

## OPIS

DO PROJEKTU BUDOWLANEGO I WYKONAWCZEGO WYMIANY KANALIZACJI  
DESZCZOWEJ DLA BUDYNKU DOMU STUDENCKIEGO NR 2 UNIWERSYTETU  
GDAŃSKIEGO - GDAŃSK UL. DO STUDZIENKI 34, DZ. NR 224/4.

1. PODSTAWA OPRACOWANIA.

- 1.1. Zlecenie Inwestora.
- 1.2. Warunki odprowadzenia wód deszczowych Gdańskie Melioracje z dnia 04.04.2012 nr NT.U-WT-776/8524/2012.
- 1.3. Inwentaryzacja na terenie obiektu.
- 1.4. Uzgodnienie Politechniki Gdańskiej L. Dz. -064/299/2012.
- 1.5. Mapa do celów projektowych.
- 1.6. Notatka służbowa z dnia 21.03.2012.
- 1.7. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- 1.8. Obowiązujące normy i przepisy.

2. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany i wykonawczy wymiany kanalizacji deszczowej dla w/w obiektu.

Do systemu kanalizacji deszczowej budynku DS 2 włączone są odpływy z sąsiednich działek, które zostały uwzględnione i podłączone do remontowanego układu kanalizacji deszczowej.

- do studni D10a włączono przewód dn150 z terenu budynku ul. Do Studzienki 63, dz. Nr 231.
- do studni D8 włączono przewód z terenu budynku ul. Do Studzienki 34b, dz. Nr 224/1.
- do studni D6 włączono przewód dn150 z terenu budynku ul. Do Studzienki 34a, dz. Nr 225.

3. KANALIZACJA DESZCZOWA.

Wody deszczowe z terenu działki są odprowadzane obecnie do sieci miejskiej deszczowej poprzez system kanalizacji deszczowej sąsiedniego domu studenckiego należącego do Politechniki Gdańskiej. Punkt włączenia do systemu kanalizacji w/w domu studenckiego pozostaje niezmieniony.

Zakres projektowanych robót obejmuje wymianę: istniejących przewodów kanalizacji deszczowej, studni i wpustów deszczowych na terenie inwestora i przewodu odprowadzającego wody deszczowe zlokalizowanego częściowo na działce akademika Politechniki Gdańskiej do studzienki zlokalizowanej na terenie PG. Kanalizacja deszczowa Politechniki Gdańskiej została niedawno wyremontowana.

Kanalizację deszczową projektuje się z rur z litego PVC klasy S o połączeniach na uszczelki gumowe lub z rur PP tej samej klasy. Układanie kanałów zgodnie z „Wytocznymi” producenta, w gotowym wykopie, na podsypce piaskowo-żwirowej grubości 10 cm i w obsypce do wysokości 20 cm ponad wierzch rury.

Uzbrojenie kanalizacji stanowić będą studzienki rewizyjne z kręgów betonowych  $\phi 1,0$ ,  $\phi 1,2$  m i z PVC dn425, z płytą nastudzienną i włazem żeliwnym typu ciężkiego.

Zaprojektowano wpusty deszczowe typowe z osadnikami 0,5 m typ WUp-A (wyposażone w kosze stalowe ocynkowane) klasy drogowej D-400.

Studzienki deszczowe, do których włączone są wpusty deszczowe wykonać z osadnikiem 0,5 m.

Elementy betonowe na kanalizacji deszczowej (kanały, wpusty) należy zabezpieczyć antykorozyjnie podwójną powłoką asfaltową zgodnie z PN-61/B-06253.

