

**STUDIUM** : **Projekt techniczny**

**TEMAT** : **Przebudowa ulicy  
Gen. Umińskiego  
wraz z remontem kanalizacji  
deszczowej**

**ADRES** : **Pępowo**

**INWESTOR** : **Urząd Gminy Pępowo  
ul. St. Nadstawek**

**PROJEKTANT** : **Wiesław Kostórkiewicz**

**Data opracowania : wrzesień 2013 rok**

# **SPIS ZAŁĄCZNIKÓW**

## **I. CZĘŚĆ OPISOWO - OBLICZENIOWA**

1. Opis techniczny.
2. Przedmiar robót.
3. Tabela robót ziemnych – droga
4. Roboty ziemne dotyczące remontu kolektora deszczowego.
5. Informacja BIOZ.

## **II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA**

- |                            |                  |
|----------------------------|------------------|
| 1. Plan orientacyjny       | Skala 1 : 50 000 |
| 2. Plan sytuacyjny         | Skala 1 : 1000   |
| 3. Przekrój podłużny       | Skala 1 : 50/500 |
| 4. Przekrój normalny       | Skala 1 : 50     |
| 5. Szczegóły :             |                  |
| 5.1 drogowe                |                  |
| 5.2 kanalizacji deszczowej |                  |

## **III. OŚWIADCZENIA , ZAŚWIADCZENIA, UPRAWNIENIA**

## **I. CZĘŚĆ OPISOWO - OBLICZENIOWA**

# OPIS TECHNICZNY

## 1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

Skróconą dokumentację projektowo-kosztorysową na wykonanie przebudowy ulicy Gen. Umińskiego w Pępowie wraz remontem istniejącej kanalizacji deszczowej opracowano w oparciu o :

- 1.1 .Umowę / Zlecenie.
- 1.2. Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430 )
- 1.3. Dane wyjściowe do projektowania określone przez Urząd Gminy w Pępowie.
- 1.4. Plan sytuacyjny w skali 1:500
- 1.5. Pomiary własne w terenie.

## 2. PODSTAWOWE WSKAŹNIKI PROJEKTOWE.

### 2.1. Parametry techniczne

- |                              |           |
|------------------------------|-----------|
| – kategoria ruchu            | – KR 1    |
| – szerokość jezdni           | – 6,00 m  |
| – szerokość chodników        | – 1,50 m  |
| – szerokość wjazdów          | – zmienna |
| – spadki poprzeczne jezdni   | – 3%      |
| – spadki poprzeczne chodnika | – 2%      |

### 2.2. Konstrukcja jezdni

- podbudowa z tłucznia kamiennego gr.10 cm
- podsypka cementowo – piaskowa 1:4 gr.3-5cm
- nawierzchnia z płyt betonowych sześciokątnych gr.12 cm

### 2.3 Konstrukcja chodnika

- krawężnik betonowy 15x30x100 typ lekki na ławie betonowej z oporem z betonu B-15
- kostka brukowa szara gr.8cm na podsypce piaskowej, szczeliny zamulone piaskiem
- obrzeże betonowe 8x30 na ławie betonowej w ilości 0,01 m<sup>3</sup>/mb

### 2.4 Konstrukcja wjazdów do posesji

- podbudowa z betonu B-10 gr.10cm

- kostka brukowa kolorowa gr.8cm szczeliny zamulone piaskiem
- zakończenie wjazdów – krawężnik betonowy 15x30x100 ułożony na płask na ławie betonowej z betonu B-15.

### **3. CHARAKTERSTYKA ISTNIEJĄCEGO TERENU.**

#### **3.1 Położenie**

Istniejąca ulica Gen. Umińskiego usytuowana jest w północno-zachodniej części Miejscowości Pępowo. Ulica posiada nawierzchnię żużlową jak i chodnikami, które są wykonane z różnego rodzaju materiałów takich jak gruz, żużel, piasek. W przekroju poprzecznym i podłużnym jezdnia jak i chodniki posiadają zaniżenia oraz ubytki, które przyczyniają się do powstania zastoisk wodnych podczas opadów deszczu.

#### **3.2. Warunki gruntowo-wodne.**

Na podstawie wizji w terenie, wiedzy zamawiającego należy przyjąć jako przeciętne a występujące grunty jako wątpliwe, klasyfikując je do grupy nośności G2.

#### **3.3. Urządzenia obce.**

Na odcinku przebudowywanej ulicy występują następujące urządzenia obce:

- sieć wodociągowa
- sieć gazowa
- kanalizacja sanitarna
- kanalizacja deszczowa – do remontu
- sieci telekomunikacyjne i energetyczne

### **4. ODWODNIENIE**

4.1 Przedmiotem niniejszego opracowania jest również przebudowa istniejącej kanalizacji deszczowej w ul. Gen. Umińskiego z rur betonowych Ø 400mm na rury PCV Ø 400mm. Obecna kanalizacja jest 80% niedrożna co powoduje słaby spływ wód opadowych poprzez istniejące studnie wpustów, które również będą podlegały rozbiórce.

