

## CZĘŚĆ II - PROJEKT BUDOWLANY

### ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

#### CZĘŚĆ OPISOWA

I. Opis techniczny

#### CZĘŚĆ RYSUNKOWA

<b>Rys. S3</b> – Profil podłużny sieci wodociągowej PE Ø110mm	- skala 1:100/250
<b>Rys. S4</b> – Profil podłużny sieci wodociągowej PE Ø110mm	- skala 1:100/250
<b>Rys. S5</b> – Profil podłużny sieci wodociągowej PE Ø110mm	- skala 1:100/250
<b>Rys. S6</b> – Profil podłużny sieci wodociągowej PE Ø110mm	- skala 1:100/250
<b>Rys. S7</b> – Zabudowa hydrantu p.poż. Ø80	- schemat
<b>Rys. S8</b> – Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej PVC-U Ø200mm	- skala 1:100/250
<b>Rys. S9</b> – Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej PVC-U Ø200mm	- skala 1:100/250
<b>Rys. S10</b> – Studzienka kanalizacyjna z kręgów żelbetowych Ø1000mm	- schemat
<b>Rys. S11</b> – Studzienka kanalizacyjna Ø425mm	- schemat
<b>Rys. S12</b> – Rozwiązanie kolizji z kablem telekomunikacyjnym t oraz z kablem – Rozwiązanie kolizji z kablem elektroenergetycznym eNN	- schemat
<b>Rys. S13</b> – Rozwiązanie kolizji urządzeniami wodno-melioracyjnymi	- schemat

## **CZĘŚĆ OPISOWA**

# **I. OPIS TECHNICZNY**

## **SPIS TREŚCI:**

- 1. Dane ogólne**
- 2. Przedmiot, zakres i podstawa opracowania**
- 3. Kategoria geotechniczna obiektu bud. oraz warunki i sposób posadowienia**
- 4. Sieć wodociągowa**
- 5. Sieć kanalizacji sanitarnej**
- 6. Warunki prowadzenia robót w pasie drogi gminnej**
- 7. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu**
- 8. Odbiór robót budowlano-montażowych**
- 9. Uwagi końcowe**

## **1. Dane ogólne**

### **STADIUM:**

Projekt branży sanitarnej

### **OBIEKT:**

Rozbudowa sieci wodociągowej PE Ø110mm oraz kanalizacji sanitarnej PVC-U Ø200mm

### **ADRES INWESTYCJI:**

Ruda, gm. Wieluń, działka nr ewid. 240

Rychłowice, gm. Wieluń, działka nr ewid. 16, 80

### **INWESTOR:**

Gmina Wieluń, Plac Kazimierza Wielkiego 1, 98-300 Wieluń

## **2. Przedmiot, zakres i podstawa opracowania**

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany rozbudowy sieci wodociągowej PE Ø110mm na odcinku o długości 632,90m oraz sieci kanalizacji sanitarnej PVC-U Ø200mm SN8 na odcinku o długości 261,20m.

Planowana inwestycja zlokalizowana jest w m. Ruda, gmina Wieluń oraz m. Rychłowice, gmina Wieluń.

W zakresie lokalizacji urządzeń nie związanych z funkcjonowaniem pasa drogowego drogi gminnej dokonano stosownego uzgodnienia projektu przez zarządcę drogi.

Ponadto występuje się o wydanie warunków technicznych do projektowania rozbudowy sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej do Przedsiębiorstwa Komunalnego w Wieluniu, ul. Zamenhofs 17, 98-300 Wieluń.

Całkowita długość projektowanej rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej wynosi:

$L = 261,20 \text{ m} < 1,0 \text{ km}$ .

### **Podstawa opracowania:**

- Umowa o wykonanie prac projektowych oraz wizja lokalna w terenie;
- Akceptacja przez Inwestora koncepcji projektowanego uzbrojenia terenu;
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500;
- Decyzje i uzgodnienia branżowe;
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 „Prawo budowlane”;
- Warunki techniczne do projektowania rozbudowy sieci wod.-kan. w ulicy Długiej w Rudzie oraz Rychłowicach w gminie Wieluń, nw-28/127/7/2018 z dnia 30.01.2018r.
- Norma PN-92/B-01706 „Instalacje wodociągowe. Wymagania w projektowaniu”;
- Załączniki „Az1:1999” do ww. normy;
- Norma PN-81/B-10725 „Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze”;
- Norma PN-92/B-01707 „Instalacje kanalizacyjne. Wymagania w projektowaniu”;
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz.690);
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Wodociągowych - COBRTI INSTAL;
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Sieci Kanalizacyjnych - COBRTI INSTAL.

