



AB 1010



**Przedsiębiorstwo Geologiczne Sp. z o.o.**  
**Laboratorium Badań Środowiskowych**  
**25-214 Kielce; ul. Hauke Bosaka 3A**  
**tel. (+ 48 41) 365-10-60**  
**fax. (+ 48 41) 365-10-10**  
**e-mail: laboratorium@pgkielce.pl**

## **SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 139/PBG/2018**

**ZLECENIODAWCA: Dział Geologii i Ochrony Środowiska**

**Przedsiębiorstwo Geologiczne Sp. z o.o.**

**25-214 Kielce, ul. Hauke Bosaka 3A**

**NR USŁUGI: PG-518/613-1/2018**

**TEMAT: Budowa kampusu laboratoryjnego Głównego Urzędu Miar w Kielcach**

Miejsce poboru: Kielce, ul. Wrzosowa/al. Popiełuszki

Próbki pobrane przez: Zleceniodawcę

Data poboru próbek: od 2018-02-13 do 2018-02-15

Data przyjęcia próbek: 2018-02-16

Zlecenie wewnętrzne: 28/ZBG/2018

Cel badania: określenie parametrów geotechnicznych

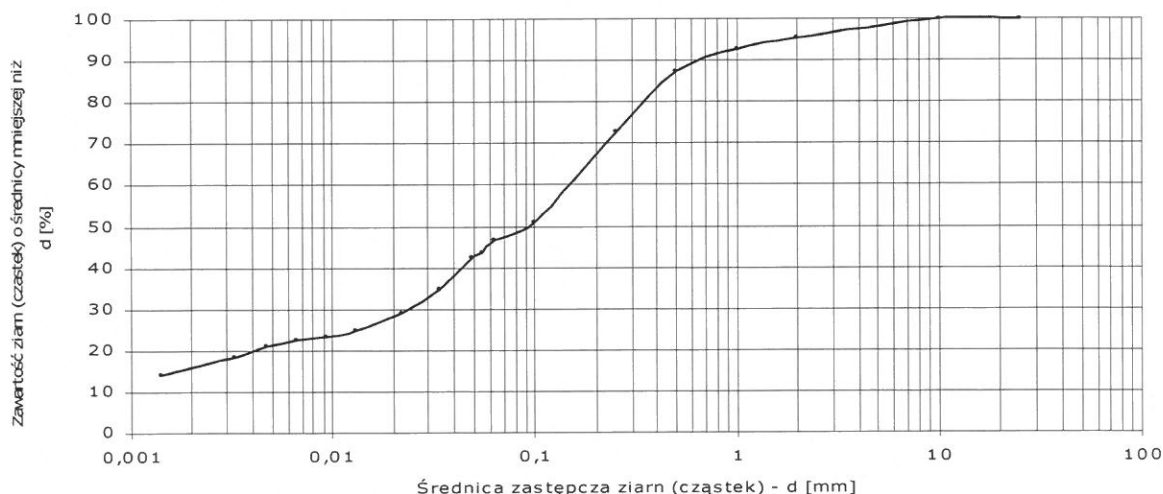
Sprawozdanie autoryzował:

KIEROWNIK  
PRACOWNI BADAŃ GEOTECHNICZNYCH  
*mgr Przemysław Domoradzki*

Kielce, dn. 2018-02-22

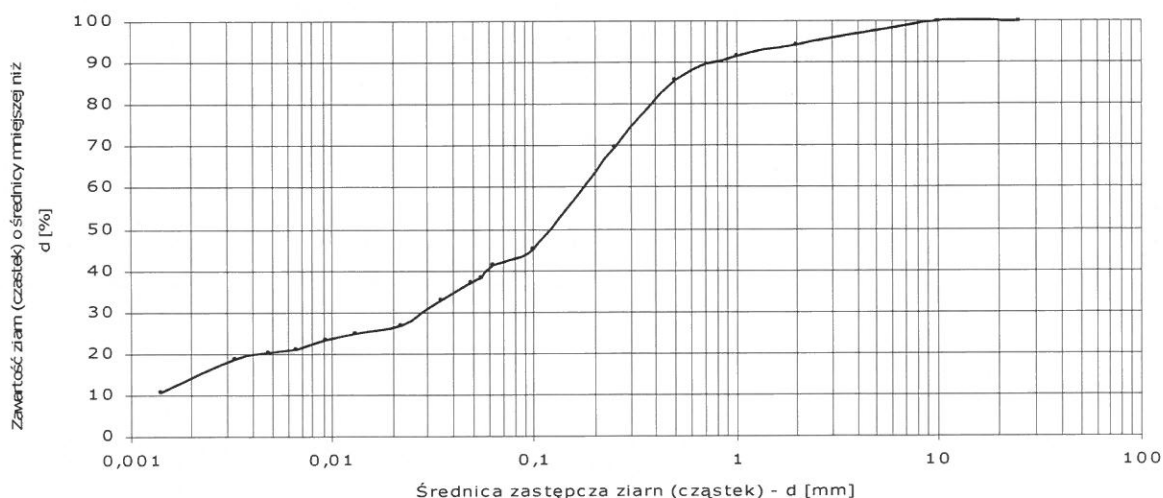
Kod próbki:	3/0277/18							
Oznakowanie próbki:	GUM O-1 pr.2 głębokość 1,8-2,0 m							
Opis próbki dostarczonej do laboratorium:	Próbka gruntu w szczelnie zamkniętym worku z tworzywa sztucznego							
Rodzaj próbki:	Grunt							
Metoda poboru próbki:	-							
Oznaczenie	Identyfikator procedury badawczej	Data zakończenia badania	Wymiary badanego materiału [mm]	Wynik		Jednostka	Niepewność pomiaru [±]	
Badanie makroskopowe	PN-88/B-04481 pkt. 3	2018-02-20	-	Glina piaszczysta, brązowa, z rdzawymi i popielatymi laminami //piaskiem drobnym, z poj. żwirem, mw, ilość waleczkowań - 0, nie burzy z HCl		-	-	
Analiza uziarnienia	PN-88/B-04481 pkt. 4.2	2018-02-21	0/10	frakcja	ż	4,1	%	-
					p	53,1	%	-
					n	27,1	%	-
					i	15,7	%	-
Klasyfikacja gruntu (ze względu na uziarnienie)	PN-86/B-02480	2018-02-21	0/10	Glina piaszczysta Gp		-	-	
Analiza uziarnienia	PKN-CEN ISO/TS 17892-4:2009	2018-02-21	0/10	frakcja	Gr	4,1	%	-
					Sa	49,3	%	-
					Si	30,9	%	-
					Cl	15,7	%	-
Klasyfikacja gruntu (ze względu na uziarnienie)	PN-EN ISO 14688-2:2006	2018-02-21	0/10	Ił pylasto piaszczysty sasiCl		-	-	
Wilgotność naturalna $w_n$	PN-88/B-04481 pkt. 5.1	2018-02-21	0/10	13,94		%	-	
Granica plastyczności $w_p$	PN-88/B-04481 pkt. 5.5	2018-02-21	0/2	14,08		%	-	
Granica płynności $w_L$	PN-88/B-04481 pkt. 5.6.2	2018-02-21	0/2	25,85		%	-	
Wskaźnik plastyczności $I_p$	PN-88/B-04481 pkt. 5.8.5	2018-02-21	0/2	11,77		%	-	
Stopień plastyczności $I_L$	PN-88/B-04481 pkt. 5.8.5	2018-02-21	0/2	< 0		-	-	

