

Gorzyce, dnia 26.03.2014r.

IZP.271.08.2014

## ODPOWIEDZI NA PYTANIA, WYJAŚNIENIA, ZMIANY SIWZ – ZESTAW 1

*Dotyczy: przetargu nieograniczonego na „Budowa kanalizacji sanitarnej Olza etap II – zadanie 2”*

Stosownie do art. 38 ust 2 w związku z ust. 1 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2013 r. poz. 907 z późniejszymi zmianami), zwanej dalej Pzp, Gmina Gorzyce z siedzibą w Gorzycach, ul. Kościelna 15, 44-350 Gorzyce, woj. śląskie, udziela wyjaśnień na zadane pytania.

**Treść pytań oraz treść udzielonych wyjaśnień brzmi następująco:**

**Pytanie 1:** Czy zamawiający dopuści zmiany w zastosowaniu studni z materiału PE DN 1000, tj.: w projekcie na studnie betonowe DN 1000 oczywiście po wcześniejszym uzgodnieniu z przyszłym użytkownikiem, tj. PWiK Wodzisław Śl.

**Odpowiedź 1:** Należy zabudować studnie kanalizacyjne zgodnie z dokumentacją projektową

### ZMIANY SIWZ

Stosownie do art. 38 ust 4 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 Pzp, Wójt Gminy Gorzyce zmienia treść Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia.  
Zostaje zmieniony opis techniczny dokumentacji projektowej stanowiącej załącznik A do SIWZ w zakresie rodzaju pomp. Zmieniony opis techniczny w załączeniu do niniejszego pisma.

WÓJT GMINY  
Piotr Oślizło

Załączniki:

Opis techniczny

*Usługi Projektowe i Realizacja Inwestycji*  
*mgr inż. Arkadiusz Surma*  
*44-300 Wodzisław Śl., ul. Przemysłowa 11B/3*

Budowa kanalizacji sanitarnej dla sołectw: Rogów, Belsznica,  
Odra i Olza

**Projekt budowlany do zmiany pozwolenia na budowę  
kanalizacji sanitarnej etap II/zadanie 2-Olza**

**Obiekt:** Kanalizacja sanitarna etap II/zadanie 2 - Olza

**Inwestor:** Urząd Gminy Gorzyce  
44-350 Gorzyce, ul. Kościelna 15

**Projektował:** mgr inż. Sylwester Myga

mgr inż. Arkadiusz Surma  
Nr ewid. 716/01  
SLK/IS/8161/02

**Sprawdził:** mgr inż. Ewa Suchecka  
Nr ewid. SLK/0202/PWOS/03  
SLK/IS/1113/03

**Data:** grudzień 2012 r

## ZAWARTOŚĆ DOKUMENTACJI

nr strony

<b>Strona tytułowa</b> .....	1
Zawartość dokumentacji .....	2
Oświadczenie projektanta i osoby sprawdzającej wraz z uprawnieniami budowlanymi i zaświadczeniem z ŚOIIB.....	3
Podstawa i zakres opracowania .....	4
Charakterystyka geologiczno - górnicza .....	5
Opis techniczny.....	6
Informacja dotycząca BiOZ .....	21
Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.....	26
Decyzja w sprawie wyłączenia z produkcji rolniczej użytków rolnych.....	33
Decyzja na wykonanie zjazdu z drogi gminnej.....	34
Urząd Gminy Gorzyce -warunki techniczne wykonania zjazdu do pompowni.....	37
Powiatowy Zarząd Dróg Decyzja.....	38
Powiatowy Zarząd Dróg uzgodnienie.....	41
GZK Gorzyce warunki techniczne.....	42
GZK Gorzyce uzgodnienie dokumentacji.....	43
Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Wodzisławiu Śląskim - opinia sanitarna.....	44
TAURON uzgodnienie warunków zabezpieczenia istniejącej sieci elektroenergetycznej.....	45
Opinia ZUD nr 591.700.2012 z dnia 28.12.2012.....	46
Szkic orientacyjny.....	49
Mapy do celów projektowych.....	50
Projekt zagospodarowania terenu.....	53
Rysunek pompowni ścieków.....	54
Projekt konstrukcyjny płyty fundamentowej.....	56
Projekt zagospodarowania terenu terenu pompowni ścieków.....	58
Szczegół konstrukcyjny ogrodzenia pompowni ścieków.....	60
Profile podłużny.....	61
<b>Projekt budowlany zjazdu z drogi gminnej</b> .....	1
<b>Dokumentacja badań podłoża gruntowego</b> .....	1
<b>Projekt instalacji elektrycznej</b> .....	1

Wodzisław Śl., dnia 04.12. 2012 r

mgr inż. Ewa Suchecka  
Nr ewid. SLK/0202/PWOS/03  
SLK/IS/1113/03

mgr inż. Arkadiusz Surma  
Nr ewid. 716/01  
SLK/IS/8161/02

### **OŚWIADCZENIE**

#### projektanta i osoby sprawdzającej projekt budowlany

Zgodnie z art.20 ust 4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r Prawo budowlane /tj. Dz U Nr 207 z 2003r poz. 2016 z późn. zmianami / niniejszym oświadczam, że projekt budowlany do zmiany pozwolenia na budowę pn:

#### **Budowa kanalizacji sanitarnej etap II / zadanie 2 - Olza**

sporządzony w grudniu 2012 r dla Urząd Gminy Gorzyce 44-350 Gorzyce, ul. Kościelna 15 został wykonany zgodnie z obowiązującymi normami, przepisami techniczno – budowlanymi oraz zasadami wiedzy technicznej i jest kompletny z punktu widzenia celu, któremu jest przeznaczony.

.....  
podpis projektanta

.....  
podpis osoby sprawdzającej

## **1. Zestawienie długości projektowanej sieci**

Suma	Kanalizacja grawitacyjna fi 160-315 mm	Kanalizacja tłoczna fi 140 mm	Przyłącza fi 160 mm	Przyłącza fi 160 mm
	<b>3016,5m</b>	<b>1189,5m</b>	<b>38 szt</b>	<b>187,5m</b>

## **2. Podstawa i zakres opracowania.**

### **2.1 Podstawa opracowania.**

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 - Prawo budowlane
- Zarządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004 r. „W sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznej wykonania i odbioru robót budowlanych i programu funkcjonalno-użytkowego” (Dz. U. z 2004r nr 202 poz. 2072 ).
- Mapy sytuacyjno-wysokościowe do celów projektowych skali 1:000 aktualizowane przez Biuro Usług Geodezyjnych i Kartograficznych „GEO-CAD” S.C.
- Wrys i wypis z planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Gorzyce,
- Uzgodnienia branżowe,
- Informacja z rejestru gruntów,
- Wypis z rejestru gruntów,
- Dokumentacja badań podłoża gruntowego

### **2.2. Zakres opracowania.**

Przedmiotowa dokumentacja zawiera projekt budowlany do zmiany pozwolenia na budowę kanalizacji sanitarnej etap II / zadanie 2 - Olza. Zmiana polega na zmianie trasy przebiegu projektowanej kanalizacji sanitarnej i tłocznej oraz rezygnacji z pompowni przydomowych na rzecz dwóch pompowni sieciowych.

