

**Obiekt :**


**Sieć kanalizacji sanitarnej w Zebrzydowicach.**

**Nazwa opracowania :**

**PROJEKT BUDOWLANY SIECI KANALIZACJI  
SANITARNEJ W ZEBRZYDOWICACH  
PRZY UL. SŁOWACKIEGO**

**Inwestor :**

**GMINA ZEBRZYDOWICE  
43-410 ZEBRZYDOWICE  
ul. KS. JANUSZA 6**

|   |             |               |                   |                |
|---|-------------|---------------|-------------------|----------------|
|  <p>PP.U.H.<br/><b>ARKOM</b><br/>Spółka z o.o.<br/>43-410 Kończyce Małe<br/>ul. Jagiellońska 25 a<br/>NIP : 633-000-95-27<br/>Tel. (32)4692031</p> | Opracował : | Projektował : | Nr Upraw-<br>nień | Data :         |
|   |             |               | <b>108/81</b>     | <b>12.2007</b> |

**Grudzień 2007**

---

## **SPIS ZAWARTOŚCI DOKUMENTACJI PROJEKTOWEJ:**

|     |  |           |
|-----|--|-----------|
| 1.  | Strona tytułowa  | Str ..... |
| 2.  | Spis zawartości dokumentacji projektowej   | Str ..... |
| I.  | Część formalno- prawna   |           |
| 3.  | Oświadczenie o posiadanym prawie do dysponowania nieruchomością na cele budowlane wraz z załącznikiem  | Str ..... |
| 4.  | Kopia mapy zasadniczej skala 1:1000  | Str ..... |
| 5.  | Kopia mapy ewidencyjnej skala 1: 2880  | Str ..... |
| 6.  | Wypisy z rejestru gruntów dla działek przez które przebiega inwestycja   | Str ..... |
| 7.  | Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Zebrzydowice nr PR 7328-208/06 z dnia 06.09.2006r.   | Str ..... |
| 8.  | Decyzja nr: PR. 76241-6/06 z dnia 10.10.2006 o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na budowę kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i częściowo kolektora tłoczego  | Str ..... |
| 9.  | Postanowienie Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego- raport oddziaływania na środowisko- nr ONS ZNS 523/87/06 z dnia 31.07.2006 r.  | Str ..... |
| 10. | Uzgodnienie Starosty Cieszyńskiego nr WS.7633-79a/06 z dnia 25.08.2006 r.- o środowiskowych uwarunkowań zgody na budowę kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i częściowo kolektora tłoczego  | Str ..... |
| 11. | Pisemna zgoda na wejście w teren drogi wojewódzkiej nr 937 – Decyzja nr WDU/MRAK/5425/L-209/12083/06 z dnia 16.10.2006 wydana przez : Zarząd Dróg Wojewódzkich w w Katowicach  | Str ..... |
| 12. | Pisemna zgoda na wejście w teren dróg gminnych – Postanowienie nr GD 5536/101/2007 z dnia 04.10.2007 r. wydane przez : Wójt Gminy Zebrzydowice   | Str ..... |
| 13. | Warunki techniczne przyłączenia do sieci kanalizacji sanitarnej- nr GZWiK/WKT/6810/6810/126/06 z dnia 21.11.2006 r. wydane przez GZWiK Zebrzydowice  | Str ..... |
| 14. | Uzgodnienia branżowe   | Str ..... |
| 15. | Opinia Zespołu Uzgadniania Dokumentacji Projektowej wydana przez : Starosta Cieszyński wraz z protokołem i załącznikiem mappowym   | Str ..... |
| 16. | Zaświadczenie Śląskiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa o członkostwie i opłaconym ubezpieczeniu od odpowiedzialności cywilnej dla: mgr inż. Teresa Śmietana – Gruszka  | Str ..... |
| 17. | Decyzja o nadaniu uprawnień budowlanych w zakresie sporządzania projektów sieci wodociągowych , kanalizacyjnych i instalacji sanitarnych dla mgr inż. Teresa Śmietana – Gruszka wydana w dniu 06.04.1981 r. przez Główny Architekt Województwa | Str ..... |
| 18. | Oświadczenie projektanta – mgr inż. Teresa Śmietana – Gruszka  | Str ..... |
| II  | Projekt sieci kanalizacji sanitarnej   |           |
| 19. | Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia  | Str ..... |
| 20. | Opis techniczny sieci kanalizacji sanitarnej   | Str ..... |

---

***PROJEKT BUDOWLANY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ***

---

|  |           |
|--|-----------|
| 21. Projekt zagospodarowania terenu – rysunek nr 1a, 1b skala 1: 1000  | Str ..... |
| 22. Profil podłużny odcinka sieci kanalizacji sanitarnej –<br>rysunek nr 2, 3, 4, 5, 6, – skala 1:100/1:1000 | Str ..... |
| 23. Przekrój poprzeczny wykopu – rysunek nr 7  | Str ..... |
| 24. Rysunek studzienki rewizyjnej – rysunek nr 8, 8a   | Str ..... |
| 25. Schemat przejścia pod drogą sieci kanalizacji – rysunek nr 9   | Str ..... |

## **OPIS TECHNICZNY PROJEKTU SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ**

### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- zlecenie Inwestora
- wizja i pomiary w terenie
- inwentaryzacja istniejących urządzeń podziemnych
- podkład sytuacyjno – wysokościowy
- Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Zebrzydowice nr PR 7328-208/06 z dnia 06.09.2006r.
- Decyzja nr nr: PR. 76241-6/06 z dnia 10.10.2006 o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na budowę kanalizacji sanitarnej grawitacyjnej i częściowo kolektora tłoczego
- warunki techniczne podłączenia do sieci kanalizacji sanitarnej– wydane przez GZWiK Zebrzydowice ul. Ks. Janusza 6
- obowiązujące normy i przepisy branżowe
- uzgodnienia branżowe z gestorami sieci i uzbrojenia terenu
- uzgodnienia z gestorami dróg
- pisemne zgody właścicieli parceli na wejście w teren

### **2. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest sieć kanalizacji sanitarnej dla budynków mieszkalnych w Zebrzydowicach

### **3. LOKALIZACJA INWESTYCJI**

Projektowana sieć kanalizacji sanitarnej zlokalizowana będzie w miejscowości Zebrzydowice przy ul. Słowackiego.

### **4. CHARAKTERYSTYKA TERENU**

#### **a) Ukształtowanie terenu**

Teren przez który zaprojektowano przebieg sieci kanalizacji sanitarnej jest terenem pagórkowatym o różnych spadkach. Ukształtowanie terenu przedstawiono na profilu podłużnym sieci kanalizacji sanitarnej (rysunek nr 2-6).

#### **b) Ogólny opis terenu**

Większość terenu przez który przebiega projektowana sieć kanalizacji sanitarnej stanowią tereny zielone należące do prywatnych właścicieli, a częściowo pasy drogowe i pobocza dróg .

---

Budynki przeznaczone do podłączenia są zlokalizowane nieregularnie (w różnych odległościach od ulic), co powoduje konieczność projektowania przejść pod drogami.

Cały teren przez który projektuje się główną sieć kanalizacji sanitarnej nadaje się do prowadzenia robót liniowych – nie występują na nim przeszkody terenowe w postaci rzek, głębokich rowów, miejsc niedostępnych itp.

### **c) Warunki gruntowo- wodne**

Na projektowanej trasie sieci kanalizacji sanitarnej występują grunty o następującej charakterystyce : ok. 25 cm stanowi gleba (humus) , poniżej występują na większości odcinków gliny a częściowo żwir i piaski gliniaste .

