

DROGMAR sp. z o.o.  
ul. Obywatelska 137  
94-104 Łódź

NIP: 729-01-10-515  
tel. 042 687 33 49  
fax 042 687 62 48  
email: drogmar@wp.pl

EGZ. NR

## P R O J E K T   B U D O W L A N Y

OBIEKT:

Droga łącząca parking przy sortowni odpadów  
z portem lotniczym na Lublinku  
o d k m 0 + 0 0 0   d o   k m 0 + 3 5 4

ulica: Lotniskowa

miasto Łódź, dzielnica Polesie, obręby P-32, P-34

Działki nr:

P-32:     147/1, 152/2, 152/1, 151, 150, 153, 154, 155,  
105/7, 105/8

P-34:     10, 11, 12, 13, 14, 15, 16/1, 16/2, 17, 56, 68, 67,  
66/1, 65/1, 64/3, 64/2, 64/1, 63, 60/1, 58

### **BRANŻA: KANALIZACJA DESZCZOWA**

Inwestor:     M i a s t o   Ł ó d ź  
                  Delegatura Łódź Polesie  
                  94-030 Łódź, ul. Krzemieniecka 2b

Projektant: tech. Andrzej Gaj  
upr. bud.190/86/WŁ

Sprawdził: mgr inż. Zbigniew Pawelski  
Upr. bud.514/89/WŁ

Łódź, 2007 r

Projektant:  
DROGMAR sp. z o.o.  
Łódź, ul. Obywatelska 137  
tel. 042 687 33 49

*Droga do lotniska*  
Łódź, dzielnica Polesie

PROJEKTANT:  
Andrzej Gaj  
upr. bud.190/86/WŁ  
ŁOD/IS/1304/02

Łódź, 25 kwietnia 2007 r

SPRAWDZAJĄCY:  
mgr inż. Zbigniew Pawelski  
upr. bud.514/89/WŁ

## **Oświadczenie**

projektanta i osoby sprawdzającej projekt budowlany.

Zgodnie z art.20 ust.4 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane  
(Dz. U. Nr 207 z 2003r. poz. 2016 z póź. zm.) niniejszym oświadczam, że:

### **P R O J E K T     B U D O W L A N Y**

**„Droga łącząca parking przy sortowni odpadów z portem lotniczym Lublinek”**

***branża: kanalizacja deszczowa***

Sporządzony w: **2007 r**

dla:

**UMŁ Delegatura Łódź - Polesie**  
Wg umowy nr 342/21/06

**został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.**

PROJEKTANT:

SPRAWDZAJĄCY:

(pieczęć wraz z podpisem)

(pieczęć wraz z podpisem)

## Spis zawartości projektu

### I. Część opisowa

1. 0.Strona tytułowa	str. 1
2. 1.Podstawa opracowania	str. 2
3. 2.Opis stanu istniejącego	str. 2
4. 3.Opis rozwiązań projektowych	str. 2
5. 3.1.Opis ogólny	
6. 3.2.Roboty ziemne ( wykopy i zasypka)	str. 2
7. 3.3.Odwodnienie wykopów	str. 3
8. 3.4.Oznakowanie i zabezpieczenie wykopów	str. 3
9. 3.5.Roboty montażowe	str. 3
10. 3.6.Materiały	str. 3
11. 3.7.Roboty dodatkowe	str. 3
12. 4.Uwagi	str. 3
13. 5.Informacja BIOZ	str.4-6

### II. Część rysunkowa

1. Projekt zagospodarowania terenu	rys.nr 1
2. Profile przykanalików do wpustów ulicznych	rys.nr 2
3. Wpust uliczny z osadnikiem	rys.nr 3
4. Studnia rewizyjna	rys.nr 4

## 1. Podstawa opracowania.

Dokumentację wykonano na podstawie :

- umowy zawartej z Urzędem Miasta Łodzi , Delegatura – Łódź-Polesie
- mapy sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500 do celów projektowych
- norm i wytycznych projektowania

## 2. Opis stanu istniejącego.

W związku z projektowanym utwardzeniem nawierzchni ulicy Lotniskowej jako dojazdu do lotniska „Lublinek” zachodzi konieczność wykonania odwodnienia jezdni w tym rejonie. Uzbrojenie terenu w obrębie objętym zakresem opracowania stanowią :

- wodociąg dn 150 ułożony w chodniku po stronie zachodniej
- kanał sanitarny D0,40 m ułożony w jezdni po stronie wschodniej
- kanał deszczowy D 1,0 m ułożony w jezdni po stronie zachodniej
- kable telekomunikacyjne i elektroenergetyczne

Teren pod przyszłą drogę to obecnie głównie nieużytki (około 400 m począwszy od lotniska). W rejonie sortowni ułożone są płyty betonowe (około 200,00 m). Część ulicy Pienistej posiada dywanik asfaltowy szer. 5,00m bez krawężników (około 125,00 m).

## 3. Opis rozwiązań projektowych

### 4.1. Opis ogólny

Odbiornikiem wód opadowych będzie istniejący kanał deszczowy Ø 1000 [mm] zlokalizowany po południowej stronie pasa drogowego objętego koncepcją. Projektuje się odwodnienie części ulicy ( w obrębie parkingu przy sortowni odpadów ) poprzez budowę odcinka kanału deszczowego Ø 300 [mm] ze spadkiem w kierunku kolektora deszczowego Ø 1000 [mm]. Lokalizacja kanału w osi projektowanej ulicy w celu podłączenia dwóch wpustów ulicznych. Do punktowego odwodnienia projektuje się wpusty uliczne z osadnikami zlokalizowane w najniższych punktach terenu

### 3.2. Roboty ziemne ( wykopy i zasyпка )

Wykopy prowadzić sprzętem mechanicznym z odkładem urobku w pasie robót.

Szerokość pasa robót powinna wynosić nie więcej niż 3,00 m.

W miejscach skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym roboty wykonywać ręcznie. Odkryte przewody uzbrojenia podziemnego należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem.

Przewody kanalizacyjne układać w wykopach wąskoprzestrzennych umocnionych obudową z elementów stalowych. Włączenie przykanalików w istniejący przewód kanału deszczowego wykonać przez nawiertkę istniejącego przewodu i montaż odgałęzienia siodłowego z przegubem kulowym.

Po zakończeniu prac montażowych ,odbiorze i inwentaryzacji geodezyjnej przewody układane pod jezdniami należy zasypywać materiałem zasypowym typu 1 ( piasek z zawartością żwiru o granulacji ziaren do 2 mm ) z zagęszczaniem warstwami co 15 cm przy zachowaniu wskaźnika  $I_s = 98\%$ .

### 3.3. Odwodnienie wykopów

Wody opadowe i gruntowe występujące w czasie trwania robót , usuwać z wykopów przez zastosowanie drenażu wzdłuż wykopów lub igłofiltrów i odpompowanie.

Wodę z odwodnienia wykopów odprowadzać do kanału deszczowego odrębnym tymczasowym przewodem, zaopatrzonym w studnię osadnikową zabezpieczającą odbiornik przed zamulaniem. Nie należy odprowadzać wody powierzchniowo.

### 3.4. Oznakowanie i zabezpieczenie wykopów

Na czas trwania robót wykopy należy zabezpieczyć zaporami poziomymi, oznakować i oświetlić. Dla ruchu pieszego w trakcie budowy zapewnić bezpieczne, oznaczone przejścia, oraz w razie potrzeby kładki z poręczami.

### 3.5. Roboty montażowe

Rury i obiekty na sieci układać w wykopach odwodnionych na przygotowanym podłożu wykonanym z piasku o gr. warstwy 20 cm. Podłoże powinno być wyrównane, stabilne i pozbawione kamieni.

Obsypkę w obrębie rur należy zagęścić ręcznie do wysokości 15-20 cm ponad wierzch rury.

W szczególności należy zwrócić uwagę na sposób wykonania podsypki i zasypki przewodów.

Przed zasypaniem cały odcinek kanału poddać próbie na szczelność i przepłukać. Wodę z płukania odprowadzić do kanału deszczowego. Pobór wody z wodociągu miejskiego przez stojak hydrantowy z wodomierzem.

Całość robót ziemnych i montażowych wykonać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru robót budowlano-montażowych oraz instrukcją producenta rur.

### 3.6. Materiały

- Na przewody przykanalików do wpustów ulicznych zastosować rury i kształtki kamionkowe nowej generacji, łączone na kielich z uszczelką gumową.
- Do włączenia przykanalików w istn. kanał stosować przyłącza siodłowe z przegubem kulowym o zakresie 0-13° np. "FABEKUN"
- Do odwadniania nawierzchni projektuje się zasyfonowane wpusty uliczne z osadnikiem betonowym i żeliwnym rusztem uchylnym.

### 3.7. Roboty dodatkowe

Do zaplecza budowy i oświetlenia wykopów należy doprowadzić energię elektryczną z istniejącej sieci energetycznej. Wodę dla potrzeb budowy pobierać z istniejącego wodociągu miejskiego.

Na powyższe należy uzyskać zgodę gestorów sieci.

## 4. Uwagi

- Przed przystąpieniem do realizacji wykonawca ma obowiązek zgłoszenia rozpoczęcia robót wszystkim gestorom sieci uzbrojenia na danym terenie.
- Podczas prowadzenia robót w obrębie istn. uzbrojenia terenu należy zapewnić nadzór odpowiednich gestorów sieci.

## **5. INFORMACJA O BEZPIECZEŃSTWIE I OCHRONIE ZDROWIA W CZASIE WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANO-MONTAŻOWYCH PRZY BUDOWIE SIECI KANALIZACJI DESZCZOWEJ**

### **1.Podstwa prawna**

Rozporządzenie Ministra Budownictwa i Przemysłu Materiałów Budowlanych z dnia 28 marca 1972 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy przy wykonywaniu robót budowlano-montażowych i rozbiórkowych. ( opublikowane w Dz.U.nr 72.13.93. z dnia 10 kwietnia 1972 r. )

### **2.Warunki zabezpieczenia budowy**

#### **2.1.Zagospodarowanie placu budowy.**

##### **1) Ogrodzenie**

Ogrodzenie placu budowy powinno być tak wykonane, aby nie stwarzało zagrożenia dla ludzi. Wysokość ogrodzenia powinna wynosić co najmniej 1,50 m.

##### **2) Drogi dojazdowe**

- Drogi dojazdowe do terenu budowy powinny posiadać utwardzoną nawierzchnię i oznakowanie zgodne z przepisami o ruchu na drogach publicznych. Jeżeli w związku z wykonywanymi robotami został zamknięty przejazd dla pojazdów, miejsce to należy oznakować zgodnie z przepisami o ruchu na drogach publicznych.
- Drogi i ciągi pieszce na placu budowy powinny być utrzymane we właściwym stanie technicznym. Nie wolno na nich składować materiałów, sprzętu lub innych przedmiotów.

##### **3) Doprowadzenie energii elektrycznej i wody,**

- Miejsca pracy, drogi na placu budowy, dojścia i dojazdy powinny być w czasie wykonywania robót oświetlone zgodnie z obowiązującymi normami. Gdy światło dzienne nie jest wystarczające oraz o zmroku i w nocy należy zapewnić dostateczne oświetlenie sztuczne.
- Punkty świetlne powinny być tak rozmieszczone, aby zapewniały odczytanie tablic i znaków ostrzegawczych oraz znaków sygnalizacji ruchu na terenie placu budowy.
- Słupy z punktami świetlnymi na drogach znajdujących się na placu budowy powinny być rozmieszczone wzdłuż dróg, na ich skrzyżowaniach lub rozgałęzieniach.
- Urządzenia elektryczne powinny być wykonane, utrzymywane i eksploatowane zgodnie z obowiązującymi przepisami i normami.
- Prace związane z podłączeniem, badaniem, konserwacją i naprawą urządzeń elektrycznych powinny być wykonywane przez osoby posiadające odpowiednie uprawnienia.
- Zabronione jest urządzenie stanowisk pracy, składowisk materiałów i elementów budowlanych lub maszyn i urządzeń budowlanych bezpośrednio pod liniami napowietrznymi lub w odległości bliższej (licząc w poziomie) od skrajnych przewodów niż:
  - 1) 2 m - dla linii NN,
  - 2) 5 m - dla linii WN do 15 kV,
  - 3) 10 m - dla linii WN do 30 kV,
  - 4) 15 m - dla linii WN powyżej 30 kV

- Skrzynki rozdzielcze prądu do zasilania urządzeń mechanicznych na placu budowy powinny być zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych. Skrzynki te powinny być tak rozmieszczone na placu budowy, aby odległość od urządzeń zasilanych była jak najkrótsza i nie większa niż 50 m.
- Wodę do picia i celów higieniczno-sanitarnych należy dostarczać w ilości nie mniejszej niż 20 litrów na jednego zatrudnionego.

## 2.2. Roboty ziemne i zabezpieczenie wykopów na czas budowy

- Przy wykonywaniu wykopów podpartych lub rozpartych powinny być spełnione następujące warunki:
  - 1) górne krawędzie bali przyściennych powinny sięgać na wysokość co najmniej 0,15 m ponad teren,
  - 2) wykop rozparty powinien być przykryty szczelnie balami, jeżeli przewidziany jest ruch przy nim lub gdy wykop znajduje się w zasięgu pracy żurawia,
  - 3) stan rozparcia lub podparcia ścian wykopu należy sprawdzić przed każdym zejściem pracowników do wykopu,
  - 4) rozpory powinny być w taki sposób umocowane, aby nie zachodziło samoczynne wypadanie,
  - 5) pogłębianie wykopów więcej niż o 0,5 m w gruntach spoistych, a w pozostałych - o 0,3 m może odbywać się po odeskowaniu ścian,
  - 6) w każdej fazie robót pracownicy powinni znajdować się w części wykopu odeskowanego,
  - 7) w razie konieczności dokonywania pośredniego przerzutu urobku w pionie należy zbudować pomost.
- Wykopy o ścianach pionowych bez rozparcia lub podparcia (nie umocnione) mogą być wykonywane tylko w gruntach suchych, gdy teren przy wykopie nie jest obciążony w pasie o szerokości równej głębokości wykopu, a wykop wykonuje się:
  - 1) w skałach zwartych jednorodnych przy odspajaniu mechanicznym - do głębokości 2 m
  - 2) w pozostałych gruntach - do głębokości 1 m.
- Podczas prowadzenia robót ziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie instalacji wodociągowej, kanalizacyjnej, elektrycznej, gazowej, centralnego ogrzewania itp., należy określić bezpieczną odległość (w pionie i w poziomie), w jakiej mogą być wykonywane te roboty i zapewnić nad nimi fachowy nadzór techniczny. Odległość tę określa kierownictwo robót w porozumieniu z właściwymi jednostkami, w których zarządzie lub użytkowaniu znajdują się te instalacje.
- W przypadku odkrycia w trakcie wykonywania robót ziemnych jakichkolwiek przewodów instalacji, należy niezwłocznie przerwać roboty do czasu ustalenia pochodzenia tych instalacji i określenia, czy i w jaki sposób możliwe jest w tym miejscu dalsze bezpieczne prowadzenie robót.
- Przy wykonywaniu wykopów na placach, ulicach, podwórzach i innych miejscach dostępnych dla osób nie zatrudnionych przy robotach należy wokół wykopów ustawić poręczę ochronne i zaopatrzyć je w napis "osobom postronnym wstęp wzbroniony", a w nocy w czerwone światła ostrzegawcze.
- Poręczę powinny być umieszczone na wysokości 1,10 m ponad terenem i ustawione w odległości nie mniejszej niż 1 m od krawędzi wykopu.  
W sytuacjach uzasadnionych względami bezpieczeństwa wykop należy szczelnie przykryć balami.

- Przejście dla pieszych powinno mieć przy ruchu jednokierunkowym szerokość nie mniejszą niż 0,75 m, a przy ruchu dwukierunkowym nie mniejszą niż 1,2 m.
- Pomosty robocze wykonane z desek lub bali powinny być dostosowane do przewidzianego obciążenia, szczelne i zabezpieczone przed zmianą ich położenia.
- Przy zasypywaniu obudowanych wykopów deskowanie należy usuwać stopniowo, poczynając od dna wykopu, w miarę jego zasypywania.
- Deskowanie można usuwać jednorazowo z wykopów wykonanych:
  - 1) w gruntach spoistych - nie więcej niż na 0,5 m,
  - 2) w pozostałych gruntach - nie więcej niż na 0,3 m.

### **3.Ochrona osobista pracowników.**

- 1) Pracownik przystępujący do pracy powinien posiadać odzież roboczą i ochronną zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami.
- 2) Pracownicy narażeni na urazy mechaniczne, porażenia prądem, upadki z wysokości, oparzenia, zatrucia, promieniowanie, wibrację oraz inne szkodliwe czynniki i zagrożenia związane z wykonywaną pracą powinni być zaopatrzeni w sprzęt ochrony osobistej.
- 3) Sprzęt ochrony osobistej pracowników powinien posiadać atesty oraz instrukcje określające sposób jego użytkowania, konserwacji i przechowywania.

### **4.Pierwsza pomoc.**

- 1) Na budowie powinny być urządzone punkty pierwszej pomocy obsługiwane przez wyszkolonych w tym zakresie pracowników.
- 2) Jeżeli roboty są wykonywane w odległości większej niż 500 m od punktu pierwszej pomocy, w miejscu pracy powinna znajdować się przenośna apteczka.
- 3) Jeżeli w razie wypadku publiczne środki transportowe służby zdrowia nie mogą zapewnić szybkiego przewozu poszkodowanych, kierownictwo budowy powinno dostarczyć dostępne mu środki lokomocji.
- 4) Na budowie powinien być wywieszony na widocznym miejscu wykaz zawierający adresy i numery telefonów:
  - najbliższego punktu lekarskiego,
  - najbliższej straży pożarnej,
  - posterunku policji,
  - najbliższego punktu telefonicznego (urząd pocztowy, mieszkanie prywatne, budka telefoniczna itp.)
- 5) Adresy i numery telefonów alarmowych powinny być znane każdemu pracownikowi nadzoru technicznego.

**Opracował :**



Projektant:  
DROGMAR sp. z o.o.  
Łódź, ul. Obywatelska 137  
tel. 042 687 33 49

**Droga do lotniska**  
Łódź, dzielnica Polesie

## II. Część rysunkowa

- |   |          |
|---|----------|
| 1. Projekt zagospodarowania terenu            | rys.nr 1 |
| 2. Profile przykanalików do wpustów ulicznych | rys.nr 2 |
| 3. Wpust uliczny z osadnikiem                 | rys.nr 3 |
| 4. Studnia rewizyjna                          | rys.nr 4 |