

OPIS TECHNICZNY

PROJEKT WYKONAWCZY

Instalacji wewnętrznych wod – kan dla budynku gospodarczego

Poznań Dz.nr 385/3 i część Dz.nr 386/185 ark.14 Obręb Umultowo

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ OGÓLNA

- 1.
- 1.1. Podstawa opracowania
- 1.2. Materiały wyjściowe do projektowania
- 1.3. Przedmiot opracowania
- 1.4. Zakres opracowania
- 1.5. Dane ogólne

2. ROZWIĄZANIE TECHNICZNE

- 2.1. Instalacja wody zimnej
- 2.2. Instalacja wody ciepłej
- 2.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej
- 2.4. Roboty podposadzkowe
- 2.5. Armatura wypływowa, przybory sanitarne i wpusty
- 2.6. Rurociągi, armatura, wodomierze
- 2.7. Izolacja termiczna
- 2.8. Mocowanie instalacji
- 2.9. Przejścia i zabezpieczenia przez przegrody

3. WYMAGANIA I ZALECENIA

- 3.1. Wymagania BHP
- 3.2. Wymagania w zakresie montażu rozruchu, odbioru instalacji i eksploatacji
- 3.3. Wymagania higieniczno – sanitarne
- 3.4. Wymagania w zakresie użytkowania instalacji
- 3.5. Płukanie i dezynfekcja instalacji
- 3.6. Próba szczelności

4. WYTYCZNE BRAŻOWE

5. UWAGI KOŃCOWE

6. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

| | |
|--|------|
| Is1. Rzut parteru. Instalacja wod-kan. | 1:50 |
| Is2. Aksonometria instalacji wodociągowej | 1:50 |
| Is3. Rozwinięcie instalacji kanalizacji sanitarnej | 1:50 |

ZAŁĄCZNIKI

Wymagania dla armatury wypływowej

1. CZĘŚĆ OGÓLNA

1.1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Projekt opracowano na podstawie zlecenia Inwestora.

1.2. MATERIAŁY WYJŚCIOWE DO PROJEKTOWANIA

- Plan sytuacyjny,
- uzgodnienia z Inwestorem
- uzgodnienia międzybranżowe i projekty branżowe opracowane równolegle
- obowiązujące wymagania formalno – prawne oraz normy w zakresie projektowania i budowy instalacji wewnętrznych wod-kan

1.3. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest Projekt Wykonawczy Instalacji wewnętrznych wod-kan dla budynku gospodarczego, Poznań Dz.nr 385/3 i część Dz.nr 386/185 ark.14 Obręb Umultowo.

1.4. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje swoim zakresem następujące instalacje:

- instalacje wody zimnej bytowej
- instalacje wody ciepłej
- instalacje kanalizacji sanitarnej
- instalacje kanalizacji deszczowej

1.5. DANE OGÓLNE

Dostawę wody dla celów bytowych oraz odbiór ścieków sanitarnych realizowały będą instalacje zewnętrzne wod-kan, które ujęto w odrębnym projekcie.

Do realizacji w uzgodnieniu z Inwestorem przyjęto do wariant, przygotowania ciepłej wody użytkowej w układzie z wykorzystaniem podgrzewaczy elektrycznych pojemnościowych.

Przyjęte rozwiązania techniczne w zakresie rozprowadzenia głównych instalacji zaprojektowano z uwzględnieniem wymagań branży architektonicznej.

Wielkość poszczególnych instalacji jak i ich podział odpowiada założeniom architektonicznym co do schematu funkcjonalnego budynku.

Dyspozycja przejść i tras instalacji przez elementy konstrukcji zostały określone i uzgodnione z branżą konstrukcyjną.

Normy i przepisy.