Poziom wód gruntowych znajduje się poniżej 2 m p.p.t. , co stwierdzono na podstawie obserwacji istniejących studni w rejonie projektowanej sieci .

### **d) Uzbrojenie terenu**

Większość uzbrojenia stanowią sieci: gazowe nisko i średnioprężne, wodociągowe, występują również podziemne kable teletechniczne.

Uzbrojenie terenu naniesione jest na projekcie zagospodarowania terenu na podstawie inwentaryzacji geodezyjnej i uzgodnień branżowych z gestorami sieci, nie wyklucza się istnienia w terenie uzbrojenia podziemnego nie zgłoszonego do inwentaryzacji geodezyjnej .

Na trasie projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej występują skrzyżowania wymagające zastosowania rur ochronnych:

- 9 skrzyżowań z siecią gazową
- 2 skrzyżowania z kablami teletechnicznymi
- 4 skrzyżowania z drogami

## **5. USTALENIA MIEJSCOWYCH PLANÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO**

### **5.1. Określenie jednostek strukturalnych**

Zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego Gminy Zebrzydowice projektowana inwestycja znajduje częściowo w jednostkach strukturalnych:

trasa projektowanej sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie ulicy J. Słowackiego w Zebrzydowicach przebiega:

- częściowo w terenach o funkcji wiodącej- tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, oznaczonych symbolem AIaMN, A1MN, A3aMN, A9MN, A1OMN, AIIMN,
  - częściowo w terenach układu komunikacyjnego- droga lokalna, oznaczonych symbolem A322KL,
-

- częściowo w terenach o funkcji wiodącej- uprawy polowe, łąki i pastwiska, uprawy sadownicze i ogrodnicze, oznaczonych symbolem A293R, A208R, A202R,

- częściowo w terenach zalewowych,

Projektowana inwestycja spełnia wszystkie wymogi ustaleń miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla jednostek strukturalnych w których się znajduje .

## **5.2. Ochrona zabytków**

Teren przez który projektuje się przebieg trasy sieci kanalizacji sanitarnej znajduje się poza strefą ochrony konserwatorskiej.

## **5.3. Wpływy eksploatacji górniczej, oddziaływanie osuwisk i wód otwartych**

Projektowana inwestycja znajduje się na terenie nie objętym prognozowanymi wpływami eksploatacji górniczej , stąd nie wymaga żadnego zabezpieczenia na szkody górnicze. Nie występują na przedmiotowym terenie zjawiska osuwiskowe gruntu lub oddziaływania wód otwartych.

## **5.4. Ochrona środowiska naturalnego i wpływ obiektu na środowisko**

### **A. wpływ eksploatacji obiektu na środowisko**

- dla programowego użytkowania obiektu – sieć kanalizacji sanitarnej nie występują zakłócenia w postaci: emisja hałasu, wibracji , promieniowania w tym jonizującego i elektromagnetycznego oraz inne zakłócenia. W efekcie założenia programu projektowanej inwestycji zanieczyszczenia: pyłowe, ciekłe , gazowe i zapachowe - nie występują .

### **B. wpływ na ekosystem**

- charakter obiektu – użyte materiały do budowy sieć kanalizacji sanitarnej , nie wpływają negatywnie na: otoczenie, ludzi, środowisko zewnętrzne, ekosystem w tym na istniejący drzewostan ( projektowana inwestycja nie wymaga wycinki istniejących drzew) , powierzchnię ziemi, glebę, wody powierzchniowe i podziemne oraz atmosferę.

---

## **6. OPIS TECHNICZNY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ**

### **6.1. Trasa i układ sieci kanalizacji sanitarnej.**

Trasa i układ sieci kanalizacji sanitarnej zaprojektowane zostały w nawiązaniu do:

- Usytuowania kanalizacji sanitarnej źródłowej
- Usytuowania dostawców ścieków (budynków)
- Usytuowania istniejących urządzeń nad i podziemnych oraz przeszkód terenowych

Ponadto przy wyborze trasy sieci kanalizacji sanitarnej kierowano się następującymi czynnikami :

- Uzyskanie zgody właścicieli działek na przejście wodociągu przez ich parcele
- Skrócenie do minimum długości ciągów
- Możliwość wykonania robót sprzętem zmechanizowanym
- Zachowanie wymaganych odległości od istniejącego uzbrojenia terenu i istniejącej zabudowy
- Uzgodnienia z gestorami dróg

Przebieg trasy przedstawiono na rysunku nr 1a, 1b.

### **6.2. Bilans ścieków**

Projektowana kanalizacja sanitarna obsługiwać będzie 13 budynków, Przyjęto, że każdy budynek zamieszkały jest średnio przez 4 osoby.

Średniodobowa ilość ścieków sanitarnych:

$$Q_{\text{śr dob}} = 13 \text{ bud} * 4 \text{ m-ców} * 0,12 \text{ m}^3/\text{d} = 6,2 \text{ m}^3/\text{d}.$$

$$Q_{\text{śr godz}} = 0,26 \text{ m}^3/\text{godz}$$

Maksymalna godzinowa ilość ścieków :

$$q_{\text{max}} = 1,2 * 1,3 * Q_{\text{śr}} = 9,7 \text{ m}^3/\text{d} = 0,4 \text{ m}^3/\text{godz}.$$

### **6.3. Projektowane ciągi kanalizacji sanitarnej**

Ścieki kierowane będą na oczyszczalnię ścieków w Zebrzydowicach poprzez rurociąg tłoczny do istniejącej studzienki (k) i projektowaną przepompownię P1.

### **6.4. Pompownia ścieków**

Zaprojektowano pompownię sieciową P1.

Pompownia została dobrana wspólnie z firmą INSTAL COMPAKT z Poznania

#### **6.4.1. Dobór pompowni**

- ilość budynków podłączonych do pompowni: 13 budynków
  - ilość ścieków dopływających:
-

- $Q_{sr} = 6,2 \text{ m}^3/\text{d}$     $q_{max} = 1,2 * 1,3 * 6,2 = 9,7 \text{ m}^3/\text{d} = 0,4 \text{ m}^3/\text{g}$
  - wysokość podnoszenia 3,94 m
  - długość rur. tłocznego L= 118 m
  - średnica Dz 63 mm PE80 PN8 SDR17
- Dla powyższych danych dobrano przepompownię z dnem monolitycznym, z dwoma pompami (1 pracująca +1 rezerwowa) typu WP.01A.275.50
- z wirnikiem Vortex o mocy 0,75 kW

#### **6.4.2. Opis techniczny pompowni**

| Lp. | Typ pompowni                        | Rodzaj wirnika | Liczba pomp | średnica rurociągu | Średnica / całkowita wys. zbiornika |
|-----|-------------------------------------|----------------|-------------|--------------------|-------------------------------------|
|     |                                     |                | [szt]       | mm                 | mm                                  |
| P1  | PS – IC 2 WP 01A.275.50/50 PB.P.120 | otwarty Vortex | 2           | 63 x 3,6           | 1200 / 4940*                        |

\*szacunkowa wysokość zbiornika

Pompownię należy dostarczyć jako kompletne, monolityczne urządzenie wykonane w warunkach stabilnej produkcji na hali producenta. Na budowie dopuszcza się jedynie montaż szafy sterowniczej, systemu wentylacji oraz zapuszczenie pompy.

