

S P I S ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA

1.	Strona tytułowa	1
2.	Spis zawartości opracowania	2
3.	Oświadczenia projektanta i sprawdzającego	4
4.	Kopie decyzji o stwierdzeniu przygotowania zawodowego i zaświadczenia o przynależności do Izby Inżynierów Budownictwa	7
5.	Opis techniczny	
	1. Nazwa inwestycji i jej położenie.	13
	2. Inwestor	13
	3. Przedmiot i zakres opracowania.	13
	4. Podstawa i materiały wykorzystane do opracowania.	13
	5. Charakterystyka terenu zainwestowania.	14
	6. Warunki gruntowo - wodne.	14
	7. Opis rozwiązania technicznego	15
	7.1. Bilans ścieków	15
	7.2. Parametry hydrauliczne projektowanych kanałów.	15
	7.3. Lokalizacja kanalizacji sanitarnej.	16
	7.4. Przeszkody i kolizje.	16
	7.5. Obiekty i urządzenia na sieci	17
	7.6. Zastosowane materiały	17
	7.7. Rozmiar rzeczowy	19
	8. Wytyczne wykonawstwa i odbiór techniczny	20
	8.1. Roboty przygotowawcze	20
	8.2. Technologia robót ziemnych	20
	8.3. Roboty montażowe	21
	8.4. Naprawa dróg	23
	9. Uwagi końcowe	24
6.	Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia	25
7.	Uzgodnienia i załączniki	
7.1.	Uzgodnienia	31

7.2.	Załączniki		
7.2.1	Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego		
	Nr GG.P. 7331 /54/07 z dnia 14.01 .2008 r. wraz z załącznikami graficznymi		48
7.2.2	Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia Nr RiG.L /7625-DŚ/06/07 z dnia 27.02.2008 r.		
	wraz z charakterystyką przedsięwzięcia		52
7.3.3	Przepompownie ścieków PS-1, PS – 2, PS – 3,		58
7.2.4	Zestawienie właścicieli gruntów, przez które przebiega sieć kanalizacyjna		86
8.	Cześć rysunkowa		
8.1	Mapa pogładowa skala 1: 25 000	rys. nr 1	88
8.2.	Mapy sytuacyjno – wysokościowe skala 1: 1000	rys. nr 2 - 3	90
8.3	Profile kanałów sanitarnych	rys. nr 4 - 8	92
8.4	Studnie kanalizacyjne betonowe średnicy 1000 mm	rys. nr 9	97
8.5.	Studnie kanalizacyjne średnicy 400 mm	rys. nr 10	98
8.6.	Ogrodzenie przepompowni ścieków	rys. nr 11	99

OPIS TECHNICZNY

1. Nazwa inwestycji i jej położenie.

Kanalizacja sanitarna z przyłączami w miejscowości Białykał, gm. Pakosław.

2. Inwestor.

Inwestorem budowy kanalizacji sanitarnej jest Gmina Pakosław.

Po zrealizowaniu i włączeniu do eksploatacji obiekt będzie stanowił mienie komunalne Gminy Pakosław.

1. Przedmiot i zakres opracowania.

Przedmiotem projektu jest sieć kanalizacji sanitarnej wraz z przepompowniami ścieków w miejscowości Białykał gm. Pakosław.

Niniejsze opracowanie zawiera:

- projekt kolektorów kanalizacji grawitacyjnej z przyłączami /przyłącza kanalizacji sanitarnej stanowią odrębne opracowanie/
- projekt przepompowni ścieków Nr PS-1, PS-2, PS-3 wraz z rurociągami tłocznymi.

Zakres zadania obejmuje budowę sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami w miejscowości Białykał z doprowadzeniem ścieków bytowo-gospodarczych systemem kolektorów grawitacyjnych i przepompowniami ścieków do kolektora sanitarnego w miejscowości Sowy i odprowadzającego ścieki do mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków w miejscowości Pakosław, gmina Pakosław..

