

Opis techniczny

instalacja kanalizacyjna, zimna i ciepła woda użytkowa

Do projektu technicznego wewnętrznej instalacji kanalizacyjnej zimnej i ciepłej wody użytkowej dla projektowanej adaptacji sal klasowych na pomieszczenia biurowe dla Miejskiego Zespołu do Obsługi Przedszkoli w m. 67-100 Nowa Sól, ul. Szkolna 1, jednostka ewidencyjna 080401_1 obręb 0003 dz. nr 352/11.

Inwestor : Gmina Miejska Nowa Sól ul. Piłsudskiego 17, 67-100 Nowa Sól
Miejski Zespół do Obsługi Przedszkoli, ul. Jaracza 1, 67-100 Nowa Sól.

Podstawa Opracowania :

- 1.1 Zlecenie inwestora.
- 1.2 Projekt budowlany.
- 1.3 Aktualne normy i literatura techniczna.
- 1.4 Wizja lokalna

2. Zakres opracowania

Opracowanie niniejsze obejmuje wykonanie projektu instalacji zimnej i ciepłej wody użytkowej oraz kanalizacji w projektowanej adaptacji sal klasowych na pomieszczenia biurowe dla Miejskiego Zespołu do Obsługi Przedszkoli. Ubikację dla personelu projektuje się w istniejącym pomieszczeniu pomocniczym w którym znajduje się pion kanalizacyjny i pion zimnej i ciepłej wody użytkowej. Projektuje się włączenie instalacji kanalizacyjnej poprzez istniejący pion kanalizacyjny oraz włączenie instalacji zimnej i ciepłej wody użytkowej poprzez istniejące piony zimnej i ciepłej wody użytkowej w istniejącym pomieszczeniu pomocniczym adaptowanym na ubikację. Projektuje się doprowadzenie ciepłej i zimnej wody użytkowej oraz odprowadzenie ścieków z jednej miski WC i jednej umywalki .

2. Instalacja wody zimnej i ciepłej.

Wewnętrzną instalację wodociągową należy wykonać z rur miedzianych (woda w instalacji powinna spełniać warunki normy: PN-93/C-04607) lub polietylenowych ze złączkami mosiężnymi i wykonanymi z PPSU lub innych z PP mających atest .

Projektowaną instalację prowadzić pod posadzką, w ścianach budynku i częściowo w bruzdach . Przewody przed przyborami montować w bruzdach wypełnionych masą tynkarską. Przewody mocować do ściany w zależności od rodzaju materiału jakie zastosuje inwestor :

- maksymalny odstęp między podporami przewodów z PE-X, PP-R i PB dla wody ciepłej ,

- | | |
|-------------------------|---|
| * PE-X - DN 12 do DN 25 | na pionowych odcinkach – 1 m , inaczej 0,8 m |
| * PP-R - DN 16 | na pionowych odcinkach - 0,8 m, inaczej 0,6 m |
| DN 20 | - „ - - 0,8 m, - „ - 0,6 m |
| DN 25 | - „ - - 0,9 m, - „ - 0,7 m |
| DN 32 | - „ - - 1,1 m , - „ - 0,8 m |
| * PB - DN 16 do DN 25 | - „ - - 1,0 m, - „ - 0,4 m |