#### **Elementy wyposażenia zbiornikowej pompowni**

| Nazwa elementu   | Ilość el | materiał                 |
|--|----------|--------------------------|
| <b>Wyposażenie standardowe</b>   |          |                          |
| Zbiornik pompowni – monolityczny   | 1 kpl    | Polimerobeton            |
| Właz kwadratowy jednoskrzydłowy z zamkiem z wkładką patentową oraz zabezpieczeniem przeciw samoczynnemu zamykaniu typu Instalcompact         | 1 szt.   | Stal kwasoodporna 1.4301 |
| System wentylacji grawitacyjnej, nawiewno-wywiewnej – typu Instalcompact; zblokowany system „rura w rurze” eliminujący dwa otwory w pokrywie | 1 kpl    | PCV                      |
| Szafka sterowniczo-zasilająca IP 54 – do montażu na płycie pompowni  | 1 szt.   | -                        |
| Sonda hydrostatyczna w osłonie tworzywowej   | 1 szt.   | Stal kwasoodporna        |
| Kable zasilające pomp i sterownicze sondy w obrębie zbiornika  | 2 kpl    | -                        |
| Sterownik mikroprocesorowy IC2003, RS 232, RS485, Protokół MODBUS RTU, CE  | 1 kpl    | -                        |
| Moduł wyświetlacza z klawiaturą do zmiany nastaw   | 1 kpl    | -                        |



**PROJEKT BUDOWLANY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ**

|  |        |                          |
|--|--------|--------------------------|
| Akumulator podtrzymania napięcia na sterowniku i modemie GSM   | 1 szt  | -                        |
| Modem GSM z obustronną transmisją danych + karta „SIM” (ORANGE) + aktywacja ( na 1 rok)  | 1 szt  | -                        |
| Połączenia wyrównawcze wszystkich elementów stalowych wyposażenia pompowni   | 1 kpl. | -                        |
| Pompa zatapialna   | 2 szt. | -                        |
| Kolano stopowe sprzęgające   | 2 szt. | żeliwo                   |
| Łańcuch do opuszczania i wyciągania pompy  | 2 szt. | Stal kwasoodpor-na1.4301 |
| Prowadnice   | 2 kpl. | Stal kwasoodpor-na1.4301 |
| Orurowanie wewnątrz pompowni z śrubami, kołnierzami ze stali kwasoodpornej. Spawy wykonane są maszynowo metodą TIG przy użyciu głowicy zamkniętej do spawania orbitalnego w osłonie argonowej. Spawy udokumentowane wydrukiem parametrów spawania. | 2szt.  | Stal kwasoodpor-na1.4301 |
| Łącznik poziomy rurociągu  | 1 szt. | -                        |
| Zawór zwrotny kulowy   | 2 szt. | żeliwo                   |
| Zasuwa odcinająca klinowa obsługiwana z poziomu pokrywy zgodnie z wymaganiami Rozporządzenia MGPIB w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy w oczyszczalniach ścieków Dz. U. 93.96.438   | 2 szt. | żeliwo                   |
| System zamykania zasuw z poziomu terenu typu Instalcompact   | 2 kpl  | Stal kwasoodpor-na1.4301 |
| Klucz do zasuw   | 1 szt  | -                        |
| System podpór i zamocowań  | 2 kpl  | Stal kwasoodpor-na1.4301 |
| Drabinka do dna zbiornika  | 1 szt. | Stal kwasoodpor-na1.4301 |
| Kosz na dopływie ścieków z łańcuchem   | 1 szt. | Stal kwasoodpor-na1.4301 |

1. Rozwiązania konstrukcyjne

- wszystkie spoiny są wykonane w technologii właściwej dla stali kwasoodpornej (metodą TIG, przy użyciu głowicy zamkniętej do spawania orbitalnego w osłonie argonowej lub automatu CNC), przy czym wykonane spawy mogą być na życzenie udokumentowane wydrukiem parametrów spawania,
- piony tłoczne wewnątrz pompowni są wykonane ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- piony tłoczne łączone są kołnierzami ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,

- trójnik orłowy zapewniający minimalne straty hydrauliczne, wykonany ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- prowadnice pomp są wykonane ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- wszystkie połączenia śrubowe (śruby, nakrętki, podkładki) są wykonane ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- wszystkie elementy kotwiące konstrukcje nośne i wsporcze do obudowy wykonane są w całości ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- armatura zwrotna - zawory zwrotne kulowe kołnierzowe z kulą gumowaną pokryte trwałą farbą epoksydową odporną na działanie ścieków,
- armatura odcinająca- zasuw odcinające klinowe kołnierzowe miękkouszczelnione z klinem gumowanym, pokryte trwałą farbą epoksydową odporną na działanie ścieków,
- zasuw zamontowane są na poziomym odcinku rurociągów tłocznych, aby umożliwić ich otwieranie i zamykanie z poziomu terenu bez konieczności wchodzenia do komory pompowni (zgodnie z Rozporządzeniem MGPIB Dz. U. 93.96.438),
- obsługę zasuw z poziomu terenu umożliwia specjalnej konstrukcji przegub wykonany całkowicie ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- wszystkie uszczelki dla połączeń kołnierzowych są wykonane z gumy odpornej na działanie ścieków,
- drabinka umożliwia zejście na dno zbiornika i posiada szerokość zgodną z normą PN-80 M-49060 (co najmniej 30 cm), wykonana ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- w przypadku wysokości zbiornika przekraczającej 6000 mm. Zgodnie z Rozporządzeniem MGPIB Dz. U. 93.96.438, pompownia zostanie wyposażona w otwierany podest technologiczny, wykonany ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- pompownia jest wyposażona we włącznik prostokątny, zapewniający swobodny montaż i demontaż pomp (zgodnie z Rozporządzeniem MGPIB Dz. U. 93.96.438), (górne uchwyty prowadnic pomp znajdują się w świetle włącznika),
- włącznik wykonany z materiałów odpornych na korozję w agresywnym środowisku - stal kwasoodporna 1.4301 wg PN-EN 10088-1, zabezpieczony zamkiem przed otwarciem przez osoby niepowołane,
- wymiar włącznika i jego lokalizacja na płycie obudowy umożliwiają swobodny montaż i demontaż pomp zgodnie z Rozporządzeniem MGPIB Dz. U. 93.96.438,
- włącznik wyposażony jest w blokadę uniemożliwiającą samoczynne jego zamknięcie w trakcie obsługi pompowni,
- w celu uniemożliwienia pojawienia się różnych potencjałów i niebezpiecznych napięć na przedmiotach metalowych (drabinka, podest, prowadnice, korpusy silników pomp), zastosowano połączenia wyrównawcze,
- przewód wyrównawczy należy prowadzić od punktu do punktu z końcowym podłączeniem do głównej szyny ekwipotencjalnej.