### **2.3. Uzgodnienia**

W ramach opracowania projektu budowlanego uzyskano następujące decyzje i uzgodnienia:

1. TP S.A. Pion Technicznej Obsługi Klienta Region Południowy ul. Ordona 13, Katowice
2. PWiK sp. z o.o. Wodzisław Śl. - wpis na planie sytuacyjnym
3. TAURON -wpis na planie sytuacyjnym
4. Rej. Gazowniczy Zabrze Rozdz. Gazu w Wodzisławiu - wpis na planie sytuacyjnym
5. Gmina Gorzyce decyzja GK.7234.1.43.2012 z dnia 11.12.2012
6. Gmina Gorzyce pismo RL.7021.1.084.2012 z dnia 11.12.2012
7. Powiatowy Zarząd Dróg w Wodzisławiu Śl. decyzja ZP.6853.1.142.2012,
8. Powiatowy Zarząd Dróg w Wodzisławiu Śl. uzgodnienie dokumentacji
9. Gminny Zakład Kanalizacyjny w Gorzycach warunki techniczne z dnia 10.09.2012r
10. Gminny Zakład Kanalizacyjny w Gorzycach uzgodnienie dokumentacji z dnia 05.12.2012r

11. Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Wodzisławiu Śląskim - opinia sanitarna
12. TAURON pismo TSGZE/NJA/DT/64/2013 z dnia 24.01.2013
13. Opinia ZUD nr 591.700.2012 z dnia 28.12.2012

### **3. Charakterystyka geologiczno - górnicza**

#### **3.1 Warunki górnicze.**

Teren na którym projektuje się przedmiotową kanalizację sanitarną występuje na obszarze, na którym nie planuje się eksploatacji górniczej.

#### **3.2 Warunki geologiczne.**

Na omawianym obszarze występują grunty:

- **nieprzepuszczalne (gliny zwięzłe)** charakteryzujące się współczynnikiem przepuszczalności  $k$  w granicach  $10^{-6} - 10^{-7}$  m/s. Średnia miąższość tej warstwy wynosi 4,5 m.
- **przepuszczalne (zawodnione żwiry i pospółki)** o współczynniku przepuszczalności  $k$  w granicach  $10^{-1} - 10^{-2}$  m/s.

W trakcie prowadzenia wierceń w otworze OB-1 oraz OB-6 stwierdzono występowanie **zwierciadła wody gruntowej** na głębokości odpowiednio 4,6 i 5,2 m p.p.t. Ma ono charakter napięty i stabilizuje się na głębokości 2,5-3,0 m p.p.t. Przyływ, do otworów, z uwagi na dużą przepuszczalność jest znaczny.

#### **Wnioski i zalecenia**

W podłożu występują **proste warunki gruntowe**, a zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia z dnia 25 kwietnia 2012 w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych, biorąc pod uwagę głębokość posadowienia (poniżej 1,2 m p.p.t.) proponuje się ustalenie dla projektowanego obiektu **II kategorii geotechnicznej**.

- Szczegółowy układ warstw przedstawiono na załącznikach 2 - 8 do niniejszego opracowania.
- Realizacja oraz eksploatacja planowanej inwestycji nie stwarza zagrożenia dla środowiska naturalnego.
- Głębokość przemarzania dla udokumentowanych gruntów, w tym rejonie wynosi  $h_z=1,0$ m
- W bezpośrednim sąsiedztwie obszaru badań **nie zaobserwowano niekorzystnych procesów geodynamicznych**.
- Zwierciadło wód gruntowych **na terenie całego obszaru badań ma charakter napięty**. Występuje poniżej glin piaszczystych oraz glin zwięzłych które są gruntami

nieprzepuszczalnymi. Po przebicciu wymienionych gruntów zwierciadło stabilizuje się na głębokości 2,5-3,0 m p.p.t.

W rejonie projektowanych przepompowni P1 i P2 (otwór OB-1 i OB-6) podczas realizacji inwestycji należy wykonać studnie depresyjne w celu obniżenia poziomu zwierciadła wody gruntowej i ograniczenia dopływu wody do wykopu.

#### 4. Rozwiązania projektowe

Projektowane przedsięwzięcie obejmuje budowę kanalizacji sanitarnej w sołectwie Olza w gminie Gorzyce. Północną granicę opracowania stanowi linia kolejowa relacji Chałupki - Rybnik natomiast południową ul. Bogumińska. Ścieki sanitarne z istniejących budynków jednorodzinnych odprowadzane będą grawitacyjnie do projektowanych pompowni ścieków P1 i P2 zlokalizowanych przy ul. Polnej, a następnie poprzez system tłoczno pompowy na oczyszczalnię ścieków Bełsznica. Kanalizację grawitacyjną i tłoczną zlokalizowano poza istniejącymi drogami.

Według informacji właściciela nieruchomości w rejonie działki nr 359/97 przy ul. Bogumińskiej mogą wystąpić niewybuchy oraz niewypały. Przed wejściem w teren należy bezwzględnie zlecić nadzór saperski.

Trasy kanałów zaprojektowano w dostosowaniu do:

- istniejącej lub przewidywanej zabudowy,
- dróg i ogrodzeń,
- warunków technicznych właścicieli infrastruktury podziemnej,
- uzgodnień z właścicielami posesji

##### 4.1.1 Bilans ścieków

###### - pompownia P1

do obliczeń przyjęto:

współczynnik  $N_d$  -1.4,

współczynnik  $N_h$  -1.8,

infiltrację 30%

średnie zużycie wody - 100 l/Md

**Ilość mieszkańców – 250 osób**

Ilość zużytej wody [m <sup>3</sup> /Md]	Ilość mieszkańców [M]	$Q_{\text{śr d}}$ [m <sup>3</sup> /d]	$Q_{\text{max d}}$ [m <sup>3</sup> /d]	$Q_{\text{max h}}$ [m <sup>3</sup> /h]	$Q_{\text{max max h}}$ [m <sup>3</sup> /h]	$q_{\text{max max}}$ [l/s]
0,1	250	25	35	1,87	2,63	0,73

### Ilość ścieków z projektowanej zlewni z uwzględnieniem 30% infiltracji

$$Q_{\max h} - 2,5 \text{ [m3/h]}$$

#### - pompownia P2

W bilansie ścieków dla pompowni P2 uwzględniono ścieki z części sołectwa Olza zlokalizowanego poniżej ul. Bogumińskiej.

do obliczeń przyjęto:

współczynnik  $N_d$  -1.4,

współczynnik  $N_h$  -1.8,

infiltrację 30%

średnie zużycie wody - 100 l/Md

#### Ilość mieszkańców – 1600 osób

Ilość zużytej wody [m3/Md]	Ilość mieszkańców [M]	$Q_{\text{sr d}}$ [m3/d]	$Q_{\text{max d}}$ [m3/d]	$Q_{\text{max h}}$ [m3/h]	$Q_{\text{max max h}}$ [m3/h]	$q_{\text{max max}}$ [l/s]
0,1	1600	160	224	12	16,8	4,7

### Ilość ścieków z projektowanej zlewni z uwzględnieniem 30% infiltracji

$$Q_{\max h} - 15,6 \text{ [m3/h]}$$

#### 4.1 Średnice kanałów

Zaprojektowano:

- kanalizację grawitacyjną o średnicy  $\phi$  160-315 mm z rur **PCV-U SDR17 SN8 z pełnym rdzeniem** /rura jednorodna, lita/, łączonych za pomocą uszczelki elastomerowych,
- rurociąg tłoczny z rur **PE 100 RC SDR 17 PN 10** z taśmą stalową nierdzewną do lokalizacji rurociągu umieszczoną pod pancierzem i wystającą z każdego końca rury min 250mm. Typ taśmy nierdzewnej H17 wg PN71/H860020 o szerokości 6,3 mm i wytrzymałość RM powyżej 1000 Mpa. Pancierz PE100 RC niepołączonym molekularnie z rurą rdzeniową z PE100RC. Rury muszą zapewniać zgrzewanie doczołowe bez konieczności zdejmowania pancierza oraz wykonywanie kształtek segmentowych z rur opancerzonych. Pancierz i rura właściwa wyprodukowana z surowca PE 100 RC odpornego na wolną i szybką propagację pęknięć, oraz naciski punktowe (test pozytywny > 8760h) wykonana z surowca o podwyższonych parametrach test FNCT >8760h, wraz z osłoną termokurczliwą z klejem odpornym na wilgoć. Pancierz produkowany zgodnie z normą PN



EN 253: ( część dotycząca rury osłonowej) dla pancerza badanie długotrwałych własności mechanicznych CTL z wynikiem pozytywnym powyżej 6000 h, a rura rdzeniowa zgodnie z PN EN 12201-2:2011 „ Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do ciśnieniowych rurociągów do wody użytkowej i kanalizacji deszczowej oraz sanitarnej, Polietylen (PE) Część 2: Rury”.

#### 4.2 Budowle na sieci

Na trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej zaprojektowano studnie kanalizacyjne PE  $\varnothing$ 1000 i  $\varnothing$ 600mm przelotowe, zbiorcze, jednego producenta, monolityczne, wzmocnione, uniwersalne z wyprofilowaną fabrycznie pięciowłotową kinetą z wlotami co  $45^{\circ}$ . Studnie powinny być wyposażone w dolnej części w pierścień studni zapobiegający wypieraniu studni ku górze wychodzący po za obrys studni, oraz pierścienie wzmacniające korpus studni. Studnie  $\varnothing$ 1000 muszą być wyposażone w stopnie włazowe tworzywowe . Grubość ścianek kinety dla studni  $\varnothing$ 1000 powinna wynosić min 16 mm. Studnie zabudowywane głębiej niż 3 m w kinecie dodatkowo muszą być wzmocnione profilem stalowym. Wloty studni muszą umożliwiać szczelne ruchome połączenie z rurą +/-  $7,5^{\circ}$  w każdą stronę w poziomie. W przypadku wykonywania niestandardowego dolotu, należy je wykonać przez producenta studni i wykorzystywać rury tego samego producenta co studni posiadające dopuszczenie do kanalizacji grawitacyjnej lub ciśnieniowej w zależności od przeznaczenia kanału, (PN-EN-12666-1:2007 lub PN-EN 13244-2:2004), co gwarantuje nam szczelne i pewne połączenie. Zwieńczenia studni montowanych w drogach stosować rozwiązania systemowe producenta, płyty odcciążające i włazy . Wykonanie studni i ich połączeń powinno gwarantować szczelność przy ciśnieniu wewnętrznym hydrostatycznym 0, 05bar i 0, 5 bar zgodnie z PN-EN 1277: 2005. Studnia musi być odporna na uderzenia podstawy metodą rzutu wg PN-EN 12061: 2001. Sztynność obwodowa kinety wzmocniona profilem stalowym ma wynosić min SN 6, dla kinet bez profila stalowego sztywność obwodowa kinety ma wynosić min SN 4, a elementów nadbudowywanych ponad kinetę min. SN 2. Studnie należy zabudować, stosując podsypkę na ustabilizowanym gruncie min 15 cm , oraz obsypkę wokół studni min 30 cm , oraz zagęścić do wartości 92 % skali Proctora. Studnie muszą posiadać dopuszczenie IBDiM Warszawa dla zabudowy w pasie drogowym. W pasach drogowych zaprojektowano włazy klasy D 400 w terenach zielonych klasy B125. Przestrzeń pomiędzy pierścieniem odcciążającym, a kominem studni należy uszczelnić. Wszelkie prace montażowe wykonać wg, instrukcji producenta studni. W celu umożliwienia włączenia przyłączy kanalizacyjnych z projektowanych budynków, studnie należy uzbroić w uszczelki elastomerowe fi 200mm lub fi 160mm a następnie zaślepić korkiem.

### 4.3 Spadki kanałów, głębokości

Spadki i zagłębienie kanałów określone zostały na profilach podłużnych.

Przyjęto minimalne spadki kanałów dla średnicy  $\phi$  200 – 0,5% dla przyłączy  $\phi$  160 – 1%.

### 4.4 Pompownie ścieków.

Zaprojektowano dwie pompownie ścieków przy ul. Polnej

P1 - zlokalizowana na działce nr 520/99

P2 - zlokalizowana na działce nr 597/88

### Dane techniczne projektowanych pompowni ścieków i rurociągów tłocznych

Nazwa obiektu	Parametry rurociągu				
	Napływ m <sup>3</sup> /h	Dł. rur. (m)	DN rur. (mm)	Hc strat+Hg	V rur. (m/s)
P-1	28	760	125 (140x8,3)	4,2+4,01	0,71
P-2	28	1690	125 (140x8,3)	9,41+4,79	0,71

### Zestawienie parametrów dobranych pompowni (TABELA 1)

Nazwa obiektu	Parametry pompowni							
	Typ pomp-rodzaj wirnika	Liczba pomp	Piony tłoczne w pompowni	wydajność pompy	Wysokość podnoszenia pompy	Moc pompy na wale P2	Punkt pracy pompy	Typ i wymiary zbiornika
		[szt]	mm	(m <sup>3</sup> /h)	(m)	kW	Q - l/s H - m	
P-1	UFK 35/2 B2-wirnik kanałowy	2	DN80	124-12,7	1-17,9	3,2	Q – 9,61 l/s H -14,7m	Beton B 45 $\phi$ 1500x5200*
P-2	UFK 75/4 B6 wirnik kanałowy	2 szt	DN100	188-19,8	1-22,5	6,3	Q - 8,7 l/s H -19,5 m	Beton B 45 $\phi$ 1500x4500*

\*szacunkowa wysokość zbiornika

### Elementy wyposażenia zbiornikowej pompowni (TABELA 2)

l.p.	Nazwa elementu	Ilość el	materiał
□	Zbiornik pompowni	1 kpl	beton zgodnie z PN-EN 206-1:2003
□	Właz kwadratowy jednoskrzydłowy z zamkiem	1 szt.	Stal kwasoodporna 1.4301
□	System wentylacji grawitacyjnej, nawiewno-wywiewnej	1 kpl	PCV

