

SPIS TREŚCI

SPIS RYSUNKÓW	1
1. Wstęp	2
1.1. Zakres opracowania	2
1.2. Podstawa opracowania	2
2. Przyjęte rozwiązania projektowe – sieć kanalizacji sanitarnej	2
3. Przyjęte rozwiązania projektowe – przekładka sieci wodociągowej	3
4. Warunki wykonania	4
5. Próby szczelności, płukanie i dezynfekcja wodociągu	5
6. Wytyczne BHP i p. poż	6
7. Warunki końcowe	6
8. Zestawienie materiałów	7

SPIS RYSUNKÓW

1. Zagospodarowanie terenu – sieć kanalizacji sanitarnej	rys. 1
2. Profil sieci kanalizacji sanitarnej	rys. 2
3. Profil przyłączy kanalizacji sanitarnej – część I	rys. 3
4. Profil przyłączy kanalizacji sanitarnej – część II	rys. 4

ZAŁĄCZNIKI

- Warunki techniczne j wydane przez Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Zbrosławicach pismem nr 3597/11/2012 z dnia 30.10.2012 r.

1. Wstęp

1.1. Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy sieci kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami oraz przekładki sieci wodociągowej w związku z rozdziałem sieci kanalizacji ogólnospławnej w ul. Szkolnej w Przezchlebie, gm. Zbrostawice.

Inwestor: Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej
ul. Oświęcimska 6
42-674 Zbrostawice

Adres inwestycji: ul. Szkolna, Przezchlebie, gm. Zbrostawice
dz.nr 608/63, 609/61, 678/58, 378/7, 384/170

1.2. Podstawa opracowania

Podstawę opracowania stanowią:

- umowa i zlecenie
- Warunki techniczne j wydane przez Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Zbrostawicach pismem nr 3597/11/2012 z dnia 30.10.2012 r.
- mapa do celów projektowych
- normy i przepisy branżowe

2. Przyjęte rozwiązania projektowe – sieć kanalizacji sanitarnej

Zgodnie z warunkami technicznymi, ścieki sanitarne odprowadzane będą poprzez projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej w skrzyżowaniu ul. Stawowej z Szkolną. Włączenie wykonać poprzez wpięcie do projektowanej studzienki kanalizacyjnej.

Projektowana sieć odprowadzać będzie ścieki sanitarne z budynków zlokalizowanych przy ul. Szkolnej oraz Wodnej – poprzez wpięcie istniejącej kanalizacji sanitarnej w ul. Wodnej do projektowanej sieci, w projektowanej studzience S39.

Ścieki z budynków odprowadzane będą przykanalikami o średnicy Ø160mm do projektowanej sieci o średnicy Ø200mm - Ø315mm PVC-U Klasy S SDR34 o ściankach litych, łączonych na kielich z uszczelką, produkcji np. WAVIN-Buk. Zaprojektowano przykanaliki do granicy działek.

Przewód kanalizacyjny należy układać na 30 cm podsypce piaskowej, z obsypką 30 cm nad wierzch rury.

Na włączeniach przykanalików zabudować studnie rewizyjne przyłączeniowe z tworzywa sztucznego, o średnicy trzony 425 mm. W miejscach zmiany kierunku zabudować studnie włazowe z tworzywa sztucznego o średnicy 1000 mm. Studnie zwieńczyć z włazem żeliwnym typu ciężkiego z pierścieniem odcciążającym. Studnie S39 i S40 (wpięcie istniejącej kanalizacji sanitarnej z ul. Wodnej) wykonać jako betonowe o średnicy wewnętrznej DN1000.

Należy zwrócić szczególną uwagę na staranne wykończenie uszczelnienia przy połączeniach rur kanalizacyjnych ze studzienkami.

Ze względu na konieczność przekroczenia drogi bez naruszania struktury jezdni, przewiduje się realizację odcinka sieci kanalizacji sanitarnej, przebiegającego pod skrzyżowaniem z ul.