Cały zakres projektowanego remontu mieści się w granicy obecnego pasa drogowego.

Realizacja robót ziemnych oraz układanie kolektora na dnie przygotowanych wykopów odbywać się będzie bez obecności wody gruntowej.

W profilu globalnym występują piaski gliniaste(Pg) i gliny piaszczyste zwięzłe (Gpz). W związku z tym zasypkę wykopów wykonać materiałami nośnym (pospółką).

#### Ochrona środowiska

Projektowany zakres robót remontu nie stanowi zagrożenia dla stanu środowiska.

Minimalizację negatywnych skutków zapewni przyjęta technologia robót między innymi

- wykopy wykonywane będą jako wąskoprzestrzenne co ograniczy czas trwania i oddziaływania robót, nie naruszających przy tym naturalnej struktury gruntu
- hałas, którego źródłem są urządzenia używane do wykonywania wykopów, posadowienia studni kontrolnych, zasypywanie wykopów i innych prac osiągać może natężenie dźwięku o poziomie 85-90db. Uciążliwości z tym związane mają jednak charakter krótkotrwały.

Z uwagi na zastosowanie szczelnych i trwałych przewodów kanalizacyjnych (rury PP łączone na uszczelki) i wodoszczelnych studzienek kontrolnych, betonowych Ø 1000mm i wpustów ulicznych Ø 500mm nie istnieje na etapie eksploatacji niebezpieczeństwo przenikania wód opadowych do gruntu (eksfiltracja).

#### Materiały

Materiały zastosowane do remontu kanalizacji deszczowej powinny mieć:

- oznakowanie znakiem CE co oznacza, że dokonano oceny ich zgodności ze zharmonizowaną normą europejską wprowadzoną do zbioru Polskich Norm
- deklarację zgodności z uznanymi regułami sztuki budowlanej wydaną przez producenta

#### Roboty rozbiórkowe

- demontaż istniejącego kanału betonowego Ø 400mm studni betonowych i wpustów ulicznych

#### Roboty montażowe

Montaż przewodów prowadzić w temperaturze od -5<sup>o</sup> C do 30<sup>o</sup>C.

Do budowy użyć rur i kształtek PP nie wykazujących uszkodzeń( wonień, pęknięć oraz rys na ich powierzchniach.

Dopuszcza się zginanie rur PP na zimno, wykorzystując ich elastyczność pod warunkiem, że odchylenie rur nie spowoduje ugięcia w kielichu większego niż  $\pm 2$ .

Niedozwolone jest gięcie rur na gorąco. Przewód po ułożeniu powinien być ściśle przylegać do podłoża na całej swej długości.

Remont kanalizacji wykonać z rur PP  $\varnothing$  400 mm o sztywności obwodowej SN 8 kN/m<sup>2</sup> z uszczelką wargową na wcinki tj. od studni D<sub>i</sub> w istniejącą kanalizację deszczową.

Montaż kanału deszczowego powinien odbywać się w przygotowanym wykopie, na podsypce piaskowej 0,15 m ze spadkiem określonym na profilu podłużnym i od punktu o rzędnej niższej do punktu o rzędnej wyższej. W trakcie układania rur wykop należy utrzymać w stanie suchym i zabezpieczyć go przed napływem wód powierzchniowych.

Rury PP kielichowe powinny być układane kielichami w stronę przeciwną niż kierunek przepływu oraz dokładnie współosiowo względem siebie.

Montaż rur musi być zgodny z wymogami norm :

PN-EN 1401-1:1999

PN –EN 1401-3:2002 (U)

Dopuszczalne odchylenie lokalizacji przewodów:

+<sub>0,30</sub> m dla odchyień osi kolektora od projektowanej trasy w planie

+<sub>0,01</sub> m dla rzędnych dna kolektora, przy czym niedopuszczalny jest spadek ujemny.

► Studnie kanalizacyjne

Zaprojektowano studnie betonowe  $\varnothing$  1000mm z betonu B-45 o wodoszczelności W8 i mrozoodporności - 50.

► Konstrukcja prefabrykowanej studni betonowej  $\varnothing$  1000mm:

- dno: element denny z wyprofilowaną kintą i otworami wlotowymi i wylotowymi wyposażonymi w przejścia szczelne lub króćce odpowiednie do montowanego przewodu
- komin: kręgi betonowe łączone
- zwieńczenie : zwężka betonowa  $\varnothing$  1000(600mm) z otworem na wąż
- wąż żeliwny z wypełnieniem betonowym D400 zgodnie z normą PN-EN 124/2000.
- pierścienie dystansowe na zaprawie elastycznej do poziomu wjazdu
- uszczelki do łączenia elementów prefabrykowanych studni

Wewnątrz studni muszą być zamontowane stopnie wjazdowe, żeliwne.

