

Projekt przyłączy i instalacji wod.-kan.

Zadanie: Sala gimnastyczna z zapleczem sanitarno-dydaktycznym wraz ze zbiornikiem na ścieki sanitarne i urządzeniami budowlanymi w Manasterzu

Lokalizacja: Manasterz dz. nr ewid. 377, 378 obręb nr 0002 Manasterz, jednostka ewid. 180411_2 Wiązownica

Inwestor: Gmina Wiązownica
Wiązownica 208
37-522 Wiązownica

Branża: Przyłącza i instalacja wod.-kan.

PROJEKTOWAŁ:

imię i nazwisko	specj.	nr upr.	podpis
mgr inż. Janusz Mokrzycki	sanit.	PDK/0032/ POOS/04	

OPRACOWAŁ:

imię i nazwisko	specj.	nr upr.	podpis
mgr inż. Artur Wyczarski	sanit.		

SPRAWDZIŁ:

imię i nazwisko	specj.	nr upr.	podpis
mgr inż. Grażyna Pelc	sanit.	14/97	

październik 2014

SPIS TREŚCI

I. Część opisowa.....	3
1. Dane ogólne.....	3
1.1. Materiały wykorzystane przy opracowaniu projektu	3
2. Przyłącza kanalizacyjne i wodociągowe	3
2.1. Przyłącz wodociągowy	3
2.2. Kanalizacja sanitarna	4
2.3. Trasa przyłącza i technologia wykonania	4
2.4. Studzienki PVC.....	5
2.5. Odbiór przyłączy kanalizacyjnych.....	6
3. Instalacja wodociągowa.....	6
4. Instalacja wody ciepłej, zmieszanej i cyrkulacyjnej	7
5. Instalacja kanalizacyjna.....	7
6. Izolacja ciepło i zimnochronna.....	7
7. Zbiornik bezodpływowy.....	8
7.1. Opis ogólny zbiornika	8
7.2. Instrukcja obsługi.....	8
8. Postanowienia końcowe	9

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Instalacja wod-kan – rzut parteru	1:50
2. Instalacja wod-kan – rzut piętra	1:50
3. Instalacja wod-kan – aksonometria wody	1:50
4. Instalacja wod.-kan. - rozwinięcie kanalizacji	1:100
5. Profil przyłącza kanalizacji	1:100/500
6. Instalacja wod.-kan. – zbiornik bezodpływowy	1:50

I. Część opisowa

1. Dane ogólne

Zakres opracowania obejmuje przyłącza i instalację wodno-kanalizacyjną dla projektowanego budynku sali gimnastycznej z zapleczem sanitarno-dydaktycznym w miejscowości Manasterz na działkach nr ewid.: 377 i 378.

1.1. Materiały wykorzystane przy opracowaniu projektu

- mapy sytuacyjno wysokościowe w skali 1:500
- notatki i uzgodnienia
- wizja lokalna w terenie
- projekt architektury
- normy i przepisy branżowe

2. Przyłącza kanalizacyjne i wodociągowe

2.1. Przyłącz wodociągowy

Trasa przyłącza i technologia wykonania

Doprowadzenie wody do budynku z istniejącej sieci wodociągowej PE $\varnothing 110\text{mm}$ na działce 377 w Manasterzu.

Przyłącz wodociągowy projektuje się z rur PE o średnicach $\varnothing 90$ oraz 75mm ułożonych na głębokości $1,5\text{m}$ pod terenem. Prowadzenie rurociągów w terenie przedstawiono szczegółowo na projekcie zagospodarowania terenu.

Zaprojektowano jeden hydrant nadziemny H4 sztywny nr kat. 5053H4 DN80mm Hawle o wydajności 10l/s .

Połączenie z siecią wodociągową $\varnothing 110$ wykonać za pomocą opaski do nawiercania HAKU z odejściem kołnierzowym nr 5230 Hawle oraz połączenia kołnierzowego do rur PE nr 0400 Hawle o odpowiednich średnicach.

