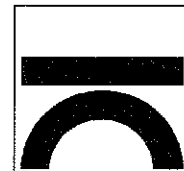


INSTYTUT BADAWCZY DRÓG I MOSTÓW
03-301 Warszawa, ul. Jagiellońska 80
tel.: (0-22) 811 03 83, fax: (0-22) 811 17 92



REKOMENDACJA TECHNICZNA IBDiM
Nr RT/2009-03-0031

Nazwa wyrobu: **Cementy hutnicze CEM III/A 32,5 N-LH-HSR/NA**
i CEM III/A 42,5 N-HSR/NA

Wnioskodawca: **Górażdże Cement S. A.**
Choruła, ul. Cementowa 1
45-076 Opole

Termin ważności: **2014-12-01**

Dokument Rekomendacji Technicznej IBDiM Nr RT/2009-03-0031 zawiera 9 stron. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Rekomendacji Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Badawczym Dróg i Mostów w Warszawie.

A. POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE

1 CHARAKTER I CEL REKOMENDACJI

Rekomendacja Techniczna Nr RT/2009-03-0031 jest dokumentem dobrowolnym, potwierdzającym wykonanie wstępnego badania typu cementów hutniczych CEM III/A 32,5 N-LH-HSR/NA i CEM III/A 42,5 N-HSR/NA oraz stwierdzającym, że cementy hutnicze CEM III/A 32,5 N-LH-HSR/NA i CEM III/A 42,5 N-HSR/NA spełniają wymagania art. 5 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. Nr 156 z 2006 r., poz. 1118 z późniejszymi zmianami), tzn. potwierdza, że cementy hutnicze CEM III/A 32,5 N-LH-HSR/NA i CEM III/A 42,5 N-HSR/NA są zgodne z wymaganiami przepisów techniczno-budowlanych oraz zasadami wiedzy technicznej i zapewniają spełnienie wymagań podstawowych przez obiekty budowlane.

2 PRZEDMIOT REKOMENDACJI TECHNICZNEJ

2.1 Identyfikacja techniczna wyrobu budowlanego

Przedmiotem Rekomendacji Technicznej są cementy hutnicze CEM III/A 32,5 N-LH-HSR/NA i CEM III/A 42,5 N-HSR/NA.

Cementy hutnicze CEM III/A 32,5 N-LH-HSR/NA i CEM III/A 42,5 N-HSR/NA powstają w wyniku zmielenia klinkieru portlandzkiego w ilości od 35 % do 64 %, granulowanego żużla wielkopieczowego (S) w ilości od 55 % do 65 %, dodatku drugorzędowego w ilości do 5 % oraz regulatora czasu wiązania w postaci siarczanu wapnia.

Cement hutniczy CEM III/A 32,5 N-LH-HSR/NA charakteryzuje się wydłużonym czasem wiązania, niskim ciepłem hydratacji (LH), wolnym narastaniem wytrzymałości początkowej, bardzo dobrą dynamiką narastania wytrzymałości w długich okresach twardnienia, wysoką odpornością na agresję chemiczną (HSR), bardzo dobrą urabialnością mieszanek betonowych.

Cement hutniczy CEM III/A 42,5 N-HSR/NA charakteryzuje się wydłużonym czasem wiązania, umiarkowaną wytrzymałością początkową, wysoką wytrzymałością w okresie normowym (28 dni) i długich okresach twardnienia, umiarkowanym ciepłem hydratacji, wysoką odpornością na agresję chemiczną (HSR), bardzo dobrą urabialnością mieszanek betonowych.

2.2 Klasyfikacja wyrobu

PKWiU: 26.51.12-90.10
PCN: 25 23 29 10 0

3 PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

3.1 Przeznaczenie

Cementy hutnicze CEM III/A 32,5 N-LH-HSR/NA i CEM III/A 42,5 N-HSR/NA mają zastosowanie w inżynierii komunikacyjnej przede wszystkim do wykonywania konstrukcji masywnych, fundamentów, elementów prefabrykowanych betonowych i żelbetowych, nawierzchni drogowych, betonów samozagęszczalnych SCC, betonów odpornych na korozję chemiczną, a także do stabilizacji gruntu.