Zaprojektowano wymianę przyłączy zewnętrznych rur deszczowych z budynku DS2. Zakres wymiany obejmuje również pionowy przewód żeliwny do wysokości 2,0 m powyżej poziomu terenu

### 3.1. Obliczenie ilości wód deszczowych.

Natężenie deszczu przyjmuje się przy założeniach:

- czas trwania deszczu miarodajnego  $t = 15$  minut

częstotliwość występowania deszczu  $p = 20\%$  (raz na 5 lat)

współczynnik  $A = 804$  dla  $p = 20\%$  i średniego rocznego opadu  $H =$  do 800 mm.

$$q = \frac{A}{t^{0,667}} = \frac{804}{10^{0,667}} = 173,09 \text{ dcm}^3/\text{sek} \cdot \text{ha}$$

Do obliczeń przyjęto  $q = 174 \text{ dcm}^3/\text{sek} \cdot \text{ha}$

Ilość wód opadowych oblicza się ze wzoru:

$$Q = q \times F \times \psi \times \phi \quad [\text{dcm}^3/\text{sek}]$$

Gdzie:

$q$  - natężenie deszczu miarodajnego  $q = 174 \text{ dcm}^3/\text{sek} \cdot \text{ha}$

$F$  - powierzchnia zlewni (działki)  $F=0,5523$  [ha]

$\phi$  - współczynnik opóźnienia dla całego terenu zlewni  $\phi = 1,0$

$\psi$  - współczynnik spływu przyjęto  $\psi=0,5$

$$Q = 174 \times 0,5523 \times 0,5 \times 1 = 48,1 \text{ l/s}$$

### 4. ROBOTY ROZBIÓRKOWE.

Przy wykonywaniu nowych elementów kanalizacji deszczowej po trasie istniejącego uzbrojenia usunąć całkowicie istniejącą infrastrukturę.

Odcinki istniejącej kanalizacji nie kolidujące z nowoprojektowanym zlikwidować częściowo w następujący sposób:

- wpusty i studnie: zdemontować płyty nastudzienne z włazami i co najmniej dwa kręgi od góry,
- pozostawione w ziemi przewody wypełnić pianobetonem.

Materiały rozbiórkowe jak kraty żeliwne i włazy pozostawić do dyspozycji Inwestora. Gruz budowlany wywieźć na wysypisko śmieci.

### 5. ROBOTY ZIEMNE.

Zaleca się dokładną weryfikację posadowienia przewodów kanalizacyjnych.

Przygotowane podłoże poddać odbiorowi geotechnicznemu.

Oszalowanie wykopów o głębokości powyżej 1,0 m wykonać zgodnie z normą

BN-83/8836-02 ściśle z rozporami. Nie należy dopuszczać do zawilgocenia gruntów spoistych w trakcie wykonywania prac ziemnych.

Na czas prac ziemnych przewidzieć odprowadzenie wód opadowych systemem odwodnienia powierzchniowego.

Ze względu na bliskie sąsiedztwo istniejących obiektów wykopy należy prowadzić sprzętem lekkim i ręcznie.

Ze względu na istniejące uzbrojenie podziemne przy wykorzystaniu koparki wykonywać ręczne przekopy próbne.

#### 6. UWAGI KOŃCOWE.

- Wykonanie robót należy powierzyć kwalifikowanym wykonawcom zapewniając należyty nadzór techniczny i organizacyjny placu budowy.
- Roboty należy wykonać zgodnie z projektem, przepisami BHP, oraz zgodnie z obowiązującymi normami państwowymi PN i branżowymi BN.
- Przewody przed zasypaniem winny być sprawdzone pomiarami w planie i wysokościowo oraz odebrane przez instytucje eksploatujące poszczególne sieci.
- Wszelkie uzasadnione i uzgodnione zmiany w stosunku do niniejszego projektu należy zaznaczyć w dokumentacji powykonawczej z potwierdzeniem przez inspektora nadzoru.
- W przypadku natrafienia na nieoznaczone w projekcie przewody lub inne obiekty podziemne, należy zawiadomić nadzór techniczny.
- W przypadku natrafienia na grunty nienośne dokonać wymiany z zagęszczeniem podłoża do  $I_d=0.5$
- W miejscach, gdzie sieci wod.-kan. układane będą w warstwach nasypowych terenu, należy wykonać staranne zagęszczenie gruntu poniżej układanych przewodów.
- Sieci i przyłącza wod.-kan. można wykonać z innych materiałów niż zaproponowano w niniejszym projekcie, posiadających niezbędne atesty, pod warunkiem uzgodnienia zmian z poszczególnymi instytucjami eksploatacyjnymi i Inwestorem.
- Na studniach i wpustach, stosować zabezpieczenia włazów i rusztów przed kradzieżą za pomocą rygla ze specjalnym kluczem.
- Realizację kanałów należy rozpocząć od odbiornika, po sprawdzeniu rzeczywistych rzędnych istniejących punktów przyłączenia.

opracował: mgr inż. Edward Łojewski

## 7. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

Nazwa obiektu: WYMIANY KANALIZACJI DESZCZOWEJ DLA BUDYNKU DOMU STUDENCKIEGO NR 2 UNIWERSYTETU GDAŃSKIEGO .

