



**FERROCARBO Sp. z o.o.**

**ZAKŁAD BADAŃ LABORATORYJNYCH**

31-752 Kraków, ul. Ujastek 1

32-100 Proszowice, ul. Wolności 2

tel. + 48 12 642 96 41 tel. + 48 668 543 331

e-mail: [bok@ferrocarbo.pl](mailto:bok@ferrocarbo.pl), [www.ferrocarbo.pl](http://www.ferrocarbo.pl)

NIP 678-28-79-072 REGON: 356648633

KRS 0000146272



AB 687



Kraków, 23.12.2021 r.

## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 3228/III/2021

Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu:

Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań:

Imię, nazwisko i stanowisko służbowe przeprowadzającego badania:

**A. Oznaczenie próbki:**

**Kruszywo bazaltowe 81-72 - niesort bazaltowy 0/31,5**

Opolski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego w Opolu  
ul. Ozimska 19, 45-057 Opole



1. Miejsce pobrania próbki:

Na terenie budowy obwodnicy Piastowskiej w Opolu odcinek od obwodnicy północnej do ul. Krapkowickiej Etap II – od węzła Niemodlińska do obwodnicy północnej, realizowanej w ramach projektu POIiŚ (POIiŚ.04.02.00-00.0012/16)

2. Data pobrania próbki:

26-07-2021 nr protokołu pobrania próbki: 1  
(nr akt sprawy: WWB.7782.4.5.2021.JS)

3. Data dostarczenia próbki:

28-07-2021, nr protokołu przyjęcia próbki: 14/FC z dnia 28.07.2021 r.

4. Producent:

Kopalnie Odkrywkowe Surowców Drogowych S.A w Niemodlinie,  
ul. Bohaterów Powstań Śląskich 30, 49-100 Niemodlin

5. Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący:

Dostawa z 13 lipca 2021 r. Wydanie zewnętrzne WZ nr 10058

6. Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje

Brak informacji

7. Określenie sposobu opakowania próbki:

Akredytowane laboratorium pobrało próbki na terenie budowy ze składowiska: 6 worków po ok. 25 kg każdy, które opatrzone etykietą z napisem „Próbka do badań” oraz opieczetowano pieczętkami o treści: „Opolski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego w Opolu, oraz plombami o numerach 039737451, 039737452, 039737453, 039737454, 039737455, 039737456

8. Wielkość serii lub partii produkcyjnej, z której pobrano próbkę:

Dostawa z 13 lipca 2021 r. Wydanie zewnętrzne WZ nr 10058  
Przyma ok. 4 t

9. Wielkość (ilość, masa, objętość) pobranej próbki:

6 worków po ok. 25 kg każdy

10. Przepisy, dokumenty normalizacyjne lub inne specyfikacje techniczne, które zastosowano przy pobieraniu i zabezpieczeniu próbki:

- Art. 16 ust. 2a ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r. poz. 215 z późn. zm);  
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie próbek wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu lub udostępnianych na rynku krajowym (tekst jednolity Dz. U. z 2020 r., poz. 1508).

11. Data przeprowadzenia badania:

od 28-07-2021 do 27-08-2021

12. Miejsce przeprowadzenia badania:

Miejsce wykonania badania skład ziarnowy wg PN-EN 933-1:2012, odporność na rozdrabnianie wg PN-EN 1097-2:2010, mrozoodporność w wodzie wg PN-EN 1367-1:2007- FERROCARBO Sp. z o.o. Zakład Badań Laboratoryjnych w Proszowicach; badanie gęstość ziaren i nasiąkliwość wg PN-EN 1097-6:2013-11 - FERROCARBO Sp. z o.o. Zakład Badań Laboratoryjnych w Krakowie.

# SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 3228/III/2021

## B. Wyniki zleconych badań oraz identyfikacja zastosowanych metod badań

Oględziny: próbka dostarczona do laboratorium bez uszkodzeń, w ilości wystarczającej do wykonania badań (ok. 150 kg)

Badania fizyczno-chemiczne:

Badana właściwość		Norma badawcza
1.	Skład ziarnowy	PN-EN 933-1:2012
2.	Odporność na rozdrabnianie	PN-EN 1097-2:2020-09
3.	Nasiąkliwość	PN-EN 1097-6:2013-11
4.	Mrozoodporność w wodzie	PN-EN 1367-1:2007

### 1. Badana właściwość: Skład ziarnowy i zawartość pyłów

Rodzaj badania	Wyniki badań ± niepewność pomiaru				Metoda badania
	<i>Kruszywo bazaltowe 81-72 - niesort bazaltowy 0/31,5</i>				
	Sito o wymiarze oczka [mm]	Masa pozostała na sicie Ri, kg	Pozostałość na sicie, %	Suma mas przechodzących, %	
Skład ziarnowy – metoda przesiewania na mokro	63	0,000	0,0	100	PN-EN 933-1:2012
	45	0,000	0,0	100	
	31,5	0,557	4,3 ± 0,9	96	
	22,4	1,297	10,1 ± 1,6	86	
	16	1,876	14,6 ± 2,2	71	
	11,2	1,615	12,5 ± 1,9	59	
	8	1,125	8,7 ± 1,5	50	
	5,6	0,961	7,5 ± 1,3	42	
	4	0,705	5,5 ± 1,0	37	
	2	0,998	7,7 ± 1,3	29	
	1	0,818	6,3 ± 1,2	23	
	0,5	0,885	6,9 ± 1,2	16	
	0,25	0,800	6,2 ± 1,1	10	
	0,125	0,316	2,5 ± 0,6	7	
	0,063	0,122	0,9 ± 0,3	6	
materiał na denku	0,015	0,1	-		

## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 3228/III/2021

### 2. Badana właściwość: Odporność na rozdrabnianie

Rodzaj badania	Wyniki badań	Niepewność pomiaru	Metoda badania
	<i>Kruszywo bazaltowe 81-72 - niesort bazaltowy 0/31,5</i>		
Odporność na rozdrabnianie, współczynnik Los Angeles, <b>LA</b> <i>badania frakcja 10/14 mm</i>	<b>20</b>	$\pm 3$	<i>PN-EN 1097-2:2020-09</i>

### 3. Gęstość ziaren i nasiąkliwość

Rodzaj badania	Wyniki badań $\pm$ niepewność pomiaru		Metoda badania
	<i>Kruszywo bazaltowe 81-72 - niesort bazaltowy 0/31,5</i>		
Wymiar frakcji kruszywa, mm	<i>0,063/4</i>	<i>4/31,5</i>	<i>PN-EN 1097-6:2013-11</i>
Udział frakcji, %	<i>30</i>	<i>70</i>	
Nasiąkliwość, %	<b><i>0,9 <math>\pm</math> 0,3</i></b>	<b><i>2,2 <math>\pm</math> 0,4</i></b>	

### 4. Badana właściwość: Mrozoodporność w wodzie

Rodzaj badania	Wyniki badań	Niepewność pomiaru	Metoda badania
	<i>Kruszywo bazaltowe 81-72 - niesort bazaltowy 0/31,5</i>		
Mrozoodporność w wodzie <b>F</b> , % <i>badana frakcja 8/16 mm</i>	<b>3,0</b>	$\pm 0,8$	<i>PN-EN 1367-1:2007</i>

Inne badania: nie zlecono

Powyższe wyniki dotyczą wyłącznie badanych próbek.

Podane wartości niepewności są niepewnością rozszerzoną obliczoną dla poziomu ufności 95% i współczynnika  $k=2$ . Wyniki i związana z nimi niepewność obejmują etap pobierania próbek.

## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 3228/III/2021

**C. Stwierdzenie zgodności z deklarowanymi właściwościami użytkowymi wyrobu budowlanego określonymi w pkt 4 „Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego/ i próbki kontrolnej wyrobu budowlanego”**

### Uziarnienie - skład ziarnowy

Producent deklaruje dla kruszywa uziarnienie **G<sub>A</sub>85**

Badanie zostało wykonane na próbce kruszywa o nazwie **Kruszywo bazaltowe 81-72 - niesort bazaltowy 0/31,5** zgodnie z wymaganiami normy **PN-EN 933-1:2012**. Uzyskany wynik składu ziarnowego potwierdza, że wyrób spełnia wymagania dla deklarowanych wartości kategorii uziarnienia.

### Odporność na rozdrabnianie/kruszenie — Odporność na rozdrabnianie LA

Producent deklaruje dla kruszywa kategorię odporności na rozdrabnianie: **LA<sub>20</sub>**

Badanie zostało wykonane na próbce kruszywa o nazwie **Kruszywo bazaltowe 81-72 - niesort bazaltowy 0/31,5** zgodnie z wymaganiami normy **PN-EN 1097-2:2020-09**. Uzyskany wynik odporności na rozdrabnianie **20** potwierdza, że wyrób spełnia wymagania dla deklarowanych wartości kategorii odporności na rozdrabnianie.

### Nasiąkliwość/podciąganie — Nasiąkliwość

Producent deklaruje dla kruszywa nasiąkliwość dla frakcji 0,063-4: 1,8 %; dla frakcji 4-31,5: 3,0 %

Badanie zostało wykonane na próbce kruszywa o nazwie **Kruszywo bazaltowe 81-72 - niesort bazaltowy 0/31,5** zgodnie z wymaganiami normy **PN-EN 1097-6:2013-11**. Uzyskany wynik nasiąkliwości dla frakcji 0-4: 0,9 %, dla frakcji 4-31,5: 2,2 % potwierdza, że wyrób spełnia wymagania dla deklarowanych wartości nasiąkliwości.

### Trwałość a zamrażanie - rozmrażanie — Mrozoodporność F

Producent deklaruje dla kruszywa kategorię mrozoodporności: **F<sub>1</sub>**

Badanie zostało wykonane na próbce kruszywa o nazwie **Kruszywo bazaltowe 81-72 - niesort bazaltowy 0/31,5** zgodnie z wymaganiami normy **PN-EN 1367-1:2007**. Uzyskany wynik mrozoodporności w wodzie **3,0 %** potwierdza, że wyrób nie spełnia wymagania dla deklarowanych wartości kategorii mrozoodporności.


Powyższe stwierdzenie nie uwzględnia wartości niepewności wyników, jeżeli zostały podane w części B sprawozdania.

# SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 3228/III/2021

## D. Opinie i interpretacje -

Sprawozdanie sporządzone w trzech egzemplarzach/Sprawozdanie sporządzone w postaci elektronicznej.\*

  
(podpis przeprowadzającego badanie)\*\*

  
(imię, nazwisko i podpis osoby autoryzującej  
sprawozdanie)\*\*

FERROCARBO Sp. z o.o.

Iwona Machala

Kierownik Zespołu Badań Laboratoriów  
(imię, nazwisko i podpis kierownika laboratorium)\*\*

\* Niepotrzebne skreślić.

\*\* Sprawozdanie z badań sporządzone w postaci elektronicznej opatruje się kwalifikowanym podpisem elektronicznym, podpisem zaufanym lub podpisem osobistym