



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

CZŁONEK EOTA i UEAtc



KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2021/1966 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:

RYTM-L Sp. z o.o.
43-100 Tychy, ul. Strefowa 14

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2021/1966 wydanie 1 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższego wyrobu budowlanego do zamierzonego zastosowania:

**Poliuretanowy klej murarski
Expert Line / ZPU do cienkich spoin /
RAWLPLUG zaprawa**

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:

29 września 2026 r.



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

dr inż. Robert Geryło

Warszawa, 29 września 2021 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

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna obejmuje poliuretanowy klej murarski o zamiennie stosowanych nazwach handlowych Expert Line / ZPU do cienkich spoin / RAWLPLUG zaprawa, produkowany przez RYTM-L Sp. z o.o., 43-100 Tychy, ul. Strefowa 14, w zakładzie produkcyjnym w Polsce.

Klej objęty niniejszą Krajową Oceną Techniczną jest jednoskładnikową pianą poliuretanową, dostarczaną w pojemnikach ciśnieniowych, dostosowanych do spieniania przy użyciu pistoletu (wersja pistoletowa) lub dyszy z wężykiem (wersja wężykowa). Spienianie wyrobu odbywa się w miejscu zastosowania, a po aplikacji piany twardnieje na skutek absorpcji wilgoci.

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna obejmuje poniższe typy wyrobu:

- klej murarski Expert Line / ZPU do cienkich spoin / RAWLPLUG zaprawa w wersji pistoletowej, charakteryzujący się gęstością pozorną (całkowitą) $21,0 \text{ kg/m}^3 \pm 10\%$, określoną według Raportu Technicznego EOTA TR 046 (bez przycinania próbek na końcach odcinków).
- klej murarski Expert Line / ZPU do cienkich spoin / RAWLPLUG zaprawa w wersji wężykowej, charakteryzujący się gęstością pozorną (całkowitą) $25,0 \text{ kg/m}^3 \pm 10\%$, określoną według Raportu Technicznego EOTA TR 046 (bez przycinania próbek na końcach odcinków).

2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Poliuretanowy klej murarski Expert Line / ZPU do cienkich spoin / RAWLPLUG zaprawa jest przeznaczony do wznoszenia murów z cienkimi spoinami, wykonywanych z:

- 1) pustaków ceramicznych, szlifowanych, typu P, pionowo drążonych, grupy 2 (z drążeniami o objętości od 25 do 55% objętości pustaka), o średniej wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15 N/mm^2 , kategorii I, o odchyłkach wymiarów nie większych niż dla kategorii T2+ oraz o maksymalnej rozpiętości wymiarów nie większej niż dla kategorii R2+, o odchyłce od płaskości powierzchni wspornej nie większej niż 0,3 mm oraz odchyłce od równoległości powierzchni wspornej nie większej niż 0,6 mm, według normy PN-EN 771-1+A1:2015,
- 2) pustaków ceramicznych, szlifowanych, typu P, pionowo drążonych, grupy 3 (z drążeniami o objętości od 25 do 70% objętości pustaka), o średniej wytrzymałości na ściskanie co najmniej $7,5 \text{ N/mm}^2$, kategorii I, o odchyłkach wymiarów nie większych niż dla kategorii T2+ oraz o maksymalnej rozpiętości wymiarów nie większej niż dla kategorii R2+, o odchyłce od płaskości powierzchni wspornej nie większej niż 0,3 mm oraz odchyłce od równoległości powierzchni wspornej nie większej niż 0,6 mm, według normy PN-EN 771-1+A1:2015,
- 3) pustaków ceramicznych, szlifowanych, typu P, pionowo drążonych, z drążeniami wypełnionymi wełną mineralną, o średniej wytrzymałości na ściskanie co najmniej $7,5 \text{ N/mm}^2$, kategorii I, o odchyłkach wymiarów nie większych niż dla kategorii T2+ oraz o maksymalnej rozpiętości wymiarów nie większej niż dla kategorii R2+, o odchyłce od płaskości powierzchni wspornej nie większej niż 0,3 mm oraz odchyłce od równoległości powierzchni wspornej nie większej niż 0,6 mm, według normy PN-EN 771-1+A1:2015,

