

Biuro Inżynierii Środowiska

„INŻYNIERIA”

Jan Macheta

25-150 Kielce  
Os. Barwinek 15/70

tel, fax: (0-41) 361-59-05  
tel. kom: 696-168-975

Nr zlecenia.....  
Nr umowy: .....

**NAZWA OPRACOWANIA:** Wytyczne realizacji inwestycji pn.: Zbiornik retencyjny na rzece Małoszówce w m. Kazimierzy Wielkiej, Donosy i Słonowice gm. Kazimierza Wielka

**BRANŻA:** WODNO – MELIORACYJNA

**INWESTOR:** Gmina Kazimierza Wielka

	Imię i Nazwisko	Specjalność	Nr uprawnień	Podpis
Projektował	mgr inż. Janusz Kowalczyk			
Sprawdzający	mgr inż. Jan Macheta	Wod. – mel. Sanitarna	151/66/KL 558/94/KL	

.....  
Kierownik biura

Kielce dnia 04.2010 r.

Spis treści:

1. Dane ogólne.....	3
1.1. Tabela wielkości podstawowych.....	3
1.2. Lokalizacja zbiornika. ....	3
2. Roboty przygotowawcze. ....	4
2.1. Usunięcie drzew i zakrzaczeń. ....	4
2.2. Udostępnienie terenu dla pracy sprzętu. ....	4
3. Warunki wykonywania robót. ....	4
3.1. Roboty ziemne.....	4
3.2. Roboty betonowe.....	5
3.3. Warunki wykonywania robót ziemnych, betonowych i ubezpieczeniowych. ....	5
3.3.1. Roboty ziemne.....	5
3.3.2. Roboty ubezpieczeniowe.....	6
3.3.3. Wykop fundamentowy. ....	6
3.3.4. Instalacja odwodnieniowa. ....	6
3.3.5 Drogi technologiczne. ....	6
3.3.6. Urządzenia kontrolno – pomiarowe. ....	7
Część graficzna: .....	8
1 Mapa pogładowa w skali 1:10000	
2 Projekt zagospodarowania terenu część wykonawcza	

## 1. Dane ogólne.

### 1.1. Tabela wielkości podstawowych.

Lp	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość jedn.
1	Powierzchnia zlewni	km <sup>2</sup>	104,0
2	Przepływy: - najniższy z minimalnych – NNQ - średni niski SNQ - średni SSQ - miarodajny p=0,50% - kontrolny p=0,20%	m <sup>3</sup> /s m <sup>3</sup> /s m <sup>3</sup> /s m <sup>3</sup> /s m <sup>3</sup> /s	0,08 0,16 0,35 56,0 64,0
3	Klasa budowli	kl	III
4	Dane zbiornika: - powierzchnia lustra - pojemność całkowita - rzędna piętrzenia	ha tys. m <sup>3</sup> m.n.p.m	20,93 400,0 192,00
5	Zapora ziemna: - długość zapory - wysokość piętrzenia - szerokość korony - nachylenie skarp - szerokość ławeczki - objętość nasypu	m m m m m m <sup>3</sup>	532 3,40 5,0 1:3; 1:2,5 17,0 25167
6	Budowla przelewowo- spustowa w postaci wieży przelewowej ze spustami dennymi: - długość krawędzi przelewowej „L” - spusty denne szt 2 o średnicy 1,0m - sztolnie o wymiarach 2,5x4,0m	m szt szt	48 2 2
7	Wprowadzenie i wyprowadzenie rzeki Małoszówka na budowlę: - wprowadzenie na łapacze zawieszin km 2+950 – 3+170 - wyprowadzenie z budowli przelewowo-spustowej km 2+170-2+420  Parametry rzeki: - woda miarodajna – Q50% - woda kontrolna – SSQ - szerokość dna - nachylenie skarp	m m  m <sup>3</sup> /s m <sup>3</sup> /s m m	220 250  10,80 0,35 4,0 1:2
8	Utwardzenie dróg - tłuczniem kamiennym - płytami betonowymi	m <sup>2</sup> m <sup>2</sup>	3000 1350
9	Zagospodarowanie obrzeży zbiornika przez obsiew mieszkankami traw	ha	11,6
10	Podwyższenie terenu wokół zbiornika	ha	8,41

