



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



Kraków, 12.07.2021 r.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 2497/III/2021

Typ i nazwa wyrobu budowlanego,
którego próbkę poddano badaniu:

Nazwa i adres zlecającego
przeprowadzenie badań:

Imię, nazwisko i stanowisko służbowe
przeprowadzającego badania:

A. Oznaczenie próbki:

Cement portlandzki popiołowy EN 197-1-CEM II/ A-V 42,5 R

Zachodniopomorski Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego w Szczecinie
ul. Wały Chrobrego 4, 70-502 Szczecin



1. Miejsce pobrania próbki:

Szczecin, na terenie realizowanego zadania p. n.: „Rozbudowa drogi S3/A6 odc. w. Kijewo (z węzłem) – w. Rzęsnica (bez węzła) – rozbudowa węzła Kijewo – dokończenie robót na węźle Kijewo”, Inwestor: Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Szczecinie, Al. Bohaterów Warszawy 33, 70-340 Szczecin.

2. Data pobrania próbki:

24.05.2021

3. Data dostarczenia próbki:

26.05.2021

4. Producent:

CEMEX Polska Sp. z o.o., ul. Krakowiaków 46, 02-255 Warszawa

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

25.04.21

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

120 dni od daty produkcji

7. Określenie sposobu opakowania próbki:

Próbkę pobrano losowo spośród „Cement portlandzki popiołowy EN 197-1-CEM II/A-V 42,5 R” znajdującego się na terenie budowy, zapakowany w oryginalne opakowanie producenta. Próbkę ofoliowano, owinięto taśmą i opieczutowano.

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

Brak

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

1 worek

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 (tj. 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 (t.j. Dz. U. z 2020 r., poz. 1508).
- EN 197-1:2011

11. Data przeprowadzenia badania:

od 27-05-2021 do 30-06-2021

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 SO₃ 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 2497/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 (2 dni)	PN-EN 196-1:2016-07
2.	Wytrzymałość na ściskanie normowa (28 dni)	PN-EN 196-1:2016-07
3.	Stołość objętości (rozszerzalność)	PN-EN 196-3:2016-12
4.	Stołość objętości (zawartość siarczanów SO ₃)	PN-EN 196-2:2013-11
5.	Zawartość chlorków Cl	PN-EN 196-2:2013-11

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

Rodzaj badania	Wyniki badań	Niepewność pomiaru	Metoda badania
	<i>Cement portlandzki popiołowy EN 197-1-CEM II/ A-V 42,5 R</i>		
Wytrzymałość na ściskanie wczesna po 2 dniach, MPa	20.6	± 1.4	PN-EN 196-1:2016-07

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

Rodzaj badania	Wyniki badań	Niepewność pomiaru	Metoda badania
	<i>Cement portlandzki popiołowy EN 197-1-CEM II/ A-V 42,5 R</i>		
Wytrzymałość na ściskanie normowa po 28 dniach, MPa	45.8	± 2.9	PN-EN 196-1:2016-07

3. Badana właściwość: Stołość objętości (rozszerzalność)

Rodzaj badania	Wyniki badań	Niepewność pomiaru	Metoda badania
	<i>Cement portlandzki popiołowy EN 197-1-CEM II/ A-V 42,5 R</i>		
Stołość objętości, mm	1.0	± 0.1	PN-EN 196-3:2016-12

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 2497/III/2021

4. Badana właściwość: Stałość objętości (zawartość siarczanów SO₃)

Rodzaj badania	Wyniki badań	Niepewność pomiaru	Metoda badania
	<i>Cement portlandzki popiołowy EN 197-1-CEM II/ A-V 42,5 R</i>		
Zawartość siarczanów SO ₃ , %	2.84	± 0.12	PN-EN 196-2:2013-11

5. Badana właściwość: Zawartość chlorków Cl

Rodzaj badania	Wyniki badań	Niepewność pomiaru	Metoda badania
	<i>Cement portlandzki popiołowy EN 197-1-CEM II/ A-V 42,5 R</i>		
Zawartość chlorków Cl, %	0.043	± 0.011	PN-EN 196-2:2013-11

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* ≥ 20,0 MPa

Badanie zostało wykonane na próbce cementu o nazwie **Cement portlandzki popiołowy EN 197-1-CEM II/ A-V 42,5 R** zgodnie z wymaganiami normy **PN-EN 196-1:2016-07**. Uzyskany wynik wytrzymałości na ściskanie - wczesnej po 2 dniach **20.6 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* ≥ 42,5 MPa i ≤ 62,5 MPa

Badanie zostało wykonane na próbce cementu o nazwie **Cement portlandzki popiołowy EN 197-1-CEM II/ A-V 42,5 R** zgodnie z wymaganiami normy **PN-EN 196-1:2016-07**. Uzyskany wynik wytrzymałości na ściskanie – normowej po 28 dniach **45.8 MPa** potwierdza, że wyrób spełnia wymagania dla deklarowanych wartości wytrzymałości na ściskanie - normowej po 28 dniach.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 2497/III/2021

Stołość objętości - rozszerzalność

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

Badanie zostało wykonane na próbce cementu o nazwie **Cement portlandzki popiołowy EN 197-1-CEM II/ A-V 42,5 R** zgodnie z wymaganiami normy **PN-EN 196-3:2016-12**. Uzyskany wynik **1.0 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 portlandzki popiołowy EN 197-1-CEM II/ A-V 42,5 R** zgodnie z wymaganiami normy **PN-EN 196-2:2013-11**. Uzyskany wynik zawartości siarczanów SO₃ **2.84 %** potwierdza, że wyrób spełnia wymagania dla deklarowanych wartości stołości objętości – zawartości SO₃.

Zawartość chlorków Cl

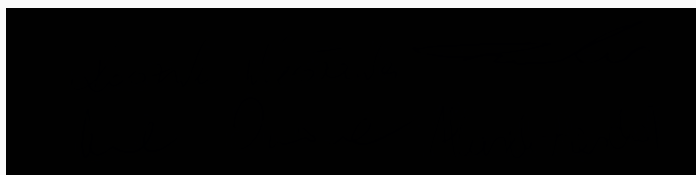
Producent deklaruje dla cementu *zawartość chlorków* $\leq 0,10 \%$

Badanie zostało wykonane na próbce cementu o nazwie **Cement portlandzki popiołowy EN 197-1-CEM II/ A-V 42,5 R** zgodnie z wymaganiami normy **PN-EN 196-2:2013-11**. Uzyskany wynik zawartości chlorków **0.043 %** 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 Zurek-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.