

## I - CZĘŚĆ OPISOWA

### SPIS TREŚCI

<b>1.0 Przedmiot i cel inwestycji.</b>	<b>3</b>
<b>1.1 PODSTAWA OPRACOWANIA .....</b>	<b>3</b>
<b>1.2 CEL I ZAKRES INWESTYCJI. ....</b>	<b>3</b>
<b>1.4 POŁOŻENIE INWESTYCJI. ....</b>	<b>7</b>
<b>1.5 KOLEJNOŚĆ REALIZACJI INWESTYCJI. ....</b>	<b>7</b>
<b>2.0 Istniejący stan zagospodarowania terenu, przewidywane zmiany i rozbiórki. ....</b>	<b>8</b>
<b>2.1 ISTNIEJĄCE ZAGOSPODAROWANIE TERENU .....</b>	<b>8</b>
<b>2.2 PRZEWIDYWANE ZMIANY I ROZBIÓRKI .....</b>	<b>11</b>
<b>3.0 Projektowane zagospodarowanie terenu wraz z rozwiązaniami budowlanymi i techniczno- instalacyjnymi</b>	<b>11</b>
<b>3.1. CHARAKTERYSTYKA WARUNKÓW GRUNTOWO-WODNYCH WRAZ Z DANymi O PRZYDATNOŚCI GRUNTU DO CELÓW BUDOWY.....</b>	<b>12</b>
<b>3.2. SIEĆ WODOCIĄGOWA ROZDZIELCZA - ROZWIĄZANIA BUDOWLANE I TECHNICZNO-INSTALACYJNE</b>	<b>12</b>
3.2.1 WŁĄCZENIE I ZASIĘG PROJEKTOWANEJ SIECI WODOCIĄGOWEJ DO WYMIANY .....	13
3.2.2 LOKALIZACJA TRAS RUROCIĄGÓW SIECI ROZDZIELCZEJ ORAZ PRZYŁĄCZY WODOCIĄGOWYCH .....	13
3.2.3 ZAPEWNIENIE DOSTAWY WODY .....	14
3.2.4. JAKOŚĆ WODY DO SPOŻYCIA.....	15
3.2.5 ELEMENTY I PARAMETRY TECHNICZNE SIECI WODOCIĄGOWEJ DO WYMIANY .....	15
3.2.7 ARMATURA NA SIECI I PRZYŁĄCZENIACH WODOCIĄGOWYCH .....	16
<b>4.0 Skrzyżowania z przeszkodami</b>	<b>18</b>
<b>4.1 SKRZYŻOWANIA Z ISTNIEJĄCYMI UZBROJENIEM .....</b>	<b>18</b>
4.1.1 SKRZYŻOWANIA Z SIECIĄ GAZOWĄ NISKOPRĘŻNĄ .....	18
4.1.2 SKRZYŻOWANIE Z LINIAMI ENERGETYCZNYMI NISKIEGO I WYSOKIEGO NAPIĘCIA ORAZ KABLAMI ENERGETYCZNYMI NN I WN .....	19
4.1.3 SKRZYŻOWANIE Z LINIAMI I KABLAMI TELETECHNICZNYMI (ŚWIATŁOWODOWYMI I MIEDZIANYMI) ORAZ Z KANALIZACJĄ TELETECHNICZNĄ .....	19
4.1.4 SKRZYŻOWANIE Z ISTNIEJĄCĄ I PROJEKTOWANĄ KANALIZACJĄ SANITARNĄ.....	19
4.1.5 SKRZYŻOWANIE Z ISTNIEJĄCĄ KANALIZACJĄ DESZCZOWĄ .....	19
4.1.6 SKRZYŻOWANIE Z SIECIĄ MELIORACYJNĄ (ROWY, PRZEPUSTY).....	20
<b>5.0 Wytyczne realizacji robót</b>	<b>20</b>
<b>5.1 KLAUZULA.....</b>	<b>20</b>
<b>5.2 ROBOTY ZIEMNE.....</b>	<b>20</b>
<b>5.3 TECHNOLOGIA ROBÓT – METODA BERSTLININGU STATYCZNEGO.....</b>	<b>22</b>
<b>5.4 WYMAGANIA PRZY ODBIORZE I PRÓBY SZCZELNOŚCI RUROCIĄGÓW .....</b>	<b>41</b>

Stadium dokumentacji: PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa dokumentacji: DOKUMENTACJA PROJEKTOWA WRAZ Z DOKUMENTAMI PRZETARGOWYMI DLA ZADANIA:  
"Zadanie 10. Wymiana wodociągu w miejscowościach Pogrzebień i Kornowac w gminie Kornowac".

Część dokumentacji: CZĘŚĆ 1: Projekt zagospodarowania terenu. „Projekt wymiany przewodów sieci wodociągowej rozdzielczej wraz z projektem przyłączy wodociągowych oraz pozostałą infrastrukturą techniczną”. Właściwy organ: STAROSTA RACIBORSKI.

## **6.0 Warunki BHP**

**41**

**7. Informacje dotyczące wpisu do rejestru zabytków oraz ochronie na podstawie ustaleń niniejszego planu zagospodarowania przestrzennego..... 41**

**8.0 Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska naturalnego i zdrowia ludzi..... 41**

**9.0 Zgodność projektu z ustaleniami miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego 41**

**10.0 Informacja o planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia ..... 41**

**11.0 Wykaz właścicieli działek objętych projektem..... 42**

**12.0 Część formalno- prawna (materiał wyjściowy): decyzje, opinie, uzgodnienia... 51**

## 1.0 Przedmiot i cel inwestycji.

### 1.1 Podstawa opracowania

Podstawą opracowania niniejszego projektu budowlanego były:

- umowa o prace projektowe nr 342/2/09 z dnia 07.01.2009 r. zawarta pomiędzy Przedsiębiorstwem Wodociągowo-Kanalizacyjnym „Górna Odra” Spółka z o.o., 47-450 Roszków, ul. Kolejowa 2/1 a Przedsiębiorstwem Inżynierii Środowiska „ERGRA” Sp. z o.o., 45 - 273 Opole, ul. Sosnkowskiego 40-42,
- Ustawa Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r., (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późniejszymi zmianami: Nr 170, poz. 1217 oraz z 2007 r. Nr 88, poz. 587, Dz.U. Nr 99, poz. 665 z dnia 05.06.2007, Dz.U. Nr 127, poz. 880, Dz.U. Nr 191, poz. 1373, Dz. U. Nr 247, poz. 1844, Dz. U. Nr 145, poz. 914 z 2008 r.),
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (tekst jednolity - Dz. U. z 2006 r. Nr 123, poz. 858 z późn. zmianami),
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dziennik Ustaw Nr 61 poz. 417 z dnia 6 kwietnia 2007 r.),
- Dyrektywa 98/83/EC z dnia 3 listopada 1998 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. Urz. UE L 330 z 05.12.1998, str. 32; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 15, t. 4, str. 90),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 3 lipca 2003 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego, Dz.U. nr 120, poz. 1133,
- aktualne mapy do celów projektowych w skali 1:1000,
- Dokumentacja geotechniczna dla zadania p.n.: „Zadanie 10. Wymiana wodociągu w miejscowościach Pogrzebień i Kornowac, Gmina Kornowac”, wykonana i opracowana przez mgr inż. Alicję Habdas i mgr Leokadię Gaździk, reprezentujące Biuro Opracowań Geologicznych „AL-GEO” mgr inż. Alicja Habdas, Opole, ul. Kraszewskiego 29/3,
- Wizje lokalne w terenie, uzgodnienia z właścicielami posesji prywatnych oraz pozostałych terenów (dróg gminnych, powiatowej i wojewódzkiej),
- Uzgodnienie zakresu rzeczowego sieci do wymiany z pracownikami Urzędu Gminy Kornowac (Spółki Wodociągowej Pogrzebień-Kornowac),
- Inne, obowiązujące przepisy i normy (EN i PN) oraz branżowe (BN) dotyczące projektowania i wykonawstwa robót.

### 1.2 Cel i zakres inwestycji.

Celem realizacji przyszłej inwestycji jest wymiana istniejącej sieci wodociągowej w miejscowościach: Pogrzebień i Kornowac, należących do gminy Kornowac – powiat raciborski. W chwili obecnej sieć wodociągowa zbudowana jest z rur PCW łączonych poprzez klejenie (mufy+kielichy) oraz z rur stalowych łączonych poprzez spawanie i połączenia kołnierzowe (połączenia armatury zaporowej i hydrantów). Z informacji uzyskanych w opisie przedmiotu zamówienia oraz w U.G. Kornowac od osób zajmujących się eksploatacją sieci (Spółka Wodociągowa Pogrzebień-Kornowac), stan techniczny sieci jest zły; wskazują na to między innymi straty wody w sieci po wykonanych bilansach. Na zły stan techniczny sieci ma też wpływ czas pracy rurociągów wykonanych z materiałów podanych wyżej (materiały przestarzałe, wyprodukowane w oparciu o mało zaawansowane technologie produkcji) oraz sposobu i jakości układania przewodów (sieć wykonano w latach 1972+1975).

Projektowana wymiana wodociągu ma na celu zdecydowaną poprawę efektywności przesyłania wody (rozprowadzania w sieci rozdzielczej) a przede wszystkim likwidację strat ilościowych po trasie oraz poprawę warunków hydraulicznych przesyłu wody. Dodatkowo likwidacja strat ilości przesyłanej (zakupionej od ZWiK w Raciborzu) wody pozwoli na zmniejszenie kosztów przesyłu oraz redukcję kosztów samego surowca. Zmniejszy się też awaryjność sieci; wszystko to bezpośrednio wpłynie na poprawę stanu technicznego nowowyprowadzonej sieci, bezpieczeństwa użytkowania (bezpieczeństwo p.poż) oraz poprawi standard życia mieszkańców danego terenu.

Zakres opracowania zawarty w projekcie budowlanym uzgodniono z Inwestorem i stosownymi instytucjami. Jest on zgodny z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego. Wójt Gminy Kornowac pismem z dnia 29 czerwca 2009 r. postanowił umorzyć postępowanie w sprawie przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko dla projektowanej inwestycji.

**Wielkości podstawowe charakteryzujące inwestycję:**

**1. Wymiana istniejącej sieci wodociągowej metodą bezwykopową (berstlingu statycznego [krakingu statycznego]) dla następujących średnic oraz zastosowanych materiałów:**

- a. sieć wodociągowa z rur z PE 100 RC<sup>PLUS</sup> SDR11 PN 1,6 MPa o wymiarach 110×10,0 mm - 1086,30 m<sub>b</sub>, 1449,0
- b. sieć wodociągowa z rur z PE 100 RC<sup>PLUS</sup> SDR11 PN 1,6 MPa o wymiarach 92×8,2 mm - 965,20 m<sub>b</sub>,
- c. sieć wodociągowa z rur z PE 100 RC<sup>PLUS</sup> SDR11 PN 1,6 MPa o wymiarach 75×6,8 mm - 866,30 m<sub>b</sub>, 502,6
- d. sieć wodociągowa z rur z PE 100 RC<sup>PLUS</sup> SDR11 PN 1,6 MPa o wymiarach 63×5,8 mm - 1207,10 m<sub>b</sub>.

Razem długość sieci wodociągowej do wymiany poza pasem drogi wojewódzkiej, tzn. na terenach działek prywatnych właścicieli oraz działek należących do Powiatowego Zarządu Dróg w Raciborzu dla wszystkich średnic wynosi 4123,90 m<sub>b</sub>.

Powyższa wymiana realizowana będzie w oparciu o ustawę Prawo budowlane – Art. 30 ust.1 p. 2) oraz Art. 29 ust. 2 p.1) – zgłoszenie robót budowlanych.

**2. Wykonanie nowych przyłączy wodociągowych metodą bezwykopową - przewiertu sterowanego poziomego - w rurze osłonowej stalowej pod drogą dla następujących średnic, zastosowanych materiałów oraz w miejscowościach:**

- a. w m. Pogrzebień (droga powiatowa nr 3543S – ul. Brzeska) - przyłącze wodociągowe z rur z PE 100 RC<sup>PLUS</sup> SDR11 PN 1,6 MPa o wymiarach 63×5,8 mm i długości 18,80 m<sub>b</sub>. Rura przewodowa przyłącza zostanie umieszczona w rurze przewiertowej (ochronnej) stalowej o wymiarach: Ø 159×10 mm i długości L=17,0 m<sub>b</sub>.
- b. w m. Kornowac (droga wojewódzka nr 935 – ul. Raciborska) – przyłącze wodociągowe z rur z PE 100 RC<sup>PLUS</sup> SDR11 PN 1,6 MPa o wymiarach 63×5,8 mm i długości 10,90 m<sub>b</sub>. Rura przewodowa przyłącza zostanie umieszczona w rurze przewiertowej (ochronnej) stalowej o wymiarach: Ø 159×10 mm i długości L=25,0 m<sub>b</sub> (poza pasem drogi wojewódzkiej - L=2,5 m<sub>b</sub>).

Powyższa wymiana realizowana będzie w oparciu o ustawę Prawo budowlane – Art. 30 ust.1 p. 1a) oraz Art. 29 ust.1 p. 20) – zgłoszenie budowy.

**3. Wymiana na nowe starych nawiertek wodociągowych wraz z włączeniem (przełączeniem) istniejącego przyłącza wodociągowego do wymienionej sieci, z zastosowaniem następujących, podstawowych materiałów:**

- a. podłączenie wodociągowe do wymienianej sieci rozdzielczej (jako komplet), składające się z:
  - opaska do nawiercania HAKU lub HAWEX (firmy Hawle) do wody pitnej do rur z PE i z odejściem gwintowanym (gwint przyłączeniowy wewnętrzny 2"). Korpus opaski: żeliwo sferoidalne, epoksydowane. Wkładka gumowa w dolnej części opaski wklejona, z elastomeru. Uszczelnienie nawiercanego otworu przy pomocy uszczelki typu O-ring, osadzonej w górnej części opaski (uszczelka z elastomeru, dopuszczona do kontaktu z wodą pitną). Normalia: stal nierdzewna A2. Średnica nominalna opaski DN w zależności od średnicy przewodu rozdzielczego sieci wodociągowej. Ciśnienie PN10.

UWAGA: dla średnicy wymienianej rury Ø 63 mm dopuszcza się wykonanie wciniek poprzez wgrzanie trójkątów z PE SDR11 Ø 63/32 mm i montaż zasuwy na przyłączy domowym poprzez zgrzanie z odejściem trójkąta; do zastosowania zasuwy o numerze kat. 2670 (średnica DN 1", 1 1/4", 1 1/2"). Producent: Hawle.

- kombinacyjna zasuwa do nawiercania HAWLE ISO DN 1" – nr kat. 2681. Gwint zewnętrzny 2" do mocowania w opasce, gwint przyłączeniowy 1 1/2" do złączki przyłączeniowej nr 6221F. Korpus złączki: żywica POM (7000 N/cm<sup>2</sup>). Klin: CuZn39Pb3 (Ms58); powłoka na klinie – elastomer dopuszczony do kontaktu z wodą pitną. Wrzeciono: stal nierdzewna 1.4021. Producent: Hawle.
- złączka przyłączeniowa ISO z żywicy POM z gwintem wewnętrznym 1 1/2"; złączka zaciskowa do rur z PE o średnicach: Ø 32 mm; Ø 40 mm; Ø 50 mm (w zależności od średnicy istniejącego przyłącza). Nr kat. 6221F. Producent: Hawle.
- przedłużacz trzpienia zasuwy (obudowa teleskopowa), numer katalogowy: 9601 (1,3÷1,8 m). Producent: Hawle.
- skrzynka uliczna do przyłączy domowych, nr kat. 1650. Producent: Hawle.
- podstawa skrzynki ulicznej (płyta podkładowa z PE), nr kat. 3483
- poduszka betonowa pod zasuwę i opaskę do nawiercania
- tabliczki oznaczeniowe (ew. tabliczki oznaczeniowe na słupkach oznaczeniowych).

Ilość przyłączy do wymiany

Uwaga: poprawki zgodnie z treścią pisma Gminy Kornowac – 153 kpl.  
w BI. 7226.18.2019.KG  
mgr inż. Eryk Michałowski  
Uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w oparciu o świadectwo  
w zakresie sieci i instalacji wewnętrznych,  
nr ewid. OPL/0015/PWOS/03

Stadium dokumentacji: PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa dokumentacji: DOKUMENTACJA PROJEKTOWA WRAZ Z DOKUMENTAMI PRZETARGOWYMI DLA ZADANIA:  
"Zadanie 10. Wymiana wodociągu w miejscowościach Pogrzebień i Kornowac w gminie Kornowac".

Część dokumentacji: CZĘŚĆ 1: Projekt zagospodarowania terenu. „Projekt wymiany przewodów sieci wodociągowej rozdzielczej wraz z projektem przyłączy wodociągowych oraz pozostałą infrastrukturą techniczną”. Właściwy organ: STAROSTA RACIBORSKI.

b. odcinek wymienianego przyłącza wodociągowego z rury z PE 100 SDR17 PN 1,0 MPa o wymiarach  $\varnothing 32 \times 2,0$  mm ( $\varnothing 40 \times 2,4$  mm<sup>(\*)</sup>;  $\varnothing 50 \times 3,0$  mm<sup>(\*)</sup>) ~ 153 m<sub>b</sub>,

(\*) – w zależności od stwierdzonej na etapie wykonawstwa średnicy rury na istniejącym przyłączu. Założono dla każdego przyłącza wymianę ~1,0 m<sub>b</sub> odcinka istniejącej rury na przyłączu na nową rurę z PE100.

- c. złączka połączeniowa; złączka łącząca odcinek rury z PE ( $\varnothing 32 + \varnothing 50$  mm) zamontowanej na zasuwie przyłącza domowego ze „starą”, istniejącą rurą przyłącza domowego, która może być wykonana z:
- stali o.c. – wtedy należy zastosować do połączenia kształtkę zaciskową do rur polietylenowych, np. Polyrac jako adapter z gwintem zewnętrznym; średnica gwintu zewnętrznego w zależności od średnicy „starej” rury stalowej ( $\varnothing 1"$ ,  $\varnothing 1 \frac{1}{4}"$ ,  $\varnothing 1 \frac{1}{2}"$ ), średnica dla rury z PE -  $\varnothing 32$  mm,
  - polietylenu (PE) – wtedy należy zastosować do połączenia nasuwkę do rur polietylenowych z PE, np. Polyrac o średnicy  $\varnothing 32$  mm (lub zastosować złączkę redukcyjną Polyrac w zależności od średnicy „starej” rury z PE

Ilość złączek do zastosowania w zależności od istniejących średnic rurociągów na przyłączach domowych – 190 kpl.

#### 4. Wymiana na nowe starych hydrantów nadziemnych i podziemnych wraz z wymianą armatury zaporowej (zasuw) przy hydrantach oraz w węzłach sieci rozdzielczej:

- a. wymiana hydrantów nadziemnych wraz z zasuwą i kształtkami (FF  $\varnothing 80$  mm, N  $\varnothing 80$  mm, T  $\varnothing 100/80$  mm i T  $\varnothing 80/80$  mm), obrukowaniem skrzynek i hydrantu oraz tabliczką oznaczeniową;
- hydrant nadziemny o średnicy  $\varnothing 80$  mm (oznaczenie w cz. graficznej jako HN-i  $\varnothing 80$ ) – 12 szt.,

- b. wymiana zasuw w węzłach sieci wodociągowej rozdzielczej: zasuwy kołnierzowe, klinowe z miękkim uszczelnieniem klina wraz z obudową, skrzynką uliczną i obrukowaniem skrzynek – zasuwy o średnicy  $\varnothing 50$  mm +  $\varnothing 100$  mm wraz z tabliczkami oznaczeniowymi; rozmieszczenie zasuw w węzłach pokazano na rysunkach węzłów, załączonych do niniejszej dokumentacji.

Poniżej przedstawiono tabelaryczne zestawienie zakresów sieci do wymiany w rozbiciu na poszczególne odcinki oraz materiały, z których zgodnie z informacjami uzyskanymi w gminie Kornowac jest wykonana istniejąca sieć wodociągowa wraz z projektowanymi średnicami i materiałem nowym do wymiany.

ZESTAWIENIE SIECI ISTNIEJĄCEJ I PROJEKTOWANEJ DO WYMIANY

L.p.	Przebieg tras dla węzłów	Sieć istniejąca			Sieć projektowana		
		Średnica	Długość	Materiał	Średnica	Długość	Materiał
1	1-2	90	86,80	PVC	90	86,80	PE
2	6-7-8	50	78,70	stal	63	78,70	PE
3	9-10	100	224,20	stal	110	224,20	PE
4	16-17-18-19	50	29,40	PVC	63	29,40	PE
5	11-12-13	95	363,70	PVC	110	363,70	PE
6	13-14	50	141,80	stal	75	141,80	PE
7	14-15	50	146,40	PVC	75	146,40	PE
8	20-16-17-18	100	14,80	stal	110	14,80	PE
9	18-19	110	9,40	PVC	110	9,40	PE
10	18-22		10,90	PVC	63	10,90	PE
11	23-24-25	50	63,90	PVC	63	63,90	PE
12	24-26		18,80		63	18,80	PE
13	27-26-28-29-30	80	480,70	stal	110	480,70	PE
14	33-30-31	50	215,20	stal	75	215,20	PE
15	31-32	50	75,20	PVC	63	75,20	PE
16	34-33	50	243,80	stal	90	243,80	PE
17	33-35	100	102,10	stal	110	102,10	PE

mgr inż. Ewa Michalski  
Upoważnienie do projektowania  
budowlanych i inżynierskich  
bez ograniczeń w zakresie  
projektowania i nadzoru  
w zakresie inżynierii  
wodociągowej, kanalizacji  
wentylacyjnych i  
Nr ewid. 000019/PWOS/03

Stadium dokumentacji: PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa dokumentacji: DOKUMENTACJA PROJEKTOWA WRAZ Z DOKUMENTAMI PRZETARGOWYMI DLA ZADANIA:  
"Zadanie 10. Wymiana wodociągu w miejscowościach Pogrzebień i Kornowac w gminie Kornowac".

Część dokumentacji: CZĘŚĆ 1: Projekt zagospodarowania terenu. „Projekt wymiany przewodów sieci wodociągowej rozdzielczej wraz z projektem przyłączy wodociągowych oraz pozostałą infrastrukturą techniczną”. Właściwy organ: STAROSTA RACIBORSKI.

18	35-36-37-39-40-41	80	395,90	stal	90	395,90	PE
19	39-42	80	103,50	stal	90	103,50	PE
20	42-43-44-45	50	140,10	PVC	90	140,10	PE
21	42-46	50	90,70	PVC	63	90,70	PE
22	37-38	50	143,20	PVC	63	143,20	PE
23	35-47-48-49-50	100	248,30	stal	110	248,30	PE
24	51-52-53	50	170,60	stal	63	170,60	PE
25	51-52	50	12,30	stal	63	12,30	PE
26	54-53-55	50	64,90	stal	63	64,90	PE
27	55-56	50	40,80	PVC	63	40,80	PE
28	58-59	50	13,30	PVC	90	13,30	PE
29	57-58-60	50	300,70	PVC	63	300,70	PE
30	61-62	50	16,90	stal	90	16,90	PE
31	65-64-62-63	50	101,60	PVC	63	101,60	PE

Nazwa dokumentacji projektowej brzmi: dokumentacja projektowa wraz z dokumentami przetargowymi dla zadania:

"Zadanie 10. Wymiana wodociągu w miejscowościach Pogrzebień i Kornowac w gminie Kornowac".

Inwestorem zgłaszającym zamiar wykonania robót budowlanych oraz zgłaszającym budowę obiektów budowlanych nie wymagających pozwolenia na budowę jest Przedsiębiorstwo Wodociągowo-Kanalizacyjne „Górna Odra” Spółka z o.o., 47-450 Roszków, ul. Kolejowa 2/1.

Organem właściwym w świetle przepisów ustawy Prawo budowlane dla odcinków sieci wymienionych w punkcie nr 1a. +1d. oraz w punkcie nr 2a. i 2b. jest Starosta Raciborski.

W/w zakres do wymiany sieci wodociągowej dla m. Pogrzebień i Kornowac jest etapem prac zmierzających do uporządkowania dotychczasowej gospodarki wodą pitną w gminie Kornowac. Wymieniane odcinki sieci wodociągowej oraz 2 szt. nowych przyłączy wodociągowych zostaną wpięte w istniejący system sieci wodociągowej rozdzielczej, znajdujący się w miejscowości Pogrzebień i Kornowac. Zmianie nie ulegną także dotychczasowe źródła zasilania w wodę miejscowości Pogrzebień i Kornowac, tj. ze ZWiK Racibórz oraz z PWiK Wodzisław Śl.

Niniejsza Część 6 dokumentacji projektowej swoim zakresem obejmuje część zadania do wykonania z uwzględnieniem zakresu rzeczowego wg kompetencji (właściwości) organu administracji architektoniczno-budowlanej (w tym przypadku Starosty Raciborskiego) i związany z tym podział inwestycji na odcinki podlegające oddzielnej procedurze sprawdzenia, tzn. obejmuje:

- wykonanie map geodezyjnych do celów projektowych (aktualizacja),
- uzgodnienia z mieszkańcami posesji (właścicielami działek) zakresu robót związanych z wymianą sieci wodociągowej wraz z informacją (potwierdzeniem) przebiegu sieci na działce; zgody mieszkańców uzyskano w formie umowy użyczenia gruntu i przekazano Inwestorowi w oddzielnym opracowaniu do projektu budowlanego,
- uzgodnienia z właścicielem dróg powiatowych (nr 3543S – ul. Brzeska w Pogrzebieńiu oraz nr 3544S w Kornowacu – ul. Lubomska i Pamiętki) zakresu i sposobu robót związanych z wymianą sieci wodociągowej w pasie w/w drogi – w załączeniu decyzja decyzja Powiatowego Zarządu Dróg w Raciborzu, 47-400 Racibórz, ul. 1 Maja 3, zezwalająca na lokalizację sieci wodociągowej w miejsce istniejącej, wraz z warunkami technicznymi projektowania – pismo znak: PZD-5540/zgło/24/09 z dnia 08.09.2009 r., wraz z załącznikiem graficznym,
- wykonanie projektu budowlanego branży sanitarnej:
  - części opisowej wraz z uzgodnieniami branżowymi uzyskanymi od jednostek (właścicieli) posiadających sieci, instalacje i urządzenia na przedmiotowym terenie oraz
  - części graficznej pokazującej przebieg sieci do wymiany wraz z określeniem średnic rurociągów i rozmieszczeniem pozostałej armatury na sieci: hydrantów i zasuw. Dotyczy przebiegu tej sieci poza pasem drogi wojewódzkiej,

Stadium dokumentacji: PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa dokumentacji: DOKUMENTACJA PROJEKTOWA WRAZ Z DOKUMENTAMI PRZETARGOWYMI DLA ZADANIA:

"Zadanie 10. Wymiana wodociągu w miejscowościach Pogrzebień i Kornowac w gminie Kornowac".

Część dokumentacji: CZĘŚĆ 1: Projekt zagospodarowania terenu. „Projekt wymiany przewodów sieci wodociągowej rozdzielczej wraz z projektem przyłączy wodociągowych oraz pozostałą infrastrukturą techniczną”. Właściwy organ: STAROSTA RACIBORSKI.

a ponadto dokonanie wszystkich innych niezbędnych uzgodnień i wymaganych prawem zgód, warunków, decyzji, postanowień i pozwoleń.

#### 1.4 Położenie inwestycji.

Lokalizacja (zasięg terytorialny) całej inwestycji wraz z układem poziomym sieci wodociągowej rozdzielczej do wymiany pokazany został na załączonych mapach syt.-wys. w skali 1:1000 (rys. nr 2 + 11) oraz na mapie poglądowej w skali 1:10000 (rys. nr 1).

Miejscowości Pogrzebień i Kornowac należą do gminy Kornowac. Gmina Kornowac należy do powiatu raciborskiego, który przynależy do województwa śląskiego.

Zgodnie z podziałem fizyczno-geograficznym J. Kondrackiego Gmina Kornowac położona jest w zasięgu podprovincji – Wyżyna Śląsko-Krakowska, makroregionu - Wyżyny Śląskiej, w północno-zachodniej części mezoregionu Płaskowyż Rybnicki. Na terenie Gminy można zaobserwować duże urozmaicenie terenu, a różnice wysokości przekraczają miejscami 100 m. Niewielki fragment gminy - najbardziej wysunięty na południe - wchodzi w skład Kotliny Raciborskiej, będącej częścią Niziny Śląskiej.

Liczba mieszkańców miejscowości Pogrzebień i Kornowac wynosi 2138 osób. Gęstość zaludnienia w gminie wynosi ok. 180,5 mieszkańców/km<sup>2</sup>. Na terenach obydwu wsi występuje zabudowa mieszkaniowa oraz zabudowa związana z działalnością usługową lub inną nieuciążliwą aktywnością gospodarczą.

Miejscowości Kornowac i Pogrzebień od północy graniczą z miejscowościami Kobyła i Łańce, od południa z miejscowością Lubomia i częściowo od południa oraz od wschodu z Pszowem, Rydułtówami i m. Rzuchów, od zachodu z Raciborzem. Miejscowości posiadają korzystne położenie komunikacyjne; dogodna lokalizacja - około 15 km od ważniejszych miast województwa śląskiego: Raciborza, Rybnika i Wodzisławia, a także posiadają korzystne zewnętrzne powiązania komunikacyjne z ważnymi ośrodkami regionalnymi (Katowice, Pszczyna, Cieszyn, Opole), jak i sąsiednimi gminami. Przez Kornowac przebiegają trzy drogi wojewódzkie.

Kornowac to najczystsza gmina województwa śląskiego. Jest Gminą rolniczą, o czym decydują głównie sprzyjające warunki klimatyczne z długim okresem wegetacyjnym. Na terenie m. Pogrzebień i Kornowac nie ma większych zakładów przemysłowych, a także rozwiniętego przemysłu rolno-spożywczego oraz większych ośrodków handlowo-usługowych. W miejscowościach działają drobne podmioty gospodarcze, tj. fermy drobiu, firmy transportowe, zakłady stolarskie i budowlane, piekarnie, zakłady mechaniki samochodowej, itp. Ludność utrzymuje się głównie z pracy w okolicznych zakładach przemysłowych (Racibórz, Rybnik, Wodzisław).

Miejscowości Pogrzebień i Kornowac charakteryzują się średnio korzystnymi warunkami glebowymi, przeważają gleby klasy IV. Gleby chronione stanowią ponad 45% ogólnej powierzchni gruntów ornych i około 58% powierzchni użytków zielonych.

Gmina Pogrzebień i Kornowac położone są w zlewni rzeki Odry.

Na terenach objętych niniejszym projektem kanalizacji sanitarnej nie są zlokalizowane obszarowe formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ust.1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz. U. Nr 92, poz.880, z późn. zm.).

#### 1.5 Kolejność realizacji inwestycji.

Wskazane jest, aby zrealizować cały zakres zadania w jednym, możliwie krótkim czasie. Ze względu na duży zakres rzeczowy inwestycji, prace można prowadzić równolegle na kilku odcinkach oraz jednocześnie w obydwu miejscowościach.

Wykonywanie robót można rozpocząć po dokonaniu procedury zgłoszenia tych robót właściwemu organowi zgodnie z art. 30 ust. 5 ustawy z dnia 07. lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 z późniejszymi zmianami), tj. dla dróg gminnych i powiatowych oraz działek (właścicieli posesji) prywatnych będzie to Starosta Raciborski.

Zgłoszenia, o którym mowa wyżej należy dokonać przed terminem zamierzonego rozpoczęcia robót budowlanych. Do wykonywania robót budowlanych można przystąpić, jeżeli w terminie 30 dni od dnia doręczenia zgłoszenia właściwy organ nie wniesie, w drodze decyzji, sprzeciwu i nie później niż po upływie 2 lat od określonego w zgłoszeniu terminu ich rozpoczęcia.

Dodatkowo przed rozpoczęciem robót należy dokonać czynności formalno-prawnych wynikających z zamieszczonych w niniejszej dokumentacji uzgodnieniach branżowych, postanowieniach oraz decyzjach (w szczególności w decyzjach Powiatowego Zarządu Dróg oraz właściciela sieci gazowej).

Realizację obiektu rozpocząć od wytyczenia geodezyjnego osi rurociągów oraz weryfikacji przebiegu trasy istniejącej sieci rozdzielczej poprzez wykonanie przekopów kontrolnych. Dodatkowo geodeta powinien oznaczyć w terenie lokalizację kabli, rurociągów i innych konstrukcji znajdujących się w najbliższym otoczeniu wykonywanych robót, a w szczególności w miejscach skrzyżowań wymienianej sieci

wodociągowej z tymi instalacjami i konstrukcjami oraz w miejscach planowanych przez Wykonawcę robót komór startowych i odbiorczych (wykopów pod stanowiska montażowe).

Podziałów na poszczególne odcinki do realizacji dokonuje Wykonawca robót, który musi uwzględnić szereg czynników warunkujących rozpoczęcie robót, min.:

- a. musi uzyskać zgodę właścicieli dróg poprzez uzyskanie zezwoleń na zajęcie pasa drogowego wraz z załączeniem do wniosku na zajęcie wymaganych dokumentów, o których mówią załączone do niniejszej dokumentacji decyzje (drogi wojewódzkie, powiatowe oraz gminne). Dotyczy to między innymi opracowania i zatwierdzenia przez właściwy organ projektu organizacji ruchu na czas prowadzonych robót.
- b. musi wystąpić z informacją o planowanych robotach na danym odcinku do właścicieli innych instalacji, sieci i urządzeń znajdujących się na terenie prowadzonych robót wraz z dokonaniem pozostałych czynności, o których mowa w uzgodnieniach branżowych (energetyka, telekomunikacja, gaz, kanalizacja sanitarna i deszczowa),
- c. musi zapewnić dostawę wody dla mieszkańców (budynków) na odcinku wymienianej sieci poprzez uprzednią lokalizację przyłączy do starej sieci, wykonanie wykopów i przepięcie istniejących rurociągów przyłączy do uprzednio wykonanych, tymczasowych rurociągów, tzw. „by-passów”. Uzgodnienie robót związanych z wykonaniem i położeniem tych „by-passów” należy dokonać z zarządcami dróg,
- d. musi poinformować właścicieli posesji na których przebiegają stare sieci wodociągowe o planowanych robotach, tzn. o sposobie i terminie wykonania tych robót oraz o sposobach zapewnienia dostaw wody

Kolejność wykonania poszczególnych odcinków sieci wodociągowych zaplanowanych do wymiany zależy będzie od ustaleń poczynionych przez Wykonawcę wobec Inwestora oraz innych instytucji uzgadniających i właścicieli gruntów (jak wymieniono wyżej), a także od harmonogramu realizacji robót wykonanego i uzgodnionego przez wykonującego zadanie bezpośrednio w terenie (w tym projektu organizacji ruchu). Celowa będzie jednoczesna realizacja poszczególnych odcinków jako całości, tzn. wykonanie nowego rurociągu sieci rozdzielczej (berstlining statyczny), instalacja armatury na sieci (podłączeń [nawiertek], zasuw sieciowych, hydrantów wykonanych jako komplet), dokonanie płukania i dezynfekcji sieci wodociągowej przed wpięciem do istniejącej, nie wymienianej sieci, a także przepięcie istniejących przyłączy wodociągowych do wymienianego, nowego rurociągu. Roboty związane z wymianą sieci wodociągowej rozdzielczej należy wykonywać odcinkami metodą bezwykopową (berstlingu statycznego [krakingu statycznego]) zgodnie technologią opisaną w poniższym projekcie budowlanym oraz zgodnie z wykonanym przez Wykonawcę robót i zatwierdzonym projektem organizacji ruchu. Harmonogram realizacji zadania wykonany przez Wykonawcę robót będzie stanowić załącznik do części przedmiarowo-kosztowej oferty przetargowej na realizację zadania.

## **2.0 Istniejący stan zagospodarowania terenu, przewidywane zmiany i rozbiórki.**

### **2.1 Istniejące zagospodarowanie terenu**

Na przedmiotowym terenie występują:

- sieć komunikacyjna:

Na obszarze objętym projektem znajdują się odcinki dróg gminnych asfaltowych oraz drogi asfaltowe powiatowe i wojewódzkie, w miejscu wskazanym na następujących załącznikach mapowych:

- ark. mapy nr 530.442.042.
- ark. mapy nr 530.442.044.
- ark. mapy nr 530.442.053.
- ark. mapy nr -40-40-(11-a).
- ark. mapy nr 530.442.091.
- ark. mapy nr 530.442.092.
- ark. mapy nr -40-40-(11-c).
- ark. mapy nr -40-40-(11-d).
- ark. mapy nr 530.442.093.
- ark. mapy nr 530.442.094.



Stadium dokumentacji: PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa dokumentacji: DOKUMENTACJA PROJEKTOWA WRAZ Z DOKUMENTAMI PRZETARGOWYMI DLA ZADANIA:  
"Zadanie 10. Wymiana wodociągu w miejscowościach Pogrzebień i Kornowac w gminie Kornowac".

Część dokumentacji: CZĘŚĆ 1: Projekt zagospodarowania terenu. „Projekt wymiany przewodów sieci wodociągowej rozdzielczej wraz z projektem przyłączy wodociągowych oraz pozostałą infrastrukturą techniczną”. Właściwy organ: STAROSTA RACIBORSKI.

Drogi gminne:

Lp	Obręb km	Nr działki	Właściciel
1	Kornowac 6	124/91	GMINA KORNOWAC, UL. RACIBORSKA 48, KORNOWAC
2	Kornowac 3	221/4	GMINA KORNOWAC, UL. RACIBORSKA 48, KORNOWAC
3	Kornowac 3	231/3	GMINA KORNOWAC, UL. RACIBORSKA 48, KORNOWAC
4	Kornowac 3	188/3	GMINA KORNOWAC, UL. RACIBORSKA 48, KORNOWAC
5	Kornowac 3	235/75	GMINA KORNOWAC, UL. RACIBORSKA 48, KORNOWAC
6	Kornowac 5	257/76	GMINA KORNOWAC, UL. RACIBORSKA 48, KORNOWAC
7	Pogrzebień 3	282/66	GMINA KORNOWAC, UL. RACIBORSKA 48, KORNOWAC
8	Pogrzebień 3	92	GMINA KORNOWAC, UL. RACIBORSKA 48, KORNOWAC
9	Pogrzebień 3	152/77	GMINA KORNOWAC, UL. RACIBORSKA 48, KORNOWAC
10	Pogrzebień 1.3	776/227	GMINA KORNOWAC, UL. RACIBORSKA 48, KORNOWAC
11	Pogrzebień 7	35	GMINA KORNOWAC, UL. RACIBORSKA 48, KORNOWAC
12	Pogrzebień 7	36	GMINA KORNOWAC, UL. RACIBORSKA 48, KORNOWAC
13	Pogrzebień 1.1	903/540	GMINA KORNOWAC, UL. RACIBORSKA 48, KORNOWAC
14	Pogrzebień 1.1	904/540	GMINA KORNOWAC, UL. RACIBORSKA 48, KORNOWAC
15	Pogrzebień 1.1	865/171	GMINA KORNOWAC, UL. RACIBORSKA 48, KORNOWAC
16	Pogrzebień 1.1	174	GMINA KORNOWAC, UL. RACIBORSKA 48, KORNOWAC
17	Pogrzebień 1.1	957/136	GMINA KORNOWAC, UL. RACIBORSKA 48, KORNOWAC
18	Pogrzebień 1.1	958/136	GMINA KORNOWAC, UL. RACIBORSKA 48, KORNOWAC
19	Pogrzebień 7	194/40	GMINA KORNOWAC, UL. RACIBORSKA 48, KORNOWAC
20	Pogrzebień 7	66/2	GMINA KORNOWAC, UL. RACIBORSKA 48, KORNOWAC

Drogi powiatowe (nr 3543S – ul. Brzeska w Pogrzebieniu oraz nr 3544S w Kornowacu – ul. Lubomska i Pamiętki):

Lp	Obręb km	Nr działki	Właściciel
1	Pogrzebień 3	195/97	SKARB PAŃSTWA WYDZIAŁ KOMUNIKACJI
2	Pogrzebień 3	191/96	SKARB PAŃSTWA WYDZIAŁ KOMUNIKACJI
3	Pogrzebień 3	193/98	SKARB PAŃSTWA WYDZIAŁ KOMUNIKACJI
4	Pogrzebień 1.3	829/214	SKARB PAŃSTWA WYDZIAŁ KOMUNIKACJI
5	Pogrzebień 1.3	827/211	SKARB PAŃSTWA WYDZIAŁ KOMUNIKACJI
6	Pogrzebień 1.2	832/515	SKARB PAŃSTWA WYDZIAŁ KOMUNIKACJI
7	Pogrzebień 1.2	911/518	SKARB PAŃSTWA-STAROSTA RACIBORSKI
8	Pogrzebień 1.2	835/523	SKARB PAŃSTWA WYDZIAŁ KOMUNIKACJI
9	Pogrzebień 7	183/17	SKARB PAŃSTWA WYDZIAŁ KOMUNIKACJI

Stadium dokumentacji: PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa dokumentacji: DOKUMENTACJA PROJEKTOWA WRAZ Z DOKUMENTAMI PRZETARGOWYMI DLA ZADANIA:  
"Zadanie 10. Wymiana wodociągu w miejscowościach Pogrzebień i Kornowac w gminie Kornowac".

Część dokumentacji: CZĘŚĆ 1: Projekt zagospodarowania terenu. „Projekt wymiany przewodów sieci wodociągowej rozdzielczej wraz z projektem przyłączy wodociągowych oraz pozostałą infrastrukturą techniczną”. Właściwy organ: STAROSTA RACIBORSKI.

10	Pogrzebień 7	193/40	SKARB PAŃSTWA-STAROSTA RACIBORSKI
11	Pogrzebień 7	187/19	SKARB PAŃSTWA WYDZIAŁ KOMUNIKACJI
12	Pogrzebień 7	123/25	SKARB PAŃSTWA WYDZIAŁ KOMUNIKACJI
13	Pogrzebień 7	81/39	SKARB PAŃSTWA WYDZIAŁ KOMUNIKACJI
14	Pogrzebień 7	75/28	SKARB PAŃSTWA WYDZIAŁ KOMUNIKACJI
15	Pogrzebień 7	124/25	SKARB PAŃSTWA ZARZĄD POWIATOWY DRÓG

- sieć wodociągowa:

Na obszarze objętym projektem występuje czynna sieć wodociągowa o średnicach nominalnych  $\varnothing 50\div 150\text{mm}$  wraz z przyłączami. Część sieci wykonana została w latach siedemdziesiątych (1972÷1975) i ta jest w bardzo złym stanie technicznym (sieć z rur stalowych i PCW łączonych na kielichy i nasuwki poprzez klejenie); te odcinki wskazane przez pracowników gminy Kornowac zaprojektowano do wymiany. Pozostała część wykonana jest w okresie późniejszym z PVC oraz z PE i jest w stanie technicznym dobrym. Przebieg sieci rozdzielczej na terenie m. Pogrzebień i Kornowac jest uwidoczniiony na załączonych do dokumentacji mapach syt.-wys. do celów projektowych w skali 1:1000. Oznaczenia średnic i położenie w planie znacznej części przewodów oznaczono na mapach jako „wB”, czyli lokalizacja rurociągów na podstawie wywiadu branżowego – położenie w planie oraz średnice mogą nie odpowiadać pokazanemu na mapie stanowi (stan faktyczny inny od pokazanego) i nieco odbiegać od trasy przedstawionej na mapach.

- sieć energetyczna:

Występują napowietrzne linie energetyczne NN i WN, przekraczające pasy dróg oraz przez działki prywatne (użytki rolne, tereny zagospodarowane działek). Linie te krzyżują się z projektowaną siecią wodociągową do wymiany. Na etapie wykonywania dok. projektowej dokonano uzgodnień z właścicielem sieci. Szczegóły w opisie poniżej.

- sieć gazowa:

Występuje istniejąca sieć gazowa rozdzielcza niskoprężna z rur stalowych o średnicach  $\varnothing 50\div 250\text{ mm}$ , przebiegająca wzdłuż oraz w poprzek istniejącej sieci wodociągowej do wymiany. Lokalizacja jak pokazano na mapach syt.-wys. w skali 1:1000.

- kanalizacja sanitarna:

O charakterze nieorganizowanym, lokalnym ograniczonym do terenów poszczególnych posesji (działek) z odcinkami rurociągów  $\varnothing 110\div 160\text{ mm}$  i odprowadzająca ścieki do szamb.

**UWAGA:** W chwili opracowywania niniejszej dokumentacji projektowej gmina Kornowac zleciła jednocześnie opracowanie dokumentacji technicznej kanalizacji sanitarnej dla m. Pogrzebień i Kornowac. Na etapie wykonawstwa należy zapoznać się z wykonaną dokumentacją projektową dot. kanalizacji sanitarnej lub w przypadku wcześniejszego wykonania na danym terenie kanalizacji sanitarnej należy zażądać od Inwestora mapy powykonawczej dla wykonanej kanalizacji sanitarnej i uwzględnić położenie sieci, przyłączy i urządzeń k.s. na etapie planowania robót ziemnych dla komór startowych i odbiorczych oraz lokalizacji armatury wodociągowej do wymiany.

- kanalizacja deszczowa:

Występują ciągi wraz z odcinkami bocznymi kanalizacji deszczowej o średnicach rurociągów  $\varnothing 0,3 (0,15)\div 1,0\text{ m}$ , przebiegające wzdłuż i w poprzek dróg gminnych, drogi powiatowej i wojewódzkiej (w poboczach pasa drogowego) oraz przez tereny posesji prywatnych, z odprowadzeniem do sieci istniejących rowów melioracyjnych. Istniejąca sieć kanalizacji deszczowej

- sieć telekomunikacyjna:

Na obszarze objętym projektem występują kablowe, podziemne sieci telekomunikacyjne prowadzone w poboczach ulic lub po terenach posesji prywatnych. Lokalizacja jak pokazano na mapach syt.-wys. w skali 1:1000,

- sieć melioracyjna:

Stanowią rowy własności Gminy Kornowac wraz z przepustami na rowach.

Nie wyklucza się istnienia w terenie urządzeń podziemnych nie naniesionych na mapach.

Wykonane mapy syt.-wys. w skali 1:1000 do celów projektowych zawierają klauzulę o następującej treści:

- są numerycznymi mapami jednostkowymi zasadniczymi pozyskanymi metodą kalibracji rastra mapy analogowej, uzupełnionej wektorowo o dane wynikające z pomiaru bezpośredniego w terenie,
- nie wyklucza się istnienia w terenie innych nie wykazanych na mapie urządzeń sieci uzbrojenia terenu, które nie były zgłoszone do inwentaryzacji powykonawczej.
- sprawdzono i wprowadzono dokumentację ZUD z ostatnich 3 lat,
- granice wniesiono graficznie na podstawie mapy ewidencyjnej.

## 2.2 Przewidywane zmiany i rozbiórki

Realizacja inwestycji w swoim efekcie końcowym nie zmieni układu przestrzennego przedmiotowego terenu.

Realizacja inwestycji o zakresie rzeczowym jak w niniejszej dokumentacji nie będzie wymagała wykonania wyburzeń i rozbiórek istniejących nadziemnych obiektów budowlanych.

## 3.0 Projektowane zagospodarowanie terenu wraz z rozwiązaniami budowlanymi i techniczno- instalacyjnymi

Warunki lokalizacji sieci związanych z budową wodociągu ustalone i zawarte zostały w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego miejscowości Kornowac (§11 ust.3 p.1) – wypis z MPZP sołectwa Kornowac i Pogrzebień (§11 ust.3 p.1) – wypis z MPZP sołectwa Pogrzebień.

### I. Warunki dotyczące rodzaju zabudowy

Sieć wodociągowa: obiekt infrastruktury technicznej – obiekt budowlany - budowla - sieć uzbrojenia terenu. Realizacja inwestycji polegać będzie na wymianie odcinków starej sieci na nową sieć po trasie istniejącej sieci wodociągowej wraz z wymianą połączeń do sieci przyłączy wodociągowych w miejscu starej lokalizacji tych połączeń.

Zakres inwestycji, cel i rodzaj zabudowy terenu przedstawiony został w punkcie 1.2 i 1.4 niniejszego opisu technicznego. Rozmieszczenie w terenie odcinków sieci wodociągowej do wymiany (układ wysokościowy i sytuacyjny) oraz innych elementów zagospodarowania przestrzennego w/w miejscowości przedstawiają załączone mapy syt.-wys. w skali 1:1000 (rys. nr 2 do nr. 11).

### II. Warunki dotyczące zagospodarowania terenu

1. Zmiany w użytkowaniu gruntów rolnych i pozostałych terenów - sieć wodociągowa rozdzielcza do wymiany ułożona bezpośrednio w gruncie, metodą bezwykopową (berstliningu statycznego), **dokładnie w miejscu i po trasie „starej”, obecnie istniejącej sieci wodociągowej rozdzielczej**, wzdłuż istniejącej drogi wojewódzkiej (nr 935 – ul. Raciborska), powiatowych (nr 3543S – ul. Brzeska w Pogrzebieniu oraz nr 3544S w Kornowacu – ul. Lubomska i Pamiątki) i dróg gminnych (w pasach dróg - jezdni i w poboczu); w mniejszym zakresie w terenach zielonych lub na wjazdach i na dojazdach do posesji (drogach prywatnych). Z powyższego wynika, że zmian w użytkowaniu gruntów rolnych po zakończeniu inwestycji nie będzie. Także nie będzie trwałych zmian po zakończeniu realizacji inwestycji w użytkowaniu dróg gminnych i powiatowych i wojewódzkiej (trwałe utrudnienia i trwała zmiana organizacji ruchu).

2. Realizacja inwestycji wymaga czasowego zajęcia pasów dróg powiatowych i pasów dróg gminnych oraz działek prywatnych w celu wykonania komór startowych i odbiorczych (wymiarów komór podano w dalszej części opisu) dla umieszczenia w nich maszyn i wykonania montażu głowic wraz z poszerzaczem i przestrzenią do wprowadzenia nowego rurociągu w starą rurę. Po wykonaniu robót związanych z instalacją rurociągu i robót montażowych w węzłach sieci wodociągowej, przestrzeń komór zostanie zasypaana gruntem wraz z zagęszczeniem. Jednocześnie wznowiona (przywrócona do stanu pierwotnego) zostanie nawierzchnia w miejscu wykopu pod komorę i wykopów pod połączenia przyłączy wodociągowych. Nawierzchnia ta w przypadku lokalizacji komór w pasach dróg oraz na wjazdach do posesji powinna zawierać wszystkie warstwy konstrukcyjne, które istniały w danym miejscu przed rozpoczęciem robót ziemnych (wynika to z uzgodnień branżowych z właścicielami dróg). Dla wykopów na terenach o nawierzchni gruntowej (użytek zielony, grunt orny), po zasypaniu komór z zagęszczeniem należy teren zahumusować warstwą humusu grub. min. 25 cm i dokonać ew. obsiewu mieszaną traw.

### III. Warunki i wymagania w zakresie kształtowania układu przestrzennego

1. Roboty instalacyjno-inżynierskie związane z projektowaną wymianą sieci wodociągowej rozdzielczej należy realizować zgodnie z warunkami technicznymi określonymi w przepisach szczególnych dotyczących branży instalacyjno-inżynierskiej, branży telekomunikacyjnej, energetycznej, gazowej, drogowej oraz polskimi europejskimi normami, wytycznymi, dyrektywami i przepisami prawa dotyczącymi rodzajów i zakresów prowadzonych robót.

2. Niniejszy projekt budowlany zawiera dane techniczne opisowe i graficzne zaprojektowanego układu sieci wodociągowej oraz wskazuje, że przyjęte w projekcie rozwiązania przestrzenne, funkcjonalne i techniczne ograniczają wpływ obiektu na środowisko przyrodnicze i zdrowie ludzi.

3. Na etapie wykonywania niniejszej dokumentacji uwzględniono warunki hydrogeologiczne terenu na trasie przebiegu wymienianej sieci wodociągowej na obszarze miejscowości Pogrzebień i Kornowac.

4. Warunki projektowania i wykonawstwa oraz projekty budowlane w zakresie lokalizacji sieci wodociągowej oraz projektowanej technologii robót w drogach powiatowych oraz wojewódzkiej uzgodniono z właścicielami dróg – decyzje w załączeniu. Rozwiązania w zakresie technologii uwzględniają także wymogi stawiane

Projektantowi na etapie prac projektowych zarówno przez Inwestora jak i gminę Kornowac oraz mieszkańców, po których terenie przebiegają trasy rurociągów wodociągowych. Uzgodniona metoda robót – berstlining statyczny – jako jedna z metod bezwykopowych zawiera rozwiązania wymiany starych rurociągów na nowe (w tym przejść siecią wodociągową wzdłuż i w poprzek dróg) jako najmniej inwazyjne w zakresie wpływu na kształtowanie ładu przestrzennego.

5. Węzły na sieci wraz z armaturą oraz węzły na przyłączeniach do posesji (nawiertaki na przyłączach) zaprojektowane zostały w pasach dróg oraz na terenach prywatnych w dokładnie tych samych miejscach, w których znajdują się one obecnie.

6. Trasy projektowanej sieci wodociągowej rozdzielczej pokrywają się w całym zakresie dokładnie z trasami istniejącej sieci wodociągowej, która w chwili obecnej przebiega w terenach miejscowości Pogrzebień i Kornowac.

7. Lokalizacja komór startowych i odbiorczych na etapie wykonawstwa robót zostanie tak wykonana, aby w czasie robót ziemnych ograniczyć do minimum uszkodzenia systemów korzeniowych roślin. Roboty w obrębie drzew i krzewów winny być prowadzone w sposób ręczny. Nie przewiduje się usuwania drzew i krzewów na etapie realizacji robót.

8. Po zakończeniu inwestycji będzie przeprowadzona rekultywacja gruntów czasowo zajętych na okres realizacji inwestycji. Polegać będzie ona na odtworzeniu pierwotnego ukształtowania powierzchni terenu (nawierzchni dróg i poboczy) oraz warstwy gleby w miejscu wykonania otwartych wykopów. Grunt w miejscach wykopów należy zagęścić do wskaźnika zagęszczenia wskazanego przez właścicieli dróg powiatowych i wojewódzkich i gminnych, natomiast w miejscach prowadzenia wykopów pod komory oraz w miejscach wykonywania innych wykopów w gruntach ornych, użytkach zielonych, ogrodach itp. a nie związanych z ruchem pojazdów mechanicznych, grunt należy dogęścić do wskaźnika zagęszczenia gruntu równego co najmniej naturalnemu wskaźnikowi w miejscu wykopu lub bezpośrednio sąsiadującego gruntu (lecz nie mniej niż  $I_s \geq 0,85$ ).

W decyzji nr OŚ-7624/3/05/09 z dnia 04.08.2009 r. Wójt Gminy Kornowac, po przeanalizowaniu stanowisk organów opiniujących i informacji zawartych w karcie informacyjnej przedsięwzięcia, kierując się skalą przedsięwzięcia, jego usytuowaniem oraz rodzajem i możliwym oddziaływaniem, w świetle rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 09.11.2004 roku w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczególnych warunków związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. z 2004 r. Nr 257 poz. 2573 z późn. zm.), stwierdził, że planowana inwestycja nie podlega procedurze oceny oddziaływania na środowisko i w związku z tym nie jest wymagane uzyskanie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

Decyzja nr OŚ-7624/3/05/09 z dnia 04.08.2009 r. zawiera **orzeczenie Wójta Gminy Kornowac o umorzeniu postępowania w sprawie wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia** p.n.: „Wymiana wodociągu w miejscowościach Pogrzebień i Kornowac”.

W/w decyzja wraz z uzasadnieniem jest załączona do niniejszego opisu w części dotyczącej uzgodnień (pkt. nr 3).

### 3.1. Charakterystyka warunków gruntowo-wodnych wraz z danymi o przydatności gruntu do celów budowy

W celu określenia warunków gruntowo - wodnych dla projektu wymiany sieci wodociągowej, w ramach osobnego opracowania (dokumentacja geotechniczna ) wykonano 49 otworów o głębokości od 0,0+1,7 m. Otwory badawcze zostały naniesione na załączone do dokumentacji geotechnicznej mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:1000. Wyrobiska badawcze wytyczono metodą domiarów prostokątnych w nawiązaniu do istniejących obiektów. Lokalizacja poszczególnych otworów oraz profile analityczne wraz z przekrojami geotechnicznymi i parametrami geotechnicznymi zostały pokazane i wyszczególnione w dokumentacji geotechnicznej, opracowanej przez Biuro Opracowań Geologicznych mgr inż. Alicję Habdas. Dokumentacja powyższa jest częścią składową całej dokumentacji technicznej (Załącznik nr 3).

Kategoria geotechniczna obiektu – I.

Wg KNR w podłożu występują grunty kategorii urabialności: II, III. Dalsze szczegóły w w/w dokumentacji.

### 3.2. Sieć wodociągowa rozdzielcza - rozwiązania budowlane i techniczno-instalacyjne

Sieć wodociągowa rozdzielcza do wymiany ułożona (zainstalowana) zostanie bezpośrednio w gruncie, metodą bezwykopową (berstlingu statycznego), **dokładnie w miejscu i po trasie „starej”, obecnie istniejącej sieci wodociągowej rozdzielczej**, wzdłuż istniejących dróg powiatowych (nr 3543S – ul. Brzeska w Pogrzebieńiu oraz nr 3544S w Kornowacu – ul. Lubomska i Pamiątki) i dróg gminnych (w pasach dróg - jezdni i w poboczu); także w mniejszym zakresie na terenach działek prywatnych w terenach zielonych lub innych, zagospodarowanych oraz na wjazdach i na dojazdach do posesji (drogach

prywatnych). Na ostateczny kształt układu poziomego i pionowego (w profilu podłużnym) zaprojektowanych tras sieci wodociągowych rozdzielczych do wymiany wraz z przepięciem (podłączeniem) istniejących przyłączy wodociągowych do wymienianego wodociągu miała wpływ istniejąca zabudowa, jej gęstość i rozmieszczenie w planie oraz spadki (ukształtowanie, rzeźba) terenu a także sposób zagospodarowania działek i jednocześnie warunki prowadzenia przewodów sieci rozdzielczej uzgodnione z właścicielami działek (w tym z właścicielami dróg – gminnych i powiatowych). Opis poniższy należy rozpatrywać z mapą poglądową w skali 1:10000 oraz mapami sytuacyjno-wysokościowymi w skali 1:1000.

### 3.2.1 Włączenie i zasięg projektowanej sieci wodociągowej do wymiany

Na przedmiotowym terenie zaprojektowano sieć do wymiany w zakresie rzeczowym ustalonym z pracownikami Urzędu Gminy Kornowac na spotkaniach, które odbyły się na etapie wyjaśniania i precyzowania danych do projektu, w tym:

1. lokalizacji miejsc włączeń poszczególnych odcinków wymienianej nowej sieci wodociągowej do „starej” sieci wodociągowej,
2. określenia średnic oraz materiału „starej” sieci wraz ze wskazaniem odcinków o danej długości zakwalifikowanych do wymiany,
3. określenia średnic oraz materiału rurociągów „nowej” sieci wodociągowej, która po wykonaniu robót instalacyjno-inżynierskich powinna zostać wbudowana w miejsce istniejących, starych odcinków sieci do wymiany na bazie opracowanej, niniejszej dokumentacji projektowej,

Nowoprojektowana sieć wodociągowa do wymiany obejmuje swym zakresem teren miejscowości Pogrzebień i Kornowac w gminie Kornowac na odcinkach, gdzie sieć przebiega poza pasem drogi wojewódzkiej nr 935 – ul. Raciborska.

Włączenie (połączenie) nowoprojektowanej sieci wodociągowej z siecią wodociagową miasta Racibórz (dzielnica Brzeziny) nastąpi w na końcówce modernizowanej sieci dla Brzeziny w ul. Pogrzebieńskiej w m. Pogrzebień w punkcie oznaczonym na mapie syt.-wys. w skali 1:1000 (Nr rys. 6) jako punkt nr 27 (działka nr 238/28 – bud. nr 41). Miejsce to zgodnie z pismem Zakładu Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Raciborzu (pismo z dnia 29.04.2009 r. znak: TT/6-8/64/09 – w załączeniu do cz. dotyczącej uzgodnień niniejszej dokumentacji), będzie jednocześnie punktem rozdziału własności oraz rozliczeń za sprzedaną wodę.

### 3.2.2 Lokalizacja tras rurociągów sieci rozdzielczej oraz przyłączy wodociągowych

Jak wspomniano wcześniej, sieć wodociągowa rozdzielcza do wymiany ułożona (zainstalowana) zostanie bezpośrednio w gruncie, metodą bezwykopową (berstlingu statycznego), dokładnie w miejscu i po trasie „starej”, obecnie istniejącej sieci wodociągowej rozdzielczej. To samo dotyczy lokalizacji miejsc włączeń przyłączy wodociągowych do nowej sieci – będą one przepięte w miejscach, gdzie w chwili obecnej się znajdują (po uprzedniej lokalizacji przez Wykonawcę robót „starych” miejsc włączeń [nawiertek] i wykonaniu wykupu kontrolnego [roboczego]), wymieniając na nowy odcinek starego przyłącza długości ok. ~ 1 m<sub>b</sub>. Przyłącza do wykonania jako nowe znajdują się:

- a. w m. Pogrzebień (droga powiatowa nr 3543S – ul. Brzeska) - przyłącze wodociągowe z rur z PE 100 RC<sup>PLUS</sup> SDR11 PN 1,6 MPa o wymiarach 63×5,8 mm i długości 18,80 m<sub>b</sub>. Rura przewodowa przyłącza zostanie umieszczona w rurze przewiertowej (ochronnej) stalowej o wymiarach: Ø 159×10 mm i długości L=17,0 m<sub>b</sub>.
- b. w m. Kornowac (droga wojewódzka nr 935 – ul. Raciborska) – przyłącze wodociągowe z rur z PE 100 RC<sup>PLUS</sup> SDR11 PN 1,6 MPa o wymiarach 63×5,8 mm i długości 10,90 m<sub>b</sub>. Rura przewodowa przyłącza zostanie umieszczona w rurze przewiertowej (ochronnej) stalowej o wymiarach: Ø 159×10 mm i długości L=2,50 m<sub>b</sub> (poza pasem drogi wojewódzkiej).

#### 3.2.2.1 Lokalizacja rurociągów wodociągowych w drodze wojewódzkiej

Uzyskano zezwolenie na lokalizację sieci do wymiany oraz przyjętą technologię instalacji rurociągów wodociągowych sieci rozdzielczej jako bezwykopową (berstlingu statycznego), wyrażoną w decyzji Zarządu Województwa Śląskiego nr WDU/JMAS/5425/L-212/11501/09 z dnia 23.09.2009 r. Dotyczy to drogi wojewódzkiej nr 935 w miejscowościach Kornowac i Pogrzebień (ul. Raciborska).

Przebieg sieci pokazany został na załączonych do niniejszego projektu mapach syt.-wys. w skali 1:1000.

#### 3.2.2.2 Lokalizacja rurociągów wodociągowych w drogach powiatowych

Mając na uwadze decyzję Powiatowego Zarządu Dróg w Raciborzu wyrażoną w piśmie nr PZD-5540/zglo/24/09 z dnia 08.09.2009 r. oraz przyjętą technologię instalacji rurociągów wodociągowych sieci rozdzielczej jako bezwykopową (berstlingu statycznego), uzyskano zezwolenie PZD na lokalizację sieci

wodociągowej jako wbudowywanej w miejsca istniejących odcinków sieci wodociągowej na działkach o numerach jak wyszczególniono w decyzji i w punkcie 2.1 niniejszego opisu; dotyczy to dróg powiatowych: nr 3543S – ul. Brzeska w Pogrzebień oraz nr 3544S w Kornowacu – ul. Lubomska i Pamiętki.

Przebieg sieci pokazany został na załączonych do niniejszego projektu mapach syt.-wys. w skali 1:1000.

W decyzji nr PZD-5540/zgło/24/09 zostały zawarte podstawowe wytyczne związane z wykonaniem robót ziemnych (wzniesienie nawierzchni oraz zasypka wykopów komór) oraz zobowiązania dotyczące czynności związanych z uzyskaniem wszelkich zezwoleń i pozwoleń oraz uzyskania uzgodnień na etapie wykonawstwa robót. Decyzja nr PZD-5540/zgło/24/09 w załączeniu do cz. dotyczącej uzgodnień niniejszej dokumentacji.

### 3.2.2.3 Lokalizacja rurociągów kanalizacji sanitarnej w drogach gminnych

Jak wspomniano w punkcie 3.2.1 niniejszego opisu, na spotkaniach, które odbyły się na etapie wyjaśniania i precyzowania danych do projektu, zaprojektowano sieć do wymiany w zakresie rzeczowym ustalonym z pracownikami Urzędu Gminy Kornowac po trasach istniejącej sieci metodą bezwykopową – berstlingu statycznego, w tym:

1. lokalizacji miejsc włączeń poszczególnych odcinków wymienianej nowej sieci wodociągowej do „starej” sieci wodociągowej,
2. określenia średnic oraz materiału „starej” sieci wraz ze wskazaniem odcinków o danej długości zakwalifikowanych do wymiany,
3. określenia średnic oraz materiału rurociągów „nowej” sieci wodociągowej, która po wykonaniu robót instalacyjno-inżynierskich powinna zostać wbudowana w miejsce istniejących, starych odcinków sieci do wymiany na bazie opracowanej, niniejszej dokumentacji projektowej,

Projektowane trasy sieci wodociągowej do wymiany zostały przedstawione Gminie Kornowac na mapach syt.-wys. w skali 1:1000 do akceptacji po ostatecznym uzyskaniu potwierdzenia na przedmiotowych mapach danych przedstawionych powyżej w punktach 1-3. Komplet tych map znajduje się w archiwum P.I.Ś. „ERGRA” Sp. z o.o. w Opolu. Dodatkowo na tą okoliczność została spisana notatka służbowa nr 2 z dnia 2009-03-27 - archiwum P.I.Ś. „ERGRA” Sp. z o.o. w Opolu oraz ksero w części dot. uzgodnień.

### 3.2.2.4 Lokalizacja rurociągów kanalizacji sanitarnej w pozostałych terenach – terenach działek prywatnych

Na etapie prac terenowych potwierdzono na każdej z działek prywatnych należących do właściciela(i) przebieg istniejącej sieci wodociągowej (o ile właściciel posiadał taką wiedzę), uzgodniono z właścicielem(lami) działki przyjętą technologię instalacji rurociągów wodociągowych sieci rozdzielczej jako bezwykopową (berstlingu statycznego) oraz uzyskano zgodę właściciela na wykonanie robót związanych z wymianą sieci oraz na roboty związane z wymianą istniejących podłączeń (nawiertek) na nowe w miejscu występowania „starych” podłączeń. Zgody te uzyskano w postaci „Umowy” korzystania z nieruchomości; komplet tych umów posiada Inwestor.

### 3.2.3 Zapewnienie dostawy wody

Zapewnienie dostawy wody Inwestor otrzymał za pismem Zakładu Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Raciborzu (pismo z dnia 29.04.2009 r., znak: TT/6-8/64/09), w którym dostawca zapewnia maksymalną wydajność godzinową w ilości 25 m<sup>3</sup>/h przy ciśnieniu wody w sieci 0,4 MPa.

Zapewnienie dostaw dla wartości j/w informuje jednocześnie Inwestora zadania, tj. P.W.K. „Górna Odra” Sp. z o.o. w Roszkowie, że:

- a. Nie zostanie uzyskana wymagana zgodnie z przepisami normowa wydajność wodociągu do celów p.poż. (10 l/s) oraz wydatki i ciśnienia na najbardziej niekorzystnych hydrantach w miejscowościach Pogrzebień i Kornowac (0,2 MPa przez 2 godziny),
- b. Najprawdopodobniej zostanie uzyskana wymagana minimalna normowa wydajność wodociągu o wartości > 5 dm<sup>3</sup>/s i ciśnienie na najbardziej niekorzystnie położonym hydrancie w wysokości nie mniej niż 0,1 MPa przez co najmniej 2 godziny w obydwu miejscowościach, tj. w Pogrzebień i Kornowacu (przy ograniczeniu potrzeb byt.-gospodarczych do 15% - zgodnie z przepisami). **Dodatkowo sugeruje się Inwestorowi sprawdzić ten wymóg po wykonaniu wymiany, aby uzyskać pewność powyższego stwierdzenia.**
- c. W obydwu miejscowościach (w Pogrzebień i Kornowacu) należy wybudować uzupełniające źródła wody do celów p. pożarowych w ilości i o rozmieszczeniu oraz o takich pojemnościach, które spełniają wymagania zawarte w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 16.06.2003 r. w sprawie przeciwpożarowego zaopatrzenia w wodę oraz dróg pożarowych (Dz.U. Nr 121, poz. 1139), Polskiej Normie PN-B-02864 z grudnia 1997 r. – Ochrona przeciwpożarowa budynków. Przeciwożarowe zaopatrzenie wodne. Zasady obliczania zapotrzebowania na wodę do celów przeciwpożarowych do

zewnętrznego gaszenia pożaru oraz Polskiej Normie PN-B-02857:1982 (PN-82/B-02857) – Ochrona przeciwpożarowa w budownictwie. Przeciwpowarowe zbiorniki wodne. Wymagania ogólne.

Uwaga: uzupełniające źródła wody do celów p. poż. powinny mieć odpowiednią pojemność minimalną każdy dla ochrony w/w terenów miejscowości. Dla ochrony obiektów budowlanych gospodarki rolnej znajdujących się na tym terenie oraz innych obiektów wyszczególnionych w stosownych przepisach p.poż., zapotrzebowanie wody gaśniczej winno wynosić wymaganą ilość wyrażoną w  $\text{dm}^3/\text{s}$  lub powinien występować zapas wody w zbiorniku(ach) o pojemności minimalnej wyrażonej w  $\text{m}^3$ , który wynika z przepisów.

Zapotrzebowanie wody kształtuje się następująco (na podstawie S.W. wykonanego przez Zakład Ochrony Wód G.I.G. w Katowicach w roku 2004):

1. dla miejscowości Pogrzebień:

- $Q_{\text{śrd}} = 98,30 \text{ m}^3/\text{d}$ ,
- $Q_{\text{maxd}} = 127,80 \text{ m}^3/\text{d}$ ,
- $Q_{\text{maxh}} = 8,5 \text{ m}^3/\text{h} = 2,40 \text{ dm}^3/\text{s}$

2. dla miejscowości Kornowac:

- $Q_{\text{śrd}} = 72,70 \text{ m}^3/\text{d}$ ,
- $Q_{\text{maxd}} = 94,50 \text{ m}^3/\text{d}$ ,
- $Q_{\text{maxh}} = 6,30 \text{ m}^3/\text{h} = 1,75 \text{ dm}^3/\text{s}$ ,

przy zastosowaniu  $N_d = 1,3$  i  $N_h = 1,6$ .

### 3.2.4. Jakość wody do spożycia

Prowadzone na bieżąco badania wody surowej na terenie m. Pogrzebień i Kornowac wykazują, że dostarczona do sytemu sieci rozdzielczej woda do spożycia przez ludzi posiada parametry jak dla wód pitnych, zgodnie z wymogami określonymi w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 29 marca 2007 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dziennik Ustaw Nr 61 poz. 417 z dnia 6 kwietnia 2007 r.) i nie wymaga dodatkowego uzdatniania.

### 3.2.5 Elementy i parametry techniczne sieci wodociągowej do wymiany

#### 3.2.5.1 Rurociągi dla sieci wodociągowej projektowanej do wymiany

Do wykonania wymiany istniejącej, „starej” sieci wodociągowej na sieć „nową” z zastosowaniem do instalacji tych rur metody bezwykopowej berstliningu statycznego, zaprojektowano rurę o konstrukcji charakteryzującej się następującymi właściwościami:

1. Rura przewidziana do wymiany sieci wodociągowej bezwykopową metodą berstliningu statycznego (krakingu) powinna być wykonana z polietylenu PE100 z materiału RC w pełnym przekroju ścianki (lita), zapewniającego bardzo wysoką odporność na naciski punktowe oraz skutki zarysowań,
2. Zastosowane rury powinny posiadać Aprobatę Techniczną ITB, której odpowiednie zapisy dopuszczają proponowane rury do stosowania w technologiach bezwykopowych (bezwykopowym układaniu i renowacji wyeksploatowanych [starych] rurociągów),
3. Rura przewodowa powinna posiadać dodatkową, zewnętrzną warstwę ochronną (płaszcz ochronny), zbudowaną z odpornego na ścieranie i zarysowania polipropylenu PP. Warstwa ta chroni rurę przewodową przed dodatkowymi naprężeniami punktowymi oraz przed zarysowaniami pochodzącymi od łupin starej rury stalowej i kamieni znajdujących się w gruncie. Warstwy ochronne tych rur nie mogą być wykonane z materiału (surowców) PE100, które nie spełniają kryteriów dla materiałów RC.
4. Należy zastosować rury szeregu SDR11 z PE100-RC, PN 16 (1,6 MPa), odporne na skutki zarysowań i nacisków punktowych potwierdzonych wynikami następujących badań:
  - a. Noth-test – badanie na propagację pęknięć (test karbu) wg ISO 13479 – wynik badań >8760 h,
  - b. Full Notch Creep Test (test FNCT - odporność na pękanie naprężeniowe) wg ISO 16770 – wynik badań >8760 h
  - c. testu nacisku punktowego wg. metody dr. Hessela – wynik badań >8760 h,
5. Rura powinna być zgodna z klasyfikacją według dokumentu PAS 1075 jako typ 3 o wskaźniku bezpieczeństwa >2,1. Zgodność z typem 3 wg klasyfikacji PAS 1075 powinna być potwierdzona certyfikatem wydanym przez niezależny instytut,
6. Odporność na powolną propagację pęknięć dostarczonych rur powinna być potwierdzona świadectwem odbioru (certyfikat 3.1– PN EN 10204).



Łączenie poszczególnych odcinków rur poprzez zgrzewanie doczołowe za pomocą zgrzewarek. Połączenia trójników, łuków, kolan z rurą za pomocą muf elektropoprowych z zastosowaniem odpowiednich maszyn do zgrzewania.

Oprócz powyższej specyfikacji materiałowej należy również zwrócić uwagę na różnice w wymaganiach dotyczących wykonania robót, a w szczególności wykonywania połączeń zgrzewanych techniką doczołową i elektrooporową oraz odbiorów wykonanych fragmentów robót (roboty zanikające). Ponieważ średnica zewnętrzna projektowanych rur, ze względu na dodatkową zewnętrzną warstwę ochronną, jest większa od standardowej, to przy wykonywaniu połączeń zgrzewanych należy:

- a. przy zgrzewaniu doczołowym rur z zewnętrzną warstwą ochronną z PP stosować w zgrzewarce szczęki o odpowiedniej średnicy wewnętrznej oraz stosować się do instrukcji producenta rur (w zależności od konstrukcji rury wymagane jest lub nie usuwanie warstwy ochronnej z końców rur a także odtwarzanie lub nie ubytków w warstwie ochronnej powstałych podczas zgrzewania),
- b. przy zgrzewaniu elektrooporowym (przy instalowaniu np. trójników, łuków, kolan z PE 100 SDR11) z miejsca łączenia usunąć warstwę ochronną tak, aby zapewnić wykonanie właściwego zgrzewu kształtki z rurą przewodową.

Przy odbiorze poszczególnych odcinków wykonanej wymiany rurociągu należy weryfikować końce rur wciągniętych do istniejącego rurociągu o długości co najmniej 1 mb na pełnym obwodzie w wykopie technologicznym (montażowym). Weryfikacja głębokości zarysowań będzie dokonywana między innymi poprzez identyfikator głębokości zarysowań. Dopuszcza się zarysowania powstałe w trakcie wykonywania krakingu dla zastosowanych rur po wciągnięciu do „starej” rury do maksymalnej głębokości określonej grubością ścianki warstwy zewnętrznej (ochronnej).

Odbiory częściowe wykonanych odcinków według powyższych warunków będą każdorazowo odnotowane w dzienniku budowy oraz w protokołach robót zanikających, poprzez dokonanie stosownych wpisów przez kierownika budowy i potwierdzonych przez inspektora nadzoru inwestorskiego. Dostarczone materiały będą podlegały sprawdzeniu pod względem ilości, kompletności i zgodności z danymi podanymi przez producenta.

Ponadto zastosowane do wymiany rury muszą spełniać wymagania co do zastosowania jak dla wody pitnej, posiadać wymagane prawem dopuszczenia do stosowania w budownictwie (deklaracja zgodności oraz atest higieniczny) oraz być zgodne z normą PN-EN 12201 (U) – System przewodów rurowych tworzyw sztucznych do przesyłania wody. Polietylen (PE).

### 3.2.5.2 Rurociągi na przyłącza wodociągowe

Odcinki rurociągów na podłączeniach wodociągowych wymienianego odcinka (~ 0,5 + 1 mb) przyłącza wodociągowego należy wykonać z rury z PE 100 SDR17 PN 1,0 MPa o wymiarach  $\varnothing 32 \times 2,0$  mm ( $\varnothing 40 \times 2,4$  mm [\*];  $\varnothing 50 \times 3,0$  mm[\*]).

[\*] – w zależności od stwierdzonej na etapie wykonawstwa średnicy rury na istniejącym przyłączy. Założono dla każdego przyłącza wymianę ~1,0 mb odcinka istniejącej rury na przyłączy na nową rurę z PE100.

Sposób połączenia z zasuwaniami na przyłączeniach do rurociągu głównego oraz z istniejącą końcówką przyłącza opisano poniżej.

### 3.2.7 Armatura na sieci i przyłączeniach wodociągowych

#### 3.2.7.1 Armatura na sieci wodociągowej

##### 1. Zasuwy

W węzłach sieci rozdzielczej należy stosować miękkouszczelniające zasuwy z żeliwa sferoidalnego zewnątrz i wewnątrz epoksydowane z gładkim i wolnym przelotem (klin z żeliwa sferoidalnego z nawulkanizowaną zewnątrz wewnątrz powłoką elastomerową), z wrzecionem ze stali nierdzewnej, na ciśnienie 16 bar, wyposażone w obudowy teleskopowe i skrzynki uliczne do zasuw.

##### 2. Kształtki w węzłach sieci

W węzłach sieci rozdzielczej należy stosować kształtki z PE100 SDR11 na ciśnienie 16 bar (dopuszczalne kształtki w węzłach sieci, na włączeniach do istniejących sieci oraz na trójnikach przy odejściach na hydranty z żeliwa sferoidalnego, zewnątrz i wewnątrz epoksydowane z uszczelką z elastomeru – zastosowanie: do wody pitnej),

##### 3. Hydranty

Hydranty nadziemne o średnicy  $\varnothing 80$  mm (14 szt.) w następującym, podstawowym, wymaganym wykonaniu:

– głowica hydrantu: z żeliwa sferoidalnego, epoksydowana i zabezpieczona przed promieniami UV,



Część dokumentacji: CZĘŚĆ 1: Projekt zagospodarowania terenu. „Projekt wymiany przewodów sieci wodociągowej rozdzielczej wraz z projektem przyłączy wodociągowych oraz pozostałą infrastrukturą techniczną”. Właściwy organ: STAROSTA RACIBORSKI.

- kolumna: grubościenna rura stalowa ST37, ocynkowana i zabezpieczona przed promieniami UV,
  - zespół uruchamiający: stal nierdzewna,
  - cokoł hydrantu: żeliwo sferoidalne, epoksydowane,
  - głębokość zabudowy: 1,5 m,
  - samoczynne odwodnienie z odcięciem ciśnienia wody,
  - zabezpieczenie przed kradzieżą wody,
  - zasuwa do hydrantu jak w punkcie 1; wraz z obudową teleskopową i skrzynką uliczną do zasuw.
- Hydrant podziemny o średnicy Ø80 mm (1 szt.) w następującym, podstawowym, wymaganym wykonaniu:
- uchwyt kłowy z żeliwa sferoidalnego, epoksydowana i zabezpieczona przed promieniami UV,
  - czop uruchamiający z żeliwa sferoidalnego,
  - kolumna stal nierdzewna,
  - rura ochronna polipropylen,
  - wrzeciono stal nierdzewna,
  - płyta odcinająca stal nierdzewna,
  - górna część cokołu żeliwo sferoidalne,
  - dolna część cokołu z przyłączem kołnierzowym żeliwo sferoidalne
  - głębokość zabudowy: 1,5 m,
  - samoczynne odwodnienie z odcięciem ciśnienia wody,
  - zasuwa do hydrantu jak w punkcie 1; wraz z obudową teleskopową i skrzynką uliczną do zasuw.
- Kształtki w węzłach hydrantowych (trójniki, FF, N) stosować z żeliwa sferoidalnego, zewnątrz i wewnątrz epoksydowane z uszczelką z elastomeru – zastosowanie: do wody pitnej.

Teren wokół skrzynek do zasuw oraz hydrantów należy obrukować w promieniu 1 m lub zastosować gotowe elementy betonowe służące do tego celu. Dla każdej z zasuw (ew. węzła) oraz dla hydrantów należy zamontować w sposób trwały tabliczki oznaczeniowe na trwałych, stałych elementach zagospodarowania terenu lub zamontować tabliczki oznaczeniowe na słupkach oznaczeniowych.

### 3.2.7.2 Armatura na przyłączeniach wodociągowych wraz z kształtkami połączeniowymi

Ponieważ w trakcie wykonywania krakingu statycznego istniejące nawiertaki na podłączeniach wodociągowych ulegną uszkodzeniu, należy dokonać ich wymiany na nowe wraz z włączeniem (przełączeniem) istniejącego przyłącza wodociągowego do wymienionej sieci, z zastosowaniem następujących, podstawowych materiałów:

- a. podłączenie wodociągowe do wymienianej sieci rozdzielczej (jako komplet), składające się z:
- opaska do nawiercania HAKU lub HAWEX (firmy *Hawle*) do wody pitnej do rur z PE i z odejściem gwintowanym (gwint przyłączeniowy wewnętrzny 2"). Korpus opaski: żeliwo sferoidalne, epoksydowane. Wkładka gumowa w dolnej części opaski wklejona, z elastomeru. Uszczelnienie nawiercanego otworu przy pomocy uszczelki typu O-ring, osadzonej w górnej części opaski (uszczelka z elastomeru, dopuszczona do kontaktu z wodą pitną). Normalia: stal nierdzewna A2. Średnica nominalna opaski DN w zależności od średnicy przewodu rozdzielczego sieci wodociągowej. Ciśnienie PN10.

UWAGA: dla średnicy wymienianej rury Ø 63 mm dopuszcza się wykonanie wcinek poprzez wgrzanie trójników z PE SDR11 Ø 63/32 mm i montaż zasuw na przyłączy domowym poprzez zgrzanie z odejściem trójnika; do zastosowania zasuw o numerze kat. 2670 (średnica DN 1", 1 ¼", 1 ½").  
Producent: *Hawle*.

- kombinacyjna zasuwa do nawiercania HAWLE ISO DN 1" – nr kat. 2681. Gwint zewnętrzny 2" do mocowania w opasce, gwint przyłączeniowy 1 ½" do złączki przyłączeniowej nr 6221F. Korpus złączki: żywica POM (7000 N/cm<sup>2</sup>). Klin: CuZn39Pb3 (Ms58); powłoka na klinie – elastomer dopuszczony do kontaktu z wodą pitną. Wrzeciono: stal nierdzewna 1.4021. Producent: *Hawle*.
- złączka przyłączeniowa ISO z żywicy POM z gwintem wewnętrznym 1 ½"; złączka zaciskowa do rur z PE o średnicach: Ø 32 mm; Ø 40 mm; Ø 50 mm (w zależności od średnicy istniejącego przyłącza). Nr kat. 6221F. Producent: *Hawle*.
- przedłużacz trzpienia zasuw (obudowa teleskopowa), numer katalogowy: 9601 (1,3+1,8 m). Producent: *Hawle*.
- skrzynka uliczna do przyłączy domowych, nr kat. 1650. Producent: *Hawle*.
- podstawa skrzynki ulicznej (płyta podkładowa z PE), nr kat. 3483
- poduszka betonowa pod zasuwę i opaskę do nawiercania
- tabliczki oznaczeniowe (ew. tabliczki oznaczeniowe na słupkach oznaczeniowych).

b. odcinek wymienianego przyłącza wodociągowego z rury z PE 100 SDR17 PN 1,0 MPa o wymiarach  $\varnothing 32 \times 2,0$  mm ( $\varnothing 40 \times 2,4$  mm<sup>(\*)</sup>;  $\varnothing 50 \times 3,0$  mm<sup>(\*)</sup>)

(\*) – w zależności od stwierdzonej na etapie wykonawstwa średnicy rury na istniejącym przyłączy. Założono dla każdego przyłącza wymianę ~1,0 m<sub>o</sub> odcinka istniejącej rury na przyłączy na nową rurę z PE100.

c. złączka połączeniowa; złączka łącząca odcinek rury z PE ( $\varnothing 32 + \varnothing 50$  mm) zamontowanej na zasuwie przyłącza domowego ze „starą”, istniejącą rurą przyłącza domowego, która może być wykonana z:

- stali o.c. – wtedy należy zastosować do połączenia kształtkę zaciskową do rur polietylenowych, np. Polyrac jako adapter z gwintem zewnętrznym; średnica gwintu zewnętrznego w zależności od średnicy „starej” rury stalowej ( $\varnothing 1"$ ,  $\varnothing 1 \frac{1}{4}"$ ,  $\varnothing 1 \frac{1}{2}"$ ), średnica dla rury z PE -  $\varnothing 32$  mm,
- polietylenu (PE) – wtedy należy zastosować do połączenia nasuwkę do rur polietylenowych z PE, np. Polyrac o średnicy  $\varnothing 32$  mm (lub zastosować złączkę redukcyjną Polyrac w zależności od średnicy „starej” rury z PE

Teren wokół skrzynek do zasuw na przyłączach domowych należy obrukować w promieniu 1 m lub zastosować gotowe elementy betonowe służące do tego celu.

### 3.2.7.3 Węzły na sieci wodociągowej

Rozwiązania węzłów na sieci (zastosowane kształtki oraz połączenia w węzłach) zostały przedstawione na rys. nr 12 w Części 1, będącej elementem projektu budowlanego jako całości.

## 4.0 Skrzyżowania z przeszkodami

### 4.1 Skrzyżowania z istniejącymi uzbrojeniem

Na obszarze objętym inwestycją występują skrzyżowania z następującymi sieciami:

- siecią gazową rozdzielczą niskoprężną
- napowietrznymi energetycznymi liniami wysokiego i niskiego napięcia
- napowietrznymi liniami telekomunikacyjnymi
- z kablami telekomunikacyjnymi
- z kablami energetycznymi
- z istniejącą kanalizacją deszczową - rurociągi  $\varnothing 0,3 + 1,0$  m wraz ze studniami kanalizacji deszczowej,

Wykonawca powinien przed rozpoczęciem robót przeprowadzić wywiad branżowy w zakresie ewentualnych kolizji. Przy wykonaniu wszystkich skrzyżowań i zbliżeń uzbrojenia do sieci wykopy należy poprzedzić ręcznymi wykopami kontrolnymi w celu uściślenia lokalizacji uzbrojenia zgodnie z uzgodnieniami branżowymi. Po wykonaniu wszystkich przejść przekopy zasypać z zagęszczeniem warstwami. Roboty ziemne w miejscach zbliżeń i skrzyżowań wykonywać ręcznie i pod nadzorem właściwych branż.

#### 4.1.1 Skrzyżowania z siecią gazową niskoprężną

Występująca na przedmiotowym terenie istniejąca sieć gazowa rozdzielcza niskoprężna z rur stalowych o średnicach  $\varnothing 50 + 250$  mm, przebiega wzdłuż oraz w poprzek istniejącej sieci wodociągowej do wymiany. Lokalizacja jak pokazano na mapach syt.-wys. w skali 1:1000 oraz na mapach załączonych do uzgodnienia branżowego z Górnośląską Spółką Gazownictwa Sp. z o.o., ul. Szczęść Boże 11, 41-800 Zabrze, Rozdzielnia Gazu w Raciborzu, ul. Piaskowa 6, 47-400 Racibórz – pismo znak: Z-20-1025-432-56/09 z dnia 20.08.2009 (komplet oryginalnych map z uwagami GSG w Zabrzu - Rozdzielnia Gazu w Raciborzu [na treści map i na ich odwrocie] znajduje się w Załączniku nr 4 do dokumentacji projektowej [projektu budowlanego]). W piśmie dot. uzgodnienia projektowanej trasy wodociągu oraz technologii robót dla wymiany sieci wodociągowej podano szereg bardzo ważnych uwarunkowań dotyczących postępowania w trakcie przygotowania Wykonawcy robót do wykonania prac ziemnych i instalacyjnych jak też i w trakcie prowadzenia tych robót.

Wykonawca robót zobowiązany jest bezwzględnie do zapoznania się z treścią przedmiotowego uzgodnienia na etapie sporządzania oferty przetargowej oraz przed przystąpieniem do robót bezpośrednio w terenie. Do Wykonawcy robót należeć będzie dokładne wypełnienie zawartych w nim treści dotyczących warunków, pouczeń i informacji przekazanych w piśmie przez właściciela sieci gazowej.

Stadium dokumentacji: PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa dokumentacji: DOKUMENTACJA PROJEKTOWA WRAZ Z DOKUMENTAMI PRZETARGOWYMI DLA ZADANIA:  
"Zadanie 10. Wymiana wodociągu w miejscowościach Pogrzebień i Kornowac w gminie Kornowac".

Część dokumentacji: CZĘŚĆ 1: Projekt zagospodarowania terenu. „Projekt wymiany przewodów sieci wodociągowej rozdzielczej wraz z projektem przyłączy wodociągowych oraz pozostałą infrastrukturą techniczną”. Właściwy organ: STAROSTA RACIBORSKI.

#### **4.1.2 Skrzyżowanie z liniami energetycznymi niskiego i wysokiego napięcia oraz kablami energetycznymi NN i WN**

Skrzyżowania i zbliżenia w/w projektowanych sieci z liniami i kablami energetycznymi należy wykonać zgodnie z wymogami normy PN-76/E-05125, PN-E-05100-1. Prace w obrębie linii elektroenergetycznych należy prowadzić zgodnie z zasadami bezpieczeństwa ujętymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U. Nr 41 z dn. 19.03.2003) oraz Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dn. 20 września 2001 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas eksploatacji maszyn i innych urządzeń technicznych do robót ziemnych, budowlanych i drogowych (Dz.U. z dnia 15.10.2001 r.).

Na 14 dni przed rozpoczęciem robót, Wykonawca winien wystąpić do Spółki eksploatującej sieć o odpłatny nadzór nad przebiegiem prac oraz bezwzględnie wykonać ręczne przekopy kontrolne lokalizujące rzeczywiste położenie sieci zarówno sytuacyjne jak i wysokościowe.

Pozostałe warunki dotyczące postępowania w trakcie przygotowania Wykonawcy robót do wykonania prac ziemnych i instalacyjnych jak też inne, pozostałe warunki, pouczenia i informacje do zastosowania i wypełnienia w trakcie prowadzenia robót instalacyjno-inżynierskich zostały zawarte w piśmie uzgadniającym nr UDD/WKN/4279/2009 z dnia 27.08.2009 r. Vattenfall Distribution Poland S.A., 44-100 Gliwice, ul. Portowa 14 a wraz z załącznikami graficznymi i klauzulami informacyjnymi zawartymi na odwrocie map syt.-wys. w skali 1:1000. Komplet oryginalnych map z uwagami Vattenfall (na treści map i na ich odwrocie) znajduje się w Załączniku nr 4 do dokumentacji projektowej (projektu budowlanego).

Wykonawca robót zobowiązany jest bezwzględnie do zapoznania się z treścią przedmiotowego uzgodnienia na etapie sporządzania oferty przetargowej oraz przed przystąpieniem do robót bezpośrednio w terenie. Do Wykonawcy robót należeć będzie dokładne wypełnienie zawartych w nim treści dotyczących warunków, pouczeń i informacji przekazanych w piśmie przez właściciela sieci napowietrznej i kabli energetycznych.

#### **4.1.3 Skrzyżowanie z liniami i kablami teletechnicznymi (światłowodowymi i miedzianymi) oraz z kanalizacją teletechniczną**

Projekt wymiany sieci wodociągowej wraz z technologią robót uzgodniono z Telekomunikacją Polską S.A., Pion Technicznej Obsługi Klienta, Region Południowy Technicznej Obsługi Klienta, ul. Ordona 13, 40-163 Katowice. Na otrzymanych w korespondencji zwrotnej mapach syt.-wys. w skali 1:1000 uzyskano na stronie z treścią mapy i na stronie odwrotnej szereg uwarunkowań i uwag co do sposobu postępowania przed rozpoczęciem robót oraz w trakcie ich prowadzenia. Komplet oryginalnych map z uwagami T.P.S.A. Katowice (na treści map i na ich odwrocie) znajduje się w Załączniku nr 4 do dokumentacji projektowej (projektu budowlanego).

Wykonawca robót zobowiązany jest bezwzględnie do zapoznania się z treścią przedmiotowego uzgodnienia na etapie sporządzania oferty przetargowej oraz przed przystąpieniem do robót bezpośrednio w terenie. Do Wykonawcy robót należeć będzie dokładne wypełnienie zawartych w nim treści dotyczących warunków, pouczeń i informacji przekazanych w piśmie przez właściciela linii, kabli i kanalizacji teletechnicznej.

#### **4.1.4 Skrzyżowanie z istniejącą i projektowaną kanalizacją sanitarną**

Z wiedzy zdobytej w trakcie uzgadniania z mieszkańcami trasy sieci wodociągowej do wymiany wynika, że na przedmiotowym terenie występują miejsca skrzyżowań z istniejącą kanalizacją sanitarną (bardzo mało przypadków). Projektant przyjął założenie, że ze względu na bezwykopową instalację nowych rurociągów w miejsce starej sieci, miejsca skrzyżowań z istniejącą kanalizacją sanitarną mają zachowaną wystarczającą odległość wzajemną pomiędzy rurociągiem sieci wodociągowej a istniejącym przykanalikiem kanalizacji sanitarnej.

**UWAGA:** W chwili opracowywania niniejszej dokumentacji projektowej gmina Kornowac zleciła jednocześnie opracowanie dokumentacji technicznej kanalizacji sanitarnej dla m. Pogrzebień i Kornowac. Na etapie wykonawstwa należy zapoznać się z wykonaną dokumentacją projektową dot. kanalizacji sanitarnej lub w przypadku wcześniejszego wykonania na danym terenie kanalizacji sanitarnej należy zażądać od Inwestora mapy powykonawczej dla wykonanej kanalizacji sanitarnej i uwzględnić położenie sieci, przyłączy i urządzeń k.s. na etapie planowania robót ziemnych dla komór startowych i odbiorczych oraz lokalizacji armatury wodociągowej do wymiany.

#### **4.1.5 Skrzyżowanie z istniejącą kanalizacją deszczową**

Na przedmiotowym terenie występują ciągi wraz z odcinkami bocznymi kanalizacji deszczowej o średnicach rurociągów  $\varnothing$  0,3+1,0 m, przebiegające wzdłuż i w poprzek dróg gminnych i drogi wojewódzkiej i dróg powiatowych (w pasach drogowych) oraz przez tereny posesji prywatnych, z odprowadzeniem do sieci istniejących rowów melioracyjnych. Projektant przyjął założenie, że ze względu na bezwykopową instalację nowych rurociągów w miejsce starej sieci, miejsca skrzyżowań z istniejącą siecią kanalizacji deszczowej nie

Cześć dokumentacji: CZĘŚĆ 1: Projekt zagospodarowania terenu. „Projekt wymiany przewodów sieci wodociągowej rozdzielczej wraz z projektem przyłączy wodociągowych oraz pozostałą infrastrukturą techniczną”. Właściwy organ: STAROSTA RACIBORSKI.

będą powodować zniszczenia istniejących sieci i przykanalików kanalizacji deszczowej, gdyż dla położenia „starej” sieci są spełnione wymogi co do odległości pomiędzy sieciami.

#### 4.1.6 Skrzyżowanie z siecią melioracyjną (rowy, przepusty)

Projektant przyjął założenie, że ze względu na bezwykopową instalację nowych rurociągów w miejsce starej sieci, miejsca skrzyżowań mają zachowaną wystarczającą odległość wzajemną pomiędzy rurociągiem sieci wodociągowej a istniejącym dnem rowów melioracyjnych znajdujących się w miejscu przekroczeń. Nie przewidziano też zastosowania w miejscach skrzyżowań rur osłonowych na wymienianej sieci wodociągowej.

### 5.0 Wytyczne realizacji robót

Realizację obiektu rozpocząć od wytyczenia geodezyjnego osi istniejących rurociągów oraz od rozplanowania lokalizacji komór startowych i odbiorczych. Dodatkowo wykonać przekopy kontrolne w celu potwierdzenia sytuacyjnego istniejących sieci i urządzeń podziemnych (patrz uzgodnienia branżowe) oraz lokalizacji istniejących podłączeń wodociągowych (lokalizacji istniejących nawiertek). Roboty ziemne na terenie prywatnym prowadzić po uprzednim zgłoszeniu i pisemnym uzgodnieniu terminów z ich właścicielami. Po wykonaniu tych czynności i uzyskaniu pewności co do możliwości lokalizacji komór (ew. kolizje z istniejącym uzbrojeniem [gaz, kable energetyczne i sieć teletechniczna]) oraz istniejących nawiertek, można przystąpić do zaplanowania i realizacji robót związanych z wykonaniem tzw. „by-passów” – czyli bieżącego zapewnienia dostaw wody pitnej do posesji znajdujących się na odcinku wykonywanych robót instalacyjnych poprzez wykonanie zastępczego rurociągu wraz z przełączeniem istniejących przyłączy do rurociągu „by-passa”.

#### 5.1 Klauzula

P.I.Ś. „ERGRA” Sp. z o.o. w Opolu informuje, że w niniejszej dokumentacji istniejące i rozpoznane uzbrojenie podziemne i nadziemne zostało wyrysowane przez uprawnionego geodetę w trakcie wykonania i aktualizacji mapy. Tutejsze Biuro na etapie opracowywania dokumentacji wykonało uzgodnienia określające warunki wykonania robót w przypadku zbliżenia do wskazanego uzbrojenia. Uzgodnienia te są załączone w opisie do projektu.

Z uzgodnień wynika że wykonawca winien bezwzględnie przed przystąpieniem do wykonania robót:

- zapoznać się z treścią uzgodnień i opisem technicznym w dokumentacji (w szczególności z uzgodnieniem PZD w Raciborzu, w którym zawarte są zapisy co do sposobu oraz czynności, które musi wykonać Wykonawca robót na etapie poprzedzającym wykonanie robót i na etapie wykonywania robót ziemnych i instalacyjno-inżynierskich w pasach dróg powiatowych),
- zapoznać się z wskazanymi normami, wytycznymi oraz obowiązującymi normami dotyczącymi wykonawstwa robót i Bhp,
- zgłosić się do właściciela - użytkownika uzbrojenia (wodociągu, linii napowietrznych i kabli) celem ustalenia nadzoru nad prowadzonymi robotami, terminów i technologii wykonania robót,
- wykonawca robót winien żądać od właściciela dokładnego zlokalizowania jego uzbrojenia,
- wykonawca robót winien potwierdzić ten fakt ręcznymi przekopami kontrolnymi i wpisem do dziennika budowy.

#### 5.2 Roboty ziemne

Roboty ziemne związane będą z wykonaniem wykopów pod:

- komory startowe i odbiorcze; dla posadowienia maszyn do wykonywania krakingu statycznego oraz dla instalacji rurociągu przewodowego,
- dla lokalizacji nawiertek; będą to wykopy spełniające rolę kontrolnych (dla instalacji żerdzi) oraz umożliwiające przełączenie istniejących przyłączy wodociągowych do rurociągu zastępczego – „by-passa”
- dla wykonania węzłów na sieci wraz z węzłami hydrantowymi.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z PN-B-10736:1999 „Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych. Warunki techniczne wykonania”; zgodnie z PN-B-06050 ze stycznia 1999 r. „Geotechnika. Roboty ziemne. Wymagania ogólne”; zgodnie z normą BN-83/8836-02 „Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze” oraz zgodnie z „Warunkami technicznymi wykonania i odbioru sieci wodociągowych – zeszyt 3. Wymagania techniczne Corti Instal z sierpnia 2003”.

Przy wykonywaniu wszelkich wykopów, szczególną ostrożność zachować trzeba w przypadku ich realizacji w pobliżu istniejącego uzbrojenia podziemnego i nadziemnego (sieci gazowej, kabli energetycznych, telekomunikacyjnych oraz linii napowietrznych energetycznych i telekomunikacyjnych). Realizacja robót pod nadzorem właścicieli instalacji (prośba o bardzo dokładne zapoznanie się z uwagami zawartymi w pismach

Część dokumentacji: CZĘŚĆ 1: Projekt zagospodarowania terenu. „Projekt wymiany przewodów sieci wodociągowej rozdzielczej wraz z projektem przyłączy wodociągowych oraz pozostałą infrastrukturą techniczną”. Właściwy organ: STAROSTA RACIBORSKI.

uzgadniających i na mapach z uzgodnienia branżowego – stronie z treścią mapy oraz z uwagami na odwrocie map syt.-wys. w skali 1:1000). Jakiegokolwiek roboty ziemne w pobliżu istniejących instalacji ziemnych wykonywać po uprzednim wykonaniu ręcznych przekopów kontrolnych.

Grunt wydobyty z wykopów składowany będzie na odkład w bezpośredniej strefie robót – w tych miejscach, gdzie będzie to możliwe lub też wyznaczonym przez Wykonawcę i zatwierdzonym przez Inwestora (Inżyniera) placu – tymczasowej rezerwie, a następnie powtórnie zużyty do zasyпки wykopów poza pasami dróg. Dla zasyпки w pasach dróg należy dokonać pełnej wymiany gruntu. Pozostały nadmiar z wykopów należy odwieźć poza teren robót i wykorzystać do niwelacji lokalnych zagłębień terenu na terenie m. Pogrzebień i Kornowac po uzyskaniu zgody Inwestora oraz uzyskaniu stosownych zezwoleń (Wydziału Ochrony Środowiska Starostwa w Raciborzu) na zagospodarowanie tego gruntu, lub też wykorzystać w inny sposób wskazany przez Gminę.

Kubaturę mas ziemnych przewidzianych jako wykop, podsypka, obsypka i zasyпка rurociągu a także kubaturę mas pozostałych przedstawia załączony do dokumentacji projektowej szczegółowy przedmiar robót.

### **Wykopy**

Wykopy w miejscach realizacji komór oraz na podłączeniach wodociągowych będą realizowane w wykopach otwartych o ścianach pionowych, ubezpieczonych wypraskami stalowymi lub skrzyniowymi obudowami stalowymi. Wierzchnia warstwa humusu zostanie zdjęta, na czas prac budowlanych przykryta, a następnie po zakończeniu robót montażowych ponownie będzie użyta do przykrycia gruntu w pasie prowadzonych robót. W pasach dróg i innych terenach, gdzie nawierzchnię stanowiła warstwa konstrukcyjna, należy ją odbudować. W pasie dróg wojewódzkiej, powiatowych i gminnych należy wykonać wznowienie nawierzchni na warunkach podanych przez właściciela drogi w stosownych decyzjach.

### **Podsypka pod rurociągi w miejscach wykopów**

Podsypkę stanowią piaski grubo-, średnio- lub drobnoziarniste. Podsypka powinna być zagęszczona natychmiast po wbudowaniu. Zagęszczenie podłoża i podsypki powinno być nie mniejsze niż 85% zmodyfikowanej próby Proctor'a, a w przypadku ułożenia przewodu pod drogą, wskaźnik zagęszczenia  $I_s$  nie może być mniejszy niż wynika to z głębokości ułożenia przewodu w wykopie oraz kategorii ruchu. Grubość podsypki dla rurociągów wodociągowych wynosić powinna min. 10 cm.

### **Osypka nad rurociągami w miejscach wykopów**

W celu osiągnięcia należytego oparcia bocznego dla zakładanych w wykopie rur, należy wykonać po ich obu stronach obsypkę z materiału piaszczystego. Projektowana grubość obsypki ponad wierzch rury dla wykonania wszystkich rurociągów wynosi 20cm. Obsypkę należy zagęścić do stopnia  $I_s \geq 0,95$ . Użyty materiał na podsypkę i obsypkę oraz sposób zasypania przewodu nie powinny spowodować uszkodzenia ułożonych rurociągów i armatury na przewodach. Materiałem obsypki przewodów w obrębie strefy niebezpiecznej powinien być grunt nieskalisty, niezbrylony (także zmarznięty), bez grud i kamieni, mineralny, sypki, drobno lub średnioziarnisty wg PN-B-03020.

### **Zasyпка wykopu**

Zasypanie pozostałej części wykopu należy wykonać warstwami. Grubość warstw nie powinna być większa niż:

- 0,15 m przy zagęszczaniu ręcznym
- 0,30m przy zagęszczaniu mechanicznym

Każda warstwa powinna być zagęszczona do wskaźnika zagęszczenia  $I_s$ , uzależnionego od położenia warstwy w profilu, i tak:

- dla warstwy  $0,3 \div 0,5$  p.p.t. -  $I_s \geq 0,98$
- dla warstwy  $0,5 \div 1,5$  p.p.t. -  $I_s \geq 0,97$
- dla warstwy  $1,5 \div$  do spągu zasyпки wykopu -  $I_s \geq 0,95$

Powyższe warunki dotyczą zasyпки wykopów pod komory zlokalizowane poza pasem drogowym drogi powiatowej. Dla zasyпки wykopów w pasie tej drogi mają zastosowanie wytyczne zawarte w stosownych decyzjach i protokołach danego zarządcy drogi. W miejscach prowadzenia wykopów pod komory oraz w miejscach wykonywania innych wykopów w gruntach ornych, użytkach zielonych, ogrodach itp. a nie związanych z ruchem pojazdów mechanicznych, grunt należy dogęścić do wskaźnika zagęszczenia gruntu równego co najmniej naturalnemu wskaźnikowi w miejscu wykopu lub bezpośrednio sąsiadującego gruntu (lecz nie mniej niż  $I_s \geq 0,85$ ).

Zasyпку należy wykonać do rzędnej wymaganej w projekcie po uwzględnieniu warstw projektowanej nawierzchni lub humusu. Jednakże dopuszcza się różnice od rzędnych projektowych, jeżeli będą one uzasadnione różnicami rzędnych terenu, bezpośrednio sąsiadującymi z obszarem prowadzonych prac. Wykonawca powinien na bieżąco kontrolować zagęszczenie gruntu w wykopie oraz przeprowadzać badania przez uprawnione służby geologiczne.

Stadium dokumentacji: PROJEKT BUDOWLANY

Nazwa dokumentacji: DOKUMENTACJA PROJEKTOWA WRAZ Z DOKUMENTAMI PRZETARGOWYMI DLA ZADANIA:  
"Zadanie 10. Wymiana wodociągu w miejscowościach Pogrzebień i Kornowac w gminie Kornowac".

Część dokumentacji: CZĘŚĆ 1: Projekt zagospodarowania terenu. „Projekt wymiany przewodów sieci wodociągowej rozdzielczej wraz z projektem przyłączy wodociągowych oraz pozostałą infrastrukturą techniczną”. Właściwy organ: STAROSTA RACIBORSKI.

### **Odkrycia wykopaliskowe**

W przypadku natrafienia w trakcie wykonywania wykopów na przedmioty zabytkowe lub szczątki archeologiczne należy natychmiast przerwać roboty i zawiadomić wójta gminy oraz władze konserwatorskie.

### **5.3 Technologia robót – metoda berstliningu statycznego**

Przed wykonaniem robót związanych z wymianą istniejących sieci metodą berstliningu statycznego, należy, jak wspomniano wcześniej zaplanować lokalizację wykopów dla maszyn oraz wykopów dla instalacji rurociągu oraz wykonać prace polegające na montażu tzw. „by-passów” – czyli bieżącego zapewnienia dostaw wody pitnej do posesji znajdujących się na odcinku wykonywanych robót instalacyjnych poprzez wykonanie zastępczego rurociągu wraz z przepięciem istniejących przyłączy do rurociągu „by-passa”.

Na etapie niniejszej dokumentacji nie pokazano lokalizacji komór oraz planu sytuacyjnego instalacji i przemieszczania rurociągów zastępczych – „by-passów”, pozostawiając te kwestie przyszłemu Wykonawcy robót. W przedmiarze przewidziano jednak szacunkowe ilości robót ziemnych i instalacyjno-inżynierskich, dotyczących robót ziemnych i robót związanych z zapewnieniem ciągłej dostawy wody pitnej na odcinkach wykonywanych robót.

Na stronach następnych podano przykładowy opis techniki (technologii wykonania) berstliningu statycznego dla maszyn i urządzeń jednej z firm. Materiał ten nie jest w jakikolwiek sposób wiążący dla przyszłego Wykonawcy robót, który może dysponować zupełnie innymi maszynami oraz urządzeniami do wykonania krakingu statycznego, a także posiadać swoje własne rozwiązania organizacyjne, techniczne i technologiczne związane z prawidłowym wykonawstwem tego typu robót (technologii bezwykopowej).

## 5.4 Wymagania przy odbiorze i próby szczelności rurociągów

Próby szczelności należy dokonywać dla sprawdzenia wytrzymałości rur i szczelności połączeń. Próbe należy przeprowadzić po instalacji przewodu metodą berstlingu statycznego i przysypaniu z podbiciem obu stron rur w miejscach wykopów pod komory i na przyłączach domowych dla zabezpieczenia przed przesuwaniem się przewodu. Ciśnienie próbne dla rur sieci wodociągowej z PE winno wynosić co najmniej 1,0 MPa. Warunkiem pozytywnego wyniku przeprowadzonej próby jest to, aby spadek ciśnienia w rurociągu, wynikający z elastyczności rur, nie wyniósł więcej niż 0,05 MPa przy pozostawieniu go pod ciśnieniem przez okres 1 godziny.

Odbiór techniczny wodociągu należy przeprowadzić zgodnie z normą PN-81/B-10725:1997 – Wodociągi. Przewody zewnętrzne. Wymagania i badania przy odbiorze, oraz PN-70/B-10715 – Wodociągi. Szczelność przewodów. Wymagania i badania przy odbiorze.

Po wykonaniu instalacji rurociągów należy przed ich połączeniem z czynną siecią wodociągową dokonać płukania i dezynfekcji wykonanych odcinków sieci zgodnie z obowiązującymi procedurami i przepisami. Po zakończeniu dezynfekcji i płukania należy pobrać próbki wody do analizy fizyko-chemicznej i bakteriologicznej i otrzymać pozytywną opinię na temat przydatności wody do picia (spożycia przez ludzi).

## 6.0 Warunki BHP

Wszystkie roboty związane wykonaniem obiektów i z montażem sieci winny być przeprowadzane z zachowaniem aktualnie obowiązujących w trakcie wykonawstwa robót norm i przepisów dotyczących BHP.

## 7. Informacje dotyczące wpisu do rejestru zabytków oraz ochronie na podstawie ustaleń niniejszego planu zagospodarowania przestrzennego

*Informacja w sprawie wpisu do rejestru zabytków i danych wynikających z planu zagospodarowania przestrzennego*

W granicach zwartej zabudowy wsi Kornowac i Pogrzebień nie występują obiekty wpisane do rejestru zabytków w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Na terenach w/w wsi znajdują się jedynie obiekty o wartościach zabytkowych i kulturowych tj. obiekty architektury sakralnej, budynki mieszkalne, pałac w stylu renesansowym (obecnie siedziba zakonu sióstr salezjanek).

Inwestycja zlokalizowana jest poza terenami szkód górniczych.

## 8.0 Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska naturalnego i zdrowia ludzi

Informacje i dane o charakterze i cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska naturalnego i zdrowia ludzi zostały przedstawione i opisane w Decyzji o umorzeniu postępowania w sprawie decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach wydanej przez Wójta Gminy Kornowac, 44-285 Kornowac, ul. Raciborska 48, pismo znak: OŚ-7624/3/05/09, z dnia 04.08.2009r. oraz w Postanowieniu o nie nakładaniu obowiązku przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko wydanej przez Wójta Gminy Kornowac, 44-285 Kornowac, ul. Raciborska 48, pismo znak: OŚ-7624/3/04/09, z dnia 29.06.2009 r.

## 9.0 Zgodność projektu z ustaleniami miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego

Na podstawie uchwały Rady Gminy Kornowac Nr XL/164/2006, oraz Nr XL/162/2006 z dnia 27.04.2006 r., w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miejscowości wsi Kornowac i Pogrzebień stanowiącej załącznik do niniejszej dokumentacji (wraz z mapą), tj.:

W zakresie zasad modernizacji infrastruktury technicznej ustalono co następuje (§11 ust.3 pkt 6):

*Niezbędne modernizacje sieci infrastruktury technicznej dokonywane być mogą na terenach ich dotychczasowej lokalizacji [...]*

## 10.0 Informacja o planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia

Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, której obowiązek sporządzenia wynika z przepisów Prawa budowlanego została opracowana w myśl Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. z 2003 r. Nr 120 poz. 1126 z dnia 10 lipca 2003 r.) i została zamieszczona w oddzielnym opracowaniu, które jest częścią składową dokumentacji projektowej dla całego zadania.

Przed rozpoczęciem budowy kierownik budowy jest zobowiązany do sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, uwzględniającego specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 27.08.2003r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu rodzajów robót budowlanych stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (Dz.U. z 2002 r. Nr 151/ poz. 1256 z dnia 17.09.2002 r.)