### 1.2. Lokalizacja zbiornika.

Projektowany zbiornik położony jest na zachód od Kazimierzy Wielkiej w dolinie rzeki Małoszówki w km 2+170÷3+170 na gruntach wsi Donosy i Słonowice oraz w małym stopniu miasta Kazimierza Wielka. Stan własnościowy zajętych gruntów dotychczasowy:

- użytkownicy indywidualni
- Agencja Rolna Skarbu Państwa

Obecnie grunty te stanowią własność Inwestora tj. Gminy Kazimierza Wielka

## **2. Roboty przygotowawcze.**

### **2.1. Usunięcie drzew i zakrzaczeń.**

W pierwszej kolejności należy usunąć resztki małowartościowych drzew (przeważnie olchy i wierzyby) występujących przeważnie nad rzeką Małoszówką, z jednoczesnym wykarczowaniem pni.

### **2.2. Udostępnienie terenu dla pracy sprzętu.**

Prace związane z realizacją inwestycji winny się odbywać przy niskich stanach wody w rzece Małoszówce.

Dla umożliwienia wejścia sprzętu budowlanego na teren inwestycji należy:

- wykonać siatkę rowów tymczasowych Nr 1 – Nr 6
- drogi technologiczne.

## **3. Warunki wykonywania robót.**

### **3.1. Roboty ziemne.**

Projektowany zbiornik jest zbiornikiem przepływowym, częściowo kopanym w związku z tym realizacja inwestycji winna być następująca:

- całkowita objętość wykopów z czaszy wynosi – 216325 m<sup>3</sup>- w tym objętość humusu – 66000m<sup>3</sup>
- humus winien być wywieziony poza teren budowy dla celów ogrodniczych
- grunt wydobyty z czaszy zbiornika winien być wykorzystany dla celów inwestycyjnych i w związku z tym należy:
  - celem podwyższenia obrzeży wykorzystać – 52385 m<sup>3</sup> gruntu zgodnie z przekrojami poprzecznymi czaszy. Największa ilość gruntu na podwyższenie terenu wykorzystana zostanie w cofce zbiornika, celem odzyskania terenu pod pola namiotowe
  - celem adaptacji terenu pod usługi należy przemieścić grunt z czaszy w ilości – 15273 m<sup>3</sup>
  - na podwyższenie nasypu kolejki wąskotorowej na odcinku od drogi wojewódzkiej relacji Kazimierza Wielka – Kraków o szerokości pasa 6,5m oraz dalszego odcinka nasypu kolejki do przedłużenia ul. Kościuszki o szerokości pasa ca 17m należy przemieścić 16088m<sup>3</sup>

Łączna ilość gruntu pozyskanego z czaszy i wbudowanego w rejonie zbiornika wyniesie:

$$V_1=52385+15273+16088=83746\text{m}^3$$

$$\text{Po uwzględnieniu humusu } V_2=66000\text{m}^3$$

$$\text{Razem } 149746 \text{ m}^3$$

Ilość gruntu jałowego do wywiezienia na miejsce wskazane przez Inwestora  
 $V_3=216325-149746=66579\text{m}^3$

### 3.2. Roboty betonowe.

Roboty betonowe przy budowlu odbywać się będą poza korytem rzeki Małoszówki pod osłoną grobli pierścieniowej.

Korona grobli pierścieniowej wyniesiona zostanie ponad wodę budowlaną  $Q_{10\%}$  i będzie konstrukcji ziemnej umocnionej od strony zewnętrznej płytami betonowymi ażurowymi.

Roboty ziemne pod budowlę projektuje się w dwóch etapach:

- I etap – wykop pod wieżę przelewową, sztolnię i nieckę wypadową winien być wykonany w przedziale rzędnych 190,00 – 188,80m.n.p.m, czyli od powierzchni terenu do góry ścianki szczelnej. Następnie należy zabić ściankę szczelną stalową – technologiczną. Dalszy wykop winien odbywać się pod osłoną ścianki szczelnej.

### 3.3. Warunki wykonywania robót ziemnych, betonowych i ubezpieczeniowych.

#### 3.3.1. Roboty ziemne.

Roboty ziemne należy prowadzić zgodnie z warunkami technicznymi wykonywania i odbioru robót – roboty ziemne, a betonowanie zgodnie z WTWiOR „Robót w dziedzinie gospodarki wodnej w zakresie konstrukcji hydrotechnicznych z betonu” – Warszawa 1994r.

