

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1. Część opisowa

1.1. Opis techniczny

2. Część graficzna

| | | | |
|------|---------------------------------|------------|--------|
| 2.1. | Rzut parteru | 1:100 | rys. 1 |
| 2.2. | Rozwinięcie instalacji wod-kan. | 1:100 | rys. 2 |
| 2.3. | Profil kanalizacji zewnętrznej | 1:100/1000 | rys. 3 |

**OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU INSTALACJI WOD-KAN W ROZBUDOWYWANYM
I PRZEBUDOWYWANYM BUDYNKU ZESPOŁU SZKÓŁ W MICHAŁOWIE O HALĘ SPORTOWĄ
Z ZAPLECZEM PRZY UL. SIENKIEWICZA 5 W MICHAŁOWIE NA FRAGMENTE DZIAŁKI NR 476/2,
OBRĘB MICHAŁOWO, JEDNOSTKA EWIDENCYJNA MICHAŁOWO**

I. Podstawa opracowania

- 1.1. Umowa oraz zlecenie Inwestora
- 1.2. Uzgodnienia międzybranżowe
- 1.3. Projekt architektoniczno-budowlano
- 1.4. Ustalenia z Inwestorem
- 1.5. Wizja lokalna
- 1.6. Obowiązujące normy i przepisy

II. Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt instalacji wod-kan. w rozbudowywanym budynku Zespołu Szkół w Michałowie przy ul. Sienkiewicza 5 o halę sportową z zapleczem.

III. Opis stanu istniejącego

Instalacja wod-kan.

Budynek jest zasilany w wodę z wodociągu miejskie i posiada 2 wejścia wody.

Jedno wejście w pom. technicznych dn50 z wodomierzem I zaworami odcinającymi grzybkowymi. Rury są w bardzo złym stanie (mocno skorodowane).

Drugie wejście pod schodami dn50 bez wodomierza jest tylko zawór odcinający grzybkowy i zasila tylko hydranty.

Źródłem ciepłej wody są podgrzewacze elektryczne: w łazienkach uczniów podgrzewcze pojemnościowe natomiast w pokoju nauczycieli I personelu przepływowe.

W budynku jest 6 hydrantów p.poż. dn52.

Widoczne przewody wodociągowe są z rur stalowych.

Woda z rur spustowych jest odprowadzona do kanalizacji sanitarnej.

Ścieki są odprowadzane poprzez system studzienek kanalizacyjnych do kanalizacji miejskiej w ul. Sienkiewicza.

IV. Instalacja wod.-kan.

1. Opis zasilania w wodę zimną

Projektowana część będzie zasilana w wodę z istn. przewodu stalowego w piwnicy pod klatką schodową. Obecnie przewód ten zasila hydranty w części istniejącej.

Na wejściu wody zimnej jest tylko zawór odcinający. Za zaworem odcinającym należy zamontować wodomierz, następnie zawór odcinający grzybkowy i zawór antyskażeniowy klasy EA. Za zaworem antyskażeniowym należy rozdzielić instalację na bytową i p.poż. Na instalacji bytowej zamontować tzw. zawór pierwszeństwa, zawór elektromagnetyczny podłączony z presostatem (w przypadku spadku ciśnienia w instalacji zawór zamyka się) a następnie zawór odcinający. Na wejściu wody ciepłej I cyrkulacji do projektowanej części zamontować zawory odcinające grzybkowe.

Na odejściu na instalację p.poż. nie przewiduje się zaworów odcinających.

W istniejącym budynku jest 6 hydrantów p.poż dn52 oraz w części rozbudowywanej projektuje się 3 hydranty dn25.

Woda ciepła oraz cyrkulacja będą doprowadzone z węzła cieplnego w piwnicy. Tam też zamontować zawory odcinające oraz pompe cyrkulacyjną. Armatura i urządzenia na wodzie ciepłej i cyrkulacji są ujęte w projekcie węzła.

Przewody wody zimnej, ciepłej I cyrkulacji z węzła do projektowanej części prowadzić po wierzchu ścian i pod stropem wykonać jako PP stabilizowane. Następnie rozprowadzenie do poszczególnych

