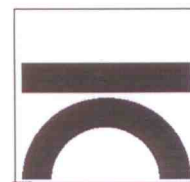


INSTYTUT BADAWCZY DRÓG I MOSTÓW

03-302 Warszawa, ul. Instytutowa 1

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



Warszawa, 16 maja 2014 r.

REKOMENDACJA TECHNICZNA IBDiM Nr RT/2009-03-0018/1

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

o nazwie handlowej: **Cement portlandzki drogowo-mostowy 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: **08 czerwca 2009 r.**

Data utraty ważności Rekomendacji Technicznej: **08 czerwca 2019 r.**

Dokument Rekomendacji Technicznej IBDiM Nr RT/2009-03-0018/1 został wydany dobrowolnie, zawiera stron 8 i powinien być stosowany łącznie z PN-EN 197-1. Rekomendacja Techniczna IBDiM Nr RT/2009-03-0018/1 zmienia i przedłuża Rekomendację Techniczną Nr RT/2009-03-0018.

USTALENIA POSTĘPOWANIA REKOMENDACYJNEGO

1 CHARAKTER REKOMENDACJI TECHNICZNEJ

Rekomendacja techniczna Nr RT/2009-03-0018/1 jest dokumentem wydanym dobrowolnie, rekomendującym wyrób budowlany pn.: Cement portlandzki CEM I 42,5 R, 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 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 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 i z siedzibą, które zostały określone na stronie 1/8 niniejszej Rekomendacji Technicznej IBDiM.

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

Cement CEM I 42,5 R jest cementem charakteryzującym 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 przeznaczony jest do stosowania w budownictwie komunikacyjnym, przede wszystkim do produkcji prefabrykatów oraz betonu na potrzeby betonowych konstrukcji mostowych i nawierzchni betonowych. Cement CEM I 42,5 R przeznaczony jest do wykonywania konstrukcji, które nie są narażone na chemiczne oddziaływanie korozyjne, na przykład oddziaływanie jonów siarczanowych lub reaktywnej krzemionki w kruszywie.

Cement CEM I 42,5 R z uwagi na wydzielanie znacznej ilości ciepła podczas hydratacji, może być stosowany w warunkach obniżonych temperatur. Przy projektowaniu betonu 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 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 bez ograniczeń, 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 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	$\geq 20,0$ $42,5 \leq R_c \leq 62,5$	PN-EN 196-1
3	Czas wiązania: - początek wiązania	min.	≥ 60	PN-EN 196-3
4	Stałość objętości	mm	≤ 10	PN-EN 196-3
5	Strata prażenia	% (m/m)	$\leq 5,0$	PN-EN 196-2
6	Pozostałość nierozpuszczalna	% (m/m)	$\leq 5,0$	PN-EN 196-2
7	Zawartość siarczanów (jako SO ₃)	% (m/m)	$\leq 4,0$	PN-EN 196-2
8	Zawartość chlorków	% (m/m)	$\leq 0,10$	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 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, 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 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 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 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 ODRĘBNYCH PRZEPISÓW I POLSKICH NORM

6.1 Polska Klasyfikacja Wyrobów i Usług (PKWiU): 26.51.12-30.00

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

6.3 Klasyfikacja substancji i preparatów chemicznych: X_i.

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 zmielenia klinkieru portlandzkiego w ilości $\geq 95\%$, dodatku mineralnego zgodnego z PN-EN 197-1 w ilości $\leq 5\%$ oraz regulatora czasu wiązania w postaci siarczanu wapnia.

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 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 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

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

- a) Świadectwo Jakościowe Wewnętrznej Kontroli Odbiorczej, CEM I 42,5 R (Cementownia Kujawy), Lafarge Cement S.A., styczeń 2014,
- b) Świadectwo Jakości Wewnętrznej Kontroli Odbiorczej, CEM I 42,5 R (Cementownia Małogoszcz), Lafarge Cement S.A., styczeń 2014,

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: **LAFARGE CEMENT S. A.**
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. 22 814 50 28 - 1 egz.