

**Projekt przebudowy sieci kanalizacji sanitarnej na działkach ewidencyjnych nr 291/5, 293/5, 293/6, 291/6, 293/7, 291/7, 291/8, 291/12, 293/14, 291/18, 291/19, 293/15, 294/14, 361/8, 290/17, 361/7, 294/27, 294/20, 294/34, 294/32**

**ul. Okrężna, Lesznowola, gm. Lesznowola**

**Spis treści**

1.	PRZEDMIOT INWESTYCJI, A W WYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO OBEJMUJĄCEGO WIĘCEJ NIŻ JEDEN OBIEKT – ZAKRES CAŁEGO ZAMIERZENIA ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI OBIEKTÓW .....	5
2.	ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU Z OMÓWIENIEM PRZEWIDYWANYCH W NIM ZMIAN, W TYM ADAPTACJI I ROZBIÓREK W ZAKRESIE NIEZBĘDNYM DO UZUPEŁNIENIA CZĘŚCI RYSUNKOWEJ PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU	5
3.	PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI LUB TERENU, W TYM URZĄDZENIA BUDOWLANE ZWIĄZANE Z OBIEKTAMI BUDOWLANymi, UKŁAD KOMUNIKACYJNY, SIECI UZBROJENIA TERENU Z PRZECIWPOŻAROWYM ZAOPATRZENIEM WODNYM, UKSZTAŁTOWANIE TERENU I ZIELENI W ZAKRESIE NIEZBĘDNYM DO UZUPEŁNIENIA CZĘŚCI RYSUNKOWEJ PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU .....	6
4.	ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI BUDOWLANEJ LUB TERENU, JAK POWIERZCHNIA ZABUDOWY, PROJEKTOWANYCH I ADAPTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANych, POWIERZCHNIA DRÓG, PARKINGÓW, PLACÓW I CHODNIKÓW, POWIERZCHNIA ZIELENI ORAZ INNYCH CZĘŚCI TERENU NIEZBĘDNYCH DO SPRAWDZENIA ZGODNOŚCI Z USTALENIAMI MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO LUB DECYZJA O WARUNKACH ZABUDOWY I ZAGOSPODAROWANIA TERENU, JEŻELI JEST ONA WYMAGANA ZGODNIE Z PRZEPISAMI O PLANOWANIU I ZAGOSPODAROWANIU PRZESTRZENNYM .....	7
5.	DANE INFORMUJĄCE, CZY DZIAŁKA LUB TEREN, NA KTÓRYM JEST PROJEKTOWANY OBIEKT BUDOWLANy, SĄ WPISANE DO REJESTRU ZABYTKÓW ORAZ CZY PODLEGAJĄ OCHRONIE NA PODSTAWIE USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO .....	7
6.	DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA DZIAŁKĘ LUB TEREN ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO, ZNAJDUJĄCEGO SIĘ W GRANICACH TERENU GÓRNICZEGO .....	7
7.	INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANych I ICH OTOCZENIA W ZAKRESIE ZGODNYM Z PRZEPISAMI ODRĘBNymi	7
8.	INNE KONIECZNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO LUB ROBÓT BUDOWLANych .....	8
9.	OKREŚLENIE OBSZARU ODDZIAŁYWANIA .....	8
<b>I</b>	<b>OPIS TECHNICZNY .....</b>	<b>9</b>
1.	Podstawa opracowania .....	9
2.	Warunki gruntowo-wodne .....	9

**Projekt przebudowy sieci kanalizacji sanitarnej na działkach ewidencyjnych nr 291/5, 293/5, 293/6,  
291/6, 293/7, 291/7, 291/8, 291/12, 293/14, 291/18, 291/19, 293/15, 294/14, 361/8, 290/17, 361/7, 294/27,  
294/20, 294/34, 294/32**

**ul. Okrężna, Lesznowola, gm. Lesznowola**

3.	Uzgodnienia .....	9
4.	Opis odprowadzenia ścieków .....	9
4.3	Zabezpieczenia istniejących obiektów .....	10
4.4	Wytyczne realizacji inwestycji .....	10
	Informacja BIOZ .....	15

**Projekt przebudowy sieci kanalizacji sanitarnej na działkach ewidencyjnych nr 291/5, 293/5, 293/6,  
291/6, 293/7, 291/7, 291/8, 291/12, 293/14, 291/18, 291/19, 293/15, 294/14, 361/8, 290/17, 361/7, 294/27,  
294/20, 294/34, 294/32**