## 2. Rozdzielnia sterująca

- obudowa metalowa, malowana proszkowo, posiada stopień ochrony nie mniejszy niż IP 54,

- posiada znak CE,
- posiada podwójne drzwi zamykane na zamki z wkładką patentową
- wyposażenie rozdzielni sterującej:
  - sterownik mikroprocesorowy współpracujący z sondą do ciągłego pomiaru zwierciadła ścieków,
  - rozłącznik główny,
  - zabezpieczenie zwarciovowe dla każdej pompy,
  - zabezpieczenie przeciążeniowe dla każdej pompy,
  - dla mocy silników <5,5 kW po jednym styczniku do załączenia każdej z pomp (połączenie bezpośrednie), a dla mocy silników pomp >5,5 kW – po trzy styczniki (przełącznik gwiazda-trójkąt),
  - przełączniki pracy pomp: tryb automatyczny –z kontrolą suchobiegu, tryb ręczny z kontrolą suchobiegu,
  - wyłączniki zabezpieczenia termicznego silników pomp (w zależności od wyposażenia pompy),
  - grzałka z termostatem.
  - modem GSM z obustronną transmisją danych - (zdalna zmiana parametrów pracy urządzenia, kopiowanie danych archiwalnych, diagnostyka pracy)

### 3. Sterownik

- sterowanie pracą pomp z zachowaniem odpowiedniej kolejności załączania i wyłączania pomp (przełączanie pomp po każdym cyklu pracy),
  - zadawanie poziomów załączania i wyłączania pomp z poziomu terenu poprzez zmianę nastaw sterownika,
  - kontrola poziomu maksymalnego ścieków w zbiorniku (przepełnienie),
  - kontrola poziomu minimalnego ścieków w zbiorniku (suchobiegu),
  - ciągły pomiar poziomu ścieków w zbiorniku z wykorzystaniem sondy z wyjściem prądowym 4-20 mA,
  - posiada znak CE.
  - dwustopniowe zabezpieczenie przed dostępem do danych osób niepowołanych,
  - archiwizacja komunikatów, ostrzeżeń i alarmów w zaprogramowanych przypadkach,
  - rejestrowanie czasu pracy pomp,
  - kontrola otwarcia/zamknięcia drzwi rozdzielni sterującej,
  - wyposażenie w panel operatorski (wyświetlacz LCD z klawiaturą) zabudowany na wewnętrznych drzwiach rozdzielni sterującej, umożliwiający odczyt aktualnego poziomu ścieków w pompowni, prądu pobieranego przez pracującą pompę (pompy), czasu pracy pomp oraz zmianę nastaw parametrów pracy pompowni ścieków,
  - archiwizowanie danych charakteryzujących pracę urządzenia w okresie co najmniej 1 tygodnia (czasy pracy pomp, liczba cykli, pobór prądu, zużycie energii elektrycznej, częstotliwość włączeń pomp)
  - programowe zabezpieczenie przed przesyłaniem nadmiernej liczby komunikatów SMS.
-

#### 4. Pompy

- pompy są tak dobrane aby jedna z nich zapewniała 100% wymaganą wydajność, a druga stanowiła jej 100% czynną rezerwę,
- wirnik otwarty VORTEX
- korpus pompy z żeliwa jest zabezpieczony trwałą żywicą epoksydową, odporną na korozyjne oddziaływanie ścieków
- silniki pomp muszą posiadać obudowę o stopniu ochrony przynajmniej IP68
- pompy posiadają zabezpieczenie termiczne umieszczone w komorze silnika,
- pompy są wyposażone w łańcuch wykonany ze stali kwasoodpornej 1.4301 wg PN-EN 10088-1,
- pompy pracują naprzemiennie, a w sytuacjach zwiększonego dopływu przechodzą w tryb pracy równoległej

##### Parametry pracy pompy

|                      |       |                   |
|----------------------|-------|-------------------|
| wydajność            | 7,94  | m <sup>3</sup> /h |
| wysokość podnoszenia | 13,73 | m                 |

#### 5. Obudowa pompowni ścieków polimerobeton

- wykonana z polimerobetonu o parametrach technicznych:
  - wytrzymałość na ściskanie 90-120 N/mm<sup>2</sup>,
  - wytrzymałość na zginanie 18-20 N/mm<sup>2</sup>,
  - odporność chemiczna (pH 1-10),
  - gęstość 2,3 g/cm<sup>3</sup>.
- posiada aprobatę techniczną lub znak CE ,
- dno komory jest wyprofilowane tak, aby nie osadzały się w żadnym jego miejscu piasek i zawiesiny (max. 0,5:1, min. 1:1),
- otwory pod rurociągi i przejścia kablowe są wykonane jako szczelne,
- średnica obudowy zapewnia możliwość swobodnego montażu pomp oraz wyposażenia wewnętrznego pompowni

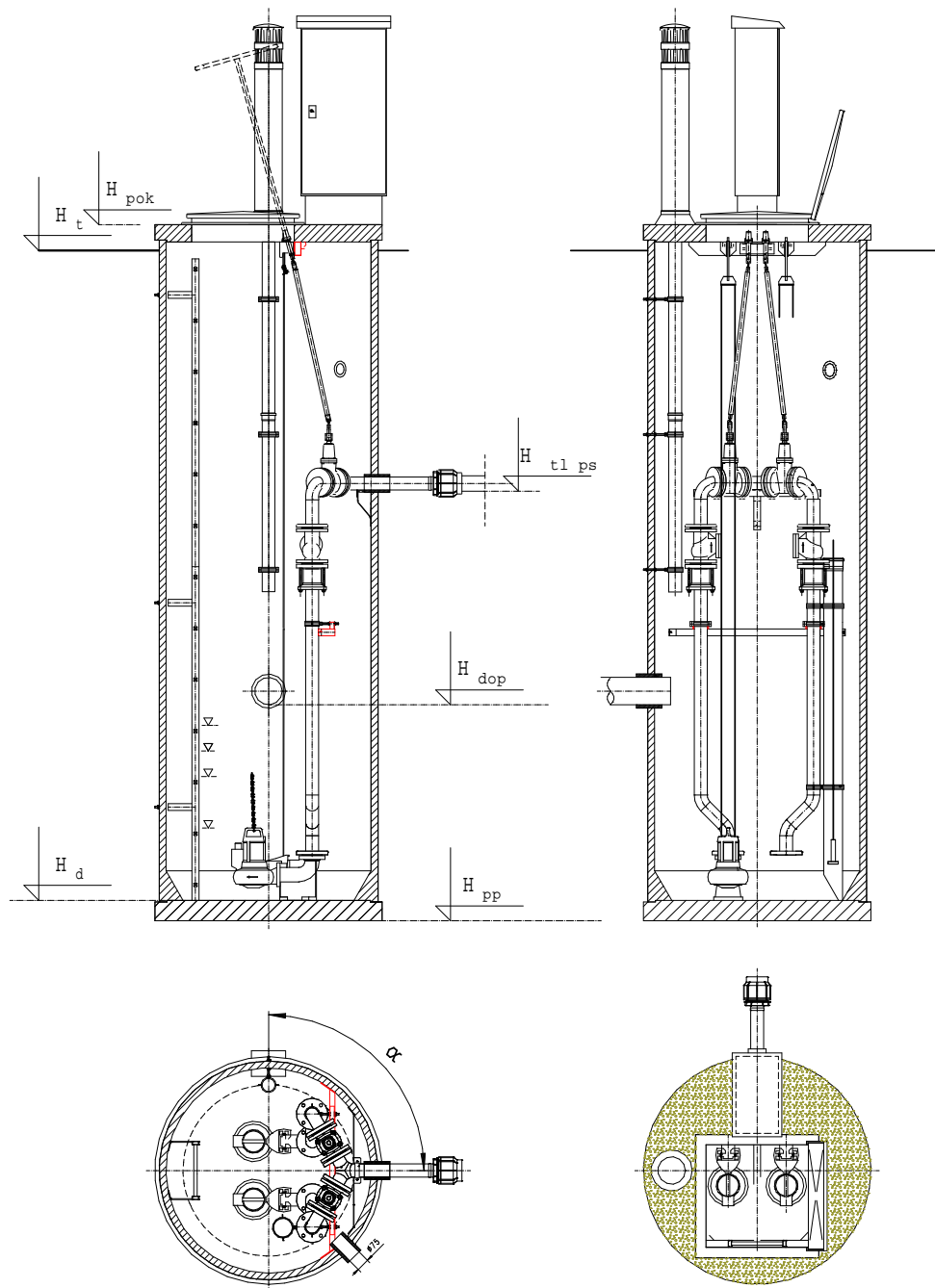
#### 6. Serwis

- zapewnienie obsługi serwisowej gwarancyjnej jak i pogwarancyjnej producenta

#### 7. Informacje ogólne

- wszystkie opisy na urządzeniu są wykonane w języku polskim,
  - każde urządzenie posiada dokumentację techniczno-ruchową DTR w języku polskim,
  - urządzenie posiada deklarację zgodności z normą PN-EN 752-6,
  - rozdzielnia sterująca zgodna z dyrektywami:
    - 73/23/EEC – wyposażenie elektryczne do stosowania w określonym zakresie napięć
    - 89/336/EEC – zgodność elektromagnetyczna.
-

