

INSTYTUT BADAWCZY DRÓG I MOSTÓW

03-302 Warszawa, ul. Instytutowa 1

tel. sekretariat: 22 814 50 25, fax: 22 814 50 28



Warszawa, 15 lipca 2016 r.

REKOMENDACJA TECHNICZNA IBDiM

Nr RT/2011-02-0079/1

Po przeprowadzeniu postępowania rekomendacyjnego, którego wnioskodawcą jest producent, o nazwie:

z siedzibą: **LAFARGE CEMENT S.A.**
ul. Warszawska 110, 28-366 Małogoszcz

Instytut Badawczy Dróg i Mostów
stwierdza pozytywną ocenę techniczną i przydatność wyrobu budowlanego:

Cement portlandzki popiołowy

o nazwie handlowej: **Cement portlandzki popiołowy CEM II/A-V 42,5 R**
Cement portlandzki popiołowy CEM II/B-V 32,5 R
Cement portlandzki popiołowy CEM II/B-V 42,5 N

do stosowania w budownictwie - w inżynierii komunikacyjnej, w zakresie stosowania i przeznaczenia oraz przy spełnieniu warunków podanych w niniejszej Rekomendacji Technicznej IBDiM.



DYREKTOR

prof. dr hab. inż. Leszek Rafalski

Data wydania Rekomendacji Technicznej: **15 czerwca 2011 r.**

Data utraty ważności Rekomendacji Technicznej: **15 czerwca 2021 r.**

1 CHARAKTER REKOMENDACJI TECHNICZNEJ

Rekomendacja techniczna Nr RT/2011-02-0079/1 jest dokumentem wydanym dobrowolnie, rekomendującym wyrób budowlany: **Cement portlandzki popiołowy**, produkowany na podstawie PN-EN 197-1 *Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku* do stosowania w inżynierii komunikacyjnej w zakresie określonym w punkcie 3.2.

2 NAZWA TECHNICZNA I NAZWA HANDLOWA ORAZ IDENTYFIKACJA TECHNICZNA WYROBU BUDOWLANEGO

2.1 Nazwa techniczna i nazwa handlowa

Instytut Badawczy Dróg i Mostów określił następującą nazwę techniczną: **Cement portlandzki popiołowy** i nazwę handlową wyrobu budowlanego: **Cement portlandzki popiołowy CEM II/A-V 42,5 R, Cement portlandzki popiołowy CEM II/B-V 32,5 R, Cement portlandzki popiołowy CEM II/B-V 42,5 N**

zwanego dalej: **Cementem CEM II/A-V 42,5 R, CEM II/B-V 32,5 R i CEM II/B-V 42,5 N.**

2.2 Określenie i adres wnioskodawcy

Wnioskodawcą jest: producent o nazwie: **LAFARGE CEMENT S.A.** z siedzibą: **ul. Warszawska 110, 28-366 Małogoszcz.**

2.3 Miejsce produkcji wyrobu budowlanego

Wyrób jest produkowany w:

- **Cementowni Kujawy z siedzibą: Bielawy, 88-192 Piechcin,**
- **Cementowni Małogoszcz z siedzibą: ul. Warszawska 110, 28-366 Małogoszcz.**

2.4 Identyfikacja techniczna wyrobu budowlanego

Cement CEM II/A-V 42,5 R, CEM II/B-V 32,5 R i CEM II/B-V 42,5 N powstaje w wyniku wspólnego przemiału klinkieru portlandzkiego, krzemionkowego popiołu lotnego o stratach prażenia nie przekraczających 5 %, mineralnego dodatku drugorzędowego w ilości do 5 % oraz regulatora czasu wiązania.

3 PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA WYROBU BUDOWLANEGO

3.1 Przeznaczenie

Cementy CEM II/A-V 42,5 R, CEM II/B-V 32,5 R i CEM II/B-V 42,5 N przeznaczone są do wykonywania, nawierzchni drogowych dla kategorii ruchu KR1 i KR2, podbudów i stabilizacji gruntów, do robót geotechnicznych zgodnie z PN-EN 206 Załącznik D, elementów prefabrykowanych betonowych i żelbetowych.

Szczegółowe warunki techniczne stosowania cementu CEM II/A-V 42,5 R, CEM II/B-V 32,5 R

i CEM II/B-V 42,5 N oraz warunki wykonania robót przy jego zastosowaniu, powinny być zgodne z danymi producenta dotyczącymi właściwości użytkowania cementu.