4. Podstawa i materiały wykorzystane do opracowania.

- Umowa pomiędzy Inwestorem – Gminą Pakosław a BPIRIOŚ "WIN" w Lesznie ul. Wołodyjowskiego 55
- Projekt budowlany kanalizacji sanitarnej w miejscowości Sowy
- Opinia o warunkach gruntowo - wodnych dla potrzeb projektowania kanalizacji opracowana przez Firmę Geotechniczno-Wiertniczą mgr inż. Józef Lachiewicz 64-100 Leszno ul. Wołodyjowskiego 29
- Mapy ewidencyjne w skali 1: 5000
- Matryce map sytuacyjno-wysokościowych w skali 1 :500 i 1: 1000
- Wizja w terenie.
- Uzgodnienia i warunki zainteresowanych jednostek.

5. Charakterystyka terenu zainwestowania.

Miejscowość Białykał położona jest w południowej części gminy Pakosław. Prowadzi do niej droga powiatowa z miejscowości Sowy, gm. Pakosław.

Obszar zabudowany, objęty projektem kanalizacji sanitarnej posiada pełną infrastrukturę techniczną. Drogi w obrębie miejscowości Białykał to drogi powiatowe o nawierzchni asfaltowej. Teren objęty projektem sieci kanalizacji sanitarnej jest mało zróżnicowany wysokościowo, o rzędnej terenu, o rzędnych 93,50 – 94,80 m. n.p.m.

Zabudowa - zwarta, dwustronna, miejscami rozproszona z pojedynczymi zabudowaniami.

Obszar niezabudowany to tereny leśne i droga powiatowa Sowy – Białykał.

Obecnie, ścieki bytowo - gospodarcze powstające w gospodarstwach domowych są gromadzone w zbiornikach bezodpływowych.

Biorąc pod uwagę powyższe, uporządkowanie gospodarki ściekowej przez pobudowanie kanalizacji sanitarnej jest celowe i konieczne.

6. Warunki gruntowo - wodne.

Do projektowania sieci kanalizacyjnej zostały wykonane badania geotechniczne gruntu przez Firmę Geotechniczno-Wiertniczą mgr inż. Józef Lachiewicz 64-100 Leszno. Wyniki tych badań zawarte są w opracowaniu pt "Opinia o warunkach gruntowo -wodnych"

Wykonanymi na terenie otworami badawczymi o maksymalnej głębokości 5,0 m rozpoznano jedynie stropową partię utworów czwartorzędowych. Pod warstwą gleby względnie nasypów o miąższości 0,5 -07 m nawiercono utwory wodno-lodowcowe - jako piaski drobne, których do głębokości 6,0 m nie nawiercono. Stan zagęszczenia gruntów niespoistych (piasków) określono w terenie w oparciu o zachowanie się narzędzia zwierającego i przyjęto: do głębokości 1,0 m jako luźne, poniżej głębokości 1,0 m – jako średnio zagęszczone. Wodę gruntową w omawianym podłożu nawiercono we wszystkich otworach badawczych. Zalega ona tutaj o zwierciadle swobodnym w partii gruntów piaszczystych, stanowiących warstwę wodonośną. Jej poziom zalegania w okresie badań terenowych wystąpił na głębokości 0,70 – 1,50 m p.p.t. Prace terenowe prowadzono w okresie umiarkowanych opadów atmosferycznych, stąd należy wnioskować, że w okresach nasilonych opadów atmosferycznych, czy też roztopów jesienno – wiosennych stan zalegania wody gruntowej w omawianym podłożu może znacznie odbiegać od stwierdzonego.

Wykonane badania geotechniczne wykazały, że występują w omawianym terenie zmienne warunki gruntowo-wodne.

W związku z tymi warunkami, przyjmuje się że, realizacja wykopów będzie wymagała odwodnienia. Odwodnienie wykopów przewidziano za pomocą igłofiltrów wplukiwanych w grunt.

