

PROJEKT BUDOWLANY


PRZEBUDOWY SZATNI NR 4 WRAZ Z MODERNIZACJĄ SYSTEMÓW CHŁODZENIA ROZDZIELNI ELEKTRYCZNYCH W ZESPOLE OBIEKTÓW SPORTOWYCH,

Adres inwestycji / Inwestor:

Adres:	KIELCE, UL. ŚCIEGIENNEGO 8
---------------	----------------------------

Inwestor:	GMINA KIELCE - MIEJSKI OŚRODEK SPORTU I REKREACJI 25-018 KIELCE, UL. ŻYTANIA 1
------------------	---

Jednostka projektowa:

Nazwa:	 ARCHITEKTONICZNA PRACOWNIA PROJEKTOWA, arch. ZBIGNIEW GRZĄDZIELA, KOM.: +48/ 502 647 533, e-mail: r95@wp.pl
Adres:	ul. Górna 19a-2, 25-212 KIELCE

Zespół projektowy :

ARCHITEKTURA	mgr inż. arch. Zbigniew Grządziela upr. proj. nr 19/77. Ś.O.I. A. nr SW-0028.
INSTALACJE SANITARNE	mgr inż. Paweł Śmiech upr.proj.- KL-56/2002
INSTALACJE ELEKTRYCZNE	mgr inż. Józef Bałaga – upr. proj.- KL-210/89, ŚOIIB SWK/IE/0009/0

INSTALACJE SANITARNE

Projekt zawiera:

1. Opis techniczny
2. Część rysunkowa:

INSTALACJA WODNO – KANALIZACYJNA

Rys. nr WK1 Rzut fragmentu piwnic - instalacja wody 1:50

Rys. nr WK2 Rzut fragmentu piwnic - instalacja kanalizacji sanitarnej 1:50

INSTALACJA CENTRALNEGO OGRZEWANIA

Rys. nr CO1 Rzut fragmentu piwnic - instalacja C.O. 1:50

INSTALACJA WENTYLACJI

Rys.nr W1 Rzut fragmentu piwnic – instalacja wentylacji 1:50

A. PODSTAWA OPRACOWANIA

1. Zlecenie inwestora
2. Podkłady architektoniczne
3. Obowiązujące w projektowaniu przepisy i normy

B. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany wewnętrznej instalacji wodno – kanalizacyjnej, centralnego ogrzewania i wentylacji na potrzeby inwestycji pn:

„Przebudowa szatni nr 4 wraz z modernizacją systemów chłodzenia rozdzielni elektrycznych w Zespole Obiektów Sportowych ul. Ściegiennego 8 w Kielcach”

C. OPIS TECHNICZNY

1 Instalacja wodociągowa

Instalacja zimnej oraz ciepłej wody użytkowej

Źródłem wody zimnej i ciepłej jest istniejąca instalacja. Włączenie do istniejącej instalacji zaprojektowano w pomieszczeniu szatni pod stropem. Projektowana instalacja będzie prowadzona pod stropem, za pomocą pionów rury zostaną doprowadzone do przyborów sanitarnych. Przewody rozprowadzające do poszczególnych punktów czerpalnych projektuje się z rur i kształtek systemu rur wielowarstwowych typu ALU-PEX łączonych poprzez złączki zaciskowe, a z armaturą poprzez złączki przejściowe gwintowane.

Wytyczne i warunki montażu zawarte są w instrukcjach wykonawczych wybranego producenta rur wielowarstwowych.

Próba ciśnieniowa instalacji wodociągowej

Przed oddaniem instalacji do eksploatacji należy przeprowadzić próbę ciśnieniową przy ciśnieniu 1,5 razy większym niż ciśnienie robocze.

Próbie należy przeprowadzić jako próbę wstępną, główną i końcową. Przy próbie wstępnej należy zastosować ciśnienie próbne, odpowiadające 1,5 krotnej wartości najwyższego możliwego ciśnienia roboczego, t.j. ok. 9 bar. Ciśnienie to musi w ciągu 30 minut być wytworzone dwukrotnie, w odstępie 10 minut.