Przy realizacji inwestycji obowiązują przepisy państwowe, normy i wytyczne

| | |
|--|---|
| Dziennik Ustaw z 2002r. Nr 75, poz. 690 z aktualizacjami na czas uzyskania pozwolenia na budowę. | Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. |
| PN-B-01706:1992 | Instalacje wodociągowe – Wymagania w projektowaniu |
| PN-EN 1717:2013 | Ochrona przed wtórnym zanieczyszczeniem wody w instalacjach wodociągowych i ogólne wymagania dotyczące urządzeń zapobiegawczych zanieczyszczeniu przez przepływ zwrotny |
| PN-EN 806-2:2005 | Wymagania dotyczące wewnętrznych instalacji wodociągowych do przesyłu wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Część 2: |

| | |
|--|--|
| | Projektowanie. |
| PN-B-01707:1992 | Instalacje kanalizacyjne – Wymagania w projektowaniu |
| PN-EN 12056-2:2002 | System kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków. Część 2: Kanalizacja sanitarna – Projektowanie układu i obliczenia |
| PN-EN 12056-3:2002 | System kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków. Część 3: Przewody deszczowe – Projektowanie układu i obliczenia |
| PN-EN 12056-4:2002 | System kanalizacji grawitacyjnej wewnątrz budynków. Część 4: Pompownie ścieków– Projektowanie układu i obliczenia |
| Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 1 | Zabezpieczenie wody przed wtórnym zanieczyszczeniem |
| Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 3 | Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych |
| Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 7 | Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych |
| Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 9 | Warunki techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych |
| Wymagania techniczne COBRTI INSTAL Zeszyt 12 | Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych |
| Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych ITB część E | Roboty instalacyjne sanitarne. |
| Wymagania i zalecenia dostawców urządzeń i elementów instalacyjnych, zatwierdzonych i przyjętych do realizacji budowy, zawartych w kartach katalogowych, dokumentacji techniczno -ruchowej, instrukcjach montażowych i eksploatacji. | |

UWAGA

Niniejszy projekt wykonawczy jest jednocześnie projektem przetargowym. Zakup i montaż urządzeń oraz elementów instalacji należy realizować dla parametrów technicznych i jakościowych takich samych lub lepszych wyznaczonych w projekcie.

2. ROZWIĄZANIE TECHNICZNE

Niezbędne jest z wyprzedzeniem do realizacji zapoznanie się z całą dokumentacją techniczną tj. poszczególnymi projektami instalacji sanitarnych i pozostałych branż. Jest to konieczne z uwagi na właściwą koordynację poszczególnych prac, kolejność robót i zależności międzybranżowe. Przed przystąpieniem do wykonawstwa i przed każdą fazą rozpoczęcia robót należy zapoznać się z warunkami możliwości prowadzenia robót, sprawdzić w naturze wszystkie domiary instalacji i uwarunkowania budowlane.

Wszelkie zestawienia materiałowe załączone do projektu podlegające wycenie robót i przed montażem należy zweryfikować pod względem ilości i kompletności z uwagi na poprawne i bezusterkowe działanie systemów instalacyjnych.

2.1. Instalacja wody zimnej

Woda zużywana będzie na cele:

- socjalne
- porządkowe (zawory ze złączką)

Przepływ obliczeniowy wody na cele socjalno-bytowe dla budynku wynosi 0,62 l/s.

| Przybory | Ilość | Przepływ jednostkowy [dm ³ /s] | Suma przepływu [dm ³ /s] |
|----------------------|-------|---|---------------------------------------|
| umywalka | 4 | 0,14 | 0,56 |
| miska ustępowa | 1 | 0,13 | 0,13 |
| natrysk | 3 | 0,20 | 0,60 |
| zawór czerpalny DN15 | 2 | 0,30 | 0,60 |

Rurociągi będą maskowane. Przebiegać będą w bruzdach ściennych, ponad sufitami podwieszonymi i zabudowie GK.

2.2. Instalacja wody ciepłej

Ciepła woda użytkowa dla poziomego przygotowywana będzie w układzie dwóch elektrycznych podgrzewaczy ciepłej wody o pojemności 150 dm³ i mocy grzałki elektrycznej 2,0 kW.