Grunty występujące na trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej zaliczono do kategorii :

- II – 100 %

7. Opis rozwiązania technicznego.

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej odprowadzać będzie ścieki bytowo-gospodarcze od mieszkańców, znajdujących się w rejonie obecnego terenu zainwestowania kolektorami grawitacyjnymi i trzema przepompowniami ścieków wraz z rurociągami tłocznymi do istniejącej kanalizacji sanitarnej, zlokalizowanej miejscowości Sowy, skąd ścieki będą transportowane będą na istniejącą oczyszczalnię ścieków w Pakosławiu.

Istniejące warunki terenowe eliminują budowę kanalizacji wyłącznie z grawitacyjnym systemem odprowadzania ścieków. W związku z powyższym na przedmiotowym terenie wymagane będzie połączenie kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z ciśnieniową, wraz z budową urządzeń do podnoszenia ścieków.

W celu zapewnienia kanalizacji wymaganych spadków, oraz wypłycenia kanałów ze względu na występowanie wody gruntowej, obszar objęty budową podzielono na zlewnie, obsługiwane przez sieciowe przepompownie ścieków. PS-1, PS-2 i PS-3.

7.1. Bilans ścieków.

Docelowo projektowany zakres kanalizacji odprowadzał będzie następującą ilość ścieków bytowo-gospodarczych

Q śr. dob. - **24,0 m³ /d**

Q max d - **36,0 m³ /d**

Q max h - **1,5 m³ /h**

7.2 Parametry hydrauliczne projektowanych kanałów.

Parametry kanałów sprawdzono posługując się programem komputerowym do obliczania sprawności i doboru rur kanalizacji zewnętrznej.

Z uwagi że prędkości przepływu ścieków w projektowanych kolektorach mogą być ,w początkowym okresie, mniejsze od prędkości samooczyszczania się rurociągów, na etapie eksploatacji należy cyklicznie przeprowadzać okresowe płukanie kanałów.

7.3. Lokalizacja kanalizacji sanitarnej.

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej zlokalizowana została w ciągu drogi powiatowej i po gruntach leśnych, z uwzględnieniem warunków istniejącego uzbrojenia terenu, możliwości wykonania wykopów sprzętem mechanicznym, ograniczenia szkód i rozbiórek nawierzchni dróg, oraz możliwości wykonania przyłączy kanalizacyjnych z posesji do kanału zbiorczego.

Drogi posiadają nawierzchnię asfaltową i częściowo nawierzchnie gruntowe.

Rurociągi tłoczne z rur PE średnicy 90 mm zlokalizowane zostały w ciągu dróg powiatowych, częściowo po gruntach leśnych – szlakami komunikacyjnymi. Trasę przebiegu kanalizacji sanitarnej i rurociągów tłocznych przedstawiono na planach sytuacyjno-wysokościowych w skali 1 : 1000, na rysunkach nr 2 i 3.

Obiektami należącymi do projektowanej kanalizacji są przepompownie ścieków: nr PS-1 PS- 2, PS-3, które zostały zlokalizowane przy drodze powiatowej, na gruntach prywatnych i działce stanowiącej własność Gminy Pakosław.

7.4. Przeszkody i kolizje.

▪ Uzbrojenie podziemne

Projektowane kolektory sanitarne, zbiorcze i dopływowe oraz przyłącza kanalizacyjne kolidują z kablowymi liniami energetycznymi i telekomunikacyjnymi, siecią wodociągową wraz z przyłączami wodociągowymi, gazową oraz jezdniami dróg o nawierzchni asfaltowej i ziemnej.

Szczególną ostrożność i uwagę należy zachować w czasie prowadzenia robót ziemnych przy wykonywaniu wykopów pod przepompownie ścieków oraz wykopów równoległych do istniejącej sieci wodociągowej i gazowej. Nie przewiduje się wycinki drzew.

▪ Droga powiatowa

Projektowana kanalizacja sanitarna przebiega częściowo w ciągu drogi powiatowej w m. Białykał o nawierzchni asfaltowej Roboty należy wykonywać z zgodnie z zachowaniem warunków uzgodnienia Nr PZD 5443b.- 128/07 Powiatowego Zarządu Dróg w Rawiczu. Po zakończeniu robót zajęty pas terenu w granicach pasa drogowego należy przywrócić do stanu pierwotnego.

