

BRANŻA SANITARNA

INSTALACJA DOZIEMNA KANALIZACJI SANITARNEJ

I KANALIZACJI DESZCZOWEJ, INSTALACJA WEWNĘTRZNA WOD-KAN- C.O.-WENTYLACJI.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

I.CHARAKTERYSTYKA ENERGETYCZNA BUDYNKU

II.OPIS TECHNICZNY

III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BIOZ

IV. RYSUNKI :

Nr : _____ SKALA

1S. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU BR. SANITARNA

-INSTALACJA DOZIEMNA KANALIZACJI SANITARNEJ

I DESZCZOWEJ

1:500

2S. PROFIL DOZIEMNEJ KANALIZACJI SANITARNEJ

1: 100/1:500

3S. PROFIL DOZIEMNEJ KANALIZACJI DESZCZOWEJ

1: 100/1:100

4S. PARTER – INSTALACJA WOD-KAN

1:100

5S. PARTER INSTALACJA C.O. I WENTYLACJI

1:100

PROJEKTANT: mgr inż. Jolanta Kurkiewicz

ASYSTENT PROJEKTANTA: inż. Agata Paździora

Świdnica styczeń 2016 r

II. OPIS TECHNICZNY.

1. Stan istniejący w zakresie doprowadzenia wody.

Do budynku doprowadzona jest instalacja wodociągowa Dn63mm z rur PE.

Na działce 741/12 zlokalizowana jest studnia wodomierzowa. Istniejące przyłącze w63, studnię wodomierzową oraz instalację doziemną pozostawia się bez zmiany.

2. Stan istniejący w zakresie odprowadzenia ścieków.

W budynku kręgielni istnieje instalacja kanalizacji sanitarnej przebiegająca przez budynek na działce 741/10. Instalację tą należy całkowicie zdemontować. Projektuje się nową instalację z włączeniem do zewnętrznej kanalizacji ks150 zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez UM Świebodzice.

3. Stan istniejący w zakresie odprowadzenia wód deszczowych z dachu budynku.

Dach budynku posiada rury spustowe z kanalizacją deszczową odprowadzaną przez działkę 741/10 a częściowo powierzchniowo na teren.

Całą tą instalację należy zdemontować, projektuje się nową instalację kanalizacji doziemnej z włączeniem do kd200 zgodnie z warunkami technicznymi wydanymi przez UM Świebodzice.

4. Stan istniejący ogrzewanie budynku i wentylacja.

Budynek ogrzewany był okresowo dmuchawą elektryczną.

Brak wentylacji nawiewno-wywiewnej (wietrzenie poprzez otwieranie okien).

5. Instalacja doziemna kanalizacji sanitarnej.

5.1. Technologia robót.

Instalację wykonać z rur Dn160mm PVC SN8 łączonych na uszczelki gumowe.

Włączenia do ks150 dokonać poprzez zabudowę studni z kręgów betonowych D-1000mm z włazem żeliwnym klasy C.

Studnie połączeniowe wykonać z kręgów betonowych D-1000mm z włazami żeliwnymi klasy minimum C.

5.2. Roboty ziemne.

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z BN-83/8836-02. "Przewody podziemne.

Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze". Projektuje się wykonanie wykopów szerokoprzestrzennych. Teren należy przywrócić do stanu pierwotnego t.j. odtworzyć nawierzchnię z płyt betonowych.

5.3. Montaż rurociągów, zasypka wykopów.

Rury PVC montować w wykopie na wyrównanym dnie na podsypce piaskowej grubości 15 cm.

Wykonać zasypkę piaskiem do wysokości 30 cm nad wierzch przewodu, wyżej zasypywać gruntem rodzimym o ile maksymalna wielkość cząstek nie przekracza 30 mm.

Do 30 cm nad wierzch rury wykop zasypywać ręcznie i dokładnie ubić warstwami co 10 cm, równomiernie po obu stronach rury. Pozostałą warstwę zasypać mechanicznie.

5.4. Skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym.

Na trasie kanalizacji wystąpią skrzyżowania:

- z kanalizacją deszczową
- z istniejącą siecią wodociągową w80.

