

PROJEKT BUDOWLANY
INSTALACJI WOD. - KAN., C.W.U. I OGRZEWANIA
DLA BUDYNKÓW PASAŻU HANDLOWEGO
NA TERENIE TARGOWISKA
przy ul. Kościuszki w Olsztynku obr. 4 dz. nr 70/5, 70/8, 71/4,
72/4, 73/4, 74/26, 74/27, 74/28, 74/29, 74/30, 74/32

Inwestor: Gmina Olsztynek
11-015 Olsztynek
ul. Ratusz 1

Autorzy opracowania:

Projektant: mgr inż. Elżbieta Lasmanowicz
upr. bud. nr 16/97/OL b/ogr

Asystent projektanta: inż. Marek Lasmanowicz

Sprawdzający: mgr inż. Anna Adamkiewicz
upr. bud. nr 15/97/OL b/ogr

maj 2012 r.

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego instalacji wod.-kan., centralnego ogrzewania i gazowej dla budynków pasażu handlowego na terenie Targowiska w Olsztynku dz. nr 70/5, 70/8, 71/4, 72/4, 73/4, 74/26, 74/27, 74/28, 74/29, 74/30, 74/32

1. Podstawa opracowania.

- 1.1. Zlecenie inwestora
- 1.2. Projekt arch.-bud. pasażu handlowego na terenie targowiska
- 1.3. Warunki techniczne przyłączenia do sieci wod.-kan. z dnia 22.05.2012 wydane przez Zakład Gospodarki Komunalnej – Dział Wodociągów w Olsztynku
- 1.4. Warunki techniczne przyłączenia do sieci gazowej znak: W/O-EZ/453/2012 z dnia 19.04.2012 wydane przez Pomorską Spółkę Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Olsztynie
- 1.5. Obowiązujące przepisy

2. Dane ogólne.

Na terenie modernizowanego Targowiska w Olsztynku zaprojektowano pasaż handlowy, składający się z wiaty i 2-ch budynków wolnostojących na cele administracyjne i handlowe.

Budynki będą wyposażone w instalacje wod.-kan., co. i gazowe.

Budynki będą podłączone do sieci wod.-kan. i gazowej.

Projekt przyłączy wod.-kan. stanowi odrębne opracowanie, natomiast przyłączenie do sieci gazowej leży w gestii Zakładu Gazowniczego.

3. Instalacja wodociągowa

3.1. Zapotrzebowanie wody i pomiar jej zużycia

Zapotrzebowanie wody wyniesie:

$$Q_{\text{sr d}} = (3 \times 100) + 1 \times 40 = 340 \text{ l/h} = 0,34 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{max d}} = 1,1 \times 0,34 = 0,374 \text{ m}^3/\text{d}$$

$$Q_{\text{max h}} = 0,374 \times 3/10 = 0,11 \text{ m}^3/\text{h}$$

Budynki wyposażone będą w następujące urządzenia sanitarne:

Umywalki, zlewy - $0,14 \times 4 = 0,56$

miski ustępowe - $0,13 \times 4 = 0,52$

pisuar - $0,30 \times 1 = 0,30$

zawór czerpalny - $0,15 \times 1 = 0,15$

razem $\Sigma q_n = 1,53 \text{ l/s}$

$$q = 0,682 \times 1,53^{0,45} - 0,14 = 0,68 \text{ l/s} = 2,4 \text{ m}^3/\text{h}$$

Zaprojektowano pomiar zużywanej wody w studni wodomierzowej odrębnie poprzez jeden z dwóch zestawów wodomierzowych zaprojektowanych we wspólnej studni wodomierzowej. Zaprojektowano wodomierz J.S. 2,5 o średnicy $\varnothing 20 \text{ mm}$.

Na zasileniu wewnętrznej instalacji wodociągowej wbudować zawór zwrotny antyskażeniowy.

Ponadto w każdym z budynków zaprojektowano wodomierze - podliczniki $\varnothing 15 \text{ mm}$.

Zestawy wodomierzowe - podliczniki umieścić w zamykanych szafkach.

3.2. Wykonanie instalacji wody zimnej

Instalację wody zimnej należy wykonać z usieciowanego polietylenu PEX-AL-PEX) w kolorze niebieskim (ciśnienie do 1,0 MPa).

Rury łączyć za pomocą tradycyjnego skręcania poprzez złączki systemowe lub nowoczesnego zaprasowywania.

Instalację można wykonać z innych materiałów posiadających atest dopuszczający ich stosowanie w budownictwie.