DN 32 do DN 50	- ,, -	- 1,2 m , - ,, - 0,7 m
- maksymalny odstęp między podporami przewodów z PE-X, PP-R i PB dla wody zimnej ,		
* PE-X - DN 12 do DN 25	na pionowych odcinkach	- 1,0 m , inaczej 0,8 m
* PP-R - DN 16	na pionowych odcinkach	- 0,9 m, inaczej 0,7 m
DN 20	- ,, -	- 1,0 m, - ,, - 0,8 m
DN 25	- ,, -	- 1,1 m, - ,, - 0,8 m
DN 32	- ,, -	- 1,3 m , - ,, - 1,0 m
* PB - DN 16 do DN 25	- ,, -	- 1,0 m, - ,, - 0,4 m
DN 32 do DN 50	- ,, -	- 1,2 m , - ,, - 0,7 m
- maksymalny odstęp między podporami przewodów miedzianych – miedź złącza lutowane kapilarnie; miedź złącza zaciskowe		
* DN 12 i DN 15	na pionowych odcinkach	- 1,6 m , inaczej 1,2 m
* DN 18	- ,, -	- 2,0 m, - ,, - 1,5 m
* DN 22	- ,, -	- 2,6 m, - ,, - 2,0 m
* DN 28	- ,, -	- 2,9 m, - ,, - 2,2 m

Przewody przy przejściu przez ściany i stropy montować w tulejach ochronnych z PVC o średnicach o jedną dymensję większą, tuleje uszczelniać pianką PU.

Przewody montowane w ścianie i podłodze projektuje się poprowadzić w izolacji termaflex. Połączenia wraz z metalowymi kształtkami należy owinać folią celem zabezpieczenia przed kontaktem z zaprawami murarskimi.

Po wykonaniu instalacja musi być poddana w pierwszej kolejności obserwacji w celu ujawnienia ewentualnych przecieków zewnętrznych . Po uszczelnieniu i braku widocznych przecieków zewnętrznych przeprowadza się próbę ciśnieniową.

Projektuje się montaż dwóch wodomierzy dn 15 do zimnej i ciepłej wody użytkowej. Przed i za wodomierzem zamontować zawory kulowe dn 15.

Wodomierze zamontować we wnęce ściennej, zamontować drzwiczki do odczytu wodomierzy.

- Łączenie rurociągów z tworzyw sztucznych.

Rurociągi tworzywowe łączyć zgodnie z instrukcjami i wytycznymi producenta.

- Połączenia gwintowane.

Zawory kulowe, zawory zwrotne, kurki kulowe kątowe do baterii, złączki do węża, zawór antyskażeniowy, montować należy na instalacji poprzez połączenia gwintowane.

Połączenia gwintowane wykonywać z uszczelnieniem na gwincie. Jako materiał uszczelniający stosować taśmę teflonową lub pastę uszczelniającą.

- Czyszczenie rurociągów.

Instalację należy przepłukać i oczyścić wodą surową z prędkością 1,7 m/s, aż woda będzie czysta. Jako minimalne ilości wody potrzebnej do płukania przyjmuje się 3-5 krotną objętość płukanego odcinka sieci. Dezynfekcję wody przeprowadzić w przypadku, gdy wyniki badań wskazują na taką potrzebę.

- Próba szczelności.

Parametry pracy:

Temperatura wody zimnej 10 st C, temperatura wody ciepłej max. 55 st.C, ciśnienie robocze 5,0 bar.

Badanie szczelności instalacji wodociągowych:

Przewody instalacji należy napęlić wodą, podnieść ciśnienie do 0,9 MPa lub 1,5 krotnej wielkości ciśnienia roboczego.

Przy próbie wstępnej należy zastosować ciśnienie robocze tj. 9 bar. Ciśnienie to musi być w okresie 30 minut wytworzone dwukrotnie w odstępie 10 minut. Po dalszych 30 minutach

próby, ciśnienie nie może obniżyć się o więcej niż 0,6 bar. Nie mogą wystąpić żadne nieszczelności. Bezpośrednio po próbie wstępnej, należy przeprowadzić próbę główną. Czas próby głównej wynosi 2 godziny. W tym czasie ciśnienie próbne nie może obniżyć się o więcej niż 0,2 bar.

W żadnym miejscu badanej instalacji nie może wystąpić nieszczelność.

Badanie dla instalacji ciepłej wody należy wykonać dwukrotnie : raz napełniając instalację wodą zimną drugi raz wodą o temperaturze 55 st. C.

