



Pracownia Projektowa Danuta Fredowicz
41-200 Sosnowiec ul. Partyzantów 9 NIP 644 101 94 28 tel. 32 266 76 21 e-mail: esal@esal.pl

PROJEKT DOSTOSOWANIA SALI ORAZ ZAPLECZA w SP 42 NA POTRZEBY SALI PRZYRODNICZO-KOMPUTEROWEJ w ZSP 12

BO-L15/08/IX- Pracownia Przyszłości w Szkole Podstawowej nr 4 Zespołu Szkolno-Przedszkolnego nr 12 w Katowicach Dla dzieci z dzielnicy Szopienice, w ramach zadania

„Wykonanie dokumentacji projektowej dostosowania sali oraz zaplecza w SP 42
na potrzeby sali przyrodniczo-komputerowej w ZSP 12”

zamawiający: Miasto Katowice, ul. Młyńska 4, 40-098 Katowice,
Zespół Szkolno- Przedszkolny nr 12, 40-374 Katowice, ul. Wiosny Ludów 22

opracowanie: mgr inż. arch. Danuta Fredowicz

| PROJEKT INSTALACJI WODNO-KANALIZACYJNEJ, WENTYLACYJNEJ | |
|---|--|
| Projektant mgr inż. Konrad Zięba uprawnienia budowlane w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych do projektowania bez ograniczeń nr upr. SLK/6921/PBS/17 | |

maj 2023

OPIS TECHNICZNY

do projektu wewnętrznej instalacji wod.-kan., wentylacji grawitacyjnej

1. PRZEDMIOT I PODSTAWA OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest projekt techniczny instalacji wod. - kan., wentylacji grawitacyjnej dostosowania sali oraz zaplecza w SP 42 na potrzeby sali przyrodniczo-komputerowej przy ul. Wiosny Ludów 22 w Katowicach.

Projekt został opracowany w oparciu o: podkłady budowlane architektoniczne aktualne normy i przepisy do projektowania.

2. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie stanowi fazę projektu technicznego wewnętrznej instalacji wod. - kan., wentylacji grawitacyjnej obiektu i obejmuje:

projekt wewnętrznej instalacji wodociągowej;

projekt wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej;

Projekt wewnętrznej instalacji wentylacji grawitacyjnej

3. WEWNĘTRZNA INSTALACJA WODOCIĄGOWA

Instalacja wewnętrzna zaopatrywana będzie w wodę z istniejącego przyłącza. Przewody rozprowadzające wodę zimną na kondygnacji -1 piętra w dostosowywanej sali na potrzeby sali przyrodniczo-komputerowej należy wykonać z rur wielowarstwowych. Przewody poziome prowadzić w ścianie.

Przejścia przewodów przez przegrody budowlane nie stanowiące przejść przez strefy oddzielenia pożarowego powinny być wykonane poprzez tuleje ochronne. Przestrzeń między rurą, a tuleją winna być wypełniona materiałem elastycznym. Uszczelnienie przejść przewodów przez przegrody budowlane stanowiące przejścia przez strefy oddzielenia pożarowego powinny być wykonane w rozwiązaniu systemowym.

Wszystkie przewody na kondygnacji -1 piętra należy izolować matami z pianki poliuretanowej w zależności od średnicy wewnętrznej przewodu:

Przewody rozprowadzające wodę zimną od istniejącej instalacji z pomieszczeń WC do przyborów sanitarnych projektuje się z rur wielowarstwowych.

Instalacja zimnej wody zapewnia doprowadzenie wody do poszczególnych punktów czerpalnych o ciśnieniu nie przekraczającym 0,6 MPa i nie mniejszym niż 0,05 MPa.

Woda ciepła przygotowywana będzie w wymiennikowni.

Przewody rozprowadzające wodę ciepłą należy wykonać

z rur PEX-AL-PEX przystosowane do przesylu wody o temperaturze 80°C.

Na przewodach zastosować zawory. Przejścia przewodów przez przegrody budowlane nie stanowiące przejść przez strefy oddzielenia pożarowego powinny być wykonane poprzez tuleje ochronne. Przestrzeń między rurą, a tuleją winna być wypełniona materiałem elastycznym.