**8. Schemat pompowni**



Instalcompact sp. z o.o.  
62-080 Tarnowa Podg. ul. Wierzbowa 23  
tel.: +48 (061) 814-67-55, fax: +48 (061) 816-40-16  
Internet: [www.instalcompact.pl](http://www.instalcompact.pl)

**Instal  
compact**

**9. Dojazd do pompowni**

Pompownia zlokalizowana jest w sąsiedztwie drogi gminnej, przebiegającej w pobliżu terenu pompowni.

Ze względu na położenie pompowni, oraz przebieg sieci gazowej i tele-technicznej w sąsiedztwie pompowni istnieje konieczność zbliżenia pompowni do drogi gminnej (ul. Zamkowa).

**10. Zasilanie w energię elektryczną**

Pompownie P1 zasilana będzie kablem zgodnie z warunkami przyłączenia. Projekt przyłączenia oraz zakres robót określony w warunkach przyłączenia do miejsca dostawy energii zostanie zrealizowany przez VATENFALL po podpisaniu umowy z Inwestorem.

Rozdzielnię należy zasilic zgodnie z dyrektywami:

73/23/EEC – wyposażenie elektryczne do stosowania w określonym zakresie napięć,

89/336/EEC – zgodność elektromagnetyczna.

pod oznaczone zaciski w skrzynce zasilająco - sterowniczej. Ułożenia kabla w ziemi należy wykonać zgodnie z normą PN-76/E-05125.

**11. Ogrodzenie terenu**

Wokół pompowni zaprojektowano ogrodzenie siatkowe o wysokości 1,5 m na słupach stalowych z bramą szer. 2,0 m. Rozstaw słupów co 2 m. Słupki pośrednie z kątownika 50x50x5 osadzone są w fundamencie o wym. 30 x 30 cm i głębokości 1,0 ppt. Słupki narożne z ceowników [ 80 wzmocnione zastrzałami z kątownika 60x60x6 osadzone są w fundamencie w formie litery „o” szer. 30 cm i głębokości 1 m ppt. i głębokości boku zewnętrznego 1,3 m. Siatka ogrodzenia z drutu o wymiarach oczka 5x5cm. Długość słupów 2,5 m. Projektuje się linki usztywniające siatkę z drutu o śr. 3 mm. Brama typowa z furtką z siatki w ramach z kątownika ze słupkami stalowymi z dwóch ceowników 8 – dł. 2,5 m.

## **6.5 Przewody sieci kanalizacji sanitarnej.**

### **6.5.1 Materiał, średnice, długości.**

Do budowy sieci kanalizacyjnej zastosowano rury kanalizacyjne PVC klasy S i N średnicy Dz 160 mm (przyłącza do budynków), Dz 200 mm (kanały główne i boczne). Głębokości ułożenia sieci kanalizacyjnej wyniosą od 1,0 m do 4,5m. Spadki ułożenia kanalizacji na ciągach głównych od 0,5 % do 10 %. Głębokości i spadki przewodów - wg profili podłużnych niniejszego opracowania.

Ciągi główne :

➤ Rury PVC kielichowe fi 200x6,2 mm

Ciągi pomocnicze (sięgacze) :

➤ Rury PVC kielichowe fi 200x6,2 mm

---

Przewody przyłączy kanalizacji :

➤ Rury PVC kielichowe fi 160x5,2 mm

Zestawienie długości ciągów (podsumowanie)

| Ciąg            | Rurociągi grawitacyjne |            |            | Rurociąg tłoczny |
|-----------------|------------------------|------------|------------|------------------|
|                 | Główny                 | Sięgacze   | Przyłącza  |                  |
|                 | PCV fi 200             | PCV fi 200 | PCV fi 160 | PE fi 63         |
| ul. Słowackiego | 316                    | 511        | 255        | 118              |

### **6.5.2 Przykanaliki**

Przyłącza domowe zaprojektowano o średnicy 160 mm PVC. Zaprojektowano przyłączenie przykanalików od istniejących osadników, bądź projektowanych studzienek. Niektóre osadniki (w przypadku dobrego stanu technicznego co jest możliwe do stwierdzenia dopiero podczas wykonania robót) przewiduje się wykorzystać jako studzienki przepływowe poprzez zasypanie ich grysem i wybetonowanie dna z jednoczesnym uformowaniem kinety. W przypadku złego stanu technicznego, osadnik należy zlikwidować poprzez zasypanie go ziemią.

### **6.5.3 Montaż przewodów, łączenie rur**

Rury kanalizacyjne PVC łączone są metodą: „na kielich”. W trakcie prowadzenia robót montażowych należy zwrócić szczególną uwagę by uszczelki oraz wewnętrzna część kielicha były suche i wolne od zanieczyszczeń. Aby uniknąć osiadania się gruntu pod drogami zasypkę zagęścić. Ostatnia warstwa obsypki rurowości powinna być wykonana z tego samego materiału jak obsypka rury, aż do wysokości 0,3 m powyżej powierzchni rury. Rurociągi układać na zagęszczonej podsypce piaskowej grubości 0,20 m i w obsypce piaskowej do wysokości 0,3 m od wierzchu rury. Obsypkę zagęszczać warstwami o grubości co najwyżej 0,20 m.

### **6.5.4 Przekroczenie ulic**

Projektowana kanalizacja będzie przebiegać częściowo w terenach dróg gminnych a częściowo na terenach zielonych.

Przejście pod drogą wojewódzką należy wykonać metodą przewiertu bez naruszenia drogi. Przy wykonywaniu przewiertu wybudowana będzie komora robocza przewiertu o wymiarach 6,0 x 3,0 m. Komorę przewiertową należy umiejscowić poza pasem drogowym. Projektuje się rurę stalową o średnicy 300 mm. Rurociąg kanalizacji sanitarnej Dz 200 mm PCV należy wprowadzić do rury ochronnej na płozach typu „E/C” f. INTEGRA układanych co 1,0 m. Od strony komory przewiertowej i odbiorczej. Przestrzeń pomiędzy rurą ochronną a rurą przewodową zabezpieczyć pianką poliuretanową i taśmą termokurczliwą.

Przy uszkodzeniu nawierzchni dróg gminnych należy wykonać nową na-

wierzchnię wraz z remontem podbudowy zgodnie z załączonymi rysunkami.