□	Szafka sterowniczo-zasilająca IP 54 – do montażu na płycie pompowni └─ przełącznik sieć/agregat+wtyk, └─ wyłącznik różnicowo-prądowy, └─ sygnalizator optyczny, └─ gniazdo 230V.	1 szt.	-
□	Sonda hydrostatyczna	1 szt.	Stal kwasoodporna
□	Wyłączniki pływakowe poziomu maksymalnego i minimalnego	1 kpl.	
□	Kable zasilające pomp i sterownicze sondy w obrębie zbiornika	2 kpl	-
□	Modułowy system sterujący - diagnostyczny wyposażony w sterownik procesowy MT-101, moduł wejść-wyjść, panel operatorski z klawiaturą i wyświetlaczem, moduł diagnostyczny.	1 kpl	-
□	Moduł wyświetlacza z klawiaturą do zmiany nastaw	1 kpl	-
□	System podtrzymania napięcia zasilającego system sterowania z zasilaczem buforowym i akumulatorami	1 szt	-
□	Modem GSM/GPRS z obustronną transmisją danych i możliwością wysyłania SMS	1 szt	-
□	Pompy zatapialne zgodnie z tabelą nr 1 i żurawikiem do ich wyciągania	2 szt.	-
□	Kołano stopowe sprzęgające	2 szt.	żeliwo
□	Łańcuch do opuszczania i wyciągania pompy	2 szt.	Stal kwasoodporna 1.4301
□	Prowadnice rurowe	2 kpl.	Stal kwasoodporna 1.4301
□	Orurowanie wewnątrz pompowni ze śrubami, kołnierzami ze stali kwasoodpornej. Spawy wykonane są maszynowo metodą TIG przy użyciu głowicy zamkniętej do spawania orbitalnego w osłonie argonowej. Spawy udokumentowane wydrukiem parametrów spawania.	2szt.	Stal kwasoodporna 1.4301
□	Łącznik poziomy rurociągu	1 szt.	-
□	Zawór zwrotny kulowy	2 szt.	żeliwo
□	Zasuwa odcinająca klinowa	2 szt.	żeliwo
□	System podpór i zamocowań	2 kpl	Stal kwasoodporna 1.4301
□	Drabinka do dna zbiornika z wysuwającym podchwytem	1 szt.	Stal kwasoodporna 1.4301
□	Przyłącze do płukania z nasadą do przyłączenia węża	1 szt	-
□	Podest technologiczny	1 kpl.	Stal kwasoodporna 1.4301

#### 4.4.1 Rozwiązania konstrukcyjne

- └─ wszystkie spoiny wykonać w technologii właściwej dla stali kwasoodpornej (metodą TIG, przy użyciu głowicy zamkniętej do spawania orbitalnego w osłonie argonowej lub automatu CNC),
- └─ piony tłoczne wewnątrz pompowni wykonać ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,

- └ piony tłoczne łączyć kołnierzami ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- └ trójnik orłowy zapewniający minimalne straty hydrauliczne, wykonać ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- └ prowadnice pomp wykonać ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- └ wszystkie połączenia śrubowe (śruby, nakrętki, podkładki) wykonać ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- └ wszystkie elementy kotwiące konstrukcje nośne i wsporcze do obudowy wykonać w całości ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- └ armatura zwrotna - zawory zwrotne kulowe kołnierzowe z żeliwa sferoidalnego GGG pokryte trwałą farbą epoksydową, z kulą gumowaną odporną na działanie ścieków,
- └ armatura odcinająca- zasuwki odcinające klinowe kołnierzowe miękkouszczelnione z żeliwa sferoidalnego GGG z klinem gumowanym, pokryte trwałą farbą epoksydową odporną na działanie ścieków,
- └ wszystkie uszczelki dla połączeń kołnierzowych wykonać z gumy odpornej na działanie ścieków,
- └ drabinka umożliwi zejście na dno zbiornika i posiadać ma szerokość zgodną z normą PN-80 M-49060 (co najmniej 30 cm), wykonać ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1, szczeble antypoślizgowe z blachy kwasoodpornej 0H18N9,
- └ pompownie ścieków wyposażyć we włącznik prostokątny, zapewniający swobodny montaż i demontaż pomp (zgodnie z Rozporządzeniem MGPIB Dz. U. 93.96.438), (górne uchwyty prowadnic pomp znajdować się mają w świetle włącznika),
- └ włącznik wykonać z materiałów odpornych na korozję w agresywnym środowisku -stal kwasoodporna 1.4301 wg PN-EN 10088-1, zabezpieczony zamkiem przed otwarciem przez osoby niepowołane,
- └ wymiar włącznika i jego lokalizacja na płycie obudowy umożliwiają swobodny montaż i demontaż pomp zgodnie z Rozporządzeniem MGPIB Dz. U. 93.96.438,
- └ włącznik wyposażyć w blokadę uniemożliwiającą samoczynne jego zamknięcie w trakcie obsługi pompowni,
- └ w celu uniemożliwienia pojawienia się różnych potencjałów i niebezpiecznych napięć na przedmiotach metalowych (drabinka, podest, prowadnice, korpusy silników pomp), zastosować połączenia wyrównawcze,
- └ przewód wyrównawczy należy prowadzić od punktu do punktu z końcowym podłączeniem do głównej szyny ekwipotencjalnej

#### 4.4.2 Rozdzielnia sterująca z układem sterowania

- └ obudowa metalowa, malowana proszkowo, posiadająca stopień ochrony nie mniejszy niż IP 54,
- └ spełniać ma wymagania dyrektywy niskonapięciowej (2006/95/WE) oraz kompatybilności elektromagnetycznej (89/336/EWG)-posiada znak CE,

##### 4.4.2.1 Wyposażenie rozdzielni sterującej

- └ typ sterownika MT-101(sterownik i modem GSM/GPRS w jednym) wraz z antenką
- └ modułowy system sterująco-diagnostyczny nadzorujący i diagnozujący pracę pompowni wyposażony w klawiaturę oraz wyświetlacz ciekłokrystaliczny, współpracujący z sondą poziomą do ciągłego pomiaru zwierciadła ścieków,
- └ wyłącznik główny SIEĆ – 0 – AGREGAT;
- └ zabezpieczenie zwarciove dla każdej pompy,
- └ zabezpieczenie przeciążeniowe dla każdej pompy,
- └ dla mocy silników <5,5 kW po jednym styczniku do załączenia każdej z pomp (połączenie bezpośrednie), a dla mocy silników pomp >5,5 kW – po trzy styczniki (przełącznik gwiazda-trójkąt),
- └ przełączniki pracy pomp: tryb automatyczny –z kontrolą suchobiegu, tryb ręczny z kontrolą suchobiegu,
- └ wyłączniki zabezpieczenia termicznego silników pomp (w zależności od wyposażenia pompy), grzałka z termostatem,
- └ sonda do ciągłego pomiaru poziomu umieszczona w rurze osłonowej PVC, zamontowana w zbiorniku pompowni ścieków,
- └ pływak zabezpieczający pompownię przed przepełnieniem z 2 przekaźnikami czasowymi
- └ modem GSM/GPRS z obustronną transmisją danych - (zdalna zmiana parametrów pracy urządzenia, zapis danych archiwalnych, diagnostyka pracy), powiadamianie o awariach,
- └ zasilacz buforowy za układem akumulatorów do podtrzymania sterownika i modemu w przypadku braku zasilania energetycznego,
- └ wyłącznik krańcowy do kontroli otwarcia drzwi rozdzielni,
- └ przełącznik sieć/agregat+wtyk,
- └ wyłącznik różnicowo - prądowy,
- └ sygnalizator optyczny wewnątrz szafy sterowniczej,
- └ gniazdo 230V.
- └ wewnętrzne oświetlenie,
- └ woltomierz,
- └ amperomierz dla obu pomp,

- └ liczniki czasu pracy pomp oddzielnie dla każdej pompy,
- └ wyłącznik sygnalizatora akustyczno – optycznego;
- └ wyłącznik oświetlenia szafy sterowniczej i komory;
- └ układ ogrzewania szafy wraz z termostatem i izolacją termiczną,

#### **4.4.3 Pompy**

- pompy są tak dobrane aby jedna z nich zapewniała 100% wymaganą wydajność, a druga stanowiła jej 100% czynną rezerwę,
- Wodoszczelny wlot kablowy. Połączenie kablowe ze stali nierdzewnej z wypełnieniem poliuretanowym wykonać w technologii zapewniającej 100 % szczelności. Uniemożliwia całkowicie penetrację wody do wnętrza silnika poprzez kabel.
- Krótki wał silnika - zwarta budowa silnika z krótkim wałem redukuje wibracje. Zwiększa sprawność i czas użytkowania uszczelnienia wału i łożysk.
- Wymienny pierścień bieżny - Zastosować pierścień bieżny ze stali nierdzewnej na wirniku kanałowym i gumowy pierścień uszczelniający w korpusie pompy zapewniający utrzymanie maksymalnej sprawności pompy bez konieczności wymiany wirnika.
- Warunki pracy - pompy mają być przystosowane do pracy ciągłej w zanurzeniu, z poziomem cieczy nieznacznie powyżej korpusu pompy,
- pompy są wyposażone w łańcuchy wykonane ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- pompy pracować mają naprzemiennie, a w sytuacjach zwiększonego dopływu przechodzić w tryb pracy równoległej.

#### **4.4.4 Obudowa pompowni ścieków (betonowa)**

wykonana z elementów prefabrykowanych z betonu zgodnie z PN-EN 206-1:2003, wodoszczelnego (W8), mało nasiąkliwego (poniżej 4%) i mrozoodpornego (F-50), betonowe elementy powinny być wykonane zgodnie z normą DIN4034 część 1, posiadać aprobatę techniczną lub znak CE , dno komory należy wyprofilować tak aby nie osadzały się w żadnym jego miejscu piasek i zawiesiny, element denny musi być wykonany jako monolit, o wysokości użytecznej min.1000 mm, poszczególne elementy obudowy łączone ze sobą na uszczelki, otwory pod rurociągi i przejścia kablowe wykonać jako szczelne, średnica obudowy zapewniać ma możliwość swobodnego montażu pomp oraz wyposażenia wewnętrznego pompowni

#### **4.4.5 Wielkości monitorowane i system monitoringu**

praca pomp,

poziom ścieków w zbiorniku w cm (na podstawie stanu sondy hydrostatycznej),

maksymalny awaryjny poziom ścieków (na podstawie stanu dodatkowej sondy pływakowej)

stan zasilania,

włamanie do szafki sterowniczej w włączu pompowni,

zadziałanie zabezpieczenia termicznego ( awaria pompy)

informacja o prowadzonych pracach konserwacyjnych

System monitoringu uzgodnić z eksploatatorem sieci.

#### **4.4.6 Informacje ogólne**

wszystkie opisy na urządzeniu mają być wykonane w języku polskim,

każde urządzenie posiadać ma dokumentację techniczno - ruchową DTR w języku polskim,

urządzenie posiadać ma deklarację zgodności z normą PN-EN 752-6,

rozdzielnia sterująca zgodna z dyrektywami:

1. 73/23/EEC – wyposażenie elektryczne do stosowania w określonym zakresie napięć
2. 89/336/EEC – zgodność elektromagnetyczna.

#### **4.4.7 Wykopy i odwodnienia**

Ze względu na istniejące warunki gruntowo – wodne, przewidziano następującą technologię wykonania robót ziemnych:

Pompownia P1, P2

- └─ wykop o ścianach pionowych, ubezpieczony grodzicami stalowymi GG2 o długości 9,0m - P1 i długości 6,0m – P2
- └─ odwodnienie – w rejonie pompowni wykonanie studni depresyjnych w celu obniżenia zwierciadła wody gruntowej (pompowanie wody aż do całkowitego zakończenia robót ziemnych przy pompowni),
- └─ wykonanie ramy usztywniającej zgodnie z projektem konstrukcyjnym
- └─ podsypka z piasku grubości 10cm,
- └─ żelbetowa płyta fundamentowa gr 40cm,
- └─ po wykonaniu zbiornika pompowni oraz podłączeń, obcięcie ścianki szczelnej na rzędnej spodu dopływu kolektora grawitacyjnego

#### **4.4.8 Posadowienie zbiornika pompowni, zabezpieczenie przed wyporem wody**

Po wykonaniu podsypki należy wykonać żelbetową płytę fundamentową o grubości 40 cm.

Zbiornik pompowni należy posadzić na płycie, na której należy ułożyć trzy warstwy papy. Po dokładnym ustawieniu i sprawdzeniu ustawienia zbiornika należy zakotwić zbiornik do płyty fundamentowej. Całość zasypać piaskiem kl. II z zagęszczeniem warstwami do  $I_s=0.98$ . Płyta fundamentowa wraz z obsypką piaskową stanowić będzie zabezpieczenie pompowni przed wyporem wody.

Odwodnienie wykopu winno być prowadzone w sposób ciągły, aż do całkowitego zasycania i uzbrojenia pompowni.

#### **4.4.9 Drogi dojazdowe**

Dojazd do pompowni P1 i P2 stanowić będzie istniejąca droga gminna o nr ewidencyjnym 510133S – ulica Polna. Zjazdy do pompowni zaprojektowano zgodnie z decyzją i warunkami technicznymi wydanymi przez UG Gorzyce. Projekty zjazdów do pompowni P1 i P2 stanowi oddzielny załącznik do projektu.

### **4.5 Technologia wykonania robót**

#### **4.5.1 Roboty przygotowawcze**

- └ karczowanie krzaków z projektowanej trasy kanalizacji sanitarnej wykonać ręcznie,
- └ krzewy ozdobne lub owocowe znajdujące się na trasie projektowanej kanalizacji wykopać i po zakończeniu robót przesadzić.

#### **4.5.2 Roboty ziemne**

Roboty ziemne wykonać ręcznie oraz mechanicznie w zależności od istniejących warunków. Zarówno prace montażowe jak i ziemne prowadzić w wykopie o szerokości dna 0,9 m. Projektuje się wykopy wąskoprzestrzenne o ścianach prostych. Wykopy zabezpieczyć obudowami z rozparciem brzegowym za pomocą płyt przenośnych lub przesuwanych wyciąganych w trakcie wypełniania wykopu gruntem (zagęszczanie warstwowe). W przypadku prowadzenia robót w pasie istniejących lub projektowanych dróg (działki drogowe) należy dokonać całkowitej wymiany gruntu rodzimego na piasek zagęszczając warstwami o grubości max 0,25m aż do osiągnięcia współczynnika  $I_s = 0.98$  dla każdej warstwy, natomiast poza pasem dróg wykonać podsypkę i obsypkę piaskową.

Wydobyty urobek składować z jednej strony wykopu z pozostawieniem pomiędzy krawędzi wykopu a stopą odkładu wolnego pasa terenu o szerokości, co najmniej 1m. Grunt z wykopów nadający się do zasypki składować na odkład, natomiast pozostały wywieźć na wyznaczone stanowisko. Na odcinkach zlokalizowanych w terenach zielonych należy oddzielić warstwę humusu i złożyć na odkład w celu ponownego rozścielenia po zakończonych robotach.



### **Roboty ziemne wykonać zgodnie z:**

PN-/B-10736:1999 Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania.

PN-81/B-03020 „Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli”

BN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Wymagania i badania przy odbiorze”

#### **4.5.3 Zalecenia związane z podłożem gruntowym.**

Z uwagi na zaleganie w podłożu gruntów należących do różnych klas nośności zaleca się na czas prowadzenia robót przestrzegać następujące zasady:

- └ prace prowadzić w okresie bezopadowym względnie unikać o małym ich nasileniu,
- └ unikać wykonywania wykopów na dłuższy okres przed przystąpieniem do właściwych robót montażowych,
- └ chronić wykopy przed dopływem wód powierzchniowych, wody gruntowe i opadowe na bieżąco usuwać z wykopów,
- └ bezpośrednio po ułożeniu i przeprowadzeniu prób ciśnienia przewodów obsypać je stosując nanoszenie materiału warstwami o grubości ok. 20cm zagęszczonymi mechanicznie.

#### **4.5.4 Roboty montażowe**

##### **4.5.4.1 kanalizacja grawitacyjna**

Dno wykopu powinno być równe i wykonane ze spadkiem jak w niniejszej dokumentacji.

Układanie rur w wykopach wykonać należy na podsypce piaskowej gr. 10cm,(w gruntach nawodnionych na podsypce żwirowej), a następnie obsypać piaskiem 30cm ponad wierzch rury . Zarówno podsypkę jak i zasypkę rurociągu oraz grunt zastosowany do zasypiania wykopów należy zagęścić, a wskaźnik zagęszczenia  $I_s$  winien wynosić 0,95. Przed ułożeniem przewodów z wykopu należy usunąć kamienie i wykonać podsypkę piaskową jw. Równocześnie z prowadzonymi robotami przeprowadzić pomiar geodezyjny / inwentaryzację sieci/.

Wg. informacji użytkowników na przedmiotowym terenie mogą wystąpić istniejące drenowania. W przypadku zniszczenia rurociągów drenarskich należy je naprawić oraz przed zakryciem powiadomić właściciela działki, uzyskując na piśmie zgodę na zasypianie wykopu.

Włączenia do studni wykonać zgodnie z załączonymi profilami. Projektuje się wykonanie kaskad zewnętrznych w przypadku, gdy włączenie kanału do studni jest powyżej 0,5m nad kinetą.

Tak przyjęta technologia wykonania sieci kanalizacyjnej gwarantuje jej szczelność.

##### **4.5.4.2 kanalizacja tłoczna**

Zaprojektowano wykonanie rurociągu tłoczego metodą przewiertu sterowanego horyzontalnego,

natomiast roboty ziemne prowadzić w miejscach połączeń rur i montażu zasuw.

- przy ul. Bogumińskiej dz. nr 1083/97 należy dokonać połączenia rurociągu tłoczego z wykonanym przejściem pod drogą krajową (odcinek pomiędzy pkt. T3.9 a wykonanym przewiertem wykonać zgodnie z projektem pierwotnym).
- włączenie rurociągu tłoczego z pompowni P1 w węźle T7 wykonać w sposób umożliwiający swobodny przepływ ścieków (zastosować trójnik o kącie ok. 60 stopni)
- rurociąg tłoczny z pompowni P2 włączyć do istniejącego rurociągu tłoczego w węźle U7 za pomocą dwóch kolan 45stopni.
- w węźle T18 zabudować studnię rozprężną z PE DN1000mm. Studnia rozprężna winna posiadać konstrukcję umożliwiającą wytrącenie prędkości oraz przewietrzenie ścieków.

## **5. Przejścia przez przeszkody**

Skrzyżowania projektowanych rurociągów z istniejącymi urządzeniami podziemnymi zaprojektowano w odległościach pionowych i poziomych zgodnie z wytycznymi właścicieli tych urządzeń. Ze względu na brak danych dotyczących głębokości kolidujących mediów, na profilach niniejszej dokumentacji naniesiono ich orientacyjne położenie. W przypadku kolizji z istniejącym uzbrojeniem zaprojektowano rury ochronne o średnicy i długości jak na profilach załączonych w niniejszej dokumentacji.

### **5.1 Skrzyżowanie z kablami energetycznymi**

W miejscach skrzyżowań roboty ziemne wykonać zgodnie z normą PN-E-05100-1, N SEP-E-004. Dokładne położenie naniesionych kabli (w miejscach kolizji) należy ustalić bez użycia sprzętu mechanicznego. Należy wystąpić o nadzór nad prowadzonymi robotami do Rejonu TAURON Dystrybucja S.A. oddział w Gliwicach, ul. Portowa 14 Na kablu energetycznym w miejscu skrzyżowania z projektowanym wodociągiem zastosowano rurę ochronną dwudzielną o długości 3,0m. Roboty prowadzić zgodnie z pismem TAURON Dystrybucja nr TSGZE/NJA/DT/64/2013 z dnia 24.01.2013

### **5.2 Skrzyżowanie z kanalizacją teletechniczną**

Zgodnie z warunkami wydanymi przez TP SA zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej niż 2 metry z obu stron od zlokalizowanego przekopem kontrolnym kabla telefonicznego lub kanalizacji teletechnicznej. Zlecić nadzór branżowy firmie Eltel Networks 44-203 Rybnik, ul. Przemysłowa 13. Na kablach telekomunikacyjnych w miejscu skrzyżowania z projektowaną kanalizacją zastosować rury ochronne dwudzielne o długości 2,5 m.

### **5.3 Skrzyżowanie z rurociągami drenarskimi**

Przy natrafieniu w czasie prowadzenia robót na istniejącą sieć drenarską i jej uszkodzeniu, należy wykonać opaskę drenarską o średnicy większej niż występująca i z powrotem podłączyć do odpływu.

Rurociąg drenarski ułożyć na korytkach z desek, grunt zagęścić i obsypać do wysokości 0,3m granulatem żwirowym, a następnie zasypać ręcznie do wysokości 0,6m, po czym zasypać mechanicznie. Zlecić nadzór branżowy w RZSWM w Wodzisławiu Śl. ul Parkowa 2

### **5.4 Skrzyżowania z drogą powiatową nr 5048S ul. Dworcowa**

Przejścia pod drogę powiatową należy wykonać zgodnie z Decyzją Zarządu Powiatu w Wodzisławiu Śl. ZP.6853.142.2012 z dnia 06.12.12

