



Warszawa, 17 września 2015 r.

**REKOMENDACJA TECHNICZNA IBDiM**

**Nr RT/2010-02-0060/1**

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

z siedzibą: **Góraźdze Cement S.A.**  
**Chorula, ul. Cementowa 1**  
**47-316 Góraźdze**

**Instytut Badawczy Dróg i Mostów**

stwierdza pozytywną ocenę techniczną i przydatność wyrobu budowlanego:

**Cement portlandzki**

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

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: **22 października 2010 r.**

Data utraty ważności Rekomendacji Technicznej: **22 października 2020 r.**

## 1 CHARAKTER REKOMENDACJI TECHNICZNEJ

Rekomendacja techniczna Nr RT/2010-02-0060/1 jest dokumentem wydanym dobrowolnie, rekomendującym wyrób budowlany Cement portlandzki, 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**

i nazwę handlową: **Cement portlandzki CEM I 42,5 R**

wyrobu budowlanego zwanego dalej: **Cement CEM I 42,5 R**.

### 2.2 Określenie i adres wnioskodawcy

Wnioskodawcą jest producent o nazwie i z siedzibą, które zostały określone na stronie 1 niniejszej Rekomendacji Technicznej

### 2.3 Miejsce produkcji wyrobu budowlanego

Wyrób jest produkowany w:

- a) Cementownia Góraźdże, z siedzibą Chorula, ul. Cementowa 1, 47-316 Góraźdże,
- b) Zakład EKOCEM, z siedzibą: ul. Roździeńskiego 14, 41-306 Dąbrowa Górnicza.

### 2.4 Identyfikacja techniczna wyrobu budowlanego

Cement CEM I 42,5 R powstaje w wyniku zmielenia klinkieru portlandzkiego w ilości powyżej 95 %, mineralnego dodatku drugorzędowego w ilości do 5 % oraz regulatora czasu wiązania w postaci siarczanu wapnia.

Cement CEM I 42,5 R charakteryzuje się wysoką dynamiką narastania wytrzymałości wczesnej oraz wysokim ciepłem hydratacji.

### **3 PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA WYROBU BUDOWLANEGO**

#### **3.1 Przeznaczenie**

Cement CEM I 42,5 R jest przeznaczony w inżynierii komunikacyjnej do produkcji betonów wysokiej wytrzymałości zarówno wczesnej jak i końcowej. Cement portlandzki CEM I 42,5 R ma zastosowanie w budowie:

- drogowych i mostowych obiektów inżynierskich (za wyjątkiem elementów masywnych oraz narażonych na oddziaływanie środowiska w klasach ekspozycji XA2, XA3, XD3, XS3),
- nawierzchni dróg betonowych,
- placów manewrowych i postojowych o nawierzchni betonowej,
- prefabrykowanych elementów betonowych, żelbetowych i sprężonych drogowych i mostowych.

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.

Szczegółowe warunki techniczne stosowania cementu portlandzkiego CEM I 42,5 R 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 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,**

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,**

w rozumieniu i zgodnie z rozporządzeniem 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 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 określone w PN-EN 197-1 Cement – 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	Stołość 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 i weryfikacji stałości właściwości użytkowych

System oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych dla wyrobu budowlanego Cement portlandzki CEM I 42,5 R wskazano w PN-EN 197-1 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 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:**

- 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 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,
- e) nadzoru nad wyposażeniem do kontroli i badań wyrobu z zachowaniem spójności pomiarowej,
- f) prowadzenia oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych z wymaganiami Polskiej Normy wyrobu,
- g) postępowania z wyrobem niezgodnym,
- h) postępowania ze zgłoszonymi reklamacjami dotyczącymi jakości gotowego wyrobu lub surowców i materiałów,
- i) prowadzenia działań korygujących i zapobiegawczych,
- j) przeprowadzania audytów wewnętrznych i przeglądów zarządzania,
- k) 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 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 i Cement – Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku według zapisów w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

#### **5.6 Częstotliwość badań**

Częstotliwość badań powinna być zgodna z PN-EN 197-1 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 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): 23.51.12.0**

### **6.2 Polska Scalona Nomenklatura Towarowa Handlu Zagranicznego (PCN): 25 23 29 00 0**

### **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 I 42,5 R powstaje w wyniku przemysłowych procesów mielenia i/lub homogenizacji w określonych ilościach, składników zdefiniowanych w normie PN-EN 197-1 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 i w workach.

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 (luzem, 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 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 196-1:2006P 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 095/15, Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych, 15.06.2015
- b) Raport z oceny wyników badań kontrolnych i autokontrolnych nr 1/15 – 027-02, Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych, 09.04.2015

**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: **Góraźdze Cement S.A.** z siedzibą: Chorula, ul. Cementowa 1, 47-316 Góraźdze **- 2 egz.**
2. a/a Dział Normalizacji **Instytutu Badawczego Dróg i Mostów**, z siedzibą: ul. Instytutowa 1, 03-302 Warszawa tel. (22) 614 56 59, (22) 39 00 414, fax. (22) 675 41 27 **- 1 egz.**