Badanie temperatury ciepłej wody należy wykonać przez pomiar temperatury strumienia wypływającej wody. Badaniu należy poddać około 15% ogólnej liczby punktów czerpalnych instalacji. Dla instalacji ciepłej wody z przewodami cyrkulacyjnymi, pomiar temperatury należy powtórzyć po 4 h.

Do pomiaru ciśnień próbnych należy używać manometru, który pozwala na bezbłędny odczyt zmiany ciśnienia o 0,1 bar. Powinien on być umieszczony możliwie w najniższym punkcie instalacji. Z próby ciśnienia zostaje sporządzony protokół, który musi być podpisany przez Inwestora i Wykonawcę.

- Izolacja rurociągów wody zimnej i ciepłej.

Jako materiał izolacyjny dla rurociągów wody zimnej do celów socjalnych należy stosować otuliny z pianki poliuretanowej w klasie BI-s3, d0, współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035$ W/mK dla 10 st C. Otulina stanowi równocześnie izolację przeciwkondensacyjną.

Grubość izolacji dla rur wody zimnej ma być nie mniejsza niż 9 mm.

Jako materiał izolacyjny dla rurociągów wody ciepłej należy stosować otuliny z pianki poliuretanowej w klasie BI-s3, d0, współczynnik przewodzenia ciepła $\lambda = 0,035$ W/mK dla 10 st C. Otulina stanowi równocześnie izolację przeciwkondensacyjną. Grubość izolacji dla rur wody ciepłej:

- Średnica wewnętrzna do 22 mm – grubość izolacji min 20 mm
- Średnica wewnętrzna od 22 mm do 35 mm – grubość izolacji 30 mm

Dla rurociągów wody zimnej, ciepłej prowadzonych w brzdach ściennych i podłogowych stosować izolację z pianki polietylenowej z zewnętrzną powłoką z mocnego polietylenu o grubości min 6 mm. Montaż izolacji cieplnej rozpoczynać po uprzednim przeprowadzeniu wymaganych prób szczelności oraz po potwierdzeniu prawidłowości wykonania powyższych robót protokołem odbioru. Powierzchnia rurociągu lub urządzenia ma być czysta i sucha. Nie dopuszcza się wykonywania izolacji cieplnych na powierzchniach zanieczyszczonych ziemią, cementem, smarami itp.

Materiały przeznaczone do wykonania izolacji cieplnej mają być suche, czyste i nieuszkodzone, a sposób składowania materiałów na stanowisku pracy ma wykluczać możliwość ich zawilgocenia lub uszkodzenia.

2. Instalacje kanalizacji sanitarnej.

Ścieki bytowo – gospodarcze odprowadzane będą poprzez istniejący pion i poziomy kanalizacyjny do instalacji w budynku. Odpływy z sanitarnych przyborów projektuje się z rur i kształtek kanalizacyjnych PVC łączonych na kielichy z uszczelkami typu wargowego.

Podejścia do przyborów sanitarnych montować w brzdach w posadzce lub w ścianie.

Średnice podejść i spadki według rysunków i obowiązujących norm. Spadki podejść wynikają z zastosowanych trójników łączących podejście kanalizacyjne z przewodem spustowym i zasady osiowego montażu przewodów i mają wynosić minimum 2 %. Pion kanalizacyjny zaopatrzyć w rewizję. Średnica części odpływowej pionu powinna być jednakowa na całej wysokości i nie powinna być mniejsza od największej średnicy podejścia do tego pionu. Minimalna średnica pionu wynosi 0,07 m, a dla pionów prowadzących ścieki z misek

ustępowych 0,10 m. Poziome przewody układa się ze spadkiem min 2,5 % pokazanym na rozwinięciach instalacji.