Po dalszych 30 minutach próby, ciśnienie nie może obniżyć się więcej niż o 0,6 bara. Nie mogą wystąpić żadne nieszczelności. Bezpośrednio po próbie wstępnej, należy przeprowadzić próbę główną. Czas próby głównej wynosi 2 godziny. W tym czasie ciśnienie próbne odczytane po próbie wstępnej nie może obniżyć się więcej niż o 0,2 bara. Po zakończeniu próby wstępnej i głównej należy przeprowadzić próbę końcową. W tej próbie, w cyklach co najmniej 5 minut wytwarzane jest na przemian ciśnienie 10 bar i 1 bar.

Pomiędzy poszczególnymi cyklami próby instalacja nie powinna być pozostawiona w stanie bezciśnieniowym.

Po przeprowadzeniu próby ciśnieniowej, instalację należy przepłukać w celu usunięcia zanieczyszczeń montażowych. Płukanie należy przeprowadzić przy pełnym ciśnieniu dyspozycyjnym, przy całkowicie otwartych wszystkich zaworach czerpalnych i usuniętych korkach zaślepiających. Po płukaniu instalację należy napęłnić wodą filtrowaną tak, aby nigdzie nie pozostały poduszki powietrza.

2 Kanalizacja sanitarna

Instalacja kanalizacji sanitarnej zakresem swym obejmuje odprowadzenie ścieków z urządzeń sanitarnych. Wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej należy wykonać z przewodów kanalizacyjnych PP łączonych przez kielichy z uszczelkami gumowymi. Włączenie instalacji zaprojektowano do istniejących pionów kanalizacji sanitarnej. W pomieszczeniu 0/6 należy zainstalować wpust Ø100 mm i podłączyć do istniejącej instalacji kanalizacji podposadzkowej. Podejścia do przyborów prowadzić w posadzce i bruzdach ściennych. Napowietrzanie i odpowietrzanie instalacji kanalizacyjnej odbywać się będzie za pomocą wywiewek kanalizacyjnych wyprowadzonych ponad dach budynku. Spadki podejść kanalizacyjnych wynikają z zastosowanych trójników łączących podejście kanalizacyjne z przewodem spustowym, lecz mają być nie mniejsze niż 2% celem zapewnienia grawitacyjnego spływu ścieków.

Przewody kanalizacyjne powinny być układane kielichami w kierunku przeciwnym do kierunku odpływu ścieków. W miejscach gdzie przewody będą prowadzone po ścianach, należy mocować je specjalnymi obejmami.

3 Instalacja centralnego ogrzewania

Źródło ciepła

Źródłem ciepła jest istniejąca instalacja centralnego ogrzewania.

W budynku zaprojektowano system ogrzewania grzejnikowego.

Czynnikiem grzewczym dla instalacji grzejnikowej będzie woda o parametrach pracy istniejąco systemu grzewczego.

Zapotrzebowanie ciepła dla instalacji centralnego ogrzewania wynosi: **1,5 kW**

Elementy grzejne

Dla instalacji ogrzewania grzejnikowego pomieszczeń przyjęto grzejniki płytowe zaworowe firmy Radson typ Integra. Zastosowane grzejniki charakteryzują się walorami estetycznymi i dostosowane są do wymogów instalacji pracującej w oparciu o armaturę termostatyczną. Dobór grzejników uwzględnia rezerwę 15% powierzchni ogrzewalnej z tytułu sterowania zaworami termostatycznymi oraz schłodzenia wody w przewodach.

DEFINICJA RÓWNOWAŻNOŚCI

Dopuszcza się zastosowanie równoważnych elementów grzewczych pod względem konstrukcji oraz wielkości mocy grzewczej.

Rurociągi

Instalację projektuje się z rur i kształtek rury wielowarstwowej PE-RT/AL/PE-HD. Instalację wykonać z rur ww. systemu o średnicy Ø16 łączonych przez złączki zaciskowe i złączki przejściowe gwintowane. Całość instalacji prowadzić w warstwie izolacji termicznej w posadzce. Wytyczne i warunki montażu zawarte są w instrukcjach wykonawczych producenta systemu rur wielowarstwowych. Prowadzenie przewodów rozprowadzających - wzdłuż ścian budynku, zgodnie z częścią rysunkową projektu. Przejścia przez przegrody budowlane wykonać w tulejach ochronnych. Instalację prowadzoną w posadzce izolować otulinami ze spienionego polietylenu przystosowanego do układania w warstwie wylewki. Minimalna grubość izolacji w posadzce powinna wynosić 9 mm.