Szczegółowe warunki techniczne stosowania cementów hutniczych CEM III/A 32,5 N-LH-HSR/NA i CEM III/A 42,5 N-HSR/NA oraz warunki wykonania robót przy ich zastosowaniu do wykonywania mieszanek betonowych, powinny być zgodne z danymi producenta dotyczącymi właściwości użytkowania cementów.

4 WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNO- UŻYTKOWE, WYMAGANIA

4.1 Cement hutniczy CEM III/A 32,5 N-LH-HSR/NA

Wymagania odnośnie cementu hutniczego CEM III/A 32,5 N-LH-HSR/NA przedstawiono w tablicy 1.

Tablica 1

Lp.	Właściwości	Jednostka	Wymagania	Metody badań według
1	2	3	4	5
1	Skład: - klinkier portlandzki, - żużel wielkopieczowy (S), - składniki drugorzędne.	% (m/m)	od 35 do 64 od 55 do 65 od 0 do 5	Odpowiednie metody badań wybrane przez producenta
2	Wytrzymałość na ściskanie - wczesna po 7 dniach - po 28 dniach	MPa	≥ 16,0 ≥ 32,5 i ≤ 52,5	PN-EN 196-1
3	Czas wiązania - początek wiązania	min.	≥ 75	PN-EN 196-3
4	Stalność 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 ₃)	% (m/m)	≤ 4,0	PN-EN 196-2
8	Zawartość chlorków	% (m/m)	≤ 0,10 ^{a)}	PN-EN 196-2
9	Ciepło hydratacji po 41 h	J/g	≤ 270	PN-EN 196-9
10	Zawartość alkaliów Na ₂ O _{eq}	% (m/m)	≤ 1,10	PN-EN 196-2

^{a)} Cement rodzaju CEM III może zawierać więcej niż 0,10 % chlorków, lecz wówczas maksymalną zawartość chlorków należy podać na opakowaniu i/lub w dokumencie dostawy wg PN-EN-197-1

4.2 Cement hutniczy CEM III/A 42,5 N-HSR/NA

Wymagania odnośnie cementu hutniczego CEM III/A 42,5 N-HSR/NA przedstawiono w tablicy 2.

Tablica 2

Lp.	Właściwości	Jednostka	Wymagania	Metody badań według
1	2	3	4	5
1	Skład: - klinkier portlandzki, - żużel wielkopieczowy (S), - składniki drugorzędne.	% (m/m)	od 35 do 64 od 55 do 65 od 0 do 5	Odpowiednie metody badań wybrane przez producenta
2	Wytrzymałość na ściskanie - wczesna po 2 dniach - po 28 dniach	MPa	≥ 10,0 ≥ 42,5 i ≤ 62,5	PN-EN 196-1

ciąg dalszy tablicy 2

1	2	3	4	5
3	Czas wiązania - początek wiązania	min.	≥ 60	PN-EN 196-3
4	Stalność 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 ₃)	% (m/m)	≤ 4,0	PN-EN 196-2
8	Zawartość chlorków	% (m/m)	≤ 0,10 ^{a)}	PN-EN 196-2
9	Zawartość alkaliów Na ₂ O _{eq}	% (m/m)	≤ 1,10	PN-EN 196-2

^{a)} Cement rodzaju CEM III może zawierać więcej niż 0,10 % chlorków, lecz wówczas maksymalną zawartość chlorków należy podać na opakowaniu i/lub w dokumencie dostawy wg PN-EN-197-1

5 PAKOWANIE, TRANSPORT, SKŁADOWANIE

5.1 Pakowanie

Cementy hutnicze CEM III/A 32,5 N-LH-HSR/NA i CEM III/A 42,5 N-HSR/NA dostarczane są luzem.