Pion i przewody odpływowe maskować poprzez zabudowanie lub prowadzenie w bruzdach. Badanie szczelności ma być wykonane przed zakryciem kanałów, w których prowadzona jest instalacja kanalizacji wewnętrznej jak następuje:

- podejścia i przewody spustowe (piony) kanalizacji wewnętrznej należy sprawdzić na szczelność w czasie swobodnego przepływu przez nie wody,
- kanalizacyjne przewody odpływowe (poziomy) odprowadzające ścieki bytowo-gospodarcze sprawdza się na szczelność, poprzez oględziny po napełnieniu wodą instalacji powyżej kolana łączącego pion z poziomem. Przeprowadzić również sprawdzenie zgodności wykonywanych robót z dokumentacją techniczną i sprawdzić czy użyte materiały są zgodne z normami.

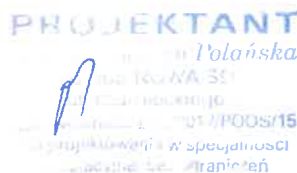
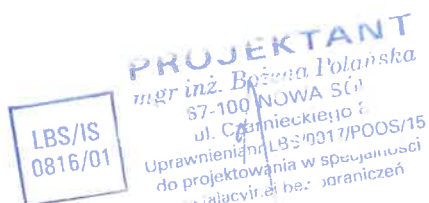
Uwagi końcowe :

1.Badanie odbiorcze szczelności instalacji wodociągowej:

- a/ badanie szczelności należy przeprowadzać przed zakryciem bruzd i kanałów, przed pomalowaniem elementów instalacji oraz przed wykonaniem izolacji cieplnej,**
- b/ badanie szczelności powinno być przeprowadzone wodą. Podczas odbiorów częściowych instalacji, w przypadkach uzasadnionych, dopuszcza się wykonanie badania szczelności sprężonym powietrzem,**
- c/ podczas badania szczelności zabrania się, nawet krótkotrwałego podnoszenia ciśnienia ponad wartość ciśnienia próbnego,**
- d/ przed przystąpieniem do badania szczelności wodą, instalacja (lub jej część) podlegająca badaniu, powinna być skutecznie wypłukana wodą. Czynność tę należy wykonywać przy dodatniej temperaturze zewnętrznej, a budynek w którym znajduje się instalacja nie może być przemarznięty,**
- e/ od instalacji wody ciepłej należy odłączyć urządzenia zabezpieczające przed przekroczeniem ciśnienia roboczego**
- f/ po napełnieniu instalacji wodą zimną i odpowietrzeniu należy dokonać starannego przeglądu instalacji (szczególnie podłączeń i dławic) w celu sprawdzenia, czy nie występują przecieki wody lub rosenie i czy instalacja jest przygotowana do rozpoczęcia badania szczelności**
- g/ 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 rosenia**
- h/ instalację wody ciepłej po zakończonym z wynikiem pozytywnym badaniu szczelności wodą zimną należy poddać, przy ciśnieniu roboczym, badaniu szczelności wodą ciepłą o temperaturze 60 °C.**

Instalację wodociągową napełnioną wodą, jeżeli budynek lub pomieszczenie w którym się ona znajduje nie będą ogrzewane, należy opróżnić z wody przed obniżeniem się temperatury zewnętrznej poniżej zera stopni Celsjusza.

2.Całość wykonać zgodnie z projektem oraz warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót.



SPIS TREŚCI:

1	Strona tytułowa	1
2	Spis treści	2
	Część Budowlana	
3	Opis techniczny	3-4
4	Oświadczenie projektanta	5
5	Oświadczenie Projektanta i przynależność do LUKZ oraz doświadczenie zawodowe	6-7
	Rysunki	
6	Planu Zagospodarowania	8
7	Rzut pomieszczeń klasowych objętych opracowaniem - inwentaryzacja	9
8	Rzut projektu instalacji wod-kan	10
9	Rzut projektu instalacji elektrycznej	11
10	Rzut projektu instalacji oświetleniowej	12
11	Schemat instalacji elektrycznej – rozdzielni elektrycznej	13