Na projektowanym przyłączy zgodnie z projektem zagospodarowania terenu należy zamontować zasuwę redukcyjną typu E2 nr 4150E2 Hawle, nad zasuwą zamontować obudowę i skrzynkę uliczną.

Skrzynkę na zasuwie wodociągowej należy obrukować i oznakować za pomocą tabliczki z pomiarami, umieszczonej na trwałym obiekcie.

Nad rurociągiem ułożyć taśmę lokalizacyjną w kolorze niebieskim z wkładką stalową.

Lokalizacja wodomierza

Po wejściu wodociągu do budynku w kotłowni tuż za ścianą zewnętrzną należy wykonać podejście wodomierzowe, dla montażu wodomierza głównego Master C+ JS16 DN40 mm.

Przed i za wodomierzem zamontować zawory odcinające, przy czym zawór od strony instalacji wewnętrznej winien posiadać kurek spustowy dla możliwości odwodnienia instalacji wewnętrznej.

Za zaworem głównym zainstalować zawór antyskażeniowy EA-251 $\varnothing 40$ mm oraz filtr do wody.

Za zaworem odcinającym wykonać połączenie z projektowaną instalacją wewnętrzną.

Odbiór przyłącza wodociągowego

Po ułożeniu wodociągu, jednak przed jego zasypaniem należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej przez uprawnionego geodetę.

Przed zasypaniem należy wykonać próbę szczelności na ciśnienie 1,0MPa w czasie 30 min. oraz zgłosić do odbioru w ZGK Gminy Wiązownica.

2.2. Kanalizacja sanitarna

Przedmiotem opracowania są przyłącza kanalizacyjne do projektowanego i istniejącego budynku o średnicach $\varnothing 160$ wykonane z rur PVC.

2.3. Trasa przyłącza i technologia wykonania

Odprowadzenie ścieków sanitarnych do projektowanych studzienek S1 i S2 znajdujących się na działce Inwestora i następnie ciągiem kanalizacyjnym do projektowanego zbiornika bezodpływowego o pojemności użytkowej do 10m³.

Przyłącza kanalizacyjne wykonać z rur PCV $\varnothing 160$ i typ N, głębokości zgodnie załączonym profilem podłużnym.

Ułożenie rur na:

- na gruncie rodzimym z obsypaniem do wysokości 20cm i zagęszczeniem do 85% gruntem rodzimym - przy gruntach suchych. W przypadku nastąpienia tzw. przekopu - nadmiernego wybrania gruntu rodzimego, przekop należy wypełnić ubitym piaskiem.

Układanie rur

Układanie rur na dnie wykopu przeprowadza się na podłożu całkowicie odwodnionym i z wyprofilowanym dnem na łożysko nośne rury kanałowej - zgodnie z zaprojektowanymi spadkami. Budowę kanalizacji rozpoczyna się od punktów węzłowych - studzienek kanalizacyjnych rewizyjnych z obsadzonymi zgodnie zaprojektowanymi rzędnymi, przejściami szczelnymi dla rur z PVC.

Budowę kanału prowadzi się z ustalonymi spadkami pomiędzy punktami węzłowymi od rzędnych niższych do wyższych, odcinkami co 6m. Wyrównywanie spadków rury przez podkładanie pod rurę kawałków drewna, kamieni lub gruzu jest nie dopuszczalne - rura wymaga podbicia na całej długości.

W miejscach złączy kielichowych należy wykonywać dołki montażowe o głębokości 10cm dla umożliwienia wepchnięcia bosego końca rury lub kształtki w kielich rury.

Ułożony odcinek rury kanałowej - po uprzednim sprawdzeniu prawidłowości jej spadku, wymaga zastabilizowania przez wykonanie obsypki ochronnej z piasku, przynajmniej 10cm ponad wierzch rury (w końcowej fazie robot obsypie uzupełnia się do 30cm)

Montaż i uszczelnianie połączeń wykonać ściśle wg instrukcji montażu.

2.4. Studzienki PVC

Studzienki kanalizacyjne połączeniowe wykonane z PCV zastosowano o średnicach $\varnothing 425\text{mm}$.