5.2 Transport

Cementy hutnicze CEM III/A 32,5 N-LH-HSR/NA i CEM III/A 42,5 N-HSR/NA należy transportować w sposób zabezpieczający przed uszkodzeniem mechanicznym, zgodnie z prawem przewozowym.

5.3 Składowanie

Cementy hutnicze CEM III/A 32,5 N-LH-HSR/NA i CEM III/A 42,5 N-HSR/NA należy przechowywać w zbiornikach zabezpieczających przed zawilgoceniem.

Okres przydatności cementów hutniczych CEM III/A 32,5 N-LH-HSR/NA i CEM III/A 42,5 N-HSR/NA wynosi 60 dni.

Cementy hutnicze CEM III/A 32,5 N-LH-HSR/NA i CEM III/A 42,5 N-HSR/NA działają drażniąco na oczy, układ oddechowy i skórę. Należy używać odzieży ochronnej, gogli lub maski przeciwpyłowej i rękawic ochronnych.

W przypadku jakichkolwiek niepokojących objawów należy natychmiast wezwać lekarza lub odwieźć poszkodowanego do szpitala, pokazać etykietę.

6 OCENA ZGODNOŚCI WYROBU BUDOWLANEGO

6.1 Obowiązujący system oceny zgodności

Cementy hutnicze CEM III/A 32,5 N-LH-HSR/NA i CEM III/A 42,5 N-HSR/NA objęte niniejszą Rekomendacją Techniczną IBDiM Nr RT/2009-03-0031 są wprowadzane do obrotu po dokonaniu oceny zgodności z PN-EN 197-1 przy zastosowaniu systemu 1+ oraz PN-B-19707 w zakresie zawartości granulowanego żużla wielkopieczowego oraz zawartości alkaliów Na₂O_{eq}.

W przypadku systemu 1+ oceny zgodności Producent wystawia krajową deklarację zgodności, jeżeli akredytowana jednostka certyfikująca wydała certyfikat zgodności wyrobu na podstawie:

- a) zadania producenta:
 - zakładowej kontroli produkcji,
 - uzupełniających badań próbek pobranych w zakładzie produkcyjnym, prowadzonych przez producenta zgodnie z ustalonym planem badań,
- b) zadania akredytowanej jednostki:
 - wstępnego badania typu,
 - wstępnej inspekcji zakładu produkcyjnego i zakładowej kontroli produkcji,
 - ciągłego nadzoru, oceny i akceptacji zakładowej kontroli produkcji,
 - badań sondażowych próbek pobranych w zakładzie produkcyjnym, na rynku lub na placu budowy.

6.2 Wstępne badanie typu

Wstępne badanie typu jest badaniem potwierdzającym wymagane właściwości techniczno-użytkowe, wykonywanym przed wprowadzeniem wyrobu do obrotu i stosowania.

Wstępne badanie typu obejmuje:

- określenie składu,
- badanie wytrzymałości na ściskanie,
- badanie początku wiązania,
- badanie stałości objętości,
- badanie straty prażenia,
- badanie pozostałości nierozpuszczalnej,
- badanie zawartości siarczanów,
- badanie zawartości chlorków,
- badanie zawartości alkaliów,
- ciepła hydratacji (dla cementu hutniczego CEM III/A 32,5 N-LH-HSR/NA).

6.3 Wymagania dla zakładowej kontroli produkcji

Zakładowa kontrola produkcji powinna obejmować:

- specyfikację materiałów i sprawdzanie dokumentów atestacyjnych, potwierdzających ich właściwości techniczne,
- kontrolę i badania w procesie wytwarzania oraz badania gotowych wyrobów, prowadzone przez Producenta zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, dostosowanych do technologii produkcji i zmierzających do uzyskania wyrobów o wymaganych właściwościach.

Kontrola produkcji musi zapewniać, że wyrób jest zgodny z PN-EN 197-1.

Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyroby spełniają kryteria oceny zgodności. Każda partia wyrobów powinna być jednoznacznie zidentyfikowana w rejestrze badań.

6.4 Sposób oznakowania wyrobu budowlanego

Cementy hutnicze CEM III/A 32,5 N-LH-HSR/NA i CEM III/A 42,5 N-HSR/NA powinny być wprowadzone do obrotu ze znakiem budowlanym B lub oznakowaniem CE, z podaniem na etykiecie lub na opakowaniu co najmniej następujących informacji:

- nazwy wyrobu według niniejszej Rekomendacji Technicznej,
- nazwy lub znaku identyfikującego producenta oraz jego adresu,
- adresu zakładu produkującego wyrób budowlany,

- daty wysyłki,
- informację, że wyrób uzyskał Rekomendację Techniczną IBDiM Nr RT/2009-03-0031,
- innych danych.

Informację należy dołączyć do wyrobu budowlanego w sposób umożliwiający zapoznanie się z nią przez stosującego ten wyrób.

7 USTALENIA FORMALNOPRAWNE

7.1 Rekomendacja Techniczna IBDiM Nr RT/2009-03-0031 jest dokumentem dobrowolnym potwierdzającym wykonanie wstępnego badania typu oraz stwierdzającym, że cementy hutnicze CEM III/A 32,5 N-LH-HSR/NA i CEM III/A 42,5 N-HSR/NA spełniają wymagania art. 5 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. Nr 156 z 2006 r., poz. 1118 z późniejszymi zmianami), tzn. potwierdza, że cementy hutnicze CEM III/A 32,5 N-LH-HSR/NA i CEM III/A 42,5 N-HSR/NA są zgodne z wymaganiami przepisów techniczno-budowlanych oraz zasadami wiedzy technicznej i zapewniają spełnienie wymagań podstawowych przez obiekty budowlane.

Zgodnie z art. 9 ustawy Prawo budowlane z dnia 7 lipca 1994 r. (Dz. U. Nr 156 z 2006 r., poz. 1118 z późniejszymi zmianami) przed zastosowaniem wyrobu budowlanego w sposób niezgodny z przepisami techniczno-budowlanymi należy uzyskać zgodę na odstępstwo od tych przepisów w trybie określonym odrębnymi przepisami.

7.2 Rekomendacja Techniczna IBDiM Nr RT/2009-03-0031 nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności ustawy Prawo własności przemysłowej z dnia 30 czerwca 2000 r. (Dz. U. Nr 119 z 2003 r., poz. 1117 z późniejszymi zmianami). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Rekomendacji Technicznej IBDiM.

7.3 Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie wydając Rekomendację Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

7.4 Rekomendacja Techniczna IBDiM nie zwalnia producenta od odpowiedzialności za właściwą jakość cementów hutniczych CEM III/A 32,5 N-LH-HSR/NA i CEM III/A 42,5 N-HSR/NA oraz wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za właściwe ich zastosowanie.

7.5 W treści wydawanych prospektów i ogłoszeń oraz innych dokumentów związanych z wprowadzaniem do obrotu i stosowaniem w inżynierii komunikacyjnej cementów hutniczych CEM III/A 32,5 N-LH-HSR/NA i CEM III/A 42,5 N-HSR/NA należy zamieszczać informację o udzielonej temu wyrobowi Rekomendacji Technicznej IBDiM Nr RT/2009-03-0031 .

8 TERMIN WAŻNOŚCI

Rekomendacja Techniczna IBDiM Nr RT/2009-03-0031 jest ważna do dnia 01 grudnia 2014 r.

Ważność Rekomendacji Technicznej IBDiM Nr RT/2009-03-0031 może być przedłużona na kolejne okresy, jeżeli jej Wnioskodawca lub formalny następca wystąpi w tej sprawie do Instytutu Badawczego Dróg i Mostów z odpowiednim wnioskiem, nie później niż 3 miesiące przed upływem terminu ważności tego dokumentu.