Przejście pod drogami gminnymi należy wykonać metodą przewiertu bez naruszenia drogi. Przy wykonywaniu przewiertu wybudowana będzie komora robocza przewiertu o wymiarach 6,0 x 3,0 m. Komorę przewiertową należy umieścić poza pasem drogowym. Projektuje się rurę stalową o średnicy 300 mm dla rurociągu kanalizacji sanitarnej Dz 200 mm PCV. Rurociąg należy wprowadzić do rury ochronnej na płozach typu „E/C” f. INTEGRA, układanych co 1,0 m. Od strony komory przewiertowej i odbiorczej. Przestrzeń pomiędzy rurą ochronną a rurą przewodową zabezpieczyć pianką poliuretanową i taśmą termokurczliwą. Przy uszkodzeniu nawierzchni dróg gminnych należy wykonać nową nawierzchnię wraz z remontem podbudowy zgodnie z załączonymi rysunkami.

Rysunek przejścia pod drogą załączono do opracowania.

### **6.5.5 Obiekty na rurociągu**

Na głównych i bocznych ciągach kanalizacji sanitarnej zaprojektowano studzienki fi 600 mm oraz fi 1000 mm na połączeniach kanałów głównych i przy zabezpieczeniu kanalizacji w rurze ochronnej. Studzienki wykonane są jako betonowe, lub z tworzywa sztucznego. Na przyłączach zastosowano studzienki 600 mm. Studzienki poprzedzające włączenie do istniejącej sieci należy zastosować jako rozprężne (betonowe fi 1000 mm). Studzienki poprzedzające wloty do pompowni należy wyposażyć w łapacze zanieczyszczeń zabezpieczające pompy przed uszkodzeniem. Studzienki usytuowane w terenach obciążonych ruchem samochodowym, zaopatrzone we właz żeliwny typu ciężkiego na obciążenie 40 ton, natomiast w pozostałych terenach - nie narażonych na ruch kołowy (na terenach prywatnych, w terenach zielonych) zostaną przykryte pokrywami żeliwnymi typu lekkiego.

Rysunek typowej studzienki załączono do opracowania.

#### **Zestawienie studni**

| ZESTAWIENIE STUDNI Słowackiego- ciąg główny |            |           |          |               |              |      |                  |
|---|------------|-----------|----------|---------------|--------------|------|------------------|
| Lp  | Oznaczenie | Głębokość | Średnica | Rodzaj studni |              | Kąty | Średnica wyłotów |
| 1.  | S 1        |           | 1000     | Włazowa       | Rozprężna    | 0    | 200              |
| 2.  | S 2        |           | 1000     | Włazowa       | Połączeniowa | 90   | 200              |
| 3.  | S 2.1      |           | 1000     | Włazowa       | Przepływowa  | 90   | 200              |
| 4.  | S 2.2      |           | 600      | Niewłazowa    | Przepływowa  | 90   | 200              |
| 5.  | S 2.3      |           | 600      | Niewłazowa    | Połączeniowa | 90   | 200              |
| 6.  | S 2.4      |           | 1000     | Włazowa       | Przepływowa  | 0    | 200              |
| 7.  | S 2.5      |           | 1000     | Włazowa       | Połączeniowa | 0    | 200              |



**PROJEKT BUDOWLANY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ**

|     |        |  |      |            |              |    |     |
|-----|--------|--|------|------------|--------------|----|-----|
| 8.  | S 2.6  |  | 1000 | Włazowa    | Połączeniowa | 0  | 200 |
| 9.  | S 2.7  |  | 1000 | Włazowa    | Przepływowa  | 90 | 200 |
| 10. | S 3    |  | 600  | Niewłazowa | Połączeniowa | 0  | 200 |
| 11. | S 4    |  | 600  | Niewłazowa | Przepływowa  | 90 | 200 |
| 12. | S 5    |  | 1000 | Włazowa    | Połączeniowa | 60 | 200 |
| 13. | S 6    |  | 600  | Niewłazowa | Połączeniowa | 0  | 200 |
| 14. | S 6.1  |  | 1000 | Włazowa    | Przepływowa  | 0  | 200 |
| 15. | S 6.2  |  | 600  | Niewłazowa | Przepływowa  | 90 | 200 |
| 16. | S 6.3  |  | 600  | Niewłazowa | Przepływowa  | 0  | 200 |
| 17. | S 6.4  |  | 1000 | Włazowa    | Przepływowa  | 90 | 200 |
| 18. | S 7    |  | 600  | Niewłazowa | Przepływowa  | 90 | 200 |
| 19. | S 8    |  | 600  | Niewłazowa | Połączeniowa | 90 | 200 |
| 20. | S 9    |  | 1000 | Włazowa    | Połączeniowa | 90 | 200 |
| 21. | S 9.1  |  | 600  | Niewłazowa | Przepływowa  | 0  | 200 |
| 22. | S 9.2  |  | 600  | Niewłazowa | Przepływowa  | 0  | 200 |
| 23. | S 9.3  |  | 1000 | Włazowa    | Połączeniowa | 30 | 200 |
| 24. | S 9.4  |  | 1000 | Włazowa    | Przepływowa  | 90 | 200 |
| 25. | S 10   |  | 1000 | Włazowa    | Przepływowa  | 90 | 200 |
| 26. | S 11   |  | 1000 | Włazowa    | Połączeniowa | 0  | 200 |
| 27. | S 12   |  | 600  | Niewłazowa | Przepływowa  | 0  | 200 |
| 28. | S 13   |  | 1000 | Włazowa    | Połączeniowa | 0  | 200 |
| 29. | S 14   |  | 1000 | Włazowa    | Przepływowa  | 60 | 200 |
| 30. | S 14.1 |  | 1000 | Włazowa    | Przepływowa  | 60 | 200 |
| 31. | S 14.2 |  | 600  | Niewłazowa | Połączeniowa | 0  | 200 |

### **6.5.6 Kolizje z uzbrojeniem podziemnym**

W projekcie niniejszym występują skrzyżowania z uzbrojeniem podziemnym. Miejsca występowania skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem terenu pokazane zostały na planie sytuacyjno-wysokościowym oraz na profilach podłużnych projektowanych przewodów. Na trasie projektowanej sieci kanalizacyjnej wystąpią skrzyżowania z następującym uzbrojeniem:

- z siecią wodociagową
- z siecią gazową
- z ziemnymi kablami teletechnicznymi
- z siecią drenarską

Lokalizację wszystkich elementów uzbrojenia podziemnego występującego w miejscach skrzyżowań należy dokładnie ustalić wykonując ręcznie wykopy kontrolne. Roboty w miejscach kolizyjnych muszą być zgłoszone wcześniej do administratora (właściciela) danego uzbrojenia i powinny być prowadzone pod jego nadzorem. Zgodnie z warunkami określonymi przez właścicieli uzbrojenia terenu w uzyskanych uzgodnieniach, przewiduje się wykonanie następujących zabezpieczeń:

- Kable teletechniczne

Roboty ziemne w miejscu zbliżeń i skrzyżowań należy wykonywać ręcznie i pod nadzorem pracownika Telekomunikacji Polskiej. Kable należy zabezpieczyć dwudzielnymi rurami ochronnymi typu AROT.

- Sieć gazowa

Skrzyżowania z siecią gazową zaprojektowano zachowując ok. 0,5 m pionową odległość między przewodami. W związku z powyższym w miejscu skrzyżowania projektowanego rurociągu kanalizacji sanitarnej należy umieścić rurę osłonową. W przypadku gdy odległość pionowa między przewodami wynosi nie mniej niż 1,5 m, nie ma potrzeby stosowania rury ochronnej.