Rurociągi główne ułożyć w obudowie z płyt g-k. rozproszczenia w pomieszczeniach sanitarnych w brzdach ściennych. Przejścia przez ściany i stropy wykonać w tulejach ochronnych. W miejscach wskazanych na rysunkach zamontować zawory odcinające kulowe.

3.3. Próby instalacji.

Próby szczelności przeprowadzać w temperaturze powyżej 0°C, a zład musi być odpowietrzony.

Próby wykonać przed zakryciem rur. Ciśnienie próby 1,5 x ciśnienia roboczego. Instalację należy napełniać powoli, od dołu, utrzymywać podwyższone ciśnienie przez 30 minut i przeprowadzić oględziny całego systemu, zwłaszcza połączeń.

Po sprawdzaniu szczelności instalację należy 2-krotnie przepłukać czystą wodą, a następnie przeprowadzić badanie jakości wody – zgodnie z normą.

4. Instalacja wody ciepłej

W każdym z budynków ciepła woda przygotowana będzie w kotle gazowym 2-funkcyjnym. Instalację wody ciepłej wykonać z rur PEX-AL.-PEX uniwersalnych w kolorze białym. Prowadzenie instalacji c.w.u. i wykonanie prób i badań jak dla wody zimnej.

5. Izolacje

Instalację wody zimnej i ciepłej, przewidzianą do zabudowy płytami g-k należy zaizolować termicznie. Zabudowa rur powinna być wentylowana.

Instalację wody zimnej i ciepłej zaizolować elementami z twardej pianki poliuretanowo-poliizolacyjnej (spełniającej wymogi PN-85/B-02421) w osłonie z folii miękkiej PCV typu STEINONORM 300.

Grubość izolacji:

d_n rury (mm)	zimna i ciepła woda (mm)
15	20
20-25	25

Rury przewidziane do ułożenia w brzdach ściennych ułożyć w izolacji typu „peszel”.

6. Instalacje kanalizacji sanitarnej

Instalacja będzie odprowadzać ścieki z budynku do projektowanych przyłączy kanalizacji sanitarnej.

Projektuje się wykonać instalację wewnętrzną kanalizacji sanitarnej z rur PCV, łączonych na uszczelki. Wskazane pion (wg rys. rozwinięcia) należy uzbroić w rewizję, wyprowadzić ponad dach i zakończyć wywiewkami, inne zaworami napowietrzającymi. Sposób prowadzenia, średnice i spadki pokazano na rys.

7. Instalacje centralnego ogrzewania.

Projektuje się instalację c.o. wodną, pompową, z rozdzielaniem dolnym, zasilaną z kotłów gazowych, zaprojektowanych dla każdego budynku wolnostojącego.

Zaprojektowano kotły gazowe wiszące kondensacyjne z zamkniętą komorą spalania.

Parametry każdej z instalacji 80/60°C.

Zapotrzebowanie ciepła i niezbędne ciśnienia zasilania dla każdego obiektu podano na rysunkach.

7.1. Przewody

Instalacje c.o. wykonać z rur PE-X (usieciowany polietylen). Rury łączyć za pomocą tradycyjnego skręcania poprzez złączki systemowe lub nowoczesne zaprasowywanie.

Alternatywnie można zastosować inne materiały, dopuszczone do stosowania w instalacjach grzejnych.

Przewody prowadzić w systemie rozdzielaczowym w warstwach podpodłogowych Odpowietrzenie instalacji za pomocą odpowietrzników automatycznych, wyposażonych w zawory stopowe.

7.2. Armatura

Jako armaturę zastosować:

- przy grzejnikach na gałązkach zasilających zawory grzejnikowe z ustawieniem wstępnym typ RTD-N Ø 15 uzbrojone w głowice termostatyczne.
- na gałązkach powrotnych zawory odcinające;
- przy rozdzielaczach zasuwę mosiężne gwintowane, na spustach zawory mosiężne kulowe gwintowane;

7.3. Grzejniki

Jako urządzenia grzejne zaprojektowano grzejniki stalowe płytowe (np. Purmo).

7.4. Regulacja instalacji c.o.

Wyrównanie oporów do poszczególnych grzejników zaprojektowano poprzez odpowiednią nastawę wstępną termostatycznych zaworów grzejnikowych RTD-N.

7.5. Próby szczelności

Przed dokonaniem nastaw instalację należy przepłukać i poddać próbie na ciśnienie na zimno i gorąco. Po próbach pozostawić instalację napełnioną wodą w całym przekroju.