Części składowe studzienki kanalizacyjnej z PVC D-425mm

- podstawa studzienki - komora robocza posiada od 2 do 4 wejść w zależności od ich średnicy
- szyb łączący komorę roboczą z powierzchnią terenu o konstrukcji teleskopowej
- pokrywa żeliwna lub betonowa

W zastosowaniu studzienek kanalizacyjnych z PVC należy brać pod uwagę następujące okoliczności:

- dennice studzienek nawet z szybem łącznikowym są lekkie i przy montażu nie stanowią odpowiedniej masy potrzebnej przy przyłączaniu do niej rurociągów "na wpych", w szczególności z różnych stron i stanowią jeden z głównych węzłów układu
- lekkość studzienek utrudnia właściwe ich ustawienie na odpowiednich rzędnych w pionie

Ręcznie należy zasypać na wysokość 0,4m powyżej górnej krawędzi rury. Pozostałą zasypkę wykonać mechanicznie warstwami co 30cm, starannie ubijając.

2.5. Odbiór przyłączy kanalizacyjnych

Po ułożeniu kanalizacji, przed zasypaniem należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej przez uprawnionego geodetę oraz zgłosić do odbioru końcowego którego dokona ZGK Gminy Wiązownica.

3. Instalacja wodociągowa

Projektuje się doprowadzenie wody do wszystkich przyborów i urządzeń zaprojektowanych w niniejszym opracowaniu. Wszystkie przewody instalacji wodociągowej zaprojektowane są z rur wielowarstwowych Wavin Tigris PE-X/AL/PE z polietylenu sieciowanego z wkładką aluminiową. W kotłowni zaprojektowano przewody stalowe ocynkowane. Przewody pod tynkiem należy izolować pianką PE z płaszczem z folii PE.

Instalację wodociągową należy poddać próbie szczelności i wytrzymałości.

Próby szczelności należy wykonać:

- przy temperaturze powietrza wewnątrz budynku powyżej $+5^{\circ}\text{C}$,
- przed zakryciem bruzd i kanałów oraz wykonaniem izolacji cieplnej.

Przed przystąpieniem do próby instalację należy przygotować.

Polega to na odłączeniu armatury, która może zakłócić próbę (np. zawory bezpieczeństwa) lub ulec uszkodzeniu (np. zawory regulacyjne, czujniki). Odłączone elementy należy zastąpić zaślepkami lub zaworami odcinającymi. Do instalacji powinno się przyłączyć manometr z dokładnością odczytu 0,01MPa. Przygotowaną do próby instalację należy napełnić wodą i odpowietrzyć.

Ciśnienie próbne wynosi 1,5-krotną wartość ciśnienia roboczego w instalacji. Ciśnienie to w okresie 30 minut należy dwukrotnie podnosić do pierwotnej wartości co 10 minut. Po dalszych 30 minutach spadek ciśnienia nie może przekraczać 0,06MPa. W czasie następnych

120 minut spadek ciśnienia nie powinien przekroczyć 0,02MPa. Dodatkowo w czasie próby należy sprawdzić poprzez obserwację szczelność połączeń.

UWAGA !

W czasie próby należy utrzymywać stałą temperaturę, ponieważ może to wpłynąć na zmiany ciśnienia. Dla instalacji wody ciepłej po wykonaniu próby szczelności należy wykonać próbę „na gorąco”, wypełniając instalację ciepłą wodą o temperaturze $+55^{\circ}\text{C}$ i ciśnieniu 0,6MPa.

4. Instalacja wody ciepłej, zmieszanej i cyrkulacyjnej

Ciepła woda zmieszana o max. temperaturze 55°C dostarczana będzie do przyborów w pomieszczeniach sanitarnych z pojemnościowego podgrzewacza wody De Dietrich typ BP500 zainstalowanego w pomieszczeniu kotłowni. Pojemność podgrzewacza wynosi 500dm^3 . Ze względu na znaczne odległości przyborów od podgrzewacza zaprojektowano instalację wody cyrkulacyjnej. Na przewodzie wody cyrkulacyjnej zamontować zawór MTCV-B DN20 Danfoss. MTCV jest wielofunkcyjnym termostatycznym zaworem cyrkulacyjnym. Zapewnia termiczne równoważenie instalacji c.w.u., utrzymując jednakową temperaturę (w zakresie $35 - 60^{\circ}\text{C}$) w całym układzie.

