



Warszawa, 15 czerwiec 2011 r.

**REKOMENDACJA TECHNICZNA IBDiM**

**Nr RT/2011-02-0079**

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

**LAFARGE CEMENT S. A.**

z siedzibą: 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, wyłącznie 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 2016 r.**

## USTALENIA POSTĘPOWANIA REKOMENDACYJNEGO

### 1 CHARAKTER REKOMENDACJI TECHNICZNEJ

Rekomendacja techniczna Nr RT/2011-02-0079 jest dokumentem wydanym dobrowolnie, rekomendującym wyrób budowlany 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, produkowany na podstawie PN-EN 197-1:2002 Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku do stosowania w inżynierii komunikacyjnej w zakresie określonym w punkcie 3.2 niniejszych ustaleń.

### 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** (Ekspert dla cementu oferowanego w opakowaniach jednostkowych),

zwanego dalej: Cement CEM II/A-V 42,5 R, cement CEM II/B-V 32,5 R i cement 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:

- a) Cementownia Kujawy z siedzibą: Bielawy, 88-192 Piechcin,
- b) Cementownia Małogoszcz z siedzibą: ul. Warszawska 110, 28-366 Małogoszcz.

#### 2.4 Identyfikacja techniczna wyrobu budowlanego

Składniki cementu CEM II/A-V 42,5 R, cementu CEM II/B-V 32,5 R i cementu CEM II/B-V 42,5 N, jak również ich składy są zdefiniowane w PN-EN 197-1.

### **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 fundamentów, betonowych elementów monolitycznych, elementów prefabrykowanych betonowych i żelbetowych, nawierzchni drogowych, betonów samozagęszczalnych SCC, a także do stabilizacji gruntu.

Cement CEM II/A-V 42,5 R, w świetle PN-B-06265:2004 może być wykorzystywany do wytwarzania mieszanki betonowej przeznaczonej do wbudowania we wszystkich klasach ekspozycji, natomiast cement CEM II/B-V 32,5 R i CEM II/B-V 42,5 N z wyjątkiem klas ekspozycji XF3 oraz XF4. Zaleca się, aby w klasie ekspozycji XF2 mieszanka betonowa była napowietrzona.

Minimalna klasa wytrzymałości betonu na ściskanie, minimalna zawartość cementu w recepcie mieszanki betonowej oraz maksymalny współczynnik w/c dla poszczególnych klas ekspozycji powinny być zgodne z wymaganiami zawartymi w normie PN-EN 206-1 wraz z jej krajowym uzupełnieniem PN-B-06265:2004.

#### **3.2 Zakres stosowania**

Instytut Badawczy Dróg i Mostów stwierdza przydatność wyrobu budowlanego o nazwie **Cement portlandzki popiołowy CEM II/A-V 42,5 R** 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,

**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:

- nawierzchni dróg startowych,
- nawierzchni dróg kołowania,
- nawierzchni płyt,
- 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.).

Instytut Badawczy Dróg i Mostów stwierdza przydatność wyrobu budowlanego o nazwie **Cement portlandzki popiołowy CEM II/B-V 32,5 R** i **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:

**3.2.7** dróg publicznych z ograniczeniem do dróg lokalnych oznaczonych symbolem L, 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.).

**3.2.8** dróg wewnętrznych,

**3.2.9** 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.).

**3.2.10** 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).

**3.2.11** obiektów budowlanych kolei miejskiej „metra” bez ograniczeń.

### **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 użytkowe i techniczne wyrobu Cement portlandzki popiołowy CEM II/A-V 42,5 R, Cement portlandzki popiołowy CEM II/B-V 32,5 R i Cement portlandzki popiołowy CEM II/B-V 42,5 N określone w PN-EN 197-1:2002 Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku w szczególności warunkujące zastosowanie wyrobu budowlanego w inżynierii komunikacyjnej zestawiono w tablicy 1.

Tablica 1

Lp.	Właściwości	Jedn.	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	7
1	Skład: - klinkier portlandzki, - popiół krzemionkowy (V), - 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		Odpowiednie metody badań wybrane przez producenta
2	Wytrzymałość na ściskanie - wczesna po 2 dniach - po 28 dniach	MPa	≥ 20,0 ≥ 42,5 i ≤ 62,5	≥ 10,0 ≥ 32,5 i ≤ 52,5	≥ 10,0 ≥ 42,5 i ≤ 62,5	PN-EN 196-1
3	Czas wiązania - początek wiązania	min.	≥ 60	≥ 75	≥ 60	PN-EN 196-3
4	Stołość objętości	mm	≤ 10			PN-EN 196-3
5	Zawartość siarczanów (jako SO <sub>3</sub> )	% (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 zgodności

System oceny zgodności dla wyrobu budowlanego Cement portlandzki popiołowy CEM II/A-V 42,5 R, Cement portlandzki popiołowy CEM II/B-V 32,5 R i CEM II/B-V 42,5 N wskazano w PN-EN 197-1:2002 Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

Dla wyżej wymienionego wyrobu budowlanego jest obowiązujący **system 1+ oceny zgodności**.

### 5.2 Wstępne badanie typu

Wstępne badanie typu wykonane zgodnie z PN-EN 197-1:2002 Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku przed wprowadzeniem wyrobu budowlanego do obrotu potwierdza wymagane właściwości użytkowe i techniczne.

Wstępne badanie typu obejmuje:

- skład,
- wytrzymałość na ściskanie,
- czas wiązania,
- stołość objętości,
- zawartość siarczanów,
- 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 197-1:2002 Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku i spełniać następujące wymagania:

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.

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.

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 zgodności wyrobu 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 197-1:2002 Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku 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 196-7:2009 Metody badania cementu - Część 7: Metody pobierania i przygotowania próbek cementu i według zapisów w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

#### **5.6 Częstotliwość badań**

Częstotliwość badań powinna być zgodna z PN-EN 197-1:2002 Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku i zapisami w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

#### **5.7 Ocena wyników badań**

Wyrób należy uznać za zgodny z wymaganiami PN-EN 197-1:2002 Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku, jeżeli wyniki wszystkich badań są pozytywne.

### **6 KLASYFIKACJA WYNIKAJĄCA Z ODRĘBNYCH PRZEPISÓW I POLSKICH NORM**

**6.1 Polska Klasyfikacja Wyrobów i Usług (PKWiU): 23.51.12.0**

**6.2 Polska Scalona Nomenklatura Towarowa Handlu Zagranicznego (PCN): 2523 29 00**

**6.3 Klasyfikacja substancji i preparatów chemicznych: Xi.**

### **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 i CEM II/B-V 32,5 R dostarczany jest luzem.

Cement CEM II/B-V 42,5 N dostarczany jest luzem lub 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.

### **7.3 Szczegółowy sposób znakowania wyrobu budowlanego**

Szczegółowy sposób znakowania wyrobu budowlanego powinien być zgodny z PN-EN 197-1:2002 Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku.

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

### **8.1 Polskie Normy i inne:**

- a) PN-EN 196-1:2006 Metody badania cementu - Część 1: Oznaczanie wytrzymałości
- b) PN-EN 196-2:2006 Metody badania cementu - Część 2: Analiza chemiczna cementu
- c) PN-EN 196-3:2006 Metody badania cementu - Część 3: Oznaczanie czasów wiązania i stałości objętości
- d) PN-EN 196-7:2009 Metody badania cementu - Część 7: Metody pobierania i przygotowania próbek cementu
- e) PN-EN 197-1:2002 Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
- f) PN-B-06265:2004 Krajowe uzupełnienia PN-EN 206-1:2003 Beton -- Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność
- g) PN-EN ISO 9001 Systemy zarządzania jakością -- Wymagania

### **8.2 Raporty z badań wyrobu budowlanego**

- a) Świadczenie jakości wewnętrznej kontroli odbiorczej, Cementownia Małogoszcz, 05.04.2011 r.
- b) Świadczenie jakościowe wewnętrznej kontroli odbiorczej, Cementownia Kujawy, 06.04.2011 r.
- c) Świadczenie jakościowe wewnętrznej kontroli odbiorczej, Cementownia Kujawy, 06.06.2011 r.
- d) Świadczenie jakości wewnętrznej kontroli odbiorczej, Cementownia Małogoszcz, 07.06.2011 r.

## 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 aprobującej, 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 Dział Normalizacji Instytutu Badawczego Dróg i Mostów  
ul. Instytutowa 1, 03-302 Warszawa tel. : 22 614 56 59, fax:22 675 41 27 - 1 egz.