



Warszawa, 11 grudnia 2020 r.

**REKOMENDACJA TECHNICZNA IBDiM**

**Nr RT/2016/0176/2**

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 CEM I 52,5 R**

o nazwie handlowej: **Cement portlandzki Turbo CEM I 52,5 R**

do stosowania w budownictwie - w inżynierii komunikacyjnej, w zakresie stosowania i przeznaczenia oraz przy spełnieniu warunków niniejszej Rekomendacji Technicznej IBDiM.



DYREKTOR

prof. dr hab. inż. Leszek Rafalski

Data wydania Rekomendacji Technicznej: **15 lipca 2016 r.**  
Data utraty ważności Rekomendacji Technicznej: **15 lipca 2025 r.**



## 1 CHARAKTER REKOMENDACJI TECHNICZNEJ

Rekomendacja techniczna Nr RT/2016/0176/2 jest dokumentem wydanym dobrowolnie, rekomendującym wyrób budowlany o nazwie technicznej: **Cement portlandzki CEM I 52,5 R**, produkowany na podstawie *PN-EN 197-1:2012 Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku* do stosowania w budownictwie komunikacyjnym 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 52,5 R**

i nazwę handlową wyrobu budowlanego: **Cement portlandzki Turbo CEM I 52,5 R**

zwanego dalej: **Cement CEM I 52,5 R**.

### 2.2 Określenie i adres wnioskodawcy

Wnioskodawcą jest producent o nazwie: **LAFARGE CEMENT S.A.**

z siedzibą: **ul. Warszawska 110, 28-366 Małogoszcz.**

### 2.3 Miejsce produkcji wyrobu budowlanego

Wyrób jest produkowany w :

- a) **Cementownia Kujawy w Bielawach z siedzibą: 88-192 Piechcin,**
- b) **Cementownia Małogoszcz z siedzibą: ul. Warszawska 110, 28-366 Małogoszcz.**

### 2.4 Identyfikacja techniczna wyrobu budowlanego

Cement CEM I 52,5 R powstaje w wyniku wspólnego 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 52,5 R charakteryzuje się bardzo wysoką wytrzymałością wczesną, wysoką wytrzymałością w okresie normowym (28 dni) oraz wysokim ciepłem hydratacji.

## 3 PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA WYROBU BUDOWLANEGO

### 3.1 Przeznaczenie

Cement portlandzki CEM I 52,5 R jest przeznaczony w budownictwie komunikacyjnym, w zakresie określonym w pkt 3.2 do:

- produkcji betonów wysokich klas wytrzymałościowych,
- produkcji betonów samozagęszczalnych,



- wykonywania konstrukcji i elementów betonowych, żelbetowych i sprężonych, za wyjątkiem elementów masywnych,
- produkcji elementów prefabrykowanych.

Cement portlandzki CEM I 52,5 R z uwagi na wydzielanie znacznej ilości ciepła podczas hydratacji można stosować w warunkach obniżonych temperatur. Przy projektowaniu betonów i elementów betonowych z udziałem cementu portlandzkiego CEM I 52,5 R należy uwzględnić efekty wynikające z wysokiego ciepła hydratacji.

### 3.2 Zakres stosowania

Instytut Badawczy Dróg i Mostów stwierdza przydatność wyrobu budowlanego o nazwie technicznej: **Cement portlandzki CEM I 52,5 R** i nazwie handlowej: **Cement portlandzki Turbo CEM I 52,5 R** do stosowania w budownictwie komunikacyjnym zgodnie z jego przeznaczeniem opisanym w punkcie 3.1 w zakresie:

**3.2.1 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.),

**3.2.2 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),

**3.2.3 obiektów budowlanych kolei miejskiej „metra” bez ograniczeń**, w rozumieniu i 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, 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 budownictwie komunikacyjnym.

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 (t.j. Dz. U. z 2020 r. poz. 471 ze zm.).

## 4 WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU BUDOWLANEGO I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

Właściwości użytkowe wyrobu o nazwie technicznej: **Cement portlandzki CEM I 52,5 R** określone w *PN-EN 197-1:2012 Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku* w szczególności warunkujące zastosowanie wyrobu budowlanego w budownictwie komunikacyjnym zestawiono w tablicy.