3.2 Zakres stosowania

Instytut Badawczy Dróg i Mostów stwierdza przydatność wyrobu budowlanego o nazwie technicznej: **Cement portlandzki popiołowy** i nazwie handlowej **Cement portlandzki popiołowy CEM II/A-V 42,5 R, Cement portlandzki popiołowy CEM II/B-V 32,5 R, Cement portlandzki popiołowy CEM II/B-V 42,5 N** do stosowania w inżynierii komunikacyjnej zgodnie z jego przeznaczeniem opisanym w punkcie 3.1 w zakresie:

3.2.1 dróg publicznych bez ograniczeń, w rozumieniu i zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 43, poz. 430 ze zm.) oraz w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 16 stycznia 2002 r. w sprawie przepisów techniczno-budowlanych dotyczących autostrad płatnych (Dz. U. Nr 12, poz. 116 ze zm.),

3.2.2 dróg wewnętrznych, w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 21 marca 1985 r. o drogach publicznych (Dz.U., Nr 14 poz. 60, tekst jednolity),

3.2.3 drogowych obiektów inżynierskich bez ograniczeń w rozumieniu i zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 30 maja 2000 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogowe obiekty inżynierskie i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 63, poz. 735 ze zm.),

3.2.4 kolejowych obiektów inżynierskich bez ograniczeń, w rozumieniu i zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 10 września 1998 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle kolejowe i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 151, poz. 987),

3.2.5 obiektów budowlanych kolei miejskiej „metra” bez ograniczeń,

3.2.6 lotnisk cywilnych z ograniczeniem do:

- a) nawierzchni dróg startowych,
- b) nawierzchni dróg kołowania,
- c) nawierzchni płyt,
- d) nawierzchni wydzielonych miejsc postoju,

w rozumieniu i zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 31 sierpnia 1998 r. w sprawie warunków techniczno-budowlanych dla lotnisk cywilnych (Dz. U. Nr 130, poz. 859 ze zm.).

3.3 Warunki stosowania

Wyrób budowlany należy stosować zgodnie z przeznaczeniem, zakresem i warunkami, które podano w Polskiej Normie wyrobu, w rekomendacji technicznej oraz w przepisach techniczno-budowlanych właściwych dla poszczególnych rodzajów budowli w inżynierii komunikacyjnej.

Przed zastosowaniem wyrobu budowlanego w sposób niezgodny z przepisami techniczno-budowlanymi należy uzyskać zgodę na odstępstwo od tych przepisów w trybie określonym w art. 9 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 ze zm.).

4 WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE I TECHNICZNE WYROBU BUDOWLANEGO

Właściwości cementu CEM II/A-V 42,5 R, CEM II/B-V 32,5 R i CEM II/B-V 42,5 N określone w PN-EN 197-1 w szczególności warunkujące zastosowanie wyrobu budowlanego w inżynierii komunikacyjnej zestawiono w tablicy.

Tablica

| Lp. | Właściwości | Jednostka | Wymagania | | | Metody badań według |
|-----|--|-----------|--|---|---|---|
| | | | CEM II/A-V 42,5 R | CEM II/B-V 32,5 R | CEM II/B-V 42,5 N | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | | 6 |
| 1 | Skład: - klinkier portlandzki, - popiół lotny krzemionkowy - składniki drugorzędne. | % (m/m) | od 80 do 94 od 6 do 20 od 0 do 5 | od 65 do 79 od 21 do 35 od 0 do 5 | od 65 do 79 od 21 do 35 od 0 do 5 | Odpowiednie metody badań wybrane przez producenta |
| 2 | Wytrzymałość na ściskanie - wczesna po 2 dniach - po 7 dniach - po 28 dniach | MPa | ≥ 20,0 - ≥ 42,5 ≤ 62,5 | ≥ 10,0 - ≥ 32,5 ≤ 52,5 | ≥ 10,0 - ≥ 42,5 ≤ 62,5 | PN-EN 196-1 |
| 3 | Czas wiązania: - początek wiązania | min. | ≥ 60 | ≥ 75 | ≥ 60 | PN-EN 196-3 |
| 4 | Stalność objętości | mm | ≤ 10 | | | PN-EN 196-3 |
| 5 | Zawartość siarczanów (jako SO ₃) | % (m/m) | ≤ 4,0 | ≤ 3,5 | | PN-EN 196-2 |
| 6 | Zawartość chlorków | % (m/m) | ≤ 0,10 | | | PN-EN 196-2 |

5 OCENA ZGODNOŚCI

5.1 Obowiązujący system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych

System oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych dla wyrobu budowlanego Cement portlandzki popiołowy CEM II/A-V 42,5 R, CEM II/B-V 32,5 R i CEM II/B-V 42,5 N wskazano w PN-EN 197-1. Dla wyżej wymienionego wyrobu budowlanego jest obowiązujący system 1+ oceny zgodności i weryfikacji stałości właściwości użytkowych.

