

GEOTECHNIKA BUDOWLI AMD BIS

MGR INŻ. ANDRZEJ DMOWSKI

03-512 Warszawa, ul. Radzywińska 97/40

tel. kom.: 509 808 749; tel./fax: 22 614 00 68; e-mail: biuro@amdgeo.pl
Regon: 141680770 NIP: 524-140-93-83

TYTUŁ OPRACOWANIA:

OPINIA GEOTECHNICZNA DLA ZESPOŁU WIEŻ LĘGOWYCH DLA JERZYKÓW, PROJEKTOWANYCH NA KAMIONKOWSKICH BŁONIACH ELEKCYJNYCH – DZ. NR EW. 46/2 – OBRĘB 3-05-31 PRZY AL. WASZYNGTONA W WARSZAWIE.

ZLECENIODAWCA:

G. i S. Architekci sp. z o.o.
ul. Pęcicka 9 lok. 2, 01-688 Warszawa

SPIS TREŚCI:

I. TEKSTstr. 6

1. Dane ogólne.
2. Lokalizacja i opis terenu.
3. Krótki opis inwestycji.
4. Wyniki wykonanych badań gruntów i pomiarów.
5. Wnioski i zalecenia.
6. Uwagi końcowe.

II. RYSUNKI.....ark. 3

- | | |
|------|--|
| nr 1 | - Plan z usytuowaniem otworów badawczych gruntu w skali 1:500. |
| nr 2 | - Przekrój geotechniczny I-I. |
| | - Oznaczenia geotechniczne. |

OPRACOWAŁ:

mgr inż. Andrzej Dmowski

SPRAWDZIŁ:

inż. Marian Dmowski

WARSZAWA, maj 2015 r.

Warszawa, maj 2015 r.

OPINIA GEOTECHNICZNA

DLA ZESPOŁU WIEŻ LĘGOWYCH DLA JERZYKÓW,

PROJEKTOWANYCH NA KAMIONKOWSKICH BŁONIACH

ELEKCYJNYCH – DZ. NR EW. 46/2 – OBRĘB 3-05-31

PRZY AL. WASZYNGTONA W WARSZAWIE.

1. DANE OGÓLNE.

1.1. Opinię geotechniczną opracowano na zlecenie G. i S. ARCHITEKCI sp. z o.o. z siedzibą przy ul. Pęcickiej 9 lok. 2, 01-688 Warszawa.

1.2. Niniejszą opinię opracowano zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. poz. 463 (Dz. U. R. P. z dnia 27.04.2012 r.).

1.3. Merytoryczne podstawy opracowania opinii:

1.3.1. Z architektonicznego projektu budowlano – wykonawczego wież lęgowych: opis techniczny, plan zagospodarowania terenu w skali 1:500, usytuowanie fundamentów oraz rzuty i przekroje w skali 1:50.

1.3.2. Wyniki pomiarów i badań przeprowadzonych w 3-ech otworach badawczych gruntu, odwierconych na przedmiotowym terenie, w obrysie projektowanej zabudowy wieżeczek lęgowych w maju 2015 r.

1.3.3. Opracowane wyniki badań gruntu i przekrój geotechniczny przez 3 otwory badawcze gruntu o głębokościach po 6,00 m p. p. t. oraz analiza parametrów geotechnicznych gruntów ustalonych metodą „B” (korelacyjną).

1.3.5. Informacje na temat projektowanych wież lęgowych, uzyskane od Zleceniodawcy.

1.3.7. Polskie normy:

PN-B-02481:1998 – Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar.

PN-86-B-02480 - Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów.

PN –B-04452:2002 – Geotechnika. Badania polowe.

PN-81/B-03020 – Geotechnika. Grunty Budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obciążenia statyczne i projektowanie;

PN-B-02479:1998 – Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne.

PN-EN 1997-1:2008 Eurokod 7: Projektowanie geotechniczne - Część 1: Zasady ogólne. **PN-EN 1997-2:2009 Eurokod 7:** Projektowanie geotechniczne - Część 2: rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego.

PN-B-06050:1999 – Roboty ziemne. Wymagania ogólne.

Normy związane, literatura techniczna i wieloletnie doświadczenia zawodowe autorów dokumentacji z zakresu geotechniki stosowanej przy posadawianiu budowli.

1.4. Cel i zakres opracowania.

Celem niniejszej opinii geotechnicznej jest rozpoznanie warunków gruntowo – wodnych dla posadowienia trzech wież lęgowych dla jerzyków, projektowanych na Kamionkowskich Błoniach Elekcyjnych, na działce o nr ewidencyjnym 46/2 w obrębie 3-05-31, przy Al. Waszyngtona w Warszawie na Pradze Południe.

W zakres opinii wchodziły m. innymi następujące czynności:

- wizja lokalna i odwiercenie w obrysie zabudowy 3-ech otworów badawczych o głębokościach po 6,00 m p. p. t.,
- opracowanie wyników badań i rysunków,
- opracowanie wniosków i zaleceń do zaprojektowania i do wykonania robót fundamentowych pod przedmiotowe wieżyczki.

2. LOKALIZACJA i OPIS TERENU.

Teren przeznaczony pod posadowienie wież lęgowych dla jerzyków, znajduje się na Kamionkowskich Błoniach Elekcyjnych na działce o nr ewidencyjnym 46/2 w obrębie 3-05-31 przy Al. Waszyngtona na warszawskiej Pradze - Południe.

Przedmiotowy teren jest parkiem i znajduje się po północnej stronie Alei Waszyngtona, po wschodniej stronie ulicy Międzynarodowej, po zachodniej stronie ulicy Kinowej i po południowej stronie ulicy Stanisława Augusta.

Obszar działki pod wieże lęgowe o nr ewidencyjnym 46/2 znajduje się na szczycie skarpy uformowanej z nasypów, o deniwelacjach powierzchni terenu rzędu 3,30 m.

Projektowane zagospodarowanie terenu pokazano na rys. nr 1.

Geomorfologicznie jest to taras utworów akumulacji Pra-Wisły, z utworami zastoiskowymi.

3. KRÓTKI OPIS INWESTYCJI.

Przedmiotem inwestycji jest zespół trzech wież lęgowych dla jerzyków. Budki lęgowe będą osadzone na trzech stalowych masztach o wysokościach ~6,00 m, posadowionych na żelbetowych stopach fundamentowych na głębokościach po 1,56 m p. p. t. Łączna wysokość każdej wieży wynosić będzie 7,34 m.

Szczegóły architektoniczne i konstrukcyjne projektowanych wieżyczek są przedmiotem opracowywanej dokumentacji projektowej.

4. WYNIKI WYKONANYCH BADAŃ GRUNTÓW I POMIARÓW.

4.1. OPIS BADAŃ.

W maju 2015 r. na przedmiotowym terenie w miejscu każdej projektowanej wieży odwiercono otwór badawczy gruntu o głębokości 6,00 m p. p. t.

Łącznie odwiercono 18,00 mb podłoża gruntowego.

Otwory drążono ręcznym zestawem wiertniczym. Odwiercane próby gruntów zbadano makroskopowo, przy czym stany zagęszczenia gruntów w podłożu dodatkowo sprawdzano z oporu świdra okienkowego Ø 70 mm i z oporu sondy rowkowej Ø 20mm (typu Kuntzla) wbijanej w dna drążonych otworów.

Rzędne terenu przy otworach pomierzono niwelatorem w nawiązaniu do rzędnych występujących na planie zagospodarowania terenu.

Usytuowanie otworów badawczych i kierunek przekroju geotechnicznego pokazano na rys. 1, a wyniki wierceń przedstawiono na przekroju geotechnicznym - rys. nr 2.

4.2. WARUNKI GRUNTOWO-WODNE.

Na podstawie wyników badań makroskopowych prób gruntu, pobieranych z odwierconych otworów badawczych stwierdza się, że przypowierzchniową warstwę podłoża tworzą nasypy ziemno – gruzowe o miąższościach 3,80 m ÷ 4,00 m.

Poniżej nasypów w podłożu występują grunty rodzime, które podzielono na trzy następujące warstwy geotechniczne:

WARSTWA GEOTECHNICZNA I.

Pod nasypami występuje warstwa nieskonsolidowanej mady w postaci glin o miąższości 0,30 m w stanie twardoplastycznym, o wartościach stopnia plastyczności $I_L \approx 0,20$.

Nieskonsolidowana mada występuje pod warstwą torfów na głębokości $4,50 \div 4,70$ m w postaci glin pylastych o miąższości 0,80 m w stanie plastycznym, o wartościach stopnia plastyczności $I_L \approx 0,40 \div 0,35$.

WARSTWA GEOTECHNICZNA T.

Pomiędzy górną twardoplastyczną i dolną plastyczną warstwą mady występuje warstwa słabonośnych gruntów organicznych - torfów o miąższości 0,40 m.

WARSTWA GEOTECHNICZNA II.

Są to piaski drobnoziarniste w stanie średniozagęszczonym, o wartości stopnia zagęszczenia $I_D \approx 0,35 \div 0,40$.

Uogólnione, charakterystyczne wartości parametrów geotechnicznych dla gruntów występujących w podłożu można przyjmować o wartościach:

Nr warstwy	Rodzaj grunt	I_L	I_D	$\phi_{(u)}^{(n)}$ [°]	$\rho^{(n)}$ [T/m ³]	$Cu^{(n)}$ [kPa]	Mo [kPa]
0	N	-	-	-	1,65	-	-
I	G, G π	0,40 \div 0, 20	-	12	1,95	11	20000
T	T	-	-	-	1,50	-	-
II	Pd	-	0,35 \div 0,40	30	1,70	-	55000

Parametry określono metodą **B** (korelacyjną) wg PN-81/B-03020 na podstawie badań własnych.

Wodę gruntową nawiercono we wszystkich trzech otworach badawczych gruntu w postaci sączeń na głębokościach $4,50$ m \div $4,70$ m p. p. t. i pod napięciem hydrostatycznym na głębokościach $5,30$ m \div $5,50$ m p. p. t.. Poziomy wody gruntowej stabilizowały się na głębokościach $4,10$ m \div $4,30$ m p. p. t., t. j. na rzędnej $\sim 1,70$ m n. p. ZW.

Należy przyjąć, że poziom wody gruntowej w podłożu może wystąpić $\pm 1,00$ m od poziomów stwierdzonych w otworach podczas wierceń w maju 2015 r.

5. WNIOSKI i ZALECENIA.

- 5.1. Na podstawie wykonanych wierceń badawczych i makroskopowych badań prób gruntów, pobranych z odwierconych otworów stwierdza się, że w obrysie projektowanych wież lęgowych dla jerzyków na Kamionkowskich Błoniach Elekcyjnych, na działce o nr ewidencyjnym 46/2 w obrębie 3-05-31, przy Al. Waszyngtona w Warszawie występuje prosta i wystarczająco dokumentowana budowa geologiczna podłoża gruntowego.

- 5.2. Na podstawie Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25.04.2012 r. (p. p. 1. 2) **przedmiotowe trzy wieże lęgowe zaliczają się do I-ej kategorii geotechnicznej.**

Poziomy wody gruntowej występują na głębokościach około 3,00 m p. p. t., t. j. poniżej poziomu posadowienia fundamentów wież lęgowych.

Ilość wykonanych badań geotechnicznych jest wystarczająca do zaprojektowania i do wykonania fundamentowych robót budowlanych.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami nie ma potrzeby wykonywania dokumentacji geologiczno – inżynierskiej.

- 5.3. Wartości jednostkowego oporu na rodzime podłoże gruntowe pod fundamentami, można wyliczać wg normy PN-81-B-03020 lub przyjmować obligatoryjnie o wartościach:

$$q_{rs} \leq 100 \text{ kPa}$$

- pod warunkiem, że spód projektowanych fundamentów będzie posadowiony na uprzednio mechanicznie dogęszczonej warstwie istniejących nasypów.

Zagęszczana mechanicznie warstwa nasypów powinna mieć grubość ~1,20 m (3 x 40 cm).

- 5.4. Powierzchnie fundamentów na styku z gruntem należy powlec 2 x dysperbitem,
- 5.5. Zasyпки piaskowe fundamentów oraz inne formowane budowlane nasypy gruntowe należy układać warstwami o grubościach przystosowanych do charakterystyki maszyny zagęszczającej (najlepiej wibracyjnej zagęszczarki płytowej o masie min. 400 kg).
- Zagęszczanie nasypów należy wykonywać warstwami wg PN-B-06050 do wskaźnika zagęszczenia I_s o wartości określonej w projekcie, przy czym najmniejsza wartość wskaźnika zagęszczenia nie powinna być niższa niż $I_s \approx 0,96$ ($I_D \approx 0,60$).

- 5.6. Roboty budowlane należy prowadzić na podstawie dokumentacji projektowej, pod nadzorem geotechnika.

6. UWAGI KOŃCOWE.

- 6.1. Z niniejszą opinią należy zapoznać Wykonawcę i Inspektora Nadzoru Budowlanego.
- 6.2. W przypadku wątpliwości przy projektowaniu lub przy realizacji robót ziemnych i fundamentowych, związanych z niniejszym opracowaniem, należy porozumieć się z autorami opinii.

Warszawa_Skaryszewski_jerzyki