

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Wykonania i odbioru robót budowlanych

(Dz. U. Nr 202 Rozp. Min. Infrastruktury z dnia 2 września 2004r.)

INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA INSTALACJA KANALIZACJI

Szkoła Podstawowa w Marchwaczu

1. Część ogólna

1.1. Nazwa zamówienia.

Projektu modernizacji budynku Szkoły Podstawowej w Marchwaczu w Gminie Szczytniki.

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych.

Przedmiotem zamówienia jest modernizacja instalacji centralnego ogrzewania i kanalizacyjnej.

Zakres robót obejmuje:

- Roboty przygotowawcze:
 - spuszczenie wody instalacyjnej z instalacji poszczególnych instalacji,
- Roboty demontażowe:
 - Demontaż instalacji centralnego ogrzewania,
 - Demontaż grzejników,
 - Demontaż instalacji kanalizacji w węzłach na parterze szkoły,
 - Demontaż przyborów sanitarnych,
- Roboty montażowe
 - Montaż instalacji centralnego ogrzewania,
 - Montaż instalacji kanalizacyjnej
 - Montaż grzejników z zaworami i podejściami,
 - Regulacja nastaw grzejnikowych.
 - Montaż instalacji wodociągowej,
 - Montaż przyborów sanitarnych.
 - Montaż izolacji na rurociągach,
 - Montaż rurociągów i pompy w kotłowni
 - Płukanie instalacji,
 - Próby szczelności,

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.

- Roboty demontażowe osłon grzejnikowych,
- Przekucia,
- Zamurowania,
- Roboty porządkowe,
- Odpowietrzenie instalacji.

1.4. Informacja o terenie budowy.

Budowa będzie prowadzona na terenie obiektu szkoły. Wykonawca robót powinien na czas trwania robót wykonać na przyległym terenie zaplecze na potrzeby budowy.

1.5. Nazwy i kody robót.

Hydraulika i roboty sanitarne kod 45 33 0000 – 9.

1.6. Definicje pojęć i określenia podstawowe.

W opracowaniu projektowym przyjęto zgodnie z Polskimi Normami, powszechnie stosowane określenia nazw i pojęć używane w robotach związanych z budową sieci kanalizacyjnych.

2. Wymagania dotyczące materiałów.

Zawory grzejnikowe – z nastawą wstępną np. typu Danfoss.

Głowice termostatyczne – instytucjonalne np. typu Danfoss.

Grzejniki – płytowe uniwersalne np. typu hk i vk-uniwersalny w pozostałych pomieszczeniach np. typu Cosmo-nova

Zawory w podejściach do grzejników zespolone np. typu RLV- Danfoss

Rury miedziane i łączniki – zgodnie z PN-EN

Przybory sanitarne – ustęp z dolnopłukiem do zabudowy na stelażu np. GEBERIT

Umywalki, – z półnogą typu KOŁO-NOWA

Bateria umywalkowa – samozamykająca WT-26 z mieszaczem

Pompa c.o. elektroniczna np WILO

3. Wymagania dotyczące maszyn i sprzętu.

Do wykonania robót objętych zakresem zadania niezbędne będą:

- Sprzęt spawalniczy,
- Sprzęt do montażu instalacji z rur miedzianych.

4. Wymagania dotyczące środków transportu.

Do wykonania robót objętych zakresem zadania niezbędne będą:

- samochód dostawczy.

5. Wymagania dotyczące sposobu wykonania robót budowlanych.

5.1. Roboty przygotowawcze.

Spuszczenie wody z instalacji – przed przystąpieniem do prac demontażowych należy spuścić wodę z instalacji. Spuszczenia wody dokonać przy otwartych zaworach odpowietrzających. Spuszczenie wody wykonać w punktach instalacji do tego dostosowanych posiadających kurki spustowe na instalacji c.o. i pomieszczeniach posiadających kanalizację sanitarną.

Płukanie instalacji – w celu usunięcia osadów i zanieczyszczeń w instalacji należy przeprowadzić płukanie poprzez napełnienie i ponowne spuszczenie wody z instalacji.

5.2. Roboty montażowe.

Po wykonaniu demontażu, osadzeniu uchwytów należy przystąpić do robót montażowych.

Montaż grzejników zamontować na przygotowanych uchwytych zachowując określone w przepisach odległości.

Montaż instalacji c.o. i kanalizacyjnej – wykonać zgodnie z projektem po uprzednim wykonaniu przekuć i osadzeniu rur ochronnych w przejściach przez przegrody. Instalacja c.o. montowana na ścianach.