Podgrzewacze wyposażać w zawory bezpieczeństwa typu Syr dn15mm, potw.=6,0bar.

Układ ciepłej wody zabezpieczony będzie naczyniem wzbiórczym zamkniętym o poj. 15L/6bar. Instalacja pracować będzie bez cyrkulacji.

Po podgrzaniu wody do 60 st.C w ilości 300 l i jej zmieszaniu z wodą zimną do 38 st.C podgrzewacze zapewnią wodę dla potrzeb natrysków (50 l/osob.) dla ok. 10 osób.

Czas podgrzewu wody do 50 st.C wyniesie 4,3 godzin.

2.3. Instalacja kanalizacji sanitarnej

Ścieki sanitarne z budynków odprowadzone będą do wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej na terenie UAM.

Odprowadzenie ścieków realizowane będzie w systemie grawitacyjnym.

Pion kanalizacyjny zostanie zakończony rurą wywiewną wyprowadzoną ponad dach na wys. 0.6 m.

Instalacja wyposażona będzie w czyszczaki montowane na wszystkich pionach instalacji.

Do montażu rurociągów stosować zawiesia i uchwyty rurowe z wkładką izolacji dźwiękowej.

Montaż przyborów sanitarnych realizowany będzie w ściankach lekkiej konstrukcji na systemowych stelażach. Całość pionów kanalizacyjnych prowadzona jest w zabudowie, bruzdach ściennych oraz szachtach instalacyjnych. Podejście do przyborów maskowane.

2.4. Roboty podposadzkowe

Dla rurociągów układanych podposadzkowo należy wykonać warstwę ochronną z piasku o wysokości 30 cm ponad wierzch rury. Obsypkę starannie zagęszczać ubijakami ręcznymi z obu stron przewodu. Zасыpywanie i ubijanie wykonać warstwowo. Współczynnik zagęszczenia podsypki i obsypki dla instalacji podposadzkowej w przedziale 0,96-0,98 w skali Proctera.

Materiałem do zasypki będzie grunt nie zawierających ostrych kamieni, większych od 22mm. Jeżeli grunt rodzimy nie spełnia tych wymagań to należy dostarczyć inny materiał spoza miejsca budowy.

2.5. Armatura wypływowa, przybory sanitarne i wpusty

Armaturę wypływową zamawiać w komplecie z osprzętem, wężyki przyłączeniowe, zawory odcinające PN10.

Wymagania dla armatury określono w załączniku nr 1.

Wpusty podłogowe tworzywowe z kratką ze stali nierdzewnej z syfonem.

Przybory sanitarne w standardzie np. Koło Nova.

2.6. Rurociągi, armatura, wodomierze

Kanalizacja: poziome przewody odpływowe, piony, odpływy z przyborów sanitarnych wraz z podejściem wykonać z rur i kształtek w technologii PVC lub PP /połączenia kielichowe/.

Odcinki kanalizacji sanitarnej podposadzkowej należy wykonać z rur PVC-U o jednolitej strukturze ścianki, klasy S, SDR34, SN8.

Instalacja wody zimnej: całość instalacji wody zimnej bytowej wykonać z rur w technologii PP PN10.

Instalacja wody ciepłej: instalacja wewnętrzna wody ciepłej wykonana będzie z rur w technologii PP typu Stabi PN20.

Armatura:

-odcinająca kulowa, gwintowana min. PN10

-antyskażeniowa typu HA, EA, – zawory typu HA należy montować przy wszystkich zaworach ze złączką do węża.

Montaż rurociągów wg wymagań instrukcji montażowych dostawców i producentów systemów rurowych.

