

WYDZIAŁ INŻYNIERII LĄDOWEJ  
ŚRODOWISKA  
POLITECHNIKA GDAŃSKA



FACULTY OF CIVIL AND  
ENVIRONMENTAL ENGINEERING  
GDAŃSK UNIVERSITY  
OF TECHNOLOGY

## KATEDRA KONSTRUKCJI BETONOWYCH I TECHNOLOGII BETONU

Regionalne Laboratorium Budownictwa

ul. NARUTOWICZA 11/12  
80-233 GDAŃSK - WRZESZCZ

tel. laboratorium: 347-13-87  
fax: 347-16-69

### SPRAWOZDANIE Z BADAŃ 52b/2011

dla : Yeoman Sp. z o.o.  
ul. Bunkrowa 1  
72-602 Świnoujście

dot.: badań kruszywa łamanego granitowego 16/25  
pochodzącego ze złoża Glensanda,  
wg normy PN-EN 12620 Kruszywa do betonu

REGIONALNE LABORATORIUM BUDOWNICTWA  
KATEDRA KONSTRUKCJI BETONOWYCH  
I TECHNOLOGII BETONU  
WYDZIAŁ INŻYNIERII LĄDOWEJ I ŚRODOWISKA  
80-233 GDAŃSK, ul. G. Narutowicza 11/12  
tel. 058 347 24 47

Kierownik Laboratorium

*Marek Wesolowski*  
dr inż. Marek Wesolowski

OPRACOWAŁ :

*Andrzej Radzicki*  
mgr inż. Andrzej Radzicki

Gdańsk, maj 2011

**1.0. Nazwa i adres zleceniodawcy**

Yeoman Sp. z o.o.  
ul. Bunkrowa 1  
72-602 Świnoujście

**2.0. Opis przedmiotu badań**

Kruszywo łamane granitowe 16/25 pochodzące ze złoża Glensanda Szkocja

**3.0. Zlecenie**

Zlecenie z dnia 07.04.2011

**4.0. Zalecony zakres badań**

Wykonanie badań kruszywa wg normy PN - EN 12620 Kruszywa do betonu

**5.0. Data pobrania próbek**

Kwiecień 2011

**6.0. Sposób pobrania próbek**

Zleceniodawca pobrał próbki , a następnie dostarczył do Regionalnego Laboratorium Budownictwa przy Katedrze Budownictwa Betonowego i Technologii Betonu w dniu 08.04.2011

**7.0. Data otrzymania próbek**

08.04.2011

**8.0. Metody badań**

PN - EN 933 - 1 Badania geometrycznych właściwości kruszyw.

Oznaczanie składu ziarnowego. Metoda przesiewania

PN - EN 1097 - 6 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw.

Część 6: Oznaczanie gęstości ziarn i nasiąkliwości.

PN-EN 1744-1 Badania chemicznych właściwości kruszyw .Analiza chemiczna

PN- EN 1097- 3 Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw.

Oznaczanie gęstości nasypowej i jamistości

PN- EN 1367- 1 Badania właściwości cieplnych i odporności kruszyw na działanie czynników atmosferycznych. Część 1.Oznaczenie mrozodporności.

PN - EN 933 - 4 Badania geometrycznych właściwości kruszyw.

Część 4: Oznaczanie kształtu ziarn - Wskaźnik kształtu

**9.0. Data wykonania badań**

Kwiecień- maj 2011

### 10.0 Wyniki badań kruszywa - grys granitowy 16/25 Yeoman - Glensanda Szkocja

L.p.	Właściwość kruszywa	Badania wg normy	Wynik badania	Kategoria wg PN - EN 12620
1	uziarnienie	PN-EN 933-1	pkt 10.1	G <sub>c</sub> 85/20
2	zawartość pyłów mineralnych [%] metoda badania na sucho	PN-EN 933-1	0,1	f <sub>1,5</sub>
3	zawartość humusu	PN-EN 1744-1	barwa jaśniejsza od wzorcowej	-
4	zawartość siarki całkowitej S [%]	PN-EN 1744-1	0,03	-
5	gęstość objętościowa ziarn $\rho_a$ [Mg/m <sup>3</sup> ]	PN-EN 1097-6	2,655	-
6	gęstość ziarn wysuszonych w suszarce $\rho_{rd}$ [Mg/m <sup>3</sup> ]	PN-EN 1097-6	2,626	-
7	gęstość ziarn nasyconych i powierzchniowo osuszonych $\rho_{ssd}$ [Mg/m <sup>3</sup> ]	PN-EN 1097-6	2,637	-
8	gęstość nasypowa w stanie luźnym $\rho_b$ [Mg/m <sup>3</sup> ]	PN-EN 1097-3	1,380	-
9	nasiąkliwość WA <sub>24</sub>	PN-EN 1097-6	0,41	-
10	wskaźnik kształtu [%]	PN-EN 933-4	5,0	Sl <sub>15</sub>
11	mrozoodporność [%]	PN-EN 1367-1	0,20	F <sub>1</sub>
12	odporność na rozdrabnianie metodą Los Angeles dla frakcji 10/14 [%]	PN-1097-2	19,1	LA <sub>20</sub>

### 10.1 Badanie uziarnienia kruszywa wg PN - EN 933 - 1 - metoda badania na sucho

Frakcja	%	$\Sigma$
0,000-0,063	0,1	0,1
0,063-0,125	0,0	0,1
0,125-0,250	0,0	0,1
0,250-0,500	0,0	0,1
0,50-1,0	0,0	0,1
1,0-2,0	0,0	0,1
2,0-4,0	0,0	0,1
4,0-8,0	0,1	0,1
8,0-16,0	2,8	2,9
16,0-25,0	53,5	56,4
20,0-25,0	42,1	98,5
25,0-32,0	1,5	100,0

### 11.0 Wniosek:

Kruszywo naturalne grube 16/25 Yeoman - Glensanda w zakresie przeprowadzonych badań spełnia wymagania normy PN - EN 12620 Kruszywa do betonu dla kategorii G<sub>c</sub>85/20

Wyniki badania odnoszą się do próbki kruszywa dostarczonej do Laboratorium w dniu 08.04.2011  
Sprawozdanie z badań zawiera 3 strony i może być powielane tylko w całości za zgodą Zleceniodawcy.

REGIONALNE LABORATORIUM BUDOWNICTWA  
KATEDRA KONSTRUKCJI BETONOWYCH  
I TECHNOLOGII BETONU  
WYDZIAŁ INŻYNIERII LĄDOWEJ I SPRAW  
80-233 GDAŃSK, ul. G. Narutowicza 11/12  
tel. 058 347 24 47

Badania wykonał:

*R. Chabros*  
mgr inż. Ryszard Chabros