

SPÓŁKA Z O.O.

**DrogMost**  
**LUBELSKI**

20-415 LUBLIN, ul. Zaciszna 16  
tel./fax. (0-81) 744-00-70,  
tel. (0-81) 744-13-26 Wykonawstwo

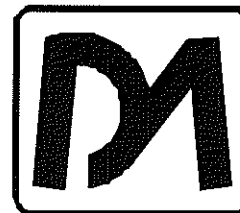
PRACOWNIA PROJEKTOWA, 20-469 Lublin ul. Wrotkowska 1b, tel./fax 0 81 743 94 70, e-mail:projektanci@drogmost.lublin.pl

REGON 008020120  
NIP 712-015-68-14

KRS 0000057033 Sąd Rejonowy w Lublinie XI Wydz. Gosp. KRS  
KAPITAŁ ZAKŁADOWY 50000. zł w całości opłacony  
Bank PEKAO SA  
IV Oddział w Lublinie  
75 1240 2500 1111 0000 3764 2888

[www.drogmost.lublin.pl](http://www.drogmost.lublin.pl)  
e-mail:info@drogmost.lublin.pl

ISO 9001-2008  
nr NC 1056



Rok założenia 1988

Nr umowy

**90/DM/11 z dnia 15.06.2011r.**

Nr rejestru

**011/11/P**

Inwestor  
Adres

**Gmina Miasto Lublin**

**20-950 Lublin Plac Króla Władysława Łokietka 1**  
**Zarząd Dróg i Mostów w Lublinie**  
**20-071 Lublin ul. Wieniawska 14**



Tytuł  
opracowania

**Dokumentacja projektowa przebudowy ulicy Zamkowej w Lublinie wraz z wiaduktami (na odcinku od Bramy Grodzkiej do końca wiaduktu) wraz z obiektami towarzyszącymi: schody, mury oporowe i murki.**

Branża

**sanitarna**

Obiekt

**ul. Zamkowa w Lublinie (droga gminna nr 106814L)**  
**kanalizacja deszczowa, sieć wodociągowa**

Adres

**Miasto Lublin, woj. lubelskie**

## **INFORMACJA**

### **Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia**

**TOM 2**

Lublin, listopad 2011 r.



Funkcja	Imię i nazwisko/ uprawnienia	Podpis
Projektant	<b>mgr inż. Anna Leniak-Tomczyk</b> upr. LUB/0165/PO05/05 do proj. bez ogran. w specj. sanitarnej	
Asystent	<b>mgr inż. Monika Płowaś</b>	
Sprawdzający	<b>inż. Antoni Tatara</b> upr. 2864/Lb/94 do proj. w specj. sieci sanitarne	
Prezes	<b>inż. Andrzej Leniak</b>	

## **BRANŻA SANITARNA**

### **1. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Prawo budowlane. Ustawa z dnia 7-07-1994r. – art.21 „a” (tekst jednolity Dz. U. Nr 156, poz. 1118 z 2006r. z późniejszymi zmianami)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. nr 120 poz. 1126 z dnia 10 lipca 2003 r.)
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401).

### **2. ZAKRES I KOLEJNOŚĆ REALIZACJI ROBÓT ZAMIERZENIA INWESTYCYJNEGO**

Przedmiotem inwestycji jest przebudowa ulicy Zamkowej w Lublinie wraz z wiaduktami (na odcinku od Bramy Grodzkiej do końca wiaduktu) wraz z obiektami towarzyszącymi: schody, mury oporowe i murki. Odtworzenie wyglądu zbliżonego po remoncie w 1996 r.

Inwestycja obejmuje zadania:

- a) Przebudowa ul. Zamkowej w Lublinie w zakresie branży drogowej, mostowej i konstrukcyjnej.
- b) Przebudowa kanalizacji deszczowej w ul. Zamkowej.
- c) Wymiana i zabezpieczenie wodociągu w skrzyżowaniu z przebudowywanymi schodami.
- d) Przebudowa i zabezpieczenie linii elektroenergetycznych nN i oświetlenia ul. Zamkowej.
- e) Przebudowa i zabezpieczenie sieci telekomunikacyjnej.

**Inwestycja będzie realizowana w dwóch etapach:**

**etap I: od km 0+000 do km 0+038 oraz etap II: od km 0+038 do km 0+078.**

**TOM 2 – projekt przebudowy kanalizacji deszczowej oraz wymiany i zabezpieczenia wodociągu – branża sanitarna obejmuje:**

- przebudowę kanalizacji deszczowej w ul. Zamkowej:
  - proj. dwa odcinki odwodnienia liniowego:
    - odc. 1 od km 0+006,10 do km 0+024,60 (**Etap I**),
    - odc. 2 od km 0+041,37 do km 0+060,87 (**Etap II**),wraz z odc. włączającymi do proj. studni i istn. komory deszczowej;
  - projektowana studnia kanalizacyjna z włazem kanałowym w km 0+039,35 (**Etap II**);
  - proj. odcinek kanalizacji deszczowej od proj. studni kanalizacyjnej do istniejącego rurociągu kanalizacji deszczowej w km 0+039,35 (**Etap II**);
- wymianę istniejącego wodociągu, przebiegającego pod przebudowywanymi schodami, wraz z zabezpieczeniem rurą osłonową (**Etap I**);
- demontaż istniejącego uzbrojenia sanitarnego (**Etap I lub II wg opisu technicznego**).

**Etap II od km 0+038 do km 0+078** obejmuje przebudowę ul. Zamkowej po wcześniejszym wybudowaniu „**Publicznego Szaletu Miejskiego**” według projektu opracowanego przez *Usługi Projektowe Krzysztof Kędziński 20-828 Lublin ul. Morawian 8.*

### 3. OPIS STANU ZAGOSPODAROWANIA I URZĄDZENIA OBCE

Ulica Zamkowa jest przedłużeniem ulicy Grodzkiej, przebiega od Bramy Grodzkiej w kierunku Zamku, przez wzgórze zamkowe do ronda Romana Dmowskiego (Al. Tysiąclecia z Aleją Unii Lubelskiej).

Ulica na omawianym odcinku posiada nawierzchnię w krawężnikach z kostki betonowej w kolorze szarym. Szerokość jezdni 3,50 do 4,00 m i opaski o szerokości od 0,5 do 1,20 m. Po obu stronach ulica ograniczona jest murem balustradowym z cegły czerwonej, który przykryty jest płytami z piaskowca.

Teren inwestycji zlokalizowany jest w obrębie układu urbanistycznego Starego Miasta i Śródmieścia Lublina wpisanego do rejestru zabytków woj. lubelskiego pod nr A/153 decyzją znak: KI.V-7/4/67 z dnia 27 stycznia 1967 roku.

Na terenie inwestycji występują następujące obiekty:

- Ulica Zamkowa o nawierzchni z betonowej kostki brukowej wraz z murkami,
- Wiadukt trzyprzęsłowy nad ul. Podwale,
- Schody z ul. Zamkowej na Plac Zamkowy,
- Schody z ul. Zamkowej na ul. Podwale,
- Przejście arkadowe dla pieszych.

Urządzenia infrastruktury technicznej - podziemne:

W pasie ul. Zamkowej oraz pod skarpami:

- sieć gazowa niskiego ciśnienia
- kanalizacja deszczowa kdD600
- nieczynny kabel elektryczny eN
- linie elektryczne kablowe
- kable teletechniczne
- linia kablowa nN oświetleniowa
- wodociąg wD200

W pasie ul. Podwale i Placu Zamkowego:

- kable teletechniczne
- kable elektryczne
- kanalizacja deszczowa
- sieć wodociągowa
- sieć gazowa
- sieć ciepłownicza cD2x100

Lokalizację istniejących sieci podano w projekcie budowlano-wykonawczym na planie sytuacyjno- wysokościowym rysunek nr 2.

### 4. SZCZEGÓŁOWY ZAKRES ROBÓT W KOLEJNOŚCI ICH WYKONYWANIA

#### 4.1. Roboty przygotowawcze

- 1) Zagospodarowanie placu budowy.
- 2) Przeprowadzenie instruktażu pracowników w zakresie BHP, ppoż. oraz zgodnie z pkt-em 7.
- 3) Oznakowanie robót liniowych.
- 4) Wytyczenie trasy rurociągów, odwodnienia liniowego oraz lokalizacji studni kanalizacyjnej.

- 5) Przygotowanie maszyn i urządzeń do robót ziemnych oraz sprawdzenie ich stanu technicznego.
- 6) Przygotowanie na placu budowy umocnień (szalunków) do wykopów liniowych, obiektowych oraz pod wykonanie wykopów montażowych.
- 7) Przygotowanie na placu budowy materiałów do budowy: rurociągów, kształtek i łączników, rur osłonowych, elementów odwodnienia liniowego, studni kanalizacyjnej oraz innych materiałów budowlanych niezbędnych dla wykonania robót zgodnie z dokumentacją techniczną.

#### **4.2. Roboty ziemne, umocnienie ścian wykopów i ich odwodnienie oraz podłoża pod rurociągi, studnię i odwodnienie liniowe**

- 1) Zagospodarowanie placu budowy.
- 2) Wykonanie wykopów liniowych wraz z przerzutem i transportem urobku ziemnego.
- 3) Umocnienie pionowych ścian wykopów liniowych i obiektowych szalunkami stalowymi lub balami drewnianymi przy głębokości ponad 1,0 m ppt.
- 4) Odwodnienie dna wykopów (o ile potrzebne).
- 5) Podłoża z materiałów sypkich w osłonie z geosystetyku do posadowienia rurociągów i studni oraz wykonanie ich zagęszczenia zgodnie z dokumentacją techniczną.
- 6) Podłoża z betonu pod wykonanie odwodnienia liniowego i studnię kanalizacji deszczowej zgodnie z dokumentacją techniczną.
- 7) Sprawdzenie zgodności wykopów i podłoży z dokumentacją techniczną.

#### **4.3. Montaż rurociągów, rur osłonowych, odwodnienia liniowego i studni**

- 1) Ułożenie na wyrównanym i zagęszczonym podłożu w osłonie z geosyntetyku, rurociągów, rurociągów ze spadkami oraz rur osłonowych zgodnie z dokumentacją projektową.
- 2) Ułożenie na wyrównanym podłożu z betonu, dna studni oraz odwodnienia liniowego zgodnie z dokumentacją projektową.
- 3) Wykonanie zgodnie z dokumentacją połączeń z istniejącymi wodociągami i istniejącymi rurociągami kanalizacji deszczowej.
- 4) Wykonanie zgodnie z dokumentacją włączenia rurociągu kanalizacji deszczowej do istniejącej komory kanalizacji deszczowej wraz z montażem kaskady wewnętrznej.
- 5) Wykonanie prób szczelności rurociągów przy odkrytych złączach.

#### **4.4. Posadowienie rurociągów, odwodnienia liniowego i studni kanalizacyjnej**

- 1) Ułożenie na wyrównanym i zagęszczonym podłożu w osłonie z geosyntetyku rurociągów ze spadkami zgodnymi z projektem.
- 2) Wykonanie podłoża pod rurociągi, odwodnienie liniowe oraz studnię kanalizacyjną zgodnie z dokumentacją techniczną i pkt-em 4.2.
- 3) Układanie materiałów do posadowienia rurociągów zgodnego z dokumentacją techniczną w podłożu, w strefach bocznych i nad rurociągami z zagęszczeniem zgodnym z dokumentacją techniczną.
- 4) Układanie materiałów do posadowienia odwodnienia liniowego i studni kanalizacyjnej zgodnie z dokumentacją techniczną.
- 5) Zagęszczenie posadowienia rurociągów: podłoży, obsypki i zasypki do wymaganego projektem wskaźnika zagęszczenia wg Proctora zgodnie z dokumentacją techniczną.

#### **4.5. Zasypanie wykopów**

Wykopy ponad warstwą posadowienia zasypywać gruntem rodzimym z zagęszczeniem warstwami do uzyskania wymaganego projektem wskaźnika zagęszczenia.

Pod ulicą zasypanie wykopów do warstwy konstrukcyjnej nawierzchni drogowej w uzgodnieniu z branżą drogową Tom 1.

#### **4.6. Roboty wykończeniowe**

- 1) Wyrównanie terenu w miejscach po zakończonych robotach budowlanych.
- 2) Uporządkowanie placu budowy.
- 3) Zlikwidowanie bazy materiałowej i zaplecza socjalnego.
- 4) Doprowadzenie terenu do stanu pierwotnego i zgodnego z zaleceniami branży drogowej – Tom 1.

### **5. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU MOGĄCE STWARZAĆ ZAGROŻENIE BEZPIECZEŃSTWA I ZDROWIA LUDZI**

Do elementów zagospodarowania terenu mogących stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi należą:

- urządzenia infrastruktury technicznej, a w szczególności podziemne przewody elektroenergetyczne (zagrożenie porażeniem prądem w przypadku przerwania lub dotknięcia), latarnie oświetleniowe (zagrożenie przewrócenia i porażenia prądem), sieć gazowa (zagrożenie wybuchem).
- istniejąca zieleń wysoka (zagrożenie uderzeniem w przypadku złamania lub odłamania konaru drzewa).

### **6. PRZEWIDYWANE ZAGROŻENIA WYSTĘPUJĄCE PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH**

Przy realizacji inwestycji przewiduje się wykonanie robót, których charakter, organizacja lub miejsce prowadzenia stwarza szczególnie wysokie ryzyko powstania zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi, a w szczególności:

- wykopy liniowe lub obiektowe o ścianach pionowych i głębokości większej niż 1,2 m;
- roboty wykonywane przy pomocy dźwigów, jak: roboty montażowe rurociągów, rur osłonowych oraz studni kanalizacyjnej;
- wszystkie roboty wykonywane w pobliżu sieci gazowych;
- wszystkie roboty wykonywane w pobliżu wysokich drzew;
- wykonywanie robót budowlano-montażowych w skrzyżowaniach z kablami elektroenergetycznymi;
- roboty ziemne i montażowe prowadzone w skarpach lub na wiadukcie – zagrożenie upadkiem z wysokości;
- brak lub złe oznakowanie robót prowadzonych w jezdni ulicy i na wiadukcie.

## **7. SPOSÓB PRZEPROWADZENIA INSTRUKTARZU PRACOWNIKÓW PRZED PRZYSTĄPIENIEM DO REALIZACJI ROBÓT SZCZEGÓLNIE NIEBEZPIECZNYCH**

- 1) Szkolenie pracowników w zakresie BHP.
- 2) Zasady postępowania w przypadku wystąpienia szczególnego zagrożenia.
- 3) Zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami niebezpiecznymi.
- 4) Wyznaczenie osób do robót niebezpiecznych.
- 5) Zasady stosowania środków ochrony osobistej (indywidualnej).
- 6) Zasady stosowania przez pracowników odzieży ochronnej i obuwia roboczego.
- 7) Szkolenie wstępne ogólne należy przeprowadzić dla wszystkich pracowników przed dopuszczeniem do wykonywania pracy. Szkolenie wstępne na stanowisku pracy należy przeprowadzić z pracownikami na określonym stanowisku pracy informujące o sposobach ochrony przed zagrożeniami oraz metodami bezpiecznego wykonywania pracy na stanowisku. Fakt odbycia przez pracownika szkolenia wstępnego ogólnego, szkolenia wstępnego na stanowisku pracy oraz zapoznania z ryzykiem zawodowym powinien być potwierdzony przez pracownika na piśmie oraz odnotowany w aktach osobowych pracownika.
- 8) Szkolenia wstępne podstawowe w zakresie BHP należy przeprowadzać w okresach nie dłuższych niż 6 miesięcy od rozpoczęcia pracy na określonym stanowisku.
- 9) Szkolenia okresowe w zakresie BHP dla pracowników zatrudnionych na stanowiskach robotniczych powinny być przeprowadzone w formie instruktażu nie rzadziej niż raz na 3 lata, a w przypadku stanowisk szczególnie zagrożonych wypadkowo nie rzadziej niż raz w roku.

Na placu budowy winny być udostępnione pracownikom do stałego korzystania aktualne instrukcje bezpieczeństwa i higieny pracy dotyczące:

- wykonywania prac związanych z zagrożeniami wypadkowymi lub zdrowia pracowników;
- obsługi maszyn i urządzeń technicznych;
- postępowania z materiałami szkodliwymi dla zdrowia i życia oraz z materiałami niebezpiecznymi;
- udzielania pierwszej pomocy.