Dworcową, przy zastosowaniu technologii bezwykopowej. Odcinek kanalizacji sanitarnej pomiędzy studzienkami S24 i S25 należy wykonać w technologii przewiertu poziomego sterowanego np. wiertnicami typu WPS. W technologii tej należy wykonać komorę startową, w której umieszczona zostanie wiertnica (wymiały komory odpowiednie do stosowanej technologii ustali Wykonawca) przegłębianą przynajmniej o 0,7m względem osi przewiertu i komorę odbiorczą (wymiały komory odpowiednie do stosowanej technologii ustali Wykonawca) do odbioru żerdzi wiertniczych i rur obsadowych. Na rys 1 zaproponowano lokalizację komór - dokładną lokalizację proponuje Wykonawca. Przewiert należy wykonać z wymaganiem spadkiem. Technologia wykonania przewiertu dzieli się na etapy:

- 1 przewiert pilotażowy głowicą pilotażową ze śledzeniem teleoptycznym i żerdziami pilotowymi.
- 2 poszerzanie otworu poprzez zastosowanie głowicy poszerzającej ze stalowymi rurami obsadowymi i rdzeniem ślimakowym służącym do wybierania urobku.
- 3 wyciągnięcie rdzenia ślimakowego do komory startowej.
- 4 wprowadzanie rur przewodowych PVC-U na płozach.

3. Przyjęte rozwiązania projektowe – przekładka sieci wodociągowej

W związku z przebudową sieci kanalizacyjnej w ul. Szkolnej należy wykonać 2 przekładki sieci wodociągowej (odcinki W1-W2 i W3-W4).

Przekładkę wykonać z rur PE100 SDR11 o średnicy Dz160

Przewody wodociągowe należy prowadzić na głębokości min. 1,40 m licząc od powierzchni terenu do wierzchu rury. Na etapie wykonawczym należy sprawdzić rzędną istniejącej sieci wodociągowej i dostosować się do poziomu istniejącego wodociągu. Sieć i przyłącza wodociągowe należy ułożyć na 20 centymetrowej podsypce piaskowej, z obsypką 20

centymetrową nad wierzch rury. Nad przewodem ułożyć taśmę sygnalizacyjną z wkładką metalową.

Istniejące przyłącza wodociągowe wzdłuż projektowanych przekładek należy skrócić/przedłużyć i wpiąć do projektowanej sieci. Przyłącza wykonać z rur PE100 TS o średnicy Ø32mm. Włączenia do projektowanej przekładki wykonać za pomocą nawiertak typu NWZ/PE 160/40 do rur PE, zintegrowanych z zasuwą DN40 np. prod. Akwa. Za zasuwą zamontować złącza gwintowane do rur PE, a następnie redukcje PE Dz50/Dz32.

Miejsca zabudowy armatury oznakować tabliczką znamionową.

Ze względu na konieczność przekroczenia drogi bez naruszania struktury jezdni, przewiduje się realizację odcinka sieci wodociągowej, przebiegającego pod skrzyżowaniem z ul. Dworcową, przy zastosowaniu technologii bezwykopowej, np. w technologii przewiertu poziomego sterowanego (opis technologii – jak dla sieci kanalizacyjnej, punkt 2).

4. Warunki wykonania

Układanie przewodów wodociągowych.

Rury należy układać w wykopie otwartym o szerokości min. 0,9 m o ściankach pionowych, szalowanych dobrze rozpartych.

Po wykonaniu wykopu należy dokładnie oczyścić jego dno, w wypadku konieczności ustabilizować. Rurociąg układać na podsypce piaskowej o grubości 30 cm, a następnie zasypywać boki rurociągu zagęszczając piasek warstwami do 90 %.

Rurociąg zasypywać do wysokości 30 cm obsypką piaskową zagęszczoną do 85 %.

Powyżej wykop zasypać gruntem, ułożyć taśmę ostrzegawczą metalizowaną z PVC koloru niebieskiego 30 cm nad wierzch rury. Głębokość przykrycia sieci wodociągowej od terenu do wierzchu rury nie mniej niż 1,4 m.

