GEO SERVICE
BGG GEOSERVICE
31-526 KRAKÓW
ul. Kielecka 2
tel./fax (+48 12) 634 00 46

Karta wyników badania sondą *ITB-ZW*

Nazwa tematu: *Dokumentacja geologiczno – inżynierska dla projektu budowlanego zachodniej obwodnicy Grodziska Mazowieckiego w ciągu drogi wojewódzkiej nr 579 na odcinku: od miejscowości Błonie do miejscowości Kałęczyn*

Sonda nr *1* Przy otworze nr *M-9* Rzędna: *~99,5m npm* Data: *Lipiec 2011r*

Głębokość [m poniżej poziomu studzienki]	Obserwacje wodne	Profil litologiczny: Gra-	Profil litologiczny: Opisowy	Liczba uderzeń lub półobrotów na 10cm wpędu sondy (N_{10})	N_{10}	Stan gruntu	I_D (I_L)
			Gleba		2		-
					3		-
					3		-
					4		-
					4		-
			Piasek drobny żółto szary		12	szg	0,48
					11		0,46
					11		0,46
					10		0,44
1					11		0,46
					13		0,52
					14		0,55
					18		0,66
	▽▼ 1,4		Piasek drobny jasno szary przewarstwiony piaskiem średnim ze żwirem		20	zg	0,70
					22		0,73
					24		0,75
					23		0,74
					26		0,78
					28		0,82
2					32		0,87
			Piasek gruby szary ze żwirem		34		0,89
					38		0,95
					35		0,91
					39		0,96
					40		0,98
					38		0,95
					39		0,96
					39		0,96
			Piasek drobny ciemno szary				
3			Pył ciemno szary				
			Piasek średni ciemno szary ze żwirem				
			Piasek drobny ciemno szary przewarstwiony piaskiem średnim i gliną pylastą				
4							

Liczba uderzeń lub półobrotów na 10cm wpędu sondy (N_{10}): 10, 20, 30, 40

Wytrzymałość na ścinanie τ_f [kPa]: 50, 100, 150, 200

ID	ITB-ZW	0,33	0,67
SL		0,33	0,67

Opracował: *mgr inż. Marcin Wilk*

Załącznik nr. 9.1

GEO SERVICE
BGG GEOSERVICE
31-526 KRAKÓW
ul. Kielecka 2
tel./fax (+48 12) 634 00 46

Karta wyników badania sondą *ITB-ZW*

Nazwa tematu: *Dokumentacja geologiczno – inżynierska dla projektu budowlanego zachodniej obwodnicy Grodziska Mazowieckiego w ciągu drogi wojewódzkiej nr 579 na odcinku: od miejscowości Błonie do miejscowości Kałęczyn*

Sonda nr **2** Przy otworze nr **M-8** Rzędna: *~100,0m npm* Data: *Lipiec 2011r*

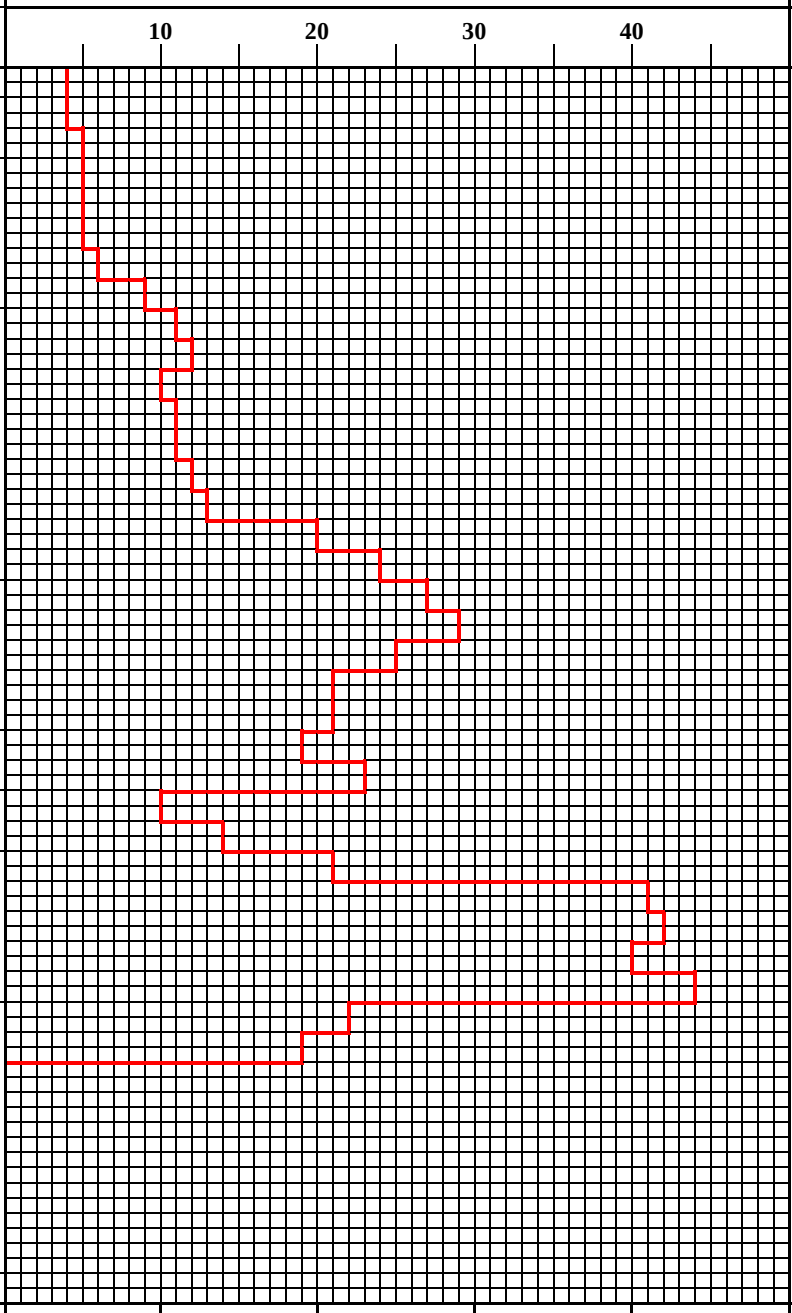
Głębokość [m poniżej poziomu studzienki]

Obserwacje wodne: 1,5 ▽▼; 2,6 ▽

Profil litologiczny

Gra-	Opisowy
	Gleba
	Piasek drobny żółto brązowy
	Piasek pylasty jasno szary przewarstwiony piaskiem drobnym jasno brązowym
	Piasek średni szaro brązowy
	Piasek gruby szary ze żwirem
	Piasek drobny szary
	Glina szara
	Piasek średni szary przewarstwiony piaskiem grubym ze żwirem
	Glina pylasta szara

Liczba uderzeń lub półobrotów na 10cm wpędu sondy (N_{10})



Interpretacja

N_{10}	Stan gruntu	I_D (I_L)
4		-
4		-
5		-
5		-
5		-
5		-
6	szg	0,34
9		0,41
11		0,46
12		0,48
10		0,44
11		0,46
11		0,46
12		0,48
13		0,52
20	zg	0,70
24		0,75
27		0,80
29		0,83
25		0,77
21		0,71
21		0,71
19	zg	0,68
23		0,74
10	tpl	0,44
14		0,55
21	zg	0,71
41		0,98
42		0,98
40		0,98
44		0,99
22	tpl	0,73
19		0,68

Wytrzymałość na ścinanie τ_f [kPa]

		50	100	150	200
ID	ITB-ZW	0,33	0,67		
SL		0,33	0,67		

Opracował: *mgr inż. Marcin Wilk*

Załącznik nr. 9.2

GEO SERVICE
BGG GEOSERVICE
31-526 KRAKÓW
ul. Kielecka 2
tel./fax (+48 12) 634 00 46

Karta wyników badania sondą *ITB-ZW*

Nazwa tematu: *Dokumentacja geologiczno – inżynierska dla projektu budowlanego zachodniej obwodnicy Grodziska Mazowieckiego w ciągu drogi wojewódzkiej nr 579 na odcinku: od miejscowości Błonie do miejscowości Kałęczyn*

Sonda nr *3* Przy otworze nr *M-14* Rzędna: *~104,2m npm* Data: *Lipiec 2011r*

Głębokość [m poniżej poziomu studzienki]	Obserwacje wodne	Profil litologiczny: Gra-	Profil litologiczny: Opisowy	Liczba uderzeń lub półobrotów na 10cm wpędu sondy (N_{10})	Interpretacja: N_{10}	Interpretacja: Stan gruntu	Interpretacja: I_D (I_L)
			Nasyp ciemno brązowy – gleba i gruz		3		-
					6		-
					10		-
			Piasek pylasty jasno brązowy przewarstwiony piaskiem drobnym		8		-
					7		-
					4		-
					4		-
					5		0,33
			Piasek gruby jasno brązowy ze żwirem		6	szg	0,34
1					13		0,52
					26		0,78
					21		0,71
					20		0,70
					22		0,73
					30		0,85
					30		0,85
	▽▼				35		0,91
	1,7		Piasek drobny jasno szary		38	zg	0,95
2					33		0,88
					35		0,91
					36		0,93
					35		0,91
					36		0,93
					34		0,89
					34		0,89
3							
			Pył piaszczysty brązowy				
			Piasek gliniasty szary				
4							

Liczba uderzeń lub półobrotów na 10cm wpędu sondy (N_{10}): 10, 20, 30, 40

Wytrzymałość na ścinanie τ_f [kPa]		50	100	150	200
ID	ITB-ZW	0,33	0,67		
SL		0,33	0,67		

Opracował: *mgr inż. Marcin Wilk*

Załącznik nr. 9.3

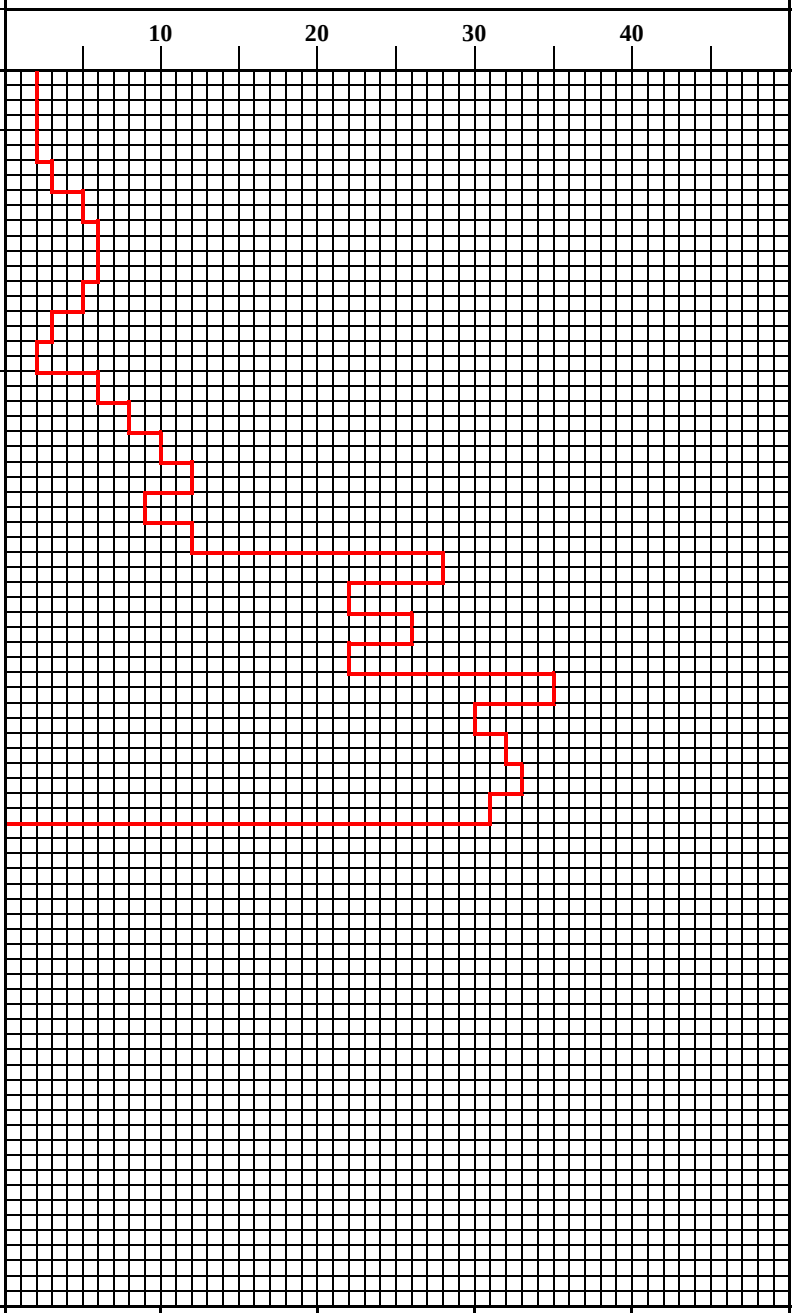
GEO SERVICE
BGG GEOSERVICE
31-526 KRAKÓW
ul. Kielecka 2
tel./fax (+48 12) 634 00 46

Karta wyników badania sondą *ITB-ZW*

Nazwa tematu: *Dokumentacja geologiczno – inżynierska dla projektu budowlanego zachodniej obwodnicy Grodziska Mazowieckiego w ciągu drogi wojewódzkiej nr 579 na odcinku: od miejscowości Błonie do miejscowości Kałęczyn*

Sonda nr *4* Przy otworze nr *M-16* Rzędna: *~104,6m npm* Data: *Lipiec 2011r*

Głębokość [m poniżej poziomu studzienki]	Obserwacje wodne	Profil litologiczny: Gra-	Profil litologiczny: Opisowy	Liczba uderzeń lub półobrotów na 10cm wpędu sondy (N_{10})	N_{10}	Stan gruntu	I_D (I_L)
			Gleba brązowa		2		-
					2		-
					2		-
			Glina piaszczysta brązowo żółta przewarstwiona piaskiem gliniastym		3		-
					5		-
					6		-
					6		-
					5		-
					3		-
1					2		-
			Piasek drobny jasno brązowo szary		6	szg	0,34
	▽▼ 1,4				8		0,38
					10		0,44
					12		0,48
					9		0,41
					12		0,48
2					28	zg	0,82
					22		0,73
					26		0,78
					22		0,73
					35		0,91
					30		0,85
					32		0,87
					33		0,88
3					31		0,86
4							



Wytrzymałość na ścinanie τ_f [kPa]		50	100	150	200
ID	ITB-ZW	0,33	0,67		
SL		0,33	0,67		

Opracował: *mgr inż. Marcin Wilk*

Załącznik nr. 9.4

GEO SERVICE
BGG GEOSERVICE
31-526 KRAKÓW
ul. Kielecka 2
tel./fax (+48 12) 634 00 46

Karta wyników badania sondą *ITB-ZW*

Nazwa tematu: *Dokumentacja geologiczno – inżynierska dla projektu budowlanego zachodniej obwodnicy Grodziska Mazowieckiego w ciągu drogi wojewódzkiej nr 579 na odcinku: od miejscowości Błonie do miejscowości Kałęczyn*

Sonda nr **5** Przy otworze nr **O-14** Rzędna: *~107,2m npm* Data: *Lipiec 2011r*

Głębokość [m poniżej poziomu studzienki]	Obserwacje wodne	Profil litologiczny: Gra-	Profil litologiczny: Opisowy	Liczba uderzeń lub półobrotów na 10cm wpędu sondy (N_{10})	N_{10}	Stan gruntu	I_D (I_L)
	▽▼ 0,3		Gleba ciemno brązowa		1		-
					1		-
					1		-
					5		-
					9		-
			Piasek drobny przewarstwiony piaskiem średnim szary i żółto szary		12	szg	0,48
					16		0,60
					20	zg	0,70
					20		0,70
1					23		0,74
					28		0,82
					25		0,77
					25		0,77
					26		0,78
					25		0,77
					24		0,75
					21		0,71
					18	szg	0,66
					16		0,62
2					12		0,48
					14		0,55
					16		0,62
					11		0,46
					17		0,64
					20		0,70
					18		0,66
					19	zg	0,68
					25		0,77
3							
4							

Skala liczby uderzeń: 10, 20, 30, 40

Wytrzymałość na ścinanie τ_f [kPa]		50	100	150	200
ID	ITB-ZW	0,33	0,67		
SL		0,33	0,67		

Opracował: *mgr inż. Marcin Wilk*

Załącznik nr. 9.5