

**PROJEKTOWANIE ARCHITEKTONICZNE**

**MICHAŁ OTOMAŃSKI**

93-347 Łódź, ul. Leszczyńskiej 20/17

tel. kom. 0-601-26-83-86,

biuro tel. (042) 209-32-87,

biuro fax. (0 42) 209 32 87,

[michalotomanski@architekci.pl](mailto:michalotomanski@architekci.pl)



# PROJEKT BUDOWLANY

Rozbudowy targowiska miejskiego  
w Wieluniu przy ul. Zielonej wraz  
z infrastrukturą i utwardzeniem  
terenu oraz oświetleniem  
- *odwodnienie terenu targowiska miejskiego*

INWESTOR:

Wieluński Ośrodek Sportu i Rekreacji  
98-300 Wieluń, ul. Wojska Polskiego 38

PROJEKTOWAŁ:

mgr inż. M. Tomala  
upr. bud. 122/97/WŁ

**Lipiec 2008**

---

BIURO SPECJALIZUJE SIĘ W:

PROJEKTOWANIU BUDYNKÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ,  
WIELORODZINNYCH, PRZEMYSŁOWYCH, JEDNORODZINNYCH  
OPRACOWANIACH Z ZAKRESU URBANISTYKI I ARCHITEKTURY,  
PROJEKTOWANIU BUDYNKÓW I ICH OTOCZENIA ORAZ  
WYSTROJACH I STYLIZACJI WNĘTRZ.

## SPIS TREŚCI

### 1.0 Opis techniczny.

#### 1.1 Podstawa opracowania.

#### 1.2 Zakres opracowania.

#### 1.3 Ścieki deszczowe.

#### 1.4. Opis projektowanych instalacji.

##### 1.4.1 Kanalizacja deszczowa

#### 1.5 Roboty ziemne i montażowe.

### 2. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla robót instalacyjnych (BIOZ).

#### 2.1 Zakres i kolejność wykonywania robót instalacyjnych.

##### 2.1.1 Zakres robót instalacyjnych.

##### 2.1.1.1 Zewnętrzne instalacje sanitarne:

#### 2.2 Podstawowe zasady BHP przy wykonywaniu robót instalacyjnych.

##### 2.2.1 Roboty ziemne.

##### 2.2.2 Roboty montażowe.

### 3. Warunki wykonania i odbioru robót.

### 4. Wykaz materiałów podstawowych dla I etapu inwestycji.

### 5. Spis rysunków

Lp	Nazwa rysunku	
1	Mapa sytuacyjno wysokościowa - projekt zagospodarowania terenu targowiska miejskiego	
2	Profil podłużny kanalizacji deszczowej 1	3
3	Profil podłużny kanalizacji deszczowej 2	4
4	Schemat wylot kanalizacji deszczowej do kanału otwartego	5

## 1.0 OPIS TECHNICZNY.

### 1.1 Podstawa opracowania.

Podstawą opracowania jest :

- zlecenie Inwestora – Wieluńskiego Ośrodka Sportu i Rekreacji, 98-300 Wieluń, ul. Wojska Polskiego 38,
- obowiązujące przepisy i normy, wytyczne wykonania i odbioru instalacji, katalogów producenta itp.

### 1.2 Zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest projekt budowlany rozbudowy targowiska miejskiego w Wieluniu przy ul. Zielonej wraz z infrastrukturą i utwardzeniem terenu oraz oświetleniem – *odwodnienie terenu targowiska miejskiego*.

### 1.3 Ścieki deszczowe.

Ścieki deszczowe odprowadzane będą do rowu otwartego przebiegającego wokół obszaru targowiska miejskiego. Ścieki deszczowe pochodzą z terenów utwardzonych poprzez projektowane odwodnienia liniowe.

Przyjęto, że ilość wód opadowych kierowanych do rowu otwartego pochodzić będzie z powierzchni:

Powierzchnia terenów utwardzonych - 19 646 m<sup>2</sup>

$$Q_{dr} = 15 \times 19,646 \times 0,8 = 235,75 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Teren targowiska podzielono spadkami na dwie zlewnie odprowadzające wody opadowe w dwóch miejscach do rowu otwartego.

