



**CENTRUM NAUKOWO-TECHNICZNE  
KOLEJNICTWA  
OŚRODEK JAKOŚCI I CERTYFIKACJI**

ul. Chłopickiego 50  
04-275 Warszawa

tel. (0-22) 47 31392  
fax (0-22) 612 3132

**RAPORT Z OCENY nr Q/CW/023/09-R32/09**

**Kruszywo na podsypkę kolejową 31,5/50 mm**

WARSZAWA, 2 październik 2009 r.

## **1. Dane ogólne**

### **1.1 Nazwa wyrobu**

Tłuczeń 31,5/50 mm

### **1.2 Typ/cecha wyrobu**

Amfibolit WTWiO ILK3b-5100/01/07 N 31,5/50-I-1 Piława Górna

### **1.3 Symbol klasyfikacji wyrobu**

PKWiU 14.21.12 - 30.23

### **1.4 Zakres zastosowania**

Tłuczeń można stosować jako materiał podsypkowy do budowy i utrzymania nawierzchni kolejowych na wszystkich liniach PKP PLK S.A. w tym na liniach przystosowywanych do dużych prędkości powyżej 200 km/h

### **1.5 Producent**

Kopalnia Piława Górna  
ul. Sienkiewicza 96  
58-240 Piława Górna

### **1.6 Zlecający**

Dolnośląskie Surowce Skalne S. A.  
Rondo ONZ 1/33p.  
00-124 Warszawa

## **2. Program badań**

Badania pełne tłuczniaw według „Tymczasowych warunków technicznych wykonania i odbioru podsypki tłuczniowej naturalnej i z recyklingu stosowanej w nawierzchni kolejowej”.

## **3. Wyniki badań**

### **3.1 Opracowania (sprawozdania) zawierające wyniki badań**

Orzeczenia o jakości kruszywa z dnia 15.06.2009 r. i z dnia 15.09.2009 r., pobranego ze składu wyrobu gotowego w Kopalni Piława Górna, wydane przez Ośrodek Badań Mostów i Kruszyw Pracownia Betonów i Kruszyw w Żmigrodzie Instytut Badawczy Dróg i Mostów Filia Wrocław

### **3.2 Ocena wyników badań**

#### **3.2.1 Właściwości geometryczne**

##### **3.2.1.1 Ocena składu ziarnowego**

Badanie tłuczniaw zostało wykonane przez Instytut Badawczy dróg i Mostów. Filia Wrocław. Ośrodek Badań Mostów i Kruszyw. Pracownia Betonów i Kruszyw. Żmigród 15.09.2009 r.

Badanie przeprowadzono zgodnie z metodą opisaną w normie PN-EN-933-1:2000. Wynik badania zadeklarowano zgodnie z odpowiednią kategorią określoną w normie PN-EN 13450:2004.

**Wynik badania pozytywny**

### 3.2.1.2 Ocena zawartości ziaren drobnych i pyłów

Badanie tłucznia zostało wykonane przez Instytut Badawczy dróg i Mostów. Filia Wrocław. Ośrodek Badań Mostów i Kruszyw. Pracownia Betonów i Kruszyw. Żmigród 15.09.2009 r.

Badanie przeprowadzono zgodnie z metodą opisaną w normie PN-EN-933-1:2000. Wynik badania zadeklarowano zgodnie z odpowiednią kategorią określoną w normie PN-EN 13450:2004.

**Wynik badania pozytywny**

### 3.2.1.3 Ocena zawartości ziaren płaskich (wskaźnik płaskości FI)

Badanie tłucznia zostało wykonane przez Instytut Badawczy dróg i Mostów. Filia Wrocław. Ośrodek Badań Mostów i Kruszyw. Pracownia Betonów i Kruszyw. Żmigród 15.06.2009 r.

Badanie przeprowadzono zgodnie z metodą opisaną w normie PN-EN-933-3:2001. Wynik badania zadeklarowano zgodnie z odpowiednią kategorią określoną w normie PN-EN 13450:2004.

**Wynik badania pozytywny**

### 3.2.1.4 Ocena zawartości ziaren dłuższych od 100 mm

Instytut Badawczy dróg i Mostów. Filia Wrocław. Ośrodek Badań Mostów i Kruszyw. Pracownia Betonów i Kruszyw. Żmigród 15.09.2009 r.

Badanie przeprowadzono zgodnie z metodą opisaną w normie PN-EN 13450:2004.

**Wynik badania pozytywny**

## 3.2.2 Właściwości fizyczne

### 3.2.2.1 Ocena odporności na rozdrabianie (współczynnik Los Angeles $L_{ARB}$ )

Badanie tłucznia zostało wykonane przez Instytut Badawczy dróg i Mostów. Filia Wrocław. Ośrodek Badań Mostów i Kruszyw. Pracownia Betonów i Kruszyw. Żmigród 15.06.2009 r.

Badanie przeprowadzono zgodnie z metodą opisaną w normie PN-EN 1097-2:2000, w warunkach podanych w załączniku C normy PN-EN 13450:2004. Wynik badania zadeklarowano zgodnie z odpowiednią kategorią określoną w normie PN-EN 13450:2004.

**Wynik badania pozytywny**

### 3.2.2.2. Ocena odporności na ścieranie (współczynnik mikro-Devala $M_{DE}$ )

Badanie tłucznia zostało wykonane przez Instytut Badawczy dróg i Mostów. Filia Wrocław. Ośrodek Badań Mostów i Kruszyw. Pracownia Betonów i Kruszyw. Żmigród 15.06.2009 r.

Badanie przeprowadzono zgodnie z metodą opisaną w normie PN-EN 1097-1:2000, w warunkach podanych w załączniku E normy PN-EN 13450:2004. Wynik badania zadeklarowano zgodnie z odpowiednią kategorią określoną w normie PN-EN 13450:2004.

**Wynik badania pozytywny**

### 3.2.2.3 Ocena nasiąkliwości $WA_{24}$

Instytut Badawczy dróg i Mostów. Filia Wrocław. Ośrodek Badań Mostów i Kruszyw. Pracownia Betonów i Kruszyw. Żmigród 15.06.2009 r.

Badanie przeprowadzono zgodnie z metodą opisaną w normie PN-EN 1097-6:2002, załącznik B.

**Wynik badania pozytywny**

### 3.2.2.4 Ocena mrozoodporności F

Badanie tłucznia zostało wykonane przez Instytut Badawczy dróg i Mostów. Filia Wrocław. Ośrodek Badań Mostów i Kruszyw. Pracownia Betonów i Kruszyw. Żmigród 15.06.2009 r.

Badanie przeprowadzono zgodnie z metodą opisaną w normie PN-EN 1367-1:2001, w warunkach podanych w załączniku F normy PN-EN 13450:2004.

**Wynik badania pozytywny**

## 4. Charakterystyka aparatury badawczej użytej w badaniach

Brak danych.

## 5. Ocena zgodności wyrobu z wymaganiami dokumentów odniesienia

Próbka kruszywa amfibolitowego oznaczona jako podsypka kolejowa 31,5/50 spełnia wymagania dla tłucznia 31,5/50 mm dla klasy I, gatunek 1.

## 6. Zakres wymaganej dodatkowej oceny i/lub badań

Nie stwierdzono niezgodności, spełnione zostały wszystkie wymagania stawiane przy certyfikacji.

## 7. Postępowanie z wyrobem po badaniach

Postępowanie z przebadanym kruszywem jest zgodne z procedurami obowiązującymi w laboratorium wykonującym badanie.

## 8. Dokumenty odniesienia

Tymczasowe warunki techniczne wykonania i odbioru podsypki tłuczniowej naturalnej i z recyklingu stosowanej w nawierzchni kolejowej – ILK3b-5100/10/07.

Norma PN-EN 13450 luty 2004. Kruszywa na podsypkę kolejową.

## 9. Skład Zespołu Technicznego sporządzającego raport z oceny

Przewodniczący Zespołu Technicznego

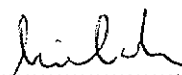
mgr Zuzanna Zelek



.....  
podpis

Członkowie Zespołu

mgr inż. Jerzy Michalski



.....  
podpis

## SPIS TREŚCI

<b>1. DANE OGÓLNE .....</b>	<b>2</b>
1.1 Nazwa wyrobu .....	2
1.2 Typ/cecha wyrobu .....	2
1.3 Symbol klasyfikacji wyrobu .....	2
1.4 Zakres zastosowania .....	2
1.5 Producent .....	2
1.6 Zlecający .....	2
<b>2. PROGRAM BADAŃ .....</b>	<b>2</b>
<b>3. WYNIKI BADAŃ .....</b>	<b>2</b>
3.1 Opracowania (sprawozdania) zawierające wyniki badań .....	2
3.2 Ocena wyników badań .....	2
3.2.1 Właściwości geometryczne .....	2
3.2.1.1 Ocena składu ziarnowego .....	2
3.2.1.2 Ocena zawartości ziaren drobnych i pyłów .....	3
3.2.1.3 Ocena zawartości ziaren płaskich (wskaźnik płaskości FI) .....	3
3.2.1.4 Ocena zawartości ziaren dłuższych od 100 mm .....	3
3.2.2 Właściwości fizyczne .....	3
3.2.2.1 Ocena odporności na rozdrabianie (współczynnik Los Angeles $L_{ARB}$ ) .....	3
3.2.2.2 Ocena odporności na ścieranie (współczynnik mikro-Devala $M_{DE}$ ) .....	3
3.2.2.3 Ocena nasiąkliwości $WA_{24}$ .....	4
3.2.2.4 Ocena mrozodporności $F$ .....	4
<b>4. CHARAKTERYSTYKA APARATURY BADAWCZEJ UŻYTEJ W BADANIACH .....</b>	<b>4</b>
<b>5. OCENA ZGODNOŚCI WYROBU Z WYMAGANIAMI DOKUMENTÓW ODNIESIENIA .....</b>	<b>4</b>
<b>6. ZAKRES WYMAGANEJ DODATKOWEJ OCENY I/LUB BADAŃ .....</b>	<b>4</b>
<b>7. POSTĘPOWANIE Z WYROBEM PO BADANIACH .....</b>	<b>4</b>
<b>8. DOKUMENTY ODNIESIENIA .....</b>	<b>4</b>
<b>9. SKŁAD ZESPOŁU TECHNICZNEGO SPORZĄDZAJĄCEGO RAPORT Z OCENY .....</b>	<b>4</b>