8. Instalacje gazowe

Zaprojektowano odrębne instalacje gazowe do każdego z budynków, zasilane ze wspólnego przyłącza gazowego.

8.1. Zapotrzebowanie gazu i pomiar jego zużycia.

Każdy z budynków wyposażony będzie w kocioł gazowy 2-funkcyjny – dla celów c.o. i c.w.u. (21 kW). Zapotrzebowanie max. godzinowe gazu : $Q_{max} = 4,0 \text{ Nm}^3/\text{h}$

Pomiar zużycia gazu odbywać się będzie za pomocą gazomierzy miechowych typu **G4**, usytuowanych wraz z kurkiem głównym we wspólnej szafce, zlokalizowanej na ścianie jednego z budynków.

Podejście pod gazomierze wykonać z zastosowaniem stelaży o rozstawie 130 mm.

8.2. Wykonanie wewnętrznych instalacji gazowych

Projektowane instalacje gazowe wykonać z rur stalowych czarnych bez szwu wg PN-81/74219, łączonych przez spawanie.

Połączenia gwintowane stosować tylko przy przyłączaniu kotłów gazowych. Przy przejściu instalacji przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne o średnicy większej o 1 mm od przewodu gazowego i wystających po 3 cm z każdej strony przegrody. Miejsca wolne uszczelnić szczeliwem niepowodującym korozji rur. W miejscach przejść przez przegrody konstrukcyjne na przewodach gazowych nie może być żadnych połączeń. Rury do ścian należy mocować przy pomocy haków.

Lokalizację przewodów i ich średnice pokazano w części graficznej opracowania.

Wewnętrzna instalacja gazu powinna być wykonana zgodnie z Dz. U. Nr 75 poz. 690 z 12 kwietnia 2002 r. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie, z późniejszymi zmianami.

Przy wykonywaniu instalacji gazowej, jej sprawdzaniu i eksploatacji należy się stosować do obowiązujących przepisów BHP i instrukcji obsługi urządzeń.

Przewody instalacji gazowej należy prowadzić po wierzchu ścian w odległości 2 cm od otyłkowanej ściany. Po wykonaniu próby szczelności przewody gazowe z rur stalowych zabezpieczyć przed korozją. Przed odbiornikami gazu zaprojektowano zawory kulowe odcinające, przeznaczone do pracy w instalacjach gazowych.

Sposób prowadzenia instalacji pokazano na rys.

Każde urządzenie gazowe, podłączane do instalacji może być stosowane tylko wówczas, gdy posiada certyfikat dopuszczenia go do eksploatacji.

8.3. Próby instalacji wewnętrznych

Każdą instalację gazu po zmontowaniu należy poddać próbie szczelności i ciśnieniowej za pomocą sprężonego powietrza pod ciśnieniem 0,5 MPa przez 30 minut.

Miernikiem szczelności jest brak spadku ciśnienia na manometrze.

Instalację wewnętrzną gazu wykonać z rur stalowych bez szwu wg PN-81/74219, łączonych przez spawanie. Połączenia gwintowane stosować tylko przy przyłączeniu kotła gazowego. Przy przejściu instalacji przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne z rur stalowych

Próby szczelności wykonać należy sprężonym powietrzem pod ciśnieniem **0,1 MPa przez 30 minut**.

Z wykonania próby szczelności musi zostać sporządzony protokół stwierdzający prawidłowość wykonania instalacji gazowej.

Zakres pomiarowy manometru powinien wynosić: 0-0,16 MPa w przypadku ciśnienia próbnego wynoszącego 0,1 MPa - Dz. U. Nr 74 poz. 836.

9. Odprowadzanie spalin i wentylacja z pomieszczeń sanitarnych

Kotły podłączone będą do przewodów powietrzno-spalinowych 80/110 mm, które będą odprowadzać spaliny i dostarczać powietrze do spalania gazu.

W pomieszczeniach wc zaprojektowano wentylatory łazienkowe, zamontowane w otworach wlotowych do kanałów grawitacyjnych, włączane wyłącznikiem światła.

U W A G A:

- 1) Całość robót wykonać zgodnie z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych" cz.2 „ Roboty Instalacji Sanitarnych i Przemysłowych”
- 2) Podłączenia wszystkich zaprojektowanych urządzeń dokonać zgodnie z DTR-kami, załączonymi przy ich zakupie.
- 3) Instalacje c.o. i gazowa powinny być uziemione.

oprac. mgr inż. E. Lasmanowicz