pomieszczeń i przyborów prowadzić w warstwach posadzkowych i wykonać z rury PP stabilizowanej łączonej poprzez zgrzewanie. Dobrano rury PP zespolone PN16 SDR7,4.
Dopuszcza się stosowanie rury wielowarstwowej zespolonej, łączone złączkami zaciskowymi.
Instalację p.poż. wykonać z rur stalowych ocynkowanych, łączonych na złączki gwintowane.
Przewody należy mocować do elementów konstrukcyjnych stosując haki, uchwyty i wsporniki w odstępach uzależnionych od średnicy rur. Przejścia przewodów przez ściany należy wykonywać w tulejach ochronnych.
Przewody ciepłej wody i cyrkulacji prowadzić równolegle po trasie wody zimnej.
Na podejściu do baterii od dołu zastosować zestawy odcinające z wężykiem elastycznym.
Całą armaturę montować na dwuzłączki.
Zastosowane przewody powinny posiadać atest zezwalający na stosowanie ich do wykonania instalacji ciepłej wody.
Kompensację wydłużeń liniowych uzyskano przez zmiany kierunków prowadzenia przewodów.
Uwaga: Przy przejściu przewodów przez przegrody oddzielenia pożarowego należy wykonać jako przejście szczelne o odporności jak przegroda.
Przewody prowadzone po wierzchu należy zaizolować pianką PE lub PU w płaszczu PCV. Izolacja o gr. 20mm dla przewodów Dn15-20, o gr. 30mm dla przewodów o Dn25-Dn30, dla przewodów powyżej Dn40 mm grubość izolacji równa średnicy rury.
Przewody prowadzone w posadzce – grubości izolacji 6mm.
Należy stosować piankę PE lub PU o współczynniku przewodzenia ciepła wynoszącym 0,035 W/m², jeżeli współczynnik jest inny należy skorygować grubość izolacji.

2. Instalacja p.poż.

Do celów przeciwpożarowych projektuje się instalację wodociagową przeciwpożarową nawodnioną.

Instalację stanowić będzie 6 hydrantów istniejących i 3 hydranty projektowane.

Proj. hydranty będą w szafkach natynkowych (częściowo we wnękach) z zaworem hydrantowym DN25, węzłem półsztywnym DN25 o długości L=30m wg EN-694, oraz prądownicą zgodną z PN-EN 671-2-2012.

Skrzynka hydrantowa winna posiadać atest CNBOB oraz posiadać wymiary:

- wysokość - 670 mm,
- szerokość - 700 mm,
- głębokość - 260 mm

Zawory hydrantowe należy zamontować na wysokości 1,35m±10cm nad posadzką. Nasada zaworu powinna być skierowana do dołu.

Hydranty należy oznakować wg PN-EN-ISO 7010:2012 oraz umieścić na nim oraz zaworze hydrantowym instrukcję postępowania, na wypadek ich użycia.

Obliczenia hydrauliczne średnicy przewodów i ciśnienia dyspozycyjnego za zaworze hydrantowym przy założeniu poboru z dwóch najniekorzystniej położonych zaworów hydrantowych wg wytycznych projektowych zawartych w PN-EN-671-1 oraz rozp. MSWiA dz.U. z 2010r nr 109 poz 719

Wydajność najniekorzystniej położonego hydrantu powinna wynosić 1,0 dm³/s przy ciśnieniu 0,2Mpa (ciśnienie wylotowe z prądownicy). Szafki zamykane na zamek patentowy.

Instalacja będzie rozdzielona na:

- instalację wodociagową na cele bytowo-gospodarcze,
- instalację przeciwpożarową hydrantową,

Na odgałęzieniu na instalację przeciwpożarową nie montować żadnej armatury odcinającej, zaś na odejściu na instalację bytowo-gospodarczą należy zamontować zawór elektromagnetyczny z presostatem (w przypadku spadku ciśnienia w instalacji zawór zamyka się).

Rurociągi instalacji p.poż. zaprojektowano, zgodnie z normą PN-H-74200:1998 jako rury stalowe ocynkowane łączone poprzez łączniki gwintowane. Przewody poziome i pionowe należy zaizolować.

3. Próby szczelności i płukanie instalacji

Po wykonaniu całej instalacji należy poddać ją próbie ciśnieniowej. Do próby ciśnieniowej zalecane są przewody pomiarowe, na których można odczytać zmianę ciśnienia 0,1 bar. Próby ciśnieniowe

dokonuje się przy nie zakrytych miejscach połączeń (lub rur) by można było wykryć nieszczelności. Jeżeli do próby ciśnieniowej stosuje się wodę, to przez instalację napelniającą trzeba zastosować filtr o dokładności około 80 µm. Rury bada się ciśnieniem 10 bar. Czas badania rur wynosi 10 minut, o ile temperatura wody napelniającej instalację nie jest większa od 10 °C. Jeżeli temperatura jest większa trzeba poczekać 30 minut na wyrównanie się temperatur. Jeżeli po czasie próby w miejscach połączeń nie wystąpią żadne nieszczelności lub na manometrze nie widać spadku ciśnienia, można przystąpić do izolowania połączeń i zamurowania szczelin.

Stosowana do płukania woda pitna musi być przefiltrowana przez filtr o oczkach 80 µm.

Dla zabezpieczenia armatury i urządzeń należy je montować dopiero po płukaniu i zastąpić je odpowiednimi łącznikami.

4. Kanalizacja sanitarna.

Ścieki będą odprowadzane poprzez projektowane studzienki kanalizacyjne i istniejące studzienki do istniejącego przyłącza a następnie istniejącej kanalizacji sanitarnej w ulicy Sienkiewicza.

Kanalizację odprowadzającą ścieki z przyborów sanitarnych należy wykonać rur i kształtek PCV z rdzeniem litym. Połączenia należy wykonać za pomocą uszczelki gumowej.

