



85-094 BYDGOSZCZ  
ul. C. Skłodowskiej 32A/64  
Tel/fax 052 322-17-13  
052 341-14-33  
Kom. 0608-199-407  
e-mail: [ekosanbdg@poczta.onet.pl](mailto:ekosanbdg@poczta.onet.pl)

Konto: SGB GOSPODARCZY BANK WIELKOPOLSKI S.A. POMORSKO-KUJAWSKI ODDZIAŁ  
REGIONALNY W BYDGOSZCZY  
Nr 33161012347401787720000001

NIP 554-22-72-364  
REGON 092453448

Firma Projektowa  
**ekosan - projekt**

PROJEKT:                      Budowlany                                              BRANŻA: Sanitarna

Nazwa zadania:           Kanalizacja sanitarna w ul. Brzozowej i Lipowej w  
Więcborku

Inwestor:                      Gmina Więcbork  
ul. Mickiewicza 22, 89-410 Więcbork

Obiekt:                        Kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami w ul.  
Brzozowej i Lipowej w Więcborku

Lokalizacja:                Działki nr : 69, 61, 70/1, 70/2, 71/2, 75/1, 76, 80/1,  
80/2, 81/1, 81/2, 111, 88, 109, 101 obręb Więcbork 3

| Funkcja                               | Nazwisko imię i nr uprawnień                                                                     | Podpis |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|
| <b>Projektant</b><br>branża sanitarna | dr inż. Andrzej Frydryszak<br>Upr.bud. nr GPKG-I-7342-39/96<br>Członek K-P IIB nr KUP/IS/0516/01 |        |
| <b>Asystent projektanta</b>           | inż. Ewa Pawelska                                                                                |        |

Bydgoszcz, 29 sierpień 2011r.

## **Zawartość opracowania**

### **I. Opis techniczny**

### **II. Informacja o bioz**

### **III. Załączniki formalno - prawne**

1. Warunki techniczne Zakładu Gosp. Kom. Sp.z o.o w Więcborku
2. Uzgodnienie Zarządu Dróg Powiatowych w Sępólnie Krajeńskim
3. Uprawnienia projektanta
4. Oświadczenie projektanta
5. Zestawienie właścicieli działek
6. Uzgodnienie Zakładu Gosp. Kom. Sp.z o.o w Więcborku
7. Uzgodnienie z ZUD

### **IV. Rysunki**

1. Plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500
2. Plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500
3. Plan sytuacyjno-wysokościowy w skali 1:500
4. Profil kanalizacji sanitarnej sieć (Sist.1-S7)
5. Profil kanalizacji sanitarnej przyłącza (Sist.1-S7)
6. Profil kanalizacji sanitarnej sieć+przyłącza (S8-S9)
7. Profil kanalizacji sanitarnej sieć+przyłącza (Sist.2-S12)
8. Profil kanalizacji sanitarnej sieć+przyłącza (S17-S13)
9. Profil kanalizacji sanitarnej sieć (S15-S20)
10. Profil kanalizacji sanitarnej przyłącze (Sist.3-S18/1)
11. Studzienka pcv 425mm
12. Studzienka rewizyjna  $\Phi$  1200mm, beton.
13. Studzienka kaskadowa  $\Phi$  1200mm, beton.

## Opis techniczny

### 1. Cel i zakres opracowania

Zgodnie ze zleceniem celem opracowania jest projekt budowlany kanalizacji sanitarnej wraz z przyłączami w ul. Brzozowej i Lipowej w Więcborku.

Dokumentacja obejmuje opis techniczny, załączniki formalno – prawne, plany zagospodarowania terenu, rysunki wykonawcze obiektów, profile sieci.