Mieszanie wody będzie realizowane poprzez zawór TA-MATIC DN50 - Termostatyczny zawór mieszający do regulacji temperatury ciepłej wody użytkowej w budynkach w systemach z lub bez obiegu cyrkulacji c.w.u. Zakres temperatur $45-65^{\circ}\text{C}$. Nastawa fabryczna 55°C , posiada atest PZH.

5. Instalacja kanalizacyjna

Instalacja kanalizacyjna sanitarna zostanie wykonana z rur i kształtek PVC. Prowadzenie rur poziomych pod posadzkami, pionów we wnękach ściennych, podejścia pod przybory pod posadzkami i w ścianach. Uszczelnianie rur za pomocą uszczelek gumowych. Prowadzenie pionów we wnękach pod tynkiem. Podłączenia przyborów oraz trasy instalacji wraz ze spadkami i średnicami przedstawiono na rzutach oraz rozwinięciu instalacji wod – kan.

6. Izolacja ciepło i zimnochronna

Przewody instalacji zostaną zaizolowane otulinami termoizolacyjnymi ze spienionego polietylenu pokrytego z zewnątrz folią PE:

Minimalna grubość izolacji:

- rurociagi o średnicy wewn. do 22mm	20mm
- rurociagi o średnicy wewn. od 22mm do 35mm	30mm
- rurociagi o średnicy wewn. od 35mm do 100mm	równa średnicy wewn. rury
- rurociagi o średnicy wewn. ponad 100mm	100mm
- przewody prowadzone w posadzce	6mm

7. Zbiornik bezodpływowy

7.1. Opis ogólny zbiornika

Zbiornik przeznaczony jest do stosowania dla budynków zlokalizowanych na działkach bez możliwości podłączenia się do kanalizacji sanitarnej.

Doprowadzenie ścieków do zbiornika poprzez rury z PVC o $\varnothing 160\text{mm}$.

Zbiornik wyposażony w właz żeliwny typu lekkiego o $\varnothing 600\text{ mm}$, rurę wywiewną $\varnothing 100\text{mm}$ wyprowadzoną nad teren min. 50cm oraz wskaźnik poziomu ścieków usytuowany przy włazie żeliwnym. Projektowany zbiornik można posadawiać w zależności od potrzeb o wysokości naziomu nad płytą górną od 65cm do 150cm w terenie gdzie nie będzie przebiegać droga przejazdowa.

- pojemność zbiornika: - $9,80\text{m}^3$
- powierzchnia zabudowy: - $7,50\text{m}^2$
- kubatura zbiornika: - $13,50\text{m}^3$

Uwaga:

Konstrukcja i zabezpieczenia antykorozyjne zbiornika wykonać zgodnie z projektem konstrukcji.

Niedopuszczalne jest wykonywanie innych otworów w zbiorniku niż wynika to z projektu, a w szczególności odprowadzanie ścieków do gruntu.

7.2. Instrukcja obsługi

W przypadku przeglądu technologicznego zbiornika, napraw lub oczyszczania, zbiornik należy opróżnić ze ścieków, opłukać i dokładnie przewietrzyć. Po sprawdzeniu czy zostały usunięte gazy można zejść do środka aby wykonać niezbędne prace. Naprawę, oczyszczanie zbiornika powinno wykonywać co najmniej dwóch pracowników, przeszkolonych w zakresie

bhp i pierwszej pomocy. Na zewnątrz zbiornika zawsze powinna być jedna osoba. Do zbiornika nie wolno wchodzić z otwartym ogniem i lampami elektrycznymi.

8. Postanowienia 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 rurociągów z tworzyw sztucznych

Sprawdził:

Projektował: