

SPIS TREŚCI:

I. OPIS TECHNICZNY.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.....	3
2. ZAKRES OPRACOWANIA I OBSZAR ODDZIAŁYWANIA.	3
3. STAN ISTNIEJĄCY.....	3
4. INSTALACJA WODOCIĄGOWA.....	3
5. INSTALACJA KANALIZACJI SANITARNEJ.....	4
6. WENTYLACJA MECHANICZNA.....	5
6.1 BILANS POWIETRZA DLA POSZCZEGÓLNYCH POMIESZCZEŃ.....	6

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA.

Rys. nr S-01 Instalacja wod – kan. Rzut.

Rys. nr S-02 Instalacja wentylacji. Rzut.

III. INFORMACJA BIOZ.

IV. OŚWIADCZENIE I UPRAWNIENIA.

OPIS TECHNICZNY

1. Podstawa opracowania.

- zlecenie inwestora,
- projekt architektoniczno – budowlany,
- wizja lokalna,
- normy i normatywy.

2. Zakres opracowania i obszar oddziaływania.

Projekt dotyczy przebudowy toalet, damskiej i męskiej, na parterze budynku Zespołu Szkół nr 1, Gimnazjum i Liceum im. ks. Piotra Skargi w Szamotułach przy ulicy A. Mickiewicza 9, dz. nr 4301/2. Przebudowa polega na powiększeniu powierzchni łazienek i zwiększeniu ilości przyborów.

Przedmiotem opracowania jest projekt wewnętrznych instalacji sanitarnych obejmujących instalację: wodociągową, kanalizacji sanitarnej i wentylacji mechanicznej.

W zakres opracowania dotyczącego projektu instalacji wodociągowej wchodzi rozmieszczenie przyborów sanitarnych, wytyczenie trasy przewodów zimnej i ciepłej wody użytkowej, dobór średnic oraz obliczenia hydrauliczne układu. W zakres projektu instalacji kanalizacyjnej wchodzi wytyczenie trasy przewodów, dobór średnic oraz określenie spadków. W zakres opracowania wentylacji mechanicznej wchodzi: obliczenie wymaganej ilości powietrza, dobór wentylatorów, nawiewników i wywiewników oraz wielkości i trasy przewodów.

Obszar oddziaływania obiektu budowlanego nie będzie wykraczał poza granice wymienionej działki. W fazie realizacji inwestycji ogólnie oddziaływanie na środowisko można scharakteryzować jako krótkotrwałe, nieciągłe, o niewielkim natężeniu. Charakter przedsięwzięcia sprawia, że jego oddziaływanie akustyczne na środowisko będzie ograniczało się wyłącznie do czasu jego realizacji (a ściślej do czasu realizacji prac prowadzonych z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego), czyli będzie krótkotrwałe i nieciągłe.

3. Stan istniejący.

Każda z toalet podłączona jest do instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej wewnętrznej budynku. Toalety wyposażone są w elektryczne pojemnościowe podgrzewacze wody. Istniejącą instalację wodociągową i kanalizacji sanitarnej należy zdemontować. Demontaż wykonany będzie bez odzysku elementów. Zdemontowane przewody oraz urządzenia należy, po wcześniejszym uzgodnieniu, wywieźć na wysypisko odpadów, części metalowe do składnicy złomu lub zmagazynować w miejscu wskazanym przez Inwestora.

4. Instalacja wodociągowa.

Instalacja wodociągowa zasilana będzie z wewnętrznej instalacji wodociągowej.

Ciepła woda użytkowa przygotowywana będzie dla każdej umywalki poprzez przepływowy elektryczny podgrzewacz wody o mocy 3,5 kW montowany podumywalkowo. Do celów projektowych został przyjęty podgrzewacz przepływowy MBH 3, prod. Clage. Montaż podgrzewaczy wykonać zgodnie z zaleceniami producenta.

Instalację na cele socjalno-bytowe projektuje się z rur wielowarstwowych - rury z wkładką aluminiową PE-Xc/Al/PE o ciśnieniu roboczym - 10 bar i klasie zastosowania -

2. Łączenie rur za pomocą połączeń systemowych. Do celów projektowych zostały przyjęte rury wielowarstwowe systemu TECEflex, prod. TECE.

Przewody rozprawdzające i podejścia do przyborów należy prowadzić w bruzdach ściennych oraz pod stropem. Obudowy wykonać z płyt gipsowo-kartonowych. Przewody należy ułożyć z minimalnym spadkiem, aby wydzielające się powietrze mogło przedostawać się do pionów i być usunięte wraz z pobieraną wodą. Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytów lub wsporników. Pomiędzy obejmą uchwytu lub wspornika a przewodem należy stosować podkładki elastyczne. Przejścia przez przegrody budowlane należy wykonywać w tulejach ochronnych, umożliwiających swobodne przemieszczanie przewodu w przegrodzie. W obszarze tulei nie może być wykonane żadne połączenie. Należy zachować ostrożność, aby rury nie uległy uszkodzeniu pod wpływem ewentualnych uderzeń bądź wstrząsów. Ze względu na występowanie wydłużeń termicznych należy zapewnić kompensację przewodów przez wykorzystanie ich załamań (zapewnia to samokompensację). Przewody prowadzone w bruzdach po próbie ciśnienia należy замуrować. Instalację poddać próbie na ciśnienie 1,5 ciśnienia roboczego oraz przeprowadzić płukanie i dezynfekcję zgodnie z obowiązującymi przepisami.

W celu ograniczenia strat ciepła przewody wody ciepłej zaizolować materiałem izolacyjnym o współczynniku 0,035 W/mK o grubość: Dw 22 - 20mm; Dw 22 ÷ 35 - 30mm; Dw 35 ÷ 100 - równa średnicy wewnętrznej rury (przy zastosowaniu materiałów izolacyjnych o innym współczynniku przenikania ciepła należy odpowiednio skorygować grubość warstwy izolacyjnej). W celu ochrony przewodów wody zimnej, przed skraplaniem się pary wodnej na ich powierzchni oraz ochrony przed podgrzewaniem wody, należy zaizolować je izolacją polietylenową o grubości 6mm. Przewody ciepłej wody, montowane w bruzdach ściennych należy zaizolować izolacją równą ½ powyższych wymagań. Dla przewodów montowanych w bruzdach ściennych należy zastosować otulinę z folią zabezpieczającą izolację właściwą.

W toaletach zamontować umywalki pojedyncze z bateriami stojącymi wandaloodporne. Przed umywalkami zastosować zawory kątowe 15x3/8. Na podejściach do płuczek zbiornikowych należy zamontować kulowe zawory czerpalne ze złączką na wąż. Na podejściach do urządzeń należy zainstalować zawory odcinające, tak aby możliwy był ich demontaż bez spuszczenia wody z instalacji.

Przed przystąpieniem do eksploatacji należy wykonać próbę szczelności instalacji oraz ją przepłukać. Próbę szczelności wykonać zgodnie z wymaganiami technicznymi Cobrti Instal – Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wodociągowych [Zeszyt 7]. Próbę szczelności wykonać przed zasłonięciem bruzd i kanałów, w których prowadzone są przewody badanej instalacji. Przed próbą instalację napełnić wodą oraz dokładnie odpowietrzyć. Wymagane ciśnienie podczas wykonywania badań szczelności jest półtora razy wyższe od ciśnienia roboczego i jest takie samo dla instalacji wody zimnej i ciepłej. Wartość ciśnienia próbnego należy podnieść dwukrotnie w okresie 30 do pierwotnej wartości. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,06 Mpa. W czasie następnych 120minut spadek ciśnienia nie może przekroczyć 0,02 Mpa. W przypadku wystąpienia przecieków podczas wykonywania próby szczelności należy je usunąć i ponownie przeprowadzić całą próbę od początku. Instalację wody ciepłej, po zakończonej próbie ciśnienia przeprowadzonej wodą zimną, należy poddać próbie przy ciśnieniu roboczym wodą ciepłą po temp. 60°C.

Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II. Instalacje Przemysłowe i Sanitarne.

5. Instalacja kanalizacji sanitarnej.

Ścieki socjalno-bytowe odprowadzane będą do wewnętrznej instalacji kanalizacji sanitarnej. Przed przystąpieniem do prac zweryfikować lokalizację oraz rzędną posadowienia poziomu kanalizacji sanitarnej.

Instalacja kanalizacji sanitarnej w budynku składa się z podejść do przyborów sanitarnych i przewodów spustowych wykonanych z rur i kształtek PVC-U (kanalizacja wewnętrzna HT) 110, 75, 50, 40, łączonych metodą połączeń kielichowych oraz rur i kształtek systemu niskosumowego (instalacja prowadzona podstropowo).

Przewody kanalizacyjne prowadzi podposadzkowo oraz w bruzdach ściennych - podejścia. Rury należy układać z projektowanym spadkiem. Dno wykopu pod ułożenie rur należy wykonać ręcznie. Na wyrównanym dnie wykonać podsypkę z piasku grubości 10 cm. Obsypkę wykonywać warstwami po 10 cm i prowadzić do uzyskania zagęszczonej warstwy o grubości 30 cm nad rurą. Projektowane piony kanalizacyjne wyposażać w czyszczak. Piony kanalizacyjne należy wkuć w ścianę. Rury mocować przy pomocy obejm zaciskowych z regulacją. Mocowanie do ścian przy pomocy kołków rozporowych. Wszystkie obejmy należy wyposażać w izolację akustyczną. Odpływ z każdego przyboru sanitarnego i urządzenia powinien być zaopatrzony w zamknięcie wodne. W sanitariatach zamontować umywalki pojedyncze oraz miski ustępowe stojące. Zastosować kratki ściekowe z PVC z kratką ze stali nierdzewnej oraz syfonem.

Wykonując remont parteru należy wykonać instalację kanalizacji sanitarnej prowadzoną podstropowo a obsługującą I piętro.