Tablica

Lp.	Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego	Jednostka	Właściwości użytkowe	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	≥ 30,0 ≥ 52,5	PN-EN 196-1
3	Czas wiązania: - początek wiązania.	min.	≥ 45	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 zgodności

System oceny zgodności dla wyrobu budowlanego o nazwie technicznej: **Cement portlandzki CEM I 52,5 R** wskazano w *PN-EN 197-1:2012 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 Badanie typu

Wstępne badanie typu wykonane zgodnie z *PN-EN 197-1:2012 Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku* przed wprowadzeniem wyrobu budowlanego do obrotu potwierdza wymagane właściwości użytkowe i techniczne.

#### Badanie typu obejmuje:

- a) skład, tab. lp. 1,
- b) wytrzymałość na ściskanie, tab. lp. 2
- c) czas wiązania, tab. lp. 3
- d) stołość objętości, tab. lp. 4
- e) stratę prażenia, tab. lp. 5
- f) pozostałość nierozpuszczalną, tab. lp. 6
- g) zawartość siarczanów, tab. lp. 7
- h) zawartość chlorków, tab. lp. 8.



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 197-2:2014 Cement - Część 2: Ocena zgodności i spełnianie 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 9001:2015-10 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 197-1:2012 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 197-1:2012 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 197-1:2012 Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku* i *PN-B-19707:2013*, 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**

**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 52,5 R powstaje w wyniku przemysłowych procesów mielenia i/lub homogenizacji w określonych ilościach, składników zdefiniowanych w normie *PN-EN 197-1:2012 Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku*.



## 7.2 Wytyczne dotyczące pakowania, transportu i składowania

Cement CEM I 52,5 R dostarczany jest luzem i jako workowany.

Cement CEM I 52,5 R należy transportować w cementosamochodach lub cementowagonach w sposób zabezpieczający przed zanieczyszczeniem i zawilgoceniem, zgodnie z prawem przewozowym.

Cement CEM I 52,5 R należy przechowywać w zbiornikach zabezpieczających przed zanieczyszczeniem i zawilgoceniem.

## 7.3 Szczegółowy sposób znakowania wyrobu budowlanego

Szczegółowy sposób znakowania wyrobu budowlanego powinien być zgodny z *PN-EN 197-1:2013 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 196-1:2016 Metody badania cementu - Część 1: Oznaczanie wytrzymałości
- b) PN-EN 196-2:2013 Metody badania cementu - Część 2: Analiza chemiczna cementu
- c) PN-EN 196-3:2016 P 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 197-1:2012 Cement - Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku
- f) PN-EN 197-2:2014-05 Cement - Część 2: Ocena zgodności
- g) PN-EN 9001:2015-10 Systemy zarządzania jakością - Wymagania

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

- a) Raport z oceny właściwości użytkowych na podstawie badania próbki kontrolnej KA 361/20; Sieć Badawcza Łukasiewicz - ICI MB Oddział Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie, 30.09.2020 r.,
- b) Raport z oceny właściwości użytkowych na podstawie badania próbki kontrolnej KA 285/20; Sieć Badawcza Łukasiewicz - ICI MB Oddział Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie, 11.08.2020 r.,
- c) Wyniki badań cementu CEM I 52,5 R (cementownia Kujawy), Lafarge Cement S.A., 2020 r.



## 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 (ty.j.Dz. U. z 2020 r. poz. 286, ze zm.).

### Otrzymują:

1. Wnioskodawca o nazwie: **LAFARGE CEMENT S.A.** z siedzibą: **ul. Warszawska 110, 28-366 Małogoszcz** - 2 egz.
2. a/a Jednostka Oceny Technicznej **Instytutu Badawczego Dróg i Mostów** ul. Instytutowa 1, 03-302 Warszawa tel. (22) 39 00 227, (22) 39 00 221-225; e-mail: [jot@ibdim.edu.pl](mailto:jot@ibdim.edu.pl) - 1 egz.