

Opracowanie	OPINIA GEOTECHNICZNA OKREŚLAJĄCA WARUNKI GRUNTOWO-WODNE W PODŁOŻU PROJEKTOWANEGO POMOSTU
Działka	7 3 6 / 7
Miejscowość	P L E S Z E W
Województwo	W I E L K O P O L S K I E
Zleceniodawca	<i>KOJA PIOTR KOCIŃSKI</i> <i>UL. MICKIEWICZA 35</i> <i>63-230 WITASZYCE</i>
Zespół opracowujący:	<i>MGR INŻ. BARTOSZ BRAMIŃSKI</i> <i>UPR. GEOL. MŚ VII-1622</i> <i>MGR INŻ. ANNA PAGÓRSKA</i>
Numer dokumentacji	3 1 9 6 / 2 0 2 2
Data opracowania	C Z E R W I E C 2 0 2 2

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 PLANOWANEJ INWESTYCJI	4
5.	WARUNKI GEOTECHNICZNE	4
5.1.	WARUNKI GRUNTOWE.....	4
5.2.	WARUNKI WODNE	5
6.	WNIOSKI	5

B. CZEŚĆ GRAFICZNA

3196_01	Plan sytuacyjny	skala 1:500
3196_02	Tabela charakterystycznych parametrów geotechnicznych	
3196_03	Przekrój geotechniczny	skala 1:50/100
3196_04_01÷02	Karty otworów badawczych	
3196_05	Objaśnienia symboli	

1. Przedmiot, cel i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest opinia geotechniczna określająca warunki gruntowo-wodne dla realizacji pomostu na działce o nr ewid. 736/7, w Parku Miejskim, w Pleszewie, w województwie wielkopolskim. Opinia geotechniczna przygotowana została na podstawie badań geotechnicznych, wykonanych w celu określenia:

- złożoności warunków gruntowo-wodnych w podłożu projektowanej inwestycji,
- kategorii geotechnicznej dla planowanej inwestycji,
- przydatności gruntów dla potrzeb posadowienia planowanej inwestycji.

2. Podstawa opracowania

2.1 Podstawa formalno-prawna

Podstawę formalno-prawną niniejszego opracowania stanowią:

- Zlecenie: KOJA Piotr Kociński ul. Mickiewicza 35, 63-230 Witaszyce
- Rozporządzenie 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);
- Wytyczne i uzgodnienia ze Zleceniodawcą dotyczące wymaganego programu badań geotechnicznych.

2.2 Podstawa merytoryczna

Podstawę merytoryczną niniejszego opracowania stanowią:

- Norma PN-EN 1997-1:2008, Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 1: Zasady ogólne [1];
- Norma PN-EN 1997-2, Eurokod 7. Projektowanie geotechniczne. Część 2: Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego [2];
- Norma PN-EN ISO 14688-1 Rozpoznanie i badania geotechniczne -- Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów -- Część 1: Oznaczanie i opis [3];
- Norma PN-EN ISO 14688-2 Badania geotechniczne – Oznaczanie i klasyfikowanie gruntów. Część 2: Zasady klasyfikowania [4];
- Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski w skali 1:50 000 Arkusz 584 – Pleszew, opracowanie: G. Szalamacha, Wydawnictwa Geologiczne 1999 r. [5];
- Literatura fachowa i opracowania branżowe [6].

3. Zakres wykonanych badań

Opinię geotechniczną opracowano na podstawie badań, których zakres, uzgodniony ze Zleceniodawcą został przedstawiony poniżej:

3.1. Badania terenowe

- Tyczenie i niwelacja techniczna punktów badawczych wykonane zostały w oparciu o dane odczytane z mapy zasadniczej;
- wiercenia mechaniczne wykonane w dniu 30 maja 2022 roku - wykonano 2 otwory wiertnicze do maksymalnej głębokości 5,0 m p.p.t. (całkowity metraż wierceń wyniósł 10,0 mb);
- terenowe badania makroskopowe gruntu;
- pomiary zwierciadła wód gruntowych.

Lokalizację punktów badawczych przedstawiono na planie sytuacyjnym terenu badań – załączniki nr 3196_01.

3.2. Prace dokumentacyjne

- Opracowanie wyników badań terenowych oraz załączników graficznych do opinii: planu sytuacyjnego, przekroju geotechnicznego, kart otworów badawczych, objaśnień symboli oraz tabeli charakterystycznych parametrów geotechnicznych wyodrębnionych warstw gruntu;
- analiza dostępnych materiałów dotyczących budowy geologicznej podłoża oraz opracowanie części tekstowej opinii.

4. Charakterystyka planowanej inwestycji

W ramach planowanej inwestycji planuje się wykonanie pomostu przy stawie w Parku Miejskim w Pleszewie.

5. Warunki geotechniczne

5.1. Warunki gruntowe

W podłożu gruntowym na podstawie wyników przeprowadzonych badań geotechnicznych, wydzielono dwie serie litologiczno-stratygraficzne. W obrębie serii wyodrębniono warstwy gruntowe różniące się rodzajem (litologią) oraz stanem (zagęszczeniem i plastycznością).

Seria I - holoceńskie antropogeniczne grunty nasypowe wykształcone jako nasypy niekontrolowane zbudowane głównie z piasku drobnego humusowego lokalnie przewarstwionego namulem piaszczystym. W obrębie tej serii wyróżniono jedną warstwę geotechniczną:

I – Mg
nN; [PdH, //Nmp]

Seria II - ły neogeńskie, lokalnie z domieszką humusu oraz przewarstwieniami piasku drobnego. W obrębie tej serii wyróżniono dwie warstwy geotechniczne:

II A1 – orCl; <u>fsa</u> J+H; //Pd	twardoplastyczne	$I_c \approx 0,95 [-] / I_L \approx 0,05 [-];$
II A2 – Cl; <u>fsa</u> J; //Pd	twardoplastyczne/zwężle	$I_c \approx 1,00 [-] / I_L \approx 0,00 [-];$

5.2. Warunki wodne

Na analizowanym terenie stwierdzono występowanie wody gruntowej jedynie w postaci sączeń z piaszczystych przewarstwień osadów spoistych. Zwierciadło wody gruntowej stabilizowało się na głębokości 1,6÷1,7 m p.p.t tj. w przedziale rzędnych 118,26÷118,30 m n.p.m.

Na analizowanym terenie nie prowadzono systematycznych obserwacji i pomiarów wody gruntowej, dlatego też nie jest możliwe dokładne określenie wielkości jej wahań. Poziom wód gruntowych jest ściśle związany z poziomem wody w zbiorniku tj. stawie przy którym projektowany jest pomost.

6. Wnioski

- 1) Mając na uwadze rodzaj planowanej inwestycji oraz technologię jej realizacji warunki gruntowe należy uznać jako proste w I kategorii geotechnicznej. Ostatecznej decyzji odnośnie kwalifikacji warunków gruntowych i kategorii geotechnicznej 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).
- 2) Nośne podłoże pod projektowany pomost stanowić będą osady spoiste zaliczane do serii II zalegające pod warstwą osadów antropogenicznych o miąższości 0,9÷1,0 m.
- 3) Dokumentację projektową dotyczącą planowanej inwestycji należy wykonać uwzględniając dane zawarte w niniejszej dokumentacji, w oparciu o charakterystyczne parametry geotechniczne zawarte w tabeli parametrów (załącznik 3196_02).

TABELA CHARAKTERYSTYCZNYCH PARAMETRÓW GEOTECHNICZNYCH

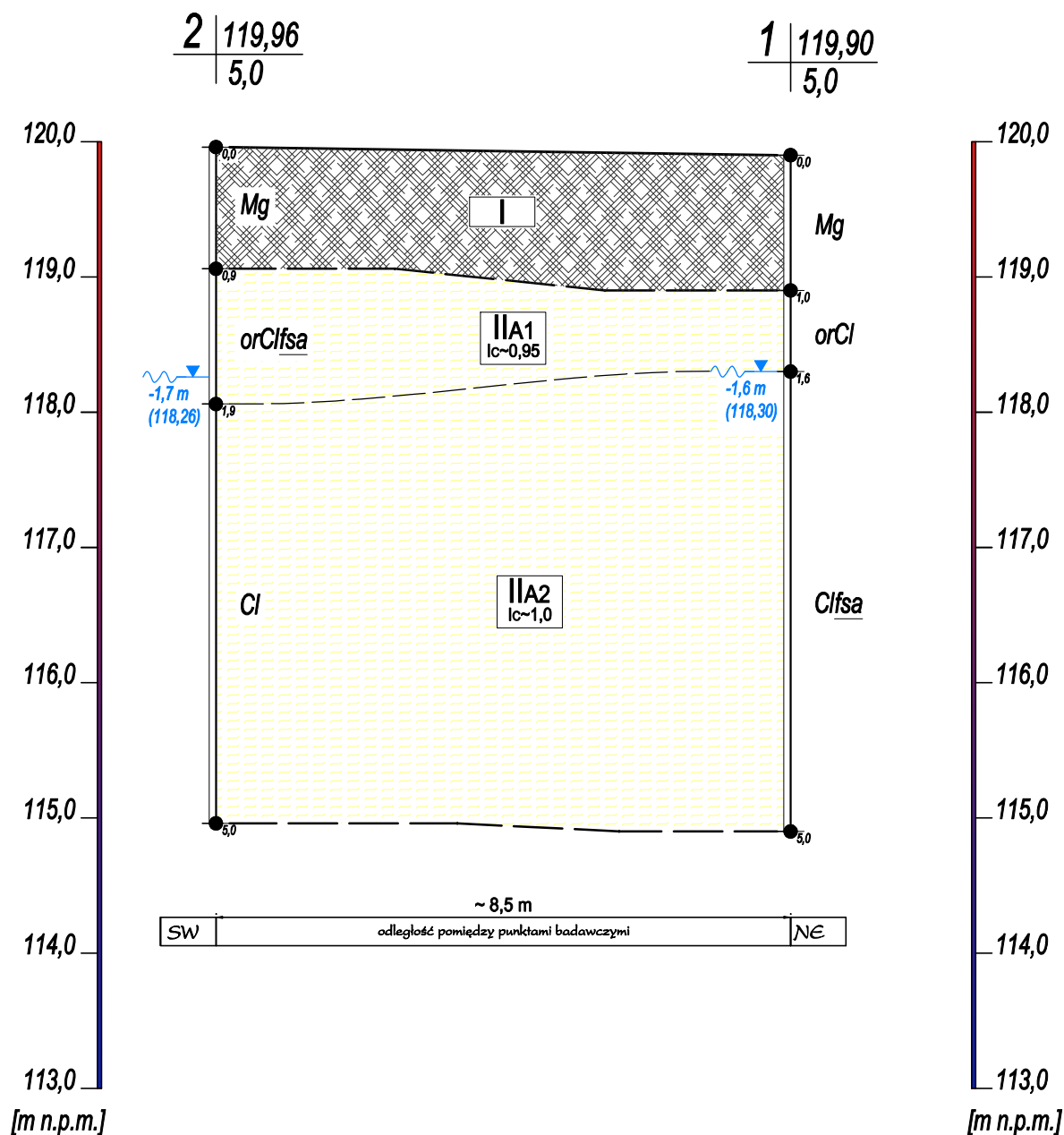


tel.: 504 112 761, 516 503 683, 600 355 617
e-mail: pracownia@inzynieria-wielkopolska@wp.pl
www: inzynieria-wielkopolska.pl

OPINIA GEOTECHNICZNA
Projektowany pomost w Pleszewie

Parametry wg literatury przedmiotu										wsp. filtracji
Nr warstwy geotechnicznej	Rodzaj gruntu PB-86 / B02480	Rodzaj gruntu PN-EN-ISO-14688-2	Ciężar objętościowy	Spójność	Kąt tarcia wewnętrznego	Moduły ściśliwości		Stan gruntu		
						pierwotny	wtórny	stopień zagęszczenia; wskaźnik komсыstencji PN-EN-ISO-14688-2	stopień zagęszczenia; stopień plastyczności PB-86 / B02480	
			γ [kN/m ³]	C_u [kPa]	Φ_u [°]	M_0 [MPa]	M [MPa]	I_D ; I_C [%] ; [-]	I_D ; I_L [-] ; [-]	
I	nN [PdH, //Nmp]	Mg	parametrów nie określono					-	-	-
IIA1	J, +H, //Pd	orCl, <u>fsa</u>	20,0	57,1	12,3	34,6	43,3	0,95	0,05	≤0,001
IIA2	J, //Pd	Cl, <u>fsa</u>	20,0	60,0	13,0	39,3	49,2	1,00	0,00	≤0,001

A-A



- grunt suchy (s)
- grunt małowilgotny (mw)
- grunt wilgotny (w)
- grunt mokry (m)
- grunt nawodniony (nw)

- nawiercone zw. wody gruntowej (naw.)
- ustabilizowane zw. wody gruntowej (ust.)
- sączenia wody gruntowej (sącz.)
- napięte zw. wody gruntowej

UWAGA:
Wydzielenia litologiczno-stratygraficzne między otworami badawczymi powstały na skutek własnej interpretacji popartej dotychczasowymi doświadczeniami i wiedzą geologiczną. Linie wydzieleni rysowano na przekrojach dla ogólnego zobrazowania warunków gruntowych. Na przekrojach nie wniesiono istniejącej infrastruktury technicznej

INŻYNIERIA
WIELKOPOLSKA

tel. 504 112 761; 600 355 617; 516 503 683
e-mail: pracownia@inzynieria-wielkopolska.pl
www.inzynieria-wielkopolska.pl

Temat:

Opinia geotechniczna
Projektowany pomost
Pleszew

Rysunek:

Przekrój geotechniczny A-A

Opracował:

mgr inż. Anna Pagórska

Podpis:

Anna Pagórska

Data:

czerwiec
2022

Skala:

1:50/100

Załącznik nr 3196_03

KARTA OTWORU WIERTNICZEGO nr 1

Lokalizacja: Pleszew
Inwestycja: Projektowany pomost
Data badania: 30.05.2022r.
Rzędna badania: 119,90 [m n.p.m.]

głębokość [m p.p.t.]	miąższość [m]	profil litologiczny	opis gruntu	barwa	gl. próby	wilg.	stan gruntu	I _p [%]	I _c [-]	numer warstwy	woda	N _{k10}	SPT				I _p [%]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							
													m		kg																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
													L (35+65)		L (55+65)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
Liczba uderzeń na 10 cm wpełu sondy (N _{k10})													e																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
													25																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
													64																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
0.1	1,0	Mg	nasyp niekontrolowany [próchniczny piasek drobny]	czarna	-	w	-	-	-	I	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													

KARTA OTWORU WIERTNICZEGO nr 2

 Lokalizacja: Pleszew
 Inwestycja: Projektowany pomost
 Data badania: 30.05.2022r.
 Rzędna badania: 119,96 [m n.p.m.]

głębokość [m p.p.l.]	miąższość [m]	profil litologiczny	opis gruntu	barwa	gl. próby	wilg.	stan gruntu	I _p [%]	I _c [-]	numer warstwy	woda	N _{k10}	h				I _p [%]																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
													szg		zg			szg																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																										
													L (35+65)		L (55+85)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																													
													Liczba uderzeń na 10 cm wpełu sondy (N ₆₀)																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																															
0,1	0,9	Mg	nasyp niekontrolowany [próchniczny piasek drobny przewarstwiony namulem piaszczystym]	czarna	-	w	-	-	-	I	-																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																	</

GRUNTY MINERALNE RODZIME wg PN-86/B-02480

Residual mineral soils acc PN-86/B-02480

KO, K	- otoczaki, kamienie	stones
Ż	- żwir	gravel
Żg	- żwir gliniasty	clayey gravel
Po	- pospółka	sand-gravel mix
Pog	- pospółka gliniasta	clayey sand-gravel mix
Pr	- piasek gruby	coarse sand
Ps	- piasek średni	medium sand
Pd	- piasek drobny	fine sand
Pπ	- piasek pylasty	silty sand
Pg	- piasek gliniasty	clayey sand
Πp	- pył piaszczysty	sandy silt
Π	- pył	silt
Gp	- glina piaszczysta	sandy silty clay
G	- glina	sandy and silty clay
Gπ	- glina pylasta	clayey silt
Gpz	- glina piaszczysta zwięzła	sandy clay
Gz	- glina zwięzła	sandy and silty clay
Gπz	- glina pylasta zwięzła	silty clay
Jp	- ił piaszczysty	sandy clay
J	- ił	clay
Jπ	- ił pylasty	silty clay

GRUNTY ORGANICZNE

ORGANIC SOILS [Or]

Gb	- gleba	humous soil
H	- humus	humous
Nm	- namuł	organic mud
T	- torf	peat
Gy	- gytia	gyttja
Kr	- kreda jeziorna	lake chalk

KONSYSTENCJA GRUNTÓW SPOISTYCH

Cohesive soils consistency

zw	- zwarty	solid
pzw	- półzwarty	semi solid
tpl	- twardoplastyczny	hard plastic
pl	- plastyczny	plastic
mpl	- miękoplastyczny	soft plastic
pł	- płynny	liquid

GRUNTY MINERALNE RODZIME wg PN-EN ISO 14688:2

Residual mineral soils acc PN-EN ISO 14688:2

Co	- otoczaki, kamienie	stones
Gr	- żwir	gravel
CGr	- żwir gruby	coarse gravel
MGr	- żwir średni	medium gravel
grSa	- pospółka	sand-gravel mix
CSa	- piasek gruby	coarse sand
MSa	- piasek średni	medium sand
FSa	- piasek drobny	fine sand
siSa	- piasek pylasty	silty sand
Si	- pył	silt
saSi	- pył piaszczysty	sandy silt
clSa	- piasek ilasty (gliniasty)	clayey sand
clSi	- glina pylasta	clayey silt
sacSi	- glina	sandy clayey silt
grsisaCl	- glina piaszczysta	gravely silty sandy clay
sasiCl	- glina ilasta (zwięzła)	sandy silty clay
sisaCl	- glina piaszczysta zwięzła	silty sandy clay
siCl	- ił pylasty	silty clay
saCl	- ił piaszczysty	sandy clay
Cl	- ił	clay

ZAGĘSZCZENIE GRUNTÓW NIESPOISTYCH

Noncohesive soils compacting

bln	- bardzo luźny	very loose
ln	- luźny	loose
szg	- średniozagęszczony	moderate dense
zg	- zagęszczony	dense
bzg	- bardzo zagęszczony	very dense

GRUNTY SKALISTE

Rock soils

KW	- zwietrzelina	weathered rock
KWg	- zwietrzelina gliniasta	weathered clayey rock
ST	- skała twarda	hard rock
SM	- skała miękka	soft rock
Ck	- węgiel kamienny	hard coal
Cb	- węgiel brunatny	brown coal

GRUNTY NASYPOWE

Embankment [Mg]

NB []	- nasyp budowlany	building embankment
NN []	- nasyp niebudowlany	nonbuilding embankment soil










INNE SYMBOLE

Other symbols

C	- gruz ceglany	crushed brick
B	- gruz betonowy	crushed concrete
D	- drewno	wood
Żl	- żużel	slag
+	- domieszki	admixtures
//	- przewarstwienie	interbedding
/	- pogranicze gruntów	soils boundary
Ic	- wskaźnik konsystencji	consistency index
Il	- stopień plastyczności	liquidity index
Ib	- stopień zagęszczenia	density index

WODA GRUNTOWA

Ground water

	- grunt suchy (s)	dry
	- grunt małowilgotny (mw)	slightly wet
	- grunt wilgotny (w)	wet
	- grunt mokry (m)	very wet
	- grunt nawodniony (nw)	saturated
	- ustabilizowane zw. wody gruntowej (ust.)	stabilized water level
	- nawiercone zw. wody gruntowej (naw.)	drilled water level
	- nawiercone i ustabilizowane zw. wody gruntowej	drilled and stabilized water level
	- sączenia wody gruntowej (sącz.)	water infiltration

INŻYNIERIA
WIELKOPOLSKA
tel. 504 112 781; 600 355 617; 516 503 683
e-mail: pracownia@inzynieria-wielkopolska.pl
www.inzynieria-wielkopolska.pl

Temat:

Opinia geotechniczna
Projektowany pomost
Pleszew

Rysunek:

Objaśnienia symboli

Opracowała:

mgr inż. Anna Pagórska

Podpis:



Data:

czerwiec
2022

Załącznik nr 3196_05