Dopuszczalne odchyłki lokalizacji studni

+ 0,30 m dla lokalizacji studni połączeniowych w planie

+ 1,00 m dla lokalizacji studni przelotowych

► Wpusty uliczne

Studnia z rury Ø 500mm betonowej z betonu B-15 o wodoszczelności W8 i mrozoodporności F-50, pierścienie dystansowe na zaprawie elastycznej do poziomu kołnierza wpustowego.

► Przykanaliki z rur PP Ø 200 mm włączyć do studni rewizyjnych.

## Roboty ziemne.

Wykop mechaniczny wykonać jako wąskoprzestrzenny o ścianach pionowych umocnionych szalunkiem skrzyniowym(boksem), który winien przenosić obciążenie(parcie grunt)  $23,03 \text{ kN/m}^2$  co odpowiada masie 2,4 Mg.

Odbudowa wykopu winna wystawać ca 10cm nad teren. Minimalna szerokość wykopu winna być co najmniej 0,30m z każdej strony większa niż zewnętrzna średnica rury. Urobek składać z jednej strony wykopu min 0,60m od krawędzi wykopu, zapewniając dojazd do innych posesji. Ostatnie 10m wykopu powyżej projektowanej rzędnej dna przewodu wykonać ręcznie oraz w sąsiedztwie istniejących przewodów podziemnych.

Dno wykopu należy oczyścić z kamieni, korzeni i podobnych części stałych, a następnie wykonać podsypkę z pospółki grubości:

- 15 cm dla kanału deszczowego
- 30 cm dla studni kontrolnych, betonowych Ø 1000mm .

Po ułożeniu kanału deszczowego wykonać ręcznie zasypkę strefy ochronnej rury z pospółki (min. 30cm) z ręcznym zagęszczeniem.

Materiał na podsypkę i obsypkę nie powinien być zmrożony i zawierać ostrych kamieni i innych materiałów.

Pozostałą część wykopu( powyżej strefy ochronnej rury i miejsc skrzyżowań istniejącymi przewodami) zasypać mechanicznie pospółką i zagęścić ubijakami mechanicznymi.

Zagęszczenie wykonać ścian wykopu w kierunku rury. Wymagany stopień zagęszczenia wg zmodyfikowanej wartości modułu Proctora:

- podsypki 0,95%
- obsypki 0,95%
- zasypki 0,95%

Przed zasypaniem wykopu należy wykonać inwentaryzację wykonanych przewodów.



Kolizje z istniejącym uzbrojeniem.

W trakcie wykonywania kolektora deszczowego wystąpią skrzyżowania z istniejącymi urządzeniami podziemnymi. Prace w pobliżu istniejących urządzeń podziemnych wykonać:

- po zawiadomieniu administratora urządzenia
- ręcznie z ewentualnym podwieszeniem pasowym
- w przypadkach koniecznych zastosować rury osłonowe dwudzielnie
- grunt pod urządzeniem zagęścić( 95%ZMP) aby nie dopuścić do osiadania ziemi i późniejszego zerwania kolizyjnego przewodu.

Uwagi końcowe dla wykonania odwodnienia.

- włączyć do kolektora wszystkie przyłącza odprowadzające wody opadowe z posesji a nie naniesione na istniejącym planie sytuacyjnym ( brak informacji od właścicieli przyłącza )
- roboty prowadzić z zachowaniem warunków bezpieczeństwa
- teren prowadzenia robót oznakować tablicami i taśmami
- po wykonaniu robót teren uporządkować i przywrócić do stanu pierwotnego
- wykonać powykonawczą, geodezyjną inwentaryzację robót.

## **5. UWAGI**

- 5.1 Projekt należy realizować w oparciu o opisy wymiarów, które są ważniejsze od odczytów ze skali rysunków.
- 5.2 Sprzęt pracownicy i pracownicy biorący udział w procesie budowlanym muszą być wyposażeni bezwzględnie w urządzenia oraz elementy zabezpieczające i ostrzegawcze, pozwalające na zapewnienie warunków koniecznych i niezbędnych do bezpiecznego prowadzenia robót. Zapewnienie bezpiecznych warunków użytkowników pozostających w ruchu stosownie do obowiązujących przepisów.
- 5.3 Przed przystąpieniem do realizacji robót, kierownik budowy sporządzi plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia uwzględniający specyfikę robót mając na uwadze stopień zagrożenia, jakie stwarzają poszczególne ich rodzaje.

***Opracował :***

## **II. CZEŚĆ RYSUNKOWA**

### **III. OŚWIADCZENIA , ZAŚWIADCZENIA, UPRANIENIA**