Ilość ścieków deszczowych z jednej zlewni:

$$Q_{dr} = 15 \times (19,646 \times 0,50) \times 0,8 = 117,88 \text{ dm}^3/\text{s}$$

Przewiduje się montaż dwóch ciągów technologicznych wyposażonych w podobny zestaw urządzeń.

Oba ciągi technologiczne składać się będą z odwodnień liniowych typu ACO DRAIN S 200 K, studzienek inspekcyjnych, studzienek rewizyjnych połączeniowych, osadnik Dn 2000 mm, separatora lamelowego PSW 15/150, przepompowni wód deszczowych, wylotu do rowu otwartego.

Przyjęto, że wszystkie ścieki deszczowe mogą posiadać zanieczyszczenia ropopochodne. Dlatego oczyszczane będą w separatorach typu PSW 15/150 o przepływie nominalnym  $Q_{nom} = 15,0 \text{ dm}^3/\text{s}$  i maksymalnym  $Q_{max} = 150,0 \text{ dm}^3/\text{s}$  zamontowanego na projektowanej sieci kanalizacji deszczowej (o średnicy Dz/Dw 1500/1200 mm). Zakłada się iż ścieki deszczowe odprowadzane będą po zatrzymaniu w separatorze do przepompowni i dalej poprzez studzienkę inspekcyjną i wylot do rowu otwartego.

### 1.4. Opis projektowanych instalacji.

#### 1.4.1 Kanalizacja deszczowa

Projektowana kanalizacja deszczowa odprowadzać będzie ścieki deszczowe z terenów targowiska. Projektowana kanalizacja deszczowa wykonana będzie z typowych rur i kształtek PCW firmy WAVIN o średnicy 0,16 m i 0,20 mm

Ścieki z odprowadzane będą z terenu poprzez odwodnienia liniowe. Studzienki rewizyjnej wykonane będą z osadnikiem z kręgów żelbetowych Dn 1000 mm i Dn 1200 mm. Przewiduje się montaż studzienek inspekcyjnych systemu firmy WAVIN. Ścieki deszczowe odprowadzane będą poprzez osadnik i separator do rowu otwartego.

Z uwagi na małe zagłębienie dna rowu otwartego i długie ciągi odwodnień liniowych projektuje się montaż przepompowni w studzience rewizyjnej.

### 1.5 Roboty ziemne i montażowe.

Wszystkie roboty ziemne i montażowe należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28.03.1972r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlanych – montażowych i rozbiórkowych, normą PN -B - 10736/1999 – Roboty ziemne. Wykopy otwarte dla przewodów wodociągowych i kanalizacyjnych oraz Zarządzeniem nr 60 Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 29.12.1970r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać instalacje wodociągowe i kanalizacyjne (Dz. Bud. nr 1 z dnia 15.03.1971r.) oraz Zarządzeniem nr 60 Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 29.12.1970r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać instalacje wodociągowe i kanalizacyjne (Dz. Bud. nr 1 z dnia 15.03.1971r.) i warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót ziemnych – Ministerstwo Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa 1994r, warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót w dziedzinie gospodarki wodnej w zakresie konstrukcji hydrotechnicznych z betonu - Ministerstwo Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa 1994r.

W ww. przepisach określono warunki prawidłowego przeprowadzenia robót ziemnych i montażowych związanych z wykonaniem przyłącza tj sposoby zabezpieczenia ścian wykopów (w zależności od rodzaju gruntu) oraz ich odwodnienia.

Zgodnie z Ustawą z dnia 1.07.1994 – Prawo Budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414 z 1994r. z późniejszymi zmianami),

do wykonania przyłącza można przystąpić po uprawomocnieniu się decyzji o pozwoleniu na budowę.

Zgodnie z art. 41 i 43 Ustawa jw. rozpoczęcie budowy następuje z chwilą podjęcia prac przygotowawczych na terenie budowy tj między innymi wykonanie wytyczenia geodezyjnego przyłącza.

Przed przystąpieniem do wykonania robót należy uzyskać zgodę na odprowadzenie wód deszczowych do rowu otwartego.

W miejscu włączenia projektowanej kanalizacji deszczowej do rowu otwartego należy wykonać wyloty. Prace najlepiej wykona przy niskim stanie wody w rowie.

Projektowaną kanalizację deszczową wraz z urządzeniami technologicznymi należy montować w wykopie na warstwie piasku (bez kamieni) uprzednio zagęszczonej. Przed przystąpieniem do zasypki wykopu wszystkie elementy metalowe należy zabezpieczać antykorozyjnie przez oczyszczenie z brudu i rdzy oraz dwukrotne pomalowanie farbą przeciwrdzewną do gruntuowania i nawierzchniową ogólnego stosowania a po wyschnięciu zaizolować warstwą taśmy DENSOL.

Po zakończeniu prac zabezpieczających, rurociąg należy zasypać ręcznie warstwą piasku (bez kamieni) do wysokości 20 cm ponad wierzch kanału z zagęszczeniem, a następnie ręcznie warstwami o grubości 20 cm ziemią z wykopu (także z zagęszczeniem). Po uzyskaniu pozytywnego wyniku zagęszczenia należy przystąpić do robót związanych z odtworzeniem nawierzchni chodnika i jezdni.

## **2. Warunki wykonania i odbioru robót.**

Roboty ziemne i montażowe należy wykonywać zgodnie z zaleceniami i wytycznymi producenta oraz obowiązującymi przepisami dotyczącymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych. Instalacje sanitarne i przemysłowe oraz warunkami bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązującymi przy prowadzeniu ww. robót.

W czasie prowadzenia ww. prac instalacyjno-montażowych należy przestrzegać postanowień wynikających z obowiązujących przepisów dotyczących zabezpieczenia ppoż. prac remontowo-budowlanych oraz postanowień wynikających z Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Polityki Socjalnej z dnia 29.09.2003r.

w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650 z dnia 28.08.2003r.) i w sprawie ochrony ppoż. budynków (DU 121 z dnia 11.07.2003r.).

## **2. Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia dla robót instalacyjnych (BIOZ).**

### **2.1 Zakres i kolejność wykonywania robót instalacyjnych.**

#### **2.1.1 Zakres robót instalacyjnych.**

##### **2.1.1.1 Zewnętrzne instalacje sanitarne:**

- Roboty ziemne i montażowe kanalizacji odwodnień liniowych i kanalizacji deszczowej,
- roboty ziemne i montażowe urządzeń technologicznych związanych z podczyszczaniem wód deszczowych,
- wykonanie wlotów kanalizacji deszczowej do rowu otwartego,
- odbiór i uruchomienie systemu odwodnienia terenu targowiska miejskiego.

### **2.2 Podstawowe zasady BHP przy wykonywaniu robót instalacyjnych.**

#### **2.2.1 Roboty ziemne.**

- przed przystąpieniem do robót ziemnych należy przeszkolić pracowników w zakresie bezpiecznych metod pracy na stanowisku,
- rozpoczęcie robót ziemnych następuje z chwilą wykonania wytyczenia kanalizacji deszczowej wraz z urządzeniami technologicznymi,
- roboty ziemne muszą być prowadzone zgodnie z dokumentacją techniczną,
- przed przystąpieniem do robót ziemnych należy bezwzględnie wyznaczyć przebieg istniejących instalacji podziemnych poprzez wykonanie ręcznych wykopów kontrolnych w celu lokalizacji ww. instalacji,
- roboty ziemne w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji podziemnych należy prowadzić szczególnie ostrożnie i pod bezpośrednim nadzorem kierownika robót,
- ww. prace ziemne należy wykonywać ręcznie bez użycia sprzętu mechanicznego przy pomocy narzędzi ręcznych na drewnianych trzonkach,
- teren prowadzenia robót ziemnych przy budowie wodociągu powinien być wygradzony i zaopatrzony w tablice ostrzegawcze,
- wykopy winny być wygradzone barierami usytuowanymi w odległości nie mniejszej niż 1,0 m od krawędzi wykopu,
- po zakończeniu prac w danym dniu wykopy należy zakryć szczelnie balami,

