

OPIS TECHNICZNY - ZAMIENNY

Do projektu instalacji sanitarnych wewnętrznych dla budynku świetlicy wiejskiej w Rzeczkowie

1. Podstawa opracowania

Projekt architektoniczno-budowlany
Obowiązujące normy

2. Przedmiot opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny wewnętrznej instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej i centralnego ogrzewania w budynku świetlicy wiejskiej w Rzeczkowie

3. Wewnętrzna instalacja wodociągowa

- ***Przyłącze wody***

Woda do budynku doprowadzana będzie z istniejącego przyłącza wodociągowego.

- ***Instalacja wodociągowa***

Zaprojektowano wewnętrzną instalację wody zimnej z rur systemu Kan-therm PN 10 z polipropylenu typ 3, $T_{max} = 20\text{ }^{\circ}\text{C}$, $Prob = 1\text{ MPa}$. Dla wody ciepłej i cyrkulacji z rur systemu Kan-therm PN 16 z polipropylenu typ 3, $T_{max} = 95\text{ }^{\circ}\text{C}$ ($T_{rob} = 60\text{ }^{\circ}\text{C}$), $Prob = 0.6\text{ MPa}$.

Rury należy ułożyć w warstwie betonu posadzki lub bruzdach ściennych w karbowanej rurze osłonowej „Peszel” lub izolacji z pianki poliuretanowej. Stanowi ona zabezpieczenie rury przed uszkodzeniem w trakcie prac montażowych i umożliwia jej wymianę np w przypadku przebicia bez konieczności kucia podłóg, jak również gwarantuje pełną naturalną kompensację wydłużeń cieplnych w trakcie pracy instalacji.

Minimalny promień gięć rur wynosi ok. 10 średnic zewnętrznych rur.

Podejścia wodociągowe układać jako ukryte w zabudowie lub płytkich bruzdach ściennych. Przy przejściach przez ściany zastosować tuleje ochronne o dwie dymensje większe, wypełnione kitem plastycznym. Grubość warstwy betonu nad rurą powinna wynosić minimum 4cm. Rurociągi prowadzone w posadzce należy odpowiednio przymocować do konstrukcji budowlanych. Idealnymi elementami są obejmy metalowe z wkładką gumową wykonaną ze specjalnej dla rur z tworzyw sztucznych mieszanki. Rozstaw uchwyty przesuwne i stałe powinien być zgodny z wytycznymi producenta.

Trasy przewodów przedstawiono w części graficznej. Wszystkie połączenia rur powinny być odkryte podczas próby dla umożliwienia ujawnienia ewentualnych przecieków. Sprawdzanie przewodów przed oddaniem do eksploatacji wykonać wg normy i z wytycznymi producenta.

Ciepła woda użytkowa zapewniona będzie z elektrycznego, pojemnościowego zasobnika cwu współpracującego z kotłem na paliwo stałe. Kocioł pracować będzie z priorytetem ciepłej wody użytkowej.

Instalację zabezpieczyć zaworem bezpieczeństwa zgodnie z instrukcją zasobnika.

- **Łączenie rur**

Połączenia rur wykonać jako zgrzewane. Do odpowiednio przyciętej i wykalibrowanej rury wkładamy złączkę na rurę nakładamy pierścień oraz tuleję zaciskową następnie za pomocą specjalnej nagrzewnicy nagrzewamy rurę i tuleję, a następnie łączymy.

4. Instalacja kanalizacji sanitarnej

- **Przyłącze kanalizacyjne**

Ścieki odprowadzane będą do szczelnego szamba

- **Instalacja kanalizacyjna**

Wewnętrzna instalacja kanalizacyjna została zaprojektowana zgodnie z wymogami normy PN-92/B-01707 „Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu.”

Instalację kanalizacyjną prowadzoną powyżej posadzki wykonać z rur kielichowych z PVC dla kanalizacji wewnętrznej łączonych na uszczelki, natomiast instalację prowadzoną pod posadzką wykonać z rur kielichowych z PVC dla kanalizacji zewnętrznej łączonych na uszczelki.

Odgałęzienia przewodów odpływowych wykonać za pomocą trójników o kącie rozwarcia nie większy niż 45° . Rury kanalizacyjne należy układać na podsypce z piasku, dając pod rury warstwę wyrównawczą zagęszczoną o grubości 10 cm z wyprofilowaniem stanowiącym łożysko nośne. Materiał nie powinien zawierać ziaren większych od 20 mm. Piony kanalizacyjne prowadzić przy ścianach lub w ścianach, zgodnie z częścią rysunkową projektu. Pion należy zakryć po przeprowadzeniu próby szczelności. Kompensacje wydłużeń termicznych przewodów należy zapewnić poprzez pozostawienie w kielichach podczas montażu rur i kształtek luzu kompensacyjnego.

Na przewodach kanalizacyjnych na każdym z pionów należy zamontować rewizję.

Odpowietrzenie instalacji kanalizacyjnej rozwiązano pionami kanalizacyjnym „K1” do „K4” zakończonym rurą wywiewną 0,11 wyprowadzoną ponad dach.

Spadki podejść powinny wynosić min 3 %.

Miski ustępowe powinny być ze wszystkich stron dostępne. Przybory sanitarne powinny być zaopatrzone w zamknięcia wodne (syfony).

