

Opinia geotechniczna zawierająca warunki posadowienia dla budowy  
kanalizacji sanitarnej w Al. Róż i ul. Orzechowej w Legionowie

Zleceniodawca  
Urząd Miasta Legionowo

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

Luty 2014 r.

**SPIS TREŚCI:**  
CZEŚĆ 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 .....	5
7.	Warunki gruntowo – wodne .....	5
8.	Podsumowanie i wnioski .....	5

CZEŚĆ GRAFICZNA

Plan sytuacyjny	Zał. 1
Karty otworów	Zał. 2

## **1. Wstęp**

Opinię geotechniczną zawierającą warunki posadowienia dla budowy kanalizacji sanitarnej w Al. Róż i ul. Orzechowej w Legionowie, opracowano na zlecenie: Gmina Miejska Legionowo - Urząd Miasta Legionowo z siedzibą w Legionowie przy ul. marsz. Józefa Piłsudskiego 41.

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

- Plan sytuacyjny omawianego terenu
- Rozporządzenie 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).
- PN-EN 1997-1-2008 - Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 1. Zasady ogólne
- 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 geotechnicznych warunków posadowienia dla budowy kanalizacji sanitarnej w Al. Róż i ul. Orzechowej w Legionowie. Lokalizację obiektu przedstawiono na załączniku 1. Projekt jest w fazie przygotowania.

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 znajduje się w Al. Róż i ul. Orzechowej w Legionowie, 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 umożliwiający 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 budynku wykonano 1 otwór badawczy o głębokości do 5,0 metrów pod poziom terenu. Otwory wykonano systemem okrężno – udarowym, a jego średnica wynosiła 10 centymetrów. W trakcie wiercenia na podstawie badań makroskopowych określano rodzaj gruntu zgodnie z normą PN-B-04481:1988.

Głębokość 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 5 m.

Na terenie inwestycji występują utwory o genezie rzecznej.

## 7. Warunki gruntowo – wodne

Na podstawie zróżnicowania cech litologiczno – genetycznych gruntów wydzielono 1 warstwę geotechniczną. Wartości parametrów geotechnicznych wyznaczono w oparciu o normę PN-81/B03020 wykorzystując metodę B ustalania wartości tych parametrów.

Warstwa I – grunty rzeczne w postaci piasków drobnych w stanie średniozagęszczonym,  $I_D=0,50-0,60$  sięgające do 5,0 m ppt.,

Zalecane do obliczeń parametry dla gruntów tej warstwy są następujące:

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

W trakcie prac wiertniczych nawiercono zwierciadło wody gruntowej na głębokości 4,2m ppt.

## 8. Podsumowanie i wnioski

1. Budowa geologiczna omawianego terenu jest prosta.
2. Podłoże gruntowe projektowanej inwestycji stanowią grunty o genezie rzecznej.
3. W podłożu projektowanego budynku wydzielono jedną warstwę geotechniczną (patrz pkt 7):
4. 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.
5. Na badanym terenie zostało stwierdzone zwierciadło wody gruntowej na głębokości 4,2 m ppt..
6. Projektowana inwestycja powinna być zrealizowana i eksploatowana w sposób zapewniający ochronę lokalnego środowiska gleby, gruntów i wód podziemnych przed zanieczyszczeniem ściekami zawierającymi substancje szkodliwe,

7. Ostateczną decyzję co do sposobu posadowienia i wyboru technologii podejmie projektant.