



# P.W. POTEX

## USŁUGI BUDOWLANE projektowanie i wykonawstwo

58-309 Wałbrzych, ul. 1000-lecia 12

tel.fax (074) 665-25-35, e-mail: potex @ o2.pl , NIP: 886-001-36-15

TEMAT : Projekt budowlany kolektora kanalizacji sanitarnej – ETAP II.

OBIEKT : Sieć kanalizacji sanitarnej.

ADRES : Kowalowa-Sokołowsko dz. nr 90, 89/2, 87, 170, 86, 85/5, 171, 84, 172, 83, 194/2, 57/1, 57/3, 57/4, 55/8, 174, 56/1, 152, 199, 176/2, 176/1, 55/7, 55/3, 153/2, 153/1, Obr. Kowalowa 2; 107, 71/41, 108, 66/1, 11/2, 64, 57/3, 57/6, 15/3, 52, 15/6, 36, 53/1, 112, 25/6, 50, 26/13, 45, 49, 178/3, 48, 33/12, 106, 118, 116, 91/1, 117, 148/17, 170/2, 143/269, 120, 92/16, 92/17, 77, 122, 76/1, 121 Obr. Sokołowsko 7.

INWESTOR : Gmina Mieroszów,  
58-350 Mieroszów, Plac Niepodległości 1.

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. Nr 207 poz. 2016 z 2003 z późniejszymi zmianami)

### OŚWIADCZAM

że projekt budowlany sieci kanalizacji sanitarnej został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

PROJEKTANT : mgr inż. Wojciech Specylak  
UAN-VI.f/3/118/84

ASYS. PROJ. : mgr inż. Jarosław Popiołek

Wałbrzych, marzec 2008

## WYKAZ UZGODNIEŃ

1. Decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia z dnia 04.08.2008 r.
2. Opinia ZUDP nr 325/2008 z dnia 20.08.2008 r.
3. Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu z dnia 24.04.2008 r.
4. Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu z dnia 01.12.2004 r.
5. Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu z dnia 01.12.2004 r.
6. Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu z dnia 13.12.2004 r.
7. Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu z dnia 13.12.2004 r.
8. Decyzja pozwolenia wodnoprawnego z dnia 29.04.2008 r.
9. Zakład Linii Kolejowych w Wałbrzychu z dnia 20.05.2008 r.
10. Decyzja Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad Oddział we Wrocławiu z dnia 10.06.2008 r.
11. Decyzja nr 10/2008 Zarządu Powiatu w Wałbrzychu (Drogi Powiatowe) z dnia 23.04.2008 r.
12. Uzgodnienie antykolizyjne EnergiaPro Grupa Tauron S.A. z dnia 19.05.2008 r.
13. Agencja Zasobu Własności Rolnej Skarbu Państwa z dnia 22.04.2008 r.
14. Zapewnienie odbioru ścieków Gminy Mieroszów z dnia 24.11.2004 r.
15. Skrócony Wypis z Rejestru Gruntów.
16. Mapa ewidencji gruntów.

## ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

### A. Opis techniczny

### B. Rysunki

1. Projekt zagospodarowania terenu.	skala 1 : 500
2. Projekt zagospodarowania terenu.	skala 1 : 500
3. Projekt zagospodarowania terenu.	skala 1 : 500
4. Projekt zagospodarowania terenu.	skala 1 : 500
5. Projekt zagospodarowania terenu.	skala 1 : 1000
6. Projekt zagospodarowania terenu.	skala 1 : 1000
7. Projekt zagospodarowania terenu.	skala 1 : 1000
8. Profil kolektora sanitarnego.	skala 1 : 1000/ 100
9. Profil kolektora sanitarnego.	skala 1 : 1000/ 100
10. Profil kolektora sanitarnego.	skala 1 : 1000/ 100
11. Profil kolektora sanitarnego.	skala 1 : 1000/ 100
12. Profil kolektora sanitarnego.	skala 1 : 1000/ 100
13. Profil kolektora sanitarnego.	skala 1 : 1000/ 100
14. Profil kolektora sanitarnego.	skala 1 : 1000/ 100
15. Profil kolektora sanitarnego.	skala 1 : 1000/ 100
16. Szczegół „A”	skala 1 : 100
17. Szczegół „B”	skala 1 : 100
18. Szczegół „C”	skala 1 : 100
19. Szczegół „D”	skala 1 : 100
20. Szczegół „E”	skala 1 : 100
21. Szczegół „F”	skala 1 : 100
22. Szczegół „G”	skala 1 : 100
23. Szczegół „H”	skala 1 : 100
24. Szczegół „I”	skala 1 : 100
25. Szczegół „J”	skala 1 : 100
26. Szczegół „K”	skala 1 : 100
27. Szczegół „L”	skala 1 : 100
28. Szczegół „M”	skala 1 : 100
29. Szczegół „N”	skala 1 : 100
30. Szczegół „O”	skala 1 : 100
31. Szczegół „P”	skala 1 : 100
32. Przekrój poprzeczny wykopu.	

## OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego kanalizacji sanitarnej obszar Sokołowska w Gminie Mieroszów.

### 1. Podstawa prawna opracowania

- a. Zlecenie Inwestora
- b. Mapy sytuacyjno-wysokościowe do celów projektowych.
- c. Badanie geologiczne gruntu.
- d. Obowiązujące przepisy i normatywy.

### 2. Zakres opracowania

Niniejszy projekt stanowi samodzielne opracowanie i zakresem swym obejmuje :

Sieć kanalizacji sanitarnej.

### 3. Opis przyjętych rozwiązań

Ścieki sanitarne z obszaru objętego projektowaną siecią kanalizacji sanitarnej odprowadzone będą do studni Ss58 z ETAPU I zlokalizowanej przy ul. Malinowej w miejscowości Kowalowa.

Cała sieć kanalizacji sanitarnej została zaprojektowana jako kanalizacja grawitacyjna. Zastosowano przewody typu PP Pragma (klasa obciążenia T, SN=8 kN/m<sup>2</sup>) o następujących średnicach  $\phi 160$  (przykanaliki),  $\phi 200$ ,  $\phi 250$  firmy Pipelife.

Na projektowanej sieci przewidziano typowe studzienki  $\phi 1000$  typu UNIVA-Standard LW 1000 firmy Kessel z włazami typu ciężkiego klasa B 125 PN EN 124 (nr kat. 113 313 01) firmy Kassel. W części rysunkowej (rysunki profili) opisano ilość króćców wlotowych i wylotowych oraz ich kąty między nimi.

Wszystkie przykanaliki wyprowadzić do granicy drogi i zamknąć zaślepką. Takie rozwiązanie umożliwi podłączenie w przyszłości poszczególnych budynków, ulic bez ponownego rozkopywania tych dróg.

Wszelkie przejścia przez przeszkody terenowe tj. rzeki, tory kolejowe, drogi krajowe zostały zaprojektowane bezinwazyjną metodą przecisku. Rura przeciskowa zostanie wprowadzona w grunt, który następnie zostanie z jej przestrzeni usunięty. Zastosowanie tej metody nie spowoduje zmiany zagęszczenia gruntu, eliminuje więc jego późniejsze osiadanie. Odległość rury ochronnej od dna rzeki i torów kolejowych pokazano na rysunkach poszczególnych szczegółów.

Z uwagi na wysoki stan wód gruntowych należy pojawiającą się wodę w wykopie odpompować do rzeki, potoku lub rowu melioracyjnego.

Sieć kanalizacji sanitarnej układać na głębokości wg rysunków profili.

#### 4. Instrukcja wykonania wykopu i montażu rur z PP PRAGMA.

##### 4.1. Wykopy.

Przy budowie sieci kanalizacyjnych z tworzyw sztucznych stosuje się wykopy wąsko przestrzenne o ścianach pionowych, odeskowanych i rozpartych. Minimalna szerokość wykopu powinna wynosić:

- 0,9m dla głębokości posadowienia rurociągu od 1,75m do 4,0m
- 1,0m dla głębokości posadowienia rurociągu powyżej 4,0m.

Uwzględniając warunki wykonania późniejszej obsypki, obudowę ścian wykopu w strefie ochronnej rury zaleca się wykonać z desek o szerokości 10-15 cm.

Rozdeskowanie wykopu w strefie rurociągu należy wykonać równolegle z zagęszczeniem obsypki wyjmując kolejną deskę przed zagęszczeniem następnej warstwy. Przy odpajaniu gruntu, profilowaniu dna wykopu oraz układaniu rur należy stosować się do poniższych zaleceń :

-wykop należy rozpocząć od najniższego punktu, aby zapewnić grawitacyjny odpływ wody z wykopu w dół po jego dnie,

-spód wykopu wykonywanego ręcznie należy pozostawić na poziomie wyższym od projektowanego o około 5 - 6 cm, a w gruntach nawodnionych ok. 20 cm,

