



**FERROCARBO Sp. z o.o.**  
**ZAKŁAD BADAŃ LABORATORYJNYCH**

31-752 Kraków, ul. Ujastek 1

32-100 Proszowice, ul. Wolności 2

tel./fax + 48 12 642 96 41

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, 18.08.2021 r.

## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 3024/III/2021

Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu:

**Cement portlandzki EN 197-1 – CEM I 42,5 N, CZYSTY**

Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań:

Podkarpacki Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego w Rzeszowie  
ul. 8-go Marca 5, 35-065 Rzeszów

Imię, nazwisko i stanowisko służbowe przeprowadzającego badania:



### A. Oznaczenie próbki:

- Miejsce pobrania próbki:

Na budowie: „Budowa drogi ekspresowej S19 od węzła „Lasy Janowskie” do węzła „Nisko Południe” na odcinku od węzła „Zdziary” (bez węzła) do węzła „Rudnik nad Sanem” (bez węzła) od km 9+476,94 do km 17+701,71 wraz z niezbędną infrastrukturą techniczną, budowlami i urządzeniami budowlanymi”, realizowana w ramach przedsięwzięcia inwestycyjnego: „Zaprojektowanie i budowa drogi ekspresowej S19 na odcinku od węzła „Lasy Janowskie” do węzła „Nisko Południe” z podziałem na trzy zadania w zakresie: Zadanie „B” od węzła „Zdziary” (bez węzła) do węzła „Rudnik nad Sanem” (bez węzła) o długości około 9 km” — obiekt: 08-MS
- Data pobrania próbki:

22.06.2021, nr protokołu pobrania próbki: 2  
(nr akt sprawy: KWB.7782.2.5.2021.SM)
- Data dostarczenia próbki:

09.07.2021, nr protokołu przyjęcia próbki: 10/FC z dnia 09.07.2021
- Producent:

Cement Ożarów S. A., ul. Ks. I. Skorupki 5, 00-546 Warszawa
- Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący:

11.06.2021
- Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje:

120 dni od daty podanej na opakowaniu (datownik)
- Określenie sposobu opakowania próbki:

Z worków z cementem składowanych na zafoliowanych paletach, na terenie budowy, każde opakowanie po 25 kg, pobrano jeden worek cementu, stanowiący próbkę do badań. Próbkę do badań w oryginalnym opakowaniu producenta zabezpieczono przewiązując taśmą ostrzegawczą koloru biało-czerwonego. Na końcach taśmy trwale przymocowano zabezpieczenie z pieczęcią urzędową i opisem próbki.
- Wielkość serii lub partii produkcyjnej, z której pobrano próbkę:

Nie ustalono
- Wielkość (ilość, masa, objętość) pobranej próbki:

1 worek cementu (25 kg) w oryginalnym opakowaniu producenta
- 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. 2020 poz. 1508).

#### Oświadczenie:

Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do otrzymanej próbki. Sprawozdanie z badań może być powielone tylko w całości. Częściowe powielanie wymaga pisemnej zgody Zakładu Badań Laboratoryjnych FERROCARBO Sp. z o.o.

# SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 3024/III/2021

11. Data przeprowadzenia badania: od 12-07-2021 do 11-08-2021  
Miejsce wykonania badania wytrzymałości na ściskanie po 2 i 28 dniach wg PN-EN 196-1:2016-07, stałości objętości wg PN-EN 196-3:2016-12 - FERROCARBO Sp. z o.o. Zakład Badań Laboratoryjnych w Proszowicach.
12. Miejsce przeprowadzenia badania: Miejsce wykonania badania zawartości SO<sub>3</sub> oraz zawartości chlorków wg PN-EN 196-2:2013-11 - FERROCARBO Sp. z o.o. Zakład Badań Laboratoryjnych w Krakowie.

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

Oględziny: próbka dostarczona do laboratorium bez uszkodzeń, w ilości wystarczającej do wykonania badań (25 kg)

Badania fizyczno-chemiczne:

Badana właściwość		Norma badawcza
1.	Wytrzymałość na ściskanie (wczesna po 2 dniach)	PN-EN 196-1:2016-07
2.	Wytrzymałość na ściskanie (normowa po 28 dniach)	PN-EN 196-1:2016-07
3.	Stażność objętości (rozszerzalność)	PN-EN 196-3:2016-12
4.	Stażność objętości (zawartość siarczanów SO <sub>3</sub> )	PN-EN 196-2:2013-11
5.	Zawartość chlorków Cl	PN-EN 196-2:2013-11

1. Badana właściwość: Wytrzymałość na ściskanie (wczesna po 2 dniach)

Rodzaj badania	Wyniki badań	Niepewność pomiaru	Metoda badania
	<i>Cement portlandzki EN 197-1-CEM I 42,5 N, CZYSTY</i>		
<i>Wytrzymałość na ściskanie po 2 dniach, MPa</i>	<b>16.8</b>	$\pm 1.2$	<i>PN-EN 196-1:2016-07</i>

