

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Wykonania i odbioru robót budowlanych

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

Rozbudowa i nadbudowa budynku szatniowo – sanitarnego na terenie OSiR Żmigród – branża sanitarna

**Gmina Żmigród
pl. Wojska Polskiego 2-3
55-140 Żmigród**

1. Część ogólna

1.1. Nazwa zamówienia.

Rozbudowa i nadbudowa budynku szatniowo – sanitarnego na terenie OSiR Żmigród –
branża sanitarna

1.2. Przedmiot i zakres robót budowlanych.

Przedmiotem zamówienia jest projekt instalacji wody użytkowej, kanalizacji sanitarnej, ogrzewania oraz wentylacji w rozbudowywanym budynku szatniowym.

Zakres robót obejmuje:

- Roboty demontażowe
 - Demontaż kotła na ekogroszek
 - Demontaż kolektorów słonecznych na dachu
- Roboty montażowe
 - Montaż instalacji centralnego ogrzewania,
 - Montaż grzejników z zaworami i podejściami,
 - Regulacja nastaw grzejnikowych
 - Montaż instalacji wodociągowej
 - Montaż instalacji kanalizacyjnej
 - Montaż przyborów sanitarnych
 - Montaż izolacji na rurociągach
 - Montaż kolektorów słonecznych
 - Montaż kotła na ekogroszek z osprzętem
 - Płukanie instalacji
 - Próby szczelności

1.3. Wyszczególnienie i opis prac towarzyszących i robót tymczasowych.

- Przekucia,
- Zamurowania,
- Roboty porządkowe,

- ❑ Odpowietrzenie instalacji.

1.4. Informacja o terenie budowy.

Budowa będzie prowadzona na terenie działki gminnej nr 6/5. Wykonawca robót powinien na czas trwania robót wykonać na 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 zgodne z Polskimi Normami, powszechnie stosowane określenia nazw i pojęć używane w robotach związanych z budową instalacji wody użytkowej, kanalizacji sanitarnej, ogrzewania oraz wentylacji w budynku szatniowym.

2. Wymagania dotyczące materiałów.

Instalacja wodociągowa w budynku szatniowym:

- Kolektory słoneczne próżniowe np. AKH 30
- Zawory kątowe
- Zawory czerpalne
- Baterie umywalkowe
- Baterie prysznicowa
- Bateria wannowa
- Umywalki z półnogą np. KOŁO-NOWA
- Miski ustępowe ustępy z dolnoprłukiem do zabudowy na stelażu np. GEBERIT
- Miska ustępowa dla niepełnosprawnych ustęp z dolnoprłukiem do zabudowy na stelażu np. GEBERIT
- Pisuary np. Koło
- Kratki ściekowe DN50 z rusztem ze stali nierdzewnej

Instalacja kanalizacyjna w budynku szatniowym:

- Rury kanalizacyjne PVC 50,75,110,160
- Wywiewki dachowe
- Kształtki rewizyjne

Instalacja centralnego ogrzewania oraz wentylacji:

- Zawory grzejnikowe – z nastawą wstępną np. typu Danfoss
- Głowice termostatyczne – instytucjonalne np. typu Danfoss.
- Grzejniki – płytowe uniwersalne vk-uniwersalny np. typu Korado
- Rury miedziane twarde i łączniki – zgodnie z PN/EN
- Kocioł na ekogroszek o mocy 35 kW
- Wentylatory ściennie oraz wentylatory kanałowe np. firmy Venture Industries
- Rury typu spiro stalowe ocynkowane

3. Wymagania dotyczące maszyn i sprzętu.

Do wykonania robót objętych zakresem zadania niezbędne będą:

- ☐ Sprzęt spawalniczy,
- ☐ Sprzęt do zgrzewania rur polietylenowych,
- ☐ Sprzęt do montażu rur polipropylenowych oraz rur wielowarstwowych,
- ☐ Elektronarzędzia

4. Wymagania dotyczące środków transportu.

Do wykonania robót objętych zakresem zadania niezbędne będą:

- ☐ samochód dostawczy.
- ☐ dźwig

5. Wymagania dotyczące sposobu wykonania robót budowlanych.

5.1. Roboty przygotowawcze.

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

5.2. Roboty montażowe.

Instalacja wody zimnej i ciepłej

Projektowaną instalację wodociągową należy włączyć do istniejącej zgodnie z dokumentacją projektową. Lokalizację rurociągów wody zimnej, ciepłej i cyrkulacyjnej przyjęto w oparciu o projekt techniczny opracowany w roku 2009.

Instalację należy poprowadzić w posadzkach, w ścianach. Przewody mocować do ścian oraz konstrukcji budynku.

Wszystkie poziome podejścia do przyborów sanitarnych prowadzić pod tynkiem i na wysokości $30 \div 50$ cm powyżej posadzki zakończyć zaworami.

Przy podejściach do baterii umywalkowych montować kształtkę przejściową z gwintem wewnętrznym do podłączenia zaworów $\square 15$ mm.

Przy końcówkach i na odgałęzieniach rur ułożonych pod tynkiem należy pozostawić $2 \div 3$ cm poduszki (pustki) powietrznej w celu wyeliminowania naprężeń w przewodach.

Wszystkie przejścia przewodów przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych z PP większych o dimensję uszczelnionych kitem trwale elastycznym.

Układ projektowanej instalacji pokazano w części graficznej dokumentacji.

Średnice projektowanych przewodów dobrano na podstawie PN-92/B-01706 i w oparciu o przeliczenia sekundowych przepływów w poszczególnych odcinkach instalacji, przy równoczesnym uwzględnieniu dopuszczalnych prędkości przepływu w rurach. Przy montażu instalacji wodociągowej zachować normatywne odległości przewodów od innych instalacji oraz wysokości zamontowania przyborów sanitarnych.

Instalację wewnętrzną wody zimnej i ciepłej projektuje się z rur polipropylenowych PN 10.

Instalacja zasila wszystkie punkty poboru wody.

Mocowanie rurociągów za pomocą uchwytów systemowych. Uchwyty mocujące rozmieścić w odległościach zgodnie z wytycznymi producenta.

Przewody izoluje się termicznie przed podgrzewaniem, bądź ochłodzeniem się wody. W przypadku przewodów układanych pod tynkiem oraz w posadzce, izolacja pełni również funkcję zabezpieczenia przed uszkodzeniami mechanicznymi rur na skutek kontaktu z tynkiem, zaprawą itp. oraz umożliwia swobodne ruchy termiczne przewodów. Izolację instalacji wykonać w następujący sposób:

- przewody zabezpieczyć otuliną grubości 9 mm typu Thermaflex.

Instalacja solarna

Istniejące kolektory słoneczne należy zdemontować na czas realizacji robót budowlanych i zamontować na dachu części rozbudowywanej. Rurociągi do kolektorów należy wydłużyć o wysokość projektowanej kondygnacji.

Kanalizacja sanitarna

Projektowaną instalację kanalizacji sanitarnej należy włączyć do istniejącej zgodnie z dokumentacją projektową. Lokalizację rurociągów kanalizacyjnych przyjęto w oparciu o projekt techniczny opracowany w roku 2009.

Na zakończeniach przewodów odpływowych należy montować piony odpowietrzające z wywiewkami wyprowadzonymi ponad połac dachową.

U nasady pionów montować rewizje (nie wolno montować rewizji kanalizacyjnych w pomieszczeniach czystych).

Piony kanalizacyjne prowadzone są w szachtach oraz ścianach. Podejścia do przyborów prowadzone są także w przestrzeni ścian lub bezpośrednio z posadzki.

Instalację kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur i kształtek kanalizacyjnych kielichowych PVC np. firmy WAVIN. W kielichach tych rur osadzone są fabrycznie dwuwargowe uszczelki gumowe z tworzywowym pierścieniem stabilizującym.

Rur kanalizacyjnych nie obetonowywać. Przejścia rur przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych o jeden wymiar większy od prowadzonej rury.

Trasy projektowanych kanałów oraz ich średnice i spadki ułożenia pokazano w części rysunkowej niniejszego projektu.

Ogrzewanie

Włączenie do istniejącej instalacji centralnego ogrzewania na podstawie projektu technicznego wykonanego w roku 2009. Zaprojektowano ogrzewanie wodne pompowe dwururowe z rozdziałem dolnym. Poziome odcinki zasilające i powrotne montować w

posadzce, na ścianach w przygotowanych bruzdach lub obudowie z płyt kartonowo - gipsowych, zgodnie z rysunkami. Instalację wykonać z rur miedzianych lutowanych na lut twardy. Instalacja centralnego ogrzewania w układzie otwartym z kotłem na ekogroszek o mocy ok. 35 kW. Należy zdemontować istniejący kocioł na ekogroszek o mocy 25 kW i zamontować większy o mocy zgodnej z opracowaną dokumentacją.

Odpowietrzenie instalacji centralnego ogrzewania poprzez odpowietrzniki przy odbiornikach ciepła - odpowietrzane ręcznie, oraz odpowietrzniki samoczynne zamontowane na końcach ciągów pionowych w najwyższym miejscu.

Jako elementy grzejne zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe np. Korado VK – UNIWERSALNY. Zamiennie mogą być zastosowane grzejniki innych firm jednak o takich samych parametrach technicznych. Instalację wykonać z rur miedzianych lutowanych na lut twardy.

Przejścia przez przeszkody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Przewody w bruzdach i pod posadzką izolować izolacją z pianki poliuretanowej typu „TUBOLIT” o grubości 8 mm.

Próbie ciśnieniową instalacji centralnego ogrzewania na zimno należy przeprowadzić wg „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych część II - Instalacje sanitarne i przemysłowe. Wielkość ciśnienia przyjąć 0,4 MPa.

Próbie centralnego ogrzewania na gorąco wykonać po uzyskaniu pozytywnych wyników próby ciśnieniowej na zimno. Podczas próby na gorąco przeprowadzić regulację instalacji za pomocą nastaw przy zaworach grzejnikowych.

Wentylacja

Dla zapewnienia wymaganych parametrów higienicznych i termicznych w poszczególnych pomieszczeniach projektuje się osobne linie wentylacji wywiewnej za pomocą wentylatorów wywiewnych np. firmy Venture Industries. Rozmieszczenie wentylatorów oraz typu przedstawiono w części rysunkowej opracowania. W sanitariatach projektuje się wentylatory załączane poprzez czujniki wilgotności.

Nawiew do pomieszczeń socjalnych realizowany jest poprzez kratki nawiewne montowane w drzwiach wejściowych.

Całość instalacji po montażu należy wyregulować na odpowiednie wielkości przepływu.

Kanały wentylacyjne należy wykonać z rur typu spiro stalowych ocynkowanych zaizolowanych termicznie.

Rury wentylacyjne przy pomieszczeniach należy zakończyć kratkami wentylacyjnymi.

6. Kontrola, badania i odbiory robót.

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

- ❑ 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.
- ❑ Instalację wodociągową należy poddać próbie szczelności o ciśnieniu 1,5 razy większym od ciśnienia roboczego (około 9,0 barów). Wykonać również dezynfekcję przyłącza wodociągowego.
- ❑ Instalację centralnego ogrzewania poddać próbie szczelności o ciśnieniu 0,4 MPa.
- ❑ Po przeprowadzeniu badania szczelności wodą zimną, powinien być sporządzony protokół badania określający ciśnienie próbne, przy którym było wykonywane badanie, oraz stwierdzenie, czy badania 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.

Jeżeli wymagany jest - 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. Temperatury 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 cieplnych. 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 m ³
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-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 1333:1998	Elementy rurociągów. Definicja i dobór PN
PN-EN ISO 6708:1998	Elementy rurociągów. Definicje i dobór DN (wymiaru nominalnego)
PN-ISO 4064-2+Adl: 1997	Pomiar objętości wody w przewodach. Wodomierze do wody pitnej zimnej. Wymagania instalacyjne
PN-88/B-O1O58	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/Azl: 1999	Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu. Zmiana Azl
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. Przewody wody zimnej i ciepłej z rur stalowych ocynkowanych
PN-81/B-10700.04	Instalacje wewnętrzne wodociągowe i kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Przewody wody zimnej z polichlorku 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-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
PN-EN 806-1	Wymagania dotyczące instalacji wodociągowych (wewnętrznych).