

mgr inż. Przemysław Dymek

Pracownia Inżyniersko-Usługowa

Geoperitus®

60-271 Poznań, ul. Arciszewskiego 29/33

tel: 0-61 872 67 38; mob: 0-501 616 088

e-mail: geoperitus@wp.pl

Adres korespondencyjny:

61-315 Poznań, ul. Pokrzywno 39B



Geoperitus

Rok założenia 1995


Regon : 630581302

NIP : 779-105-23-61

Konto : BZ WBK SA 4 Oddział w Poznaniu

nr rach.: 39 1090 1476 0000 0000 4700 8118

OPINIA GEOTECHNICZNA

Zleceniodawca	Biuro Projektów Budownictwa RBM Sp. j. 60-687 Poznań, os. Stefana Batorego 17/53		
Temat	Przebudowa obiektu mostowego		
Lokalizacja	Grzegorzew, droga powiatowa 3403P, km 5.630 gm. Grzegorzew, pow. kolski, woj. wielkopolskie		
Opracował Zespół	mgr inż. Przemysław Dymek Główny Projektant upr. geol. MOŚZNiL VII-1149 certyfikat geotech. PKG 0046 upr. bud. proj. 113/PW/94 upr. bud. wyk. 114/PW/94		
	<i>pod kierunkiem</i>	<i>podpis</i>	
Data	listopad 2014	Egzemplarz	1

SPIS TREŚCI

1.WSTĘP	2
1.1.PODSTAWA OPRACOWANIA.....	2
1.2. KRÓTKA CHARAKTERYSTYKA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI.....	2
1.3.WYKONANE BADANIA.....	2
1.4.WYKORZYSTANE MATERIAŁY	3
1.5.POŁOŻENIE I ZAGOSPODAROWANIE TERENU BADAŃ.....	3
2.MORFOLOGIA I BUDOWA GEOLOGICZNA.....	3
3.STOSUNKI WODNE	3
4.WARUNKI GEOTECHNICZNE	3
5.WNIOSKI	4

ZAŁĄCZNIKI

- 1.1.LOKALIZACJA TERENU BADAŃ NA PLANIE OGÓLNYM
- 1.2.SZKIC SYTUACYJNY ROZMIESZCZENIA SONDOWAŃ BADAWCZYCH
- 2.LEGENDA
- 3.OPIS GEOLOGICZNY I GEOTECHNICZNY
- 4.METRYKA SONDOWANIA PRZELOTOWEGO

1.WSTĘP

Niniejsza opinia geotechniczna ma na celu podanie informacji o warunkach gruntowo-wodnych, poprzez wykonanie badań geotechnicznych, na terenie wskazanym przez Zleceniodawcę dla potrzeb posadowienia przebudowy konstrukcji nośnej mostu wraz z modernizacją drogi samochodowej.

1.1.Podstawa opracowania

Przedmiotowe opracowanie zostało wykonane w oparciu o następujące akty prawne:

- par. 7 pkt.1 rozporządzenia MTBiGM w sprawie ustalania geotechnicznych warunków posadawiania obiektów budowlanych z dn.25.04.2012r. (Dz.U. nr 232 poz.463),
- art.34 ust.6 pkt.2 ustawy „Prawo budowlane” z dn.07.07.1994r. (Dz.U. nr 243 poz.1623 z późniejszymi zmianami),
- art.3 ust.7 ustawy „Prawo geologiczne i górnicze” z dnia 09.06.2011r. (Dz.U. nr 163 poz.981),
- Polska Norma PN-B-02481:1998 „Geotechnika. Terminologia podstawowa, symbole literowe i jednostki miar”,
- Polska Norma PN-B-02479:1998 „Geotechnika. Dokumentowanie geotechniczne. Zasady ogólne”.

Podstawę formalno-prawną do sporządzenia opinii stanowią:

- zlecenie wystawione przez Biuro Projektów Budownictwa RBM Sp. j. w Poznaniu,
- program badań geotechnicznych określony przez Zleceniodawcę.

1.2. Krótka charakterystyka projektowanej inwestycji

Na etapie projektu koncepcyjnego inwestycji przewiduje się na omawianym przebudowę konstrukcji nośnej mostu poprzez przebudowę podpór mostowych, wzmocnienie przyczółków oraz wykonanie nowych konstrukcji przęseł mostowych. Równocześnie przewiduje się modernizację drogi samochodowej w rejonie przebudowywanego mostu.

1.3.Wykonane badania

W celu określenia stanu podłoża wykonano następujące badania polowe i makroskopowe:

- wytyczono otwór badawczy metodą domiarów prostokątnych w oparciu o uzgodniony program badań,
- wykonano 1 małośrednicowe sondowanie próbnikiem przelotowym o głębokości 11,0m (miejsce wykonania sondowania przelotowego przedstawiono na planie sytuacyjnym w załączniku 1.2, a jego metrykę w załączniku 5),
- wykonano badania makroskopowe wszystkich próbek gruntów zgodnie z PN-88/B-04481.

1.4. Wykorzystane materiały

Dla sporządzenia opracowania wykorzystano następujące materiały:

- szkic sytuacyjny rejonu badań w skali 1:500 otrzymany od Zleceniodawcy,
- dokumentację archiwalną oraz literaturę dotyczącą budowy geologicznej regionu,
- mapy i materiały geologiczno-inżynierskie,
- normy i normatywy techniczne.

1.5. Położenie i zagospodarowanie terenu badań

Miejsce badań zlokalizowane zostało w obrębie mostu drogowego na rzece Rgilewce w km 5.630 drogi powiatowej 3403P w m. Grzegorzew, gm. Grzegorzew, pow. kolski w woj. wielkopolskim.

Lokalizację terenu badań na planie ogólnym przedstawiono w załączniku 1.1.

2. MORFOLOGIA I BUDOWA GEOLOGICZNA

Omawiany teren znajduje się w obrębie Wysoczyzny Kłódawskiej, jednostki fizjograficznej rzędu subregionu wg podziału J. Kondrackiego (Narodowy Atlas Polski). W szczegółowym podziale geomorfologicznym jest to fragment akumulacyjno-erozyjnej równiny terasowej doliny rzeki Rgilewki, rozcinającej w tym rejonie zdenudowaną wysoczyznę morenową zlodowacenia środkowopolskiego.

Budowę geologiczną rejonu badań rozpoznano na podstawie wykonanego do głębokości 11,0m sondowania przelotowego, którego metrykę przedstawiono w załączniku 5.

Budowa geologiczna jest prosta, rozpoznane sondowaniem podłoże budują osady neogeńskie.

Głębsze podłoże gruntowe budują w całości plejstocenyjskie osady wodnolodowcowe zlodowacenia północnopolskiego fazy poznańskiej, wykształcone w postaci piasków drobnych i średnich oraz pyłów piaszczystych. Na osadach wodnolodowcowych zalegają holocenyjskie osady rzeczne, wykształcone w postaci piasków średnich.

Partię przystropową podłoża buduje warstwa holocenyjskich osadów kulturowych - nasypów niekontrolowanych.

3. STOSUNKI WODNE

W trakcie prowadzonych badań stwierdzono w wykonanej sondzie przelotowej występowanie swobodnego zwierciadła wody gruntowej na głębokości 0,80m ppt.

Należy liczyć się ze znacznymi wahaniami poziomu wody gruntowej, zależnymi od pory roku i stanów wody na rzece Rgilewce.

Obserwacje prowadzono w listopadzie 2014 roku.

4. WARUNKI GEOTECHNICZNE

Na podstawie przeprowadzonych badań polowych i makroskopowych (zał. 5 i 3) stwierdzono występowanie w profilu pionowym (w obrębie podłoża) następujących zespołów osadów i warstw geotechnicznych:

- I – warstwę nasypów niekontrolowanych, zbudowanych z niejednorodnego materiału, wilgotnych i nawodnionych, w stanie średniozagęszczonym,
- II - zespół osadów rzecznych zbudowany z piasków średnich, nawodnionych, średniozagęszczonych o uśrednionym stopniu zagęszczenia $I_D = 0,50$,
- III - zespół osadów wodnolodowcowych, w którym wyróżniono:
 - IIIa - warstwę zbudowaną z piasków drobnych, nawodnionych, średniozagęszczonych o uśrednionym stopniu zagęszczenia $I_D = 0,60$,
 - IIIb - warstwę zbudowaną z piasków średnich, nawodnionych, średniozagęszczonych o uśrednionym stopniu zagęszczenia $I_D = 0,60$,
 - IIIc - warstwę zbudowaną z pyłów piaszczystych, wilgotnych, plastycznych o uśrednionym stopniu plastyczności $I_L = 0,30$.

5. WNIOSKI

Na podstawie przeprowadzonych badań należy stwierdzić, że w omawianym podłożu panują stosunkowo korzystne warunki geotechniczne dla celów posadawiania fundamentów obiektów budowlanych, pogorszone z uwagi na bardzo wysoki poziom wody gruntowej.

Głębsze podłoże gruntowe do głębokości 11,0m ppt budują grunty mineralne, jednorodne genetycznie i litologicznie, uwarstwione równolegle do powierzchni terenu, o korzystnych parametrach geotechnicznych. Nie stwierdzono także występowania niekorzystnych zjawisk geologicznych.

W nawiązaniu do par.4 pkt.2 rozporządzenia MTBiGM z dn.25.04.2012r., stwierdza się występowanie w podłożu prostych warunków geotechnicznych. Zgodnie z par.4 pkt.4 przedmiotowego rozporządzenia kategorię geotechniczną obiektu budowlanego określa jego projektant. Zwraca się uwagę, że w przypadku zakwalifikowania w/w obiektów do kategorii geotechnicznej drugiej niezbędne będzie, w nawiązaniu do par.4 pkt.2 rozporządzenia MTBiGM z dn.25.04.2012r., wykonanie dodatkowo dokumentacji badań podłoża gruntowego zgodnie z normą EUROKOD 7.



mgr inż. Przemysław Dylmor
uprawnienia geologiczne MOSZNIK kat. VII-VIII
certyfikat geotechniczny PKG nr 0046
uprawnienia konstrukcyjno-budowlane
WKP/BO/0907/01
projektowe nr 113/PW/94
wykonawcze nr 114/PW/94
60-271 Poznań, ul. Arciszewskiego 29/33
tel./fax 61 872 87 38, gsm: 501 616 088

Załączniki

w skali 1 : 200 000



- teren badań

Plan sytuacyjny rozmieszczenia sondowań badawczych

Skala 1 : 500

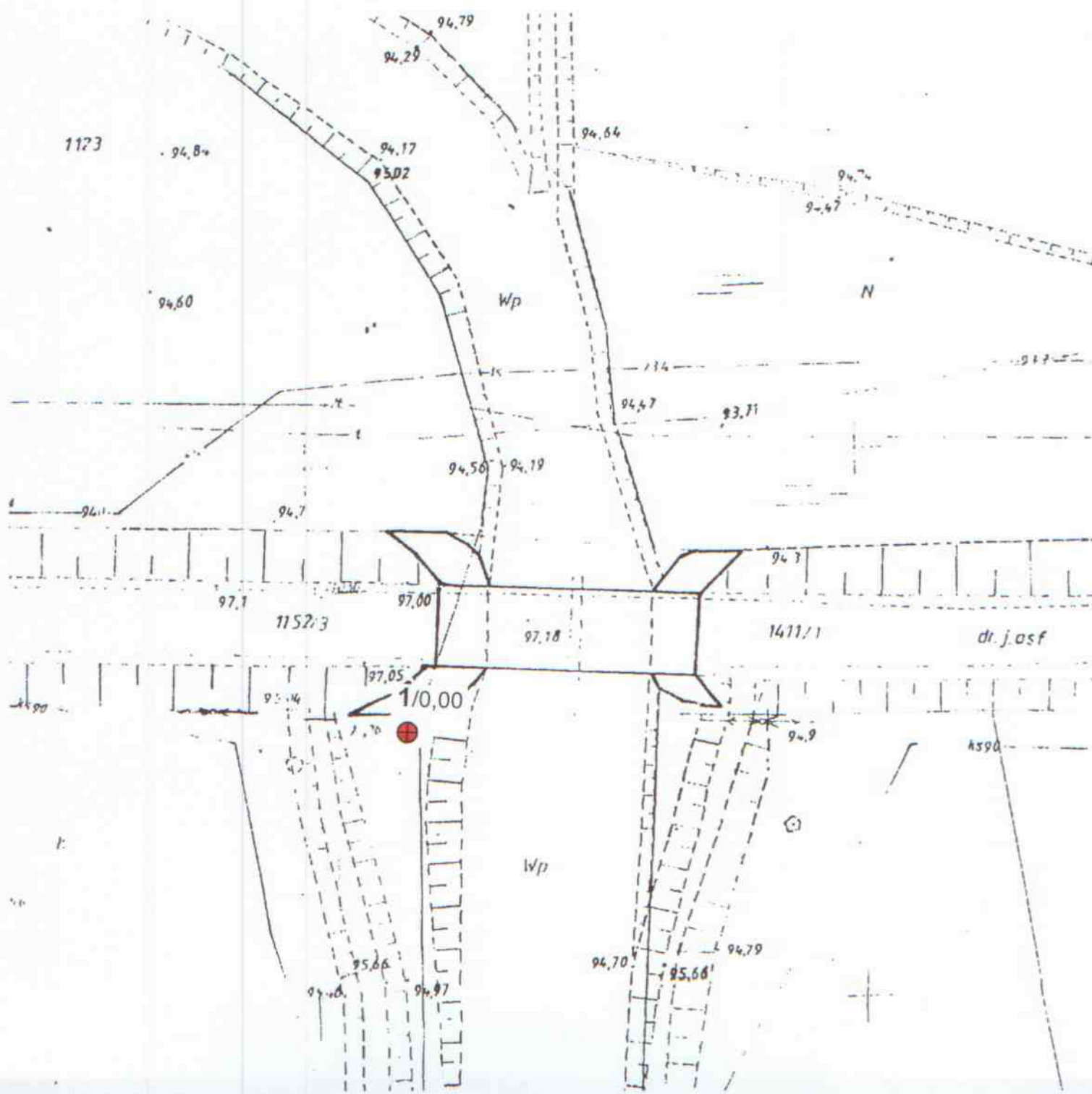
Temat: Grzegorzew

Objaśnienia:

1/0,00



- miejsce, numer i rzędna sondowania próbnikiem przelotowym



Objaśnienia symboli użytych na przekrojach geotechnicznych i metrykach sondowania

Grunty mineralne rodzime

Grs	gruz skalny
KW	wietrzelnina
KWg	wietrzelnina gliniasta
KR	rumosz
KRg	rumosz gliniasty
KO	otoczaki
K	kamienie
Z	żwir
Zg	żwir gliniasty
Po	pospółka
Pog	pospółka gliniasta
Pr	piasek gruby
Ps	piasek średni
Pd	piasek drobny
Pπ	piasek pylasty
Pg	piasek gliniasty
IIp	pył piaszczysty
II	pył
Gp	glina piaszczysta
G	glina
Gπ	glina pylasta
Gpz	glina piaszczysta zwięzła
Gz	glina zwięzła
Gπz	glina pylasta zwięzła
Ip	ił piaszczysty
I	ił
Iπ	ił pylasty

Grunty organiczne rodzime

H	grunt próchniczny
Nmp	namuł piaszczysty
Nmg	namuł gliniasty
T	torf
Gy	gytia

Grunty nietypowe

Gb	gleba
Kr	kreda jeziorna
WB	węgiel brunatny
WK	węgiel kamienny

Grunty nasypowe

nN	nasyp niekontrolowany
nB	nasyp budowlany

Domieszki

C	cegła
B	beton
D	drewno
Tł	tluczeń
Zł	żużel
Grb	gruz budowlany
H	próchnica
CaCO ₃	węglan wapnia

Znaki dodatkowe

[]	określenie składu nasypu
+	domieszki
//	przewarstwienia
/	pogranicze innego gruntu

Stany gruntów niespoistych

∴	ln	luźny
⊙	szg	średnio zagęszczony
⊖	zg	zagęszczony
⊗	bzg	bardzo zagęszczony

Stany gruntów spoistych

⊘	zw	zwarty
○	pzw	półzwarty
◐	tpl	twardoplastyczny
◑	pl	plastyczny
◒	mpl	miękkoplastyczny
◓	płn	płynny
1/2/1		ilość wałeczków
m.sp.		grunt mało spoisty

Wilgotność gruntów

	s	suchy
	mw	mało wilgotny
	w	wilgotny
	m	mokry
	n	nawodniony

Inne oznaczenia

3	numer otworu
2A	numer otworu archiwalnego
53,89	rzędna wysokościowa otworu
II - II	numer przekroju geotechnicznego
N- -S	kierunek przekroju
—	linia podziału geologicznego
- - - -	linia podziału geotechnicznego
IVa	numer warstwy geotechnicznej
I _p =0,45	stopień zagęszczenia
I _L =0,27	stopień plastyczności
NU	próbka o naturalnym uziarnieniu
NW	próbka o naturalnej wilgotności
NNS	próbka o nienaruszonej strukturze

Obserwacje wody gruntowej

ZWG	zwierciadło wody gruntowej
▽	poziom swobodnego ZWG
▽	nawiercony ZWG
▽	ustabilizowany ZWG
~	ścączenie wody gruntowej
s	otwór suchy
2,80m ppt	rzędna ZWG poniżej poziomu terenu

OPIS GEOLOGICZNY I GEOTECHNICZNY

Temat: Grzegorzew

Opis geologiczny		Opis geotechniczny					
Stratygrafia		Numer warstwy geotechnicznej	Rodzaj gruntu	Symbol konsolidacji	Wilgotność	Stan gruntu	
Symbol	Rodzaj osadów					Stopień zagęszczenia I_D	Stopień plastyczności I_L
1	2	3	4	5	6	7	8
Qh	Osady kulturowe	I	nN	-	w n	szg	-
	Osady rzeczne	II	Ps	-	n	0,50	-
Qp	Osady wodnolodowcowe zlodowacenia północno-polskiego fazy poznańskiej	IIIa	Pd	-	n	0,60	-
		IIIb	Ps	-	n	0,60	-
		IIIc	Πp	C	w	-	0,30

Metryka sondowania przelotowego

1

Załącznik 4

Lokalizacja : Grzegorzew
Data wykonania : listopad 2014
Rzędna otworu : 0,00m

Lp warstwy	Przelot warstwy [m]	Głębokość pobrania próbek	Opis gruntów				Obserwacje wody		
			Rodzaj gruntów		Barwa	Wilgot- ność	Konsystencja		Obec- ność wody na dnie otworu
			Główny	Domie- szki			Ilość wałecz- ków	Stan	
1	0,0 1,3	-	nN [PdH,K,Grb]		c.brazowo szara	w n	-	szg	jest
2	1,3 4,0	2,0; 3,0 4,0	Ps	//Pr	j.szara	n	-	szg	jest
3	4,0 5,8	5,0	Pd	//Pg	j.szara	n	-	szg	jest
4	5,8 7,3	6,0 7,0	Πp	//Pd	j.szaro brazowa	w	0/0 m.sp.	pl	
5	7,3 11,0	8,0; 9,5 11,0	Ps	//Pd //Pg	j.szara	n	-	szg	jest
									7,30m ppt - naw. i ust. ZWG