

SPIS TREŚCI:

1. DANE OGÓLNE	3
2. MATERIAŁY WYKORZYSTANE PRZY OPRACOWANIU PROJEKTU	3
3. INSTALACJE WEWNĘTRZNE	3
3.1. Instalacja wodociągowa.....	3
3.2. Instalacja wody ciepłej.....	4
3.3. Instalacja kanalizacyjna.....	5
3.4. Izolacja ciepło- i zimnochronna.....	5
4. PRZYŁĄCZA ZEWNĘTRZNE	5
4.1. Opis ogólny	5
4.2. Kanalizacja sanitarna	6
4.2.1. Rurociągi	6
4.2.2. Studzienki i urządzenia	7
4.2.3. Kolizje z obiektami terenowymi	7
4.2.4. Odbiór robót	7
4.2.4.1. Warunki wyjściowe.....	7
4.2.4.2. Odbiór techniczny końcowy.....	8
4.3. Przyłącz wodociągowy.....	8
4.3.1. Trasa przyłącza i technologia wykonania.....	8
4.3.2. Odbiór przyłącza wodociągowego	8
5. WYKONANIE ROBÓT I WARUNKI BHP	9

CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

1. Instalacja wod.-kan - rzut piwnicy	1:50
2. Instalacja wod.-kan - rzut parteru	1:50
3. Instalacja wod.-kan. – rzut piętra	1:50
4. Instalacja wod.-kan. – rzut dachu	1:100
5. Instalacja wod.-kan. – rozwinięcie kanalizacji	1:100
6. Instalacja wod.-kan. – rozwinięcie kanalizacji	1:100
7. Instalacja wod.-kan. – rozwinięcie kanalizacji	1:100
8. Instalacja wod.-kan. – rozwinięcie wody	1:100
9. Instalacja wod.-kan. – zestaw wodomierzowy mieszkaniowy	
10. Instalacja wod.-kan. – schemat montażowy wodomierza głównego	
11. Profil kanalizacji sanitarnej	1:500/10

I. Część opisowa

1. Dane ogólne

Przedmiotem niniejszego opracowania jest instalacja oraz przyłącza wod.-kan. dla projektowanej rozbudowy, nadbudowy, zmiany sposobu użytkowania budynku pokolejowego na budynek mieszkalny wielorodzinny z mieszkaniami socjalnymi w Przeworsku na działkach nr ewid.: 900/8., 900/9.

2. Materiały wykorzystane przy opracowaniu projektu

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

3. Instalacje wewnętrzne

3.1. Instalacja wodociągowa

Woda doprowadzana jest do budynku do pomieszczenia łazienki (mieszkanie M1) rurociągiem PE o średnicy $\varnothing 75$ oraz do łazienki w mieszkaniu M9 rurociągiem PE $\varnothing 63$ z projektowanej komory wodomierzowej.

Główne rurociągi rozprowadzające na parterze projektuje się stalowe ocynkowane ze szwem gwintowane lekkie wg. PN-74/H-74200. Po poszczególnych wodomierzach projektuje się instalację z rur wielowarstwowych.

Projektuje się doprowadzenie wody do wszystkich przyborów i urządzeń zaprojektowanych w niniejszym opracowaniu. Wszystkie przewody instalacji wody zimnej i ciepłej zaprojektowane są z rur systemu Wavin Tigris: PE-X/Al/PE, wielowarstwowe, do wody zimnej i ciepłej oraz centralnego ogrzewania, z systemem złączy zaprasowywanych K1 (z PPSU). Zakres średnic 14 .. 75 mm.

Przewody poziome i pionowe pod tynkiem należy izolować pianką PE z płaszczem z folii PE.

Instalację wodociągową należy poddać próbie szczelności i wytrzymałości na ciśnienie $P = 0,6 \text{ MPa}$ w czasie 30min. W tym czasie nie powinien nastąpić żaden spadek ciśnienia na manometrze.

Lokalizacja wodomierzy

Wodomierz główny

Projektuje się umiejscowienie wodomierza głównego na zewnątrz budynku w komorze wodomierzowej.

Zaprojektowano komorę wodomierzową typ S12/36 firmy JA-CK. Ściany projektowanej komory wykonane jako żelbetowe z betonu klasy 30/37. Komora o przekroju prostokątnym, o wymiarach zewnętrznych 150x390cm. Standardowo są one wyposażone w: wąż ø600, stopnie wążowe wg PN-76/H-74086 montowane mijankowo co 25mm, wentylacja z rury PVC ø160. Należy wykonać przejścia szczelne Integra typ PD-MR rurociągu przez ściany komory.

Na podstawie programu obliczeniowego Wavin H₂O wersja 1.5 dla całego budynku dobrano wodomierz sprzężony typ MWN/JS-50/4,0-S wykonanie IP-68 firmy Amator PoWoGaz.