Po wykonaniu robót przeprowadzić próbę szczelności instalacji. Sprawdzić podejścia kanalizacyjne i przewody spustowe. Podczas próby należy sprawdzić zachowanie się poszczególnych elementów podczas swobodnego przepływu wody. Jeżeli woda nie wypływa w żadnym punkcie połączenia wynik jest pozytywny. Następnie sprawdzić przewody odpływowe. Przewody napełnić wodą powyżej kolana łączącego pion z danym przewodem. Jeżeli woda nie wypływa przez połączenia, wynik próby jest pozytywny.

6. Wentylacja mechaniczna

W celu zapewnienia w toaletach odpowiedniego stanu czystości powietrza i zapewnienia wymaganych kierunków jego przepływu zaprojektowano instalację wentylacji mechanicznej wywiewnej.

Ilość nawiewanego powietrza przyjęto na podstawie wymagań sanitarnych pomieszczeń. Powietrze nawiewane będzie do pomieszczeń poprzez nawietrzaki o parametrach 300m³/h i 50 Pa. Do celów projektowych zostały przyjęte nawietrzaki NP2, prod. Smay. Powietrze usuwane będzie pośrednio za pomocą anemostatów okrągłych o wydajności 50m³/h i średnicy Ø 80. Do celów projektowych zostały przyjęte anemostaty wyciągowe LS, prod. Gryfit. Na kanale, na dachu, zamontować wentylatory dachowe o wydajności 300m³/h i sprężu 160 Pa. Do celów projektowych zostały przyjęte wentylatory dachowe TH-500/160 HS, prod. Venture Industries. Wentylatory załączane będą czujkami ruchu.

Przewody wentylacyjne prowadzi podstropowo w obudowie. Obudowy wykonać z płyt gipsowo-kartonowych. Przewody wykonać z blachy stalowej ocynkowanej o odpowiedniej grubości dobranej odpowiednio do zapewnienia sztywności i odporności na wibracje i deformacje. Przewody wentylacyjne izolować termicznie otuliną z wełny mineralnej grubości 40 mm na folii aluminiowej – wewnątrz budynku. Izolacje cieplne przewodów powinny mieć szczelne połączenia wzdłużne i poprzeczne. Podwieszenia kanałów muszą być w ilości zapewniającej odpowiednie zamontowanie całej instalacji oraz zabezpieczającej kanały przed deformacjami. Przewody będą zawieszane na filcowych lub gumowych izolujących akustycznie podkładkach. Przewody wentylacyjne powinny być zamocowane do przegród budynku w odległości umożliwiającej szczelne wykonanie połączeń poprzecznych oraz wykonanie izolacji. Przejścia przewodów przez dach wykonać przy pomocy szczelnego przejścia dachowego przymocowanego do stropu i podstawy dachowej.

Przewody wentylacyjne przed zamontowaniem należy wyczyścić a w trakcie montowania zaślepić otwory. Na przewodach wykonać rewizje umożliwiające

oczyszczenie wewnętrznych powierzchni przewodów, a także urządzeń i elementów instalacji, jeżeli konstrukcja tych urządzeń i elementów nie umożliwia ich oczyszczenia w inny sposób. Wykonując obudowy kanałów wentylacyjnych należy zapewnić dostęp do otworów rewizyjnych.

Otwory rewizyjne wykonać zgodnie z warunkami technicznymi wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych – COBRTI INSTAL [Zeszyt nr 5]. Otwory rewizyjne należy montować przy elementach kanałowych instalacji (tłumiki, itp.), chyba że możliwy jest demontaż w.w. elementów w celu oczyszczenia.

Na przewodach o przekroju kołowym o średnicy nominalnej mniejszej niż 200mm należy stosować zdejmowane zaślepki lub trójniki z zaślepkami do czyszczenia.

W przypadku wykonania otworów rewizyjnych na końcu przewodu, ich wymiar powinien być równy wymiarowi przekroju poprzecznego przewodu.

Roboty wykonać zgodnie z:

- Warunkami Technicznymi Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II. Instalacje Przemysłowe i Sanitarne.
- Warunki techniczne wykonania i odbioru instalacji wentylacyjnych – COBRTI INSTAL [Zeszyt nr 5].

W celu zapewnienia komfortu cieplnego w pomieszczeniach, przyjętą ilość świeżego powietrza należy zbilansować w bilansie cieplnym pomieszczenia.

6.1 Bilans powietrza dla poszczególnych pomieszczeń

Przeznaczenie	Powierzchnia	Wysokość	Kubatura	Nawiew	Krotność nawiewu	Wywiew	Krotność wywiewu
	m ²	m	m ³	m ³ /h	1/h	m ³ /h	1/h
Toaleta męska	17,52	3,15	55,19	300	5,40	300	5,40
Toaleta damska	18,48	3,15	58,21	300	5,10	300	5,10

Uwaga.

Dopuszcza się zastosowanie materiałów i produktów innych producentów o parametrach co najmniej jak zaprojektowane.

Całość robót wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Odbioru Robót Budowlano-Montażowych cz. II. Instalacje Przemysłowe i Sanitarne.

Opracował