▪ Drogi gruntowe

Projektowana kanalizacja sanitarna /rurociąg tłoczny/ przebiega częściowo w ciągu drogi leśnej – szlak komunikacyjny, administrowanej przez Nadleśnictwo Piaski o nawierzchni gruntowej . Po wykonaniu robót teren zajęty w granicach pasa drogi leśnej należy przywrócić do stanu pierwotnego.

▪ Obiekty archeologiczne

Inwestycja zlokalizowana jest na terenie cennym archeologicznie w strefie intensywnego występowania osadnictwa wczesnośredniowiecznego, w strefie ochrony zewidencjonowanych stanowisk archeologicznych, będących pod ochroną konserwatorską. Należy przestrzegać warunków uzgodnienia Nr WA-LE-4155/934/2007 Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Poznaniu Delegatura w Lesznie.

W związku z powyższym w trakcie prac ziemnych związane z realizacją inwestycji należy prowadzić archeologiczne prace dokumentacyjno-zabezpieczające, a w przypadku zagrożenia obiektów archeologicznych należy przeprowadzić ratownicze badania wykopaliskowe.

7.5. Obiekty i urządzenia na sieci.

7.5.1 Przepompownie ścieków.

Z uwagi na małe spadki terenu, istniejące warunki gruntowe i wodne, zmuszające do maksymalnego wypłylenia kanałów, zaprojektowano przepompownie ścieków w zbiornikach z polimerobetonu. Dla wszystkich przepompowni ścieków dobrano wewnętrzną średnicę zbiornika 1500 mm. Przepompownie ścieków są kompletnymi obiektami dostarczanych przez producentów i dystrybutorów.

Obliczenia pojemności retencyjnej przepompowni, wydajności, czasu pracy i postoju pomp, stanowią załącznik do projektu.

7.5.2. Pozostałe obiekty i urządzenia

Na załamaniach trasy oraz dłuższych odcinkach prostych projektuje się studzienki rewizyjne służące do przewietrzenia i kontroli kanalizacji.

Studzienki zaprojektowano na sieci kanalizacyjnej – betonowe, natomiast na przykanalnikach – z tworzyw sztucznych z pokrywą żeliwną i pierścieniem betonowym oraz w miejscach o dużym natężeniu ruchu pojazdami ciężkimi z włazem typu ciężkiego.

7.6. Zastosowane materiały

Zaprojektowano kanały i przyłącza kanalizacyjne z rur kielichowych o ściankach jednolitych: / z nieplastyfikowanego polichloru winylu PVC-U SDR34z normalnym kielichem średnicy zewnętrznej i grubości ścianki 160/4,7. 200/5,9 mm łączonych na uszczelki gumowe, rurociągi tłoczne z rur PE80 SDR11 średnicy 90 mm.. Zastosowane materiały powinny odpowiadać warunkom normy rury -PN-EN 1610 oraz PN 85/C-89203, - kształtki do sieci kanalizacyjnej z PVC PN-85/C-89203

Wszystkie elementy sieci kanalizacyjnej posiadać muszą decyzje o dopuszczeniu do stosowania w budownictwie .

Na kolektorach grawitacyjnych zaprojektowano prefabrykowane studzienki betonowe z fabrycznie montowanymi stopniami włączowymi, średnicy 1000 mm, z betonu klasy B 45. Dno studzienki stanowi prefabrykowany element monolityczny. Kręgi studzienne łączone z poszczególnymi elementami studni na uszczelki gumowe. Przykrycie studni stanowi właz żeliwny typu ciężkiego klasy D.

Natomiast na przykanalikach zastosowano studzienki rewizyjne z rury karbowanej średnicy 425 mm, z gotowych elementów z tworzywa sztucznego, kineta przepływowa z tworzywa sztucznego, z teleskopem i włazem żeliwnym. Zwieńczenie studni stanowią włazy żeliwne.

Należy również zwracać uwagę i domagać się aktualnych świadectw oraz decyzji dopuszczających do stosowania w budownictwie komunalnym. Zastosowane materiały muszą spełniać normy PN-92/B-10729 i PN-H-74051-2.

