne odległości pomiędzy punktami mocowania przewodów poziomych z rur miedzianych powinny wynosić:

Dla dn 12	- 1,25 m
Dla dn 15	- 1,25 m
Dla dn 18	- 1,50 m
Dla dn 22	- 2,00 m
Dla dn 28	- 2,25 m
Dla dn 35	- 2,75 m
Dla dn 42	- 3,00 m
Dla dn 54	- 3,50 m
Dla dn 64	- 4,00 m

Mocowanie rurociągów wykonać wg obowiązujących norm i przepisów z zachowaniem zasad sztuki budowlanej w zakresie budowy konstrukcji stalowych.

4.1.2 Rurociągi kanalizacji wewnętrznej

Całość instalacji kanalizacji wewnętrznej wykonać z rur i kształtek PP kielichowych.

Połączenia kielichowe rur z HT/ PP należy wykonać przy użyciu pierścienia gumowego o średnicy dostosowanej do zewnętrznej średnicy rury.

Bosy koniec rury, sfazowany pod kątem $15-20^{\circ}$, należy wsunąć do kielicha przy użyciu pasty poślizgowej, tak aby odległość między nim i podstawą kielicha wynosiła 0-1,0 cm.

Minimalne średnicę poziomych przewodów kanalizacyjnych powinny wynosić :

- 0,11 – od pojedynczych misek ustępowych, wpustów piwnicznych oraz przyborów kanalizacyjnych w kuchniach, łazienkach
- 0,15 – od 2 i więcej misek ustępowych, wpustów podwórzowych, przyborów kanalizacyjnych w zakładach zbiorowego żywienia oraz przy kilku przewodach razem połączonych

Minimalne średnice pionowych przewodów spustowych i ich podejść do przyborów sanitarnych powinny wynosić :

- 0,05 – od pojedynczego zlewu, zmywaka, umywalki, zlewozmywaka, wanny, pisuaru, wpustu podłogowego
- 0,075 – od kilku zlewów , zmywaków, zlewozmywaków, wanien, pisuarów,

Budowa kotłowni gazowej wraz z modernizacją instalacji centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej i adaptacją pomieszczeń na kuchnię w budynku Przedszkola Publicznego nr 3 w Brzegu przy ul. Zielonej 23.

umywalek, wpustów podłogowych
- 0,11 – od pojedynczej lub kilku misek ustępowych

Najmniejsze dopuszczalne spadki poziomych przewodów kanalizacyjnych w zależności od średnicy przewodu wynoszą :

- dla przewodu 0,11 – 2.5%

- dla przewodu 0,15 – 1.5%

Dopuszczalne odchylenia od spadków poziomych, założonych w projekcie technicznym, mogą wynosić $\pm 10\%$. Spadki podejść kanalizacyjnych wynikają z zastosowanych trójników łączących podejście kanalizacyjne z przewodem spustowym (pionem) i z zasady osiowego montażu elementów przewodów.

Odgałęzienia przewodów odpływowych (poziomów) powinny być wykonane za pomocą trójników o kącie rozwarcia nie większym niż 45° .

Piony kanalizacyjne należy wykonać w brzdach instalacyjnych. Piony te powinny być zakończone na dachu budynku lub w niektórych przypadkach – zaworami napowietrzającymi. Zawory napowietrzające należy montować na wysokości 1,2 m we wnękach zamykanych drzwiczkami zapewniającymi dostęp. Poziom kanalizacyjny należy wyposażyć w czyszczak . Należy zapewnić dostęp do czyszczaka.

4.2. Montaż armatury

Armatura stosowana w wodociągach powinna odpowiadać warunkom pracy instalacji, w której jest zainstalowana. W przypadkach koniecznych, wynikających z przeznaczenia pomieszczenia, powinna być stosowana armatura specjalne .

Przed zamontowaniem armatury należy usunąć z niej zaślepienia i ewentualne zanieczyszczenia oraz każdy egzemplarz należy sprawdzić na szczelność i dokonać próby otwarcia i zamknięcia.

Do baterii i zaworów czerpalnych stojących należy stosować łączniki elastyczne, ograniczające rozchodzenie się hałasu i drgań powodowanych działaniem tej armatury.

Zawory przelotowe z kurkiem spustowym należy zainstalować w najniższych punktach instalacji oraz na każdym pionie wodociągowym. Zawory te należy umieszczać w miejscach łatwo dostępnych.

