



**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, 15.02.2017 r.

## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 200/III/2017

**ZLECENIODAWCA:** **WOJEWÓDZKI INSPEKTORAT NADZORU BUDOWLANEGO**  
al. Przy Rondzie 6  
31-547 Kraków

**ZLECENIE:** znak: WWB.7782.175.2016.GLIG z dnia 05.01.2017 r.

**SPORZĄDZIŁ:**

FERROCARBO Sp. z o.o.

.....mgr inż. *Ilona Zurek-Machala*  
Zastępca Kierownika Zakładu  
Badań Laboratoryjnych

**AUTORYZOWAŁ:**

FERROCARBO Sp. z o.o.

.....mgr inż. *Agnieszka Kalarus*  
Kierownik Zakładu Badań Laboratoryjnych

Strona 1 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 200/III/2017

Typ i nazwa wyrobu budowlanego którego próbkę poddano badaniu: **CEMENT MAX 32,5 R cement powszechnego użytku CEM IV/B(V) 32,5 R**

Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań: Małopolski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego, 31-547 Kraków, ul. Przy Rondzie 6

Imię, nazwisko i stanowisko służbowe przeprowadzającego badania: Małgorzata Knapik, kontroler-laborant; Kostera Wiesława, kontroler-laborant; Paweł Tomski, kontroler-laborant.

### A. Oznaczenie próbki:

- Miejsce pobrania próbki: wg Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego / próbki kontrolnej wyrobu budowlanego nr 1 z dnia 24.10.2016 r. w firmie: Mobilny Market Sp. z o.o., 32-020 Wieliczka, ul. Józefa Jedynaka 3, miejsce pobrania próbki: 32-020 Wieliczka, ul. Józefa Jedynaka 3
- Data pobrania próbki: 24.10.2016 r.  
wg Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego / próbki kontrolnej wyrobu budowlanego nr 1 z dnia 24.10.2016 r.
- Data dostarczenia próbki: 05.01.2017 r.  
wg Protokołu przyjęcia próbek do badań nr 1/FC z dnia 05.01.2017 r.
- Oznaczenie producenta: producent: Włodar Trade Wiesław Włodarczyk spółka Jawna  
ul. Gminna 42, 42-200 Częstochowa
- Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący: wg Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego / próbki kontrolnej wyrobu budowlanego nr 1 z dnia 24.10.2016 r.  
data produkcji: 16.09.2016 r.
- Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje 120 dni od daty produkcji wg Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego / próbki kontrolnej wyrobu budowlanego nr 1 z dnia 24.10.2016 r.
- Określenie sposobu opakowania próbki: 1 opakowanie (worek 25 kg) – próbka do badań, w firmowym worku producenta, oklejony etykietą z opisem: Wojewódzkiego Inspektoratu Nadzoru Budowlanego w Krakowie „Zabezpieczona próbka kontrolna wyrobu budowlanego”.
- Wielkość partii wyrobu budowlanego, z której pobrano próbkę: 7 ton wg Protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego / próbki kontrolnej wyrobu budowlanego nr 1 z dnia 24.10.2016 r.
- Wielkość (ilość, masa, objętość) próbki: worek 25 kg – próbka kontrolna
- 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 (Dz. U. z 2015 poz.2332) w sprawie próbek wyrobów budowlanych wprowadzanych do obrotu lub udostępnianych na rynku krajowym Art. 25 ust. 1 i 2 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2014 r. poz. 883 z późn. zmianami od 11.01.2017 r. do 06.02.2017 r.
- Data przeprowadzenia badania: od 11.01.2017 r. do 06.02.2017 r.
- Miejsce przeprowadzenia badania (jeśli zostało wykonane poza siedzibą laboratorium): badanie: Skład i składniki wg CEN TR 196-4:2007 wykonał ICiMB Oddział Inżynierii Procesowej Materiałów Budowlanych w Opolu Nr AB 799

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 200/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 fizyko-chemiczne:

Badana właściwość		Norma badawcza
1.	Zawartość chlorków	PN-EN 196-2:2013-11
2.	Zawartość siarczanów	PN-EN 196-2:2013-11
3.	Początek czasu wiązania	PN-EN 196-3+A1:2011
4.	Stażność objętości	PN-EN 196-3+A1:2011
5.	Wytrzymałość na ściskanie – wczesna po 2 dniach	PN-EN 196-1:2006
6.	Wytrzymałość na ściskanie – normowa po 28 dniach	PN-EN 196-1:2006
7.	Skład i składniki	CEN TR 196-4:2007 <i>Badania wykonywane u podwykonawcy ICiMB Oddział Inżynierii Procesowej Materiałów Budowlanych w Opolu Nr AB 799</i>

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 MAX 32,5 R cement powszechnego użytku CEM IV/B(V) 32,5 R</i>		
Zawartość chlorków, %	<b>0,043</b>	$\pm 0,004$	PN-EN 196-2:2013-11

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



## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 200/III/2017

2. Badana właściwość: Zawartość siarczanów

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

Rodzaj badania	Wyniki badań	Niepewność pomiaru	Metoda badania
	CEMENT MAX 32,5 R cement powszechnego użytku CEM IV/B(V) 32,5 R		
Zawartość siarczanów, %	<b>1,91</b>	± 0,11	PN-EN 196-2:2013-11

3. Badana właściwość: Początek czasu 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
	CEMENT MAX 32,5 R cement powszechnego użytku CEM IV/B(V) 32,5 R		
Początek czasu wiązania, min	<b>360</b>	± 36	PN-EN 196-3+A1:2011





