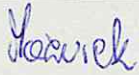
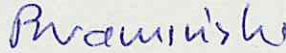


Opracowanie	OPINIA GEOTECHNICZNA OKREŚLAJĄCA WARUNKI GRUNTOWO-WODNE W PODŁOŻU PROJEKTOWANEJ BUDOWY ODCINKA DROGI ŁĄCZĄCEJ ULICE 70 PUŁKU PIECHOTY I ARMII POZNAŃ
Działka	3360, 3659, 23/2, 23/26
Ulica	REJON ULIC 70 PUŁKU PIECHOTY I ARMII POZNAŃ
Miejscowość	PLESZEW
Gmina	PLESZEW
Powiat	PLESZEWSKI
Województwo	WIELKOPOLSKIE
Zleceniodawca	VIA PROJEKT LECH MARCINIAK UL. KRASZEWSKIEGO 8 63-300 PLESZEW
Opracowała	MGR ANNA MAZUREK UPR. GEOL. MŚ VII-1765 
Sprawdził	MGR INŻ. BARTOSZ BRAMIŃSKI UPR. GEOL. MŚ VII-1622 
Numer dokumentacji	1670 / 2018
Data opracowania	CZERWIEC 2018

SPIS ZAWARTOŚCI

A. CZEŚĆ TEKSTOWA

1. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.	3
2. PODSTAWA OPRACOWANIA.	3
2.1 PODSTAWA FORMALNO-PRAWNA.	3
2.2 PODSTAWA MERYTORYCZNA.	3
3. ZAKRES WYKONANYCH BADAŃ.	4
3.1. BADANIA TERENOWE.	4
3.2. PRACE DOKUMENTACYJNE.	4
4. CHARAKTERYSTYKA INWESTYCJI.	4
5. WARUNKI GEOTECHNICZNE.	5
5.1. WARUNKI GRUNTOWE.	5
5.2. WARUNKI WODNE.	6
6. WNIOSKI.	7

B. CZEŚĆ GRAFICZNA

1670_01	Plan sytuacyjny	skala 1:500
1670_02	Tabela charakterystycznych parametrów geotechnicznych	
1670_03	Profile geotechniczne	skala 1:50
1670_04_01+09	Katy otworów wiertniczych wraz z objaśnieniami	

1. Przedmiot, cel i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne w podłożu projektowanej budowy odcinka drogi łączącej ul. Pułku Piechoty z ulicą Armii Poznań w miejscowości Pleszew (gmina Pleszew, powiat pleszewski, województwo wielkopolskie).

Niniejsza opinia geotechniczna została opracowana zgodnie z wymogami Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25. kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych (Dz. U. z dn. 27.04.2012, poz. 463), a jej zakres pozwala na ustalenie:

- warunków gruntowo-wodnych w podłożu projektowanej inwestycji,
- kategorii geotechnicznej dla planowanej inwestycji,
- przydatności gruntów dla potrzeb posadowienia planowanej inwestycji,
- stanu podłoża budowlanego,
- wniosków i zaleceń dotyczących rozwiązania posadowienia planowanej inwestycji.

2. Podstawa opracowania.

2.1 Podstawa formalno-prawna.

Podstawę formalno-prawną niniejszego opracowania stanowią:

- zlecenie – VIA PROJEKT LECH MARCINIAK, ul. Kraszewskiego 8, 63-300 PLESZEW
- 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, poz. 463).
- Wytyczne i uzgodnienia ze Zleceniodawcą dotyczące wymaganego programu badań geotechnicznych.

2.2 Podstawa merytoryczna.

Podstawę merytoryczną niniejszego opracowania stanowią:

- mapa zasadnicza, otrzymana od zleceniodawcy z naniesioną lokalizacją punktów badawczych [1];
- norma PN-B-02479:1998. Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady Ogólne. [2];
- norma PN-86/B-02480. Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów. [3];
- norma PN-B-02481:1998. Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar. [4];
- norma PN-B-04452:2002. Geotechnika. Badania polowe. [5];

- norma PN-81/B-03020. Grunty budowlane. Posadowienie bezpośrednie budowli. Obliczenia statyczne i projektowanie. [6];
- Literatura fachowa i opracowania branżowe [7].

3. Zakres wykonanych badań.

Niniejszą wstępną opinię geotechniczną opracowano na podstawie badań, których zakres, uzgodniony ze Zleceniodawcą, został przedstawiony poniżej:

3.1. Badania terenowe.

- tyczenie i niwelacja techniczna punktów badawczych – tyczenie punktów badawczych metodą GPS, na podstawie współrzędnych otrzymanych o Zleceniodawcy; rzędną wykonanych punktów badawczych przyjęto na podstawie mapy zasadniczej, na etapie prac kameralnych;
- wiercenia mechaniczne wykonane w dniu 8 czerwca 2018 roku - wykonano 8 otworów wiertniczych do głębokości 3,0 m p.p.t. (całkowity metraż wierceń wyniósł 24,0 mb);
- sondowania dynamiczne DPL wykonane w 8 czerwca 2018 roku – wykonano 7 sondowań do głębokości maksymalnej 3,0 m p.p.t. (łącznie wykonano 10,5 mb sondowań).
- terenowe badania makroskopowe gruntu

Lokalizację punktów badawczych przedstawiono na planie sytuacyjnym terenu badań – załącznik nr 1570_01.

3.2. Prace dokumentacyjne.

1. Opracowanie wyników badań terenowych oraz załączników graficznych do opinii: planu sytuacyjnego, profili geotechnicznych, kart otworów wiertniczych i sondowań dynamicznych oraz tabeli charakterystycznych parametrów geotechnicznych wyodrębnionych warstw gruntu.

2. Analiza dostępnych materiałów dotyczących budowy geologicznej podłoża oraz opracowanie części tekstowej opinii.

4. Charakterystyka inwestycji.

Na terenie wykonanych badań przewiduje się budowę odcinka drogi łączącej ul. 70 Pułku Piechoty i Armii Poznań. Obecnie analizowany odcinek stanowi pole. Przy punktach badawczych 5-8 znajduje się rów. Wyniki badań geotechnicznych, zawarte w niniejszym opracowaniu, będą podstawą do podjęcia decyzji o rodzaju i miąższości warstw podbudowy i sposobie przygotowania podłoża gruntowego.

5. Warunki geotechniczne.

5.1. Warunki gruntowe.

W podłożu gruntowym, na podstawie wyników przeprowadzonych badań geotechnicznych, wydzielono trzy serie litologiczno-stratygraficzne. W każdej serii wyodrębniono warstwy gruntowe różniące się rodzajem (litologią) oraz stanem (zagęszczeniem i plastycznością). W wydzieleniach pominięto przypowierzchniową warstwę gleby o miąższości $0,3 \div 0,7$ m.

Seria I - grunty antropogeniczne – nasypy niekontrolowane zbudowane głównie z piasków drobnych humusowych

I - nN [PdH/PgH/Nmp] bardzo luźne

Uwaga: osady serii I to grunty występujące w cienkiej warstwie, zawierające w swoim składzie grunty próchnicze, niejednorodne o niskich parametrach geotechnicznych - nie mogą stanowić podłoża budowanego dla nawierzchni drogowej – przewidziane do usunięcia w trakcie makroniwelacji istniejącej powierzchni terenu.

Seria II - holocenijskie osady facji zastoiskowej, korytowej i bagiennej, wykształcone jako pyły piaszczyste z przewarstwieniami glin pylastych, piaski drobne z domieszkami żwiru oraz kreda jeziorna. Dla gruntów spoistych przyjęto symbol konsolidacji „C”. W obrębie tej serii wyróżniono trzy warstwy geotechniczne:

II A	-	Kr	grunt organiczny	
II B	-	$\pi p; //G\pi, P\pi$	twardoplastyczne	$I_L \approx 0,15;$
II C	-	$Pd + \dot{Z} //Gp$	luźne	$I_D \approx 0,25;$

Uwaga: Po wykonaniu wymiany w rejonie punktu badawczego nr 5 zaleca się powierzchniowe dogęszczenie luźnych osadów niespoistych zaliczanych do warstwy IIc

Seria III - plejstocenijskie osady zwałowe, zlodowacenia północnopolskiego, wykształcone w postaci osadów spoistych tj. glin, glin piaszczystych i glin pylastych, lokalnie przewarstwionych piaskami drobnymi lub piaskami pylastymi i z domieszkami żwirów; oraz śródglinowych osadów niespoistych tj. piasków drobnych i piasków średnich z domieszkami żwirów i glin. Dla gruntów spoistych przyjęto symbol konsolidacji „B”. W obrębie tej serii wyróżniono dwanaście warstw geotechnicznych:

III A1	-	$Gp, +\dot{Z}, //Pd$	plastyczne / twardoplastyczne	$I_L \approx 0,25;$
III A2	-	Gp	twardoplastyczne	$I_L \approx 0,20;$
III A3	-	$Gp, G\pi; //Pd; //P\pi; +\dot{Z}$	twardoplastyczne	$I_L \approx 0,15;$
III A4	-	Gp	twardoplastyczne	$I_L \approx 0,10;$

III A5	-	Gp	twardoplastyczne	$I_L \approx 0,05;$
III B1	-	Pd, +Gp	średnio zagęszczone	$I_D \approx 0,40;$
III B2	-	Pd, //Ps, +Ż, +Gp	średnio zagęszczone	$I_D \approx 0,45;$
III B3	-	Pd +Ż	średnio zagęszczone	$I_D \approx 0,50;$
III B4	-	Pd	średnio zagęszczone	$I_D \approx 0,65;$
III B5	-	Pd//P π	zagęszczone	$I_D \approx 0,70;$
III C1	-	Ps//Pd	średnio zagęszczone	$I_D \approx 0,45;$
III C2	-	Ps//Pd	średnio zagęszczone	$I_D \approx 0,50;$

5.2. Warunki wodne.

Na analizowanym terenie, stwierdzono występowanie wody gruntowej we wszystkich otworach poza punktem badawczym nr 1. Woda gruntowa w otworach występowała w postaci zwierciadła o charakterze swobodnym, napiętym, a także w postaci licznych sączeń. Poziom stabilizacji kształtował się w przedziale głębokości $\sim 0,20 - 2,50$ m p.p.t., tj. w przedziale rzędnych $\sim 125,40 - 134,90$ m n.p.m.. Głębokości zalegania oraz wahania wody gruntowej zależą pośrednio od pory roku i ilości opadów atmosferycznych oraz poziomu wody w pobliskim rowie. Można założyć wahania poziomu wód gruntowych o około $+0,5$ do $-1,0$ m od poziomów zaobserwowanych w czerwcu 2018 r. Stan wody z lutego można uznać za średni/wysoki.

6. Wnioski.

- 1) Na podstawie wykonanych badań terenowych stwierdzono, że badany teren charakteryzuje się:
 - a. w rejonie punktów badawczych nr 1 - 4 oraz 7 i 8 prostymi warunkami gruntowymi wg Rozporządzenia MTBiGM z dnia 27 kwietnia 2012 roku.
 - b. lokalnie w rejonie pozostałych punktów badawczych tj. 5 i 6 złożonymi warunkami gruntowymi wg Rozporządzenia MTBiGM z dnia 27 kwietnia 2012 roku.
- 2) Dla planowanej inwestycji proponuje się przyjęcie pierwszej kategorii geotechnicznej. Ostatecznej decyzji dokona Projektant obiektu na podstawie analizy wyników badań geotechnicznych przedstawionych w niniejszej opinii (zgodnie z par. 4 pkt 4 Rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25. kwietnia 2012 r. w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych Dz. U. z dn. 27.04.2012, poz. 463).
- 3) Z uwagi na występujące grunty słabonośne w rejonie punktów badawczych 5 i 6 (nasypy niekontrolowane oraz grunty organiczne) oraz warstwę glebową w pozostałych punktach badawczych konieczna będzie ich wymiana. W zawiązku z wysoko zalegającym poziomem wód gruntowych w rejonie punktów 5 oraz 6 konieczne będzie lokalne odwodnienie. Odwodnienie ma na celu umożliwienie wbudowania nasypu budowlanego w warunkach „na sucho” warstwami o miąższości nie przekraczającej 40 cm co umożliwi jego poprawne zagęszczenie do wartości wskaźnika zagęszczenia (Is) zgodnie z zaleceniami Projektanta.
- 4) Należy mieć na uwadze, że budowa geologiczna oraz układ warstw przedstawione w niniejszym opracowaniu przygotowano na podstawie punktowych informacji uzyskanych na podstawie wierceń penetracyjnych i odpowiadają one dokładnie lokalizacją wykonanych otworów. Na odcinkach pomiędzy wykonanymi otworami miąższość poszczególnych warstw gruntowych może ulegać zmianie (w szczególności dotyczy to miąższości warstw gruntów nasypowych oraz organicznych).
- 5) Ocena warunków gruntowo - wodnych i kwalifikacja podłoża w rejonie poszczególnych punktów badawczych zgodnie z Rozporządzeniem MTBiGM z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 43, poz. 430) zamieszono na kartach otworów wiertniczych.
- 6) Posadowienie konstrukcji nawierzchni dróg zaleca się zrealizować zgodnie z obowiązującymi zasadami (Rozporządzenie MTBiGM z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. 43, poz. 430), w oparciu o ustaloną kategorię natężenia ruchu.