- 4) bloczków z autoklawizowanego betonu komórkowego, o średniej wytrzymałości na ściskanie co najmniej 4 N/mm^2 , kategorii odchyłek wymiarów TLMB, według normy PN-EN 771-4+A1:2015, przy czym należy stosować bloczki, których maksymalne odchyłki płaskości powierzchni wspornych są nie większe niż $\pm 0,3 \text{ mm}$, a maksymalne odchyłki równoległości powierzchni wspornych są nie większe niż $0,6 \text{ mm}$,
- 5) bloczków silikatowych, pionowo drążonych, grupy 1 (z drążeniami o objętości do 25% objętości bloczka), o średniej wytrzymałości na ściskanie co najmniej 15 N/mm^2 , o odchyłkach wymiarów nie większych niż dla kategorii T2, według normy PN-EN 771-2+A1:2015, przy czym należy stosować bloczki, których maksymalne odchyłki płaskości powierzchni wspornych są nie większe niż $\pm 0,3 \text{ mm}$, a maksymalne odchyłki równoległości powierzchni wspornych są nie większe niż $0,6 \text{ mm}$.

Powierzchnie elementów murowych, na które nakładany jest klej murarski Expert Line / ZPU do cienkich spoin / RAWLPLUG zaprawa powinny być oczyszczone z zanieczyszczeń obniżających przyczepność. W celu przyspieszenia wiązania, powierzchnie elementów murowych mogą być zwilżone wodą (w przypadku wykonywania prac w temperaturach dodatnich).

Klej murarski Expert Line / ZPU do cienkich spoin / RAWLPLUG zaprawa w połączeniu z pustakami ceramicznymi klasy 3 może być aplikowany i stosowany w temperaturze $+5^\circ\text{C}$ do $+30^\circ\text{C}$. W pozostałych przypadkach murowanie powinno odbywać się, gdy temperatura otoczenia i elementów murowych wynosi od -5°C do $+30^\circ\text{C}$. Podczas murowania w temperaturze poniżej 0°C , temperatura pojemnika z klejem powinna wynosić co najmniej $+20^\circ\text{C}$.

Nakładanie kleju murarskiego Expert Line / ZPU do cienkich spoin / RAWLPLUG zaprawa odbywa się za pomocą pistoletu lub dyszy z wężykiem. Na powierzchnię elementów murowych powinny być nakładane dwa pasma kleju o szerokości $4 \div 5 \text{ cm}$, w odległości około $1/3$ szerokości elementu murowego od lica muru.

W przypadku wykonywania ścian wewnętrznych (działowych) o grubości nie większej niż 12 cm , klej może być nakładany centralnie, wzdłuż osi muru, jednym pasmem o szerokości jw.

Przy prowadzeniu prac w temperaturach dodatnich oraz, w przypadku elementów murowych z autoklawizowanego betonu komórkowego, w temperaturach ujemnych, czas otwarty (tj. czas zachowania zdolności klejenia) kleju murarskiego Expert Line / ZPU do cienkich spoin / RAWLPLUG zaprawa wynosi 3 minuty. Przy prowadzeniu prac w temperaturach ujemnych, w przypadku elementów murowych ceramicznych i silikatowych, elementy należy łączyć bezpośrednio po aplikacji kleju.

Korygowanie położenia elementu murowego może być wykonywane w przypadku bloczków z autoklawizowanego betonu komórkowego oraz bloczków silikatowych. Korekta powinna być wykonywana w czasie nie dłuższym niż 3 minuty od naniesienia kleju.

Warunki przygotowania kleju do aplikacji oraz warunki jego stosowania powinna określać instrukcja opracowana przez producenta wyrobu, uwzględniająca wymagania niniejszej Krajowej Oceny Technicznej.