Wykres uziarnienia gruntu



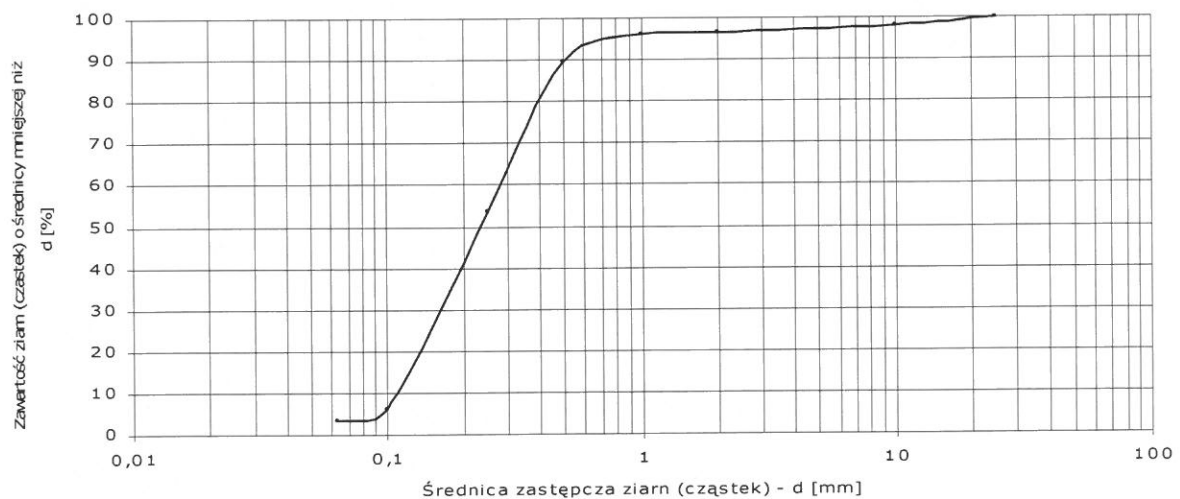
Kod próbki:	3/0278/18							
Oznakowanie próbki:	GUM O-2 pr.3 głębokość 3,5-4,0 m							
Opis próbki dostarczonej do laboratorium:	Próbka gruntu w szczelnie zamkniętym worku z tworzywa sztucznego							
Rodzaj próbki:	Grunt							
Metoda poboru próbki:	-							
Oznaczenie	Identyfikator procedury badawczej	Data zakończenia badania	Wymiary badanego materiału [mm]	Wynik		Jednostka	Niepewność pomiaru [±]	
Badanie makroskopowe	PN-88/B-04481 pkt. 3	2018-02-20	-	Gлина piaszczysta, brązowa//piaskiem drobnym, z poj. żwirem, mw, ilość wałeczkowań -1, nie burzy z HCl		-	-	
Analiza uziarnienia	PN-88/B-04481 pkt. 4.2	2018-02-21	0/10	frakcja	ż	5,8	%	-
					p	56,8	%	-
					n	23,1	%	-
					i	14,3	%	-
Klasyfikacja gruntu (ze względu na uziarnienie)	PN-86/B-02480	2018-02-21	0/10	Gлина piaszczysta Gp		-	-	
Analiza uziarnienia	PKN-CEN ISO/TS 17892-4:2009	2018-02-21	0/10	frakcja	Gr	5,8	%	-
					Sa	53,0	%	-
					Si	26,9	%	-
					Cl	14,3	%	-
Klasyfikacja gruntu (ze względu na uziarnienie)	PN-EN ISO 14688-2:2006	2018-02-21	0/10	Ił pylasto piaszczysty sasiCl		-	-	
Wilgotność naturalna $w_n$	PN-88/B-04481 pkt. 5.1	2018-02-21	0/10	15,39		%	-	
Granica plastyczności $w_p$	PN-88/B-04481 pkt. 5.5	2018-02-21	0/2	13,14		%	-	
Granica płynności $w_L$	PN-88/B-04481 pkt. 5.6.2	2018-02-21	0/2	25,30		%	-	
Wskaźnik plastyczności $I_p$	PN-88/B-04481 pkt. 5.8.5	2018-02-21	0/2	12,60		%	-	
Stopień plastyczności $I_L$	PN-88/B-04481 pkt. 5.8.5	2018-02-21	0/2	0,18		-	-	