## **3. Opinia geotechniczna**

Na podstawie wykonanych badań geologicznych - zgodnie z art. 6 ust. 2 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, projektowany odcinek sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacji sanitarnej zaliczono do pierwszej kategorii geotechnicznej (art. 4 ust. 4 w/w rozporządzenia) obejmującej posadowienie niewielkich obiektów budowlanych, których budowa nie wymaga zastosowania specjalistycznych metod wykonawstwa robót ziemnych, w prostych warunkach gruntowych w których możliwe jest zapewnienie minimalnych wymagań na podstawie doświadczeń i jakościowych badań geotechnicznych (ograniczając zakres badań do wierceń i sondowań oraz określenia gruntu na podstawie analizy makroskopowej – art. 6 ust. 2 w/w rozporządzenia).

## **4. Sieć wodociągowa**

**Spełniony warunek Rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 24 lipca 2009r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz. U. z 2002r. Nr 147, poz. 1229, z późn. zm.) § 9. 1. pkt. 7**

ppkt. 4) DN80 – przy rozbudowie istniejącego wodociągu o wydajności 5dm<sup>3</sup>/s w jednostce osadniczej o liczbie mieszkańców nieprzekraczającej 2000.

#### 4.1. Dane charakterystyczne sieci wodociągowej

Średnica – materiał – długość

– Ø110x6,6 mm – PE/SDR17, PN10/ – L = 632,90 m

Zagłębienie – ok. 1,55 m

**Tabela nr 1.** – Charakterystyka odcinków sieci wodociągowej Ø110mm.

Odcinek	Długość [m]	Spadek [%]	Kolizje
<b>W1-W2</b>	5,80	2,60	
<b>W2-W3</b>	3,00	-	▪ Sieć kanalizacji sanitarnej PVC Ø200mm
<b>W3-W4</b>	28,00	0,70	-
<b>W4-W5</b>	22,60	0,15	-
<b>W5-W6</b>	56,00	0,70	-
<b>W6-W7</b>	33,00	0,30	-
<b>W7-W8</b>	14,40	0,50	-
<b>W8-W9</b>	25,10	0,30	-
<b>W9-W10</b>	75,80	0,15	-
<b>W10-W11</b>	33,20	0,35	-
<b>W11-W12</b>	40,30	1,30	-
<b>W12-W13</b>	55,20	0,80	-
<b>W13-W14</b>	43,40	0,90	-
<b>W14-W15</b>	67,70	0,75	-
<b>W15-W16</b>	39,40	0,30	-
<b>W16-W17</b>	42,70	-	-
<b>W17-W18</b>	30,60	-	-
<b>W18-W19</b>	7,40	0,40	-
<b>W19-W20</b>	6,00	0,35	▪ Kabel telekomunikacyjny t ▪ Kabel elektroenergetycznym eNN
<b>W20-W21</b>	3,30	-	-
<b>Razem</b>	<b>632,90</b>		

**Tabela nr 2.** – Charakterystyka odcinków sieci wodociągowej Ø80mm.

Odcinek	Długość [m]	Spadek [%]	Kolizje
<b>W7-H1</b>	2,15	-	▪ Sieć gazowa średniego ciśnienia Ø63mm
<b>W11-H2</b>	2,15	-	▪ Sieć gazowa średniego ciśnienia Ø63mm
<b>W14-H3</b>	1,35	-	-
<b>W17-H4</b>	1,35	-	-

#### 4.2. Trasa sieci wodociągowej

Projektowana sieć wodociągowa PE Ø110x6,6mm podłączona zostanie do istniejącej sieci wodociągowej PVC Ø110mm, zlokalizowanej na działce nr ewid. 240 oraz 80 - punkt połączenia: W1 (Ruda, ul. Długa, gm. Wieluń) oraz W21 (Rychłowice, gm. Wieluń).

Trasę lokalizacji sieci wodociągowej pokazano na rys. nr S1-S2 – Plan zagospodarowania terenu. Profil podłużny sieci wodociągowej pokazano na rys. nr S3-S6.