W komorze należy instalować armaturę kołnierзовą Hawle wg rysunku „Instalacja wod.-kan. – rzut parteru. Projektuje się także główny zawór antyskażeniowy Socla typ BA4760.

Ze względu na brak możliwości zapewnienia w komorze wodomierzowej odpływu do kanalizacji podczas odprowadzania wody z komory pośredniej zaworu zastosowano od strony dopływu zawór zwrotny. Będzie on chronił zawór antyskażeniowy przed spadkiem ciśnienia na dopływie i uniemożliwił opróżnienie komory pośredniej. Przed wzrostem ciśnienia na odpływie zawór chronią zaprojektowane w mieszkaniach zawory antyskażeniowe typ EA.

Wodomierze mieszkaniowe

Po wejściu wodociągu do mieszkania należy wykonać podejście wodomierzowe, dla montażu wodomierza skrzydełkowego JS S-4 DN20mm.

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 mieszkaniowym zainstalować zawór antyskażeniowy EA-251 DN25mm.

Doboru wodomierzy mieszkaniowych dokonano na podstawie programu obliczeniowego Wavin H₂O wersja 1.5

3.2. Instalacja wody ciepłej

Ciepła woda dostarczana będzie do odbiorników z projektowanych 2-funkcyjnych kondensacyjnych kotłów gazowych DeDietrich typ DuoTec Compact + 20.

Wszystkie przewody instalacji wody ciepłej zaprojektowane są z rur systemu Wavin Tigris: PE-X/Al/PE, wielowarstwowe, do wody zimnej i ciepłej oraz centralnego ogrzewania, z systemem złączy zaprasowywanych K1 (z PPSU). Zakres średnic 14 .. 75 mm.

Przewody poziome i pionowe prowadzone pod tynkiem oraz prowadzone po ścianach należy izolować pianką PE z płaszczem z folii PE.

3.3. Instalacja kanalizacyjna

Instalacja kanalizacyjna zostanie wykonana z rur i kształtek PVC. Prowadzenie rur poziomych pod posadzkami, pionów we wnękach ściennych oraz przy ścianach (obudować płytami gipsowymi), podejścia pod przybory pod posadzkami i w ścianach. Uszczelnianie rur za pomocą uszczeltek gumowych. Podłączenia przyborów oraz trasy instalacji wraz ze spadkami i średnicami przedstawiono na rzutach .

3.4. Izolacja ciepło- i zimnochronna

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

Minimalna grubość izolacji:

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

4. Przyłącza zewnętrzne

4.1. Opis ogólny

Przyłącz kanalizacji sanitarnej i wody będą realizowane na podstawie warunków technicznych dostawy wody i odbioru ścieków wydanych przez Przeworską Gospodarkę Komunalną nr 02/2017 oraz pisma PKP znak KNKr11.222.638.2017.BW/6 dotyczące przyłączenia do sieci wodociągowej PKP S.A.

Podłączenie kanalizacji sanitarnej do istniejącej studzienki na działce 900/8 o rzędnej dna 185,46m n.p.m. Wpięcie na rzędnej 186,58m n.p.m. Przyłącz projektuje się z rur PVC o średnicach $\varnothing 160$ oraz PVC $\varnothing 200$.

Przyłącz wodociągowy projektuje się z rur PE o średnicach $\varnothing 75\text{mm}$, połączenie z istniejącą siecią wodociagową $\varnothing 160$. nastąpi na działce o numerze ewidencyjnym 5646.

4.2. Kanalizacja sanitarna

4.2.1. Rurociągi

Projektuje się przyłącz kanalizacji sanitarnej rur PVC typ N średnicach $\varnothing 160$ oraz $\varnothing 200\text{mm}$.

Projektuje się zastosowanie rur kanałowych z PVC, kielichowe typ średni "N" łączonych na uszczelkę gumowa.

Zastosowane rury PVC typ "N", przeznaczone są na przeniesienie obciążenia zewnętrznego w zakresie głębokości od 1 do 6m na terenach o dużym obciążeniu statycznym.

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 gruntu rodzimego, przynajmniej 10cm ponad wierzch rury (w końcowej fazie robót obsypkę uzupełnia się do 30cm). Montaż i uszczelnianie połączeń wykonać ściśle wg instrukcji montażu.

4.2.2. Studzienki i urządzenia

Na przyłączy kanalizacji sanitarnej zaprojektowano studzienki $\varnothing 425\text{mm}$.

Studzienki stanowią węzły układu kanalizacyjnego o ścisłej lokalizacji w planie i określonych rzędnych. Budowę danego odcinka sieci kanalizacyjnej należy rozpocząć od wyżej wymienionych obiektów z wbudowanymi w nich przejściami szczelnymi dla rur kanałowych z PVC, określonego typu, wielkości, ilości a przede wszystkim zaprojektowanych rzędnych.