Adres obiektu: GDAŃSK – ul Do Studzienki 34 DZ. NR 224/4

Inwestor: Uniwersytet Gdański.  
ul. Bażyńskiego 1 a, 80-952 Gdańsk

Sporządził: mgr inż. Edward Łojewski  
PBP GEL  
81-786 Sopot ul. M. Reja 13/15

## 8. WYTYCZNE DO PLANU BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA („PLAN BIOZ”).

Przy opracowywaniu „planu bioz” należy uwzględnić zachowanie przepisów BHiP w trakcie wykonywania robót ziemnych i montażowych ze szczególnym uwzględnieniem następujących elementów :

### 1. Zakres robót i kolejność ich realizacji:

- sieci i przyłącza kanalizacji deszczowej
- kolejność realizacji w/g harmonogramu Wykonawcy.

### 2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych:

Na terenie lokalizacji istnieją budynki i przynależna do nich infrastruktura podziemna.

### 3. Elementy zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi:

Na terenie inwestycji i przylegającego terenu znajduje się uzbrojenie podziemne w sieci wod.-kan. sanitarnej i deszczowej, gazowej, sieci ciepłownicze i kable energetyczne.

### 4. Przewidywane zagrożenia występujące podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia :

- Wykopy pod uzbrojenie podziemne wykonywane będą na głębokościach powyżej 1,5 m.
- Wykopy należy umocnić poprzez staranne wykonanie odeskowania.
- Na terenie, gdzie wcześniej wykonano jakiegokolwiek uzbrojenie podziemne, a w szczególności kable energetyczne, telekomunikacyjne, sieć ciepłą, wodociągi i sieci kanalizacyjne należy przy robotach ziemnych zachować szczególną ostrożność wykonując je ręcznie.
- Przy pracach ziemnych i montażowych używany będzie sprzęt mechaniczny.
- Przy zastosowaniu sprzętu elektrycznego należy dokonać zabezpieczeń wszelkich nieosłoniętych elementów instalacji elektroenergetycznych.
- Przy pracach montażowych stosowane będą ciężkie elementy studzienek np. kręgi, płyty i włazy.
- Roboty montażowe mogą być prowadzone w okresie zimowym w temperaturze poniżej 10 °C.

### 5. Sposób prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych.

Wszyscy pracownicy powinni:

- przejść odpowiednie szkolenie BHP,
- posiadać stosowne uprawnienia do wykonywanych prac
- stosować środki ochrony indywidualnej czyli odpowiednią odzież i sprzęt

### 6. Środki techniczne i organizacyjne, zapobiegające niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

Przed przystąpieniem do wykonywania robót budowlanych wykonawca winien:

- ogrodzić plac budowy z wykonaniem oddzielnych wejść dla ruchu pieszego i bramy dla pojazdów drogowych,
- wykonać na terenie budowy właściwie oznakowany układ komunikacji transportu i sprzętu mechanicznego dla potrzeb budowy
- wyznaczyć i oznakować drogi ewakuacyjne
- zabezpieczyć na czas budowy wszystkie istn. na placu budowy kable, przewody i inne urządzenia techniczne,
- rozmieścić i oznakować usytuowanie urządzeń przeciwpożarowych i sprzętu ratunkowego
- prowadzić bezpośredni nadzór nad robotami niebezpiecznymi

- usunąć z placu budowy zbędne materiały i przedmioty mogące stwarzać utrudnienia w komunikacji i w wykonywaniu robót.
- Wykopy wykonywane będą w sąsiedztwie ciągów komunikacyjnych o bardzo dużym natężeniu ruchu pieszych, dla którego należy zapewnić odpowiednio zabezpieczone i oznakowane przejścia.

opracował: mgr inż. E. Łojewski