### 4.3. Hydrant nadziemny – HP

Na trasie projektowanej sieci wodociągowej wykonać żeliwne hydranty nadziemne o średnicy DN80 (PN10) z kontrolowanym miejscem łamania. Lokalizację hydrantów pokazano na rys. S1-S2. Połączenie hydrantu z siecią wykonać za pośrednictwem trójnika kołnierзовego Ø100/80mm (hydrant H1, H2, H3, H4). Na podejściu pod hydrant zainstalować zasuwę odcinającą Ø80 i łuk kołnierзовy ze stopą Ø80. Sposób podłączenia hydrantu pokazano na schemacie montażowym - rys. nr S7 (hydrant H1, H2, H3, H4). Zasuwę hydrantową należy wyposażyć w obudowę i skrzynkę uliczną. Skrzynkę zasuwę należy „utrwalić” w gruncie za pomocą prefabrykowanej płyty betonowej z otworem. Lokalizację zasuwę hydrantu ppoż. należy oznakować zgodnie z polską normą PN-86/B-09700. Tabliczkę „H” z pomiarami zamontować na stałym ogrodzeniu działki lub na słupku stalowym o wysokości H=1,2m.

### Bloki oporowe

Ze względu na możliwość uderzeń hydraulicznych oraz dodatkowe obciążenia gruntu od zasuw i hydrantu projektuje się bloki oporowe betonowe dla ciśnienia roboczego 0,6MPa i próbnego 1,0MPa, z betonu B15 wg normy PN-B-10725.

Zaprojektowano betonowe bloki oporowe w następujących punktach sieci wodociągowej:

- na włączeniu wodociągu do istniejących rurociągów DN110mm,
- pod zasuwami i hydrantami.

Pod zasuwami i hydrantami projektuje się bloki podporowe o wymiarach 0,50 x 0,50 x 0,07m z płyty betonowej chodnikowej.

Pod pozostałymi załomami bloki wg. normy BN-81/9192-05.

### 4.4. Roboty ziemne

Prace ziemne przy wykonywaniu wykopów można prowadzić mechanicznie lub ręcznie. Wykopy należy wykonać jako wykopy o ścianach pionowych z ażurowym umocnieniem ścian lub wykopy skarpowe. Urobek należy składować obok ścian wykopu na odkład, z zachowaniem bezpiecznej odległości. Średnia głębokość wykopu - 1,55m. Przewód wodociągowy należy układać na podsypce piaskowej o grubości warstwy po zagęszczeniu równej 10cm. Szerokość podsypki musi być równa szerokości dna wykopu. Zmontowany przewód wodociągowy należy RĘCZNIE zasypać piaskiem (lub piaszczystym gruntem rodzimym) do wysokości ok. 15cm ponad wierzch przewodu. Piasek użyty na podsypkę i obsypkę należy zagęszczać ręcznie. Pozostały wykop można zasypać ziemią pochodzącą z wykopu, pozbawioną gruzu i innych elementów ostrych mogących uszkodzić przewód wodociągowy. Ziemię użytą do zasypu należy zagęszczać mechanicznie warstwami co 30cm, na całej głębokości wykopu.

Przy zasypywaniu wykopów, na trasie przebiegu projektowanej sieci wodociągowej, na wysokości ok. 30cm nad rurociągiem, należy ułożyć zbrojoną taśmę ostrzegawczą koloru niebieskiego.

**UWAGA:** Przed zasypywaniem wykopu ziemią, wykonaną sieć należy zgłosić do odbioru w Przedsiębiorstwie Komunalnym w Wieluniu oraz wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą. Wykopy można zasypać dopiero po wykonaniu prób technicznych i odbiorowych wodociągu.

**Odwodnienie wykopów.** W przypadku wystąpienia płytkich wód gruntowych, prace ziemne należy prowadzić po obniżeniu poziomu wody gruntowej za pomocą igłofiltrów. Obniżenie poziomu wód gruntowych należy utrzymać do czasu uzyskania pozytywnej próby szczelności sieci, przeprowadzenia inwentaryzacji geodezyjnej oraz zasypywania wykopu.

### 4.5. Roboty montażowe

Zaopatrzenie w wodę dla projektowanej sieci odbywać się będzie z istniejącego wodociągu PVC Ø110mm zlokalizowanego na działce o nr ewid. 240 w m. Ruda, gm. Wieluń oraz na działce o nr ewid. 80 w m. Rychłowice, gm. Wieluń. Zagłębienie istniejącego wodociągu wynosi ok. 1,55m. Sieć należy wykonać z rur PE Ø110x6,6mm /SDR17, PN10/. Przewody wodociągowe należy układać na głębokości ok. 1,55m p.p.t. Połączenie projektowanej sieci z istniejącym wodociągiem należy wykonać poprzez trójnik kołnierзовy Ø100/100mm.

W miejscach połączeń W1 oraz W21 przewidzieć zasuwę odcinającą na każdy kierunek na istniejącym i projektowanym wodociągu.