## **7. Kanalizacja sanitarna tłoczna**

### **7.1 Materiał, średnice, długości**

rurociąg tłoczny od pompowni P1- PE PE80 PN8 SDR17; L =105 m  
Głębokości ułożenia sieci kanalizacyjnej wyniosą od 1,0 m do 4,5 m.

### **7.2 Montaż przewodów, łączenie rur**

Rury z PE należy łączyć poprzez zgrzewanie doczołowe. Rurociągi układać na zagęszczonej podsypce piaskowej grubości 0,20 m i w obsypce piaskowej do wysokości 0,3 m od wierzchu rury. Obsypkę zagęszczać warstwami o grubości co najwyżej 0,20 m. Pierwsza warstwa winna być zagęszczana ostrożnie, ażeby uniknąć osiadania rury.

---

## **8 WYKONAWSTWO ROBÓT**

### **8.1 Warunki budowy przewodów kanalizacyjnych**

#### Wytyczenie trasy:

Wytyczenie należy wykonać zgodnie z normą PN-92/B-10735 tj. przez:

- wbicie kołków osiowych z gwoździem na każdym załamaniu trasy i osiach wszystkich studzienkach, a na odcinkach prostych co 30-50m.
- wbicie kołków świadków jednostronnie lub dwustronnie w kierunku poprzecznym do osi trasy przewodu, tak aby pozostały one nie naruszone w trakcie wykonywania wykopów i składowania urobku, w celu umożliwienia odtworzenia osi przewodu.

#### Wykopy

Przed rozpoczęciem wykopów należy bezwzględnie sprawdzić przy pomocy przekopów kontrolnych poprzecznych rzeczywisty przebieg uzbrojenia podziemnego i w razie potrzeby dokonać odpowiednich korekt trasy.

Wszelkie wykopy należy wykonać jako wąsko przestrzenne o ścianach pionowych. Odkryte obce urządzenia należy zabezpieczyć przez podwieszenie i umocnienie. Wykopy wykonać płytsze o około 20cm od założonej w projekcie głębokości. Różnice wybrać ręcznie podczas profilowania dna przed ułożeniem podsypki, odwodnienia kanału. Wykopy na odcinkach kanalizacji zlokalizowanych w jezdni należy wykonać w 70% mechanicznie i w 30% ręcznie. Natomiast wykopy w rejonach skrzyżowań z istniejącym uzbrojeniem oraz wykopy dla budowy przyłączy (na terenie działek prywatnych) należy prowadzić ręcznie. Przed przystąpieniem do wykonywania wykopów (dot. to przede wszystkim wykopów do przyłączy) należy zdjąć warstwę humusu i zabezpieczyć na czas robót. Wykopy zabezpieczyć barierkami i odpowiednio oznakować. Ze względu na trudny teren oraz występujące utrudnienia i podatność gruntu na rozmakanie, kanalizację sanitarną należy wykonywać krótkimi odcinkami. Zaleca się realizację robót polegającą na wykonaniu wykopu o długości stałej, nie większej, niż możliwy do wykonania w ciągu jednego dnia kompletny odcinek kanału wraz z jego zasypaniem. Sposób ten narzuca odbiór każdej sekcji przed zasypaniem. Z uwagi na lokalizację rurociągów głównych i częściowo przyłączy w pasie jezdni ulic i chodników, przewiduje się odwoz ziem z tych wykopów na odległość do 5 km w miejsce tymczasowego jej składowania. Dla zakresu robót ziemnych objętych niniejszym opracowaniem, kierownik budowy zobowiązany jest do opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwany „planem bezpieczeństwa bioz” zgodnie z (Dz. U. z dnia 12.11.2001r art. 21a pkt 1-10) oraz Rozporządzenia Ministra Infrastruktury nr 1256 z dnia 27.08.2002 (Dz. U. 151) w sprawie szczegółowego zakresu i formy planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowego zakresu robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.

#### Zabezpieczenie ścian wykopów

Wykopy o ścianach pionowych nieumocnionych, bez rozparcia lub podparcia, mogą być wykonywane tylko do głębokości 1 m w gruntach

---

zwartych, w przypadku, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu. Wykopy bez umocnień, o głębokości większej niż 1 m, lecz nie większej od 2 m, można wykonywać, jeżeli pozwalają na to wyniki badań gruntu i dokumentacja geologiczno-inżynierska.

Zabezpieczenie ażurowe ścian wykopów można stosować tylko w gruntach zwartych. Stosowanie zabezpieczenia ażurowego ścian wykopów w okresie zimowym jest zabronione. Niedopuszczalne jest używanie elementów obudowy wykopu niezgodnie z przeznaczeniem.

#### Odwodnienie wykopów

Ze względu na duże nawodnienie gruntu i wysoki poziom wód gruntowych, niezbędne jest obniżenie tego poziomu poniżej dna wykopu poprzez wykonanie studni odwadniających i wypompowanie wody z wykopu przy użyciu pompy spalinowej membranowej lub wirnikowej.

#### Podłoże i zasypka

Dno wykopu musi być wyprofilowane i bez zagłębień. Rury należy układać w wykopie suchym, na podsypce piaskowej o grubości 20 cm. Podsypka przed ułożeniem kanału powinna być starannie zagęszczona i wyrównana.

Rury układać kielichami w kierunku postępu montażu kanału. Przewód PVC powinien być montowany w wykopie.

Po zmontowaniu poszczególnych odcinków kanału należy wykonać zasypkę "pachwin" piaskiem. Następnie należy sprawdzić prostoliniowość przewodu oraz jego spadek, po czym wykonać próbę szczelności.

Po zakończeniu opisanych czynności należy dokonać zasypki przewodu piaskiem do wysokości 30 cm nad jego wierzch. Zasypka winna być zagęszczona. Ostateczną zasypkę wykopu gruntem rodzimym należy wykonać po ustabilizowaniu się zasypki piaskowej. Po zasypaniu przewodów teren doprowadzić do stanu pierwotnego. W terenach zielonych ostatnią warstwę wykonać z humusu - ziemi urodzajnej, odspojonej na początku robót i zmagazynowanej oddzielnie niż reszta gruntu.

### **8.2 Warunki budowy pompowni**

Zgodnie z opracowaną dokumentacją geotechniczną rzędne projektowanej głębokości posadowienia zbiorników pompowni są niższe niż stwierdzony ustabilizowany poziom wód gruntowych. Wytyczne montażu zbiorników :

- w dnie wykopu wykonać płytę fundamentową średnicy 2,8m o grubości 20cm na podkładzie np. 2 x papa na lepiku
- posadowić zbiornik pompowni
- zbiornik obsypać warstwą piasku pozbawionego kamieni. Zasypka winna być układana równomiernie dookoła zbiornika warstwami po około 25cm z równoczesnym zagęszczeniem.

### **8.3 Próba szczelności**

Po wykonaniu montażu rurociągów tłocznych, grawitacyjnych i studzienek należy przeprowadzić próbę szczelności zgodnie z wymaganiami normy PN -92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze. Wodę do prób należy pobierać z sieci wodociągowej. Z przeprowadzonych prób sporządzić protokół.

