

Inwestor:

**Burmistrz Miasta Milanówka
ul. Kościuszki 45
05-822 Milanówek**



Jednostka projektowa:

**AMDRO
Andrzej Malinowski
ul. Olecka 23
04-980 Warszawa
tel. 601 533 578**



Nazwa inwestycji:

Przebudowa ulicy Krasińskiego w Milanówku na odcinku od ul. Kościuszki do ul. Wojska Polskiego

Kategoria obiektu bud.

***XXV – drogi i kolejowe drogi szynowe,
XXVI – sieci, jak: elektroenergetyczne, telekomunikacyjne,
gazowe, ciepłownicze, wodociągowe, kanalizacyjne oraz
rurociągi przesyłowe***

Stadium:

OPINIA GEOTECHNICZNA

Warszawa, grudzień 2015 r.

OPINIA GEOTECHNICZNA

ustalająca warunki gruntowo wodne
dla przebudowy rowu melioracyjnego wzdłuż ulicy
Krasińskiego w Milanówku

ZLECENIODAWCA:

AMDRO - Andrzej Malinowski
W-wa, ul. Olecka 23 – 04 -980

Wykonała firma

autor:


mgr Maciej Włodek
upr. geol V 1517

Warszawa, grudzień 2015 r.

1. WSTĘP

Niniejszą ekspertyzę sporządziła firma <<eMWu>> na zlecenie Andrzeja Malinowskiego, firma AMDRO, projektującego przebudowę nawierzchni ulicy Krasińskiego w Milanówku. Zakres badań uzgodniony został ze zleceniodawcą.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Spraw Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn 25 kwietnia 2012 (Dz.U, poz 463), ze względu na charakter planowanego obiektu, jak i na proste warunki gruntowe, mamy tu do czynienia z **I kategorią geotechniczną**. Zgodnie z powyższym, warunki geotechniczne mogą być opracowane w formie opinii geotechnicznej.

2 Charakterystyka terenu badań

Teren położony jest w centralnej części Milanówka, od ulicy Kościuszki (na wschodzie) do okolic ulicy Wojska Polskiego (na zachodzie). Jest to obszar o zabudowie, w większości jednorodzinnej. Teren obniża się od poziomu 104 m.n.p.m w okolicy ulicy Kościuszki, do 102,5 m w okolicy Wojska Polskiego.

Nawierzchnia ulicy we wschodniej części jest ulepszona (tłuczeń, żużel, częściowo asfalt, krawężnik), we wschodniej części, w zachodniej części, droga jest jedynie gruntowa. Południowy chodnik jest utwardzony, choć miejscami nie odgradzony krawężnikiem, północny - nie urządzony, ziemny, choć częściowo odgradzony krawężnikiem.

3 Zakres wykonanych badań.

Na badanym terenie wykonano sondowania w 3 punktach, zaznaczonych na planie lokalizacji - zał. nr 1, sondą ręczną na głębokość do 2 m.

Grunty opisano na podstawie polowych badań makroskopowych, określając ich rodzaj i stan.

Wysokość punktów sondowań określono na podstawie mapy sytuacyjno – wysokościowej. Deniwelacje na obszarze badań przekraczają 1 m.

Opis poszczególnych otworów przedstawiono poniżej.

4 Wykorzystane materiały archiwalne

Analizę geologiczną wykonano na podstawie arkusza Grodzisk Mazowiecki Szczegółowej Mapy Geologicznej Polski w skali 1: 50 000, autorka – Halina

Szalewicz – wyd. PIG 1985. Wzięto pod uwagę badania własne autora, oraz dane z innych opracowań wykonanych na okolicznych terenach.

5 OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA TERENU

5.1 Geomorfologia i budowa geologiczna.

Teren miasta Milanówek położony na skłonie zdenudowanej wysoczyzny polodowcowej. Centralną częścią miasta jest „wyspa” o powierzchni zbudowanej z piasków wodnolodowcowych, od strony wschodniej (Brwinów), zachodniej (Grodziska) i północnej (Żuków) otoczonej niżej położonymi terenami, o powierzchni zbudowanej z osadów gliniastych. Badany obszar położony jest w centralnej części wyspy piaszczystej, gdzie powierzchniowe piaski tworzą piaski warstwę o zmiennej miąższości, od kilku, miejscami nawet do 30 m i pokrywają cokół zbudowany z glin zwałowych. Na powierzchni miejscami znajdują się wydmy, bądź piaski eoliczne.

6. Charakterystyka warunków gruntowych

Opis sond:

Sonda 1. Wysokość 104,1 m.n.p.m. – w pobliżu ulicy Kościuszki

0 – 0,2 – Gleba humusowa
0,2 – 0,8 – piasek drobny średniozagęszczony
0,8 – 2,0 – piasek średni, zagęszczony
zw. wody – nienawiercone – przypuszczalnie około 4 m
nawierzchnia :
asfalt – 0,05
- do 0,2 m - tłuczeń
- do 0,35 m żwir

Sonda 2. Wysokość 103,6 m.n.p.m.

0 – 0,3 – Gleba humusowa
0,3 – 1,25 – piasek drobny średniozagęszczony
1,75 – 2,0 – piasek średni, zagęszczony
zw. wody – nienawiercone – przypuszczalnie około 3,5 m
nawierzchnia do 0,25 – tłuczeń i żużel
- do 0,4 - gleba

Sonda 3.

0 – 0,5 – tłuczeń i żużel

0,5 – 1,5 – piasek drobny

1,5 – 2,0 – piasek średni

Nawierzchnia – utwardzona gleba z domieszką żużla – do 0,2 m

zw. wody – nienawiercone – przepuszczalność około 3,0 m

Interpretacja budowy geologicznej: (pokazana na przekroju – zał 2.

Powierzchnię tworzą piaski drobne i miejscami pylaste, przepuszczalność eoliczne, średniozagęszczone – $I_D = 0,4$. Spoczywają na piaskach średnioziarnistych, zagęszczonych, $I_D = 0,6 - 0,7$.

Grunty spoiste mogą występować poniżej zwierciadła wody, lub znacznie głębiej.

Jak widać są to grunty o bardzo korzystnych parametrach geotechnicznych.

Parametry gruntów podano w tabeli, na str. 5

7. Warunki wodne

Swobodne zwierciadło wody występuje na poziomie około 98 - 99 m.n.p.m, na około głębokości ponad 3 m. Jest to przepuszczalność poziom bardzo niski, w zasadzie o niewielkich wahaniach sezonowych.

Grunty spoiste mogą występować poniżej zwierciadła wody.

Piaski podłoża mają korzystny, względnie wysoki współczynnik filtracji – około 0,0002 – 0,0003 cm/s. **Istnieje możliwość wykonania systemu infiltracji wód deszczowych do gruntu.**

Tabela 1. Zestawienie wartości charakterystycznych parametrów warstw geotechnicznych.

Nr w – wy	Nazwa gruntu	Stopień zagęszczenia I_D	Ciężar obj. gruntu σ kN/m ³	Wilgotność naturalna %	Kąt tarcia wewnętrznego φ [°]	Edometry czny moduł ściśliwości pierwotnej M_o [MPa]
I	Piaski drobne Pd	$I_D = 0,4$	1,75	16	30	55 000
II	Piaski średnie Ps	$I_D = 0,65$	1,9	12	31,5	125 000



POZIOM ODNIESIENIA KRONSTADT

The figure is a detailed topographic map of the Milanówek area. It shows the proposed location of the works (Położenie terenu prac) in red. The map includes the cities of Milanówek, Grodzisk Mazowiecki, and Żyrardów. The proposed route is marked with a red line and labeled 'Z. Krasieński'. The map also shows various geographical features, including roads, railways, and water bodies. The scale of the map is 1:25,000.

