



Warszawa, 01 czerwca 2012 r.

**REKOMENDACJA TECHNICZNA IBDiM  
Nr RT/2012-02-0102**

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

**Cementownia „ODRA” S. A.**

z siedzibą: ul. Budowlanych 9, 45-005 Opole

**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 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

  
prof. dr hab. inż. Leszek Rafalski

Data wydania Rekomendacji Technicznej: **01 czerwca 2012 r.**

Data utraty ważności Rekomendacji Technicznej: **01 czerwca 2017 r.**

## USTALENIA POSTĘPOWANIA REKOMENDACYJNEGO

### 1 CHARAKTER REKOMENDACJI TECHNICZNEJ

Rekomendacja techniczna Nr RT/2012-02-0102 jest dokumentem wydanym dobrowolnie, rekomendującym wyrób budowlany Cement portlandzki CEM I 42,5 R, produkowany na podstawie PN-EN 197-1 *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 CEM I 42,5 R**

zwanego dalej: Cement CEM I 42,5 R.

#### 2.2 Określenie i adres wnioskodawcy

Wnioskodawcą jest: producent o nazwie: **Cementownia „ODRA” S. A.** z siedzibą: ul. Budowlanych 9, 45-005 Opole.

#### 2.3 Miejsce produkcji wyrobu budowlanego

Wyrób jest produkowany w:

- a) Cementownia „ODRA” S.A., ul. Budowlanych 9, 45-005 Opole.

#### 2.4 Identyfikacja techniczna wyrobu budowlanego

Składniki cementu CEM I 42,5 R, jak również jego skład są zdefiniowane w PN-EN 197-1 *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:

- drogowych i mostowych obiektów inżynierskich z wyłączeniem elementów masywnych,
- nawierzchni dróg betonowych,

- placów manewrowych i postojowych,
- prefabrykowanych elementów betonowych, żelbetowych i sprężonych stosowanych w budowie dróg i mostów.

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 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**, 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.) z ograniczeniem do:

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

### 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 CEM I 42,5 R określone w PN-EN 197-1 Część 1: *Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku* w szczególności warunkujące zastosowanie wyrobu budowlanego w inżynierii komunikacyjnej zestawiono w tablicy.

**Tablica**

Lp.	Właściwości	Jednostka	Wymagania	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 - 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	Stażość 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 *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 *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:

- a) skład,
- b) wytrzymałość na ściskanie,
- c) czas wiązania,
- d) stałość objętości,
- e) stratę prażenia,
- f) pozostałość nierozpuszczalną,
- g) zawartość siarczanów,
- h) 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 *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 *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 *Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku* i według zapisów w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

## 5.6 Częstotliwość badań

Częstotliwość badań powinna być zgodna z PN-EN 197-1 *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 *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

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 I 42,5 R powstaje w wyniku przemysłowych procesów mielenia i/lub homogenizacji w określonych ilościach, składników zdefiniowanych w normie PN-EN 197-1 - *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 lub w opakowaniach. Masa cementu wraz z opakowaniem powinna wynosić 25 kg.

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 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:+A1:2011 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-EN ISO 9001:2009; PN-EN ISO 9001:2009/AC:2009 Systemy zarządzania jakością - Wymagania

### 8.2 Raporty z badań wyrobu budowlanego

- a) Raport z oceny zgodności wyników badań próbki kontrolnej KA 017A/12, Instytut, Ceramiki i Materiałów Budowlanych, 02.03.2012
- b) Statystyczna ocena zgodności właściwości mechanicznych, fizycznych i chemicznych, Cementownia „ODRA”, 23.02.2012
- c) Raport wewnętrznej kontroli odbiorczej, Cementownia „ODRA”, 22.03.2012

## 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: **Cementownia „ODRA” S. A.**  
z siedzibą: ul. Budowlanych 9, 45-005 Opole - **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.**