**ul. Okrężna, Lesznowola, gm. Lesznowola**

**CZĘŚĆ ZAŁĄCZNIKOWA**

Oświadczenie projektanta .....	23
Zaświadczenie projektanta z MOIIB .....	24
Decyzja o nadaniu projektantowi uprawnień budowlanych .....	25

**CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

Rys. nr 1	Projekt zagospodarowania terenu .....	
Rys. nr 2	Profile podłużne sieci kanalizacyjnej .....	
Rys. nr 3	Szczegół przydomowej przepompowni ścieków .....	

Projekt przebudowy sieci kanalizacji sanitarnej na działkach ewidencyjnych nr 291/5, 293/5, 293/6, 291/6, 293/7, 291/7, 291/8, 291/12, 293/14, 291/18, 291/19, 293/15, 294/14, 361/8, 290/17, 361/7, 294/27, 294/20, 294/34, 294/32

ul. Okrężna, Lesznowola, gm. Lesznowola

## **OPIS DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

Projekt przebudowy sieci kanalizacji sanitarnej na działkach ewidencyjnych nr 291/5, 293/5, 293/6, 291/6, 293/7, 291/7, 291/8, 291/12, 293/14, 291/18, 291/19, 293/15, 294/14, 361/8, 290/17, 361/7, 294/27, 294/20, 294/34, 294/32

ul. Okrężna, Lesznowola, gm. Lesznowola

### **1. PRZEDMIOT INWESTYCJI, A W WYPADKU ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO OBEJMUJĄCEGO WIĘCEJ NIŻ JEDEN OBIEKT – ZAKRES CAŁEGO ZAMIERZENIA ORAZ KOLEJNOŚĆ REALIZACJI OBIEKTÓW**

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej na działkach ewidencyjnych nr 291/5, 293/5, 293/6, 291/6, 293/7, 291/7, 291/8, 291/12, 293/14, 291/18, 291/19, 293/15, 294/14, 361/8, 290/17, 361/7, 294/27, 294/20, 294/34, 294/32 przy ul. Okrężnej w miejscowości Lesznowola, gm. Lesznowola w sposób umożliwiający zmianę technologii odprowadzania ścieków z podciśnieniowej na nadciśnieniową lub grawitacyjną.

Podstawą opracowania dokumentacji co do zakresu są ustalenia z Inwestorem poczynione na etapie projektowania.

Projektowaną sieć kanalizacyjną zlokalizowano na terenie dz. nr ewid. 291/5, 293/5, 293/6, 291/6, 293/7, 291/7, 291/8, 291/12, 293/14, 291/18, 291/19, 293/15, 294/14, 361/8, 290/17, 361/7, 294/27, 294/20, 294/34, 294/32 obręb 141803\_2.0001, jednostka ewidencyjna 141803\_2 Lesznowola.

Zakres opracowania stanowią tereny objęte miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

Projekt został sporządzony na mapie zasadniczej – stan archiwalny, pobranej ze Starostwa Powiatowego w Piasecznie.

### **2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU Z OMÓWIENIEM PRZEWIDYWANYCH W NIM ZMIAN, W TYM ADAPTACJI I ROZBIÓREK W ZAKRESIE NIEZBĘDNYM DO UZUPEŁNIENIA CZĘŚCI RYSUNKOWEJ PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU**

Sieć kanalizacji sanitarnej zlokalizowana jest w pasie drogowym ul. Okrężnej, ul. Wilczej oraz w działkach prywatnych znajdujących się wzdłuż ulicy. Na terenie objętym opracowaniem istnieje infrastruktura techniczna podziemna w postaci sieci kanalizacji sanitarnej, wodociągowej, kabli energetycznych oraz gazociągu.

W terenie przyległym do projektowanej inwestycji istnieje oraz planowana jest zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna.