- do 20 mm izolować pianką o gr. 20 mm, Uszczelnienie przejść przewodów przez przegrody budowlane stanowiące przejścia przez strefy oddzielenia pożarowego powinny być wykonane w rozwiązaniu systemowym. Przewody wody ciepłej na kondygnacji -1 piętra należy izolować matami z pianki poliuretanowej o współczynniku przenikania ciepła równym 0,035 W/(m*K) w zależności od średnicy wewnętrznej przewodu. W przypadku przewodów przechodzących przez ściany, skrzyżowania przewodów dopuszcza się zmniejszenie grubości izolacji o połowę. Przy zastosowaniu materiału o izolacyjnego o innym współczynniku przenikania ciepła, należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej. Przewody rozprowadzające wodę ciepłą do poszczególnych przyborów sanitarnych należy wykonać z rur wielowarstwowych. W punktach czerpalnych będą zamontowane baterie

zlewozmywakowa, umywalkowa oraz oczomyjka ścienna Tof 1100/15 z pojedynczą wysuwaną głowicą natryskową na wężu.

4. WYTYCZNE WYKONAWCZE I TECHNOLOGICZNE NA CELE BYTOWO-GOSPODARCZE

Instalacja wodociągowa na cele bytowo-gospodarcze doprowadza wodę na potrzeby wszystkich punktów czerpalnych. Instalacja wodociągowa na cele bytowo-gospodarcze zostanie wykonana z rur: rur wielowarstwowych z polietylenu sieciowanego PEX-AL.-PEX z warstwą antydyfuzyjną z aluminium (Al) do wody zimnej –przewody wody zimnej (rozprowadzające oraz podejścia do przyborów) rur wielowarstwowych z polietylenu sieciowanego PE-X z warstwą antydyfuzyjną z aluminium (Al) do wody ciepłej –przewody rozprowadzające wody ciepłej oraz podejścia do przyborów przewodów stalowych ocynkowanych polepszonej jakości wg. TWT-2(ZN-72/0640-01 - przewody poziome oraz pom. pomocnicze.

Trasy rurociągów instalacji wodociągowej, izolacja, mocowanie

Przewody poziome prowadzić ze spadkiem tak, aby w najniższych miejscach załamań przewodów zapewnić możliwość odwadniania instalacji oraz możliwość odpowietrzania instalacji przez punkty czerpalne. Przewody rozprowadzające wody zimnej prowadzić w ściennych na wysokościach montażowych. . Izolację cieplną oraz przeciwwoszeniową przewodów należy wykonać w izolacji z atestem

p.poż.. Grubość warstw izolacji powinna być zgodna z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. nr 75 z 2002 r., poz. 690- wraz z późniejszymi zmianami). Zakres grubości izolacji przedstawia tabela poniżej:

- Średnica wew. do 20mm, 16mm

Dla przewodów i armatury w zakresie średnic wew. od 16 do 20 mm, przechodzących przez ściany, skrzyżowania przewodów, grubość izolacji powinna wynosić ½ grubości wymaganej przedstawionej powyżej dla tego zakresu średnic.

Przewody w zakresie średnic wew. od 16 do 20 mm, ułożone w komponentach budowlanych między ogrzewanymi pomieszczeniami różnych użytkowników, powinny mieć grubość izolacji równą ½ grubości wymaganej przedstawionej w tabeli powyżej dla tego zakresu średnic.

Uwaga:

Przy prowadzeniu przewodów wody zimnej i ciepłej należy zachować minimalne odległości od elementów innych instalacji zgodnie z wytycznymi zawartymi w zeszycie 7 COBRTI INSTAL.

Przewody ułożone obok siebie powinny być ułożone równolegle. Przewody pionowe należy prowadzić tak aby maksymalne odchylenie od pionu nie przekroczyło 1 cm na kondygnację. Przewody poziome wody zimnej należy prowadzić poniżej przewodów instalacji wody ciepłej oraz instalacji ogrzewczej. Nie wolno prowadzić przewodów wodociągowych powyżej przewodów elektrycznych. Minimalna odległość przewodów wodociągowych od przewodów elektrycznych powinna wynosić 0,1 m.

Przygotowanie wody ciepłej

Kompensacja wydłużeń termicznych rurociągów (dla rurociągów wody ciepłej)

Kompensacja wydłużeń rurociągu nastąpi jako naturalna poprzez zmiany kierunków trasy - typ „Z” i „L”.

W przypadku przewodów prowadzonych w bruzdach ściennych należy koniecznie zastosować otuliny z pianki PE celem izolacji termicznej oraz przejścia powstałych wydłużeń.

Przejścia rurociągów przez przegrody budowlane (nie będące granicą strefy p.poż.)

Należy wykonać:

dla rur stalowych tuleje z rur stalowych o średnicy większej min. o 2 dymensje, przestrzeń między rurami wypełnić silikonem na głębokość ok. 20 mm

dla rur wielowarstwowych z polietylenu przejścia wykonać w osłonie z izolacji z pianki PE

Dla przegród budowlanych będących granicą strefy p.poż.

Należy wykonać:

dla rur stalowych tuleje z rur stalowych o średnicy większej min. o 2 dymensje, przestrzeń między rurami wypełnić masą ognioodporną o klasie odpowiadającej klasie obciążenia ogniowego ściany, przez którą przechodzi przewód.

dla rur wielowarstwowych z polietylenu DN > 40 mm przejścia przez przegrody wykonać z zastosowaniem przejść ognioodpornych w postaci opasek o klasie odpowiadającej klasie obciążenia ogniowego ściany, przez którą przechodzi przewód.

dla rur wielowarstwowych z polietylenu o DN równej bądź mniejszej od 40 mm przejścia przez przegrody wykonać z zastosowaniem masy pęczniejącej

Tuleja ochronna powinna być dłuższa od przegrody pionowej o ok. 2 cm z każdej strony.

Instalacja wodociągowa podlega odbiorom międzyoperacyjnym, technicznym częściowym oraz technicznym końcowym a także badaniom odbiorczym a w szczególności badaniu szczelności. Próby i odbiory wykonać w oparciu o wytyczne zawarte w Wymaganiach Technicznych COBRTI INSTAL zeszyt 7.

Po przeprowadzeniu badań ciśnieniowych całą sieć należy kilkakrotnie przepłukać czystą wodą aż do stwierdzenia wypływu nie zanieczyszczonego. Oddanie do użytku może nastąpić po dezynfekcji oraz przeprowadzeniu bakteriologicznego badania wody.

4.1. PŁUKANIE INSTALACJI

Płukanie instalacji wodociągowych ma na celu usunięcie zanieczyszczeń montażowych, w szczególności pozostałości po materiałach uszczelniających w miejscach połączeń, jak również skrawków materiału po dokonywanym gwintowaniu rur. Płukanie instalacji należy prowadzić silnym strumieniem wody filtrowanej, przy najwyższym ciśnieniu dyspozycyjnym na dopływie, przy całkowicie otwartych wszystkich zaworach i korkach.

Najbardziej skuteczne jest płukanie odcinkowe instalacji, po którym należy przeprowadzić płukanie całej instalacji.

Po przeprowadzeniu płukania należy pozostawić instalację wypełnioną wodą na całym przekroju rury.

Częściowe wypełnienie przewodów wodą w okresie od odbiorów do rzeczywistego jej uruchomienia muszą być wykluczone, ponieważ na styku trzech faz tj. materiał rury, woda powietrze występuje zagrożenie korozyjne. W przypadku konieczności opróżnienia instalacji zaleca się przedmuchiwanie powietrzem celem osuszenia.

5. WEWNĘTRZNA INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ

Wewnętrzna kanalizacja sanitarna odprowadza:

- ścieki bytowe z zlewozmywaku, umywalki i oczomyjki,

Odprowadzenie ścieków sanitarnych nastąpi w sposób grawitacyjny poprzez:

- podejścia od przyborów

- przewody odpływowe prowadzone będą w ścianie do istniejącego pionu kanalizacyjnego

- odprowadzenie ścieków z odbywać będzie się do sieci kanalizacji sanitarnej poprzez istniejący przyłącz kanalizacji sanitarnej.