Montaż zaworów grzejnikowych i podejściowych wykonać tak by nie powodować naprężeń mechanicznych w instalacji.

Płukanie instalacji wykonać przy nastawach wstępnych zaworów grzejnikowych ustawionych na maksymalne otwarcie „N” na podziałce zaworu.

Montaż instalacji kanalizacyjnej – wykonać z rur pvc na uszczelki montowane pod posadką bądź w bruzdach lub obudowane GK zgodnie z projektem

Montaż przyborów i urządzeń sanitarnych – po wykonaniu robót okładzinowych z glazury podłączyć wszystkie przybory do uprzednio wykonanych i dopasowanych podejść.

Montaż urządzeń w kotłowni – po demontażu urządzeń w kotłowni i uporządkowaniu i pomalowaniu pomieszczenia przystąpić do montażu rurociągów i pompy w kotłowni

6. Kontrola, badania i odbiory robót.

Próby szczelności Przebieg badania szczelności wodą zimną wykonać zgodnie z Warunkami technicznymi Wykonania i Odbioru Robót, Wykonanie Instalacji Ogrzewczych:

- Do badania powinien być używany cechowany manometr tarczowy (średnica tarczy minimum 150 mm) o zakresie o 50 % większym od ciśnienia próbnego i działce elementarnej:
 - a) 0,1 bar przy zakresie do 10 bar,
 - b) 0,2 bar przy zakresie wyższym.
- Badanie szczelności instalacji wodą możemy rozpocząć po okresie co najmniej jednej doby od stwierdzenia jej gotowości do takiego badania i nie wystąpienia w tym czasie przecieków wody lub roszczenia.
- Po potwierdzeniu gotowości zładu do podjęcia badania szczelności należy zwiększyć ciśnienie w instalacji za pomocą pompy do badania szczelności, kontrolując jego wartość w najniższym punkcie instalacji.
- Wartość ciśnienia próbnego należy przyjmować na podstawie tablicy 9, a badanie należy przeprowadzić zgodnie z warunkami podanymi odpowiednio w tablicach 10 i 11 WTWiOR.
- Po przeprowadzeniu badania szczelności wodą zimną, powinien być sporządzony protokół badania określający ciśnienie próbne, przy którym było wykonywane badanie, oraz stwierdzenie, czy badanie przeprowadzono i zakończono z wynikiem pozytywnym, czy z wynikiem negatywnym. W protokóle należy jednoznacznie zidentyfikować tę część instalacji, która była objęta badaniem szczelności.

7. Wymagania dotyczące przedmiaru i obmiaru robót.

W zakresie robót instalacyjnych nie definiuje się jednostki obmiarowej.

8. Odbiór robót budowlanych.

8.1. Odbiór częściowy.

Przy odbiorze częściowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- ❑ Projekt budowlany z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
- ❑ Dziennik Budowy,
- ❑ Dokumenty potwierdzające możliwość zastosowania danego wyrobu do budowy instalacji danego typu.

Odbiór częściowy polega na sprawdzeniu zgodności z dokumentacją projektową i specyfikacją techniczną, oraz zgodności z innymi wymaganiami.

Wyniki z przeprowadzonych badań powinny być ujęte w formie protokołów i wpisane do dziennika budowy.

8.2. Odbiór techniczny końcowy.

Przy odbiorze końcowym powinny być dostarczone następujące dokumenty:

- ❑ Projekt budowlany z naniesionymi na niej zmianami i uzupełnieniami w trakcie wykonywania robót,
- ❑ Dziennik Budowy,
- ❑ Dokumenty potwierdzające możliwość zastosowania danego wyrobu do budowy instalacji,
- ❑ Protokoły wszystkich odbiorów technicznych częściowych,
- ❑ Protokół przeprowadzonego badania szczelności całej instalacji,
- ❑ Świadectwa jakości wydane przez dostawców materiałów,

9. Opis sposobu rozliczenia robót tymczasowych i prac towarzyszących.

Zgodnie z zawartą umową.