**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 200/III/2017

4. Badana właściwość: Stałość objętości

**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 MAX 32,5 R cement powszechnego użytku CEM IV/B(V) 32,5 R</i>		
<i>Stałość objętości, mm</i>	<b>2,0</b>	± 0,5	<i>PN-EN 196-3+A1:2011</i>

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

**Metoda badania: PN-EN 196-1:2006**      **Metody badania cementu. Część 1.  
Oznaczanie wytrzymałości**

Rodzaj badania	Wyniki badań	Niepewność pomiaru	Metoda badania
	<i>CEMENT MAX 32,5 R cement powszechnego użytku CEM IV/B(V) 32,5 R</i>		
<i>Wytrzymałość na ściskanie – wczesna po 2 dniach, MPa</i>	<b>15,3</b>	± 0,5	<i>PN-EN 196-1:2006</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 200/III/2017

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

Metoda badania: PN-EN 196-1:2006

Metody badania cementu. Część 1.  
Oznaczanie wytrzymałości

Rodzaj badania	Wyniki badań	Niepewność pomiaru	Metoda badania
	CEMENT MAX 32,5 R cement powszechnego użytku CEM IV/B(V) 32,5 R		
Wytrzymałość na ściskanie – normowa po 28 dniach, <b>MPa</b>	<b>37,7</b>	± 0,6	PN-EN 196-1:2006

7. Badana właściwość: Skład i składniki

Metoda badania: CEN TR 196-4:2007

Rodzaj badania	Wyniki badań	Niepewność pomiaru	Metoda badania	
	CEMENT MAX 32,5 R cement powszechnego użytku CEM IV/B(V) 32,5 R			
Udział składników głównych, % masy	Klinkier K	± 0,4	CEN TR 196-4:2007	
	Składnik zawierający dwutlenek krzemu V	± 0,4		
	Składniki drugorzędne (jako S+L/LL)	składnik węglanowy L/LL		-
		składnik zawierający żużel wielkopieczowy S		-
	Regulator czasu wiązania R	± 0,2		

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 200/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  $\leq 0,1$  %

Badanie zostało wykonane na próbce cementu zgodnie z wymaganiami normy **PN-EN 196-2:2013-11** „Metody badania cementu. Część 2: Analiza chemiczna cementu”. Uzyskany wynik, **zawartości chlorków (0,043±0,004) %** potwierdza, że wyrób jest **zgodny** z wymaganiami dla deklarowanych wartości chlorków.

### Zawartość siarczanów (jako SO<sub>3</sub>)

Producent deklaruje dla cementu zawartość siarczanów jako (SO<sub>3</sub>)  $\leq 3,5$  %

Badanie zostało wykonane na próbce cementu 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>) **(1,91±0,11) %** potwierdza, że wyrób jest **zgodny** z wymaganiami dla deklarowanych wartości zawartości siarczanów.

### Początek czasu wiązania

Producent deklaruje dla cementu początek czasu wiązania  $\geq 75$  min

Badanie zostało wykonane na próbce cementu 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 **(360±36) min** potwierdza, że wyrób jest **zgodny** z wymaganiami dla deklarowanych wartości początku czasu wiązania.

### Stażność objętości

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

Badanie zostało wykonane na próbce cementu 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 **(2,0±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 200/III/2017

### Wytrzymałość na ściskanie – wczesna po 2 dniach

Producent deklaruje dla cementu wytrzymałość na ściskanie – wczesną po 2 dniach  $\geq 10,00$  MPa

Badanie zostało wykonane na próbce cementu zgodnie z wymaganiami normy **PN-EN 196-1:2006** „Metody badania cementu. Część 1. Oznaczanie wytrzymałości”. Uzyskany wynik wytrzymałości na ściskanie – wczesnej po 2 dniach (**15,3±0,5**) 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  $\geq 32,5$  MPa,  $\leq 52,5$  MPa

Badanie zostało wykonane na próbce cementu zgodnie z wymaganiami normy **PN-EN 196-1:2006** „Metody badania cementu. Część 1. Oznaczanie wytrzymałości”. Uzyskany wynik wytrzymałości na ściskanie – normowej po 28 dniach (**37,7±0,6**) MPa potwierdza, że wyrób jest **zgodny** z wymaganiami dla deklarowanych wartości wytrzymałości na ściskanie – normowej.

### Skład i składniki

Wymagane udziały dla składników głównych wg PN-EN 197-1:2012 Tabela 1:

- Klinkier K (**45 - 64**) %
- Składnik zawierający dwutlenek krzemu V (**36 - 55**) %
- Składniki drugorzędne (węglanowy L/LL, żużel wielkopiecowy S) jako S+L/LL (**0 - 5**) %

Badanie zostało wykonane na próbce cementu zgodnie z wymaganiami **CEN TR 196-4:2007** „Methods of testing cement – Part 4: Quantitative determination of constituents”. Uzyskane wyniki:

- Klinkier K (**56,0±0,4**) %
- Składnik zawierający dwutlenek krzemu V (**43,8±0,4**) %
- Składniki drugorzędne (węglanowy L/LL, żużel wielkopiecowy S) jako S+L/LL (**< 0,2**) %

potwierdzają, że wyrób jest **zgodny** z wymaganiami normy PN-EN 197-1:2012 Tabela 1 dla cementu **CEM IV/B**.

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

Uwagi: -

Sprawozdanie sporządzono w trzech egzemplarzach.

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

*mgr inż. Agnieszka Kalarus*  
Kierownik Zakładu Badań Laboratoryjnych

*[Podpis]*  
(podpis przeprowadzającego badanie)

(imię, nazwisko i podpis kierownika laboratorium)

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.