Wszystkie zasuwę wyposażać w obudowę i skrzynkę uliczną do zasuw. Skrzynkę zasuwę należy „utrwalić” w gruncie za pomocą prefabrykowanej opaski betonowej. Lokalizację zasuwę odcinającej oznakować zgodnie z PN-86/B09700. Tabliczkę informacyjną „Z” z pomiarami zamontowanej zasuwę należy zamontować stałym ogrodzeniu. Po wykonaniu sieci należy przeprowadzić próbę szczelności w czasie 30 min., na ciśnienie robocze 1,0 Mpa (10bar). Wykonać dezynfekcję wybudowanej sieci poprzez chlorowanie oraz zlecić wykonanie badań fizykochemicznych wody.

## **5. Sieć kanalizacji sanitarnej**

### **5.1. Dane charakterystyczne sieci kanalizacji sanitarnej**

#### **5.1.1. Rury Ø200 mm PVC-U – sieć kanalizacji sanitarnej**

##### **ODCINEK S1-S8**

Długość – **L = 261,20 m**

Spadek – **0,50%**

Zagłębienie – **1,38-2,30 m**

Sieć kanalizacji grawitacyjnej, należy wykonać z rur kielichowych **PVC-U Ø200x5,9 mm (klasa S; SDR 34; SN8 - rury lite)**, łączonych na uszczelki gumowe.

Rury należy układać na podsypce piaskowej. Spadki i zagłębienia kanałów pokazano na profilu podłużnym - rys. nr S8-S9.

**Tabela nr 3.** – Charakterystyka odcinków sieci kanalizacyjnej Ø200mm.

<b>Odcinek</b>	<b>Długość [m]</b>	<b>Spadek [%]</b>	<b>Kolizje</b>
<b>S1-S2</b>	37,30	0,50	-
<b>S2-S3</b>	35,00	0,50	-
<b>S3-S4</b>	35,00	0,50	-
<b>S4-S5</b>	30,00	0,50	-
<b>S5-S6</b>	40,50	0,50	-
<b>S6-S7</b>	40,00	0,50	-
<b>S7-S8</b>	43,40	0,50	-
<b>Razem</b>	<b>261,20</b>		

##### **UWAGA:**

Całkowita długość projektowanej sieci kan. sanitarnej wynosi: L = 261,20m < 1,0km. Zgodnie z Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. (Dz. U. 2013, poz. 1397) sieci kanalizacyjne o długości mniejszej niż 1,0km **nie należą** do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

W związku z tym, dla projektowanej inwestycji **nie jest wymagane** uzyskanie „Decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia”.

##### **UWAGA:**

Po zakończeniu montażu sieci kanalizacyjnej **PVC-U Ø160 mm** należy wykonać monitoring kanału kamerą TV. Wyniki z przeglądu kanału dołączyć do dokumentów odbiorowych.

### **5.2. Trasa sieci kanalizacji sanitarnej**

Projektuje się wykonanie sieci kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej z rur kielichowych PVC-U Ø200x5,9 mm (klasa S; SDR 34; SN8) łączonych na uszczelkę.

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej podłączona zostanie do istniejącej studzienki rewizyjnej Ø1000mm o rzędnych 208,03/205,78 znajdującej się na czynnym kanale sanitarnym PVC Ø200mm na działce nr ewid. 240 – punkt połączenia: S1.

Trasę lokalizacji sieci kanalizacji sanitarnej pokazano na rys. S1-S2 – Plan zagospodarowania terenu.

Profil podłużny sieci kanalizacji sanitarnej pokazano na rys. nr S8-S9.

**UWAGA:**

Do budowy kanalizacji sanitarnej należy zastosować rury **PVC-U z rdzeniem litym** – spełniające wymagania **normy PN-EN 1401-01:1999**.

**5.3. Studzienki kanalizacyjne**

Na trasie sieci kanalizacji sanitarnej projektuje się następujące rodzaje studzienek:

Studzienki rewizyjne z kręgów żelbetowych, włączowe Ø1000 mm - 4szt.

Wszystkie studzienki należy wyposażać we włązy żeliwne o klasie D400 (40 T).

Studzienki inspekcyjne z PP Ø425 mm - 3szt.

Wszystkie studzienki należy wyposażać we włązy żeliwne D400.

**Studzienki Ø1000 mm**

Studzienki kanalizacyjne o średnicy wewnętrznej Ø1000mm, należy wykonać z kręgów żelbetowych wyposażonych w żeliwne stopnie złączowe. Kręgi żelbetowe należy wykonać z betonu klasy B55, a ich połączenie za pomocą uszczelki zapewniającej całkowitą szczelność. Studzienki należy wyposażać w pokrywy żelbetowe z otworem Ø600mm. Przejścia rur kanalizacyjnych PVC przez ścianki studzienek należy wykonać w sposób elastyczny i zapewniający szczelność w stopniu uniemożliwiającym infiltrację i eksfiltrację. Studzienki należy posadzić na podsypce piaskowo-żwirowej o grubości 15cm.

Schemat studzienek pokazano na rys. S10.

**UWAGA: Studzienki kanalizacyjne z kręgów żelbetowych winny spełniać wymagania normy PN-EN 1917:2004.**

**Studzienki tworzywowe Ø425mm**

Studzienki niewłączowe o średnicy Ø425mm należy wykonać z prefabrykowanych studzienek inspekcyjnych, składających się z następujących elementów:

- kineta zbiorcza z uszczelką,
- rura trzonowa karbowana (SN4) z PP Ø425mm,
- rura teleskopowa Ø425/375 z uszczelką do rury trzonowej karbowanej,
- włącz żeliwny, klasy D400 do rury teleskopowej Ø425mm,

Studzienki należy posadzić na podsypce piaskowo-żwirowej o grubości 15cm.

Schemat studzienki pokazano na rys. S11.

**Tabela nr 4.** – Charakterystyka studzienek kanalizacyjnych.

Nr studni	Średnica wewnętrzna [mm]	Rzędna pokrywy [m n.p.m]	Rzędna dna [m n.p.m]	Wysokość studzienki	Klasa włązu
<b>S1</b>	1000	208,03	205,78	2,25	D400
<b>S2</b>	425	208,20	205,97	2,23	D400
<b>S3</b>	1000	208,45	206,15	2,30	D400
<b>S4</b>	425	208,55	206,33	2,22	D400
<b>S5</b>	1000	208,55	206,48	2,07	D400
<b>S6</b>	1000	208,65	206,69	1,96	D400
<b>S7</b>	425	208,65	206,90	1,75	D400
<b>S8</b>	1000	208,50	207,12	1,38	D400

**5.4. Roboty ziemne**

Roboty ziemne przy wykonywaniu wykopów pod projektowaną sieć kanalizacji sanitarnej można wykonywać ręcznie lub mechanicznie. Wykopy należy wykonać jako wykopy o ścianach pionowych z ażurowym umocnieniem ścian lub jako wykopy skarpowe. Urobek składować obok ścian wykopu na odkład, równe i pozbawione elementów o ostrych krawędziach. Przy mechanicznym wykonywaniu wykopu nie wolno dopuścić do przekroczenia projektowanej rzędnej dna wykopu i naruszenia gruntu rodzimego. Rury kanalizacyjne należy układać w gotowym wykopie, odpowiednio zabezpieczonym przed osuwaniem się ścian



wykopu. Przewód kanalizacyjny należy układać na podsypce piaskowej o gr. 15cm. Po zakończeniu prac montażowych wykop z przewodem należy zasypać piaskiem do wysokości ok. 15cm powyżej górnej krawędzi rury. Pozostały wykop należy zasypać ziemią wcześniej wydobytą z wykopu, pozbawioną kamieni i elementów ostrych. Ziemię użytą do zasypu należy zagęszczać mechanicznie warstwami co 30cm, na całej głębokości wykopu.

**UWAGA:** Wszelkie prace przy wykonywaniu wykopów i przy montażu rur w wykopach należy prowadzić z zachowaniem obowiązujących w tym zakresie przepisów bhp.

### **5.5. Roboty montażowe**

Montaż projektowanej rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej należy prowadzić zgodnie z wytycznymi producenta rur, przy zachowaniu szczególnej uwagi na szczelność połączeń kielichowych. Montaż studzienek należy prowadzić zgodnie z instrukcją montażu dostarczaną przez producenta. Podłoże pod kinetę studzienki należy pozbawić większych i ostrych kamieni, wyrównać i wypoziomować. Po podłączeniu rur kanalizacyjnych i ustawieniu właściwego kąta kielichów na dopływie i odpływie, kinetę należy wypoziomować. Wypełnienia wykopu do wysokości wierzchu rury kanalizacyjnej należy dokonać ręcznie materiałem sykim, pozbawionym kamieni, pamiętając o warstwowym zagęszczaniu odpowiednim do warunków pracy.

## **6. Warunki prowadzenia robót w pasie drogi gminnej** **droga gminna (dz. nr ewid. 240, 16)**

- Zajmujący pas drogowy obowiązany jest zapewnić bezpieczne warunki ruchu w rejonie prowadzonych robót oraz przywrócić pas drogowy do poprzedniego stanu użyteczności, zgodnie z art. 40 ust. 15 ustawy o drogach publicznych.
- Wykopy otwarte wykonane w pasie drogowym zasypywać warstwami i zagęścić do uzyskania wskaźnika zagęszczenia gruntu wynoszącym minimum 0,95. W przypadku wystąpienia gruntów trudnych do prawidłowego zagęszczenia wykop należy zasypać dowiezionym piaskiem

## **7. Kolizje z istniejącym uzbrojeniem terenu**

### **7.1. Kolizja z siecią kanalizacji sanitarnej Ø200mm**

Na trasie projektowanej sieci wodociągowej występuje kolizja z istniejącym uzbrojeniem terenu – siecią kanalizacji sanitarnej Ø200mm. Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne celem zlokalizowania istniejącego uzbrojenia terenu. Wykopy w miejscu kolizji wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Odsłonięte przewody należy zabezpieczyć na czas budowy przed uszkodzeniem.

### **7.2. Kolizja z siecią gazową średniego ciśnienia Ø63mm**

Na trasie projektowanej sieci wodociągowej występuje kolizja z istniejącym uzbrojeniem terenu – siecią gazową średniego ciśnienia Ø63mm. Przed rozpoczęciem robót ziemnych należy wykonać przekopy kontrolne celem zlokalizowania istniejącego uzbrojenia terenu. Wykopy w miejscu kolizji wykonywać ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Odsłonięte przewody należy zabezpieczyć na czas budowy przed uszkodzeniem.

### **7.3. Kolizja z kablem telekomunikacyjnym t oraz elektroenergetycznym eNN**

Na trasie projektowanej sieci wodociągowej występuje kolizja z istniejącym kablem telekomunikacyjnym t oraz kablem elektroenergetycznym eNN. W celu dokładnego zlokalizowania kabli należy wykonać rozkopy kontrolne. Wykopy w miejscu kolizji należy prowadzić ręcznie z zachowaniem szczególnej ostrożności. Odsłonięty kabel należy na czas robót zabezpieczyć przed uszkodzeniem zgodnie z załączonym schematem S12. Przed zasypaniem wykopu na kabel nałożyć dwudzielną rurę osłonową typu AROT - A110PSmm, L=2,0m zgodnie z projektem zagospodarowania terenu. Końce rury osłonowej uszczelnić materiałem trwale plastycznym. Przy zasypywaniu wykopów, na trasie przebiegu kabli, na wysokości ok. 20cm ponad kablem, należy ułożyć folię ostrzegawczą.

### **7.4. Kolizja z siecią melioracyjną**

Na terenie objętym inwestycją – działka nr ewid. 80 ob. Rychłowice, występują urządzenia melioracji wodnych /drenowania/, wykonane w roku 1968, w ramach z. i. „Rychłowice Gaszyn”. Natomiast na działce o nr ewid. 16, ob. Rychłowice oraz na działce o nr ewid. 240,

ob. Ruda, gm. Wieluń nie występują urządzenia melioracji wodnych będące w ewidencji Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie Zarządu Zlewni w Sieradzu.

W obrębie urządzeń drenarskich, prace ziemne należy prowadzić ręcznie. W przypadku natrafienia na istniejący, niezainwentaryzowany rurociąg drenarski, należy w miejscu ewentualnej kolizji zabezpieczyć go zgodnie z załączonym schematem S13 (Rozwiązanie kolizji z urządzeniami wodno-melioracyjnymi). Średnicę rury PVC należy dostosować do średnicy rury drenarskiej.

Planowana inwestycja związana z rozbudową obiektu liniowego – sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej nie spowoduje uszkodzenia istniejącej sieci drenarskiej – brak kolizji z urządzeniami melioracji wodnych /drenowania/.

## **8. Odbiór robót budowlano-montażowych**

Przy odbiorze robót badaniu podlegają:

- wyprofilowanie dna, podłoże w zakresie wymiarów i wskaźnika zagęszczenia
- obsypka w zakresie zagęszczenia i rodzaju użytych materiałów
- spadki kanałów i ich szczelności
- szczelność wykonania studni i przejść kanałów przez studnie
- zasyпка wykopu w zakresie użytych materiałów i wskaźnika zagęszczenia gruntu określonego w warunkach uzgodnienia projektu.

Podstawą do powyższego badania są obowiązujące w tym zakresie normy oraz STWiORB. Po zakończeniu montażu sieci kanalizacyjnej z rur PVC-U Ø200mm należy wykonać monitoring kanału kamerą TV. Wyniki z przeglądu kanału dołączyć do dokumentów odbiorowych.