- └ projektowane studnie kanalizacji sanitarnej należy zlokalizować poza pasem drogowym drogi powiatowej,
- └ przejście pod drogą wykonać metodą bezwykopową, w rurze ochronnej na całej szerokości pasa drogowego na głębokości co najmniej 1.4m poniżej niwelety jezdni (licząc od górnej krawędzi ścianki rury ochronnej),
- └ w przypadku kolizji projektowanego urządzenia z istniejącymi urządzeniami lub sieciami w pasie drogowym, inwestor na własny koszt dokona zabezpieczenia lub przełożenia kolidującego urządzenia lub sieci po wcześniejszych ustaleniach branżowych z właścicielami tych urządzeń,
- └ koszt budowy lub modernizacji urządzeń w pasie drogowym związanych z realizacją zadania ponosi inwestor, na którym spoczywa również obowiązek wykonywania tych prac,
- └ za uszkodzenia pasa drogowego, które mogą być następstwem wykonywanych prac odpowiada inwestor, na którym spoczywa obowiązek naprawy lub pokrycia kosztów związanych z usunięciem szkody,
- └ w przypadku przebudowy lub modernizacji drogi, nadzór branżowy oraz wszelkie koszty związane z ewentualną przekładką zabudowanych w pasie drogowym urządzeń będzie ponosił właściciel urządzenia,
- └ utrzymywanie urządzenia znajdującego się w pasie drogowym należy do jego właściciela,
- └ miejsce wykonywania prac prawidłowo zabezpieczyć w celu ochrony wszystkich użytkowników drogi,
- └ prace wykonać w taki sposób by nie pogorszyć stanu technicznego elementów pasa drogowego,
- └ po zakończonych robotach teren uporządkować,

### **5.5 Skrzyżowanie z rowami melioracyjnymi**

Przejścia przewodów kanalizacyjnych pod rowami melioracyjnymi należy wykonać w stalowych

rurach ochronnych, ułożonych na takiej głębokości aby góra rury ochronnej znajdowała się w odległości 0,6-0,8m od dna rowu. Skrzyżowania te należy wykonać metodą przewiertu bez naruszania skarp i dna rowu.

#### **5.6 Skrzyżowanie z rowami melioracyjnymi**

Przejścia przewodów kanalizacyjnych pod ul. Polną należy wykonać metodą przewiertu w stalowych rurach ochronnych o średnicy i głębokości zgodnie profilami podłużnymi.

### **6. Roboty odwodnieniowe**

W przypadku występowania na projektowanym terenie wysokiego poziomu wody gruntowej przewidziano jej obniżenie w trakcie prowadzenia wykopów oraz robót montażowych.

Generalnie wykopy przewidziano odwadniać za pomocą zestawu igłofiltrów, studniami depresyjnymi oraz bezpośrednio z wykopów pompą wirową zatapialną poprzez studnię zbiorczą o średnicy fi 1000 mm i głębokości ok. 1,5 m poniżej dna wykopu. W dnie wykopu należy wykonać drenaż z rur PCV 110 mm do studni zbiorczej. Pompowanie dla każdego z realizowanych odcinków należy rozpocząć wyprzedzająco (co najmniej 2-3 dni) w celu odpompowania wody. Zaprzestanie pompowania nie należy wykonać gwałtownie, ale stopniowo przez 1-2 dni.

Przed rozpoczęciem pompowania w pobliżu zabudowy rzeczoznawca budowlany winien dokonać oględzin budynków z udokumentowaniem rys zewnętrznych i wewnętrznych.

### **7. Warunki wykorzystania terenu w fazie realizacji i eksploatacji**

Roboty należy wykonywać w następujący sposób:

Prace w fazie realizacji powinny być prowadzone w sposób zapewniający ograniczenie do minimum niekorzystne przekształcenie terenu.

Prace budowlane prowadzić w porze dziennej przy użyciu sprawnego sprzętu mechanicznego i budowlanego.

Odpady powstałe podczas realizacji inwestycji zagospodarować zgodnie z ustawą o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001r. (Dz.U. Nr 62 poz.628 z późn. zmianami).

Przedsięwzięcie należy realizować z zachowaniem istniejącej zieleni, a w przypadku konieczności usunięcia drzew lub krzewów należy postępować zgodnie z ustawą o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004r. (Dz.U. Nr 92 poz. 880 z późn. zmianami).

Woda powstająca podczas budowy sieci sanitarnych usuwana będzie za pomocą zestawu pomp, filtrów igłowych i studni depresyjnych.

Należy zabezpieczyć środowisko przed ewentualnymi wyciekami z maszyn i urządzeń za pomocą, których prowadzone będą prace remontowe.

Na etapie realizacji przedsięwzięcia nie będą powstawać ścieki mogące zanieczyścić wody powierzchniowe i podziemne.

W trakcie wykonywania prac budowlanych mogą wystąpić uciążliwości związane z emisją gazów i pyłów oraz hałasu, będą jednak one okresowe i ustaną po zakończeniu prac.

Istniejący stan wody w gruncie w przypadku jego naruszenia w czasie prac ziemnych, należy przywrócić do stanu pierwotnego.

Po zakończeniu prac, teren zajmowany w trakcie realizacji inwestycji należy przywrócić do stanu poprzedzającego rozpoczęcie robót.

### **8. Wytyczne organizacji ruchu na czas budowy**

Wykonawstwo robót winno być przeprowadzone krótkimi odcinkami z zapewnieniem właścicielom działek sąsiednich dojazdów do posesji oraz możliwości korzystania z drogi. Prace w pasie ulic prowadzić zgodnie z załącznikiem nr 1 do Zarządzenia Ministrów Transportu i Gospodarki Morskiej oraz Spraw Wewnętrznych z dnia 06.06.1990r.- Instrukcja oznakowania robót prowadzonych w pasie drogowym.

W nocy wykopy winny być oznakowane dodatkowo światłami żółtymi, zgodnie w/w instrukcją.

### **Uwagi końcowe**

- └ Nie wyklucza się istnienia w rejonie projektowanych robót, innych nie zaznaczonych na mapach urządzeń podziemnych, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji lub, o których brak jest informacji w instytucjach branżowych.
- └ Przed przystąpieniem do robót zlecić nadzory branżowe a w miejscach kolizji wykonać przekopy kontrolne w celu dokładnego zlokalizowania uzbrojenia.
- └ Przy zbliżeniach Ks ze słupami energetycznymi lub telekomunikacyjnymi należy zabezpieczyć słupy przed utratą stateczności.
- └ Teren budowy zabezpieczyć wg z Rozporządzenia Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano – montażowych i rozbiórkowych (Dz. U. Nr 13 poz. 93).
- └ Roboty ziemne na terenie prywatnym, prowadzić po uprzednim zgłoszeniu i uzgodnieniu terminów z ich właścicielami.
- └ Po zakończeniu robót wykonawca zobowiązany jest do otrzymania od wszystkich właścicieli parcel na których inwestycja była prowadzona oświadczeń o uporządkowaniu i doprowadzeniu terenu do stanu pierwotnego.

## INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Temat: Projekt budowlany do zmiany pozwolenia na budowę kanalizacji sanitarnej  
etap II/zadanie 2 - Olza

Inwestor: Urząd Gminy Gorzyce  
44-350 Gorzyce, ul. Kościelna 15

Kierownik budowy:

Opracował: mgr inż. Arkadiusz Surma

grudzień 2012 r

## **Część opisowa**

### **Podstawa opracowania**

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia opracowano na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

### **Zakres opracowania**

Niniejsze opracowanie obejmuje informację dotyczącą bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla przedsięwzięcia „Budowa kanalizacji sanitarnej etap II/zadanie 2-Olza”. Trasa projektowanej kanalizacji została przedstawiona na planie sytuacyjnym. W zakres dokumentacji wchodzi projekt budowlany do zmiany pozwolenia na budowę kanalizacji sanitarnej w sołectwie Olza w Gminie Gorzyce.

