	PRZEBUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ W ULICY HETMAŃSKIEJ WARSZAWA – DZIELNICA PRAGA POŁUDNIE	12/2007
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------	---------

## OPIS TECHNICZNY

### 1. Zakres inwestycji

Projektowana jest budowa nowych przykanalików deszczowych w ulicy Hetmańskiej w związku z przebudową ulicy.

Zakres projektu jest następujący:

- przykanaliki dn 0,15 m nowe szt. 4

### 2. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE

Wyniki badań na podstawie badań geotechnicznych wykonanych w październiku 2007r. W zakresie badań wykonano 2 otwory badawcze do głębokości 4m ppt oraz 1 przekucie nawierzchni drogi pod którą przewiercono podłoże gruntowe do 4m ppt. Wydobywane próbki gruntu poddano badaniom makroskopowym. Stopień zagęszczenia gruntów piaszczystych określano przy pomocy lekkiej sondy dynamicznej DPL.

W dokumentowanym podłożu stwierdzono obecność utworów czwartorzędowych plejstoceńskich pochodzenia rzeczno-glazjacyjnego oraz osady holocenne.

Holocen jest reprezentowany przez nasypy piaszczysto – gruzowe z żużlem.

Poniżej nawiercono osady rzeczne w postaci piasków drobnoziarnistych i średnioziarnistych średnio zagęszczonych tarasu nadzalewowego Wisły.

Wodę gruntową o zwierciadle swobodnym nawiercono na głębokości 3,1-3,7m ppt. Na rzędnej 3,8-4m nad „0” Wisły.

### 3. UKŁAD SIECI KANALIZACYJNEJ.

W ulicy Hetmańskiej istnieje kanał ogólnospławny dn 0,315 m HOBAS, zgodnie z danymi technicznymi MPWiK.

### 4. WYKONAWSTWO I MATERIAŁY KONSTRUKCYJNE.

Zestawienie przyjętych norm:

- PN-92/B-10735 Kanalizacja. Przewody kanalizacyjne. Wymagania i badania przy odbiorze
- PN-68/B-06050 Roboty ziemne budowlane.
- PN-B-10729/1999 Studzienki kanalizacyjne.
- PN-EN 1917:2004 Studzienki włączowe i niewłączowe z betonu zbrojonego włóknom stalowym i żelbetowe
- PN-EN 1917:2004/AC Poprawka do normy j.w.
- PN-EN 124/2000 Zwieńczenia wpustów i studzienek kanalizacyjnych do nawierzchni dla ruchu pieszego i kołowego.
- PN-B-10736/1999 Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych.

Projektuje się przykanaliki z rur żeliwnych. Montaż przewodów prowadzić od studni do wpustu ulicznego. Uszczelnienia złączy systemowe.

W węźle A włączenia wykonać do studzienki krytej, w węźle B do dwóch odnóg istniejących.

Układanie rur na warstwie podsypki piaszkowej grubości 10 cm z podbiciem pach betonem do połowy wysokości rury. Przewiduje się dokładne zagęszczenie gruntu obsypkowego za pomocą ubijaków ręcznych przy rurociągu i mechanicznych powyżej rury.

Pas frontu robót na wykopy, zabezpieczenia i składanie rur 5 m. Wykopy wąsko przestrzenne szalowane, wykonywane sposobem mechanicznym, a ręcznie w pobliżu uzbrojenia podziemnego. Ziemia z wykopu może być odkładana wzdłuż wykopu. Odwodnienie z wykopów do kanału ogólnospławnego w ulicy po podpisaniu stosownej umowy z MPWiK. Zasyпка warstwami co 20 cm z ubijaniem ręcznym lub mechanicznym według żądań służb drogowych do uzyskania właściwego stopnia zagęszczenia. Konstrukcję i nawierzchnię jezdni doprowadzić do stanu projektowego pod nadzorem służb drogowych. W warstwach bezpośrednio kontaktujących się z przewodem nie może być kamieni, złomu, śmieci itp. zanieczyszczeń. Od służb geodezyjnych należy wymóc oznakowanie na powierzchni tras krzyżujących się urządzeń podziemnych. Przed wejściem na budowę sprawdzić w W.P.G. ewentualne nowe sieci i przyłącza.

<p><b>P - plan</b> PRACOWNIA PROJEKTOWA</p>	<p>PRZEBUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ W ULICY HETMAŃSKIEJ WARSZAWA – DZIELNICA PRAGA POŁUDNIE</p>	<p>12/2007</p>
-------------------------------------------------	----------------------------------------------------------------------------------------------------------	----------------

Przewody, kable itp. elementy krzyżujące się z projektowanym rurociągiem zabezpieczyć przez podwieszenie w korytkach. Na ew. kable energetyczne krzyżujące się z trasa kanału założyć dwudzielne rury ochronne typu AROT 110 o długości 2,0 m (po 1 m w obie strony poza oś kanału). Przykanalik 1-2 krzyżuje się z wodociągiem i gazociągiem, zaś przykanaliki 5-6 i 6-7 krzyżują się z likwidowanym kablem energetycznym. Trasy oznakować na dzień i noc, zabezpieczyć barierami itd. zgodnie z wymaganiami bezpieczeństwa ruchu drogowego.