B. AKCEPTACJA

Instytut Badawczy Dróg i Mostów w Warszawie na wniosek firmy:

Góraźdże Cement S. A.
Chorula, ul. Cementowa 1
45-076 Opole

potwierdza wykonanie wstępnego badania typu wyrobu budowlanego pod nazwą:

Cementy hutnicze CEM III/A 32,5 N-LH-HSR/NA
i CEM III/A 42,5 N-HSR/NA

oraz stwierdza przydatność do stosowania w inżynierii komunikacyjnej i zgodność z zasadami wiedzy technicznej w zakresie i na zasadach określonych w niniejszej Rekomendacji Technicznej IBDiM.



DYREKTOR


prof. dr hab. inż. Leszek Rafalski

Warszawa, 01 grudnia 2009 r.

K o n i e c

C. INFORMACJE DODATKOWE

Słowa kluczowe: CEMENT HUTNICZY, CEM III/A 32,5 N-LH-HSR/NA,
CEM III/A 42,5 N-HSR/NA

1 NORMY I DOKUMENTY POWOŁANE

Dla powołań norm datowanych stosuje się tylko cytowaną edycję. W przypadku powołań niedatowanych stosuje się ostatnie wydanie (wraz z poprawkami) powołanej publikacji.

PN-EN 196-1 Metody badania cementu – Część 1: Oznaczanie wytrzymałości

PN-EN 196-2 Metody badania cementu – Część 2: Analiza chemiczna cementu

PN-EN 196-3 Metody badania cementu – Część 3: Oznaczanie czasów wiązania i stałości objętości

PN-EN 196-9 Metody badania cementu – Część 9: Ciepło hydratacji – Metoda semiadiabatyczna

PN-EN 197-1 Cement – Część 1: skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku

PN-B-19707 Cement – Cement specjalny – Skład, wymagania i kryteria zgodności

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 156 z 2006 r., poz. 1118 z późniejszymi zmianami)

Ustawa z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej (Dz. U. Nr 119 z 2003 r., poz. 1117 z późniejszymi zmianami)

2 DOKUMENTY WYKORZYSTANE

- „Raport z oceny zgodności wyników badań próbki kontrolnej nr KA 262/09”, Oddział Mineralnych Materiałów Budowlanych Instytutu Szkła, Ceramiki, Materiałów Ogniotrwałych i Budowlanych w Krakowie, 2009.08.13 - CEM III/A 42,5 N-HSR/NA produkowanego w zakładzie EKOCEM Sp.z o.o.
- „Raport z oceny zgodności wyników badań próbki kontrolnej nr KA 261/09”, Oddział Mineralnych Materiałów Budowlanych Instytutu Szkła, Ceramiki, Materiałów Ogniotrwałych i Budowlanych w Krakowie, 2009.08.13 - CEM III/A 32,5 N-LH-HSR/NA R produkowanego w zakładzie EKOCEM Sp.z o.o.
- „Karta charakterystyki preparatu niebezpiecznego” z dnia 26.03.2009

3 WNIOSKODAWCA

Góraźdze Cement S. A.

Chorula, ul. Cementowa 1

45-076 Opole

Skr. Pocz. 220

tel.: (0-77) 446 80 00; 407 70 00; 446 88 15

fax: (0-77) 446 88 03; 446 84 42

www.gorazdze.pl

4 MIEJSCE PRODUKCJI WYROBU

Góraźdze Cement S. A.
Chorula, ul. Cementowa 1
45-076 Opole

EKOCEM Sp. z o. o.
ul. Roździeńskiego 14
41-306 Dąbrowa Górnicza

5 ZESPÓŁ APROBAT TECHNICZNYCH IBDIM

Instytut Badawczy Dróg i Mostów
ul. Jagiellońska 80
03-301 Warszawa
tel.: (0-22) 614 56 59, 811 32 31, w. 278
fax: (0-22) 675 41 27, 811 17 92
www.ibdim.edu.pl