2. Badana właściwość: Wytrzymałość na ściskanie (normowa po 28 dniach)

Rodzaj badania	Wyniki badań	Niepewność pomiaru	Metoda badania
	<i>Cement portlandzki EN 197-1-CEM I 42,5 N, CZYSTY</i>		
<i>Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach, MPa</i>	<b>45.9</b>	$\pm 3.0$	<i>PN-EN 196-1:2016-07</i>

## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 3024/III/2021

### 3. Badana właściwość: Stałość objętości (rozszerzalność)

Rodzaj badania	Wyniki badań	Niepewność pomiaru	Metoda badania
	<i>Cement portlandzki EN 197-1-CEM I 42,5 N, CZYSTY</i>		
<i>Stałość objętości, mm</i>	<b>1.0</b>	$\pm 0.1$	<i>PN-EN 196-3:2016-12</i>

### 4. Badana właściwość: Stałość objętości (zawartość siarczanów SO<sub>3</sub>)

Rodzaj badania	Wyniki badań	Niepewność pomiaru	Metoda badania
	<i>Cement portlandzki EN 197-1-CEM I 42,5 N, CZYSTY</i>		
<i>Zawartość siarczanów SO<sub>3</sub>, %</i>	<b>2.50</b>	$\pm 0.12$	<i>PN-EN 196-2:2013-11</i>

### 5. Badana właściwość: Zawartość chlorków Cl

Rodzaj badania	Wyniki badań	Niepewność pomiaru	Metoda badania
	<i>Cement portlandzki EN 197-1-CEM I 42,5 N, CZYSTY</i>		
<i>Zawartość chlorków Cl, %</i>	<b>0.059</b>	$\pm 0.015$	<i>PN-EN 196-2:2013-11</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 nie obejmują etapu pobierania próbek.

# SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 3024/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”**

## Wytrzymałość na ściskanie – wczesna

Producent deklaruje dla cementu *wytrzymałość na ściskanie wczesną po 2 dniach*  $\geq 10,0$  MPa

Badanie zostało wykonane na próbce cementu o nazwie **Cement portlandzki EN 197-1-CEM I 42,5 N, CZYSTY** zgodnie z wymaganiami normy **PN-EN 196-1:2016-07**. Uzyskany wynik wytrzymałości na ściskanie - wczesnej po 2 dniach **16.8 MPa** potwierdza, że wyrób spełnia wymagania dla deklarowanych wartości wytrzymałości na ściskanie - wczesnej po 2 dniach.

## Wytrzymałość na ściskanie – normowa

Producent deklaruje dla cementu *wytrzymałość na ściskanie normową po 28 dniach*  $\geq 42,5$  MPa oraz  $\leq 62,5$  MPa

Badanie zostało wykonane na próbce cementu o nazwie **Cement portlandzki EN 197-1-CEM I 42,5 N, CZYSTY** zgodnie z wymaganiami normy **PN-EN 196-1:2016-07**. Uzyskany wynik wytrzymałości na ściskanie – normowej po 28 dniach **45.9 MPa** potwierdza, że wyrób spełnia wymagania dla deklarowanych wartości wytrzymałości na ściskanie - normowej po 28 dniach.

## Stołość objętości - rozszerzalność

Producent deklaruje dla cementu *stołość objętości - rozszerzalność*  $\leq 10$  mm

Badanie zostało wykonane na próbce cementu o nazwie **Cement portlandzki EN 197-1-CEM I 42,5 N, CZYSTY** zgodnie z wymaganiami normy **PN-EN 196-3:2016-12**. Uzyskany wynik stołości objętości **1.0 mm** potwierdza, że wyrób spełnia wymagania dla deklarowanych wartości stołości objętości - rozszerzalności.

## Stołość objętości - zawartość SO<sub>3</sub>

Producent deklaruje dla cementu *stołość objętości - zawartość SO<sub>3</sub>*  $\leq 3,5$  %

Badanie zostało wykonane na próbce cementu o nazwie **Cement portlandzki EN 197-1-CEM I 42,5 N, CZYSTY** zgodnie z wymaganiami normy **PN-EN 196-2:2013-11**. Uzyskany wynik zawartości siarczanów SO<sub>3</sub> **2.50 %** potwierdza, że wyrób spełnia wymagania dla deklarowanych wartości stołości objętości – zawartości SO<sub>3</sub>.

## Zawartość chlorków

Producent deklaruje dla cementu *zawartość chlorków*  $\leq 0,10$  %

Badanie zostało wykonane na próbce cementu o nazwie **Cement portlandzki EN 197-1-CEM I 42,5 N, CZYSTY** zgodnie z wymaganiami normy **PN-EN 196-2:2013-11**. Uzyskany wynik zawartości chlorków **0.059 %** potwierdza, że wyrób spełnia wymagania dla deklarowanych wartości zawartości chlorków.

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

# SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 3024/III/2021

## D. Opinie i interpretacje -

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



(podpis przeprowadzającego badanie)\*\*



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

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

*Iwona Żurek-Machala*

..... Kierownik Zakładu Badań Laboratoryjnych

(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