Zaprojektowany system kanalizacji zapewnia szczelność kolektorów i studzienek przed infiltracją wód gruntowych oraz migracją ścieków do gruntu.

Przepompownie ścieków

Z uwagi na istniejące warunki gruntowe i wodne zaprojektowano przepompownie ścieków w zbiornikach z betonu. Przepompownie ścieków są obecnie produkowane jako kompletne urządzenia z pełnym wyposażeniem.

W skład przepompowni wchodzi:

	Nr 1	Nr 2	Nr 3
- przepompownia			
- komora pompowni	1500 mm	1500 mm	1500 mm
- wysokość	5810 mm	4670 mm	4570 mm
- pompy - wirnik otwarty jednokanałowy			
- typ pompy	Amareks	Amareks	Amareks
	NF50-220/042ULG-170	NF90-220/034ULG-165	NF80-220/034ULG-120
- moc silnika	4,2 kW	1,90 kW	1,90 kW
- zbiorniki przepompowni z polimerobetonu			

Parametry pracy pomp w części obliczeniowej – załącznik w dokumentacji.

Wyposażenie zbiorników przepompowni ścieków

podest obsługowy – stal nierdzewna

drabinki zjazdowe ze stali nierdzewnej

poręcz - stal nierdzewna

wspornik rozdzielniczy

kominki wentylacyjne – PVC

właz wejściowy – stal nierdzewna

przewodnice ze stali nierdzewnej
łańcuch do pomp i regulatorów pływakowych – stal nierdzewna
krata zabezpieczająca
żurawik do 150 kg + stopa / dot. PS-2/
stopa żurawika /dot. PS-1, PS-3/

Zgodnie z warunkami technicznymi przepompownie ścieków wyposażono w żurawik do 150 kg oraz kratę zabezpieczającą., a studnie betonowe średnicy 1000 mm, przed przepompownią wyposażono w przegrodę stalową – ze stali nierdzewnej.

Armatura DN 80

zasuwki z klinem gumowanym DN80
zawory zwrotne kulowe DN 80
przewody tłoczne – stal nierdzewna
elementy złączne stal nierdzewna

Sterowanie elektryczne

- kompletny układ sterowania z sygnalizacją i zasilaniem./szafa sterownicza, fundament szafy sterowniczej

Sterowanie - w oparciu o moduł telemetryczny .

Przepompownie wyposażone w dwie pompy, w przedmiotowych układach dwupompowych, jedna pompa stanowi czynną rezerwę układu.

Przepompownie dostarczane są przez producenta z kompletnym układem tłocznym i układem sterowania.

Projektowane przepompownie ścieków powinny zostać podłączone do istniejącego systemu wizualizacji i monitoringu GPRS,

Szczegółowe wyposażenie przepompowni w części obliczeniowej przepompowni ścieków.

Zaprojektowany system kanalizacji zapewnia szczelność kolektorów, studzienek

i przepompowni przed infiltracją wód gruntowych oraz migracją ścieków do gruntu.

7.7. Rozmiar rzeczowy.

- kolektory	PVC D 200/5,9 mm	-	1 771,0 m
- rurociągi tłoczne	PE 90 mm	-	2 333,0 m
- przyłącza	PVC D 160/4,7 mm	-	743,0,m/ 37 szt
- przepompownie ścieków		-	3 szt

8. Wytyczne wykonawstwa i odbiór techniczny

8.1. Roboty przygotowawcze

W terenie należy wytyczyć lokalizacje oraz osie kanałów i trwale oznaczyć przez założenie reperów roboczych. Lokalizacje i wytyczenie trasy z założeniem reperów należy do uprawnionych geodetów, w miejscach wysokiego poziomu wody gruntowej zamontować potrzebną licę igłofiltrów

8.2. Technologia robót ziemnych

Projektowana kanalizacja przebiega w ciągach dróg w terenie zabudowanym i niezabudowanym. Na całym zakresie robót przewidziano wykopy pionowe umocnione.

