



INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ
PL 00-611 WARSZAWA, ul. Filtrowa 1, www.itb.pl

CZŁONEK EOTA i UEAtc



KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2023/2562 wydanie 1

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna została wydana zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r., poz. 1968) przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie, na wniosek:

LAFARGE CEMENT S.A.
ul. Warszawska 110, 28-366 Małogoszcz

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2023/2562 wydanie 1 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższego wyrobu budowlanego do zamierzonego zastosowania:

Termoizolacyjna piana mineralna AIRIUM

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:
21 grudnia 2028 r.

DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej


dr inż. Robert Geryło



Warszawa, 21 grudnia 2023 r.

Instytut Techniki Budowlanej

ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa

tel.: 22 825 04 71; NIP: 525 000 93 58; KRS: 0000158785

1. OPIS TECHNICZNY WYROBU

Przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej jest termoizolacyjna piana mineralna AIRIUM (oznaczenie typu wyrobu), produkowana przez LAFARGE CEMENT S.A., ul. Warszawska 110, 28-366 Małogoszcz, w zakładach produkcyjnych w Polsce.

Termoizolacyjna piana mineralna AIRIUM powstaje poprzez zmieszanie cementu CEM II 42,5 według normy PN-EN 197-1:2012, dodatków mineralnych, wody, piany technicznej (wody ze środkiem spieniającym) i środka addytywnego. Piana techniczna wytwarzana jest w agregacie pianotwórczym, poprzez zmieszanie wody ze środkiem spieniającym, przy udziale sprężonego powietrza, a następnie mieszana z zaczynem cementowym.

Cechy identyfikacyjne termoizolacyjnej piany mineralnej AIRIUM podano w Załączniku A.

2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Termoizolacyjna piana mineralna AIRIUM jest przeznaczona do wykonywania termoizolacyjnych warstw wyrównawczych w podkładach podłogowych oraz warstw termoizolacyjnych w stropach, stropodachach i dachach płaskich. Termoizolacyjna piana mineralna AIRIUM może być stosowana do wypełniania pustek w przegrodach budowlanych i w prefabrykowanych, drobnowymiarowych elementach murowych (pustakach).

Termoizolacyjna piana mineralna AIRIUM została sklasyfikowana w klasie A1 reakcji na ogień według normy PN-EN 13501-1:2019 oraz jako niepalna, niekapiąca i nierozprzestrzeniająca ognia wewnątrz budynków, na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 r., poz. 1225).

Termoizolacyjna piana mineralna AIRIUM jest wytwarzana w mobilnej wytwórni dostarczanej na plac budowy, a następnie podawana wężem o średnicy 50 mm w miejsce wbudowania. Piana AIRIUM jest przeznaczona do wykonania warstw o grubości 5 ÷ 35 cm. Czas wysychania warstwy wykonanej z piany AIRIUM wynosi ok. 1 cm grubości na dobę. Ostatnią wykonaną warstwę należy niezwłocznie po wyschnięciu, zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi, np. poprzez wykonanie kolejnych warstw w przypadku podkładów podłogowych lub wykonania powłoki wodoszczelnej w przypadku stropów, stropodachów i dachów płaskich. Warstwa wykonana z termoizolacyjnej piany mineralnej AIRIUM nie może być pozostawiona bez zabezpieczenia tzn. nie może stanowić powierzchni użytkowej.

Podczas prowadzenia prac z zastosowaniem termoizolacyjnej piany mineralnej AIRIUM temperatura otoczenia i podłoża nie powinna być niższa niż +5°C i wyższa niż +30°C.

Zakres stosowania piany AIRIUM powinien wynikać z właściwości użytkowych podanych w p. 3.

Wyrób objęty niniejszą Krajową Oceną Techniczną powinien być stosowany zgodnie z projektem technicznym, opracowanym z uwzględnieniem:

- polskich norm i przepisów techniczno-budowlanych, a w szczególności rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2022 r., poz. 1225),

- postanowień niniejszej Krajowej Oceny Technicznej ITB,
- zaleceń zawartych w dokumencie „AIRIUM Wytyczne do przygotowania i aplikacji mineralnej piany termoizolacyjnej”, opracowanym przez producenta i dostarczany odbiorcom.

3. WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

Właściwości użytkowe termoizolacyjnej piany mineralnej AIRIUM i metody zastosowane do ich oceny podano w tablicy 1.

