

TABELE WYNIKÓW OZNACZEŃ LABORATORYJNYCH

Wyniki oznaczeń wilgotności naturalnej próbek gruntów

Oznaczenia wykonano zgodnie z PN-88/B-04481

(Grunty budowlane . Badanie próbek gruntu .)

Nr otworu	Przelot [m]	Rodzaj gruntu	wilgotność [%]
OTW.1	0,6 - 0,8	π	18,0
OTW.1	1,8 - 2,0	π	22,3
OTW.1	2,6 - 2,7	G π	23,1
OTW.1	3,4 - 3,5	KWg	24,3
OTW.1	4,2 - 4,3	KWg	25,4
OTW.1	4,7 - 4,9	KWg	26,8
OTW.1	5,2 - 5,4	KWg	27,3
OTW.1	5,6 - 5,8	KWg	31,2
OTW.1	5,9 - 6,0	Ł il	22,4
OTW.1	7,7 - 8,0	Ł il	27,3
OTW.1	7,7 - 8,0	Ł il	22,8
OTW.2	0,5 - 0,7	π	24,6
OTW.2	1,3 - 1,5	π	22,5
OTW.2	2,3 - 2,5	π	23,4
OTW.2	2,8 - 3,0	Gpz	23,5
OTW.2	3,0 - 3,3	G/G π	23,7
OTW.2	4,4 - 4,6	G/G π	21,8
OTW.2	5,0 - 5,2	Gz	30,9
OTW.2	5,3 - 5,5	Gz	27,1
OTW.2	6,0 - 6,1	KWg (I)	32,5
OTW.2	6,6 - 6,7	KWg (I)	31,3
OTW.2	7,4 - 7,5	KWg	27,9
OTW.2	9,0 - 9,2	KW Łil	22,6
OTW.2	9,5 - 9,6	Ł il	24,9
OTW.2	11,0 - 11,1	Ł il	22,9
OTW.2	11,8 - 12,0	Ł il	19,6
OTW.3	0,6 - 0,7	π	23,7
OTW.3	1,8 - 2,0	G π	23,9
OTW.3	2,7 - 2,8	π	23,9

OTW.3	4,3 - 4,5	π	23,7
OTW.3	5,3 - 5,5	π	25,8
OTW.3	5,5 - 5,6	$G\pi$	27,0
OTW.3	6,5 - 6,6	KWg	29,6
OTW.3	7,2 - 7,4	KWg	27,7
OTW.3	10,5 - 10,7	KWg	23,5
OTW.3	11,0 - 11,1	KWg	22,2
OTW.3	13,2 - 13,4	KWg	21,1
OTW.3	14,6 - 14,8	Ł il	23,4
OTW.4	1,3 - 1,4	Gz	20,6
OTW.4	1,8 - 1,9	Gz	22,2
OTW.4	4,2 - 4,3	KWg	26,9
OTW.4	4,5 - 4,6	KWg	19,7
OTW.4	5,8 - 5,9	KWg	17,4
OTW.4	8,8 - 9,0	Ł il	18,8
OTW.4	10,7 - 10,8	Ł il	21,2
OTW.4	13,8 - 13,9	Ł il	20,8
OTW.4	15,6 - 15,7	Ł il	19,6
OTW.4	16,8 - 17,0	Ł il	20,6
OTW.4	19,6 - 19,8	Ł il	19,0
OTW.5	0,8 - 1,0	π	23,1
OTW.5	1,9 - 2,0	$G\pi$	24,3
OTW.5	2,1 - 2,2	$G\pi$	24,8
OTW.5	2,5 - 2,7	G	27,0
OTW.5	2,9 - 3,0	KWg	28,8
OTW.5	4,6 - 4,8	KWg	24,5
OTW.5	6,5 - 6,6	KWg	30,2
OTW.5	9,2 - 9,4	KWg	24,0
OTW.5	12,5 - 12,6	Ł il	24,2
OTW.5	13,5 - 13,7	Ł il	24,7
OTW.6	0,8 - 0,9	G	20,5
OTW.6	1,3 - 1,4	KWg	14,3
OTW.6	2,3 - 2,4	Pc	12,2
OTW.6	4,5 - 4,8	Pc	11,6
OTW.6	7,2 - 7,4	Pc//Łil	13,1

Wyniki oznaczeń gęstości objętościowej gruntu ρ

Oznaczenia wykonano zgodnie z PN – 88/B-04481

(Grunty budowlane. Badania próbek gruntów)

Nr otworu	Przelot [m]	Rodzaj gruntu	gęstość objętościowa [Mg/m ³]
OTW.1	0,6 - 0,8	π	1,98
OTW.1	1,8 - 2,0	π	2,00
OTW.1	2,6 - 2,7	G π	2,05
OTW.1	3,4 - 3,5	KWg	1,93
OTW.1	4,2 - 4,3	KWg	2,02
OTW.1	4,7 - 4,9	KWg	1,96
OTW.1	5,9 - 6,0	Ł il	1,95
OTW.1	7,7 - 8,0	Ł il	2,04
OTW.2	0,5 - 0,7	π	1,89
OTW.2	1,3 - 1,5	π	1,91
OTW.2	2,3 - 2,5	π	1,96
OTW.2	2,8 - 3,0	Gpz	2,0
OTW.2	3,0 - 3,3	G/G π	1,96
OTW.2	4,4 - 4,6	G/G π	1,93
OTW.2	5,3 - 5,5	Gz	1,93
OTW.2	6,0 - 6,1	KWg (I)	1,91
OTW.2	6,6 - 6,7	KWg (I)	1,90
OTW.2	7,4 - 7,5	KWg	1,94
OTW.2	9,0 - 9,2	KW Łil	1,91
OTW.2	9,5 - 9,6	Ł il	1,98
OTW.2	11,8 - 12,0	Ł il	1,94
OTW.3	0,6 - 0,7	π	1,90
OTW.3	1,8 - 2,0	G π	1,95
OTW.3	2,7 - 2,8	π	1,93
OTW.3	4,3 - 4,5	π	1,95
OTW.3	5,5 - 5,6	G π	1,90
OTW.3	6,5 - 6,6	KWg	1,92

OTW.3	10,5 - 10,6	KWg	1,90
OTW.3	11,0 - 11,1	KWg	1,93
OTW.3	14,6 - 14,8	Ł il	1,94
OTW.4	1,3 - 1,4	Gz	1,93
OTW.4	1,8 - 1,9	Gz	1,90
OTW.4	4,2 - 4,3	KWg	1,90
OTW.4	4,5 - 4,6	KWg	1,99
OTW.4	5,8 - 5,9	KWg	1,95
OTW.4	8,8 - 9,0	Ł il	1,90
OTW.4	10,7 - 10,8	Ł il	1,92
OTW.4	13,8 - 13,9	Ł il	2,10
OTW.4	15,6 - 15,7	Ł il	2,10
OTW.4	16,8 - 17,0	Ł il	1,90
OTW.4	19,6 - 19,8	Ł il	1,91
OTW.5	0,8 - 1,0	π	2,00
OTW.5	1,9 - 2,0	G π	2,03
OTW.5	2,1 - 2,2	G π	1,95
OTW.5	2,9 - 3,0	KWg	1,87
OTW.5	4,6 - 4,8	KWg	1,94
OTW.5	6,5 - 6,6	KWg	1,90
OTW.5	9,2 - 9,4	KWg	1,92
OTW.5	12,5 - 12,6	Ł il	1,94
OTW.5	13,5 - 13,7	Ł il	1,93
OTW.6	0,8 - 0,9	G	1,95
OTW.6	1,3 - 1,4	KWg	2,10
OTW.6	2,3 - 2,4	Pc	2,13
OTW.6	4,5 - 4,8	Pc	2,06
OTW.6	7,2 - 7,4	Pc//Łil	2,10

Wyniki oznaczeń spójności c_u i kąta tarcia wewnętrznego ϕ_u

w aparacie bezpośredniego ścinania AB .

Oznaczenia wykonano zgodnie z PN-88/B-04481

(Grunty budowlane . Badanie próbek gruntu .)

