



**FERROCARBO Sp. z o.o.**  
**ZAKŁAD BADAŃ LABORATORYJNYCH**  
30-969 Kraków, ul. Ujastek 1  
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, 13.10.2017 r.

## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 1830B/III/2017

**ZLECENIODAWCA:** GŁÓWNY URZĄD NADZORU BUDOWLANEGO  
ul. Krucza 38/42  
00-926 Warszawa

**ZLECENIE:** Zlecenie nr 22/17 z dnia 02.08.2017 r. do porozumienia nr 16/17  
z dnia 25.04.2017 r.

**SPORZĄDZIŁ:**

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

*[Signature]*  
mgr inż. Iwona Żurek-Machata  
Zastępca Kierownika Zakładu  
Badań Laboratoryjnych

**AUTORYZOWAŁ:**

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

*[Signature]*  
mgr inż. Agnieszka Kalarus  
Kierownik Zakładu Badań Laboratoryjnych



**FERROCARBO Sp. z o.o.**  
**ZAKŁAD BADAŃ LABORATORYJNYCH**  
30-969 Kraków, ul. Ujastek 1  
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



## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 1830B/III/2017

Typ i nazwa wyrobu budowlanego którego próbkę poddano badaniu:	<b>Cement portlandzki EN 197-1 CEM I 42,5R</b>
Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań:	Główny Urząd Nadzoru Budowlanego, 00-926 Warszawa, ul. Krucza 38/42
Imię, nazwisko i stanowisko służbowe przeprowadzającego badania:	Agata Goebel, kontroler-laborant; Paweł Tomski, kontroler-laborant.
<b>A. Oznaczenie próbki:</b>	
1. Miejsce pobrania próbki:	„JAZBUD” sp. z o.o., ul. Przemysłowa 12, 83-000 Pruszcz Gdański
2. Data pobrania próbki:	03.08.2017 r., nr protokołu pobrania próbki: 1 (nr akt kontroli: DWB.411.20.2017)
3. Data dostarczenia próbki:	04.08.2017 r., nr protokołu przyjęcia próbki: 9/FC z dnia 03.08.2017 r.
4. Oznaczenie producenta:	Producent: GRUPA OŻARÓW S.A., ul. Księdza Ignacego Skorupki 5, 00-546 Warszawa
5. Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący:	Zakład: Grupa Ożarów S.A., Karsy 77, 27-530 Ożarów nadruk na worku: 28.07.2017 20:43
6. Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje	wg protokołu pobrania próbki nr 1 (nr akt kontroli: DWB.411.20.2017) - 60 dni od daty podanej na opakowaniu
7. Określenie sposobu opakowania próbki:	1 worek (25 kg) – próbka do badań, w firmowym worku producenta, oklejona etykietą z opisem: GŁÓWNY URZĄD NADZORU BUDOWLANEGO, Departament Wyrobów Budowlanych oraz kartką z napisem: „Próbka wyrobu budowlanego”, zabezpieczona plombami holograficznymi o numerach: GUNB-00197, GUNB-00200, GUNB-00199, GUNB-00198, plombą zatrzaskową o numerze 0166231 PLT.
8. Wielkość partii wyrobu budowlanego, z której pobrano próbkę:	2,850 tony ( <i>wielkość partii zabezpieczonej u sprzedawcy</i> )
9. Wielkość (ilość, masa, objętość) próbki:	1 worek (25 kg)
10. Przepisy, dokumenty normalizacyjne lub inne specyfikacje techniczne które zastosowano przy pobieraniu i zabezpieczeniu próbki:	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 roku <i>w sprawie próbek wyrobów budowlanych wprowadzanych do obrotu lub udostępnianych na rynku krajowym</i> (Dz. U. z 2015 r. poz. 2332) art. 25 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. <i>o wyrobach budowlanych</i> (Dz. U. z 2016 r. poz. 1570)
11. Data przeprowadzenia badania:	od 10.08.2017 r. do 08.09.2017 r.
12. Miejsce przeprowadzenia badania (jeśli zostało wykonane poza siedzibą laboratorium):	Nie występuje

Strona 2 z 8

**Oświadczenie:**

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



**FERROCARBO Sp. z o.o.**  
**ZAKŁAD BADAŃ LABORATORYJNYCH**  
30-969 Kraków, ul. Ujastek 1  
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



## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 1830B/III/2017

### 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.	Zawartość chlorków	PN-EN 196-2:2013-11
2.	Stałość objętości (zawartość SO <sub>3</sub> )	PN-EN 196-2:2013-11
3.	Czas wiązania	PN-EN 196-3+A1:2011
4.	Stałość objętości (rozszerzalność)	PN-EN 196-3+A1:2011
5.	Wytrzymałość na ściskanie – wczesna po 2 dniach	PN-EN 196-1:2016-07
6.	Wytrzymałość na ściskanie – normowa po 28 dniach	PN-EN 196-1:2016-07

Inne badania: nie zlecono

1. Badana właściwość: Zawartość chlorków

Metoda badania: PN-EN 196-2:2013-11

Metody badania cementu. Część 2: Analiza chemiczna cementu

Rodzaj badania	Wyniki badań	Niepewność pomiaru	Metoda badania
	<i>Cement portlandzki EN 197-1 CEM I 42,5R</i>		
<i>Zawartość chlorków, %</i>	<b>0,042</b>	± 0,014	<i>PN-EN 196-2:2013-11</i>

Strona 3 z 8

Oświadczenie:

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



**FERROCARBO Sp. z o.o.**  
**ZAKŁAD BADAŃ LABORATORYJNYCH**  
30-969 Kraków, ul. Ujastek 1  
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



## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 1830B/III/2017

2. Badana właściwość: Stałość objętości (zawartość SO<sub>3</sub>)

**Metoda badania: PN-EN 196-2:2013-11 Metody badania cementu. Część 2: Analiza chemiczna cementu**

Rodzaj badania	Wyniki badań	Niepewność pomiaru	Metoda badania
	<i>Cement portlandzki EN 197-1 CEM I 42,5R</i>		
<i>Stałość objętości (zawartość siarczanów SO<sub>3</sub>), %</i>	<b>2,92</b>	± 0,12	<i>PN-EN 196- 2:2013-11</i>

3. Badana właściwość: Czas wiązania

**Metoda badania: PN-EN 196-3+A1:2011 Metody badania cementu. Część 3: Oznaczanie czasów wiązania i stałości objętości**

Rodzaj badania	Wyniki badań	Niepewność pomiaru	Metoda badania
	<i>Cement portlandzki EN 197-1 CEM I 42,5R</i>		
<i>Początek czasu wiązania, min</i>	<b>200</b>	± 27	<i>PN-EN 196- 3+A1:2011</i>
<i>Koniec czasu wiązania, min</i>	<b>240</b>	± 33	

Strona 4 z 8

Oświadczenie:

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



**FERROCARBO Sp. z o.o.**  
**ZAKŁAD BADAŃ LABORATORYJNYCH**  
30-969 Kraków, ul. Ujastek 1  
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



## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 1830B/III/2017

4. Badana właściwość: Stałość objętości (rozszerzalność)

**Metoda badania:** PN-EN 196-3+A1:2011 **Metody badania cementu. Część 3:**  
**Oznaczanie czasów wiązania i stałości objętości**

Rodzaj badania	Wyniki badań	Niepewność pomiaru	Metoda badania
	<i>Cement portlandzki EN 197-1 CEM I 42,5R</i>		
<i>Stałość objętości (rozszerzalność), mm</i>	<b>0,5</b>	$\pm 0,1$	<i>PN-EN 196-3+A1:2011</i>

5. Badana właściwość: Wytrzymałość na ściskanie – wczesna po 2 dniach

**Metoda badania:** PN-EN 196-1:2016-07 **Metody badania cementu. Część 1.**  
**Oznaczanie wytrzymałości**

Rodzaj badania	Wyniki badań	Niepewność pomiaru	Metoda badania
	<i>Cement portlandzki EN 197-1 CEM I 42,5R</i>		
<i>Wytrzymałość na ściskanie – wczesna po 2 dniach, MPa</i>	<b>29,0</b>	$\pm 0,7$	<i>PN-EN 196-1:2016-07</i>

Strona 5 z 8

Oświadczenie:

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



**FERROCARBO Sp. z o.o.**  
**ZAKŁAD BADAŃ LABORATORYJNYCH**  
30-969 Kraków, ul. Ujastek 1  
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



## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 1830B/III/2017

6. Badana właściwość: Wytrzymałość na ściskanie – normowa po 28 dniach

**Metoda badania:** PN-EN 196-1:2016-07      **Metody badania cementu. Część 1.**  
**Oznaczanie wytrzymałości**

Rodzaj badania	Wyniki badań	Niepewność pomiaru	Metoda badania
	<i>Cement portlandzki EN 197-1 CEM I 42,5R</i>		
<i>Wytrzymałość na ściskanie – normowa po 28 dniach, MPa</i>	<b>55,9</b>	± 0,8	PN-EN 196-1:2016-07

*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.*

Strona 6 z 8

Oświadczenie:

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



**FERROCARBO Sp. z o.o.**  
**ZAKŁAD BADAŃ LABORATORYJNYCH**  
30-969 Kraków, ul. Ujastek 1  
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

---

## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 1830B/III/2017

Ocena i interpretacja wyników badań na zgodność z deklarowanymi właściwościami użytkowymi wyrobu budowlanego określonymi w pkt. 4 „Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego /próbki kontrolnej wyrobu budowlanego”;

### 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 42,5R**, zgodnie z wymaganiami normy **PN-EN 196-2:2013-11** „Metody badania cementu. Część 2: Analiza chemiczna cementu”. Uzyskany wynik, **zawartości chlorków 0,042** % potwierdza, że wyrób jest **zgodny** z wymaganiami dla deklarowanych wartości chlorków.