10. Dokumenty odniesienia.

POLSKIE NORMY

PN-EN 215:2002	Termostatyczne zawory grzejnikowe. Wymagania i badania
PN-EN 442-1:1999	Grzejniki. Wymagania i warunki techniczne
PN-EN 442-2:1999	Grzejniki. Moc cieplna i metody badań
PN-EN 442-2:1999/A1:2002	Grzejniki. Moc cieplna i metody badań
PN-EN 442-3:2001	Grzejniki. Ocena zgodności lutowania twardego
PN-EN ISO 6946:1999	Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania
PN-EN ISO 13370:2001	Cieplne właściwości użytkowe budynków. Wymiana ciepła przez grunt. Metoda obliczania
PN-EN ISO 13789:2001	Właściwości cieplne budynków. Współczynnik strat ciepła przez przenikanie. Metoda obliczania
PN-ISO 7-1:1995	Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia
PN-ISO 228-1:1995	Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością nie uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia
PN-90/B-01430	Ogrzewnictwo. Instalacje centralnego ogrzewania. Terminologia

PN-B-02025:2001	Obliczanie sezonowego zapotrzebowania na ciepło do ogrzewania budynków mieszkalnych i zamieszkania zbiorowego
PN-82/B-02403	Ogrzewnictwo. Temperatuty obliczeniowe zewnętrzne
PN-91/B-02413	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu otwartego. Wymagania
PN-B-02414:1999	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego z naczyniami wzbiorczymi przeponowymi. Wymagania
PN-91/B-02415	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Wymagania
PN-91/B-02416	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych systemu zamkniętego przyłączonych do sieci ciepłych. Wymagania
PN-91/B-02419	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Zabezpieczenie instalacji ogrzewań wodnych i wodnych zamkniętych systemów ciepłowniczych. Badania
PN-91/B-02420	Ogrzewnictwo. Odpowietrzanie instalacji ogrzewań wodnych. Wymagania
PN-B-02421:2000	Ogrzewnictwo i ciepłownictwo. Izolacja cieplna przewodów, armatury i urządzeń. Wymagania i badania przy odbiorze
PN-B-03406:1994	Ogrzewnictwo. Obliczanie zapotrzebowania na ciepło pomieszczeń o kubaturze do 600 nr
PN-C-04601:1985	Woda do celów energetycznych. Wymagania i badania jakości wody dla kotłów wodnych i zamkniętych obiegów ciepłowniczych
PN-C-04607:1993	Woda w instalacjach ogrzewania. Wymagania i badania jakości wody
PN-H-74200:1998	Rury stalowe ze szwem gwintowane
PN-80/H-74219	Rury stalowe bez szwu walcowane na gorąco ogólnego zastosowania
PN-79/H-74244	Rury stalowe ze szwem przewodowe
PN-65/M-69013	Spawanie gazowe stali niskowęglowych i niskostopowych. Rowki do spawania
PN-75/M-69014	Spawanie hakowe elektrodami otulonymi stali węglowych i niskostopowych
PN-88/M-69420	Spawalnictwo. Druty lite do spawania i napawania stali
PN-70/N-01270.01	Wytyczne znakowania rurociągów. Postanowienia ogólne
PN-70/N-01270.03	Wytyczne znakowania rurociągów. Kod barw rozpoznawczych dla przesyłanych czynników
PN-70/N-01270.14	Wytyczne znakowania rurociągów. Podstawowe wymagania
PN-EN 1057:1999	Miedź i stopy miedzi. Rury miedziane okrągłe bez szwu do wody i gazu stosowane w instalacjach sanitarnych i ogrzewania
PN-EN 1254-1:2002(U)	Miedź i stopy miedzi. Łączniki instalacyjne. Część 1: Łączniki do rur miedzianych z końcówkami do kapilarnego lutowania miękkiego i twardego
PN-EN 1254-2:2002(U)	Miedź i stopy miedzi. Łączniki instalacyjne. Część 2: Łączniki do rur miedzianych z końcówkami do zaciskania
PN-EN 1254-3:2002(U)	Miedź i stopy miedzi. Łączniki instalacyjne. Część 3- Łączniki do rur z tworzyw sztucznych z końcówkami do zaciskania
PN-EN 1254-4:2002(U)	Miedź i stopy miedzi. Łączniki instalacyjne. Część 4: Łączniki z końcówkami innymi niż do połączeń kapilarnych i zaciskowych
PN-EN 1254-5:2002(U)	Miedź i stopy miedzi. Łączniki instalacyjne. Część 5. Łączniki do rur miedzianych z krótkimi końcówkami do kapilarnego lutowania twardego
PN-EN 1333:1998	Elementy rurociągów. Definicja i dobór PN

