



**POLYTECHNIKA GDAŃSKA**  
**Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska**  
**Katedra Inżynierii Drogowej**

ul. G. Narutowicza 11  
80-233 GDAŃSK

Tel: (0-58) 347 13 47  
Fax: (0-58) 347 10 97

## **WSTĘPNE BADANIA TYPU KRUSZYW**

Nr orzeczenia: PG-45/2011

Data: 20 czerwca 2011

Nazwa i adres zlecającego:

**YEOMAN POLAND sp. z o.o.**  
**ul. Bunkrowa 1**  
**72 – 602 ŚWINOUJŚCIE**

**Złoże:** skała granitowa (gnejsowa), kamieniołom HALSVIK  
**Rodzaj materiału:** kruszywo grube 8/11  
**Pobranie próbki:** dostarczona przez Zamawiającego

**Oznaczenie:**

**Kruszywo grube 8/11**  
**według PN-EN 13043 w zakresie badań zgodnych z WT-1:2010**

**Uwagi:**

1. Przedstawione w niniejszym orzeczeniu wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych próbek.
2. Informacje dotyczące próbki nie są przedmiotem kontroli.
3. Laboratorium nie ponosi odpowiedzialności za sposób pobrania próbek.
4. Orzeczenie zawiera dwie strony. Bez pisemnej zgody Laboratorium Badań Drogowych Politechniki Gdańskiej orzeczenie nie może być powielane inaczej jak tylko w całości.

# WYNIKI DO WSTĘPNYCH BADAŃ TYPU 45/2011

Rodzaj kruszywa: **KRUSZYWO GRUBE 8/11**

Cechy fizyczne:

| L.p. | Cechy   | Norma przedmiotowa       | Wartość otrzymana      | Kategoria wg PN-EN 13043 |
|------|---|--------------------------|------------------------|--------------------------|
| 1.   | Uziarnienie, %, skład ziarnowy,                                       | PN-EN 933-1              | <i>Tablica poniżej</i> | G <sub>c</sub> 90/15     |
| 2.   | Tolerancja uziarnienia*:  | PN-EN 933-1              | G20/15*                | G20/15                   |
| 3.   | Zawartość pyłu, f, %:   | PN-EN 933-1              | 0,8                    | F <sub>1,6</sub>         |
| 4.   | Kształt kruszywa, %, S <sub>1</sub> :                                 | PN-EN 933-4              | 9                      | S <sub>1,6</sub>         |
| 5.   | Procentowa zawartość ziaren o powierzchni przekruszonej i łamanej, %, | PN-EN 933-5              | 100,0                  | C <sub>100/0</sub>       |
| 6.   | Odporność kruszywa na rozdrabnianie, %, LA:                           | PN-EN 1097-2, rozdział 5 | 22                     | LA <sub>25</sub>         |
| 7.   | Odporność kruszywa na polerowanie, %, PSV*:                           | PN-EN 1097-8             | 53*                    | PSV <sub>50</sub>        |
| 8.   | Gęstość ziaren, ρ <sub>a</sub> , Mg/m <sup>3</sup> :                  | PN-EN 1097-6, rozdz. 8   | 2,71                   | Deklarowana              |
| 9.   | Nasiąkliwość, WA <sub>24</sub> , %:                                   | PN-EN 1097-6, rozdz. 8   | 0,5                    | WA <sub>24</sub> 1       |
| 10.  | Gęstość nasypowa, ρ <sub>s</sub> , Mg/m <sup>3</sup> :                | PN-EN 1097-3             | 1,94                   | Deklarowana              |
| 11.  | Mrozoodporność, frakcja 11/16, %, F:                                  | PN-EN 1367-1             | 0,3                    | F <sub>1</sub>           |
| 12.  | Mrozoodporność w soli, frakcja 11/16, %, F:                           | PN-EN 1367-1             | 0,6                    | F <sub>NAC11</sub>       |
| 13.  | „Zgorzel słoneczna” bazaltu   | PN-EN 1367-3             | <i>Nie dotyczy</i>     | -                        |
| 14.  | Skład chemiczny – uproszczony opis petrograficzny:                    | PN-EN 932-3              | Granit (gnejs)         | Deklarowana              |
| 15.  | Grube zanieczyszczenia lekkie, m <sub>LPC</sub> %:                    | PN-EN 1744-1 p.14.2;     | 0,0                    | m <sub>LPC</sub> 0,1     |
| 16.  | Rozpad krzemianowy żużla wielkopieczowego:                            | PN-EN 1744-1 p.19.1      | <i>Nie dotyczy</i>     | -                        |
| 17.  | Rozpad żelazowy żużla wielkopieczowego:                               | PN-EN 1744-1 p.19.2:     | <i>Nie dotyczy</i>     | -                        |
| 18.  | Stalność objętości kruszywa z żużla stalowniczego:                    | PN-EN 1744-1, p. 19.3    | <i>Nie dotyczy</i>     | -                        |

\* - według dokumentów Zamawiającego

Skład ziarnowy:

| Sito kwadratowe [mm] | wg. PN-EN 933-1 |            |
|----------------------|-----------------|------------|
|                      | Pozostaje       | Przechodzi |
| 31,5                 | 0,0             | 100,0      |
| 22,0                 | 0,0             | 100,0      |
| 16,0                 | 0,0             | 100,0      |
| 11,0                 | 14,1            | 85,9       |
| 8,0                  | 71,9            | 14,0       |
| 5,6                  | 11,6            | 2,4        |
| 4,0                  | 0,7             | 1,7        |
| 2,0                  | 0,3             | 1,4        |
| 1,0                  | 0,0             | 1,4        |
| 0,5                  | 0,0             | 1,3        |
| 0,25                 | 0,1             | 1,2        |
| 0,125                | 0,1             | 0,8        |
| 0,063                | 0,4             | -          |
| <0,063               | 0,8             | -          |

Uwaga : zakres sit rozszerzono o wielkości wymagane dla projektowania mieszanek mineralno-asfaltowych

Badania wykonali:

Adam Żabiński  
Jarosław Herbasz

Sprawdził:

*Bohdan Dołycki*  
Dr inż. Bohdan Dołycki  
Kierownik Laboratorium Badań Drogowych

*Herbasz*  
*Jarosław Herbasz*

LABORATORIUM BADAŃ DROGOWYCH  
POLITECHNIKA GDAŃSKA  
Wydział Inżynierii Lądowej i Środowiska  
KATEDRA INŻYNIERII DROGOWEJ  
ul. G. Narutowicza 11/12, 80-233 Gdańsk-Wrzeszcz  
tel./fax 058 347-26-55, tel. 058 347-5