



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, www.ferrocarbo.pl

NIP 678-28-79-072 REGON: 356648633

KRS 0000146272



AB 687



Kraków, 21.04.2021 r.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 1400/III/2021

Typ i nazwa wyrobu budowlanego, którego próbkę poddano badaniu:

Cement błyskawiczny (opatrzonego niepowtarzalnym kodem identyfikacyjnym typu wyrobu: cement portlandzki EN 197-1-CEM I 42,5 R)

Nazwa i adres zlecającego przeprowadzenie badań:

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

Imię, nazwisko i stanowisko służbowe przeprowadzającego badania:



A. Oznaczenie próbki:

1. Miejsce pobrania próbki:

na terenie budowy realizowanej w ramach projektu POLiŚ (4.2-22) p.n.:
„Budowa obwodnicy m. Niemodlin w ciągu drogi krajowej nr 46”
Inwestor: Skarb Państwa – Generalny Dyrektor Dróg Krajowych i Autostrad z siedzibą w Warszawie

2. Data pobrania próbki:

01-03-2021, nr protokołu pobrania próbki: 1
(nr akt sprawy: WWB.7782.4.2.2021.JS)

3. Data dostarczenia próbki:

05-03-2021, nr protokołu przyjęcia próbki: 3/FC z dnia 05-03-2021

4. Producent:

Cementownia „Odra” S.A., ul. Budowlanych 9, 45-005 Opole

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

24:01:21

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

120 dni od daty produkcji

7. Określenie sposobu opakowania próbki:

Pobrano 1 worek, o masie 25 kg, cementu błyskawicznego (opatrzonego niepowtarzalnym kodem identyfikacyjnym typu wyrobu: cement portlandzki EN 197-1-CEM I 42,5 R), wyprodukowanego przez Cementownia „Odra” S.A. z siedzibą w Opolu.
Wyrób owinięto folią i opatrzone etykietą z napisem „Próbka do badań” opieczętowaną pieczęcią: Opolski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego w Opolu.

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

Dostawa z 25 stycznia 2021 r.
Faktura VAT nr OK/00466/21
16,80 t

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

1 worek o masie 25 kg

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 1400/III/2021

10. Przepisy, dokumenty normalizacyjne lub inne specyfikacje techniczne, które zastosowano przy pobieraniu i zabezpieczaniu 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 11-03-2021 do 09-04-2021
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 stałości objętości (zawartość SO₃) 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 SO ₃)	PN-EN 196-2:2013-11
5.	Zawartość chlorków	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 błyskawiczny (opatrzonej niepewnością kodem identyfikacyjnym typu wyrobu: cement portlandzki EN 197-1-CEM I 42,5 R)</i>		
Wytrzymałość na ściskanie – wczesna po 2 dniach, MPa	27.8	± 1.9	PN-EN 196-1:2016-07

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 1400/III/2021

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

Rodzaj badania	Wyniki badań	Niepewność pomiaru	Metoda badania
	<i>Cement błyskawiczny (opatrzony niepowtarzalnym kodem identyfikacyjnym typu wyrobu: cement portlandzki EN 197-1-CEM I 42,5 R)</i>		
<i>Wytrzymałość na ściskanie – po 28 dniach, MPa</i>	50.8	± 3.2	<i>PN-EN 196- 1:2016-07</i>

3. Badana właściwość: Stałość objętości (rozszerzalność)

Rodzaj badania	Wyniki badań	Niepewność pomiaru	Metoda badania
	<i>Cement błyskawiczny (opatrzony niepowtarzalnym kodem identyfikacyjnym typu wyrobu: cement portlandzki EN 197-1-CEM I 42,5 R)</i>		
<i>Stałość objętości, mm</i>	0	-	<i>PN-EN 196- 3:2016-12</i>

4. Badana właściwość: Stałość objętości (zawartość SO₃)

Rodzaj badania	Wyniki badań	Niepewność pomiaru	Metoda badania
	<i>Cement błyskawiczny (opatrzony niepowtarzalnym kodem identyfikacyjnym typu wyrobu: cement portlandzki EN 197-1-CEM I 42,5 R)</i>		
<i>Zawartość siarczanów SO₃, %</i>	2.64	± 0.12	<i>PN-EN 196- 2:2013-11</i>

5. Badana właściwość: Zawartość chlorków

Rodzaj badania	Wyniki badań	Niepewność pomiaru	Metoda badania
	<i>Cement błyskawiczny (opatrzony niepowtarzalnym kodem identyfikacyjnym typu wyrobu: cement portlandzki EN 197-1-CEM I 42,5 R)</i>		
<i>Zawartość chlorków Cl⁻, %</i>	0.071	± 0.019	<i>PN-EN 196- 2:2013-11</i>

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 1400/III/2021

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 po 2 dniach

Producent deklaruje dla cementu *wytrzymałość na ściskanie wczesną po 2 dniach ≥ 20 MPa*

Badanie zostało wykonane na próbce cementu o nazwie **Cement błyskawiczny (opatrzonej niepowtarzalnym kodem identyfikacyjnym typu wyrobu: cement portlandzki EN 197-1-CEM I 42,5 R)** zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 196-1:2016-07. Uzyskany wynik wytrzymałości na ściskanie - wczesnej po 2 dniach **27.8 MPa** potwierdza, że wyrób spełnia wymagania dla deklarowanych wartości wytrzymałości na ściskanie - wczesnej po 2 dniach.

Wytrzymałość na ściskanie – normowa po 28 dniach

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

Badanie zostało wykonane na próbce cementu o nazwie **Cement błyskawiczny (opatrzonej niepowtarzalnym kodem identyfikacyjnym typu wyrobu: cement portlandzki EN 197-1-CEM I 42,5 R)** zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 196-1:2016-07. Uzyskany wynik wytrzymałości na ściskanie – normowej po 28 dniach **50.8 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 błyskawiczny (opatrzonej niepowtarzalnym kodem identyfikacyjnym typu wyrobu: cement portlandzki EN 197-1-CEM I 42,5 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.

Zawartość siarczanów SO₃

Producent deklaruje dla cementu *stołość objętości - zawartość SO₃ $\leq 4,0$ %*

Badanie zostało wykonane na próbce cementu o nazwie **Cement błyskawiczny (opatrzonej niepowtarzalnym kodem identyfikacyjnym typu wyrobu: cement portlandzki EN 197-1-CEM I 42,5 R)** zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 196-2:2013-11. Uzyskany wynik zawartości siarczanów SO₃ **2.64 %** potwierdza, że wyrób spełnia wymagania dla deklarowanych wartości stołości objętości – zawartości SO₃.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 1400/III/2021

Zawartość chlorków

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

Badanie zostało wykonane na próbce cementu o nazwie **Cement błyskawiczny (opatrzonej niepowtarzalnym kodem identyfikacyjnym typu wyrobu: cement portlandzki EN 197-1-CEM I 42,5 R)** zgodnie z wymaganiami normy **PN-EN 196-2:2013-11**. Uzyskany wynik zawartości chlorków **0.071** % 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 sporządzone w postaci elektronicznej.*



.....
(podpis przeprowadzającego badanie)**



.....
(imię, nazwisko i podpis osoby autorującej sprawozdanie)**

FERROCARBO Sp. z o.o.

Iwona Żurek-Machala

.....
(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.