Wykopy ręczne należy wykonywać, gdzie brak jest możliwości i warunków do pracy sprzętu mechanicznego, a w szczególności w bezpośrednim sąsiedztwie budynków, urządzeń podziemnych (kable, rurociągi wodociągowe, gazowe).

Nie należy przegłębiać wykopów poniżej głębokości przewidzianej projektem. W wypadku przegłębienia należy wzmocnić podłoże przez wykonanie ławy żwirowej zagęszczonej do wysokości 0,20 m. Biorąc pod uwagę to, że na części trasy projektowanej kanalizacji występuje woda gruntowa, która może stanowić utrudnienie w wykonywaniu wykopów.

W związku z tym, wykonywanie wykopów należy poprzedzić obniżeniem lustra wody do poziomu umożliwiającego bezpieczne prowadzenie robót tj 0,15 - 0,20 m. poniżej dna wykopu. Obniżenie lustra wody gruntowej przewidziano za pomocą igłofiltrów.

W wypadku, gdy na skutek wykonywania robót ziemnych zostaną uszkodzone istniejące urządzenia podziemne jak, rurociągi sieci wodociągowej, nawierzchnie dróg, należy je po zakończeniu robót doprowadzić do stanu w jakim były przed rozpoczęciem robót.

Napotkane w czasie wykonywania wykopów i niezidentyfikowane urządzenia podziemne należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem i powiadomić właściwego użytkownika bądź właściciela, celem dokonania uzgodnień pozwalających na kontynuowanie robót.

Ze względu na prowadzenie robót w pobliżu zabudowań i ciągów komunikacyjnych należy zabezpieczyć wykopy pod względem BHP, z uwagi na zagrożenie jakie one stanowią dla osób trzecich. Ze szczególną uwagą i ostrożnością należy wykonywać i zabezpieczać wykopy przebiegające w pobliżu zabudowań, gdzie przebiegają przyłącza wodociągowe, sieć wodociągowa, gazownicza, kable energetyczne i telekomunikacyjne.

Wykonawstwo robót ziemnych należy prowadzić zgodnie z przepisami BHP oraz "Warunkami wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych, część II instalacje sanitarne i przemysłowe", BN-83/8836-02 -PRZEWODY PODZIEMNE. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze, PN-68/B06050 Roboty ziemne budowlane. Wymagania w zakresie wykonywania i badania przy odbiorze.

Ze względu na prowadzenie robót w pobliżu zabudowań i ciągów komunikacyjnych, zwraca się uwagę na właściwe zabezpieczenie wykopów pod względem BHP, z uwagi na zagrożenie jakie one stanowią dla osób trzecich.

Ze szczególną uwagą i ostrożnością należy wykonywać i zabezpieczać wykopy przebiegające w pobliżu zabudowań, gdzie znajdują się podziemne przyłącza wodociągowe, sieć wodociągowa, gazowa, kable energetyczne i telekomunikacyjne.

W miejscach ustalonych z inwestorem na dojazdach i dojściach do posesji należy ustawić mostki przejazdowe i dla pieszych. Miejsca przejść dokładnie zabezpieczyć barierkami o wysokości 1,0 m, wychodzące 1,0 m za wykop.

Wykonane wykopy należy zabezpieczyć przez ustawienie zapór a w godzinach nocnych oznakować lampami świecącymi kolorem czerwonym.

Przypomina się, że ochronie podlegają znaki geodezyjne. W związku z tym roboty ziemne należy wykonać tak by znaki nie zostały uszkodzone lub zniszczone.

8.3 Roboty montażowe

8.3.1. Przepompownie ścieków

Zaprojektowane przepompownie ścieków są urządzeniem dostarczonym w komplecie przez dystrybutora lub producenta.

8.3.1.1. Posadowienie

Montaż przepompowni ogranicza się do posadowienia gotowej przepompowni na płycie fundamentowej zachowując wymagany poziom.

W tym celu, po uprzednim odwodnieniu terenu i wykonaniu wykopu do ustalonej głębokości, należy wylać płytę fundamentową z betonu B-15, grubości 30 cm na zagęszczonej podsypce żwirowo-piaskowej grubości 20 cm.