Przy łączeniu armatury z rurociągiem należy zapewnić właściwy kierunek przepływu oraz dogodny dostęp dla obsługi.

Wszystkie odstępstwa należy uzgodnić z Inspektorem Nadzoru.

4.3. Płukanie instalacji i próba ciśnieniowa

Płukanie instalacji wodociągowych ma na celu usunięcie zanieczyszczeń montażowych. Jednocześnie płukanie w dużej mierze przyczynia się do zapewnienia odpowiednich warunków higienicznych wody pitnej. Płukanie instalacji należy przeprowadzić silnym strumieniem wody filtrowanej, przy najwyższym ciśnieniu dyspozycyjnym na dopływie, przy całkowicie otwartych wszystkich zaworach i korkach.

Najbardziej skuteczne jest płukanie odcinkowe instalacji, po którym należy przeprowadzić płukanie całej instalacji.

Po przeprowadzeniu płukania należy pozostawić instalację wypełnioną wodą na całym przekroju. Częściowe wypełnienie przewodów wodą w okresie od odbioru do rzeczywistego jej uruchomienia musi być wykluczone, ponieważ na styku trzech faz tj. materiał rury, woda i powietrze występuje wielkie zagrożenie korozyjne. W przypadku konieczności opróżnienia instalacji zaleca się przedmuchiwanie powietrzem celem osuszenia. Osuszona instalacja powinna być zamknięta.

Płukanie należy wykonać w obecności Inspektora Nadzoru oraz sporządzić stosowny protokół.

Następnie przeprowadzić próbę szczelności instalacji na ciśnienie 1,5 ciśnienia roboczego panującego w sieci i wykonać próbę z wodą gorącą.

Badanie szczelności urządzenia należy wykonać w temperaturze powietrza wewnętrznego powyżej 0 °C. Instalacja wodociągowa przy ciśnieniu próbnym równym 1,5 krotnej wartości ciśnienia roboczego, lecz nie mniejszym niż 0,9 MPa nie powinna wykazywać przecieków na przewodach, armaturze przelotowo-regulacyjnej i połączeniach. Instalacje uważa się za szczelną, jeżeli manometr w ciągu 20 min nie wykazuje spadku ciśnienia. Badanie instalacji ciepłej wody należy wykonać dwukrotnie: raz napełniając instalację wodą zimną, drugi raz wodą o temperaturze 55 °C. Podczas drugiej próby należy sprawdzić zachowanie się wydłużek, punktów stałych i przesuwnych. Próbę szczelności na gorąco przeprowadza się na ciśnienie wodociągowe.

Wszystkie próby ciśnieniowe przeprowadzić w obecności Inspektora Nadzoru z potwierdzeniem w Dzienniku Budowy.

4.4. Izolacja

W zakresie izolacji termicznej należy stosować normy obowiązujące w Polsce w szczególności PN-B-02420:2000. Dodatkowo należy przestrzegać zaleceń norm DIN 4108 Izolacja w budownictwie oraz pozostałe normy DIN w ich najnowszych wersjach. Należy stosować materiały najwyższej jakości od jednego producenta w jak największym zakresie. Zapewnić materiały izolacyjne zgodne z wymaganiami im stawianymi. Inne podobne materiały mogą być stosowane zamiast wyspecyfikowanych, jeśli mają pisemne świadectwo równorzędności lub lepszej jakości od specyfikowanych.

4.5. Uwagi końcowe

Zalecenia i uwagi dla Inwestora

Przed przystąpieniem do wykonania robót Wykonawca instalacji zobowiązany jest do szczegółowego zapoznania się z projektem i specyfikacją. Wszelkie uwagi i ewentualne zastrzeżenia do PW należy bezwzględnie wnieść przed przystąpieniem do wykonywania robót. Wykonawca zobowiązany jest wnieść ewentualne uwagi i zastrzeżenia w formie pisemnej do Inwestora lub bezpośrednio do Biura Projektowego.

Zakup ważniejszych urządzeń musi być poprzedzony:

- kontrolą zgodności z PW wszystkich parametrów technicznych,
- kontrolą miejsca zabudowy urządzeń,
- przygotowaniem miejsca składowania.

Przy składaniu zamówień na urządzenia technologiczne należy bezwzględnie zobowiązać dostawcę – producenta urządzeń do przeprowadzenia kontroli i potwierdzenia parametrów technicznych oraz zgodności z PW miejsca i sposobu ich montażu.