Zakres inwestycji:

- |                                           |         |
|-------------------------------------------|---------|
| - sieci grawitacyjne PCV Ø 200x5,9mm:     | 427,5 m |
| - przyłącza grawitacyjne PCV Ø 160x4,7mm: | 94,0 m  |

### 2. Podstawy projektowania

1. Zlecenie inwestora
2. Plany sytuacyjno-wysokościowe 1:500, wraz z inwentaryzacją urządzeń podziemnych
3. Mapy ewidencyjne gruntów
4. Informacje z rejestru gruntów
5. Naniesienia urządzeń podziemnych uzyskane od ich zarządców
6. Oględziny i sprawdzenie w terenie
7. Normy państwowe i warunki techniczne

### 3. Warunki gruntowo-wodne

Na terenie planowanej inwestycji występują zróżnicowane warunki gruntowo - wodne. W podłożu zalegają utwory czwartorzędowe pochodzenia holoceniowego i plejstoceniowego. Na terenach zabudowanych i w sąsiedztwie dróg występują nasypy niekontrolowane do głębokości 0,6 - 1,6 m p.p.t. Poniżej zalegają grunty rodzime w postaci gliny (holocen).

### 4. Kanalizacja sanitarna grawitacyjna

Ścieki z posesji odprowadzane będą poprzez studzienki przyłączeniowe do sieci grawitacyjnej. Ścieki odprowadzane będą do istniejącej kanalizacji grawitacyjnej w ul. Powstańców Wielkopolskich oraz w obrębie skrzyżowania ul. Na Skarpie i Brzozowej.

#### 4.1. Sieć

Kanały grawitacyjne układać należy z rur PCV SN8 zgodnie z rysunkami. Zastosować należy przewody kielichowe Ø 200mm o ściankach grubości 5,9 mm, klasy wytrzymałości "S" (typu ciężkiego) łączone na uszczelkę gumową. Przewody muszą posiadać ścianki lite.

Przy układaniu i łączeniu przewodów stosować się do zaleceń producenta. Zwracać uwagę na zachowanie projektowanych spadków.

Na kanalizacji w węzłach i punktach zmiany kierunku spadku przewiduje się zastosowanie studzienek rewizyjnych połączeniowych betonowych typowych o średnicy 1,2 m. Kręgi studzienne osadzać na uszczelkach gumowych. Dla studni należy stosować prefabrykowane dennice z polipropylenu lub równoważne z gotowymi fabrycznie wykonanymi kinetami, otworami, i przejściami szczelnymi. W przypadku konieczności

wykonania dodatkowych otworów zastosować metodę wiercenia i uszczelnienia w postaci tulei gumowych.

Włączenia kaskadowe do studni wykonać z zastosowaniem zewnętrznej rury spadowej, obetonowanej betonem B7,5.

Wewnętrzną powierzchnię studni zacierać zaprawą cementową na gładko.

Studzienki z zewnątrz izolować poprzez zagruntowanie lepikiem asfaltowym w formie półciekłej, która ma działanie izolacyjne przeciwwilgociowe.

Dennice studni posadawiać należy na wyrównanym gruncie rodzimym, po osuszeniu dna wykopu. W przypadku stwierdzenia występowania gruntów nienośnych poniżej poziomu posadowienia należy je usunąć i zastąpić warstwą podbetonu B 7,5.

Studnie przykrywać pokrywą żelbetową z włazem żeliwnym typu ciężkiego klasy D-400. Włazy studzienne muszą posiadać zabezpieczenia przeciw kradzieży.

Wierzch włazu studni w pasach przejezdnych, chodnikach, trawnikach, podwórkach itp. wyrównać do poziomu nawierzchni terenu za pomocą pierścieni dystansowych. Na terenach z nawierzchnią gruntową studnie obrukować w promieniu 1,0 m.

W przypadku studzienek inspekcyjnych PCV Ø 425 mm stosować należy zwieńczenia teleskopowe z włazami żel. D-400. Kiny prefabrykowane wykonane z PP w zależności od potrzeb przelotowe lub z odgałęzieniem osadzać na zagęszczonym podłożu.

W drogach i na terenach przejezdnych włazy studzienne osadzać na żelbetowych pierścieniach odciążających (dotyczy zarówno studni betonowych, jak i PCV).

#### 4.2. Przyłącza

Przyłącza projektuje się z rur kielichowych SN8, PVC Ø 160 mm litych łączonych na uszczelkę gumową, o ściankach grubości 4,7 mm.

Studzienki przyłączeniowe PVC Ø 425 mm projektuje się na działkach lub granicy działki.

Podłączenia do instalacji wykonać z wykorzystaniem kształtek przejściowych uszczelnianych silikonem lub złączek termokurczliwych.

Włączenia przyłączy do sieci przewidziano w studzienkach rewizyjnych Ø1200 i inspekcyjnych Ø425. Przykanaliki prowadzić ze spadkiem wynikającym z różnicy rzędnych istn. odpływu i dna studzienki sieciowej.

### **5. Roboty ziemne**

Prace wykonywać należy zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

Roboty ziemne wykonywać przy użyciu sprzętu mechanicznego poza rejonem istniejącego uzbrojenia, które przed przystąpieniem do robót ziemnych należy zlokalizować i zabezpieczyć.

Ze względu na możliwość występowania przypadków niezainwentaryzowanego uzbrojenia przed wejściem z ciężkim sprzętem bezwzględnie wykonać przekopy kontrolne

Roboty ziemne należy prowadzić z odkładem wierzchniej warstwy, chodnik należy rozebrać a płytki po oczyszczeniu wykorzystać powtórnie. Nawierzchnie asfaltową po rozebraniu wywieźć na składowisko wskazane przez Inwestora. Ziemię z wykopów należy w miarę możliwości odkładać wzdłuż wykopu, po jednej stronie, w odległości min. 0,6 m. od krawędzi wykopu. W przypadku braku miejsca odkładu ziemi, należy wywieźć na tymczasowe składowisko wskazane przez Inwestora.

W przypadku napotkania gruntów niespoistych pod przewód należy wykonać podłoże w gruncie rodzimym przez wyprofilowanie go tak, aby uzyskać kąt podparcia 90°. W gruntach spoistych wykonać podsypkę z gruntu niespoistego; uzyskane podłoże po zagęszczeniu wyprofilować tak, aby uzyskać kąt podparcia przewodu 90°. Do zasypki przewodu do wysokości 30 cm użyć piasku bez kamieni i grud glin, który należy zageścić do zagęszczenia 95% wg Proctor Standard. Dalsze zasypywanie wykopów gruntem z odkładu, zagęszczanie wykonywać mechanicznie warstwami po 30 cm, do 95% wg Proctor Standard.

W drodze należy dokonać wymiany gruntu, zagęszczanie wykonywać mechanicznie warstwami po 30 cm, do 95% wg Proctor Standard.

Po zakończeniu prac ziemnych dokonać pełnej odbudowy nawierzchni z doprowadzeniem do stanu pierwotnego. Pod projektowaną kanalizację przewiduje się wykonanie wykopów wąskoprzestrzennych, obudowanych. Wszelkie prace na tym terenie prowadzić zgodnie z warunkami zawartymi w uzgodnieniach z zarządcą drogi.

Trasę wzdłuż wykopów na czas budowy oznakować tablicami ostrzegawczymi umieszczonymi w widocznych miejscach. Dostęp do wykopów oznakować taśmami ostrzegawczymi. Na przejściach dla pieszych i przejazdach montować kładki. W porze nocnej wykopy oświetlić.

#### Odwodnienia wykopów

W gruntach sypkich stosować odwodnienie zestawami igłofiltrowymi. W gruntach spoistych w przypadku sączeń stosować odwodnienie powierzchniowe z rowkami przyskarpowymi sprowadzonymi do studzienek czerpnych 600 mm lub ścianki szczelne.

