

### 3.1 Obliczenia odpływu wód z dachu

Prawdopodobieństwo opadu  $p = 20$  ( deszcz 5 letni )

Czas koncentracji terenowej  $t_k = 2$  min

Czas przepływu: -  $t_l = 170\text{m} / ( 0.7\text{m/s} ) = 243 = 4$  min

Czas trwania deszczu miarodajnego: -  $t_{m1} = ( 1,2 \times 4 + 2 ) = 6,8$  min , przyjęto  $t_{m1} = 10$  min

Natężenie deszczu miarodajnego:  $q_1 = 804/100,667 = 173$  l/s ha

Powierzchnia spływu  $A_d = 0,045$  ha

Średni współczynnik spływu  $\phi = 0,8$

Przepływ obliczeniowy:  $Q_d = 173 \times 0,045 \times 0,8 = 6.3$  l/s

Obliczenie ilości wód deszczowych z dachu w czasie 15 minutowego deszczu nawalnego.

$$V = 6,3 \times 15 \times 60 = 5670 \text{ l} = 5,7 \text{ m}^3$$

### 3.2 Obliczenia odpływu wód deszczowych z drogi dojazdowej i parkingu.

Prawdopodobieństwo opadu  $p = 20$  ( deszcz 5 letni )

Czas koncentracji terenowej  $t_k = 2$  min

Czas przepływu: -  $t_l = 170\text{m} / ( 0.7\text{m/s} ) = 243 = 4$  min

Czas trwania deszczu miarodajnego: -  $t_{m1} = ( 1,2 \times 4 + 2 ) = 6,8$  min , przyjęto  $t_{m1} = 10$  min

Natężenie deszczu miarodajnego:  $q_1 = 804/100,667 = 173$  l/s ha

Powierzchnia spływu  $A_d = 0,045$  ha

Średni współczynnik spływu  $\phi = 0,8$

Przepływ obliczeniowy:  $Q_d = 173 \times 0,045 \times 0,8 = 6,3$  l/s

Mając na względzie charakter odwadnianej powierzchni przewiduje się zastosować separator produktów ropopochodnych wraz z osadnikiem piasku, który zlokalizowany będzie przed wylotem. Zastosowano separator koalesyjny z osadnikiem typ AQUAFIX AIO 10/2000 ( huraton).

PARAMETRY Separatora

- przepływ minimalnym 10 l/s
- pojemność magazynowa oleju 500 l
- pojemność osadnika 2000 l
- średnica rury wlotowej i wylotowej 200 PVC

Obliczenie ilości wód deszczowych z drogi w czasie 15 minutowego deszczu nawalnego.

$$\text{Ilość wód deszczowych: } V = 6,3 \times 15 \times 60 = 5670 \text{ l} = 5,7 \text{ m}^3$$

$$\text{Łączna pojemność czynna wyniesie - } V = 5.7 + 5.7 = 11,4 \text{ m}^3$$

Dobrano bloki rozsączające DREINFIX BLOC o wymiarach 1200x800x330 o pojemności 292 l sztuk 45. ( HURATO lub inny producent).

### 3.3 ODBIORNIK WÓD OPADOWYCH

Odbiornikiem wód deszczowych będzie grunt

# I - PROJEKT KANALIZACJI DESZCZOWEJ

## 1.0. ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie zawiera :

- Projekt kanalizacji deszczowej

## 2.0 KANALIZACJA DESZCZOWA

Z uwagi na brak kanalizacji deszczowej w rejonie projektowanego budynku, projektuje się odprowadzenie wód deszczowych dachu i z dojazdu do gruntu poprzez bloki rozsączające. DREINFIX BLOC o wymiarach 1200x800x330 o pojemności 292 l sztuk 45. ( HURATO lub inny producent).

Przed wprowadzeniem wód deszczowych do gruntu ścieki zostaną oczyszczone z produktów ropopochodnych w separatorze Aksa fix 10/2500 o przepływie 10 l/s. (( HURATO lub inny producent).