Wszystkie dostarczone urządzenia muszą posiadać wymaganą dokumentację – DTR, oraz w zależności przez UDT dokumentację odbiorową.

Całość robót, montaż, wykonanie stosownych prób, rozruch i odbiór instalacji należy przeprowadzić zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych. Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.

5. Kontrola jakości

Do obowiązków Wykonawcy należy opracowanie i przedstawienie do aprobaty Inspektora Nadzoru programu zapewnienia jakości obejmującego w tym przypadku zastosowanych materiałów oraz wykonania robót.

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

- certyfikat na znak bezpieczeństwa, wykazujący że zapewniono zgodność z kryteriami technicznymi określonymi na podstawie Polskich Norm, aprobat technicznych oraz właściwych przepisów i dokumentów technicznych,
- deklarację zgodności lub certyfikat zgodności z Polską Normą lub aprobatą techniczną (w przypadku wyrobów dla których nie ustanowiono Polskiej Normy jeżeli nie są objęte certyfikacją i które spełniają wymogi Specyfikacji Technicznej).

Badania robót instalacyjnych powinny być prowadzone w zakresie:

- jakości zastosowanych materiałów i zgodności z dokumentacją projektową wyrobów,
- próby ciśnieniowe i szczelności,
- płukanie rurociągu i uruchomienie,
- sprawdzenie odległości rurociągów od innych przewodów,
- prawidłowość rozstawienia podpór stałych,
- trwałość zamocowania rurociągów do przegród.

Budowa kotłowni gazowej wraz z modernizacją instalacji centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej i adaptacją pomieszczeń na kuchnię w budynku Przedszkola Publicznego nr 3 w Brzegu przy ul. Zielonej 23.

Wykonawca jest odpowiedzialny za prowadzenie Dziennika Budowy wraz z innymi dokumentami budowy stanowiącymi załącznik do dziennika).

6. Obmiar robót

Ilości robót podane w przedmiarze robót zostały wyliczone na podstawie Projektu Wykonawczego.

Ogólne zasady obmiaru robót przedstawiono w OST.

Dla robót nieokreślonych w katalogach zasady obmiaru i określania nakładów rzeczowych winny wynikać z analizy indywidualnej.

Jednostka obmiarowania: szt., mb.

7. Odbiór robót

Odbiór robót wraz z próbami szczelności przeprowadzić w oparciu o Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych. Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.

Przy odbiorze robót powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- Dokumentacja Projektowa z naniesionymi zmianami i uzupełnieniami,
- Dziennik Budowy,
- dokumenty uzasadniające uzupełnienia i zmiany wprowadzone w trakcie wykonywania robót,
- protokoły częściowych odbiorów poprzednich faz robót,
- świadectwa i atesty zastosowanych materiałów i urządzeń
- protokół przeprowadzonego badania szczelności całego przewodu,
- protokoły przeprowadzonych płukań i dezynfekcji przewodu, łącznie z wynikami analiz fizykochemicznych i bakteriologicznych.

Wykonawca powinien przedłożyć Inspektorowi Nadzoru wszystkie próby i atesty gwarancji producenta dla stosownych materiałów i urządzeń, że zastosowane materiały spełniają wymagane normami warunki techniczne.

Roboty można uznać za odebrane jeżeli badania wymienione w pkt 5 dały wynik pozytywny. Jeżeli którekolwiek z badań dało wynik negatywny należy część albo całość robót uznać za nie odpowiadające wymaganiom. Odbiór powinien być potwierdzony protokołem.

8. Podstawa płatności

Zgodnie z Dokumentacją należy wykonać zakres robót wymieniony w p. 1.2.

Budowa kotłowni gazowej wraz z modernizacją instalacji centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej i adaptacją pomieszczeń na kuchnię w budynku Przedszkola Publicznego nr 3 w Brzegu przy ul. Zielonej 23.

niniejszej SST. Płatność należy przyjmować zgodnie z obmiarem i oceną jakości robót, w oparciu o wyniki pomiarów i koniecznych badań laboratoryjnych.