Do pracy nie wolno dopuścić pracownika nieposiadającego wymaganych kwalifikacji, bez przeszkolenia w zakresie BHP, a także dostatecznej znajomości przepisów oraz zasad BHP.

Bezpośredni nadzór nad bezpieczeństwem i higieną pracy na stanowiskach pracy sprawują kierownicy budowy oraz majster budowy stosownie do wykonywanych obowiązków.

Kierownik budowy powinien podjąć stosowne środki profilaktyczne mające na celu:

- zapewnić organizację pracy w sposób zabezpieczający pracowników przed zagrożeniami wypadkowymi,
- zapewnić likwidację zagrożeń zdrowia i życia pracowników.


Pracownicy zatrudnieni na budowie powinni być wyposażeni w środki ochrony indywidualnej oraz odzież i obuwie robocze zgodnie z tabelą norm przydziału środków ochrony indywidualnej oraz odzieży i obuwia roboczego opracowaną przez pracodawcę.

## 8. ŚRODKI TECHNICZNE I ORGANIZACYJNE ZAPOBIEGAJĄCE NIEBEZPIECZEŃSTWOM WYNIKAJĄCYM Z WYKONYWANIA ROBÓT BUDOWLANYCH W STREFACH SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA ZDROWIA LUB W ICH SĄSIEDZTWIE

Dla zapobieżenia niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie należy zastosować następujące środki techniczne lub organizacyjne:

- 1) Szkolenie pracowników w zakresie BHP.
- 2) Dla robót, przy których występuje ryzyko upadku z wysokości ponad 5 m – zastosować ustalenia wynikające z Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. Nr 47 poz. 401).
- 3) Dla robót wykonywanych przy pomocy sprzętu (dźwigów) – zastosować ustalenia wynikające z Rozporządzenia jak w p-cie 2 – rozdział 7 „*Maszyny i urządzenia techniczne*”. Przy wykonywaniu robót maszynami i sprzętem mechanicznym należy wyznaczyć strefę niebezpieczną dla osób postronnych i odpowiednio ją oznakować. Miejsca maszyn pracujących w porze nocnej winny być odpowiednio oświetlone, a maszyny zabezpieczone w światła ostrzegawcze. Części maszyn i urządzeń będące w ruchu należy wyposażyć w odpowiednie osłony lub inne zabezpieczenia niezagrożające zdrowiu i życiu ludzi. Operatorzy maszyn i sprzętu muszą posiadać wymagane przepisami i ważne uprawnienia do ich obsługi. Niedopuszczalnym jest używanie do robót uszkodzonych lub niesprawnych technicznie maszyn i urządzeń.
- 4) Dla robót wykonywanych pod lub w pobliżu linii elektroenergetycznych napowietrznych zwrócić szczególną uwagę na wysokość zawieszenia przewodów podczas przemieszczania sprzętu budowlanego.
- 5) Roboty ziemne wykonywane w pobliżu i w skrzyżowaniach projektowanych sieci sanitarnych z kablami elektroenergetycznymi, kablami telekomunikacyjnymi, czy rurociągami należy wykonywać sposobem ręcznym ze szczególnym zwróceniem uwagi na ich skrzyżowania. Niedopuszczalnym jest wykonywanie robót ziemnych sposobem mechanicznym w miejscach skrzyżowań.
- 6) Pracowników przewidzianych do wykonywania prac wymienionych w rozdziale 6 należy przeszkolić pod kątem bezpieczeństwa ich wykonywania zgodnie z rozdziałem 7.

Opracowała:

  
mgr inż. Anna Leniak-Tomczyk  
upr. budowlane nr LUB/0165/POOS/05  
do projektowania bez ograniczeń  
w specj. instalacyjnej w zakr. sieci, instal.  
i urządz. ciepł., wentyl., gaz., wod. i kan.,  
(Dz.U. z 2001, Nr 5, poz. 42)  
nr ewid. LUB/IS/0124/06

Lublin, listopad 2011 r.