-przy wykopie wykonywanym mechanicznie należy pozostawić warstwę gruntu o grubości ok. 20 cm ponad projektowaną rzędną dna wykopu /niezależnie od rodzaju gruntu/, nie wybraną warstwę należy usunąć z dna wykopu sposobem ręcznym,

-z dna wykopu należy usunąć kamienie i grudy, dno wyrównać i przystąpić do wykonywania podłoża,

-w trakcie wykonywania robót ziemnych nie wolno dopuścić do naruszenia /rozluźnienia, rozmoczenia lub zamarznięcia/ rodzimego podłoża w dnie wykopu. W tym celu prace ziemne należy prowadzić starannie i możliwie szybko nie trzymając zbyt długo otwartego wykopu,

-grunty naruszone należy usunąć z dna wykopu zastępując je wykonaniem podłoża wzmocnionego w postaci zagęszczonej ławy piaskowej o grubości /po zagęszczeniu/ co najmniej 20 cm. Ten sam rodzaj podłoża należy wykonać w sytuacji, gdy doszło do przegłębienia dna wykopu, tj. wybrania warstwy gruntu poniżej projektowanego poziomu posadowienia rurociągu,

-podłoże wraz z warstwą wyrównawczą należy profilować w miarę układania kolejnych odcinków rurociągu,

-przewód po ułożeniu powinien ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości na co najmniej 1/4 swego obwodu, tzn. należy bardzo starannie zagęścić grunt.

-nie dopuszczalne jest podkładanie pod rury kawałków drewna, kamieni lub gruzu z celu uzyskania odpowiedniego spadku rurociągu lub wyrównania kierunku ułożenia przewodów.

Do budowy kanalizacji należy stosować tylko elementy nie wykazujące uszkodzeń na ich powierzchniach /rys, wgnieceń, pęknięć/.

#### 4.2. Wypełnienie wykopu

Do wykonania warstw wypełniających wykop należy przystąpić natychmiast po dokonaniu i zatwierdzeniu częściowego odbioru robót w zakresie zakończonego posadowienia rurociągu. Wypełnienie wykopu należy wykonać w dwóch etapach :

I etap : wypełnienie wykopu w strefie ochronnej rury, tzw. obsypka rurociągu,

II etap : wypełnienie wykopu nad strefą ochronną rury, tzw. zasypka rurociągu

#### 4.3. Obsypka rurociągu

Przy odpajaniu gruntu, profilowaniu dna wykopu oraz układaniu rur należy stosować się do poniższych zaleceń :

- obsypkę wykonać z gruntu mineralnego, sykiego /piasek lub żwir/, którego wielkość ziaren, w bezpośredniej bliskości rury, nie powinna przekraczać 10 % nominalnej średnicy rury lecz nigdy nie może być większa niż 60 mm,

- materiał nie może być zmrożony ani też zawierać ostrych kamieni lub innego łamanego materiału,

- w celu zapewnienia całkowitej stabilności rurociągu, konieczne jest zadbanie o to, aby materiał obsypki szczelnie wypełniał przestrzeń nad rurą. Do ubijania warstw obsypki nad rurą można użyć ubijaków drewnianych,

- obsypkę wykonać warstwami, równolegle po obu bokach rur, każdą warstwę zagęszczając, grubość warstw nie powinna przekraczać 1/3 średnicy rury lub nie powinna być większa niż 30 cm,

- obsypkę należy prowadzić aż do uzyskania górnego poziomu strefy ochronnej rurociągu, tj. warstwy o grubości po zagęszczeniu, co najmniej 30 cm ponad wierzch rury,

- niedopuszczalne jest wykonanie obsypki poprzez bezpośrednie spuszczenie mas ziemi na rurociąg z samochodów wywrotek

#### 4.4. Montaż rurociągu

Sieci z rur typu PRAGMA można stosować podczas robót w temperaturach ujemnych.

Budowę danego odcinka sieci kanalizacyjnej należy rozpocząć od posadowienia sytuacyjno-wysokościowego w terenie studzienek kanalizacyjnych. Po wstępnym rozmieszczeniu rur w wykopie należy przystąpić do montażu rurociągu.

Montaż prowadzić zgodnie z projektowanym spadkiem od punktu o rzędnej niższej do wyższej. Przed połączeniem rur należy sprawdzić i oczyścić kielich, uszczelkę oraz bosi koniec rury. Posmarować środkiem poślizgowym uszczelkę i wcisnąć bosi koniec rury do kielicha. Przed przystąpieniem do wykonywania kolejnego złącza, każda ostatnia rura, do końca której wciskany będzie bosi koniec następnej rury, powinna być uprzednio zastabilizowana przez wykonanie obsypki.