4.2.3. Kolizje z obiektami terenowymi

Teren wzdłuż projektowanej kanalizacji jest uzbrojony w rurociągi gazowe, linie elektryczne, kable elektryczne, kable teletechniczne, rurociągi wodociągowe, kanały sanitarne.

- gazociągi niskoprężne - w miejscach skrzyżowania kanalizacji sanitarnej

z istniejącymi gazociągami i przyłączami na odległość mniejsza niż 0,5m w poziomie i pionie, należy założyć rury ochronne na wykonywanej kanalizacji.

- linie elektryczne, kable elektryczne - w miejscach kolizji prace ziemne należy wykonywać ręcznie, przy stosowaniu sprzętu mechanicznego należy dokonać wyłączenia prądu w uzgodnieniu z RE. Na istniejących kablach energetycznych stosować rury ochronne dwudzielne $\varnothing 80$ o długości 1,0m + szerokość wykopu.

- teletechnika - w miejscach rozkopów istniejące kable należy zabezpieczać rura stalowa dwudzielna $\varnothing 80$ długości 1,0m + szerokość wykopu

- w miejscach kolizji z liniami napowietrznymi roboty prowadzić w odległości 2,0m.

- rurociągi wodociągowe - w miejscach skrzyżowania kanalizacji sanitarnej z istniejącymi rurociągami i przyłączami na odległość mniejsza niż 1,5m w poziomie i pionie, należy założyć rury ochronne na wykonywanej kanalizacji.

Rury ochronne PVC typ S o średnicy 100mm większej od rury przesyłowej i długości 3,0m roboty prowadzić ręcznie pod nadzorem użytkownika rurociągów.

- drzewostan - projektowana trasa kanalizacji sanitarnej jest prowadzona po terenie i w odległości min 2,0 m od istniejącego drzewostanu.

4.2.4. Odbiór robót

4.2.4.1. Warunki wyjściowe

Odbiór robót przewodów kanalizacyjnych z rur kanałowych z PVC należy prowadzić w oparciu o "K" - R IV p.6.1.

- miarodajne dla tych przewodów ustalenia norm:

PN-92/B-10735 - Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze.

PN-86/B-02480 - Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów

BN-83/8836-02 - Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze.

BN-62/8836-01 -Roboty ziemne. Wykopy tunelowe dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

- warunki budowy w zakresie wykopów, podsypki, montażu, obsypki i zasypki ujętych w niniejszym opisie.

4.2.4.2. Odbiór techniczny końcowy

Odbiór przyłącza należy zgłosić do Właścicieli sieci.

Odbiorem tym objęta jest cała kanalizacja po całkowitym zakończeniu robót, przed przekazaniem do odbioru końcowego.

Przy odbiorze końcowym należy przedłożyć komisji dokumenty zgodnie z obowiązującymi w tym względzie zarządzeniami.

Po dokonaniu odbioru powinien być sporządzony protokół, podpisany przez wszystkich członków komisji. Protokół komisji powinien zawierać wykaz zauważonych wad i usterek z terminem ich usunięcia i nazwiskiem osoby upoważnionej do stwierdzenia wykonywania poprawek.

4.3. Przyłącz wodociągowy

4.3.1. Trasa przyłącza i technologia wykonania

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

Połączenie z siecią wodociągową $\varnothing 90$ wykonać za pomocą opaski do nawiercania o odpowiednich średnicach.

Na projektowanym odejściu do budynku zgodnie z projektem zagospodarowania terenu należy zamontować zasuwę odcinającą, 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 należy ułożyć taśmę lokalizacyjną w kolorze niebieskim z wkładką stalową.

4.3.2. Odbiór przyłącza wodociągowego

Odbiór przyłącza należy zgłosić do Właściciela sieci.

Przed zasypaniem wodociągu należy dokonać inwentaryzacji geodezyjnej przez uprawnionego geodetę oraz należy wykonać próbę szczelności na ciśnienie 1,0MPa w czasie 30min.

Na wykonanym przyłączy wodociągowym przed zasypaniem ułożyć taśmę lokalizacyjno – ostrzegawczą na głębokości 40cm pod powierzchnią terenu.

Próbę szczelności i zgodność z warunkami technicznymi zgłosić do odbioru technicznego. Do odbioru technicznego należy dostarczyć 2 egz. inwentaryzacji powykonawczej.

Roboty budowlane wykonać może firma lub osoba posiadająca odpowiednie uprawnienia.

5. Wykonanie robót i warunki BHP

Całość robót należy prowadzić zgodnie z niniejszym dokumentem oraz z "Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano - Montażowych" część II i obowiązującymi przepisami BHP.

Sprawdził:

Projektował: