

Poznań, 30.08.2022

ROZPOZNANIE PODŁOŻA GRUNTOWEGO DO CELÓW PROJEKTOWYCH,  
LESZNO, UL. JESIENNA, WIOSENNA, MIŁA

1. Data badania: 26.08.2022.
2. Zleceniodawca: Firma Projektowo-Usługowa Krzysztof Marchwicki.
3. Lokalizacja: Leszno, ul. Jesienna, ul. Wiosenna, ul. Miła - badanie na istniejących ulicach o nawierzchni gruntowej, ulepszonej kruszywami naturalnymi i sztucznymi.
4. Cel badań: Rozpoznanie warstw geotechnicznych podłoża gruntowego.
5. Metody badań:
  - sonda penetracyjna wg PN-EN 22476-2 oraz PN-EN 1997-2:2009 "Rozpoznanie i badanie podłoża gruntowego" – pobieranie próbek klasy B<sub>3</sub>,
  - ocena makroskopowa gruntu wg PN-88/B-04481 "Badania próbek gruntu",
  - klasyfikacja gruntów wg PN-86/B-02480 „Grunty budowlane. Określenia, symbole, podział i opis gruntów”.
6. Wynik rozpoznania.

Wymienione ulice znajdują się na terenie jednego osiedla domów jednorodzinnych. Warunki gruntowe we wszystkich sześciu otworach badawczych są zbliżone na wszystkich trzech ulicach.

Górną warstwę stanowi wzmocnienie nawierzchni gruntowej kruszywem naturalnym – tłuczniem, lub żużlem o drobnym uziarnieniu (do 2mm) lub grubszym uziarnieniem (do 16mm). W warstwie miejscowo znajdują się domieszki popiołów, humusu, gruzu lub destruktu. Warstwa ulepszonej nawierzchni gruntowej ma grubość między 10cm a 40cm. Pod warstwą nawierzchniową, znajduje się warstwa gruntu niespoistego (z jednym wyjątkiem otworu OB./6/JWM na ulicy Miłej, przy posesji 1, gdzie warstwa ta nie występuje). Są to piaski pylaste mało wilgotne. Warstwa piasków pylastych sięga do głębokości 0,6m – 0,9m pod poziomem nawierzchni (ppn).

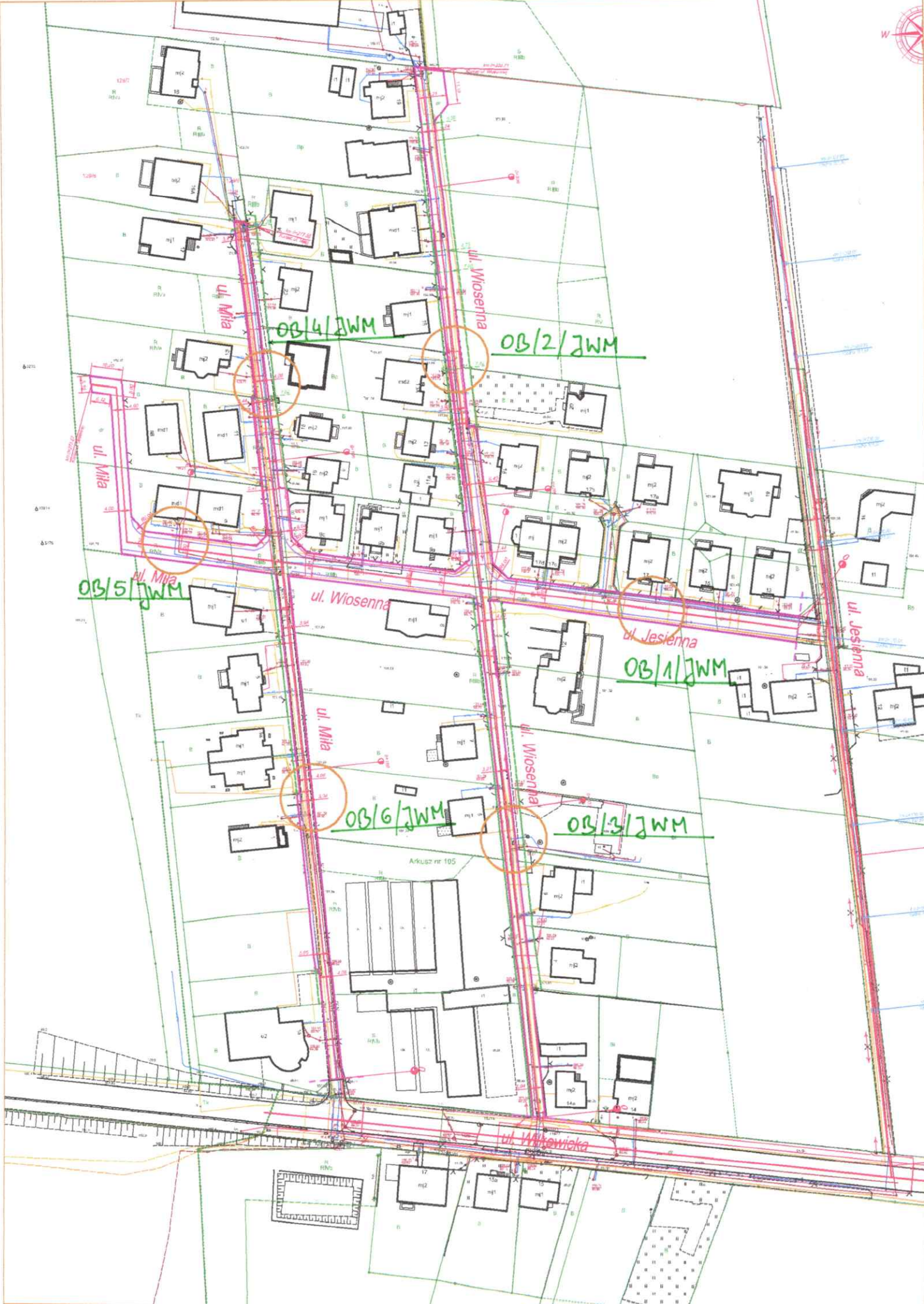
Na głębokości między 0,6m a 0,9m ppn nawiercano strop warstwy gruntu rodzimego z gliny piaszczystej w stanie półzwałym lub twardoplastycznym. Do głębokości wiercenia 2,0m ppn, glina występuje w stanie twardoplastycznym, lub od głębokości ok. 1,7 – 1,8m ppn na granicy stanu twardoplastycznego i plastycznego.

W otworach nie stwierdzono występowania wody gruntowej do głębokości wiercenia 2,0m ppn.

Ze względu na występowanie w podłożu gliny piaszczystej w stanie twardoplastycznym lub półzwałym, ale przekrytej warstwą około 50cm gruntu niespoistego – piasku pylastego, należy zakwalifikować podłoże do grupy nośności nie wyższej niż G<sub>3</sub> wg dawnej klasyfikacji w Katalogu Typowych Konstrukcji Nawierzchni Podatnych i Półsztywnych (wersja z roku 2013).
7. Załączniki.

Załączono karty otworów badawczych z zestawieniem wyników badań makroskopowych i laboratoryjnych (6 szt.), oraz plan sytuacyjny z rozmieszczeniem otworów.





## OTWÓR BADAWCZY NR OB./1/JWM

Ocena makroskopowa i badania próbek gruntu wg PN-88/B-04481, sondowanie wg PN-EN 22476-2

Data pobrania:	26.08.2022
Budowa:	Rozpoznanie podłoża gruntowego na drogach gruntowych
Odcinek:	Leszno, ul. Jesienna, ul. Wiosenna, ul. Miła
Lokalizacja pobrania:	ul. Jesienna, na wysokości posesji nr 17
Poziom odniesienia:	poziom istniejącej drogi gruntowej

[illegible]



## OTWÓR BADAWCZY NR OB./2/JWM

Ocena makroskopowa i badania próbek gruntu wg PN-88/B-04481, sondowanie wg PN-EN 22476-2

Data pobrania:	26.08.2022
Budowa:	Rozpoznanie podłoża gruntowego na drogach gruntowych
Odcinek:	Leszno, ul. Jesienna, ul. Wiosenna, ul. Miła
Lokalizacja pobrania:	ul. Wiosenna, na wysokości posesji nr 13A/15
Poziom odniesienia:	poziom istniejącej drogi gruntowej

Sonda penetracyjna - ocena makroskopowa				Laboratoryjne badania próbek gruntu														Badanie sondą dynamiczną SD-10				
Rzędna / przelot - głębokość	Przekrój	Grubość warstwy	Głębokość pobrania próbki	Rodzaj gruntu, barwa	Liczba waleczkowań gruntu spoistego	stan gruntu	Wilgotność naturalna, w <sub>n</sub>	Zawartość części organicznych, I <sub>om</sub>	Wskaźnik filtracji k <sub>f0</sub> wg Beyera	Wskaźnik piaszkowy, WP	Wskaźnik różnoziarnistości, U	Granica plastyczności, w <sub>p</sub>	Granica płynności, w <sub>L</sub>	Wskaźnik plastyczności, I <sub>p</sub>	Stopień plastyczności, I <sub>c</sub>	Przesiew przez sito 0,063mm	Przesiew przez sito 0,250mm	Przesiew przez sito 0,500mm	Przesiew przez sito 2,0mm	Liczba uderzeń na 10cm wpędu sondy	Stopień zagęszczenia, I <sub>d</sub>	Głębokość sondowania
m	-	cm	m	-	-	-	%	%	m/dobę	-	-	%	%	%	-	%	%	%	%	N10	-	m
-0,10		10		Żużel + popioły																		0,1
																						0,2
		60		Pasek pylasty szaro-żółty																		0,3
			0,50	mw			8,2									31,1	73,4	90,1	98,4			0,4
-0,60																						0,5
																						0,6
																						0,7
																						0,8
																						0,9
																						1,0
				Gлина пясч.	o/t/o	pzw/																1,1
				jasno-brązowa		tpl																1,2
					1/1	tpl																1,3
																						1,4
					1/1	tpl																1,5
																						1,6
																						1,7
																						1,8
																						1,9
-2,00																						2,0
																						2,1
																						2,2
																						2,3
																						2,4
																						2,5
																						2,6
																						2,7
																						2,8
																						2,9
																						3,0
																						3,1
																						3,2
																						3,3

mgr inż. Jarosław Bartosiewicz  
Uprawnienia do kierowania  
robotami budowlanymi b.o.  
w specjalności drogowej  
nr ewid.: WKP/0000000000

0 0,5 1 1,5

## OTWÓR BADAWCZY NR OB./3/JWM

Ocena makroskopowa i badania próbek gruntu wg PN-88/B-04481, sondowanie wg PN-EN 22476-2

Data pobrania:	26.08.2022
Budowa:	Rozpoznanie podłoża gruntowego na drogach gruntowych
Odcinek:	Leszno, ul. Jesienna, ul. Wiosenna, ul. Miła
Lokalizacja pobrania:	ul. Wiosenna, na wysokości posesji nr 5/7
Poziom odniesienia:	poziom istniejącej drogi gruntowej

[illegible]

mgr inż. Jarosław Bartosiewicz  
Uprawnienia do kierowania  
robotami budowlanymi b.o.  
w specjalności drogowej  
nr ewid.: 4125/P

OTWÓR BADAWCZY NR OB./4/JWM

Ocena makroskopowa i badania próbek gruntu wg PN-88/B-04481, sondowanie wg PN-EN 22476-2

Data pobrania:	26.08.2022
Budowa:	Rozpoznanie podłoża gruntowego na drogach gruntowych
Odcinek:	Leszno, ul. Jesienna, ul. Wiosenna, ul. Miła
Lokalizacja pobrania:	ul. Miła, na wysokości posesji nr 13
Poziom odniesienia:	poziom istniejącej drogi gruntowej

Sonda penetracyjna - ocena makroskopowa							Laboratoryjne badania próbek gruntu										Badanie sondą dynamiczną SD-10					
Rzędna / przelot - głębokość	Przekrój	Grubość warstwy	Głębokość pobrania próbki	Rodzaj gruntu, barwa	Liczba wałeczkowań gruntu spoiłowego	stan gruntu	Wilgotność naturalna, w <sub>n</sub>	Zawartość części organicznych, I <sub>om</sub>	Wskaźnik filtracji k <sub>10</sub> wg Beyera	Wskaźnik płaskowy, WP	Wskaźnik różnoziarnistości, U	Granica plastyczności, w <sub>p</sub>	Granica płynności, w <sub>L</sub>	Wskaźnik plastyczności, I <sub>p</sub>	Stopień plastyczności, I <sub>L</sub>	Przesiew przez sito 0,063mm	Przesiew przez sito 0,250mm	Przesiew przez sito 0,500mm	Przesiew przez sito 2,0mm	Liczba uderzeń na 10cm wpędu sondy	Stopień zagęszczenia, I <sub>d</sub>	Głębokość sondowania
m	-	cm	m	-	-	-	%	%	m/dobę	-	-	%	%	%	-	%	%	%	%	N10	-	m
-0,18		18		drobny żużel + tłuczeń																		0,1
																						0,2
			0,40	Piasek pylasty			12,1									25,6	65,5	85,2	95,8			0,3
		50		brązowy, mw																		0,4
																						0,5
																						0,6
-0,70																						0,7
																						0,8
						1/0/1	pzw/ tpl															0,9
				Gлина пясчч. jasno-brązowa																		1,0
																						1,1
																						1,2
																						1,3
																						1,4
						1/1	tpl															1,5
																						1,6
																						1,7
																						1,8
						2/1/2	tpl/pl															1,9
-2,00																						2,0
																						2,1
																						2,2
																						2,3
																						2,4
																						2,5
																						2,6
																						2,7
																						2,8
																						2,9
																						3,0
																						3,1
																						3,2
																						3,3

mgr inż. Jarosław Bartosiewicz  
Uprawnienia do kierowania  
robotami budowlanymi b.o.  
w specjalności drogowej  
nr ewid.: WKP/6002/2019-10

0 0,5 1 1,5

mgr inż. Jarosław Bartosiewicz  
Upewnienienie do kierowania  
robotami budowlanymi b.o.  
w specjalności drogowej  
nr ewid.: WKP/GZ/2019/10



OTWÓR BADAWCZY NR OB./5/JWM

Ocena makroskopowa i badania próbek gruntu wg PN-88/B-04481, sondowanie wg PN-EN 22476-2

Data pobrania:	26.08.2022
Budowa:	Rozpoznanie podłoża gruntowego na drogach gruntowych
Odcinek:	Leszno, ul. Jesienna, ul. Wiosenna, ul. Miła
Lokalizacja pobrania:	ul. Miła, na wysokości posesji nr 9
Poziom odniesienia:	poziom istniejącej drogi gruntowej

Sonda penetracyjna - ocena makroskopowa						Laboratoryjne badania próbek gruntu												Badanie sondą dynamiczną SD-10				
Rzędna / przełot - głębokość	Przełot	Grubość warstwy	Głębokość pobrania próbki	Rodzaj gruntu, barwa	Liczba wałeczków gruntu spoistego	stan gruntu	Wilgotność naturalna, $w_n$	Zawartość części organicznych, I <sub>om</sub>	Wskaźnik filtracji $k_{10}$ wg Beyera	Wskaźnik płaskowy, WP	Wskaźnik różnoziarnistości, U	Granica plastyczności, $w_p$	Granica płynności, $w_L$	Wskaźnik plastyczności, $I_p$	Stopień plastyczności, $I_L$	Przesiew przez sito 0,063mm	Przesiew przez sito 0,250mm	Przesiew przez sito 0,500mm	Przesiew przez sito 2,0mm	Liczba uderzeń na 10cm wpędu sondy	Stopień zagęszczenia, $I_d$	Głębokość sondowania
m	-	cm	m	-	-	-	%	%	m/dobę	-	-	%	%	%	-	%	%	%	%	N10	-	m
		22		żużel, czarny																		0,1
-0,22		18		Humus + Gp tpi																		0,2
-0,40																						0,3
		50		Piasek pylasty szary, suchy (+gruz cegl + kamienie)																		0,4
-0,90																						0,5
																						0,6
																						0,7
																						0,8
																						0,9
																						1,0
																						1,1
																						1,2
																						1,3
																						1,4
																						1,5
																						1,6
																						1,7
																						1,8
																						1,9
																						2,0
																						2,1
																						2,2
																						2,3
																						2,4
																						2,5
																						2,6
																						2,7
																						2,8
																						2,9
																						3,0
																						3,1
																						3,2
																						3,3