### **Wykaz istniejących, obiektów budowlanych podlegających adaptacji.**

Na trasie projektowanej kanalizacji sanitarnej mogą istnieć nie zinwentaryzowane sieci, w związku z powyższym należy zlecić nadzory branżowe w trakcie prowadzenia prac ziemnych.

### **Istniejące elementy zagospodarowania mogące stwarzać zagrożenia.**

W przedmiotowym zakresie planowanych robót znajdują się następujące, elementy zagospodarowania, terenu mogące stwarzać zagrożenia:

Jezdnie ulic, przewody elektroenergetyczne, teletechniczne i gazowe naniesione na planie sytuacyjno – wysokościowym.

### **Zagrożenia mogące wystąpić w toku realizacji robót.**

wykonywane roboty będą mogły stwarzać następujące zagrożenia:

- Zagrożenie przysypania ziemią w całym zakresie wykonywanych prac a w szczególności prowadzonych na głębokościach większych niż 2,0 m oraz przy posadowieniu studni kanalizacyjnych.
- niebezpieczeństwo porażenia prądem elektrycznym w przypadku zerwania ułożonych w ziemi kabli elektroenergetycznych w miejscach kolizyjnych z realizowaną kanalizacją;
- niebezpieczeństwo wybuchu gazu w przypadku uszkodzenia przewodów gazowych;
- niebezpieczeństwo od ruchu drogowego
- niebezpieczeństwo od ruchomych elementów sprzętu mechanicznego, wykonującego roboty ziemne – w całym zakresie prowadzenia prac;

**- Wydzielenie i oznakowanie miejsca prowadzenia robót.**

Realizacja robót odbywać się będzie sukcesywnie od miejsca włączeń do istniejącej kanalizacji sanitarnej aż do granic objętych niniejszym przedsięwzięciem, co znacznie zawęży aktualne miejsca prowadzenia robót i jednocześnie ogranicza zagrożenia do lokalnych inwestycji.

Teren robót należy wygrodzić w sposób wyraźny ( tablice informacyjne i zakazu, taśmy ostrzegawcze, barierki, siatki itp.) od miejsc ogólnodostępnych dla osób trzecich.

Miejsca kolizyjne z istniejącym uzbrojeniem terenu zlokalizować przy współudziale przedstawicieli ich właścicieli i służb geodezyjnych. Szczegóły na planie sytuacyjnym.

**- Instrukcje i szkolenia pracowników**

Realizację zadania należy poprzedzić szkoleniem pracowników tematyce prowadzenia zmechanizowanych i ręcznych robót ziemnych ze szczególnym uwzględnieniem wykopów głębokich, prowadzenia robót w pobliżu uzbrojenia terenu oraz w obrębie dróg komunikacyjnych przeprowadzonym przez specjalistę ds. bhp. Następnie z chwilą wejścia, na teren budowy każdy z pracowników musi zostać poddany szkoleniu stanowiskowemu w zakresie realizowanych prac co powinno zostać odnotowane w zeszycie szkoleń. Instrukcje winne być powtarzane w cyklach tygodniowych.

Podstawową tematykę szkoleń należy prowadzić w oparciu o następujące akty normatywne:

- └ Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania - PN – B 10736: 1999;
- └ Przewody podziemne, roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze - BN – 7883602;
- └ Wytyczne bhp dla pracowników zatrudnionych w kanałach i przy robotach kanalizacyjnych Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 1 października 1993r. ( Dz. U nr 96/93 poz.437);
- └ Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa higieny pracy ( Dz. U nr 129/97 poz.844 Nr 91/02 poz. 811);
- └ Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych cz. I- Budownictwo ogólne. pkt 3 Roboty ziemne;
- └ Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych cz. I- Budownictwo ogólne. pkt 3 Roboty ziemne;
- └ Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych cz. I- Budownictwo ogólne. pkt 3 Roboty ziemne;
- └ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych ( Dz. U nr 47/03 poz.401);



└ Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 20 września 2001r. w sprawie bhp podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych;

Stosownie do w/w przepisów, każdy zatrudniony powinien znać zasady postępowania w przypadku wystąpienia zagrożeń, tzn.:

Wykonywania robót w wykopach;

Przebywania w pobliżu pracującego sprzętu mechanicznego ( koparek, ładowarek itp.);

Robót w pobliżu uzbrojenia energetycznego, gazowego;

Obsłudze wiertnic do przewiertów poziomych.

W przypadku pojawienia się jakiegokolwiek zagrożenia, pracownicy przebywający w strefie niebezpiecznej, powinni się z niej wycofać, powiadamiając jednocześnie dozór bezpośredni o powstałej sytuacji, np.:

1. Odsunięcie się ziemi w wykopie;
2. Uszkodzenie deskowania ścian wykopu;
3. Uszkodzenie przewodu energetycznego lub gazowego;

Na terenie prowadzenia prac każdy pracownik winien posiadać niezbędny sprzęt ochrony osobistej, tj. kask ochronny, rękawice ochronne, ubranie i obuwie robocze oraz w przypadku konieczności szelki i liny bezpieczeństwa.

Prowadzenie robót powinno odbywać się pod nadzorem brygadzisty lub mistrza budowy zaś dopuszczenie do prac niebezpiecznych winno być przeprowadzone na podstawie szczegółowych przepisów.

#### - Środki techniczne i organizacyjne zapobiegające zagrożeniom

Wykopy liniowe winny posiadać zabezpieczenie ścian wykopu w postaci ścianek pełnych i ażurowych. Montaż jak i demontaż deskowań winien przebiegać pod nadzorem odpowiedzialnych osób.

Ruch pojazdów ( zaopatrzenie placu budowy, maszyny budowlane) w pobliżu prowadzonych robót ziemnych winien odbywać się poza klinem odłamu gruntu tzn. w odległości większej od krawędzi wykopu niż głębokość wykopu, co wymaga właściwego ustawiania wygradzeń.

Zejsście do wykopów należy wykonać przy użyciu drabin, rozstawionych w odległościach nie przekraczających 20m.

Teren prowadzenia prac należy w sposób wyraźny oznakować przy pomocy:

znaków ostrzegawczych,

barierek siatek,

nocnego oświetlenia koloru żółtego,  
taśm ostrzegawczych.

Prace wykonywane w obrębie występowania oznakowanych elementów uzbrojenia podziemnego terenu należy wykonywać pod nadzorem i wg. wskazań ich właścicieli.

Urobek wydobywany z wykopów winien być składowany, co najmniej w odległości 1 m poza klinem odłamu gruntu.

- **Przechowywanie dokumentacji i dokumentów budowy**

Dokumentacja budowy – dziennik budowy jak i dokumentacja wykonawcza oraz niezbędne uzgodnienia należy przechowywać w biurze budowy.

- **Pomieszczenia sanitarno – higieniczne**

Pracownicy na teren budowy dojeżdżają środkami transportowymi własnymi z bazy przedsiębiorstwa, w których zlokalizowane są szatnie, natomiast pomieszczenia sanitarne znajdują się w obrębie prowadzonych robót w wynajętym zapleczu magazynowym.