Wodomierze:

- w miejscu przyłączenia wody do budynku montaż wodomierza skrzydełkowego, DN25 o przepływie nominalnym 6m³/h

2.7. Izolacja termiczna

Instalacja wody zimnej: rurociągi rozprowadzające i piony wodociągowe prowadzone wewnątrz budynku należy zabezpieczyć przeciwwoszeniowo przy zastosowaniu otuliny prefabrykowanej gr. 9mm. Izolację wykonać z otuliny prefabrykowanej z pianki PU, stabilizowanej.

Instalacja wody ciepłej: rurociągi wody ciepłej i cyrkulacji należy zaizolować stosując otuliny prefabrykowane. Grubość izolacji zgodna z wymaganiami Rozp. Ministra Infrastruktury z dnia 6 listopada 2008 Dz. U. Nr 228 Poz. 1514

| Średnica wewnętrzna rurociągu | Grubość izolacji dla materiału o 0,035 W/mK [mm] |
|-------------------------------|--|
| do 22mm | 20 |
| od 22mm do 35mm | 30 |
| od 35mm do 100mm | równa średnicy wewnętrznej rur |

Rurociągi podposadzkowe i brzdach ściennych w otulinie gr. min. 0,9 cm.

Izolację wykonać z otuliny prefabrykowanej z pianki PU, stabilizowanej.

2.8. Mocowanie instalacji

Do montażu rurociągów stosować zawiesia i uchwyty rurowe z wkładką izolacji dźwiękowej, atestowane z ważną aprobatą techniczną. Rozstaw mocowania instalacji wg instrukcji montażowej producenta rurociągów.

2.9. Przejścia i zabezpieczenia przez przegrody

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane należy wykonać przez osadzenie w sposób trwały odpowiednich tulei ochronnych a wolną przestrzeń wypełnić materiałem plastycznym.

3. WYMAGANIA I ZALECENIA

3.1. Wymagania BHP

Podczas montażu i eksploatacji instalacji należy zwracać bezwzględnie uwagę na przestrzeganie przepisów BHP dotyczących montażu instalacji na wysokości, pracy przy urządzeniach pod napięciem elektrycznym.

3.2. Wymagania w zakresie montażu rozruchu, odbioru instalacji i eksploatacji

Montaż i odbiór instalacji - należy wykonać zgodnie z dokumentacją techniczną, DTR, instrukcjami urządzeń i zastosowanych materiałów.

Wykonawca przed zakupem i montażem urządzeń sprawdzi zgodność użytych materiałów z wymogami formalnymi obowiązujących przepisów, norm, wytycznych oraz wymagań co do warunków montażowych, kompletności systemów, urządzeń na podstawie kart katalogowych i instrukcji producentów. Informacja techniczna na stronie internetowej producenta jest niewystarczająca. Należy stosować wyłącznie urządzenia i elementy instalacji dla których producent lub dostawca wskazuje szczegółowe parametry użytkowe i instrukcje montażowe.

Rozruch kompleksowy powinien nastąpić po zakończeniu montażu instalacji w budynku i odbiorach częściowych instalacji.

Do odbioru technicznego należy przystąpić po wykonaniu instalacji i zgłoszeniu gotowości do odbioru. Odbiór obejmuje sprawdzenie kompletności wyposażenia i prawidłowości działania instalacji.

Sprawdzenie działania obejmuje po wielogodzinnej pracy próbnej z zasady następujące czynności:

- sprawdzenie wartości temp. i ciśnienia w instalacjach wodnych, ich zgodności z projektem, wymaganiami zastosowanych materiałów i urządzeń
- porównanie wartości zmierzonych z danymi wyszczególnionymi w zamówieniu urządzeń
- sprawdzenie wartości zadziałania wszelkich urządzeń zabezpieczających i pomiarowych oraz ich poprawnego montażu.
- sprawdzenie prawidłowości rozmieszczenia urządzeń napełniających i spustowych ze zwróceniem uwagi na ich łatwy dostęp.