**Projekt przebudowy sieci kanalizacji sanitarnej na działkach ewidencyjnych nr 291/5, 293/5, 293/6, 291/6, 293/7, 291/7, 291/8, 291/12, 293/14, 291/18, 291/19, 293/15, 294/14, 361/8, 290/17, 361/7, 294/27, 294/20, 294/34, 294/32**

**ul. Okrężna, Lesznówola, gm. Lesznówola**

**3. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI LUB TERENU, W TYM URZĄDZENIA BUDOWLANE ZWIĄZANE Z OBIEKTAMI BUDOWLANymi, UKŁAD KOMUNIKACYJNY, SIECI UZBROJENIA TERENU Z PRZECIWPOŻAROWYM ZAOPATRZENIEM WODNYM, UKSZTAŁTOWANIE TERENU I ZIELENI W ZAKRESIE NIEZBĘDNYM DO UZUPEŁNIENIA CZĘŚCI RYSUNKOWEJ PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI LUB TERENU**

Istniejącą sieć kanalizacji sanitarnej projektuje się wykorzystać do projektowanej zmiany technologii odprowadzania ścieków. W ramach przedsięwzięcia sieć kanalizacji sanitarnej usytuowana w pasie drogowym ul. Okrężnej zostanie przebudowana w sposób umożliwiający zmianę technologii tłoczenia ścieków z systemu podciśnieniowego na nadciśnieniowy. Sieć kanalizacji sanitarnej w ulicy prywatnej, dz. ewidencyjna nr 361/8 zostanie przebudowana w sposób umożliwiający odprowadzenie ścieków z budynków mieszkalnych jednorodzinnych znajdujących się wzdłuż systemem grawitacyjnym w stronę zachodnią (ul. Wilcza). W ramach przebudowy sieci kanalizacji sanitarnej należy przepiąć wszystkie istniejące przyłącza kanalizacyjne a jeżeli spadki wychodzą nienormatywne to należy przyłącze przebudować.

W ramach budowy i przebudowy sieci kanalizacji sanitarnej zaprojektowano 40 m przewodów ciśnieniowych wykonanych z rur PE HD PN16 SDR 11 o wymiarach 40x3,7 mm oraz 81,30 m przewodów grawitacyjnych wykonanych z przewodów PVC-U SN8 SDR 34 o wymiarach 200x5,9 mm.

Istniejące komory zaworowe zlokalizowane na terenie działek prywatnych wzdłuż ul. Okrężnej zostaną wykorzystane na komory przepompowni przydomowych. W studniach wykonanych z kręgów betonowych należy umieścić pompę wirnikowo-wyporową, 3 fazową, zasilaną napięciem 400V z budynku. Elementami hydraulicznymi pompy jest rotor czyli wirnik jednołopatkowy, wykonany ze stali nierdzewnej oraz kieszeniowy staror, a także rozdrabniacz młotowy wykonany z hartowanej stali odpornej na ścieranie. W przypadku gdy na działce zabudowanej nie znajduje się komora zaworowa, projektuje się nowy zbiornik przepompowni przydomowej, wykonany z tworzywa sztucznego, w którym umieści pompę jak wskazano powyżej. Projekt zakłada osobne odgałęzienie dla każdego budynku. Preferuje się zastosowanie pomp typu Sigma, ewentualnie typu Orka.

Łącznie projektuje się adaptację 9 istniejących zbiorników oraz budowę 4 nowych. Dodatkowo na trasie sieci kanalizacji projektuje się 4 studnie kanalizacyjne z kręgów betonowych o średnicy Ø1000 mm oraz jedną studnię z zasuwą na kanale tłocznym i zaworem napowietrzającym instalację podciśnieniową z kręgów betonowych o średnicy Ø1200 mm.

Sieć kanalizacyjna odprowadzająca ścieki z budynków mieszkalnych jednorodzinne usytuowanych wzdłuż drogi prywatnej, dz. ewidencyjna nr 361/8 zostanie przebudowana w sposób umożliwiający odprowadzenie ścieków w stronę zachodnią do istniejącej sieci kanalizacji grawitacyjnej w ul. Wilczej poprzez włączenie w istniejącą studzienkę wykonaną z kręgów betonowych Ø1200 mm. Roboty należy tak realizować aby zapewnić ciągłość odprowadzenia ścieków z budynków mieszkalnych. W ramach przebudowy należy przepiąć wszystkie przyłącza a jeżeli wystąpią nienormatywne spadki to wykonawca przebuduje przedmiotowe przyłącze.

Projekt przebudowy sieci kanalizacji sanitarnej na działkach ewidencyjnych nr 291/5, 293/5, 293/6, 291/6, 293/7, 291/7, 291/8, 291/12, 293/14, 291/18, 291/19, 293/15, 294/14, 361/8, 290/17, 361/7, 294/27, 294/20, 294/34, 294/32

ul. Okrężna, Lesznowola, gm. Lesznowola

**4. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI POSZCZEGÓLNYCH CZĘŚCI ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI BUDOWLANEJ LUB TERENU, JAK POWIERZCHNIA ZABUDOWY, PROJEKTOWANYCH I ADAPTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH, POWIERZCHNIA DRÓG, PARKINGÓW, PLACÓW I CHODNIKÓW, POWIERZCHNIA ZIELENI ORAZ INNYCH CZĘŚCI TERENU NIEZBĘDNYCH DO SPRAWDZENIA ZGODNOŚCI Z USTALENIAMI MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO LUB DECYZJA O WARUNKACH ZABUDOWY I ZAGOSPODAROWANIA TERENU, JEŻELI JEST ONA WYMAGANA ZGODNIE Z PRZEPISAMI O PLANOWANIU I ZAGOSPODAROWANIU PRZESTRZENNYM**

Zestawienie materiałów:

- rury PVC-U Ø200x5,9 mm, dł.  $L_1 = 81,30$  m
- rury PE HD Ø40x3,9 mm: dł.  $L_2 = 40,0$  m
- Studnia Ø1200 z zasuwą i zaworem, 1 szt.
- Studnia Ø1000, 4 szt.
- Przepompownia przydomowa, 4 szt.
- Zestaw pompowy do adaptacji zbiornika istniejącego, 9 szt.

**5. DANE INFORMUJĄCE, CZY DZIAŁKA LUB TEREN, NA KTÓRYM JEST PROJEKTOWANY OBIEKT BUDOWLANY, SĄ WPISANE DO REJESTRU ZABYTKÓW ORAZ CZY PODLEGAJĄ OCHRONIE NA PODSTAWIE USTALEŃ MIEJSCOWEGO PLANU ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO**

Na terenie objętym opracowaniem nie znajdują się obiekty wpisane do rejestru zabytków. Obiekt nie podlega ochronie konserwatorskiej. Przebieg sieci kanalizacyjnej nie wkracza w strefy chronione przyrodniczo.

**6. DANE OKREŚLAJĄCE WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ NA DZIAŁKĘ LUB TEREN ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO, ZNAJDUJĄCEGO SIĘ W GRANICACH TERENU GÓRNICZEGO**

Teren inwestycji znajduje się poza zasięgiem wpływu eksploatacji górniczej.

**7. INFORMACJE I DANE O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I ICH OTOCZENIA W ZAKRESIE ZGODNYM Z PRZEPISAMI ODRĘBNYMI**

W bezpośrednim rejonie inwestycji nie występują obszary objęte prawną ochroną przyrody. Planowana inwestycja znajduje się poza strefą Obszaru Chronionego Krajobrazu, inwestycja nie wkracza również w tereny Rezerwatów przyrody.

**Projekt przebudowy sieci kanalizacji sanitarnej na działkach ewidencyjnych nr 291/5, 293/5, 293/6, 291/6, 293/7, 291/7, 291/8, 291/12, 293/14, 291/18, 291/19, 293/15, 294/14, 361/8, 290/17, 361/7, 294/27, 294/20, 294/34, 294/32**

**ul. Okrężna, Lesznówola, gm. Lesznówola**

Budowa sieci kanalizacji sanitarnej nie spowoduje negatywnego oddziaływania na środowisko. Sieć kanalizacyjna będzie spełniała obowiązujące normatywy co do jakości, wytrzymałości materiału i szczelności.

Planowaną sieć zaprojektowano tak, aby jej budowa nie wiązała się z koniecznością wycinki drzew i krzewów.

**8. INNE KONIECZNE DANE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO LUB ROBÓT BUDOWLANYCH**

**Projektowana sieć kanalizacyjna** należy do obiektów liniowych o niskim stopniu skomplikowania.

Z uwagi na głębokość wykopów przekraczających 1,2 m p.p.t. obiekt zakwalifikowano do II kategorii geotechnicznej. Na terenie objętym inwestycją występują proste warunki gruntowe.

Na terenie, przez który przebiega inwestycja znajdują się punkty osnowy geodezyjnej. Zobowiązuje się wykonawcę robót budowlanych do ich ochrony. W przypadku wystąpienia w trakcie robót zbliżenia, skrzyżowania lub kolizji projektowanej sieci z ww. punktami wykonawca zobowiązany będzie do uzgodnienia z właściwym wydziałem Starostwa Powiatowego w Piasecznie rozwiązania dotyczącego sposobu wykonania robót celem zabezpieczenia punktów osnowy geodezyjnej.

W trakcie budowy wystąpią skrzyżowania z istniejącą infrastrukturą podziemną. W przypadku napotkania kolizji wysokościowej przy zbliżeniu lub skrzyżowaniu z istniejącą infrastrukturą podziemną, w porozumieniu z projektantem, należy dokonać przebudowy kolidującego odcinka.

Należy bezwzględnie zastosować się do uzyskanych i załączonych do projektu uzgodnień i opinii.

**9. OKREŚLENIE OBSZARU ODDZIAŁYWANIA**

**9.1. PODSTAWA PRAWNA SPORZĄDZENIA**

Art. 20 ust. 1 pkt 1c i art. 34 ust. 3 pkt 5 ustawy z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (Dz. U. 2016, poz. 290 ze zm.).

**9.2. OKREŚLENIE OBSZARU ODDZIAŁYWANIA**

Obszar oddziaływania projektowanych sieci kanalizacji sanitarnej zamyka się w granicach działek, na których projektowana jest inwestycja i nie zmienia zagospodarowania działek sąsiednich.

**Projekt przebudowy sieci kanalizacji sanitarnej na działkach ewidencyjnych nr 291/5, 293/5, 293/6, 291/6, 293/7, 291/7, 291/8, 291/12, 293/14, 291/18, 291/19, 293/15, 294/14, 361/8, 290/17, 361/7, 294/27, 294/20, 294/34, 294/32**

**ul. Okrężna, Lesznówola, gm. Lesznówola**

## **I OPIS TECHNICZNY**

### **1. Podstawa opracowania**

- Zlecenie Inwestora
- Opinia geotechniczna
- Katalogi i normy branżowe

### **2. Warunki gruntowo-wodne**

Podłoże gruntowe w rejonie planowanej inwestycji charakteryzuje się niekorzystnymi warunkami gruntowo-wodnymi. Stwierdzono występowanie glin oraz wysoki poziom wód gruntowych.

Obiekt liniowy (sieć kanalizacji sanitarnej) został zakwalifikowany do II kategorii geotechnicznej, warunki gruntowe określono jako proste.

### **3. Uzgodnienia**

Dokumentację projektową uzgodniono z następującymi instytucjami:

- Inwestor

### **4. Opis odprowadzenia ścieków**

Ścieki z budynków odprowadzone zostaną poprzez projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej oraz poprzez istniejącą po zmianie technologii tłoczenia.

Długość projektowanej sieci kanalizacyjnej:

- rury PVC-U Ø200x5,9 mm, **dł. L<sub>1</sub> = 81,30 m**
- rury PE HD Ø40x3,9 mm: **dł. L<sub>2</sub> = 40 m**

Zestawienie elementów sieci kanalizacyjnej:

- Studnia Ø1200 z zasuwą i zaworem, 1 szt.
- Studnia Ø1000, 4 szt.
- Przepompownia przydomowa, 4 szt.
- Zestaw pompowy do adaptacji zbiornika istniejącego, 9 szt.

#### **4.1. Rurociągi**

Rurociągi ciśnieniowe zaprojektowano z rur polietylenowych PE100 SDR11 o wymiarach Ø40x3,9 mm na ciśnienie 16 bar, rury zgrzewane doczołowo. Rurociągi grawitacyjne zaprojektowano z rur PVC-U SN8 SDR34 o wymiarach Ø200x5,9 mm, łączone poprzez kołnierze.

Rury należy układać na podsypce piaskowej grubości min. 0,10 m w gotowym wykopie. Nad rurą stosować obsypkę piaskiem do wysokości min. 0,20 m ponad rurę. Obsypkę i zasypkę zgęścić mechanicznie



**Projekt przebudowy sieci kanalizacji sanitarnej na działkach ewidencyjnych nr 291/5, 293/5, 293/6, 291/6, 293/7, 291/7, 291/8, 291/12, 293/14, 291/18, 291/19, 293/15, 294/14, 361/8, 290/17, 361/7, 294/27, 294/20, 294/34, 294/32**

**ul. Okrężna, Lesznówola, gm. Lesznówola**

i ręcznie. W przypadku braku możliwości zagęszczenia podsypki przy gruntach słabonośnych podbudowę kanału należy wzmocnić warstwą z tłuczni oraz warstwą pospółki wymieszanej z cementem w stosunku 10:1. Nad rurociągami ułożyć taśmę lokalizacyjną koloru brązowego.