- PN-EN 1452-1:2002 Systemy przewodów z tworzyw sztucznych. Systemy przewodów z niezmiękzonego polichlorku winylu (PVC-U) do przesyłania wody. Wymagania ogólne
- PN-EN 1452-2:2002 Systemy przewodów z tworzyw sztucznych. Systemy przewodów z niezmiękzonego polichlorku winylu (PVC-U) do przesyłania wody. Rury
- PN-EN 1452-3:2002 Systemy przewodów z tworzyw sztucznych. Systemy przewodów z niezmiękzonego polichlorku winylu (PVC-U) do przesyłania wody. Kształtki
- PN-EN 1452-4:2002 Systemy przewodów z tworzyw sztucznych. Systemy przewodów z niezmiękzonego polichlorku winylu (PVC-U) do przesyłania wody. Zawory i wyposażenie pomocnicze
- PN-EN 1452-5:2002 Systemy przewodów z tworzyw sztucznych. Systemy przewodów z niezmiękzonego polichlorku winylu (PVC-U) do przesyłania wody. Przydatność do stosowania w systemie
- PN-EN ISO 6708:1998 Elementy rurociągów. Definicje i dobór DN (wymiaru nominalnego)
- PN-ISO 7-1:1995 Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia
- PN-ISO 228-1:1995 Gwinty rurowe połączeń ze szczelnością nie uzyskiwaną na gwincie. Wymiary, tolerancje i oznaczenia
- PN-ISO 4064-2+Adl: 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/Az1: 1999 Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu. Zmiana Az1
- PN-87/B-02151.01 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Wymagania ogólne i środki techniczne ochrony przed hałasem
- PN-87/B-02151.02 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Dopuszczalne wartości poziomu dźwięku w pomieszczeniach
- PN-87/B-02151.03 Akustyka budowlana. Ochrona przed hałasem pomieszczeń w budynkach. Izolacyjność akustyczna przegród w budynkach oraz izolacyjność akustyczna elementów budowlanych. Wymagania
- PN-76/B-02440 Zabezpieczenie urządzeń ciepłej wody użytkowej. Wymagania
- 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-81/B-10700.02 Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-81/B-10700.04	Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z polichloroku winylu) i polietylenu
PN-B-10702:1999	Wodociągi i kanalizacja. Zbiorniki. Wymagania i badania
PN-B-10720:1998	Wodociągi. Zabudowa zestawów wodomierzowych w instalacjach wodociągowych
	Wymagania i badania przy odbiorze
PN-B-73001:1996	Instalacje wodociągowe. Zbiorniki bezciśnieniowe. Wymagania i badania
PN-B-73002:1996	Instalacje wodociągowe. Zbiorniki ciśnieniowe. Wymagania i badania
PN-71/H-04651	Ochrona przed korozją. Klasyfikacja i określenie agresywności korozyjnej środowisk
PN-H-74200:1998	Rury stalowe ze szwem gwintowane
PN-70/N-01270.01	Wytyczne znakowania rurociągów Postanowienia ogólne
PN-70/N-01270.03	Wytyczne znakowania rurociągów Kod barw rozpoznawczych dla przesyłanych czynników
PN-70/N-01270.14	Wytyczne znakowania rurociągów. Podstawowe wymagania
ISO 10508:1995	Thermoplastics pipes and fittings for hot and cold water systems
prPN-EN 806-1	Wymagania dotyczące instalacji wodociągowych (wewnętrznych).

POWOLANE ORAZ ZWIĄZANE PRZEPISY I NORMY

- [1] Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r (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)
- [2] Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. Nr 75/02 poz. 690, Nr 33/03 poz. 270)
- [3] 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)
- [4] 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 107/98 poz. 679, Nr 8/02 poz. 71)
- [5] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 31 lipca 1998 r. 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)
- [6] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 1998 r. 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)
- [7] Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 1999 r. w sprawie wykazu wyrobów wyprodukowanych w Polsce, a także 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)
- [8] Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 stycznia 2000 r. w sprawie trybu wydawania dokumentów dopuszczających do obrotu wyroby mogące stwarzać zagrożenie albo które służą ochronie lub ratowaniu życia, zdrowia i 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)
- [9] Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 14 maja 2001 r. w sprawie wymagań w zakresie efektywności energetycznej (Dz.U. Nr 59/01 poz. 608) (*traci moc z dniem 9. J 1.2003 r*)
 - [9a] Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2003 r w sprawie wymagań w zakresie efektywności energetycznej (Dz.U. Nr 79/03 poz. 714) (*wchodzi w życie od dnia 10.11.2003 r*)
 - [10] Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 26 września 2000 r. 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)
 - [11] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 3 listopada 1998 r w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. Nr 140/98 poz. 906)