Wszystkie roboty prowadzić pod nadzorem technicznym i inwestorskim.

Dla osób uprawnionych musi być dostępny Dziennik Budowy.

## 5. STUDZIENKA POŁĄCZENIOWA


Studzienka połączeniowa kryta z betonu. Wymiar poziomy studzienki 80 x 80 cm. Wycięcie górnej części kanału wykonać po stwardnieniu betonu – kinety wpustów bocznych mają być wstępnie przygotowane. Pokrywa żelbetowa grub 12 cm.

## 6. Wykaz materiałów

nazwa elementu	średnica (mm)	ilość (m, szt)
Rura kanalizacyjna żeliwna	150	15
Osadnik wpustu drogowego betonowy	500	4
Skrzynka żeliwna wpustu deszczowego klasa C		3
Skrzynka żeliwna wpustu deszczowego kryta klasa C		1
Fundament żelbetowy pod wpust		4
Syfon osadnika kamionkowy	150	4
Łuk żeliwny <45	150	4
studzienki rewizyjne kryte	800x800	1

## 7. WYKAZ RYSUNKÓW

1. Plan sytuacyjny projektowanych przykanalików.
2. Profile podłużne przykanalików
3. Studnia kryta
4. Wpust deszczowy

	PRZEBUDOWA KANALIZACJI DESZCZOWEJ W ULICY HETMAŃSKIEJ WARSZAWA – DZIELNICA PRAGA POŁUDNIE	12/2007
-----------------------------------------------------------------------------------	-------------------------------------------------------------------------------------------------	---------

## 8. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA.

1. Zakres robót dla całego zamierzenia budowlanego oraz kolejność realizacji poszczególnych etapów prac.
  - Przygotowanie placu budowy.
  - Wykonanie robót ziemnych.
  - Wykonanie robót montażowych
2. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które może stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi
  - a. Teren działki jest niezalesiony
3. Wskazanie przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych z uwzględnieniem rodzajów zagrożeń oraz miejsca i czasu ich powstawania
  - a. Wykopy - prace ziemne.
  - b. Roboty montażowe.
  - c. Transport ładunków.
  - d. Instalacja elektryczna.
4. Wskazanie sposobu przeprowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych
  - a. Stanowiskowe instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy wykonywania robót budowlanych, w tym zasady postępowania w sytuacjach awaryjnych stwarzających zagrożenie dla życia lub zdrowia pracowników.
  - b. Instrukcje prac związanych ze stosowaniem niebezpiecznych substancji i preparatów chemicznych, zawarte w kartach charakterystyki powyższych substancji i preparatów.
  - c. Informacja o pracach stwarzających niebezpieczeństwo
5. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających niebezpieczeństwu wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia, lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających sprawna komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń
  - a. Ustalenie, przez osobę kierującą robotami budowlanymi, szczegółowych warunków bezpieczeństwa i higieny pracy z podziałem obowiązków w tym zakresie.
  - b. Oznakowanie i wydzielenie stref niebezpiecznych na terenie prowadzonych robót.
  - c. Oznakowanie dróg transportowych i komunikacyjnych oraz zapewnienie ich odpowiedniej szerokości, nachylenia, nośności i wytrzymałości zgodnej z normą i przepisami (wysokość i szerokość drabin, balustrad, pomostów, itp.).
  - d. Oznakowanie, ogrodzenie lub zamknięcie otworów i zagłębień.
  - e. Zapewnienie nadzoru środków zabezpieczających i instruktażu nad pracami szczególnie niebezpiecznymi.
  - f. Oświetlenie elektryczne miejsc pracy i dróg komunikacyjnych.
  - g. Eksploatacja instalacji i urządzeń elektrycznych w sposób nie narażający pracowników na porażenie prądem elektrycznym i nie stwarzający zagrożenia pożarowego.
  - h. Zapewnienie pracownikom odzieży i obuwia roboczego oraz środków ochrony indywidualnej (kaski ochronne, szelki bezpieczeństwa itp.).
  - i. Systematyczne kontrole stanu bezpieczeństwa i higieny pracy, stanu technicznego maszyn i urządzeń technicznych.
  - j. Zapewnienie pracownikom pierwszej pomocy w razie wypadku.
  - k. Transport ładunków na budowie zgodnie z wymaganiami przepisów dotyczących bezpieczeństwa pracy.
  - l. Obsługa urządzeń transportu zmechanizowanego wyłącznie przez osoby o właściwych kwalifikacjach do obsługi określonych urządzeń.
  - m. Magazynowanie materiałów w pomieszczeniach i miejscach wyłącznie do tego przeznaczonych i w sposób określony w instrukcjach.
  - n. Zakaz wstępu pracowników niezatrudnionych i osób postronnych do miejsc zagrożonych.

Projektował :

**mgr inż. Grzegorz Laskowski**