Po opuszczeniu i wypoziomowaniu zbiornika przepompownię obsypywać piaskiem lub drobnym żwirem, z zagęszczeniem warstwami co 20 cm.

Przy zasypywaniu i zagęszczaniu połączyć na ustalonych poziomach króciec wlotowy do przepompowni i wylotowy z przepompowni.

8.3.1.2. Układ hydrauliczny

- Przy odbiorze przepompowni od wytwórcy lub dostawcy należy sprawdzić czy wszystkie elementy przepompowni zostały zamontowane zgodnie z dokumentacją, posiadają wymagane atesty, zostały wykonane ze stali i materiałów nie ulegających korozji.

-

8.3.1.3. Ogrodzenie przepompowni.

Dla wszystkich przepompowni ścieków z uwagi na zlokalizowanie jej w terenie wolnym od zabudowy w celu zabezpieczenia obiektu przed bezpośrednim dostępem osób, zaprojektowano ogrodzenie z siatki stalowej i furtki na słupkach stalowych.

Teren przepompowni należy utwardzić oraz obsadzić krzewami zimo-zielonymi.

8.3.1.4. Uruchomienie przepompowni.

Po zabudowaniu przepompowni w gruncie, podłączeniu instalacji elektrycznej i sterowniczej, należy opuścić pompy po przewodnicach rurowych w dół zbiornika, aby sprzęgnąć je z pionami tłocznymi.

Napełnić zbiornik wodą do wysokości, przy której nastąpi zadziałanie sygnalizatora alarmu.

Włączyć pompy, sprawdzić i ustawić poziomy włączania i wyłączania pracy pomp.

8.3.2 Kolektory, przyłącza

Kolektory i przyłącza kanalizacyjne zaprojektowano z rur PVC o jednolitym rdzeniu kielichowych łączonych na wcisk i uszczelki gumowe.

Wykonanie robót winno być zgodne z obowiązującymi przepisami a w szczególności:

- Kanalizacja - przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze PN-92/B-10735, PN-81/B-10725 – Wodociągi. Przewody zewnętrzne, PN-74/-B10733 – Wodociągi

Przewody ciśnieniowe z tworzyw sztucznych.

Przy montażu rur należy przestrzegać zaleceń i warunków zawartych w instrukcjach producentów. Zgodnie z tymi instrukcjami w wykopach o twardym lub niejednorodnym podłożu, oprócz wyrównania dna wykopu, rurociągi układać na podsypce z piasku lub pospółki, którą należy dokładnie wyprofilować i zagęścić.

Rury muszą być układane tak, żeby podparcie ich było jednolite na całej długości z zachowaniem linii spadku przewidzianej w projekcie.

Warstwa wyrównawcza (podsypka) i wypełnienie dookoła rury (obsypka) nie mogą zawierać cząstek o wymiarach powyżej 20 mm, ostrych kamieni lub innego materiału łamanego.

Wysokość podsypki dla projektowanych kanałów wynosi 15 cm, a obsypki ochronnej w zależności od lokalizacji i obciążenia ruchem z wymianą gruntu w całości.

W związku z tym, że na obszarze zainwestowania występują grunty kat. II oraz grunty nawodnione, oraz z tym, że kanalizacja przebiega pod jezdniami co wymaga zabezpieczenia rur przed odkształceniem jezdni przed osiadaniem, należy wykonać wymianę gruntu w drodze o nawierzchni asfaltowej w całości.

Podczas montażu rur szczególną uwagę należy zwrócić na zabezpieczenie rur przed przemieszczaniem się w poziomie i pionie, podczas zagęszczania gruntu i wypełniania wykopu.

Wykonanie i odbiory studzienek rewizyjnych powinno odpowiadać normie PN-92/B-10729 i instrukcjom i zaleceniom producentów.

Zaprojektowano studzienki rewizyjne betonowe dla kolektorów grawitacyjnych, natomiast dla przykanalików - z tworzyw sztucznych.

