



FERROCARBO Sp. z o.o.
ZAKŁAD BADAŃ LABORATORYJNYCH
31-752 Kraków, ul. Ujastek 1
32-100 Proszowice, ul. Wolności 2
tel./fax + 48 12 642 96 41
e-mail: bok@ferrocarbo.pl, www.ferrocarbo.pl
NIP 678-28-79-072 REGON: 356648633
KRS 0000146272



AB 687

Kraków, 05.07.2019 r.

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 2015/III/2019

ZLECENIODAWCA: Łódzki Wojewódzki Inspektor Nadzoru
Budowlanego
ul. Traugutta 25
90-113 Łódź

ZLECENIE: znak: WKWB.7600.2019.JAS z dnia 24.05.2019 r.

SPORZĄDZIŁ:

FERROCARBO Sp. z o.o.

Iwona Żurek-Machała

Kierownik Zakładu Badań Laboratoryjnych

AUTORYZOWAŁ:

FERROCARBO Sp. z o.o.

Iwona Żurek-Machała

Kierownik Zakładu Badań Laboratoryjnych



FERROCARBO Sp. z o.o.
ZAKŁAD BADAŃ LABORATORYJNYCH
31-752 Kraków, ul. Ujastek 1
32-100 Proszowice, ul. Wolności 2
tel./fax + 48 12 642 96 41
e-mail: bok@ferrocarbo.pl, www.ferrocarbo.pl
NIP 678-28-79-072 REGON: 356648633
KRS 0000146272



SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 2015/III/2019

Typ i nazwa wyrobu budowlanego
którego próbkę poddano badaniu:

Cement portlandzki popiołowy CEM II/ B-V 32,5 N MONOLIT

Nazwa i adres zlecającego
przeprowadzenie badań:

Łódzki Wojewódzki Inspektor Nadzoru Budowlanego,
90-113 Łódź, ul. Traugutta 25

Imię, nazwisko i stanowisko służbowe
przeprowadzającego badania:



A. Oznaczenie próbki:

1. Miejsce pobrania próbki: Market OBI 074, ul. Wieniawskiego 1/3, 93-564 Łódź
2. Data pobrania próbki: 23 maja 2019 r. , nr protokołu pobrania próbki wyrobu budowlanego/~~próbki kontrolnej~~ nr 2/art.16.2a/2019 z dnia 23.05.2019 r.
3. Data dostarczenia próbki: 29.05.2019 r. nr protokołu przyjęcia próbek 2/FC z dnia 29.05.2019 r.
4. Oznaczenie producenta: LCBA Laboratorium Cementu i Betonu Architektonicznego Sp. z o.o., 05-250 Radzymin, Al. Jana Pawła II 60
Zakład produkcyjny: 05-091 Żąbki, ul. Piłsudskiego 142
5. Oznaczenie serii lub partii produkcyjnej albo inny element identyfikujący: Nadruk na worku: 18 - 3 – 2019
Kod paskowy: 5907694994101
6. Termin trwałości, ważności lub przydatności, o ile występuje: 120 dni
7. Określenie sposobu opakowania próbki: Próbkę zabezpieczono folią oraz taśmą z napisem „Wojewódzki Inspektorat Nadzoru Budowlanego w Łodzi”
8. Wielkość partii wyrobu budowlanego, z której pobrano próbkę: Brak danych
9. Wielkość (ilość, masa, objętość) próbki: 1 opakowanie 25 kg
10. Przepisy, dokumenty normalizacyjne lub inne specyfikacje techniczne które zastosowano przy pobieraniu i zabezpieczaniu próbki: - art. 16 ust. 2a i art. 25 ust. 2 ustawy o wyrobach budowlanych (*tekst jedn. Dz. U. z 2019 r., poz. 266*),
- przepisy Rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 23 grudnia 2015 r. w sprawie próbek wyrobów budowlanych wprowadzanych do obrotu lub udostępnianych na rynku krajowym (*Dz. U. z 2015 poz. 2332*)
11. Data przeprowadzenia badania: od 31.05.2019 r. do 01.07.2019 r.
12. 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



FERROCARBO Sp. z o.o.
ZAKŁAD BADAŃ LABORATORYJNYCH
31-752 Kraków, ul. Ujastek 1
32-100 Proszowice, ul. Wolności 2
tel./fax + 48 12 642 96 41
e-mail: bok@ferrocarbo.pl, www.ferrocarbo.pl
NIP 678-28-79-072 REGON: 356648633
KRS 0000146272



SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 2015/III/2019

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.	Wytrzymałość na ściskanie – wczesna po 7 dniach	PN-EN 196-1:2016-07
2.	Wytrzymałość na ściskanie – normowa po 28 dniach	PN-EN 196-1:2016-07
3.	Czas wiązania (początek czasu wiązania, koniec czasu wiązania)	PN-EN 196-3:2016-12
4.	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: Wytrzymałość na ściskanie – wczesna po 7 dniach

Metoda badania: PN-EN 196-1:2016-07

Rodzaj badania	Wyniki badań	Niepewność pomiaru	Metoda badania
	<i>Cement portlandzki popiołowy CEM III/ B-V 32,5 N MONOLIT</i>		
Wytrzymałość na ściskanie – wczesna po 7 dniach, MPa	24,2	± 1,6	PN-EN 196-1: 2016-07



FERROCARBO Sp. z o.o.
ZAKŁAD BADAŃ LABORATORYJNYCH
31-752 Kraków, ul. Ujastek 1
32-100 Proszowice, ul. Wolności 2
tel./fax + 48 12 642 96 41
e-mail: bok@ferrocarbo.pl, www.ferrocarbo.pl
NIP 678-28-79-072 REGON: 356648633
KRS 0000146272



AB 687

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 2015/III/2019

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

Metoda badania: PN-EN 196-1:2016-07

Rodzaj badania	Wyniki badań	Niepewność pomiaru	Metoda badania
	<i>Cement portlandzki popiołowy CEM II/ B-V 32,5 N MONOLIT</i>		
<i>Wytrzymałość na ściskanie – normowa po 28 dniach, MPa</i>	35,3	± 2,3	<i>PN-EN 196-1: 2016-07</i>

3. Badana właściwość: Czas wiązania (początek czasu wiązania, koniec czasu wiązania)

Metoda badania: PN-EN 196-3:2016-12

Rodzaj badania	Wyniki badań	Niepewność pomiaru	Metoda badania
	<i>Cement portlandzki popiołowy CEM II/ B-V 32,5 N MONOLIT</i>		
<i>Początek czasu wiązania, min</i>	270	± 25	<i>PN-EN 196-3:2016-12</i>
<i>Koniec czasu wiązania, min.</i>	345	± 30	



SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 2015/III/2019

4. Badana właściwość: Skład i składniki

Metoda badania: CEN TR 196-4:2007

Rodzaj badania			Wyniki badań	Niepewność pomiaru	Metoda badania
			Cement portlandzki popiołowy CEM II/ B-V 32,5 N MONOLIT		
Udział składników głównych, % masy	Klinkier K		45,74	± 0,48	CEN TR 196-4:2007
	Składnik zawierający dwutlenek krzemu V		42,47	± 0,34	
	Składniki drugorzędne (jako S+L/LL)	składnik węglanowy L/LL	3,66	± 0,32	
		składnik zawierający żużel wielkopiecowy S	5,03	± 0,13	
	Regulator czasu wiązania R		3,10	± 0,24	

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.



FERROCARBO Sp. z o.o.
ZAKŁAD BADAŃ LABORATORYJNYCH
31-752 Kraków, ul. Ujastek 1
32-100 Proszowice, ul. Wolności 2
tel./fax + 48 12 642 96 41
e-mail: bok@ferrocarbo.pl, www.ferrocarbo.pl
NIP 678-28-79-072 REGON: 356648633
KRS 0000146272

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 2015/III/2019

Wytrzymałość na ściskanie – wczesna po 7 dniach

Wymagana wytrzymałość na ściskanie – wczesna po 7 dniach wg PN-EN 197-1:2012 Tablica 3: $\geq 16,0$ MPa

Badanie zostało wykonane na próbce cementu o nazwie **Cement portlandzki popiołowy CEM II/ B-V 32,5 N MONOLIT** zgodnie z wymaganiami normy **PN-EN 196-1:2016-07** „Metody badania cementu. Część 1. Oznaczanie wytrzymałości”. Uzyskany wynik wytrzymałości na ściskanie – wczesnej po 7 dniach **24,2 MPa** potwierdza, że wyrób jest zgodny z wymaganiami dla deklarowanych wartości wytrzymałości na ściskanie – wczesnej po 7 dniach.

Wytrzymałość na ściskanie – normowa po 28 dniach

Wymagana wytrzymałość na ściskanie – normowa po 28 dniach wg PN-EN 197-1:2012 Tablica 3:
 $\geq 32,5$ MPa i $\leq 52,5$ MPa

Badanie zostało wykonane na próbce cementu o nazwie **Cement portlandzki popiołowy CEM II/ B-V 32,5 N MONOLIT** 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 **35,3 MPa** potwierdza, że wyrób jest zgodny z wymaganiami dla deklarowanych wartości wytrzymałości na ściskanie – normowej po 28 dniach.

Czas wiązania (początek czasu wiązania)

Wymagany początek czasu wiązania wg PN-EN 197-1:2012 Tablica 3 ≥ 75 min

Badanie zostało wykonane na próbce cementu o nazwie **Cement portlandzki popiołowy CEM II/ B-V 32,5 N MONOLIT** zgodnie z wymaganiami normy **PN-EN 196-3:2016-12** „Metody badania cementu. Część 3. Oznaczanie czasów wiązania i stałości objętości”. Uzyskany wynik początku czasu wiązania **270 min.** potwierdza, że wyrób jest zgodny z wymaganiami dla deklarowanych wartości początku czasu wiązania.

Skład i składniki

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

- Klinkier K (**65-79**) %
- Popiół lotny krzemionkowy V (**21-35**) %
- Składniki drugorzędne (węglanowy L/LL, żużel wielkopiecowy S) jako S+L/LL (**0 - 5**) %

Badanie zostało wykonane na próbce cementu o nazwie **Cement portlandzki popiołowy CEM II/ B-V 32,5 N MONOLIT** zgodnie z wymaganiami **CEN TR 196-4:2007** „Methods of testing cement – Part 4: Quantitative determination of constituents”.



FERROCARBO Sp. z o.o.
ZAKŁAD BADAŃ LABORATORYJNYCH

31-752 Kraków, ul. Ujastek 1
32-100 Proszowice, ul. Wolności 2
tel./fax + 48 12 642 96 41

e-mail: bok@ferrocarbo.pl, www.ferrocarbo.pl

NIP 678-28-79-072 REGON: 356648633

KRS 0000146272

SPRAWOZDANIE Z BADAŃ NR 2015/III/2019

Uzyskane wyniki:

- Klinkier K: **45,74 %**

- Popiół lotny krzemionkowy V: **42,47 %**

- Składniki drugorzędne (węglanowy L/LL, żużel wielkopiecowy S) jako S+L/LL: **8,69 %**

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

Podczas oceny powyższych wyników nie uwzględniono niepewności pomiaru podanych w Tabelach w punktach 1-4 części B sprawozdania.

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

Uwagi: -

Sprawozdanie sporządzono w trzech egzemplarzach.

.....
[Redacted Signature]

(podpis przeprowadzającego badanie)

FERROCARBO Sp. z o.o.

Iwona Żurek-Machala

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