Rurociągi po montażu oznakować wg oznaczeń zakładowych lub wg normy PN-70/M-01270 poprzez malowanie pasków identyfikacyjnych i kierunków przepływu.

3.3. Wymagania higieniczno – sanitarne

Projektowana instalacja spełnia warunki wymagane przez obowiązujące przepisy sanitarne. Pomieszczenia techniczne nie są przeznaczone na stały pobyt ludzi.

3.4. Wymagania w zakresie użytkowania instalacji

Warunkiem prawidłowej pracy instalacji i spełnienia wymagań stawianych w projekcie jest właściwa jej eksploatacja. Urządzenia są przystosowane do pracy automatycznej w ograniczonym zakresie, zatem niezbędny jest fachowy nadzór nad instalacjami podczas eksploatacji.

Do utrzymania gotowości eksploatacyjnej instalacje i urządzenia muszą być poddawane regularnej

konserwacji. Obsługa i konserwacja powinny być wykonywane przez personel z odpowiednimi kwalifikacjami zawodowymi zgodnie z instrukcjami obsługi użytkownika oraz wymogami i parametrami zawartymi w dokumentacjach urządzeń i użytych materiałów.

Należy zwrócić uwagę na następujące punkty:

- szczelność połączeń rurociągów i urządzeń
- kontrolę pracy urządzeń w tym wszelkich zabezpieczeń
- kontrolę temperatur i ciśnienia mediów z uwagi na dopuszczalne parametry wytrzymałościowe wbudowanych materiałów i urządzeń
- sprawdzenie prowadzenia książki obsługi

Wszelkie niezgodności należy bezwzględnie zgłaszać odpowiednim służbom nadzoru zakładowego.

3.5. Płukanie i dezynfekcja instalacji

Przed oddaniem do eksploatacji przewody należy przepłukać. W przypadku stwierdzenia, że woda nie odpowiada warunkom bakteriologicznym wody do picia należy przeprowadzić dezynfekcję podchlorynem wapnia lub sodu zawierającego co najmniej 50mg Cl₂/l, przy czasie kontaktu 24 godziny. Po dezynfekcji należy przewody ponownie przepłukać i dokonać analizy bakteriologicznej wody w laboratorium – SANEPID.

3.6. Próba szczelności

Próby szczelności instalacje wodociągowej poddać próbie szczelności przy ciśnieniu próbnym wyższym o 50% od ciśnienia roboczego, lecz nie mniejszym niż 1,0 MPa. Podczas prób rurociągi nie powinny wykazywać przecieków na przewodach, armaturze przelotowo – regulacyjnej i połączeniach.

4. WYTYCZNE BRANŻOWE

Wytyczne elektryczne.

W projekcie branży elektrycznej należy przewidzieć:

- zasilanie podgrzewaczy cw.

Wytyczne architektoniczno – konstrukcyjne

W projekcie branży architektoniczno – konstrukcyjnej należy przewidzieć:

- montaż drzwiczek rewizyjnych dla rewizji pionów oraz armatury odcinającej – dotyczy sufitów podwieszonych, ścian murowanych, G-K i szachtów. Drzwiczki montować po zamontowaniu instalacji w miejscu faktycznego zamontowania armatury odcinającej
- wykonać otworowanie dla potrzeb instalacji rurowych w stropach i ścianach

5. UWAGI KOŃCOWE

Przyjęte rozwiązania techniczne w zakresie rozprowadzenia głównych instalacji, dyspozycji urządzeń zaprojektowano z uwzględnieniem wymagań branży architektonicznej.

Wielkość poszczególnych instalacji jak i ich podział odpowiada założeniom architektonicznym co do schematu funkcjonalnego całego obiektu.

Wszystkie roboty instalacyjne oraz roboty towarzyszące należy wykonywać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych – część II. Instalacje sanitarne i przemysłowe”, zgodnie z aktualnie obowiązującymi przepisami BHP oraz zgodnie z instrukcjami montażu urządzeń i użytych materiałów.
