



Warszawa, 06 grudnia 2011 r.

REKOMENDACJA TECHNICZNA IBDiM

Nr RT/2011-02-0088/1

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

Góraźdże Cement S.A.

z siedzibą:

**Chorula, ul. Cementowa 1,
47-316 Góraźdże**

Instytut Badawczy Dróg i Mostów

stwierdza pozytywną ocenę techniczną i przydatność wyrobu budowlanego:

Cement wieloskładnikowy

o nazwie handlowej: **Cement wieloskładnikowy CEM V/A (S-V) 32,5 R-LH**

do stosowania w budownictwie - w inżynierii komunikacyjnej, wyłącznie w zakresie stosowania i przeznaczenia oraz przy spełnieniu warunków podanych w „Ustaleniach postępowania rekomendacyjnego”, stanowiących integralną część niniejszej Rekomendacji Technicznej IBDiM.



DYREKTOR

prof. dr hab. inż. Leszek Rafalski

Data wydania Rekomendacji Technicznej: **04 listopada 2011 r.**

Data utraty ważności Rekomendacji Technicznej: **04 listopada 2016 r.**

USTALENIA POSTĘPOWANIA REKOMENDACYJNEGO

1 CHARAKTER REKOMENDACJI TECHNICZNEJ

Rekomendacja techniczna Nr RT/2011-02-0088/1 jest dokumentem wydanym dobrowolnie, rekomendującym wyrób budowlany **Cement wieloskładnikowy**, 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 wieloskładnikowy**

i nazwę handlową wyrobu budowlanego: **Cement wieloskładnikowy CEM V/A (S-V) 32,5 R-LH**, zwanego dalej: „**cementem CEM V/A (S-V) 32,5 R-LH**”.

2.2 Określenie i adres wnioskodawcy

Wnioskodawcą jest producent o nazwie: **Góraźdze Cement S.A.**, z siedzibą: **Chorula, ul. Cementowa 1, 47-316 Góraźdze**.

2.3 Miejsce produkcji wyrobu budowlanego

Wyrób jest produkowany w:

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

2.4 Identyfikacja techniczna wyrobu budowlanego

Zgodnie z wymaganiami normy PN-EN 197-1 cement CEM V/A (S-V) 32,5 R-LH składa się z klinkieru portlandzkiego (zawartość w składzie 40 %÷64 %), granulowanego żuźla wielkopieczowego (S) (zawartość w składzie 18 %÷30 %), popiołu lotnego krzemionkowego (V) (zawartość w składzie 18 %÷30 %) oraz regulatora czasu wiązania.

Charakterystyczne właściwości cementu CEM V/A (S-V) 32,5 R-LH to: umiarkowana wodozadność, umiarkowana wytrzymałość wczesna, duży przyrost wytrzymałości w długich okresach twardnienia, niskie ciepło hydratacji (LH), niski skurcz, wysoka odporność na agresję chemiczną.

3 PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA WYROBU BUDOWLANEGO

3.1 Przeznaczenie

Cement CEM V/A (S-V) 32,5 R-LH przeznaczony jest do wykonywania betonów klas wytrzymałości od C8/10 do C25/30 szczególnie do wykonywania fundamentów i przyczółków mostowych, konstrukcji masywnych oraz do stabilizacji gruntu i podbudów.

3.2 Zakres stosowania

Instytut Badawczy Dróg i Mostów stwierdza przydatność wyrobu budowlanego o nazwie **cement wieloskładnikowy** do stosowania w inżynierii komunikacyjnej zgodnie z jego przeznaczeniem opisanym w punkcie 3.1 w zakresie:

- **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.).
- **dróg wewnętrznych**,
- **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.).
- **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).
- **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 wieloskładnikowy** 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.

Tablica

Lp.	Właściwości	Jednostki	Wymagania	Metody badań według
1	2	3	4	5
1	Skład: - klinkier portlandzki, - żużel wielkopiecowy (S), - popiół krzemionkowy (V), - składniki drugorzędne.	% (m/m)	od 40 do 64 od 18 do 30 od 18 do 30 od 0 do 5	Odpowiednie metody badań wybrane przez producenta
2	Wytrzymałość na ściskanie - wczesna po 2 dniach - po 28 dniach	MPa	≥ 10,0 ≥ 32,5 i ≤ 52,5	PN-EN 196-1
3	Czas wiązania - początek wiązania	min.	≥ 75	PN-EN 196-3
4	Stażność objętości	mm	≤ 10	PN-EN 196-3
5	Zawartość siarczanów (jako SO ₃)	% (m/m)	≤ 3,5	PN-EN 196-2
6	Zawartość chlorków	% (m/m)	≤ 0,10	PN-EN 196-2
7	Ciepło hydratacji po 41 h	J/g	≤ 270	PN-EN 196-9

5 OCENA ZGODNOŚCI

5.1 Obowiązujący system oceny zgodności

System oceny zgodności dla wyrobu budowlanego **cement wieloskładnikowy** 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:

- a) skład,
- b) wytrzymałość na ściskanie,
- c) czas wiązania,
- d) stałość objętości,
- e) zawartość siarczanów,
- f) zawartość chlorków,
- g) ciepło hydratacji.

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 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): 26.51.12-30.3

6.2 Polska Scalona Nomenklatura Towarowa Handlu Zagranicznego (PCN): 2523 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 V/A (S-V) 32,5 R-LH powstaje w wyniku przemysłowych procesów mielenia i/lub homogenizacji w określonych ilościach, składników zdefiniowanych w PN-EN 197-1.

7.2 Wytyczne dotyczące pakowania, transportu i składowania

Cement CEM V/A (S-V) 32,5 R-LH dostarczany jest luzem oraz w workach o masie 25 kg.

Cement CEM V/A (S-V) 32,5 R-LH należy transportować w cementosamochodach lub cementowagonach w sposób zabezpieczający przed zanieczyszczeniem i zawilgoceniem, zgodnie z prawem przewozowym.

Cement CEM V/A (S-V) 32,5 R-LH należy przechowywać w zbiornikach i składach zabezpieczających przed zanieczyszczeniem i zawilgoceniem.

Okres gwarancji dla cementu CEM V/A (S-V) 32,5 R-LH 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 Przy opracowaniu niniejszej rekomendacji technicznej wykorzystano 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+A1:2009 Metody badania cementu - Część 3: Oznaczanie czasów wiązania i stałości objętości (*oryg.*)
- d) PN-EN 196-7:2009 Metody badania cementu - Część 7: Metody pobierania i przygotowania próbek cementu
- e) PN-EN 196-9:2010 Metody badania cementu - Część 9: Ciepło hydratacji - Metoda semiadiabatyczna (*oryg.*)
- f) PN-EN 197-1:2002 Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
- g) PN-EN 197-1:2002/A1:2005 Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
- h) PN-EN 197-1:2002/A3:2007 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) „Raport z oceny zgodności wyników badań próbki kontrolnej nr KA 029/11”, Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych, Oddział Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie, z dnia 02.03.2011
- b) „Raport z oceny zgodności wyników badań próbki kontrolnej nr KA 091/11”, Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych, Oddział Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie, z dnia 06.04.2011
- c) „Sprawozdanie nr 156/2010” Centrum Technologiczne BETOTECH Sp. z o.o. Laboratorium Materiałów Budowlanych z dnia 28.12.2010

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: **Górażdże Cement S.A.**, z siedzibą: **Chorula, ul. Cementowa 1, 47-316 Górażdże** - **2 egz.**
- 2 a/a Dział Normalizacji **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.**