5.2 Wstępne badanie typu

Wstępne badanie typu wykonane zgodnie z PN-EN 197-1 przed wprowadzeniem wyrobu budowlanego do obrotu potwierdza wymagane właściwości użytkowe i techniczne.

Wstępne badanie typu obejmuje:

- a) skład,
- b) wytrzymałość na ściskanie,

- c) czas wiązania,
- d) stałość objętości,
- e) zawartość siarczanów,
- f) zawartość chlorków,

Wstępne badanie typu należy wykonać ponownie w sytuacji, gdy można poddać w wątpliwość wyniki uprzednio wykonanych badań, w szczególności, gdy dokonano: zmian konstrukcyjnych wyrobów, zmiany surowców lub elementów składowych, istotnych zmian w technologii produkcji lub zmiany warunków wytwarzania (np.: wymiana linii technologicznej, przeniesienie zakładu produkcyjnego, itp.).

5.3 Zakładowa kontrola produkcji

Zakładowa kontrola produkcji powinna być zgodna z postanowieniami PN-EN 197-1 i spełniać następujące wymagania:

- 1) Producent powinien ustanowić, udokumentować, wdrożyć i utrzymywać system zakładowej kontroli produkcji w celu zapewnienia, że wyrób wprowadzany do obrotu jest zgodny z wymaganiami Polskiej Normy wyrobu i niniejszej rekomendacji technicznej i deklarowanymi wartościami. System zakładowej kontroli produkcji powinien obejmować:
 - a) procedury, instrukcje oraz specyfikacje techniczne i normy,
 - b) opis techniczny wyrobu,
 - c) regularne kontrole i badania surowców i materiałów,
 - d) regularne kontrole i badania gotowego wyrobu,
 - e) ocenę jakości gotowego wyrobu na podstawie wyników kontroli i badań.
- 2) Regularna kontrola i badania surowców i materiałów oraz gotowego wyrobu powinny być dokumentowane poprzez zapisy w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji. Producent powinien prowadzić wykaz tej dokumentacji w tym stosowanych formularzy i prowadzonych zapisów. Dokumentacja zakładowej kontroli produkcji powinna być aktualizowana w przypadku wystąpienia zmian w wyrobie, procesie produkcji lub w systemie zakładowej kontroli produkcji.
- 3) W procedurach lub w instrukcjach powinien zostać udokumentowany sposób:
 - a) nadzoru nad dokumentami i zapisami
 - b) kontroli i potwierdzania zgodności surowców i materiałów z ustalonymi wymaganiami,
 - c) nadzoru nad procesem produkcyjnym oraz prowadzenia kontroli i badań w trakcie wytwarzania i gotowego wyrobu,
 - d) nadzoru nad urządzeniami i maszynami produkcyjnymi, wyposażeniem do kontroli i badań wyrobu z zachowaniem spójności pomiarowej,
 - e) prowadzenia oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych z wymaganiami Polskiej Normy wyrobu,
 - f) postępowania z wyrobem niezgodnym,
 - g) postępowania ze zgłoszonymi reklamacjami dotyczącymi jakości gotowego wyrobu lub surowców i materiałów,
 - h) prowadzenia działań korygujących i zapobiegawczych,
 - i) przeprowadzania audytów wewnętrznych i przeglądów zarządzania,
 - j) szkolenia personelu.

System zarządzania jakością stosowany wg wymagań PN-EN ISO 9001 może być uznany za system zakładowej kontroli produkcji, jeżeli są również spełnione wymagania Polskiej Normy wyrobu i niniejszej rekomendacji technicznej.

5.4 Badania gotowych wyrobów

Badania gotowych wyrobów należy wykonywać zgodnie z PN-EN 197-1 i według zapisów w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

5.5 Pobieranie próbek do badań

Pobieranie próbek do badań powinno odbywać się zgodnie z PN-EN 196-7 i według zapisów w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

5.6 Częstotliwość badań

Częstotliwość badań powinna być zgodna z PN-EN 197-1 i zapisami w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

5.7 Ocena wyników badań

Wyrób należy uznać za zgodny z wymaganiami PN-EN 197-1 jeżeli wyniki wszystkich badań są pozytywne.