### Stalność objętości (zawartość siarczanów SO<sub>3</sub>)

Producent deklaruje dla cementu stalność objętości (zawartość siarczanów SO<sub>3</sub>)  $\leq 4,0$  %

Badanie zostało wykonane na próbce cementu o nazwie **Cement portlandzki EN 197-1 CEM I 42,5R**, zgodnie z wymaganiami normy **PN-EN 196-2:2013-11** „Metody badania cementu. Część 2: Analiza chemiczna cementu”. Uzyskany wynik zawartości siarczanów (jako SO<sub>3</sub>) **2,92** % potwierdza, że wyrób jest **zgodny** z wymaganiami dla deklarowanych wartości zawartości siarczanów.

### Czas wiązania

Producent deklaruje dla cementu czas wiązania  $\geq 60$  min

Badanie zostało wykonane na próbce cementu o nazwie **Cement portlandzki EN 197-1 CEM I 42,5R**, zgodnie z wymaganiami normy **PN-EN 196-3+A1:2011** „Metody badania cementu. Część 3. Oznaczanie czasów wiązania i stałości objętości”. Uzyskany wynik początku czasu wiązania **200 min** i końca czasu wiązania **240 min**, potwierdza, że wyrób jest **zgodny** z wymaganiami dla deklarowanej wartości czasu wiązania.

### Stalność objętości (rozszerzalność)

Producent deklaruje dla cementu stalność objętości (rozszerzalność)  $\leq 10$  mm

Badanie zostało wykonane na próbce cementu o nazwie **Cement portlandzki EN 197-1 CEM I 42,5R**, zgodnie z wymaganiami normy **PN-EN 196-3+A1:2011** „Metody badania cementu. Część 3. Oznaczanie czasów wiązania i stałości objętości”. Uzyskany wynik stałości objętości **0,5 mm** potwierdza, że wyrób jest **zgodny** z wymaganiami dla deklarowanych wartości stałości objętości.

Strona 7 z 8

---

Oświadczenie:

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



**FERROCARBO Sp. z o.o.**  
**ZAKŁAD BADAŃ LABORATORYJNYCH**  
30-969 Kraków, ul. Ujastek 1  
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

---

## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 1830B/III/2017

### Wytrzymałość na ściskanie – wczesna po 2 dniach

Producent deklaruje dla cementu wytrzymałość na ściskanie – wczesną po 2 dniach  $\geq 20,0$  MPa

Badanie zostało wykonane na próbce cementu o nazwie **Cement portlandzki EN 197-1 CEM I 42,5R**, zgodnie z wymaganiami normy **PN-EN 196-1:2016-07** „Metody badania cementu. Część 1. Oznaczanie wytrzymałości”. Uzyskany wynik wytrzymałości na ściskanie – wczesnej po 2 dniach **29,0 MPa** potwierdza, że wyrób jest **zgodny** z wymaganiami dla deklarowanych wartości wytrzymałości na ściskanie – wczesnej.

### Wytrzymałość na ściskanie – normowa po 28 dniach

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 42,5R**, zgodnie z wymaganiami normy **PN-EN 196-1:2016-07** „Metody badania cementu. Część 1. Oznaczanie wytrzymałości”. Uzyskany wynik wytrzymałości na ściskanie – normowej po 28 dniach **55,9 MPa** potwierdza, że wyrób jest **zgodny** z wymaganiami dla deklarowanych wartości wytrzymałości na ściskanie – normowej.

*Podczas oceny powyższych wyników nie uwzględniono niepewności pomiaru podanych w Tabelach w punktach 1-6 części B sprawozdania.*

*Ocena i interpretacja wyników z badań nie jest objęta akredytacją i dotyczy tylko badanej próbki.*

Uwagi: -

Sprawozdanie sporządzono w trzech egzemplarzach.

.....

(podpis przeprowadzającego badanie)

**FERROCARBO Sp. z o.o.**  
  
mgr inż. Agnieszka Kalarus  
Kierownik Zakładu Badań Laboratoryjnych

.....  
(imię, nazwisko i podpis kierownika laboratorium)