Tablica 1

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	2	3	4
1	Gęstość objętościowa w stanie suchym, kg/m ³	200 ± 50	PN-EN 1602:2013
2	Wytrzymałość na ściskanie w stanie suchym, po 28 dniach, kPa	≥ 140	PN-EN 826:2013
3	Stabilność wymiarowa, %: - po 24 h w temp. +40°C i wilgotności względnej 95% - po klimatyzowaniu w warunkach od 23°C/50% do 23°C/30% oraz od 23°C/50% do 23°C/90% - po klimatyzowaniu w warunkach od 23°C/50% do 23°C/5% oraz od 23°C/50% do 23°C/90%	≤ 1 ≤ 1 ≤ 1	PN-EN 1604:2013
4	Nasiąkliwość po długotrwałym (28 dni) częściowym zanurzeniu w wodzie, kg/m ²	≤ 8	PN-EN 12087:2013
5	Odkształcenia przy działaniu obciążenia ściskającego w temp. +23°C, %	≤ 0,2	PN-EN 1605:2013
6	Odkształcenia przy działaniu obciążenia ściskającego w temp. +80°C, %	≤ 0,7	
7	Przepuszczalność pary wodnej, określona grubością warstwy powietrza, której opór dyfuzyjny jest równoważny średniemu oporowi dyfuzyjnemu warstwy piany AIRIUM w stosunku do pary wodnej – S _d , m	≤ 0,1	PN-EN ISO 12572:2016 PN-EN 772-15:2002
8	Współczynnik przewodzenia ciepła λ _{10,dry} , wartość deklarowana, W/(m·K)	0,06	PN-EN 12667:2002 EAD 040635-00-1201
9	Współczynnik przewodzenia ciepła λ _{23,50} , wartość deklarowana, W/(m·K)	0,07	PN-EN ISO 10456:2009
10	Mrozoodporność po 15 cyklach zamrażania i rozmrażania, określona spadkiem wytrzymałości na ściskanie, %	≤ 10	EAD 350142-00-1106 PN-EN 826:2013
11	Klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień, klasa	A1	PN-EN 13501-1:2019

4. PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

Składniki wyrobu objętego niniejszą Krajową Oceną Techniczną powinny być pakowane, transportowane i przechowywane w sposób zapewniający niezmiennosc ich właściwości technicznych.

Sposób znakowania wyrobów znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania

właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2023 r., poz. 873).

Oznakowaniu wyrobu znakiem budowlanym powinny towarzyszyć następujące informacje:

- dwie ostatnie cyfry roku, w którym znak budowlany został po raz pierwszy umieszczony na wyrobie budowlanym,
- nazwa i adres siedziby producenta lub znak identyfikacyjny pozwalający jednoznacznie określić nazwę i adres siedziby producenta,
- nazwa i oznaczenie typu wyrobu budowlanego,
- numer i rok wydania krajowej oceny technicznej, zgodnie z którą zostały zadeklarowane właściwości użytkowe (ITB-KOT-2023/2562 wydanie 1),
- numer krajowej deklaracji właściwości użytkowych,
- poziom lub klasa zadeklarowanych właściwości użytkowych,
- adres strony internetowej producenta, jeżeli krajowa deklaracja właściwości użytkowych jest na niej udostępniona.

Wraz z krajową deklaracją właściwości użytkowych powinna być dostarczana albo udostępniana w odpowiednich przypadkach karta charakterystyki i/lub informacje o substancjach niebezpiecznych zawartych w wyrobie budowlanym, o których mowa w art. 31 lub 33 rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) i utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów.

Ponadto oznakowanie wyrobu budowlanego, stanowiącego mieszaninę niebezpieczną według rozporządzenia REACH, powinno być zgodne z wymaganiami rozporządzenia (WE) nr 1272/2008 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin (CLP), zmieniającego i uchylającego dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniającego rozporządzenie (WE) nr 1907/2006.

5. OCENA I WERYFIKACJA STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

5.1. Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2023 r., poz. 873) ma zastosowanie system 3 oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych.

5.2. Badanie typu

Właściwości użytkowe ocenione w p. 3 stanowią badanie typu wyrobu, dopóki nie nastąpią zmiany surowców, składników, linii produkcyjnej lub zakładu produkcyjnego.

5.3. Zakładowa kontrola produkcji

Producent powinien mieć wdrożony system zakładowej kontroli produkcji w zakładzie produkcyjnym. Wszystkie elementy tego systemu, wymagania i postanowienia, przyjęte przez

producenta, powinny być dokumentowane w sposób systematyczny, w formie zasad i procedur, włącznie z zapisami z prowadzonych badań. Zakładowa kontrola produkcji powinna być dostosowana do technologii produkcji i zapewniać utrzymanie w produkcji seryjnej deklarowanych właściwości użytkowych wyrobu.

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje specyfikację i sprawdzanie surowców i składników, kontrolę i badania w procesie wytwarzania oraz badania kontrolne (według p. 5.4), prowadzone przez producenta zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyroby spełniają kryteria oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych. Poszczególne wyroby lub partie wyrobów i związane z nimi szczegóły produkcyjne muszą być w pełni możliwe do identyfikacji i odtworzenia.

5.4. Badania kontrolne

5.4.1. Program badań. Program badań obejmuje:

- a) badania bieżące,
- b) badania okresowe.

5.4.2. Badania bieżące. Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- wyglądu mieszanki,
- lepkości zaczynu cementowego,
- gęstości objętościowej świeżej mieszanki.

5.4.3. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie:

- gęstości objętościowej w stanie suchym,
- wytrzymałości na ściskanie w stanie suchym,
- przepuszczalności pary wodnej,
- współczynnika przewodzenia ciepła $\lambda_{10,dry}$,
- reakcji na ogień.