#### **8.4 Roboty przygotowawcze**

- Przed przystąpieniem do robót należy wytyczyć i wypalikować trasy projektowanej sieci kanalizacji wg rysunku nr 1a, 1b
- Przed przystąpieniem do robót w pasach drogowych należy dokonać odpowiedniego oznakowania drogi
- Zgłosić u danego gestora drogi fakt zajęcia pasa drogowego
- Przygotować projekt tymczasowej zmiany organizacji ruchu na czas wykonywanych robót i uzgodnić go z KP Policji, Pogotowiem oraz Strażą Pożarną

#### **8.5 Roboty ziemne**

- Ze względu na duży zakres robót ziemnych większość tych robót należy wykonać koparką o pojemności łyżki 0,25 m<sup>3</sup>
- Ze względu na głębokość wykopów ściany wykopów należy zabezpieczać. W gruncie spoistym stosować można zabezpieczenie ścian wykopu ażurowe, w pozostałych przypadkach pełne
- Wykopy należy oznakować i zabezpieczyć przed osobami trzecimi
- Wykopy pozostawione na noc należy oświetlić
- Urobek przeznaczony do zasypania wykopu należy składować na odkład w odległości min. 0.7 m od ścian wykopu
- Szerokość dna wykopu nie może być mniejsza niż 80 cm
- Wykopy należy wykonać o 25cm głębsze niż przewidywany poziom położenia wierzchu rury
- Nadmiar ziemi z wykopów należy odwieźć na miejsce wskazane przez Inwestora
- Zasypkę wykopów poza obrębami jezdni należy wykonać gruntem rodzimym po usunięciu kamieni średnicy powyżej 30 mm i zagęścić do wskaźnika 0,95
- Zasypkę wykopów dla kanalizacji sanitarnych ułożonych w drogach gruntowych i dojazdowych należy wykonać pospółką drobnoziarnistą o granulacji 0 – 20 mm i zagęścić do wskaźnika 0,98
- W miejscu przejścia wykopów przez chodniki należy wykonać nad wykopem kładki dla pieszych

#### **8.6 Roboty montażowe**

- Roboty montażowe rur kanalizacyjnych PVC i PE należy wykonywać ściśle według instrukcji producenta rur
  - Montaż armatury kanalizacyjnej i węzłów wodomierzowych należy wykonać zgodnie z rysunkami i instrukcjami dostarczonymi przez producentów
-

- Przewody sieci kanalizacyjnej należy układać w wykopie na podsypce piaskowej zagęszczonej grubości 15 cm , umożliwiającej uzyskanie kąta podparcia przewodu 90°.

## **9 UWAGI KOŃCOWE**

- 9.1. Przed przystąpieniem do robót Inwestor zobowiązany jest uzyskać pozwolenie na budowę w Starostwie Powiatowym w Cieszynie – Wydział Architektury pokój 330 przy ul. Szeroka 13 ,oraz dokonać zgłoszenia rozpoczęcia robót i zapewnić pełnienie funkcji kierownika budowy przez osobę posiadającą odpowiednie uprawnienia.
  - 9.2. Przed przystąpieniem do robót należy dokonać wytyczenia trasy przebiegu sieci zgodnie z projektem przez uprawnionego geodetę .
  - 9.3. Roboty należy wykonać zgodnie z projektem i wytycznymi zawartymi w „Warunkach technicznych wykonania i odbioru robót budowlano – montażowych cz. II Roboty Instalacji Sanitarnych i Przemysłowych ”.
  - 9.4. Roboty budowlane należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP ( Rozporządzenie MB i PMB z dn. 28.03.76. w sprawie BHP przy robotach budowlano – montażowych.).
  - 9.5. Wszelkie zmiany i odstępstwa od projektu należy nanieść na projekt po uprzednim uzgodnieniu z projektantem .
  - 9.6. Wszystkie materiały budowlane użyte do wykonania inwestycji powinny posiadać atesty , aprobaty i certyfikaty dopuszczające je do sprzedaży i użytkowania oraz posiadające atest Państwowego Zakładu Higieny, dopuszczające stosowanie ich do przesyłania ścieków . Zabronione jest stosowanie materiałów niewiadomego pochodzenia .
  - 9.7. Wykonane roboty należy zgłosić przed zasypaniem do odbioru technicznego do eksploatatora sieci wodociągowej tj. GZWiK w Zebrzydowicach ul. Ks. Janusza 6.
  - 9.8. Włączenia do sieci kanalizacji należy dokonać pod nadzorem eksploatatora sieci.
  - 9.9. Po zakończeniu robót , przed zasypaniem rurociągu Inwestor powinien zlecić wykonanie inwentaryzacji powykonawczej geodezyjnej .
  - 9.10. W pobliżu istniejącego uzbrojenia terenu i w miejscu kolizji z nim wykopy należy wykonywać ręcznie, przy uzgodnieniu i pod nadzorem właścicieli tego uzbrojenia .
  - 9.11. Przed rozpoczęciem robót w pobliżu kolizji przyłączy z kablem telekomunikacyjnym należy zlecić nadzór firmie : TELMONT KATOWICE Sp. Z o.o. w Ustroniu – ul Słoneczna 11 - tel. (33) 8545963 , który jednocześnie dokona ich odbioru po zakończeniu .W przypadku linii światłowodowych i kabli dalekosiężnych należy zlecić nadzór Grupie Technicznej Utrzymania Linii Światłowodowych w Bielsku Białej - tel. (33) 8113889 . Zgłoszeń tych należy dokonać z co najmniej 7- dniowym wyprzedzeniem
  - 9.12. W miejscu kolizji z gazociągiem prace prowadzić pod nadzorem pracownika RG Jastrzębie Zdrój ul. Goździków 1 .
-

**PROJEKT BUDOWLANY SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ**

- 9.13. Wykopy i montaż projektowanego wodociągu pod liniami napowietrznymi wykonać zgodnie z Pn-75/E-51000 TAB , ZZP-3
- 9.14. Przed przystąpieniem do robót w pasie dróg gminnych należy zawiadomić zarządcę drogi tj. Urząd Gminy Zebrzydowice ul. Ks. A. Janusza 6 , tel. (32)4693307 . W przypadku konieczności zajęcia pasa drogowego należy zwrócić się do zarządcy o wydanie stosownej decyzji . Po zakończeniu robót w pasie drogowym teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego .
- 9.15. Przed przystąpieniem do robót w pasie drogi wojewódzkiej należy zawiadomić zarządcę drogi tj. Zarząd Dróg Wojewódzkich w Katowicach z siedzibą na ul. Lechicka 24 40-609 Katowice. W przypadku konieczności zajęcia pasa drogowego należy zwrócić się z miesięcznym wyprzedzeniem do zarządcy o wydanie stosownej decyzji . Po zakończeniu robót w pasie drogowym teren należy doprowadzić do stanu pierwotnego i dokonać odbioru ze strony zarządcy drogi.
- 9.16. Po zakończeniu robót teren parceli przez które przebiegała trasa inwestycji należy doprowadzić do stanu pierwotnego.
- 9.17. Wszystkie prace należy wykonywać zgodnie z Polskimi Normami, Prawem budowlanym oraz zasadami BHP.

|  |  |             |               |
|--|--|-------------|---------------|
| P.P.U.H. „ARKOM” Sp. zo.o. 43-410 KOŃCZYCE MAŁE<br>ul. JAGIELLOŃSKA 25A tel. (32)4692031 |  |             |               |
| TEMAT  | PROJEKT BUDOWLANY ODCINKÓW SIECI KANALIZACJI SANITARNEJ NA<br>TERENIE GMINY ZEBRZYDOWICE |             |               |
| OPIS TECHNICZNY  |  |             |               |
| INWESTOR   | GMINA ZEBRZYDOWICE<br>43-410 ZEBRZYDOWICE<br>ul. KS. JANUSZA 6                           | OPRACOWAŁ : | PROJEKTOWAŁ : |
| DATA :<br>12.2007  | Nr UPRAWNIEN :   |             |               |