Zachować odl. w pionie między ściankami przewodów min. 0,1m.

W rejonie skrzyżowań roboty ziemne prowadzić ręcznie z zachowaniem ostrożności.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać odkrywki sieci w80.

6. Instalacja kanalizacji deszczowej.

6.1. Technologia robót.

Kanalizację deszczową odprowadzającą ścieki deszczowe z dachu budynku wykonać z rur Dn160mm PVC klasy SN8 łączonych na uszczelki gumowe.

Włączenia do kd200 dokonać poprzez zabudowę studni z kręgów betonowych D-1000mm z włazem żeliwnym klasy C.

Studnie połączeniowe wykonać z kręgów betonowych D-1000mm z włączkami żeliwnymi klasy minimum C. Studnię SD4 wykonać jako inspekcyjną D-425mm.

Wody opadowe z dachu budynku odprowadzić poprzez rury spustowe 100 mm PCV wyprowadzone ok. 2,0 m nad poziom terenu.

Na wysokości ok. 0,5 m nad terenem należy zamontować czyszczaki kanalizacyjne.

6.2. Roboty ziemne.

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z BN-83/8836-02. "Przewody podziemne.

Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze". Projektuje się wykonanie wykopów szerokoprzestrzennych. Teren należy przywrócić do stanu pierwotnego.

Konstrukcję nawierzchni parkingu odtworzyć do stanu pierwotnego t.j. odtworzyć nawierzchnie z płyt betonowych.

6.3. Montaż rurociągów, zasypka wykopów.

Rury PVC montować w wykopie na wyrównanym dnie na podsypce piaskowej grubości 15 cm.

Wykonać zasypkę piaskiem do wysokości 30 cm nad wierzch przewodu, wyżej zasypywać gruntem rodzimym o ile maksymalna wielkość cząstek nie przekracza 30 mm.

Do 30 cm nad wierzch rury wykop zasypywać ręcznie i dokładnie ubić warstwami co 10 cm, równomiernie po obu stronach rury. Pozostałą warstwę zasypać mechanicznie.

6.4. Skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym.

Na trasie kanalizacji wystąpią skrzyżowania:

- z kablami enn

Kable umieścić w rurach ochronnych Arot-a Dn110 PVC L-2m, zachować odl. pionową między ściankami przewodów min. 0,25m.

- projektowaną kanalizacją sanitarną

- z istniejącą siecią wodociagową w80.

Zachować odl. w pionie między ściankami przewodów min. 0,1m.

W rejonie skrzyżowań roboty ziemne prowadzić ręcznie z zachowaniem ostrożności.

Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy wykonać odkrywkę sieci w80.

7. Uwagi ogólne.

Przed zasypaniem kanalizację zgłosić uprawnionemu geodecie do inwentaryzacji.

Całość prac ziemnych i montażowych wykonać zgodnie z „Warunkami Technicznymi

Wykonania i Odbioru Robót Budowlano-Montażowych tom II opracowany przez MGPIB oraz „Instal” i wydany przez „Arkady” w 1988, oraz zgodnie z „Warunkami technicznymi układania i odbioru rurociągów z tworzyw sztucznych”-wydanie z 1994 r przez Polską Korporację Tech. Sanit Grzewczej, Gazowej i Klimatyzacji.

8. Opis instalacji wodociagowej.

Woda doprowadzana jest do budynku przewodem PE Dy63mm, gdzie następuje rozdział instalacji na instalację wody zimnej do celów bytowo-gospodarczych i celów p.poż. wg części rysunkowej.

Instalację do celów p.poż. doprowadzającą wodę do hydrantu wew. 25 wykonać z rur stalowych ocynkowanych ze szwem gwintowanych DN 25mm.