Zlewozmywaki umieszczać na wysokości od 0.80 m do 0,90 m, umywalki od 0.75 do 0.80 m. Przelewy z umywarek oraz zlewozmywaków należy łączyć z podejściami kanalizacyjnymi powyżej zamknięcia wodnego.

Po zakończeniu robót montażowych instalacji kanalizacyjnej przeprowadzić badanie szczelności. Podejścia i przewody spustowe (piony) sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody.

Przewody odpływowe (poziomy) napęłnić wodą powyżej kolana łączącego pion z poziomem, sprawdzić poprzez oględziny.

- **Armatura i wyposażenie techniczne**

Zaprojektowano aparaty i armaturę wg uznania Inwestora. W pomieszczeniach łazienek zaprojektowano miski ustępowe z armaturą spłukującą typu kompakt lub podwieszane na stelażu, umywalki z dolną obudową ceramiczną – półpostumentem. W instalacji należy zastosować zawory kulowe z kielichami gwintowymi.

5. Instalacja centralnego ogrzewania

Budynek ogrzewany będzie za pomocą kotła na paliwo stałe – węgiel kamienny o mocy nominalnej 22kW współpracującego z zasobnikiem CWU o poj. 100l

- **Zapotrzebowanie ciepła**

Zapotrzebowanie ciepła obliczono na podstawie PN-82/B-02402, PN-83/B-02403, PN-94/B-03406, PN-91/B-02020. Obliczeniowe zapotrzebowanie ciepła w pomieszczeniach podano na rzutach w części graficznej opracowania. Obliczenia hydrauliczne przeprowadzono dla parametrów czynnika 70/50°C

- **Kocioł i urządzenia przykotłowe**

Zaprojektowano kocioł na paliwo stałe węgiel kamienny o mocy 25 kW, z wbudowanym sterownikiem (np. **Ultima II 21** firmy CHT).

Kocioł powinien mieć możliwość używania do opalania drzewa.

Kocioł będzie zabezpieczony otwartym naczyniem wzbiorczym o pojemności 20l

Na powrocie z instalacji c.o. musi być założony filtr siatkowy o średniej gęstości, pomiędzy dwoma kulowymi zaworami odcinającymi.

Przyłącza wody do zasobnika powinny być wykonywane w sposób umożliwiający łatwe odłączenie urządzenia bez konieczności opróżniania instalacji wody.

- **Grzejniki i zawory przygrzejnikowe**

Dobrano grzejniki stalowy płytowy PURMO Ventil Compact z wbudowanymi zaworami termostatycznym, typ 101 80 80 firmy Oventrop. Przy grzejnikach zamontować głowice termostatyczne. Podejście gałęzek do grzejników wykonać ze ściany lub z podłogi. Grzejniki wyposażać w odpowietrzniki.

- **Przewody**

W kotłowni instalację należy wykonać z rur stalowych ze szwem.

Przewody zasilające grzejniki wykonać z rur polietylenowych PE-Xc (VPE-c) systemu Kan Therm wg DIN 4726, i 16892/93, T_zal = 95 °C, T_m ax = 110 °C P_{max} = 0.6 MPa.

- **Układ przewodów instalacji c.o.**

Przewody rozprowadzające c.o. i podejścia do grzejników prowadzić w posadzce. Przewody mocować w chwytach z tworzyw sztucznych zamocowanych do płaskownika przytwierdzonego do ściany lub posadzki. Przewody poziome rozdzielcze prowadzić ze spadkiem 0,3% w kierunku zaworów spustowych i kurków oraz 0,5% przy krótszych długościach. W przejściach przez ściany należy zastosować tuleje ochronne o średnicach o dwie dymensje większe, wypełnione kitem plastycznym lub elastycznym. Do uszczelnienia łączników gwintowych stosować taśmę teflonową nawijając ją na zakładkę na całej długości gwintu lub sznur konopny. Kompensację wydłużeń liniowych przewodów uzyskuje się w wyniku

zmiany kierunku prowadzenia przewodów i właściwego rozmieszczenia punktów stałych. Przewody zasilające i powrotne należy zaizolować pianką PE .

- ***Armatura i wyposażenie techniczne***

Zastosowano zawory odcinające kulowe, atestowane. Zaprojektowano zawory grzejnikowe termostatyczne. Przy podejściu do grzejnika zastosować zawory kątowe odcinające umożliwiające:

- a) demontaż i odłączenie grzejnika od instalacji bez potrzeby spuszczenia wody z instalacji
- b) indywidualne opróżnienie i napełnienie grzejnika wodą bez przerywania pracy instalacji.

- ***Próba szczelności instalacji c.o.***

Instalację c.o. po wykonaniu należy poddać próbie ciśnieniowej na zimno na ciśnienie 0,4 MPa i próbie na gorąco przy ciśnieniu roboczym i max. temp. roboczej. Próbę wykonać przed podłączeniem naczynia wzbiorniczego. Po pozytywnej próbie na zimno instalację przepłukać wodą zimną z prędkością 2m/s aż do uzyskania czystej wody na wypływie. Po próbie oczyścić filtr i ustawić nastawy zaworów wg obliczeń.

UWAGA!

Dopuszcza się zastosowanie urządzeń i materiałów innych firm niż zamieszczone w projekcie, o ile ich parametry nie będą gorsze. Każda zmiana wymaga uzgodnienia z projektantem.