Piony istniejące.

Przewody kanalizacyjne układać przy zachowaniu warunku dotyczącego spadków minimalnych:

Ø 110 – 2,0 ‰

podejścia do przyborów – 2,0 ‰

Wewnętrzna instalacja kanalizacyjna w budynku wykonana zostanie z rur polipropylenu PVC-U o średnicy 0,05; 0,11 m. Przy układaniu przewodów należy zachować wytyczne montażu producenta.

Instalację kanalizacji wewnętrznej należy wykonać z rur PCV kielichowych w systemie kanalizacji wewnętrznej.

Wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej w dostosowywanej sali na potrzeby sali przyrodniczo-komputerowej wykonać z rur niskosumowych.

Wewnętrzną instalację kanalizacji sanitarnej wykonać z rur PVC-U. Przewody poziome o średnicy DN50 prowadzić w ścianie kondygnacji -1 piętra z minimalnym spadkiem 2‰ w sposób pokazany na rysunkach. Na poziomych przewodach należy zastosować rewizje w odległościach nie większych niż 15 m. Rewizje wykonać za pomocą kształtek rewizyjnych oraz jako

trójniki z zaślepionym wlotem.

Dodatkowo zaprojektowano następującą armaturę:

- umywalka ceramiczna pojedyncza owalna mocowana do ściany

- zlewozmywak i bez ociekacza.

Przy przejściu przewodów kanalizacyjnych przez ściany należy zastosować kołnierze uszczelniające. Przejścia przez strefy p.poż wykonać w odpowiednich kołnierzach ogniochronnych.

Ścieki sanitarne z budynku odprowadzane będą do sieci kanalizacji sanitarnej poprzez istniejące przyłącze.

Wykonaną instalację kanalizacji sanitarnej należy poddać próbie szczelności.

Instalacja kanalizacji sanitarnej podlega odbiorom międzyoperacyjnym, technicznym częściowym oraz technicznym końcowym a także badaniom odbiorczym a w szczególności badaniu szczelności. Próby i odbiory wykonać w oparciu o wytyczne zawarte w

Wymaganiach Technicznych

COBRTI INSTAL zeszyt 12.

6. WEWNĘTRZNA INSTALACJA WENTYLACJI GRAWITACYJNEJ

Dla pomieszczenia sali przyrodniczo-komputerowej zlokalizowanej na I piętrze projektuje się przejście wentylacji grawitacyjnej wywiewnej DN160mm przez ścianę zewnętrzną budynku od dygestorium DSz-1 zamontowanego na ścianie zewnętrznej przedmiotowej sali. Kratkę wywiewną montować w odległości osi 0,3m od stropu pomieszczenia. Następnie poprzez kanały ścienne poziome dn160mm z blachy stalowej, powietrze jest kierowane na zewnątrz budynku rurą segmentową dn160mm instalacji grawitacyjnej wywiewnej zakończonej kratką wywiewną ze stali nierdzewnej.

7. UWAGI KOŃCOWE

Całość robót wykonać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, cz. II – Instalacje sanitarne i przemysłowe", "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wodociągowych" wydanymi przez COBRTI

INSTAL (zeszyt nr 7), "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji kanalizacyjnych" wydanymi przez COBRTI INSTAL (zeszyt nr 12)

Instalację wody zimnej, ciepłej oraz kanalizacji poddać próbie ciśnienia zgodnie z warunkami odbioru.

Montaż rurociągów i urządzeń wykonać zgodnie z wytycznymi producenta, stosując jego wytyczne montażowe. W przypadkach wątpliwych należy porozumieć się z autorem projektu, względnie przedstawicielem producenta.

Wszelkie prace montażowe powinny być prowadzone przez pracowników posiadających odpowiednie przeszkolenie i kwalifikacje.

Wszystkie prace wykonać zgodnie z warunkami BHP.

Wszystkie elementy ujęte w opisie a nie ujęte na rysunkach lub ujęte na rysunkach a nie ujęte w opisie winny być traktowane tak jakby były ujęte w obu.

Projekty rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi.

Projektant:

mgr inż. Konrad Zięba Nr ewid. SLK/6921/PBS/17