Projektowana instalacja hydrantowa będzie spełniać wymogi :

- minimalne ciśnienie wody na wypływie z zaworu hydrantowego =0,2MPa

- minimalny wydatek wody na wypływie z zaworu hydrantowego = 1,0 l/s

Szafka hydrantowa natynkowa zostanie wyposażona w bęben z węzłem elastycznym płasko składanym O33 o długości 30m. Bęben będzie umożliwiał rozwijanie węża równoległe do ściany, wyposażony będzie w gwint rurowy z zaworem odcinającym o średnicy 33mm. Szafka wyposażona również będzie w prądownicę. Trzon prądownicy wykonany z brązu lub aluminium ze złączką symetryczną, dysza z brązu z trzema pozycjami, zapewniającymi: strumień pełny, rozproszony, wyłączony, zgodnie z polskimi normami. Szafkę należy zainstalować w taki sposób, aby oś zaworu znajdowała się na $h = 1,35m$ ponad poziomem posadzki.

Instalację wewnętrzną rozprowadzającą wodę do punktów czerpalnych zaprojektowano z rur typu PP oraz pex wg części rysunkowej.

Rury typu Pex Alu Pex prowadzić w podłodze i bruzdach ściennych, rury PP prowadzić w przestrzeni sufitu podwieszanego.

Dla przygotowania ciepłej wody zaprojektowano podgrzewacze elektryczne przepływowe o mocy 4 kW dla umywalek i zlewu oraz 15 kW dla pryszniców .

Rurociągi łączyć za pomocą złączek metalowych lub z tworzywa metodą połączeń zaciskania aksjalnego przy pomocy tulei zaciskowych nasuwanych na złącza po uprzednim rozkalibrowaniu końcówki rury. Rurociągi układać należy z zachowaniem naturalnych warunków kompensacji, a w przypadku braku stosować kompensatory U-kształtowe. Przewody montować do podłoża za pomocą uchwytych przeznaczonych do instalacji z tworzyw sztucznych.

Mocowanie rurociągów powinno zapewnić ich wydłużalność spowodowaną zmianami temperatury. Odległości między obejmami przesuwными zależne są od temperatury czynnika i średnicy przewodów. Odległości między obejmami zachować wg wskazań producenta rur.

Zmiany materiału z rur wielowarstwowych na stalowe np: podejścia pod armatury, stosować należy łączniki przejściowe posiadające z jednej strony gwint do podłączenia z armaturą lub baterią.

Po zamontowaniu instalację należy poddać próbie ciśnieniowej, a następnie przepłukać. Zgodnie z wytycznymi próbę należy przeprowadzić przed zasłonięciem bruzd i zakryciem posadzek. Próbę ciśnieniową instalacji wody wykonać na ciśnienie próbne równe 1,5-krotnej wartości ciśnienia roboczego, lecz nie mniejsze niż 0,9MPa.

Instalacja w czasie próby nie powinna wykazywać przecieków na połączeniach, przewodach i armaturze. Badanie instalacji ciepłej wody należy wykonać z wodą zimną, a następnie poddać badaniu przy ciśnieniu roboczym wodą ciepłą o temperaturze 60°C.

Po uzyskaniu pozytywnych wyników prób szczelności instalacji należy przepłukać używając czystej wody. Następnie przewody wody pitnej należy poddać dezynfekcji za pomocą roztworów wodnych wapna chlorowanego lub roztworu podchlorymu sodu.

Czas trwania dezynfekcji powinien wynosić 24 godziny. Po usunięciu wody zawierającej związki chloru należy przeprowadzić ponowne płukanie.

Przewody wody zimnej, ciepłej po wykonaniu prób należy zaizolować otulinami o współczynniku przewodności cieplnej $\lambda=0,035 \text{ W/mK}$. Otuliny przewodów prowadzonych w bruzdach ściennych i w podłożu powinny posiadać warstwę ochronną (np. winylową) zabezpieczającą je przed działaniem zapraw budowlanych.

Grubości izolacji:

a) woda zimna (zabezpieczenie przed podgrzaniem oraz zabezpieczenie powierzchni rury przed rosznieniem):

- przewody w pomieszczeniu ogrzewanym – 9mm
- przewody w bruździe ściennej lub w posadzce – 6mm

b) woda ciepła

- przewody w bruździe ściennej – 6mm
- przewody w posadzce na gruncie – 6mm + izolacja posadzki pod i nad rurami

Wszystkie przejścia przewodów instalacji wodociągowej przez ściany konstrukcyjne wykonać w stalowych rurach osłonowych o średnicach odpowiednio dostosowanych do średnic przewodów.