Cena jednostkowa wykonanych robót obejmuje:

- roboty przygotowawcze i trasowanie robót,
- zakup materiałów, instalacji i urządzeń,
- transport materiałów, instalacji i urządzeń na miejsce wbudowania,
- montaż i demontaż rusztowań,
- montaż instalacji, uzbrojenia i urządzeń technologicznych,
- połączenia rur i kształtek,
- wykonanie i montaż podpór,
- wykonanie wszystkich połączeń rurociągów z armaturą za pomocą dostosowanych do tego celu łączników i kształtek przejściowych,
- wykonanie otworów w ścianach,
- osadzenie łączników rozporowych,
- betonowanie skosów betonowych,
- przejścia rurociągów przez ściany,
- uszczelnienia przejść,
- wpięcia do instalacji,
- wykonanie izolacji termicznej,
- wykonanie wszelkich niezbędnych prób, płukań i badań,
- uzyskanie wszelkich wymaganych świadectw, deklaracji, badań, oświadczeń i odbiorów przez uprawnione jednostki,
- koszty niezbędnej obsługi serwisowej,
- koszty odbioru przez Urząd Dozoru Technicznego,
- całość prac związanych z uruchomieniem i rozruchem technologicznym instalacji oraz urządzeń,
- prace porządkowe
- wykonanie niezbędnych schematów, instrukcji.

9. Przepisy związane

9.1 Normy

PN-92/B-01706	Instalacja wodociągowa. Wymagania w projektowaniu.
PN-91/B-10700.00	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wspólne wymagania i badania.
PN-91/B-10700.02	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych.
PN-85/M-75002	Armatura przepływowa instalacji wodociągowej. Wymagania i badania.
PN-79/M-75110	Armatura domowej sieci wodociągowej. Zawory wypływowe wydłużone.
PN-70/B-10715	Wodociągi. Szczelność przewodów. Wymagania i badania przy odbiorze.
PN-EN 251 : 1996	Brodziki podprysznicowe. Wymiary przyłączeniowe

Budowa kotłowni gazowej wraz z modernizacją instalacji centralnego ogrzewania, ciepłej wody użytkowej i adaptacją pomieszczeń na kuchnię w budynku Przedszkola Publicznego nr 3 w Brzegu przy ul. Zielonej 23.

PN-EN 274 : 1996	Armatura sanitarna. Zestawy odpływowe umywalek, bidetów i wanien kąpielowych. Ogólne wymagania techniczne.
PN-B-01440 : 1998	Technika sanitarna. Istotne wielkości, symbole i jednostki miar.
PN-84/B-01701	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Oznaczenia na rysunkach
PN-78/B-12637	Wyroby sanitarne ceramiczne. Umywalki lekarskie.
PN-79/B-12638	Wyroby sanitarne ceramiczne. Kompakt. Wymagania i badania.
PN-88/B-75704.04	Sedesy z tworzyw sztucznych termoplastycznych. Sedesy do misek ustępowych kompakt. Główne wymiary.
PN-C-73001:1996	Urządzenia sanitarne z tworzyw sztucznych. Wymagania i badania.
PN-86/H-74083	Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Wpusty ściekowe podłogowe.
PN-89/M-75178.01	Armatura odpływowa instalacji kanalizacyjnej. Syfon do umywalki.
BN 768860-01	Elementy mocowania rurociągów.

9.2 Inne

- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych. Instalacje Sanitarne i Przemysłowe
- Dz.U.2003.169.1650 (R) Ogólne przepisy bezpieczeństwa i higieny pracy
- „Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa” z dnia 14.12.94r. Podstawowe zasady związane z warunkami bhp jakim powinny odpowiadać budynki ich usytuowanie (Dz. U.15/99, poz. 140)
- „Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa” z dnia 27.01.94r Przepisy w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przy stosowaniu środków chemicznych do uzdatniania wody i ścieków(Dz. U. 21/94 poz.73)
- Ustawa z 1 lipca 1994 r. Prawo budowlane Dz.U.2003r.Nr 207poz.2016 (tekst jednolity).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z 14 marca 2000 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych Dz.U. 2000r. Nr 26,poz, 313.
- Obwieszczenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 16 lutego 1998 r, w sprawie ogłoszenia Jednolitego tekstu ustawy o Państwowej Inspekcji Sanitarnej, (Dz. U. Nr 90, poz, 575).
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 5 sierpnia 1998 r. w sprawie aprobat i kryteriów technicznych oraz jednostkowego stosowania wyrobów budowlanych. (Dz. U. Nr 107, poz. 679) z późniejszymi zmianami
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92, poz. 881).
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002r w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 74, poz. 676).