Numer otworu / rodzaj próbki / głębokość pobrania [m ppt]	Spójność c_u [kPa]	Kąt tarcia wewnętrznego ϕ_u [°]
O – 1 / NNS / 4.50 – 4.70	20,5	14,6
O – 2 / NNS / 10.00 – 10.30	59,2	15,1
O – 3 / NNS / 5.50 – 5.80 ¹	31,6	14,2
O – 3 / NNS / 7.40 – 7.60	60,4	15,0
O – 3 / NNS / 13.10 – 13.40	52,8	14,7
O – 4 / NNS / 16.30 – 16.50	59,3	11,8
O – 5 / NNS / 2.50 – 2.70	35,8	13,2
O – 5 / NNS / 4.20 – 4.50	32,3	15,4

Uwagi:

¹ - Ze względu na charakter próbki (rumosz ostrokrawędzisty), próbka ścinana w karetki 10x10 cm z zastosowaniem „ramek”.

Wyniki oznaczeń składu granulometrycznego

Oznaczenia wykonano zgodnie z PN-88/B-04481

(Grunty budowlane . Badanie próbek gruntu .)

Numer otworu / rodzaj próbki / głębokość pobrania [m ppt]	Fracja iłowa < 0.002 mm [% wag.]	Fracja pyłowa 0.002 - 0.05 mm [% wag.]	Fracja piaskowa 0.05 – 2 mm [% wag.]	Fracja żwirowa 2 – 40 mm [% wag.]	Fracja kamienista > 40 mm [% wag.]	Rodzaj gruntu wg PN-88/B-04481
O – 1 / NNS / 7.50 – 7.70	30,0	62,5	7,5	0,0	0,0	J π / G π z – ił pylasty / glina pylasta zwięzła
O – 3 / NNS / 10.50 – 10.70	32,0	62,0	6,0	0,0	0,0	J π – ił pylasty

Wyniki oznaczeń granicy plastyczności W_p i płynności W_L
Oznaczenia wykonano zgodnie z PN-88/B-04481
 (Grunty budowlane . Badanie próbek gruntu .)

Numer otworu / rodzaj próbki / głębokość pobrania [m ppt]	Wilgotność naturalna W_n [% wag.]	Granica plastyczności W_p [% wag.]	Granica płynności W_L [% wag.]	Wskaźnik plastyczności I_p [% wag.]	Stopień plastyczności I_L
O –1 / NNS / 7.50 – 7.70	27,29	33,78	50,45	16,67	- 0,39
O –2 / NNS / 5.30 – 5.50	27,05	21,88	40,48	18,60	0,28
O –3 / NNS / 5.30 – 5.50	25,83	23,24	35,17	11,93	0,22
O –3 / NNS / 6.60 – 6.70	29,56	27,05	40,45	13,40	0,19
O –3 / NNS / 10.50 – 10.70	23,50	36,17	59,14	22,97	- 0,55
O –3 / NNS / 13.20 – 13.40	21,05	35,47	61,41	25,94	- 0,56
O –5 / NNS / 6.50 – 6.60	30,19	29,38	50,12	20,74	0,04

**Wyniki oznaczeń pęcznienia gruntu
w aparacie Wasiliewa**

Numer otworu / rodzaj próbki / głębokość pobrania [m ppt]	Wilgotność naturalna W_n [% wag.]	Wilgotność końcowa W_k [% wag.]	Wskaźnik pęcznienia swobodnego V_p [%]	Klasyfikacja gruntów pęczniejących
O – 1 / NNS / 5.60 – 5.80 m	31.23	39.22	10.21	średnio pęczniejący
O – 3 / NNS / 13.20 – 13.40 m	21.05	43.81	35.25	bardzo silnie pęczniejący

Klasyfikacja gruntów ze względu na wskaźnik pęcznienia V_p . (wg Niedzielskiego – ITB).

- *słabo pęczniejące - < 10 %*
- *średnio pęczniejące – 10 – 20 %*
- *silnie pęczniejące – 20 – 30 %*
- *bardzo silnie pęczniejące - > 30 %*