Armatura odcinająca

3.1.1 Na rurociągach rozprawdzających

- zawory odcinające kulowe

3.1.2 Zawory grzejnikowe

- zawory grzejnikowe zintegrowane z grzejnikami

Odpowietrzenie instalacji

- zaprojektowano zgodnie z normą PN-91-02420, a więc:
 - standardowo na wszystkich grzejnikach montowane są zawory odpowietrzające.
 - W najwyższych punktach instalacji zamontować automatyczne zawory odpowietrzające z zaworem stopowym

Regulacja instalacji

- odbywać się będzie przy pomocy odpowiednio dobranych średnic rurociągów oraz odpowiedniej nastawy wstępnej zaworu termostycznego przy grzejnikach.

Próby ciśnieniowe

- na zimno i na gorąco należy wykonać na ciśnienie $p = 0,5 \text{ MPa}$ w czasie trwania $t = 30 \text{ min}$. Podczas próby szczelności na gorąco należy dokonać oględzin wszystkich połączeń i uszczelnień. Wynik próby uważa się za pozytywny, jeśli cała instalacja nie wykazuje przecieków ani roszczenia, a po ochłodzeniu stwierdza się brak trwałych uszkodzeń i odkształceń.

Montaż, próby i odbiór instalacji.

Całość robót należy wykonać zgodnie z:

- PN-64/B-10400 i wytycznymi producenta rur,
- Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz. II – Instalacje sanitarne i przemysłowe”, wyd. 1987.

Ponadto należy przestrzegać następujących zasad:

- W czasie wykonywania próby szczelności połączonej z płukaniem instalacji wszystkie zawory grzejnikowe muszą znajdować się w położeniu całkowitego otwarcia.

Po wykonaniu instalacji należy wykonać badania szczelności na zimno i na gorąco. Podczas badań należy utrzymywać w instalacji stałą temperaturę wody, gdyż zmiana jej temperatury o 10°K powoduje zmianę ciśnienia o 0,5 do 1,0 bar. Przed badaniem szczelności należy dokładnie odpowietrzyć instalację. Sposób przeprowadzania próby podano w punkcie 11.8.1 „Warunków...”.

Warunki wykonania instalacji c.o.

- Całość robót wykonać zgodnie z wytycznymi budowlanymi oraz z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych cz. II - Roboty instalacyjne”.
- Przed przekazaniem do eksploatacji instalację c.o.. należy dokładnie wyregulować.

- Instalację centralnego ogrzewania zaprojektowaną w technologii rur wielowarstwowych należy wykonać przez osoby posiadające odpowiednie przeszkolenie.
- Roboty należy prowadzić przestrzegając przepisy ppoż. i bhp.
- W przypadku zmian w prowadzeniu przewodów należy zapewnić odpowietrzenie w najwyższych punktach tras poziomych oraz odwodnienie – w najniższych.
- Materiały stosowane w instalacji muszą posiadać dopuszczenie COBRTI-INSTAL.

4 Instalacja wentylacji

W pomieszczeniach sanitarnych zaprojektowano wentylatory wyciągowe typu EDM100, włączane jednocześnie w całym węźle. Wentylatory będą zainstalowane na istniejących kanałach wentylacji grawitacyjnej. W celu dostarczenia świeżego powietrza projektuje się nawiewniki ściennie Ø110 z grzałką elektryczną o wydajności max 150 m³/h ze stabilizatorem przepływu.

5 Uwagi końcowe

Całość prac instalacyjnych wykonać zgodnie z niniejszym projektem, „Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych cz. II.”- Instalacje sanitarne i przemysłowe, oraz „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych” przy zachowaniu obowiązujących przepisów BHP.

Projektował:
mgr inż. Paweł Śmiech
upr. bud. KL-56/2002