Na pionach należy zamontować rewizje. Piony należy wyprowadzić wywiewką ponad dach.

Po ułożeniu rurociągów należy wykonać próbę wodną zgodnie z PN-92/B-10735 poddając rurociąg działaniu ciśnienia 0,3 bar przez czas 15 min. Próba jest pozytywna gdy na złączach nie pojawią się kropelki wody i dopełniana ilość wody nie przekroczy w czasie próby 0,02 l/m² powierzchni rury.

Trasy przewodów kanalizacyjnych, średnice oraz usytuowanie pionów pokazano w części graficznej opracowania.

Przewody pod posadzką układać w obsypce piaskowej.

Przejścia pod ławami wykonać w rurze osłonowej.

5. Wypozażenie

-miski ustępowe porcelanowe wiszące

-umywalki z baterią jednochwytą,

-umywalkę i wc dla niepełnosprawnych

-uchwyty i siedziska dla niepełnosprawnych

-syfony chromowane,

-natrysk z brodzikiem 90*90cm i kabiną natryskową z rozsuwanymi drzwiami, ze szkła hartowanego

-wpusty podłogowe PCV dn50 z rusztem ze stali nierdzewnej

-odwodnienia liniowe z rusztem ze stali nierdzewnej L=0,4m dn110,

-drażki proste oraz kątowe wraz z załonkami wodoodpornymi

-baterie natryskowe podtynkowe termostatyczne z wyłącznikiem czasowym z głowicą do natrysku

-na odgałęzieniach cyrkulacji zamontować zawory termostatyczne z funkcją dezynfekcji automatycznej

V. Roboty ziemne

Na całej długości projektowanej instalacji podziemnej ks przewiduje się wykonanie wykopów o ścianach pionowych. Wykopy będą wykonywane ręcznie oraz mechanicznie. Na całej długości przewiduje się odkład urobku obok wykopów w odległości min. 60cm od krawędzi wykopu. Wszystkie wykopy wąskoprzestrzenne o głębokości powyżej 1 m należy zabezpieczyć szalunkiem wypraskami stalowymi.

Z dna wykopu należy usunąć grudy i kamienie. Dno wykopu wyrównać. Grunty rodzime można zastosować jako podłoże pod rurociągi, jeżeli są to grunty sypkie, suche o normalnej wigotności.

Przewody należy układać na wyrównanym podłożu na podsypce piaskowej grubości 10 cm.

Materiał użyty do wykonania warstwy wyrównawczej nie powinien zawierać cząstek powyżej 20mm, nie może być zmrożony, nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału. W trakcie wykonywania robót ziemnych nie wolno dopuścić do naruszenia (rozluźnienia, rozmoczenia lub zamarznięcia) rodzimego podłoża w dnie wykopu.

Na podstawie badań geologicznych przyjęto podsypkę i zasypkę gruntem rodzimym.

Warunki geologiczne

Grunty rodzime występujące w podłożu to średnio zagęszczone i zagęszczone grunty piaszczyste. Są to grunty nośne, nadające się do wykorzystania jako bezpośrednie podłoże fundamentu obiektów kubaturowych.

Należy zwrócić uwagę, aby w czasie prowadzenia prac ziemnych w gruntach niespoistych nie spowodować rozluźnienia gruntów zalegających w dnie wykopu. Po wykonaniu wykopu zaleca się sprawdzenie stopnia zagęszczenia gruntu w jego dnie. W razie konieczności grunt ten należy dogęścić. Do głębokości 6m nie stwierdzono obecności wody gruntowej.

Wytyczne BHP

W czasie prowadzenia robót instalacyjnych należy stosować się do „Warunków Technicznych Wykonywania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych” opracowanych przez COBR INSTAL oraz przestrzegać Rozporządzenia ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 01.10.1993 Dz.U.Nr 96 z dnia 15.10.1993

VI. Uwagi końcowe

Instalację wykonać zgodnie z niniejszym projektem wykonawczym oraz przepisami budowlanymi.

Do obowiązków wykonawcy należy zorganizowanie procesu budowy, z uwzględnieniem zawartych w przepisach zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, a w szczególności zapewnić:

- objęcie funkcji kierownika budowy przez osobę posiadającą wymagane uprawnienia budowlane,
- opracowanie planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykonanie i odbiór robót budowlanych – przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych.

Wszystkie urządzenia zainstalowane w instalacjach powinny być dopuszczone do obrotu i stosowania w budownictwie

Montaż, próby i rozruch instalacji należy przeprowadzić zgodnie z wytycznymi producenta oraz wymaganiami "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych" część 2 Instalacje sanitarne i przemysłowe

W czasie prowadzenia robót instalacyjnych należy stosować się do „Warunków Technicznych Wykonywania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych” opracowanych przez COBR INSTAL oraz przestrzegać Rozporządzenia ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 01.10.1993 Dz.U.Nr 96 z dnia 15.10.1993

Projektant:

mgr inż. Krystyna Szepielow-Szafranowska