6 KLASYFIKACJA WYNIKAJĄCA Z ODRĘBNYCH PRZEPISÓW I POLSKICH NORM

6.1 Polska Klasyfikacja Wyrobów i Usług (PKWiU): 23.51.12-30.00

6.2 Polska Scalona Nomenklatura Towarowa Handlu Zagranicznego (PCN): 25 23 29 00

6.3 Klasyfikacja substancji i preparatów chemicznych:

Eye Dam. 1; H318

Skin Irrit. 2; H315

Skin Sens. 1B; H317

STOT SE 3, H335

7 WYTYCZNE DOTYCZĄCE TECHNOLOGII WYTWARZANIA, PAKOWANIA, TRANSPORTU I SKŁADOWANIA ORAZ SZCZEGÓŁOWY SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU BUDOWLANEGO

7.1 Wytyczne dotyczące technologii wytwarzania

Cement CEM II/A-V 42,5 R, CEM II/B-V 32,5 R i CEM II/B-V 42,5 N powstaje w wyniku przemysłowych procesów mielenia i/lub homogenizacji w określonych ilościach, składników zdefiniowanych w normie PN-EN 197-1.

7.2 Wytyczne dotyczące pakowania, transportu i składowania

Cement CEM II/A-V 42,5 R, CEM II/B-V 32,5 R i CEM II/B-V 42,5 N dostarczany jest luzem i w workach.

Cement CEM II/A-V 42,5 R, CEM II/B-V 32,5 R i CEM II/B-V 42,5 N należy transportować w cementosamochodach lub cementowagonach w sposób zabezpieczający przed zanieczyszczeniem i zawilgoceniem, zgodnie z prawem przewozowym.

Cement CEM II/A-V 42,5 R, CEM II/B-V 32,5 R i CEM II/B-V 42,5 N należy przechowywać w zbiornikach zabezpieczających przed zanieczyszczeniem i zawilgoceniem.

Okres gwarancji dla cementu CEM II/A-V 42,5 R, CEM II/B-V 32,5 R i CEM II/B-V 42,5 N wynosi 60 dni (luźnym, w workach papierowych) lub 120 dni (w workach papierowych z przekładką foliową).

7.3 Szczegółowy sposób znakowania wyrobu budowlanego

Szczegółowy sposób znakowania wyrobu budowlanego powinien być zgodny z PN-EN 197-1.

8 WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH W POSTĘPOWANIU REKOMENDACYJNYM W TYM WYKAZ RAPORTÓW Z BADAŃ WYROBU BUDOWLANEGO

8.1 Przy opracowaniu niniejszej rekomendacji technicznej wykorzystano Polskie Normy i inne:

- a) PN-EN 196-1:2006P Metody badania cementu – Część 1: Oznaczanie wytrzymałości
- b) PN-EN 196-2:2013E Metody badania cementu – Część 2: Analiza chemiczna cementu
- c) PN-EN 196-3:2011P Metody badania cementu – Część 3: Oznaczanie czasów wiązania i stałości objętości
- d) PN-EN 196-7:2009P Metody badania cementu – Część 7: Metody pobierania i przygotowania próbek cementu
- e) PN-EN 197-1:2012P Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
- f) PN-EN 197-2:2014-05 Cement - Część 2: Ocena zgodności

8.2 Przy opracowaniu niniejszej rekomendacji technicznej wykorzystano raporty z badań wyrobu budowlanego

- a) Raport z oceny zgodności wyników badań próbki kontrolnej KA 105/15, Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych, 05.05.2016
- b) Raport z oceny zgodności wyników badań próbki kontrolnej KA 107/16, Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych, 05.05.2016
- c) Raport z oceny wyników badań kontrolnych i autokontrolnych nr 1/16-023-04, Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych, 15.03.2016
- d) Raport z oceny wyników badań kontrolnych i autokontrolnych nr 1/16-023-05, Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych, 15.03.2016
- e) Raport z oceny wyników badań kontrolnych i autokontrolnych nr 1/16-023-09, Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych, 15.03.2016

9 POUCZENIE

- 9.1 Rekomendacja techniczna nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego przed wprowadzeniem do obrotu.
- 9.2 Niniejsza rekomendacja techniczna IBDiM może być uchylona z inicjatywy własnej jednostki aprobowanej, po przeprowadzeniu postępowania wyjaśniającego z udziałem wnioskodawcy.
- 9.3 Niniejsza rekomendacja techniczna IBDiM nie narusza uprawnień wynikających z ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej (Dz. U. z 2003 r. Nr 119, poz. 1117, ze zm.).

Otrzymują:

1. Wnioskodawca o nazwie: LAFARGE CEMENT S.A. z siedzibą: ul. Warszawska 110,
28-366 Małogoszcz - 2 egz.
2. a/a Instytut Badawczy Dróg i Mostów, Jednostka Oceny Technicznej, ul. Instytutowa 1,
03-302 Warszawa tel. 22 614 56 59, 2239 00 414, fax. (22) 675 41 27 - 1 egz.