Układanie i zasypywanie rurociągu należy przeprowadzić w temperaturach dodatnich od +5°C do +20°C.

Śruby i kołnierze połączeń zabezpieczyć przed korozją.

W trakcie robót przed zasypaniem wykopu wykonać geodezyjny pomiar powykonawczy oraz zamontować tabliczki informacyjne uzbrojenia wodociągu.

Zgrzewanie rurociągów wykonać w warunkach i parametrach podanych przez producenta rur w „Instrukcji montażowej. Układanie w gruncie rurociągów z PE produkowanych przez WAVIN-Metalplast-Buk” lub w instrukcji „Rurociągi wewnętrzne i zewnętrzne do przesyłania wody i różnych substancji ciekłych z rur polietylenowych” część V GAMRAT.

Zgrzewać można polietylen o tych samych parametrach (zwłaszcza gęstości).

Układanie przewodów kanalizacyjnych.

Rury PVC kielichowe z uszczelnieniem pierścieniami gumowymi są połączeniami rozłącznymi, umożliwiającymi wzajemne przesuwanie się części przewodu i kompensację wydłużeń.

Najodpowiedniejszą temperaturą do układania rur z PVC jest temperatura 10-15° C.

Rury należy układać w wykopie otwartym o szerokości min. 0,9 m o ściankach pionowych, szalowanych dobrze rozpartych. Dno wykopu należy wyplantować dokładnie do spadków podanych w projekcie.

Na wytrzymałość układanych rur zasadniczy wpływ ma zarówno rodzaj obsypki ochronnej rury, zasyпки wykopu jak też stopień ich zagęszczenia. Warstwę ochronną kanalizacji wykonuje się z piasku syplkiego drobno-średnio lub gruboziarnistego bez grud i kamieni. Warstwa ta musi być starannie ubita po obu stronach przewodu.

Kanalizację należy układać na podsypce piaskowej o gr. warstwy 30 cm i obsypce piaskowej o gr. warstwy 30 cm. Średnice i spadki zostały określone w części rysunkowej. Przewody muszą być zabezpieczone warstwą przykrycia min. 1,20 m.

Zabudowa studzienek kanalizacyjnych – zgodnie z instrukcjami producenta

5. Próby szczelności, płukanie i dezynfekcja wodociągu

Przed rozpoczęciem próby wykonać kontrolę jakości i szczelności połączeń.

Próbę szczelności wykonać zgodnie z PN-81/B-10725 na ciśnienie 1,0 MPa. W trakcie próby łuki oraz armatura musi być odkryta. Proste odcinki rur między złączami powinny być przysypane i zagęszczone a próba może się odbyć nie wcześniej niż 48 godz. po zasypaniu.

Po zakończeniu próby, ciśnienie należy zmniejszać powoli w sposób kontrolowany.

Wodociąg przed oddaniem do eksploatacji należy poddać płukaniu przy prędkości nie mniejszej niż 1,5 m/s, aby zapewnić wypłukanie zanieczyszczeń mechanicznych.

Dezynfekcję przewodu przeprowadzić roztworem wody z dodatkiem chloraminy w ilości 20-30 mg/l

Czas dezynfekcji wynosi 24 godziny. Po dezynfekcji wykonać płukanie czystą wodą.

Dokonać analizy bakteriologicznej wody w laboratorium Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej.

W celu sprawdzenia szczelności kanału przeprowadza się próbę szczelności na eksfiltrację. Próbę przeprowadza się odcinkami po ok. 50 m pomiędzy studzienkami rewizyjnymi. Wszystkie otwory badanego odcinka kanału muszą być na czas próby zakorkowane i zabezpieczone podparciem na ciśnienie wody.