## 5. Uwagi końcowe

W miejscach zbliżeń z istniejącym uzbrojeniem terenu roboty ziemne wykonać ręcznie przy zachowaniu zaleceń właścicieli sieci podziemnych. Wykop obustronnie umocnić, całość prac ziemnych wykonać zgodnie z BN-83/8836-02 "Przewody podziemne. Roboty ziemne. Wymagania i badania przy odbiorze."

Poszczególne odcinki sieci należy poddać próbie szczelności na eksfiltrację ścieków do gruntu i infiltrację wód gruntowych do kanału zgodnie z PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze."

Przy dokonywaniu odbioru robót należy szczególną uwagę zwrócić na:

- sprawdzenie zgodności wykonanego kanału z dokumentacją,
- sprawdzenie prawidłowości wykonania robót ziemnych, a w szczególności podłoża, obsypki, zasypki, głębokości ułożenia,
- sprawdzenie prawidłowości montażu /kierunku, spadku, połączeń/
- sprawdzenie prawidłowości wykonania studzienek,
- przeprowadzenie próby szczelności.

Przed przekazaniem sieci do eksploatacji należy zlecić jednostce wykonawstwa geodezyjnego pomiar powykonawczy wykonanych sieci.

Całość robót sieci wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur oraz zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, cz.II Instalacje sanitarne i przemysłowe", wyd.III.

UWAGA : wykonawstwo robót kanalizacji sanitarnych rozpocząć po wykonaniu makroniwelacji terenu.

W przypadku stwierdzenia na etapie wykonawstwa odstępstw od założeń przyjętych w projekcie należy powiadomić o tym projektanta, który w ramach nadzoru autorskiego dokona niezbędnych zmian i uzupełnień.

Całość robót sieci wykonać zgodnie z wytycznymi producenta rur oraz zgodnie z :

"Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, cz. II Instalacje sanitarne i przemysłowe" , wyd. III.

Rozporządzeniem ministra infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Opracował:  
mgr inż. Jarosław Popiołek

## INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

### **1. Zakres opracowania**

Niniejsze opracowanie zawiera informacje dotyczące bezpieczeństwa i ochrony zdrowia na budowie sieci kanalizacji sanitarnej dla zagospodarowania techniczno-infrastrukturalnego obszaru Kowalowej i Sokołowska w Gminie Mieroszów

### **2. Opis istniejących obiektów budowlanych**

Sieci zostały zaprojektowane wzdłuż istniejących ciągów drogowych w terenie o średnim zagęszczeniu w uzbrojenie podziemne. W części terenu zainwestowania występują przekroczenia dróg utwardzonych, gruntowych oraz rowów odwadniających.

### **3. Elementy zagospodarowania działki mogące stwarzać zagrożenie**

Zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi wystąpi każdorazowo przy przekraczaniu przeszkód terenowych :

- cieków wodnych
- dróg.

Ponadto każdorazowe zbliżenie do istniejącego uzbrojenia terenu jest czynnikiem powodującym wzrost zagrożenia dla pracowników.

### **4. Przewidywane zagrożenia**

Podczas realizacji robót budowlanych kolektora sanitarnego mogą wystąpić zagrożenia związane z następującymi rodzajami prac :

1. Wykonywanie wykopów
2. Umacnianie wykopów
3. Montaż wszystkich elementów kanału
4. Demontaż umocnienia i zasypywanie wykopów.

### **5. Instruktaż pracowników**

Szkolenie pracowników w zakresie BHP reguluje Rozporządzenie MPiPS z dnia 28 maja 1996 roku w sprawie szczegółowych zasad szkolenia w dziedzinie bezpieczeństwa i higieny pracy.

Pracownicy powinni posiadać następujące rodzaje szkoleń w zakresie BHP

- wstępne
- podstawowe
- okresowe
- stanowiskowe

### **6. Środki zapobiegające niebezpieczeństwom**

Wszyscy zatrudnieni pracownicy powinni posiadać :

- odpowiednie przeszkolenia w zakresie BHP
- badania lekarskie
- wymagane uprawnienia zawodowe

Każdy pracownik zobowiązany jest do używania kasku oraz innych środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń, które zostały ustalone dla poszczególnych rodzajów prac.

Dodatkowo, celem zapobieżenia niebezpieczeństwom, należy stosować środki techniczne i organizacyjne :

- zapewnienie drogi transportowej
- właściwe wydzielenie i ogrodzenie wykopów
- właściwa obudowa wykopu wraz z wyjściami ewakuacyjnymi.