5.5. Częstotliwość badań

Badania bieżące powinny być prowadzone zgodnie z ustalonym planem badań, ale nie rzadziej niż dla każdej partii wyrobów. Wielkość partii wyrobów powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Badania okresowe powinny być wykonane nie rzadziej niż raz na 3 lata.

6. POUCZENIE

6.1. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2023/2562 wydanie 1 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk termoizolacyjnej piany mineralnej AIRIUM, które zgodnie z zamierzonym zastosowaniem, wynikającym z postanowień Oceny, mają wpływ na spełnienie wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób będzie zastosowany.

6.2. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2023/2562 wydanie 1 nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym.

Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2022 r., 1213) wyrób, którego dotyczy niniejsza Krajowa Ocena Techniczna, może być wprowadzony do obrotu lub udostępniany na rynku krajowym, jeżeli producent dokonał oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, sporządził krajową deklarację właściwości użytkowych zgodnie z Krajową Oceną Techniczną ITB-KOT-2023/2562 wydanie 1 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.3. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2023/2562 wydanie 1 nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. – Prawo własności przemysłowej (Dz. U. z 2023 r., poz. 1170). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Krajowej Oceny Technicznej ITB.

6.4. ITB wydając Krajową Ocenę Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.5. Krajowa Ocena Techniczna nie zwalnia producenta wyrobów od odpowiedzialności za ich prawidłową jakość, a wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za ich właściwe zastosowanie.

6.6. Ważność Krajowej Oceny Technicznej może być przedłużana na kolejne okresy, nie dłuższe niż 5 lat.

7. WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH W POSTĘPOWANIU

7.1. Raporty, sprawozdania z badań, oceny i klasyfikacje

- 1) LZM00-01705/22/Z00NZM. Raport z badań. Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych ITB, Warszawa 2023 r.
- 2) LZM00-01132/23/Z00NZM. Raport z badań. Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych ITB, Warszawa 2023 r.
- 3) LZF00-02519/22/Z00NZF. Raport z badań. Zakład Fizyki Ciepłej, Akustyki i Środowiska ITB, Warszawa 2023 r.
- 4) DO-21-2744\A-R1. Klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień. CREPIM, Francja, 2021 r.

7.2. Normy i dokumenty związane

PN-EN 197-1:2012	<i>Cement. Część 1: Skład, wymagania i kryteria zgodności dotyczące cementów powszechnego użytku</i>
PN-EN 1602:2013	<i>Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie gęstości pozornej</i>
PN-EN 826:2013	<i>Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie zachowania przy ściskaniu</i>
PN-EN 1604:2013	<i>Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie stabilności wymiarowej w określonych warunkach temperaturowych i wilgotnościowych</i>

PN-EN 12087:2013	<i>Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie nasiąkliwości wodą przy długotrwałym zanurzeniu</i>
PN-EN 1605:2013	<i>Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie odkształcenia pod określonym obciążeniem ściskającym i w określonych warunkach temperaturowych</i>
PN-EN 772-15:2002	<i>Metody badań elementów murowych. Część 15: Oznaczanie współczynnika przepuszczania pary wodnej elementów murowych z autoklawizowanego betonu komórkowego</i>
PN-EN 13501-1:2019	<i>Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień</i>
PN-EN 1015-6:2000	<i>Metody badań zapraw do murów. Określenie gęstości objętościowej świeżej zaprawy</i>
PN-EN 12667:2002	<i>Właściwości cieplne materiałów i wyrobów budowlanych. Określanie oporu cieplnego metodami osłoniętej płyty grzejnej i czujnika strumienia cieplnego. Wyroby o dużym i średnim oporze cieplnym</i>
PN-EN ISO 10456:2009	<i>Materiały i wyroby budowlane. Właściwości cieplno-wilgotnościowe. Tabełaryczne wartości obliczeniowe i procedury określania deklarowanych i obliczeniowych wartości cieplnych</i>
PN-EN ISO 12572:2016	<i>Cieplno-wilgotnościowe właściwości użytkowe materiałów i wyrobów budowlanych. Określanie właściwości związanych z transportem pary wodnej. Metoda naczynia</i>
EAD 040635-01-1201	<i>Thermal and/or sound insulation based on bound expanded and/or extruded polystyrene bulk material</i>
EAD 350142-00-1106	<i>Fire protective board, slab and mat products and kits</i>

Załącznik A.

Tablica A1. Cechy identyfikacyjne termoizolacyjnej piany mineralnej AIRIUM

Poz.	Cechy identyfikacyjne	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4
1	Wygląd mieszanki po zarobieniu z wodą	jednorodna, gładka, półpłynna mieszanka barwy szarej, bez zanieczyszczeń i zbryleń	ocena wizualna
2	Gęstość objętościowa świeżej mieszanki, kg/m ³	255 + 310	PN-EN 1015-6:2000
3	Lepkość, mm	135 ± 15	kubek wypływowy Forda 6 mm

