

**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\_2/2017

Data:

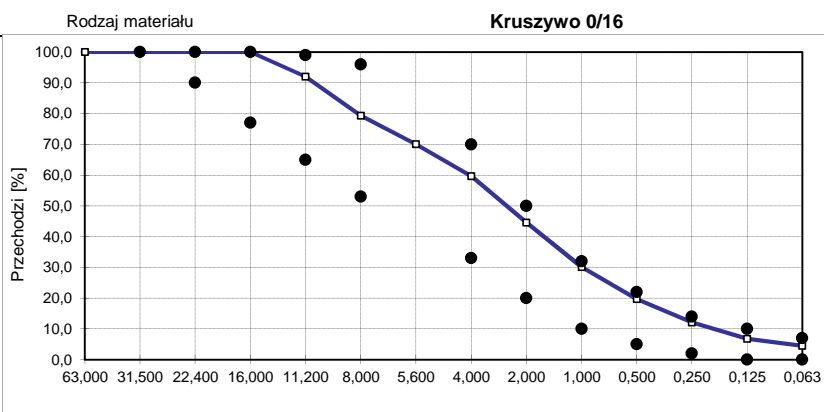
27.09.2017

**WYNIKI BADAN KRUSZYWA**

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

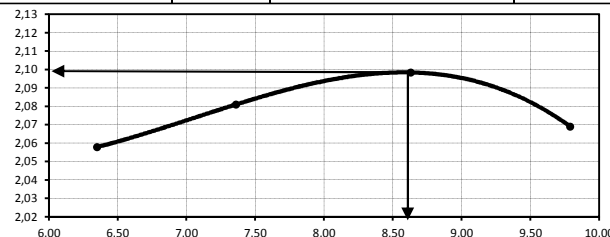
**Uziarnienie materiału wg PN-EN 933-1**

Sito	Odsiew	Przesiew	
[mm]	[g]	[g]	[%]
63,000	0,0	2458,3	100,00
31,500	0,0	2458,3	100,00
22,400	0,0	2458,3	100,00
16,000	0,0	2458,3	100,00
11,200	195,6	2262,7	92,04
8,000	312,6	1950,1	79,33
5,600	228,3	1721,8	70,04
4,000	256,7	1465,1	59,60
2,000	370,8	1094,3	44,51
1,000	354,0	740,3	30,11
0,500	256,2	484,1	19,69
0,250	186,9	297,2	12,09
0,125	129,7	167,5	6,81
0,063	56,9	110,6	4,50
0,000	110,6	0,0	0,00
<b>suma</b>	<b>2458,3</b>		



**Badanie Proctora wg PN-88/B-04481**

L.p.	Mc+Mg	Mg	p	w	$\rho_d$	Objętość Cylindra	997,0	Masa cylindra	1163,7
1	3345,6	2181,9	2,188	6,35	2,058				
2	3391,1	2227,4	2,234	7,36	2,081				
3	3436,3	2272,6	2,279	8,63	2,098				
4	3428,4	2264,7	2,272	9,79	2,069				
5	-	-	-	-	-				
6	-	-	-	-	-				
Maksymalna gęstość objętościowa szkieletu gruntowego:					<b>2,098</b> [g/cm <sup>3</sup> ]				
Wilgotność optymalna:					<b>8,6</b> [%]				



**Pozostałe badania**

Badanie	Jednostka	Wynik badania	Wymagania	Wg normy
1	2	3	4	5
zawartość ziarn mniejszych od 16,0mm	%	100,0	77 - 100	PN-EN 933-1
zawartość c ziarn mniejszych od 2,0 mm	%	44,5	20 - 50	PN-EN 933-1
zawartość ziarn mniejszych od 0,063 mm	-	4,5	0 - 7	PN-EN 933-1
Wskaźnik różnoziarnistości U	-	20,0	>15	PN-B-04481:1988
Wskaźnik nośności CBR	%	68	>60	PN-S-02205:1998
Wskaźnik piaskowy	-	45	>35	PN-EN-933-8
Wskaźnik wodoprzepuszczalności	m/d	25,0	>0,86 (1,0*10 <sup>-3</sup> cm/s)	Instr. badań podłoży budowli drog. i most
Wytrzymałość na ścinanie	kN/m <sup>2</sup>	73,0	>50	DIN 18035-5
Kapilarność bierna	m	0,30	<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