mgr inż. Jarosław Bartosiewicz  
Uprawnienia do kierowania  
robotami budowlanymi b.o.  
w specjalności drogowej  
nr ewid.: WKP/0968/OWCD/10

0 0,5 1 1,5

mgr inż. Jarosław Bartosiewicz  
Upoważnienia do kierowania  
robotami budowlanymi b.o.  
w specjalności drogowej  
nr ewid.: WKP/0066/OWCD/10

OTWÓR BADAWCZY NR OB./6/JWM

Ocena makroskopowa i badania próbek gruntu wg PN-88/B-04481, sondowanie wg PN-EN 22476-2

Data pobrania:	26.08.2022
Budowa:	Rozpoznanie podłoża gruntowego na drogach gruntowych
Odcinek:	Leszno, ul. Jesienna, ul. Wiosenna, ul. Miła
Lokalizacja pobrania:	ul. Miła, na wysokości posesji nr 1
Poziom odniesienia:	poziom istniejącej drogi gruntowej

Sonda penetracyjna - ocena makroskopowa						Laboratoryjne badania próbek gruntu														Badanie sondą dynamiczną SD-10		
Rzędna / przelot - głębokość	Przekrój	Grubość warstwy	Głębokość pobrania próbki	Rodzaj gruntu, barwa	Liczba wałeczków gruntu spoistego	stan gruntu	Wilgotność naturalna, w <sub>n</sub>	Zawartość części organicznych, lom	Wskaźnik filtracji k <sub>10</sub> wg Beyera	Wskaźnik piaszkowy, WP	Wskaźnik różnoziarnistości, U	Granica plastyczności, w <sub>p</sub>	Granica płynności, w <sub>L</sub>	Wskaźnik plastyczności, I <sub>p</sub>	Stopień plastyczności, I <sub>L</sub>	Przesiew przez sito 0,063mm	Przesiew przez sito 0,250mm	Przesiew przez sito 0,500mm	Przesiew przez sito 2,0mm	Liczba uderzeń na 10cm wpędu sondy	Stopień zagęszczenia, I <sub>d</sub>	Głębokość sondowania
m	-	cm	m	-	-	-	%	%	m/dobę	-	-	%	%	%	-	%	%	%	%	N10	-	m
-0,40		40		żużel + piasek + gruz + destrukta																<div></div>		0,1
																					0,2	
																			0,3			
-1,50		110	Gлина piaszcz. brązowa	pzw	0/0														0,4			
																		0,5				
																		0,6				
																		0,7				
																		0,8				
																		0,9				
																		1,0				
																		1,1				
																		1,2				
																		1,3				
-2,00				tpl	1/1														1,4			
																		1,5				
																		1,6				
					2/2	pl													1,7			
																				1,8		
																				1,9		
																				2,0		
																				2,1		
																				2,2		
																				2,3		
																				2,4		
																				2,5		
																				2,6		
																				2,7		
																				2,8		
																				2,9		
																				3,0		
																				3,1		
																				3,2		
																				3,3		

mgr inż. Jarosław Bartosiewicz  
Uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi b.o.  
w specjalności drogowej  
nr ewid.: WKP/0068/OW/0010

mgr inż. Jarosław Bartosiewicz  
Uprawnienia do kierowania  
robotami budowlanymi b.o.  
w specjalności drogowej  
nr ewid.: WK/P/0068/07/07/10