W czasie robót należy:

- ziemie z wykopu czaszy w pierwszej kolejności (poza humusem) wykorzystać do adaptacji terenu przy zbiorniku, adaptacji terenu pod zaplecze zbiornika oraz adaptacji terenu pod przyszłą drogę dojazdową łączącą drogę wojewódzką Kazimierza Wielka – Kraków z przedłużeniem ul. Kościuszki. Natomiast nadmiar ziemi wywieść na miejsce wskazane przez Inwestora,
- zasypy budowli należy wykonywać gruntem piaszczystym z odpowiednim zagęszczeniem zgodnie z normą BN-83/8836-02 p.2.11.4.

- transport materiałów winien odbywać się po istniejących drogach. Natomiast w miejscach braku możliwości korzystania z istniejącej z istniejącej sieci dróg należy wykonywać jednostronną drogę technologiczną z mijankami.

### **3.3.2. Roboty ubezpieczeniowe.**

Skarpę odwodną zapory projektuje się umocnić:

- geowłókniną SEKUTEX R804
- na niej folia PE gr 1,5mm
- przykryta warstwą piasku grubości 50cm
- na warstwie piasku geowłóknina TERRAFIX-600
- górna warstwę stanowić będzie warstwa z kamienia łamanego śr 30cm, grubość warstwy 20cm. Kamień powinien odpowiadać normie BN-76/8952-31 „Kamień naturalny do robót regulacyjnych i ubezpieczeń. Powinno się zastosować piaskowiec twardy (2,40t/m<sup>3</sup>) nienasiąkliwy o granulacji – średnica zastępcza 20-30cm

### **3.3.3. Wykop fundamentowy.**

Wymiary wykopu fundamentowego zapewniają wykonanie całej konstrukcji budowli w jego obrysie. Sposób wykonania wykopu pod przystań omówiony został w rozdziale poprzednim.

### **3.3.4. Instalacja odwodnieniowa.**

Zaprojektowano odwodnienie wykopu powierzchniowe przy pomocy ciągów drenażowych wykonanych z rur PCV o średnicy 10cm. Należy układać je w obsypce żwirowej, w rowkach, zagłębiając nie mniej niż 30cm poniżej dna wykopu.

Spadek drenażu zaprojektowano  $i=2\%$ . Odpompowanie wody będzie możliwe z zaprojektowanych studzienek zbiorczych. Przewidziano zastosowanie dla każdej studni pompy. Każda z pomp powinna być wyposażona w urządzenie pływakowe umożliwiające sterowanie jej pracą w zależności od odpływu wody drenażu. Zasilanie pomp przewiduje się z sieci tymczasowego zasilania placu budowy.

Po zakończeniu odwodnienia wykopu fundamentowego należy zlikwidować instalację – rozebrać studzienki i usunąć drenaże.

### **3.3.5 Drogi technologiczne.**

Zaprojektowano tymczasowe drogi technologiczne wykonane z żelbetowych płyt drogowych o wymiarach 300x100x15cm. Umożliwiają one dojazd do miejsca robót.

Lokalizacja dróg dojazdowych i rowów wstępnego odwadniania pokazano na mapie w skali 1:2000

### **3.3.6. Urządzenia kontrolno – pomiarowe.**

Projektuje się zainstalowanie 1 wodowskazu łatowego w rejonie budowli przelewowo – spustowej do kontroli stanów wody w rzece. Zaleca się wodowskaz ze stali nierdzewnej OH18N9 z podziałką E o jednostce 2 cm, z czarnym tłem, z barwionego w masie PCV. Szerokość łaty winna wynosić 190mm. Łatę wodowskazu należy zamocować na stalowej konstrukcji z ceownika [220] lub kątownika L50x50x5 łączonych blachą o grubości 5mm. Z uwagi na sprawdzoną jakość produkowanych łat wodowskazowych, wykonanie łaty należy zlecić firmie OGNIWO S.C. z Kiełczowa.

Opracował:

## **Część graficzna:**

1 Mapa pogładowa w skali 1:10000

2 Projekt zagospodarowania terenu część wykonawcza