Wykres uziarnienia gruntu



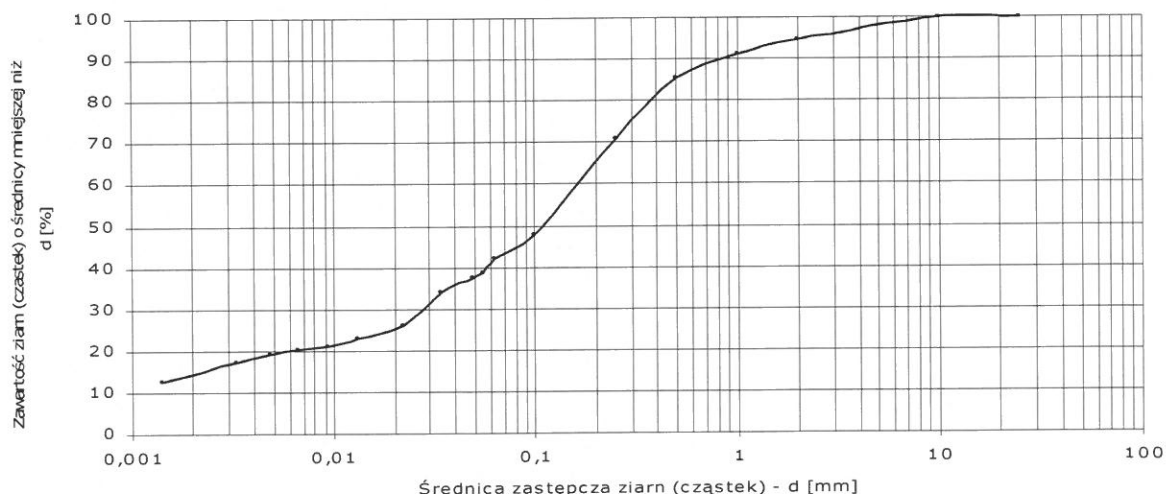
Kod próbki:	3/0279/18							
Oznakowanie próbki:	GUM O-2 pr.5 głębokość 7,2-7,8 m							
Opis próbki dostarczonej do laboratorium:	Próbka gruntu w szczelnie zamkniętym worku z tworzywa sztucznego							
Rodzaj próbki:	Grunt							
Metoda poboru próbki:	-							
Oznaczenie	Identyfikator procedury badawczej	Data zakończenia badania	Wymiary badanego materiału [mm]	Wynik		Jednostka	Niepewność pomiaru [±]	
Badanie makroskopowe	PN-88/B-04481 pkt. 3	2018-02-20	0/25	Piasek drobny, c. żółty, z domieszką frakcji żwirowej, mw, nie burzy z HCL		-	-	
Analiza uziarnienia	PN-88/B-04481 pkt. 4.1	2018-02-21	0/25	frakcja	ż	3,5	%	0,1
					p	93,1	%	4,7
					n+i	3,4	%	0,1
Klasyfikacja gruntu (ze względu na uziarnienie)	PN-86/B-02480	2018-02-21	0/25	Piasek drobny Pd		-	-	
Analiza uziarnienia	PKN-CEN ISO/TS 17892-4:2009	2018-02-21	0/25	frakcja	Gr	3,5	%	-
					Sa	93,1	%	-
					Si+Cl	3,4	%	-
Klasyfikacja gruntu (ze względu na uziarnienie)	PN-EN ISO 14688-2:2006	2018-02-21	0/25	Piasek średni MSa		-	-	
Wskaźnik różnoziarnistości U	Wg wzoru U=d <sub>60</sub> /d <sub>10</sub>	2018-02-21	0/25	2,50		-	-	
Wilgotność naturalna w <sub>n</sub>	PN-88/B-04481 pkt. 5.1	2018-02-21	0/25	4,48		%	-	