Przy montażu studzienek należy zwrócić szczególną uwagę na poziom ich posadowienia, który wlotem i wylotem musi odpowiadać poziomowi rurociągów. Trzon studzienki – wjazdu, należy przyciąć na długość odpowiadającą niwelecie nawierzchni drogi lub terenu z uwzględnieniem wysokości pierścienia odcciążającego, płyty i wjazdu. Zmontowaną studzienkę obsypywać równomiernie dookoła z równoczesnym zagęszczaniem do planowanej nawierzchni drogi chodnika lub terenu.

Studnie betonowe należy wykonać po uprzednio przygotowanej podsypce piaskowej gr. 15 cm. Na zwężkach betonowych lub płytach nadstudziennych ułożyć włązy żeliwne przejazdowe. Regulację poziomu osadzenia wjazdu na studziencie należy wykonać poprzez montaż pierścieni dystansowych bądź wykonanie podmurówki z cegieł pełnych na zaprawie cementowej. Wewnątrz studni zamontować stopnie żłazowe.

Powierzchnie pionowe zewnętrzne studni zaizolować masą bitumiczną. Powierzchnia izolacji powinna być gładka bez lokalnych wybrzuszeń. Warstwy izolacyjne w sposób ciągły i szczelny powinny być połączone z uszczelnieniem miejsc przejścia kanału przez izolowaną konstrukcję.

Przed zasypaniem zmontowanych i ułożonych rurociągów, należy wykonać próbę szczelności zgodnie z PN-70/B-10715 "Szczelność przewodów".

8.4. Naprawa dróg

Drogi powiatowe

Po zagęszczeniu wykopów warstwami grubości 20 cm przy użyciu płyt wibracyjnych do wymaganego wskaźnika zagęszczenia, potwierdzonego wynikami badań, drogi o nawierzchni asfaltowej należy doprowadzić do stanu wymaganego przez administratora drogi przez wykonanie :

a/ warstwa wzmacniająca podłoże gr. 20 cm z gruntu stabilizowanego cementem,

b/podbudowa grubości 20 cm z kruszywa łamanego,

c/ warstwa wyrównawcza z masy bitumicznej gr. 6 cm

Po zakończeniu robót, teren doprowadzić do stanu pierwotnego, zachowując warunki uzgodnienia Nr PZD 5443 b-128/07 wydane przez Powiatowy Zarząd Dróg w Rawiczu.

Drogi gruntowe

Roboty wykonywać zgodnie z warunkami wydanymi przez administratora drogi. Po wykonaniu robót teren zajęty w granicach pasa drogowego należy przywrócić do stanu pierwotnego.

9. UWAGI KOŃCOWE.

9.1 Zgodnie z art. 21a pkt. 1 Ustawy Prawo Budowlane z dnia 07 lipca 1994 (tekst jednolity Dz.U. Nr 129 z 12 listopada 2001 r. po\z. 1439), Kierownik budowy jest obowiązany sporządzić lub zapewnić sporządzenie, przed rozpoczęciem budowy, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.

9.2. Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zawiadomić zainteresowane instytucje i użytkowników, których przewody znajdują się w pobliżu trasy kolektorów i przykanalików o terminie rozpoczęcia robót, uzyskując potwierdzenie o aktualności uzbrojenia podziemnego.

9.3. Przed przystąpieniem do prac realizacyjnych projektowane kanały muszą być geodezyjnie wytyczone w terenie i po wykonaniu zainwentaryzowane przez uprawnione jednostki geodezyjne.

9.4. W miejscach szczególnego uzbrojenia podziemnego /kable energetyczne i telekomunikacyjne/ roboty ziemne należy wykonać ręcznie stosując próbne przekopy poprzeczne, dla dokładnego zlokalizowania istniejącego uzbrojenia i ewentualnej korekty trasy kolektorów i przyłączy kanalizacyjnych..

9.5. Bezwzględnie należy stosować i przestrzegać uwag oraz zaleceń zawartych w uzgodnieniach z zainteresowanymi jednostkami.

9.6. W czasie wykonywania robót należy przestrzegać warunków określonych w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych /Dz. U. Nr 47.poz.401/

Opracowała