### **6. Ochrona istniejącego uzbrojenia**

Teren na którym projektuje się kanalizację jest uzbrojony w:

- napowietrzne linie energetyczne i telekomunikacyjne,
- kable energetyczne telekomunikacyjne,
- kanalizację sanitarną,
- sieć wodociągową.

W miejscach kolizji z istniejącym uzbrojeniem roboty wykonywać ręcznie. Wszystkie napotkane przewody podziemne na trasie wykonywanego wykopu, krzyżujące się lub biegnące równolegle z wykopem powinny być zabezpieczone przed uszkodzeniem, a w razie potrzeby podwieszone w sposób zapewniający ich eksploatację.

Należy stosować się do szczegółowych wymagań Zarządców Uzbrojenia. Kable telekomunikacyjne krzyżujące się z proj. rurociągami zabezpieczać za pomocą rur dwudzielnych "Arot" długości min. 2-3 m.

#### Kolizje z niezinwentaryzowanym uzbrojeniem

Możliwe jest występowanie w terenie niezinwentaryzowanych urządzeń podziemnych.

W przypadku budowy kanalizacji grawitacyjnej w razie kolizji obniżyć istniejącą sieć. Jeżeli nie jest to możliwe skontaktować się z projektantem.

### **7. Próba szczelności**

Próby szczelności kanalizacji grawitacyjnej wykonywać na odcinkach pomiędzy studzienkami rewizyjnymi. Cały odcinek przewodu powinien być ustabilizowany przez wykonanie obsypki. Wszystkie otwory badanego odcinka powinny być dokładnie zaślepić. Podczas próby poziom zwierciadła wody gruntowej należy obniżyć co

najmniej 0,5 m poniżej dna wykopu. Przewód nie może wykazać przecieków pod ciśnieniem 1,0 m H<sub>2</sub>O przez okres 60 min. Pozostałe wymagania odnośnie szczelności kanalizacji ujęte są w PN-92/B-10735.

#### **8. Uwagi końcowe**

Wszystkie prace dotyczące realizacji proj. inwestycji prowadzić należy zgodnie z odpowiednimi warunkami technicznymi i normami państwowymi. Stosować się do wymagań zawartych w uzgodnieniach z zarządcami uzbrojenia podziemnego i dróg.

## **II. INFORMACJA O BIOZ**

### **1. Nazwa i adres obiektu budowlanego**

**Kanalizacja sanitarna w ul. Brzozowej i Lipowej w Więcborku**

### **2. Nazwa Inwestora**

Gmina Więcbork, 89-410 Więcbork, ul. Mickiewicza 22

### **3. Projektant sporządzający informację dotyczącą BIOZ**

dr inż. Andrzej Frydryszak

### **4. Zakres robót**

Przedmiotem opracowania jest kanalizacja sanitarna wraz z przyłączami w ul. Brzozowej i Lipowej w Więcborku.

Ścieki z posesji odprowadzane będą poprzez studzienki przyłączeniowe do sieci grawitacyjnej. Ścieki odprowadzane będą do istniejącej kanalizacji grawitacyjnej w ul. Powstańców Wielkopolskich oraz w obrębie skrzyżowania ul. Na Skarpie i Brzozowej. Studzienki rewizyjne wykonane będą z kręgów betonowych  $\Phi$  1200 mm, studzienki inspekcyjne i połączeniowe z PVC  $\Phi$  425 mm.