Wykres uziarnienia gruntu



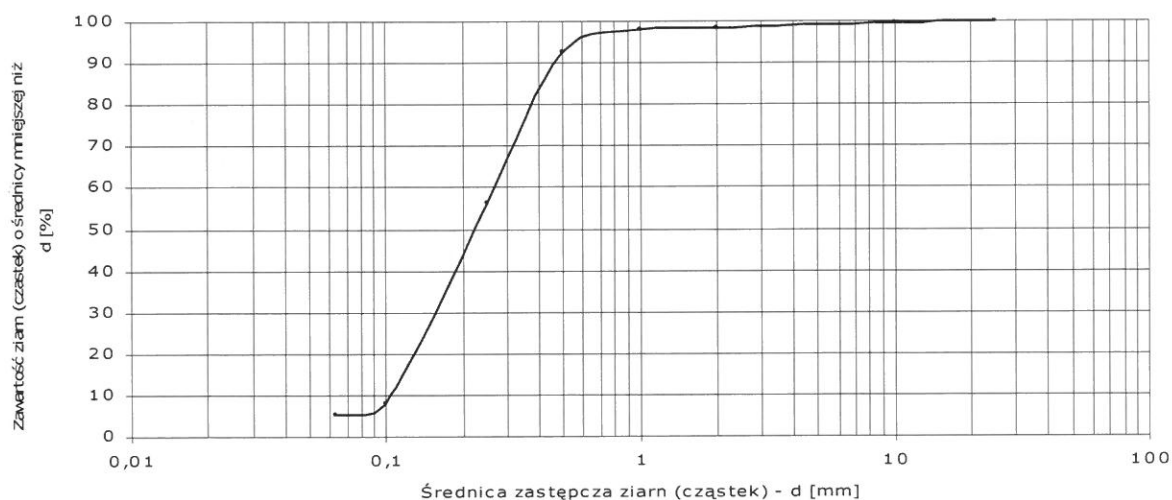
Kod próbki:	3/0280/18							
Oznakowanie próbki:	GUM O-3 pr.1 głębokość 3,5-4,0 m							
Opis próbki dostarczonej do laboratorium:	Próbka gruntu w szczelnie zamkniętym worku z tworzywa sztucznego							
Rodzaj próbki:	Grunt							
Metoda poboru próbki:	-							
Oznaczenie	Identyfikator procedury badawczej	Data zakończenia badania	Wymiary badanego materiału [mm]	Wynik		Jednostka	Niepewność pomiaru [±]	
Badanie makroskopowe	PN-88/B-04481 pkt. 3	2018-02-20	0/10	Gлина piaszczysta, brązowa//piaskiem drobnym, z licznym żwirem, mw, ilość wałeczkowań -1, nie burzy z HCl		-	-	
Analiza uziarnienia	PN-88/B-04481 pkt. 4.2	2018-02-21	0/10	frakcja	ż	5,2	%	-
					p	57,0	%	-
					n	23,3	%	-
					i	14,5	%	-
Klasyfikacja gruntu (ze względu na uziarnienie)	PN-86/B-02480	2018-02-21	0/10	Gлина piaszczysta Gp		-	-	
Analiza uziarnienia	PKN-CEN ISO/TS 17892-4:2009	2018-02-21	0/10	frakcja	Gr	5,2	%	-
					Sa	52,5	%	-
					Si	27,8	%	-
					Cl	14,5	%	-
Klasyfikacja gruntu (ze względu na uziarnienie)	PN-EN ISO 14688-2:2006	2018-02-21	0/10	Ił pylasto piaszczysty sasiCl		-	-	
Wilgotność naturalna $w_n$	PN-88/B-04481 pkt. 5.1	2018-02-21	0/10	14,07		%	-	
Granica plastyczności $w_p$	PN-88/B-04481 pkt. 5.5	2018-02-21	0/2	13,56		%	-	
Granica płynności $w_L$	PN-88/B-04481 pkt. 5.6.2	2018-02-21	0/2	25,60		%	-	
Wskaźnik plastyczności $I_p$	PN-88/B-04481 pkt. 5.8.5	2018-02-21	0/2	12,04		%	-	
Stopień plastyczności $I_L$	PN-88/B-04481 pkt. 5.8.5	2018-02-21	0/2	0,04		-	-	

Wykres uziarnienia gruntu



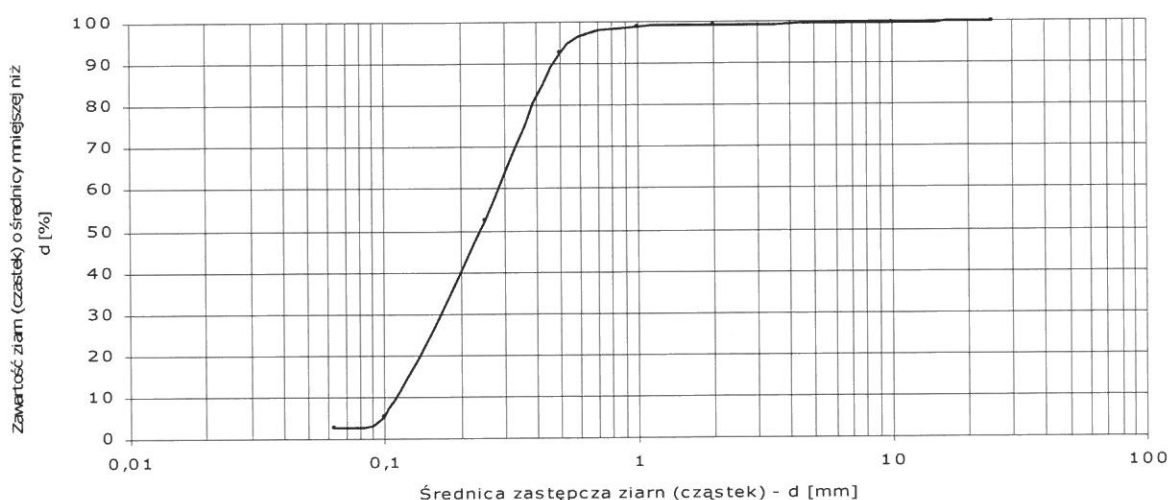
Kod próbki:	3/0281/18							
Oznakowanie próbki:	GUM O-4 pr.3 głębokość 5,0-6,0 m							
Opis próbki dostarczonej do laboratorium:	Próbka gruntu w szczelnie zamkniętym worku z tworzywa sztucznego							
Rodzaj próbki:	Grunt							
Metoda poboru próbki:	-							
Oznaczenie	Identyfikator procedury badawczej	Data zakończenia badania	Wymiary badanego materiału [mm]	Wynik		Jednostka	Niepewność pomiaru [±]	
Badanie makroskopowe	PN-88/B-04481 pkt. 3	2018-02-20	0/25	Piasek drobny, c. żółty, z domieszką frakcji żwirowej, mw, nie burzy z HCL		-	-	
Analiza uziarnienia	PN-88/B-04481 pkt. 4.1	2018-02-21	0/25	frakcja	ż	1,5	%	0,1
					p	93,3	%	4,2
					n+i	5,2	%	0,1
Klasyfikacja gruntu (ze względu na uziarnienie)	PN-86/B-02480	2018-02-21	0/25	Piasek drobny Pd		-	-	
Analiza uziarnienia	PKN-CEN ISO/TS 17892-4:2009	2018-02-21	0/25	frakcja	Gr	1,5	%	-
					Sa	93,3	%	-
					Si+Cl	5,2	%	-
Klasyfikacja gruntu (ze względu na uziarnienie)	PN-EN ISO 14688-2:2006	2018-02-21	0/25	Piasek średni MSa		-	-	
Wskaźnik różnoziarnistości U	Wg wzoru U=d <sub>60</sub> /d <sub>10</sub>	2018-02-21	0/25	2,51		-	-	
Wilgotność naturalna w <sub>n</sub>	PN-88/B-04481 pkt. 5.1	2018-02-21	0/25	6,03		%	-	