## **9. Uwagi końcowe**

Przed rozpoczęciem robót ziemnych Inwestor winien zlecić uprawnionemu geodecie wytyczenie trasy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej wg. współrzędnych X i Y.

Termin wykonywania sieci: wodociągowej i kanalizacji sanitarnej należy uzgodnić z gestorem istniejącej sieci, tj. Przedsiębiorstwem Komunalnym w Wieluniu.

Prace budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z uzgodnieniami projektu, pod nadzorem osoby uprawnionej.

Przed zasypaniem wykopów Inwestor zobowiązany jest do zlecenia wykonania przez uprawnionego geodetę inwentaryzacji powykonawczej wykonanej sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej.

**UWAGA:** Zgodnie z art. 20 ust. 3 pkt. 2 Prawa Budowlanego projekt rozbudowy sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej można zaliczyć do projektów obiektów budowlanych o prostej konstrukcji **nie wymagających sporządzenia projektu architektoniczno-budowlanego** (przepisu art. 34 ust. 3 pkt 2 Prawa Budowlanego którego nie stosuje się do projektu budowlanego budowy lub przebudowy urządzeń budowlanych bądź podziemnych sieci uzbrojenia terenu, jeżeli całość problematyki może być przedstawiona w projekcie zagospodarowania działki lub terenu) **a tym samym uzyskania podpisu sprawdzającego.**

Zgodnie z art. 9 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego dodatkowe informacje dotyczące projektowania sieci przedstawione są na dodatkowych rysunkach typu profile podłużne itd., które stanowią części składowe projektu zagospodarowania.

**UWAGA:** Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2007r. nr 61, poz. 417) **„Zastosowanie materiału lub wyrobu używanego do uzdatniania i dystrybucji wody wymaga uzyskania oceny higienicznej właściwego państwowego powiatowego lub państwowego granicznego inspektora sanitarnego”.**

W związku z powyższym, WYKONAWCA zobowiązany jest, PRZED ROZPOCZĘCIEM ROBÓT, do uzyskania od Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego, pozytywnej oceny planowanych do zastosowania materiałów do budowy wodociągu.

# **INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA ZE WZGLĘDU NA SPECYFIKACJĘ PROJEKTOWANEGO OBIEKTU BUDOWLANEGO**

## **Podstawa opracowania:**

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 roku w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

## **Nazwa obiektu budowlanego:**

Rozbudowa sieci wodociągowej PE Ø110mm oraz sieci kanalizacji sanitarnej PVC Ø200mm

## **Adres obiektu budowlanego:**

Ruda, ul. Długa, gm. Wieluń, działka nr 240

Rychłowice, gm. Wieluń, działka nr 16, 80

## **Inwestor:**

Gmina Wieluń, Plac Kazimierza Wielkiego 1, 98-300 Wieluń

## **1. Zakres robót i kolejność ich wykonywania**

### **1.1. Zakres robót**

- wykopy liniowe o ścianach pionowych z pełnym umocnieniem ścian lub wykopy skarpowe z bezpiecznym nachyleniem skarp,
- odwodnienie wgłębne za pomocą igłofiltrów (w przypadku wystąpienia wód gruntowych),
- wykonanie podsypki pod kanały i studzienki,
- montaż studzienek i kanałów,
- wykonanie obsypki i zasyпки z zagęszczeniem gruntu,
- niwelacja terenu i prace porządkowe.

Szczegółowy zakres robót - zgodnie z projektem budowlanym.

### **1.2. Kolejność realizacji inwestycji**

- oznakowanie robót w pasie drogowym,
- wytyczenie geodezyjne trasy wodociągu i kanalizacji sanitarnej,
- oznakowanie tymczasowej organizacji ruchu na czas budowy,
- usunięcie warstwy ziemi i roślinności,
- usunięcie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego,
- usunięcie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego,
- usunięcie podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej oraz związanej cementem
- wykopy liniowe z pełnym umocnieniem ścian,
- montaż przewodów wodociągowych, kanalizacyjnych, studzienek,
- monitoring kamerą TV sieci kanalizacji sanitarnej,
- inwentaryzacja geodezyjna powykonawcza,
- zasypanie wykopów z zagęszczeniem mechanicznym gruntu,
- odtworzenie podbudowy zasadniczej z mieszanki niezwiązanej oraz związanej cementem
- odtworzenie warstwy wiążącej z betonu asfaltowego,
- odtworzenie warstwy ścieralnej z betonu asfaltowego,
- prace porządkowe.