#### **2.2.2 Roboty montażowe.**

- przed przystąpieniem do robót montażowych należy przeszkolić pracowników w zakresie bezpiecznych metod pracy na stanowisku,
- roboty montażowe muszą być prowadzone zgodnie z dokumentacją techniczną i wytycznymi producenta,
- przed przystąpieniem do robót montażowych należy bezwzględnie wyznaczyć przebieg projektowanych instalacji,
- do wykonywania projektowanych instalacji przewiduje się wykorzystanie narzędzi ręcznych lub elektronarzędzi,
- wykorzystanie elektronarzędzi jest możliwe poprzez podłączenie ich do instalacji elektrycznej placu budowy wykonanej przez pracowników posiadających stosowne uprawnienia energetyczne a instalacja elektryczna winna mieć wymagane zabezpieczenia przeciwzwarceniowe i przeciwporażeniowe,

- materiały stosowane do wykonania projektowanych instalacji winny mieć wymagane aprobaty techniczne, dopuszczenia lub certyfikaty,
- materiały przewidziane do wykonania instalacji sanitarnych nie zawierają składników lub substancji stwarzających bezpośrednie zagrożenie zdrowia i bezpiecznej pracy dla pracowników wykonujących prace montażowe,
- pracownicy wykonujący prace montażowe winni posiadać odzież ochronną, kaski ochronne, rękawice robocze,
- pracownicy wykonujący roboty montażowe winni posiadać aktualne badania lekarskie dopuszczające ich do prac budowlano – montażowych,
- wszystkie prace budowlano – montażowe winny być wykonywane zgodnie z harmonogramem realizacji prac w celu uniknięcia równoczesnego wykonania robót wzajemnie się wykluczających,
- zaplecze budowy winno być wyposażone w podręczną apteczkę zawierającą niezbędne środki opatrunkowe, dezynfekujące i przeciwbólowe.

### 3. Warunki wykonania i odbioru robót.

Roboty ziemne i montażowe należy wykonywać zgodnie z zaleceniami i wytycznymi producenta oraz obowiązującymi przepisami dotyczącymi wykonania i odbioru robót budowlano montażowych. Instalacje sanitarne i przemysłowe oraz warunkami bezpieczeństwa i higieny pracy obowiązującymi przy prowadzeniu ww. robót. W czasie prowadzenia ww. prac instalacyjno - montażowych należy przestrzegać postanowień wynikających z obowiązujących przepisów dotyczących zabezpieczenia ppoż. prac remontowo - budowlanych oraz postanowień wynikających z Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Polityki Socjalnej z dnia 29.09.2003r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz. U. Nr 169 poz. 1650 z dnia 28.08.2003r.).

### 4. Wykaz materiałów podstawowych dla I etapu inwestycji.

1. Wodociąg ø 110 PCW				
Lp	Nazwa materiału	Jednostka	Ilość	Uwagi
1	Odwodnienie liniowe typu ACO DRAIN S 200 K (59+77+93+25,7+18,70+15+71,90+67,50 = 427,80 mb)	mb	427,80	
2	Kanał 0,16 PCW	mb	37,30	
3	Kanał 0,20 PCW	szt	72,59	
4	Studnia inspekcyjna 420 mm	kpl	3	
5	Studzienka kontrolna Dn 1000 mm	kpl	1	
6	Studzienka połączeniowa Dn 1200 mm	kpl	2	
7	Osadnik Dn 2000 mm	kpl	2	
8	Separatora lamelowy typu PSW 15/150	kpl	2	
9	Przepompownia ścieków deszczowych	kpl	2	
10	Wylot do rowu otwartego	kpl	2	