

**Opinia geotechniczna dla projektu przebudowy ulic: Berlinga,  
Dąbrówki, Mieszka, Szczęśliwej i Wiejskiej w Łomiankach**

Zlecniodawca:

DRO-PROJEKT Piotr Porczyk

Opracował:

dr Maciej Maślakowski  
nr upr. geol.: VII-1364

*dr Maciej Maślakowski*  
*upr. geol. VII-1364*



Grudzień 2016 r.

**SPIS TREŚCI:**  
CZĘŚĆ TEKSTOWA

|    |  |   |
|----|--|---|
| 1. | Wstęp.....                                     | 3 |
| 2. | Cel badań.....                                 | 3 |
| 3. | Lokalizacja terenu badań .....                 | 4 |
| 4. | Charakterystyka projektowanej inwestycji ..... | 4 |
| 5. | Zakres wykonanych prac.....                    | 4 |
|    | 5.1 Prace terenowe .....                       | 4 |
| 6. | Opis budowy geologicznej .....                 | 4 |
| 7. | Warunki gruntowo – wodne .....                 | 5 |
| 8. | Podsumowanie i wnioski .....                   | 5 |

CZĘŚĆ GRAFICZNA

Plan sytuacyjny  
Karty otworów

Zał. 1  
Zał. 2

## **1. Wstęp**

Opinię geotechniczną dla projektu przebudowy ulic: Berlinga, Dąbrówki, Mieszka, Szczęśliwej i Wiejskiej w Łomiankach, opracowano na zlecenie firmy DROPROJEKT Piotr Porczyk ul. Poślańców 3, 04 – 409 Warszawa.

Przy opracowywaniu, oprócz wierceń, podstawę stanowiły następujące materiały i czynności:

- Plan sytuacyjny omawianego terenu
- Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r. poz. 463)
- Polską Normą PN-EN 1997-2: 2009 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne- Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego
- PN-B-02479:1998 Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne
- PN-B-02480:1996 (PN-86/B-02480) Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów
- PN-B-02481:1998 Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar
- PN-B-04452:2002 Geotechnika. Badania polowe
- PN-B-04481:1988 (PN-88/B-04481) Grunty budowlane. Badania próbek gruntu
- PN-B-03020:1981 (PN-81/B-03020) Grunty budowlane. Posadowienie budowli. Obliczenia statyczne i projektowe
- Literatura geologiczna.

## **2. Cel badań**

Celem opracowania jest określenie warunków gruntowo-wodnych dla projektu przebudowy ulic: Berlinga, Dąbrówki, Mieszka, Szczęśliwej i Wiejskiej w Łomiankach. Lokalizację obiektu przedstawiono na załączniku 1.

Niniejsze opracowanie wykonano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r. poz. 463).

### **3. Lokalizacja terenu badań**

Teren badań leży w ulicy Szerokiej w Józefowie, województwo mazowieckie.

Lokalizację terenu badań przedstawiono na planie sytuacyjnym załącznik 1.

### **4. Charakterystyka projektowanej inwestycji**

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r. poz. 463), projektowany obiekt budowlany zaliczono do I kategorii geotechnicznej.

### **5. Zakres wykonanych prac**

W celu rozpoznania podłoża gruntowego projektowanej inwestycji wykonano zakres prac umożliwiające określenie budowy geologicznej i warunków gruntowo - wodnych obszaru inwestycji.

Zakres prac uzgodniono z Inwestorem. Jest on dostosowany do stopnia złożoności budowy geologicznej, który określono jako prosty.

#### **5.1 Prace terenowe**

W ramach prac wiertniczych w rejonie lokalizacji inwestycji wykonano 11 otworów badawczych o głębokości do 3,0 metrów pod poziom terenu. Otwory wykonano systemem okrężno – udarowym, a ich średnica wynosiła 10 centymetrów. W trakcie wiercenia na podstawie badań makroskopowych określano rodzaj gruntu zgodnie z normą PN-B-04481:1988.

Głębokość poszczególnych otworów została dopasowana do topografii terenu i do potrzeby rozpoznania budowy geologicznej stosownie do projektowanej inwestycji.

Szczegółowa lokalizacja wierceń podana jest na planie sytuacyjnym – załącznik nr 1. Opisy wykonanych wierceń badawczych zawierają karty otworów – załącznik 2.

W czasie wiercenia prowadzono na bieżąco analizę makroskopową gruntów. W przypadku nawiercenia zwierciadła wód gruntowych wykonywano jego pomiary i obserwacje w otworach wiertniczych, aż do momentu ustabilizowania się.

Podczas wykonywania robót wiertniczych sprawowano stały dozór geologiczny przez uprawnionego geologa.

### **6. Opis budowy geologicznej**

Opisu budowy geologicznej dokonano na podstawie materiałów archiwalnych, wizji lokalnej oraz danych z otworów wiertniczych. Budowę geologiczną ilustrują karty badań - załącznik 2.

Budowę geologiczną obszaru szczegółowo analizowano do głębokości 3 m.  
Na terenie inwestycji występują utwory o genezie antropogenicznej i rzecznej.

## 7. Warunki gruntowo – wodne

Na podstawie zróżnicowania cech litologiczno – genetycznych gruntów pod warstwami konstrukcji wydzielono dwie warstwy geotechniczne. Wartości parametrów geotechnicznych wyznaczono w oparciu o materiały archiwalne oraz normę PN-81/B03020 wykorzystując metodę B ustalania wartości tych parametrów.

Warstwa I – nasypy piaszczyste, średniozagęszczone, sięgające do 0,6-0,8m ppt

Warstwa II – grunty rzeczne w postaci piasków drobnych (FSa) w stanie średniozagęszczonym,  $I_D=0,50$  sięgające do 3,0 m ppt.,

Zalecane do obliczeń parametry dla gruntów tej warstwy są następujące:

|   |                                 |
|---|---------------------------------|
| stopień zagęszczenia                    | $I_D = 0,5,$                    |
| ciężar objętościowy                     | $\gamma = 18,5 \text{ kN/m}^3,$ |
| kąt tarcia wewnętrznego                 | $\varphi = 30^\circ,$           |
| edometryczny moduł ścisłości pierwotnej | $M_o = 60 \text{ MPa},$         |

Z badań archiwalnych wynika, że pod warstwą nasypów lokalnie mogą znajdować się piaski gliniaste o miąższości około 1m nie stwierdzone w trakcie obecnych wierceń.

W trakcie prac wiertniczych nie nawiercono zwierciadła wody gruntowej, nie mniej wzrost wilgotności z głębokością wierceń sugerują bliskość zwierciadła tj. na około 3,5m ppt. Z badań archiwalnych wynika że poziom wody może się wahać o ok.1m i sięgać do 2,0-2,5 m ppt.

## 8. Podsumowanie i wnioski

1. Budowa geologiczna omawianego terenu jest prosta.
2. Podłoże gruntowe projektowanej inwestycji stanowią grunty o genezie antropogenicznej i rzecznej.
3. W podłożu projektowanej drogi wydzielono dwie warstwy geotechniczne (patrz pkt 7).
4. Z badań archiwalnych wynika, że pod warstwą nasypów lokalnie mogą znajdować się piaski gliniaste o miąższości około 1m nie stwierdzone w trakcie obecnych wierceń.
5. Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012 r w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z 2012 r. poz. 463) projektowany obiekt budowlany zaliczono do I kategorii geotechnicznej.
6. Na badanym terenie nie nawiercono zwierciadła wody gruntowej, nie mniej wzrost wilgotności z głębokością wierceń sugerują bliskość zwierciadła tj. na około 3,5m ppt.

Z badań archiwalnych wynika że poziom wody może się wahać o ok.1m i sięgać do 2,0-2,5 m ppt.

7. Projektowana inwestycja powinna być zrealizowana i eksploatowana w sposób zapewniający ochronę lokalnego środowiska gleby, gruntów i wód podziemnych przed zanieczyszczeniem ściekami zawierającymi substancje szkodliwe,
8. Ostateczną decyzję co do sposobu posadowienia i wyboru technologii podejmie projektant.