Napełnianie kanału przeprowadza się powoli za studzienki od dołu kanału. Po napełnieniu wodą i osiągnięciu w studziencie górnej poziomu zwierciadła wody na wysokości 0,5 m ponad górną krawędź otworu wlotowego, należy przerwać dopływ wody i tak całkowicie napełniony odcinek kanału pozostawić przez 1 godzinę w celu odpowietrzenia.

Czas trwania próby powinien wynosić 30 min.

Na złączach kielichowych nie powinny ukazywać się krople wody. Kanał uważa się za szczelny, kiedy dopełniana ilość wody w rurociągu w czasie trwania próby nie wynosi więcej niż $0,02 \text{ dm}^3/\text{m}^2$ zwilżonej powierzchni wewnętrznej rury. W wypadku nieszczelnego złącza kielichowego rury połączenie należy wymienić, a próbę powtórzyć.

6. Wytyczne BHP i p. poż

Wykonana instalacja nie stwarza zagrożenia pożarowego. Podczas wykonawstwa stosować się do przepisów zawartych w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych - cz.II Instalacje sanitarne i przemysłowe” oraz w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z 06.02.2003 W sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych, Dz. U. nr 47/2003, poz. 401.

7. Warunki końcowe

Całość robót wykonać zgodnie z:

1. Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL 9. „Warunki Techniczne wykonania i odbioru sieci kanalizacyjnych”
2. Wymaganiami technicznymi COBRTI INSTAL 3. „Warunki Techniczne wykonania i odbioru sieci wodociągowych”
3. Instrukcjami montażowymi poszczególnych producentów.

8. Zestawienie materiałów

Wszystkie materiał powinny mieć aktualne dopuszczenia PZH oraz dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

L.p.	Pozycja	Jedn.	Ilość	Producent
Sieć kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami				
1	Rura kanalizacyjna PVC-U Klasa S SDR 34 wraz ze złączkami o średnicach:			WAVIN (lub odpowiednik)
	Ø160, PVC U	m	360	
	Ø200, PVC U	m	20	
	Ø250, PVC U	m	520	
	Ø315, PVC U	m	330	
2	Taśma lokalizacyjna w kolorze brązowym	m	1230	
3	Studnia kanalizacyjna inspekcyjna włączowa PE/PP DW 1000mm, z włączem żeliwnym klasy D400, z pierścieniem odciążającym	kpl.	21	WAVIN (lub odpowiednik)
4	Studnia kanalizacyjna inspekcyjna niewłączowa PE/PP DW 425mm, z włączem żeliwnym z rurą teleskopową, z pierścieniem odciążającym	kpl.	23	WAVIN (lub odpowiednik)
5	Studzienka rewizyjna Ø1000 betonowa z pierścieniem odciążającym i włączem żeliwnym typu ciężkiego	kpl.	2	
6	Rura osłonowa typu AROT (zabezpieczenie kabli)	m	30	
7	Rura ochronna stalowa DN250	m	4	
8	Rura ochronna stalowa DN400	m	15	
9	Rura ochronna stalowa DN500	m	12	
10	Rura przewiertowa stalowa DN400	m	15	

L.p.	Pozycja	Jedn.	Ilość	Producent
Przekładka sieci wodociągowej				
1	Rura PE 100 TS Ø 32 mm	m	55	Wavin (lub odpowiednik)
2	Rura PE 100 SDR11 Ø 160 mm	m	460	Wavin (lub odpowiednik)
3	Nawiertka typu NWZ/PE 160/40 zintegrowana z zasuwą żeliwną gwintowaną DN40 z przedłużeniem teleskopowym trzępienia, obudową i skrzynką żeliwną	szt.	20	Akwa (lub odpowiednik)
4	Taśma lokalizacyjna niebieska	m	515	
5	Złącze do rur PE z gwintem zewnętrznym 1 ½" / Ø 50	szt.	20	
6	Redukcja PE Ø 50/Ø 32	szt.	20	
7	Rura osłonowa typu AROT (zabezpieczenie kabli)	m	3	
8	Rura ochronna stalowa DN250	m	9	
9	Rura przewiertowa stalowa DN250	m	15	