## **2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Trasa projektowanej rozbudowy sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej przebiega w pasie drogi gminnej (działka nr ewid. 240 oraz 16) w których zlokalizowane jest istniejące uzbrojenie terenu, m.in.: kable telekomunikacyjne t, elektroenergetyczne eNN, sieć kanalizacji sanitarnej Ø200mm PVC, sieć wodociągowa Ø110mm PVC oraz sieć gazowa ś.c. Ø63mm.

## **3. Informacja o zagrożeniach**

Zgodnie z §6 Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z 23 czerwca 2003r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia:

- zagrożenia od linii komunikacyjnych występować będą w związku z ruchem drogowym w rejonie budowy a także z ruchem i pracą sprzętu i transportu na budowie,
- zagrożenia przy wykonywaniu robót ziemnych związanych z wykonaniem sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej (wykopy),
- zagrożenia przy robotach wykonywanych w sąsiedztwie maszyn budowlanych i środków transportowych na placu budowy,
- zagrożenia przy robotach wykonywanych w pobliżu czynnych sieci uzbrojenia terenu.

## **4. Informacja o wydzieleniu i oznakowaniu robót**

Zgodnie z wymogami bezpieczeństwa na budowie roboty ziemne i budowlano – montażowe zostaną oznakowane. Wszystkie prace prowadzone w pasie drogowym czynnych dróg muszą być oznakowane i zabezpieczone zgodnie z Projektem Tymczasowej Organizacji Ruchu wykonanym przez wykonawcę robót i zatwierdzone przez odpowiednie organy. Teren wokół wykopów należy zabezpieczyć wygradzeniami przed dostępem osób trzecich. Wszystkie tereny robót, na których prace będą prowadzone w porze nocnej należy oświetlić światłem o odpowiednim natężeniu, zwracając uwagę aby oświetlenie nie oślepiało innych użytkowników drogi.

## **5. Instruktaż pracowników**

Pracownicy, przed przystąpieniem do realizacji robót powinni być przeszkoleni w zakresie bhp, a w szczególności w zakresie prowadzenia robót w głębokich wykopach. Wszelkie prace ziemne i montażowe związane z budową sieci wodociągowej oraz kanalizacji sanitarnej należy prowadzić pod nadzorem osób uprawnionych, zgodnie z obowiązującymi przepisami, w szczególności z:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 06 lutego 2003r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47, poz. 401),
- Obwieszczeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 28 sierpnia 2003r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu Rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy. (Dz. U. Nr 169, poz. 1650),
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki socjalnej z dnia 14 marca 2000r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy ręcznych pracach transportowych (Dz. U. Nr 26, poz. 313, zm. Dz. U. z 2000r. Nr 82, poz. 930).

## **6. Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające niebezpieczeństwom**

Dla zapobieżenia przewidywanym zagrożeniom należy przedsięwziąć następujące środki:

- oznakować i zabezpieczyć teren przed dostępem osób postronnych,
- stosować odzież ochronną oraz ochronne nakrycia głowy,
- zadbać o dobrą komunikację na terenie budowy (wyznaczenie dojścia pracowników, dostawy i miejsca składowania materiałów budowlanych, zejścia do wykopów oraz uwzględnić możliwość ewentualnej ewakuacji osób zagrożonych, poszkodowanych),
- wykonać umocnienie ścian wykopów (typ konstrukcji dostosować do głębokości, rodzaju gruntu, czasu utrzymania wykopu, obciążeń transportem, składowaniem materiałów i innych obciążeń w sąsiedztwie wykopów),
- przy wykopach płytszych (do 1,5m) i gruncie spoistym wykonać ściany pochylone z uwzględnieniem klina naturalnego odłamu gruntu,
- ograniczyć napływ wód deszczowych i zapewnić ich odprowadzenie z dna wykopu,
- przed każdorazowym rozpoczęciem robót w wykopie sprawdzić stan skarp, umocnień i zabezpieczeń,
- prace prowadzone przy skrzyżowaniu, w bliskim sąsiedztwie linii energetycznych należy wykonywać pod nadzorem gestora linii. W razie konieczności linie te należy czasowo wyłączyć,
- prace przy skrzyżowaniu z innymi sieciami prowadzić pod nadzorem osób odpowiadających za dany rodzaj sieci,

Ściany wykopów liniowych powinny być zabezpieczone w sposób zapewniający bezpieczną pracę przy montażu kanałów oraz studzienek.

Zgodnie z Ustawą „Prawo Budowlane” kierownik budowy NIE JEST ZOBOWIĄZANY do opracowania „PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA PRACOWNIKÓW”, którego szczegółowy zakres i formę określa Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23.06.2003r. (Dz. U. 120, poz. 1126).