#### **4.2. Uzbrojenie projektowanej sieci**

Na odciskach od sieci projektuje się przepompownie ścieków – pompy wporowe typu Sigma, ewentualnie typu Orka umieszczone w zbiornikach z tworzywa sztucznego o średnicy  $\varnothing 1000$  mm.

Przykrycie studni włazami typu ciężkiego kl. D400,  $\varnothing 600$ , wg normy PN-EN 124. Pod włazami, na studzienkach należy zastosować płyty na pierścień odciążający z otworem  $\varnothing 600$  oraz pierścień odciążający. Fundament pod studnie należy wykonać, jako 15 cm warstwę chudego betonu C8/10 na 15 cm. Adaptacja istniejących zbiorników na przepompownie wykonana zostanie poprzez demontaż istniejącej armatury oraz zamontowanie zespołu pompowego wskazanego powyżej.

Wszystkie elementy w zbiorniku należy wykonać ze stali kwasoodpornej austenitycznej min. 1.4301 zgodnie z normą PN-EN 10088-1:2014-12. Części złączne (śruby, nakrętki, itp.) zastosować ze stali nierdzewnej austenitycznej zgodnie z normą PN-EN ISO 3506-1+3:2009.

#### **4.3 Zabezpieczenia istniejących obiektów**

Przy skrzyżowaniu tras wykopów z istniejącym uzbrojeniem roboty ziemne należy prowadzić ręcznie pod nadzorem właścicieli kolidującego uzbrojenia, a odkryte przewody zabezpieczyć przed uszkodzeniem i podwiesić nad wykopem.

Przy skrzyżowaniach sieci z infrastrukturą techniczną podziemną w postaci kabli energetycznych, kable zabezpieczyć rurami ochronnymi PE zgodnie z wytycznymi gestorów sieci.

#### **4.4 Wytyczne realizacji inwestycji**

##### **4.4.1 Roboty ziemne**

Roboty ziemne wykonywać zgodnie z normą PN-B-10736:1999 (Roboty ziemne - Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania), normami związanymi z zachowaniem przepisów BHP i ruchu drogowego oraz wykonywać wzdłuż tras uzgodnionych przez Zespół ds. Koordynacji usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu i wytyczonych przez uprawnione służby geodezyjne.

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem ustalonym w dokumentacji projektowej. W przypadku studni rzędne dna wykopu należy ustalać indywidualnie. Przed przystąpieniem do wykonania podłoża należy ocenić, czy wykop został wykonany zgodnie z wymaganiami. Należy dążyć do układania przewodów w gruncie rodzimym z nienaruszoną jego strukturą. Odnosi się to do gruntów piaszczystych, piaszczysto - gliniastych i żwirowych, nienawodnionych i niezawierających kamieni. W tych gruntach przewód można ułożyć na wyrównanym dnie wykopu i odpowiedniej warstwie podsypki o grubości min. 10 cm.

**Projekt przebudowy sieci kanalizacji sanitarnej na działkach ewidencyjnych nr 291/5, 293/5, 293/6, 291/6, 293/7, 291/7, 291/8, 291/12, 293/14, 291/18, 291/19, 293/15, 294/14, 361/8, 290/17, 361/7, 294/27, 294/20, 294/34, 294/32**

**ul. Okrężna, Lesznówola, gm. Lesznówola**

Opuszczanie i układanie przewodu na dnie wykopu może odbywać się dopiero po przygotowaniu podłoża. Podłoże profiluje się w miarę układania przewodu, a grunt z podłoża wykorzystuje się do stabilizacji ułożonej już części przewodu poprzez zagęszczenie po jego obu stronach.

Metody wykonania wykopów (mechanicznie, ręczne uzupełniające) powinny być dostosowane do głębokości wykopu, danych geotechnicznych oraz posiadanego sprzętu, mechanicznego. Szerokość wykopu uwarunkowana jest zewnętrznymi wymiarami kanału, do których dodaje się obustronnie 0,4 m.

Szalowanie wykopów powinno być wykonane zgodnie z wymaganiami „Warunków technicznych wykonania i odbioru robót budowlano - montażowych” – tom I rozdz. IV - 1989 r. – Roboty ziemne. Szalowanie powinno zapewniać sztywność i niezmienność układu oraz bezpieczeństwo konstrukcji. Szalowanie powinno być skonstruowane w sposób umożliwiający jego montaż i demontaż, odpowiednie rozparcie oraz montaż i posadowienie sieci kanalizacyjnej wg dokumentacji projektowej.

Należy dążyć do maksymalnego wykorzystania gruntu wydobytego z wykopów. Masy ziemne nadające się do zasyпки wykopów powinny być zagospodarowane w celu ich późniejszego wykorzystania.

Wymagania dla podsypki:

- nie powinny występować cząstki o wymiarach powyżej 20 mm,
- materiał nie może być zmrożony,
- nie może zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału,
- poziom podłoża musi być tak wykonany, by rurociągi mogły być układane bezpośrednio na nim.

Szerokość warstwy podsypki powinna być równa szerokości wykopu. Podsypka powinna być zagęszczona do wskaźnika zagęszczenia minimum 1,0. Podłoże powinno być tak wyprofilowane, aby rura spoczywała na nim jedną czwartą swojej powierzchni.

Obsypka rury musi być wykonana natychmiast po inspekcji i zatwierdzeniu zakończonego posadowienia. Obsypka przewodu musi być prowadzona, aż do uzyskania grubości warstwy przynajmniej 0,20 m (po zagęszczeniu) powyżej wierzchu rury. Materiał służący do wykonania wypełnienia musi spełniać te same warunki, co materiał do wykonania podłoża. Obsypka rurociągu musi być tak wykonana, żeby rurociąg nie uległ zniszczeniu lub nie został przemieszczony. Nad rurociągami ułożyć taśmę lokalizacyjną koloru brązowego.

Zasypkę wykonywać piaskiem, mechanicznie warstwami z dokładnym ubiciem każdej warstwy. Stopień zagęszczenia zasyпки powinien wynosić 1,0 wartości skali Proctora.

#### **4.4.2 Wytyczne odwodnienia wykopów**

Podczas wykonywania robót nie będzie konieczne odwodnienie wykopów. Przy chwilowym podniesieniu zwierciadła wody gruntowej prace odwodnieniowe muszą być prowadzone bez szkody dla terenów sąsiednich.

#### **4.4.3 Roboty budowlane i montażowe**

- Roboty montażowe prowadzić w wykopach otwartych umocnionych do wierzchu terenu.
- Prace montażowe rurociągu prowadzić zgodnie z instrukcją producenta rur.

**Projekt przebudowy sieci kanalizacji sanitarnej na działkach ewidencyjnych nr 291/5, 293/5, 293/6, 291/6, 293/7, 291/7, 291/8, 291/12, 293/14, 291/18, 291/19, 293/15, 294/14, 361/8, 290/17, 361/7, 294/27, 294/20, 294/34, 294/32**

**ul. Okrężna, Lesznówola, gm. Lesznówola**

- Wykopy na czas budowy zabezpieczyć barierkami ochronnymi z tablicami ostrzegawczymi „UWAGA - głębokie wykopy” oraz w porze nocnej zaopatrzyć w światła koloru żółtego zapalane o zmroku.
- Wszystkie odsłonięte podczas wykonywania wykopów urządzenia podziemne, ewentualnie wcześniej wybudowane, należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem zgodnie z powszechnie stosowanymi rozwiązaniami typowymi. Prace zabezpieczające wykonać pod nadzorem użytkowników uzbrojenia.
- Zagłębienie przewodów sieci kanalizacji sanitarnej powinno uwzględniać strefę przemarzania gruntu. Głębokość ułożenia przewodów powinna być taka, aby przykrycie mierzone od wierzchu rury do rzędnej terenu było większe niż głębokość przemarzania gruntu o 0,20 m. Odcinki wypłycone należy ocieplić warstwą łubków poliuretanowych.
- Przed rozpoczęciem robót należy dokonać odkrywek istniejących przewodów w celu naniesienia ich dokładnej lokalizacji.
- W miejscach zbliżenia i skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem i drzewami roboty ziemne należy wykonywać ręcznie.

#### **4.4.4 Odtworzenie nawierzchni ulic i podbudowy dróg po wykopach**

Nawierzchnie dróg oraz chodników mają zostać odtworzone do stanu istniejącego i odebrane przez właścicieli dróg. Na drogi gminne należy uzyskać zgody na zajęcie pasa drogowego.

#### **4.4.5 Uwagi dotyczące odtworzenia nawierzchni**

- Odtworzenie nawierzchni podlega odbiorowi przez zarządcę drogi.
- Wymagany wskaźnik zagęszczenia  $I_s = 1,0$ .
- Wykonawca odtworzy zniszczone oznakowanie poziome i pionowe oraz urządzenia bezpieczeństwa ruchu drogowego.
- Jeżeli krawężnik przy odtworzonej nawierzchni jest przewrócony lub zapadnięty należy go wyregulować do właściwego poziomu i zaspoinać przed przystąpieniem do robót nawierzchniowych.
- Jeżeli odtworzenie nawierzchni następuje na krawędzi jezdni, przy której brak jest krawężnika poszczególne warstwy konstrukcji należy poszerzyć w następujący sposób: podbudowa ma być szersza od nawierzchni o tyle, ile wynosi grubość układanej nawierzchni.
- Połączenie nawierzchni istniejącej z nowo układaną oraz krawężnikiem będzie uszczelnione taśmą asfaltową na etapie układania nawierzchni.
- Włazy kanałowe, zasowy, hydranty oraz inne urządzenia znajdujące się w poziomie terenu należy wyregulować z dopasowaniem do nawierzchni terenu, tzn. należy im nadać pochylenie zgodne z pochyleniem nawierzchni, w której się znajdują.
- W przypadku wykonywania prac projektowych w pasie drogowym objętym gwarancją, Wykonawca zobowiązany jest do dostarczenia oryginału oświadczenia od Gwaranta, zezwalającego na wykonywanie robót w danym pasie drogowym wraz z podanymi warunkami odtworzenia naruszonej nawierzchni.

**Projekt przebudowy sieci kanalizacji sanitarnej na działkach ewidencyjnych nr 291/5, 293/5, 293/6, 291/6, 293/7, 291/7, 291/8, 291/12, 293/14, 291/18, 291/19, 293/15, 294/14, 361/8, 290/17, 361/7, 294/27, 294/20, 294/34, 294/32**

**ul. Okrężna, Lesznówola, gm. Lesznówola**

- Miejsce wykonywania robót należy dokładnie oznakować, pas prowadzenia robót powinien być możliwie jak największy. Teren robót należy wygrodzić oraz zabezpieczyć przed dostępem osób trzecich.
- Oznakowanie robót w pasie drogowym wykonać zgodnie z zatwierdzonym projektem organizacji ruchu drogowego.

**4.4.6 Kontrola jakości, nadzór, odbiór robót**

- Kanalizacja sanitarna po wykonaniu powinna zostać sprawdzona pod względem zgodności z dokumentacją, użytych materiałów, głębokości posadowienia, spadków kanału, budowy przewodu oraz szczelności.
- Kanalizacja sanitarna po ułożeniu powinna zostać zainwentaryzowana przez służby geodezyjne i sprawdzona prawidłowość jej wykonania zgodnie z wytyczonym profilem trasy.
- Sieć kanalizacji sanitarnej ciśnieniowej poddać próbie szczelności wg PN-EN 1610: 2015-10.
- Całość robót wykonać zgodnie z „Wytycznymi do opracowywania dokumentacji technicznych oraz budowy przewodów i przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych oraz przepompowni kanalizacyjnych”, część VII „Realizacja i Odbiór Inwestycji”.
- Prace montażowe prowadzić pod nadzorem Lesznówolskiego Przedsiębiorstwa Komunalnego.
- W przypadku napotkania kolizji wysokościowej przy zbliżeniu lub skrzyżowaniu z istniejącą infrastrukturą podziemną, w porozumieniu z projektantem, należy dokonać przebudowy kolidującego odcinka.

**4.4.7 Uwagi końcowe**

- Zastosowane materiały i urządzenia winny spełniać wymogi określone art. 10 Prawa budowlanego (Dz. U. 2016, poz. 290 ze zm.).

**Projektant:**

mgr inż. Łukasz Gadomski

upr. proj. nr MAZ/0229/POOS/11

uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń cieplnych, wentylacyjnych, gazowych, wodociągowych i kanalizacyjnych