Kanalizację należy wykonać z rur Dn 200 PCV do kanalizacji zewnętrznej łączonych za pomocą kielichów firmy WAVIN lub innego producenta

Trasę prowadzenia przewodów kanalizacyjnych pokazano na planie sytuacyjnym.

Na kolektorach należy zainstalować studzienki rewizyjne i połączeniowe z kręgów betonowych Dn 1200 z osadnikiem ( minimum 0.5 m ostatnie studzienka) przykryte włazem typu lekkiego z zatraskami ( produkcja HOFIT tel. 43 62 60 lub innego producenta).

Studnie rewizyjne Dn 1200 posadowić na płycie podstudziennej pełnej, którą należy ułożyć na płytach typu „Jomb „

### 2.1 Roboty ziemne

- Na dnie wykopu wykonać podsypkę z piasku o granulacji 0 - 8 mm nie zawierającego gliny, ostrych kamieni i innych ciał mogących uszkodzić rurę.
- Grubość warstwy wyrównawczej pod rurami min. 10 cm.
- Po zmontowaniu rur i sprawdzeniu jakości połączeń i ich szczelności należy wykonać inwentaryzację geodezyjną, a następnie zasypać piaskiem o parametrach jak warstwa wyrównawcza. Grubość pierwszej warstwy - 20 cm nad rurami. Wokół rur piasek należy ubijać ręcznie.
- Na warstwie jak wyżej należy , nad każdym z rurociągów ułożyć taśmy znakujące.
- Drugą warstwę wypełnienia wykopu, należy wykonać gruntem rodzimym z zagęszczeniem ręcznym lub mechanicznym.
- Prace ziemne w pobliżu uzbrojenia podziemnego prowadzić systemem ręcznym.
- Z uwagi na poziom wód gruntowych może zajść konieczność odwodnienia wykopów.

## 3.0 JAKOŚĆ WÓD OPADOWYCH I OBLICZENIA

Ilość i skład zanieczyszczeń w wodach opadowych zależy między innymi od stopnia zanieczyszczeń atmosfery, intensywności oraz czasu trwania deszczu.

Z uwagi że kanalizacja odprowadzać będzie tylko wody deszczowe z dachu i wody drenarskie z chodniku i trawy przyjęto jako wody czyste nie wymagające podczyszczania.

# **ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA**

## **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

## **II. CZĘŚĆ GRAFICZNA**

D/S- 1 Sytuacja

S-1 Profil kanalizacji deszczowej



STUDIO PROJEKTOWE  
>>PROJEKT SERWIS<<

80-180 Gdańsk ul. Orłąt Lwowskich 16

tel.058 3099228 fax 058 3201490

NIP 583-113-76-32

Nazwa projektu:	<b>PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - WYKONAWCZY BUDYNKU MORSKIEJ STACJI RATOWNICZEJ i ZAPLECZA LOGISTYCZNEGO BAZY ZWALCZANIA ROZLEWÓW w USTCE PROJEKT WYKONAWCZY KANALIZACJI DESZCZOWEJ</b>
Obiekt:	<b>Morska Stacja Ratownicza w Ustce</b>
Adres obiektu:	Ustka – teren portu DZ. NR 1560/84
Inwestor:	Morska Służba Poszukiwania i Ratownictwa
Adres Inwestora:	Gdynia ul. Hryniewickiego 10
Jedn. proj.:	Studio Projektowe „Projekt Serwis”
Adres jednostki projektującej:	80-180 Gdańsk, Ul. Orłąt Lwowskich 16

ZESPÓŁ PROJEKTUJĄCY:

Projektant:	Specjalność:	Nr uprawnień:	Data:	Podpis:
inż. Sławomir Szurman	inst..sanit.	287/Gd/2002	11.2007.	

SPRAWDZAJĄCY:

inż. Janusz Wróblewski	inst..sanit.,	3937/Gd/89	11.2007.	
------------------------	---------------	------------	----------	--