



**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, 21.10.2021 r.

## SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 3958/III/2021

Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu:	<b>Cement portlandzki wieloskładnikowy EN 197-1-CEM II/B-M (V-LL) 32,5 R</b>
Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań:	Lubuski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego ul. Kosynierów Gdyńskich 75, 66-400 Gorzów Wielkopolski
Imię, nazwisko i stanowisko służbowe przeprowadzającego badania:	[REDAKOWANE]
<b>A. Oznaczenie próbki:</b>	
1. Miejsce pobrania próbki:	u sprzedawcy: LE-GUM MARKET Leśniak Sp. k. ul. 2 lutego 9, 66-440 Skwierzyna, miejsce pobrania próbki: Market Budowlany PSB Mrówka ul. 2 lutego 9, 66-440 Skwierzyna
2. Data pobrania próbki:	01.09.2021, nr protokołu pobrania próbki: 13 (nr akt sprawy: WWB.7782.3.5.2021)
3. Data dostarczenia próbki:	06.09.2021, nr protokołu przyjęcia próbki: 17/FC z dnia 06.09.2021
4. Producent:	LAFARGE CEMENT S.A. ul. Warszawska 110, 28-366 Małogoszcz
5. Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący:	Kod paskowy: 5 907641 400938 17.08.21 06:18:44
6. Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje	120 dni
7. Określenie sposobu opakowania próbki:	Próbka nieuszkodzona, zdatna do badań. Próbka w opakowaniu oryginalnym papierowym producenta, została owinięta folią i włożona do worka budowlanego, zabezpieczona taśmą samoprzylepną oraz białą taśmą z nadrukiem „WINB Gorzów Wlkp.” i oznakowana jako „próbka do badań”.
8. Wielkość serii lub partii produkcyjnej, z której pobrano próbkę:	688 szt.
9. Wielkość (ilość, masa, objętość) pobranej próbki:	1 worek (25 kg)
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 (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1213) - rozporządzenie Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie próbek wyrobów budowlanych wprowadzonych do obrotu lub udostępnianych na rynku krajowym (t.j. Dz. U. z 2020r., poz. 1508) - zastosowana specyfikacja techniczna
11. Data przeprowadzenia badania:	od 07-09-2021 do 18-10-2021
12. Miejsce przeprowadzenia badania:	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. 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.

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 3958/III/2021

## 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.	Stołość objętości (rozszerzalność)	PN-EN 196-3:2016-12
4.	Stołość 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 wieloskładnikowy EN 197-1-CEM II/B-M (V-LL) 32,5 R</i>	
<i>Wytrzymałość na ściskanie po 2 dniach, MPa</i>	<b>19.0 ± 1.3</b>	<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 wieloskładnikowy EN 197-1-CEM II/B-M (V-LL) 32,5 R</i>	
<i>Wytrzymałość na ściskanie po 28 dniach, MPa</i>	<b>39.5 ± 2.6</b>	<i>PN-EN 196-1:2016-07</i>

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

Rodzaj badania	Wyniki badań	Metoda badania
	<i>Cement portlandzki wieloskładnikowy EN 197-1-CEM II/B-M (V-LL) 32,5 R</i>	
<i>Stołość objętości, mm</i>	<b>0</b>	<i>PN-EN 196-3:2016-12</i>

# SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 3958/III/2021

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

Rodzaj badania	Wyniki badań ± niepewność pomiaru	Metoda badania
	<i>Cement portlandzki wieloskładnikowy EN 197-1-CEM II/B-M (V-LL) 32,5 R</i>	
<i>Zawartość siarczanów SO<sub>3</sub>, %</i>	<b>2.82 ± 0.12</b>	<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 wieloskładnikowy EN 197-1-CEM II/B-M (V-LL) 32,5 R</i>	
<i>Zawartość chlorków Cl, %</i>	<b>0.064 ± 0.017</b>	<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.

**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 wieloskładnikowy EN 197-1-CEM II/B-M (V-LL) 32,5 R** zgodnie z wymaganiami normy **PN-EN 196-1:2016-07**. Uzyskany wynik wytrzymałości na ściskanie - wczesnej po 2 dniach **19.0 MPa** potwierdza, że wyrób spełnia wymagania dla deklarowanych wartości wytrzymałości na ściskanie - wczesnej po 2 dniach.

# SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 3958/III/2021

## Wytrzymałość na ściskanie – normowa

Producent deklaruje dla cementu *wytrzymałość na ściskanie normową po 28 dniach 32,5 ÷ 52,5 MPa*

Badanie zostało wykonane na próbce cementu o nazwie **Cement portlandzki wieloskładnikowy EN 197-1-CEM II/B-M (V-LL) 32,5 R** zgodnie z wymaganiami normy **PN-EN 196-1:2016-07**. Uzyskany wynik wytrzymałości na ściskanie – normowej po 28 dniach **39.5 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 ≤ 10 mm*

Badanie zostało wykonane na próbce cementu o nazwie **Cement portlandzki wieloskładnikowy EN 197-1-CEM II/B-M (V-LL) 32,5 R** zgodnie z wymaganiami normy **PN-EN 196-3:2016-12**. Uzyskany wynik stołości objętości **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 siarczanów SO<sub>3</sub> ≤ 3,5 %*

Badanie zostało wykonane na próbce cementu o nazwie **Cement portlandzki wieloskładnikowy EN 197-1-CEM II/B-M (V-LL) 32,5 R** zgodnie z wymaganiami normy **PN-EN 196-2:2013-11**. Uzyskany wynik zawartości siarczanów SO<sub>3</sub> **2.82 %** potwierdza, że wyrób spełnia wymagania dla deklarowanych wartości stołości objętości – zawartości SO<sub>3</sub>.

## Zawartość chlorków Cl

Producent deklaruje dla cementu *zawartość chlorków ≤ 0,10 %*

Badanie zostało wykonane na próbce cementu o nazwie **Cement portlandzki wieloskładnikowy EN 197-1-CEM II/B-M (V-LL) 32,5 R** zgodnie z wymaganiami normy **PN-EN 196-2:2013-11**. Uzyskany wynik zawartości chlorków **0.064 %** potwierdza, że wyrób spełnia wymagania dla deklarowanych wartości zawartości chlorków.

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

## D. Opinie i interpretacje -

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



(podpis przeprowadzającego badanie)\*\*



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

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

*Iwona Zdzienicka Machała*

.....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