



Warszawa, 09 września 2019 r.

**REKOMENDACJA TECHNICZNA IBDiM**

**Nr RT/2009/0018/2**

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 CEM I 42,5 R**

o nazwie handlowej: **Cement portlandzki drogowo-mostowy CEM I 42,5 R**

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



DYREKTOR

*Wz. Sudyła*  
prof. dr hab. inż. Leszek Rafalski

Data wydania Rekomendacji Technicznej: **08 czerwca 2009 r.**

Data utraty ważności Rekomendacji Technicznej: **08 czerwca 2024 r.**

Dokument Rekomendacji Technicznej IBDiM Nr RT/2009/0018/2 został wydany dobrowolnie, zawiera stron 7 i powinien być stosowany łącznie z PN-EN 197-1. Rekomendacja Techniczna IBDiM Nr RT/2009/0018/2 przedłuża i zmienia Rekomendację Techniczną IBDiM Nr RT/2009/0018/1.

## 1 CHARAKTER REKOMENDACJI TECHNICZNEJ

Rekomendacja techniczna Nr RT/2009/0018/2 jest dokumentem wydanym dobrowolnie, rekomendującym wyrób budowlany Cement portlandzki CEM I 42,5 R, produkowany na podstawie *PN-EN 197-1:2012 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 CEM I 42,5 R**

i nazwę handlową wyrobu budowlanego: **Cement portlandzki drogowo-mostowy CEM I 42,5 R** zwanego dalej: **Cement CEM I 42,5 R**.

### 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

Składniki cementu CEM I 42,5 R, jak również jego skład są zdefiniowane w *PN-EN 197-1:2012 Cement – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku*.

## 3 PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA WYROBU BUDOWLANEGO

### 3.1 Przeznaczenie

Cement portlandzki CEM I 42,5 R znajduje zastosowanie w budownictwie komunikacyjnym przede wszystkim do budowy nawierzchni dróg betonowych, parkingów i lotnisk, elementów konstrukcji mostowych oraz prefabrykowanych elementów betonowych, żelbetowych i sprężonych, w miejscach, gdzie nie występuje zagrożenie chemicznego oddziaływania korozyjnego, na przykład oddziaływania jonów siarczanowych lub reaktywnej krzemionki w kruszywie.

Cement portlandzki CEM I 42,5 R z uwagi na wydzielanie znacznej ilości ciepła podczas hydratacji można stosować w warunkach obniżonych temperatur.

Przy projektowaniu betonów z cementem CEM I 42,5 R należy uwzględnić efekty wynikające z wysokiego ciepła hydratacji.

### 3.2 Zakres stosowania

Instytut Badawczy Dróg i Mostów stwierdza przydatność wyrobu budowlanego o nazwie **Cement portlandzki CEM I 42,5 R** do stosowania w budownictwie komunikacyjnym 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 bez ograniczeń,

w rozumieniu przepisów ustawy a 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,

w rozumieniu i zgodnie z warunkami określonymi w rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 17 czerwca 2011 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać obiekty budowlane metra i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 144, poz. 859);

#### 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 budownictwie komunikacyjnym.

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 2019 r., poz. 1186).

#### 4 WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU BUDOWLANEGO

Właściwości użytkowe wyrobu budowlanego Cement portlandzki CEM I 42,5 R określone w *PN-EN 197-1:2012 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.	Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego do zamierzonego zastosowania	Jednostki	Właściwości użytkowe wyrażone w poziomach, klasach lub w sposób opisowy	Metody badań według
1	2	3	4	5
1	Skład: - klinkier portlandzki, - składniki drugorzędne.	% (m/m)	od 95 do 100 od 0 do 5	Odpowiednie metody badań wybrane przez producenta
2	Wytrzymałość na ściskanie - wczesna po 2 dniach - normowa po 28 dniach	MPa	≥ 20,0 ≥ 42,5 i ≤ 62,5	PN-EN 196-1
3	Czas wiązania: - początek wiązania	min	≥ 60	PN-EN 196-3
4	Stażność objętości	mm	≤ 10	PN-EN 196-3
5	Strata prażenia	% (m/m)	≤ 5,0	PN-EN 196-2
6	Pozostałość nierozpuszczalna	% (m/m)	≤ 5,0	PN-EN 196-2
7	Zawartość siarczanów (jako SO <sub>3</sub> )	% (m/m)	≤ 4,0	PN-EN 196-2
8	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 CEM I 42,5 R wskazano w *PN-EN 197-1:2012 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 Badanie typu

Wstępne badanie typu wykonane zgodnie z *PN-EN 197-1:2012 Cement – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku* obejmuje ocenę właściwości użytkowych w odniesieniu do zasadniczych charakterystyk

Badanie typu obejmuje:

- a) skład,
- b) wytrzymałość na ściskanie,
- c) czas wiązania,
- d) stałość objętości,
- e) stratę prażenia,
- f) pozostałość nierozpuszczalną,
- g) zawartość siarczanów,
- h) zawartość chlorków.

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 197-1:2012 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 9001:2015-10* 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 197-1:2012 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 197-1:2012 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 197-1:2012, Cement – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku* jeżeli wyniki wszystkich badań są pozytywne.

## **6 KLASYFIKACJA WYNIKAJĄCA Z ODREBNYCH 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 0**

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

### **7.1 Wytyczne dotyczące technologii wytwarzania**

Cement CEM I 42,5 R powstaje w wyniku przemysłowych procesów mielenia i/lub homogenizacji w określonych ilościach, składników zdefiniowanych w *PN-EN 197-1:2012 Cement – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku*

### **7.2 Wytyczne dotyczące pakowania, transportu i składowania**

Cement CEM I 42,5 R dostarczany jest luzem.

Cement CEM I 42,5 R należy transportować w cementosamochodach lub cementowagonach w sposób zabezpieczający przed zanieczyszczeniem i zawilgoceniem, zgodnie z prawem przewozowym.

Cement CEM I 42,5 R należy przechowywać w zbiornikach zabezpieczających przed zanieczyszczeniem i zawilgoceniem.

Okres gwarancji dla cementu CEM I 42,5 R wynosi 60 dni.

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

Szczegółowy sposób znakowania wyrobu budowlanego powinien być zgodny z *PN-EN 197-1:2012 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 Przy opracowaniu niniejszej rekomendacji technicznej wykorzystano Polskie Normy**

- a) PN-EN 196-1:2016-07 Metody badania cementu – Część 1: Oznaczanie wytrzymałości
- b) PN-EN 196-2:2013-11 Metody badania cementu – Część 2: Analiza chemiczna cementu
- c) PN-EN 196-3:2016-12 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 197-1:2012 Cement – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
- f) PN-EN ISO 9001:2015-10 Systemy zarządzania jakością – Wymagania

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

Raport z oceny zgodności wyników badań kontrolnych i autokontrolnych nr 2/18-023-02, Instytut, Ceramiki i Materiałów Budowlanych, 11.10.2018

## **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 **Jednostka Oceny Technicznej Instytutu Badawczego Dróg i Mostów**,  
ul. Instytutowa 1, 03-302 Warszawa, tel.: 22 614 56 59, 22 39 00 414, fax: 22 675 41 27

- 1 egz.