Wykres uziarnienia gruntu



Kod próbki:	3/0282/18							
Oznakowanie próbki:	GUM O-5 pr.4 głębokość 6,5-7,0 m							
Opis próbki dostarczonej do laboratorium:	Próbka gruntu w szczelnie zamkniętym worku z tworzywa sztucznego							
Rodzaj próbki:	Grunt							
Metoda poboru próbki:	-							
Oznaczenie	Identyfikator procedury badawczej	Data zakończenia badania	Wymiary badanego materiału [mm]	Wynik			Jednostka	Niepewność pomiaru [±]
Badanie makroskopowe	PN-88/B-04481 pkt. 3	2018-02-20	0/25	Piasek drobny, c. żółty, z domieszką frakcji żwirowej, mw, nie burzy z HCL			-	-
Analiza uziarnienia	PN-88/B-04481 pkt. 4.1	2018-02-21	0/25	frakcja	ż	0,8	%	0,1
					p	96,4	%	4,8
					n+i	2,8	%	0,1
Klasyfikacja gruntu (ze względu na uziarnienie)	PN-86/B-02480	2018-02-21	0/25	Piasek drobny Pd			-	-
Analiza uziarnienia	PKN-CEN ISO/TS 17892-4:2009	2018-02-21	0/25	frakcja	Gr	0,8	%	-
					Sa	96,4	%	-
					Si+Cl	2,8	%	-
Klasyfikacja gruntu (ze względu na uziarnienie)	PN-EN ISO 14688-2:2006	2018-02-21	0/25	Piasek średni MSa			-	-
Wskaźnik różnoziarnistości U	Wg wzoru $U=d_{60}/d_{10}$	2018-02-21	0/25	2,48			-	-
Wilgotność naturalna w <sub>n</sub>	PN-88/B-04481 pkt. 5.1	2018-02-21	0/25	4,85			%	-

Wykres uziarnienia gruntu



A – metoda akredytowana przez PCA, zamieszczona w Zakresie akredytacji Nr AB 1010.

Przedstawione wyniki odnoszą się wyłącznie do badanych próbek.

Niepewność metody (U) określono jako niepewność rozszerzoną. Współczynnik rozszerzenia  $k=2$ ; poziom ufności 95%. Niepewność odnosi się wyłącznie do procesu badawczego. Dla wyników poniżej (<) i powyżej (>) zakresu metody niepewności nie podaje się.

Sprawozdanie może być kopiowane jedynie w całości; inna forma wykorzystania wyników jest dopuszczalna po uzyskaniu pisemnej zgody Przedsiębiorstwa Geologicznego Sp. z o. o.

Termin składania skarg wynosi 14 dni od daty przekazania sprawozdania.

**KONIEC SPRAWOZDANIA**