

**ZACHODNIOPOMORSKI UNIWERSYTET
TECHNOLOGICZNY W SZCZECINIE**
LABORATORIUM DROGOWE



al. Piastów 50, 70 - 310 Szczecin, tel. 91 449-48-29, fax. 91 449-41-02

Nr orzeczenia: K_1/2017

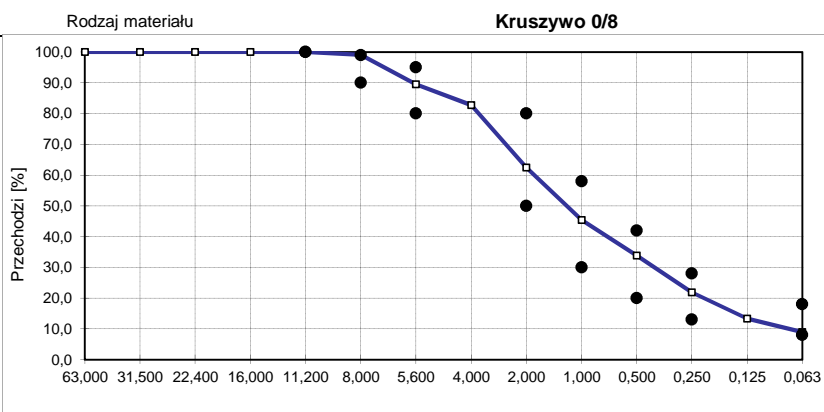
Data: 27.09.2017

WYNIKI BADAN KRUSZYWA

Producent:	HanseGrand®Krystyna Bayer ul. Lutniana 38/15 71-425 Szczecin
Numer Normy:	PN EN 13285, PN-B-04481:1988, DIN 18035-5
Materiał:	nawierzchnia HanseGrand®
Pochodzenie materiału:	materiał na nawierzchnie ciągów komunikacyjnych
Lokalizacja pobr. materiału:	materiał dostarczony przez producenta
Data dostarczenia materiału:	15.09.2017 r.

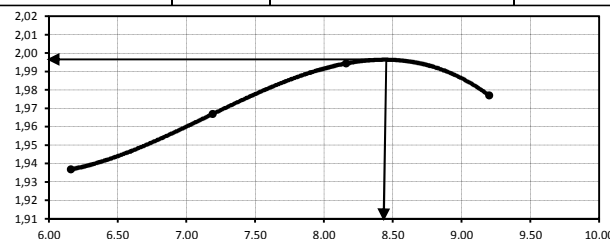
Uziarnienie materiału wg PN-EN 933-1

Sito	Odsiew	Przesiew	
[mm]	[g]	[g]	[%]
63,000	0,0	1879,6	100,00
31,500	0,0	1879,6	100,00
22,400	0,0	1879,6	100,00
16,000	0,0	1879,6	100,00
11,200	0,0	1879,6	100,00
8,000	16,2	1863,4	99,14
5,600	181,6	1681,8	89,48
4,000	125,6	1556,2	82,79
2,000	381,9	1174,3	62,48
1,000	321,1	853,2	45,39
0,500	216,9	636,3	33,85
0,250	225,6	410,7	21,85
0,125	159,9	250,8	13,34
0,063	81,9	168,9	8,99
0,000	168,9	0,0	0,00
suma	1879,6		



Badanie Proctora wg PN-88/B-04481

L.p.	Mc+Mg	Mg	p	w	ρ_d	Objętość Cylindra	997,0	Masa cylindra	1163,7
1	3213,6	2049,9	2,056	6,16	1,937				
2	3265,6	2101,9	2,108	7,19	1,967				
3	3314,3	2150,6	2,157	8,16	1,994				
4	3316,1	2152,4	2,159	9,20	1,977				
5	-	-	-	-	-				
6	-	-	-	-	-				
Maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego:					1,996 [g/cm ³]				
Wilgotność optymalna:					8,4 [%]				



Pozostałe badania

Badanie	Jednostka	Wynik badania	Wymagania	Wg normy
1	2	3	4	5
zawartość ziarn mniejszych od 5,6mm	%	89,5	80 - 95	PN-EN 933-1
zawartość c ziarn mniejszych od 2,0 mm	%	62,5	50 - 80	PN-EN 933-1
zawartość ziarn mniejszych od 0,063 mm	-	9,0	8 - 18	PN-EN 933-1
Wskaźnik różnoziarnistości U	-	21,8	>15	PN-B-04481:1988
Wskaźnik nośności CBR	%	51	>10	PN-S-02205:1998
Wskaźnik piaskowy	-	45	>35	PN-EN-933-8
Wskaźnik wodoprzepuszczalności	m/d	5,4	>0,086 (1,0*10 ⁻⁴ cm/s)	Instr. badań podłoży budowli drog. i most
Wytrzymałość na ścinanie	kN/m ²	69,0	>50	DIN 18035-5
Kapilarność bierna	m	0,40	<1	PN-B-04493:1960

WNIOSKI:

Przebadany materiał spełnia wymagania wg wytycznych projektowania nawierzchni przepuszczalnych (Fachbericht zu Planung, Bau und Instandhaltung von Wassergebundenen Wegen, Bonn 2007)

Badania wykonał:

Kierownik Laboratorium:

dr inż. Stanisław MAJER
Upoważnienie funkcjonalne
do projektowania i kierowania pracami
w specjalności drogowej
nr ewid. ZAP/0190/PWOD/09