9. Kanalizacja sanitarna wewnętrzna.

W obrębie budynku znajdują się 4 piony kanalizacyjne do których należy podłączyć odpływy ze znajdujących się w budynku przyborów kanalizacyjnych wg. rysunku. Przybory w pom. 1.111 i 1.16 włączyć bezpośrednio do przewodów odpływowych po uprzednim zasyfonowaniu.

Zaleca się zastosowanie w tych pom. zaworów napowietrzających.

Podejścia do przyborów oraz urządzeń sanitarnych należy wykonać jako kryte.

Kanalizację sanitarną wykonać z rur i kształtek PCV kanalizacyjnych, kielichowych, uszczelnionych na uszczelkę gumową dwuwargową. Przewody odpływowe prowadzone są pod posadzką ze spadkami min. 2% zgodnie z rysunkiem. Przy przejściu przewodów przez przegrody budowlane należy stosować tuleje ochronne. Średnica wewnętrzna tulei powinna być większa o ok. 5cm od średnicy zewnętrznej przewodu. Przestrzeń między przewodem a tuleją powinna być wypełniona szczeliwem zapewniającym swobodny przesuw przewodu. Przewody należy mocować do elementów konstrukcji budynku za pomocą uchwytych lub wsporników.

Pomiędzy przewodem a obejmą należy stosować podkładki elastyczne.

Piony wyprowadzone ponad dach budynku należy zaopatrzyć w rury wywiewne.

Po zamontowaniu kanalizacji poddać próbie szczelności.

10.Ogrzewanie budynku.

Zapotrzebowanie na ciepło budynku wynosi 24,75 kW.

Zaprojektowano grzejniki elektryczne np. Purmo o mocy grzewczej wg części rysunkowej.

Obliczeń dokonano z wykorzystaniem programu Audytor OZC .

11.Wentylacja budynku.

Zaprojektowano wentylację grawitacyjną.

Wywiewy wykonać wg części architektonicznej wywiewnikami dachowymi Dn160mm oraz wentylatorami łazienkowymi.

Nawiew realizowany będzie poprzez nawietrzaki okienne montowane w każdym oknie oraz 3 szt nawietrzaków ściennych np. Darco NP2 wg. rys. nr 5S.

III. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ZE WZGLĘDU NA SPECYFIKĘ PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO.

Wszystkie roboty budowlano-montażowe i odbiór robót należy wykonać zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych” wydanymi przez Ministerstwo Gospodarki przestrzennej i Budownictwa”

a opracowanych przez Instytut techniki Budowlanej.

Przy wykonywaniu robót budowlanych stosować wyroby budowlane dopuszczone do obrotu i powszechnego użytku, posiadające właściwe atesty.

Oznakować i zabezpieczyć plac budowy przed wstępem osób trzecich. Zabezpieczyć wjazd na teren budowy dla pojazdów ją zaopatrujących.

Przed wjazdem na teren budowy pojazdów ciężkich sprawdzić twardość podłoża na placu budowy – w szczególności na skraju wykopów i miejsc składowania ziemi nasypowej.

Określić miejsce składowania materiałów budowlanych i miejsca zwalek.

Zabezpieczyć budowę przed wodami opadowymi uwzględniając porę roku i czas trwania prac.

Przed przystąpieniem do prac ziemnych zapoznać się z istniejącą infrastrukturą podziemną na terenie objętym placem budowy. Ustalić sposób wykonania przyłączy, front robót oraz stanowiska robocze na podstawie projektu. Koordynować roboty instalacyjne z uwzględnieniem ewentualnych uszkodzeń mechanicznych i kolizji. Przed wejściem na plac budowy szczegółowo zapoznać się z warunkami pozwolenia na budowę, dokumentacją projektową, uzgodnieniami, pozwoleniami, opiniami i.t.p. zawartymi w części formalno-prawnej projektu budowlanego.