### **5. Istniejące obiekty budowlane:**

- drogi ziemne, asfaltowe
- wodociąg,
- kanalizacja sanitarna
- kable telekomunikacyjne,
- kable elektroenergetyczne,
- słupy linii napowietrznych telekomunikacji i elektroenergetyczne,

### **6. Elementy zagospodarowania mogące stworzyć zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi**

Dla pracowników:

- wykonywanie robót ziemnych i obudowy wykopów
- zabezpieczenie rurociągów i kabli w wykopie
- praca sprzętu – koparek, spycharek, dźwigów

Dla osób postronnych:

- otwarte wykopy
- hałdy odkładu gruntu

### **7. Przewidywane zagrożenie występujące podczas realizacji budowy**

Zagrożeniem dla bezpieczeństwa i zdrowia może być:

- głębienie wykopu bez obudowywania,
- głębienie wykopu bez obniżenia poziomu wody gruntowej do poziomu niższego niż poniżej wykonywanej roboty,
- obudowywanie wykopów,
- praca w pobliżu sprzętu mechanicznego ze względu na:
  - możliwość uderzenia,

- zepchnięcia do wykopu,
- obsunięcia się sprzętu w czasie pracy do wykopu,
- rozładunek rur, kręgów,
- dla osób postronnych niezabezpieczone i nieoświetlone wykopy wraz z hałdami odkładu gruntu (zabawy dzieci),

## **8. Informacje o planie bezpieczeństwa i ochronie zdrowia**

Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych należy opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniając specyfikę obiektu budowlanego i warunki prowadzenia robót budowlanych.

Zakres robót:

Projekt przewiduje wykonanie:

- wykopów pod kanalizację sanitarną,
- odwodnienie wgłębne wykopów igłofiltrami,
- układanie przewodów kanalizacyjnych i montaż studni rewizyjnych,
- zasypkę wykopów,
- odtworzenie istniejącej nawierzchni, chodnika i drogi..

## **9. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających zagrożeniom.**

Dla zapewnienia bezpieczeństwa i ochrony zdrowia należy:

- opracować plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- roboty ziemne wykonywać zgodnie z PN-B-06050/1999,
- wykopy dla kanalizacji wykonywać jako wąskoprzestrzenne, obudowane, w gruncie suchym po obniżeniu zwierciadła wody igłofiltrami,
- wykopy zabezpieczyć barierkami,
- oznakować znakami drogowymi roboty,
- oświetlić przeszkody terenowe,
- wykonać pomosty z poręczami w miejscach gdzie będzie wymuszone przez wykopy przechodzenie mieszkańców,
- przed rozpoczęciem robót zapoznać pracowników z planem „bioz” i przeprowadzić instruktaż n.t. zabezpieczenia pracowników i otoczenia przed zagrożeniami występującymi na budowie,
- odkład gruntu wydobytego z wykopu składać w normatywnej odległości od wykopu, pracownicy powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz korzystać z nich podczas wykonywania prac,
- roboty przy wykonywaniu przekroczeń istniejącego uzbrojenia wykonać w porozumieniu i pod nadzorem z instytucjami zarządzającymi uzbrojeniem przestrzegając warunków uzgodnienia dołączonych do projektu,
- Roboty połączeniowe w studzienkach rewizyjnych należy wykonywać przestrzegając przepisów Rozporządzenia Ministra Gospodarki Komunalnej i Budownictwa z dnia 1.X 1993r w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz.U. 96/93 poz.437)



### III ZAŁĄCZNIKI

Bydgoszcz, 29.08.2011r.

OŚWIADCZENIE

Zgodnie z art. 20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – “Prawo budowlane”  
z późniejszymi zmianami oświadczamy, że projekt budowlany:

**Kanalizacja sanitarna w ul. Brzozowej i Lipowej w Więcborku**

Inwestor:       Gmina Więcbork,  
                    89-410 Więcbork,  
                    ul. Mickiewicza 22

Został opracowany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej

|                                        |                    |
|----------------------------------------|--------------------|
| Dane personalne:                       | Projektanta:       |
| Imię i nazwisko:                       | Andrzej Frydryszak |
| Specjalność:                           | Sanitarna          |
| Numer uprawnień:                       | GPKZ-I-7342/39/96  |
| Numer członkowski Izby<br>Budownictwa: | KUP/IS/0516/01     |
| Podpis                                 |                    |