Podczas wykonywania prac należy przestrzegać warunków bezpiecznego stosowania wyrobu, podanych przez producenta w karcie charakterystyki opracowanej zgodnie z rozporządzeniem (WE) nr 1907/2006 (ze zmianami) Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH).

Przy projektowaniu konstrukcji murowych według normy PN-EN 1996-1-1+A1:2013, z cienką spoiną z kleju murarskiego Expert Line / ZPU do cienkich spoin / RAWLPLUG zaprawa, należy uwzględniać parametry techniczne podane w tablicy 1 oraz częściowy współczynnik bezpieczeństwa γ_M równy 2,2.

Tablica 1

Parametry techniczne	Mur z pustaków ceramicznych			Mur z bloczków z autoklawizowanego betonu komórkowego	Mur z bloczków silikatowych drażonych
	grupa 2	grupa 3	z wełną		
1	2	3	4	5	6
Charakterystyczna wytrzymałość na ściskanie f_k , MPa	2,2	1,4	2,4	1,9	4,5
Moduł sprężystości przy ściskaniu E, MPa	857	716	826	184	1046
Charakterystyczna wytrzymałość na zginanie w przypadku zniszczenia w płaszczyźnie równoległej do spoin wsporczych f_{xk1} , MPa	0,14	0,10	0,12	0,20	0,27
Charakterystyczna wytrzymałość na zginanie w przypadku zniszczenia w płaszczyźnie prostopadłej do spoin wsporczych f_{xk2} , MPa	0,08	0,09	0,11	0,19	0,07
Charakterystyczna wytrzymałość na ścinanie f_{vk0} , MPa	0,06	0,11	0,09	0,14	0,18

Klej murarski Expert Line / ZPU do cienkich spoin / RAWLPLUG zaprawa powinien być stosowany zgodnie z:

- projektem technicznym opracowanym dla określonego zastosowania, polskimi normami i przepisami techniczno-budowlanymi, a w szczególności z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r., poz. 1065, z późniejszymi zmianami),
- postanowieniami niniejszej Krajowej Oceny Technicznej,
- wytycznymi określonymi w instrukcji opracowanej przez producenta i dostarczanej odbiorcom.

3. WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

3.1. Właściwości użytkowe wyrobu

Właściwości użytkowe poliuretanowego kleju murarskiego Expert Line / ZPU do cienkich spoin / RAWLPLUG zaprawa i właściwości murów wykonanych z jego zastosowaniem oraz metody zastosowane do oceny podano w tablicy 2.

Tablica 2

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe		Metody oceny
		wersja pistoletowa	wersja wężykowa	
1	2	3	4	5
1	Stopień ekspansji, %	≥ 135	≥ 210	p. 3.2.1
2	Wytrzymałość na rozciąganie, kPa	≥ 100		PN-EN 1607:2013

Tablica 2, c.d.

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe		Metody oceny
		wersja pistoletowa	wersja wężykowa	
1	2	3	4	5
3	Wytrzymałość na rozciąganie (prostopadle do płaszczyzny sklejenia) połączenia układu: pustak ceramiczny (grupa 2) – poliuretanowa zaprawa murarska – pustak ceramiczny, kPa:			PN-EN 1607:2013 oraz p. 3.2.2 + 3.2.4
	• wykonanego i 24 h przechowywanego w warunkach laboratoryjnych	≥ 100		
	• wykonanego i 24 h przechowywanego w temperaturze -5 °C	≥ 65		
	• wykonanego i 7 dni przechowywanego w warunkach laboratoryjnych	≥ 120		
	• wykonanego i 7 dni przechowywanego w temperaturze -5 °C	≥ 80		
	• wykonanego po czasie otwartym 3 minuty i 24 h przechowywanego w warunkach laboratoryjnych	≥ 120		
4	Wytrzymałość na rozciąganie (prostopadle do płaszczyzny sklejenia) połączenia układu: bloczek z autoklawizowanego betonu komórkowego – poliuretanowa zaprawa murarska – bloczek z autoklawizowanego betonu komórkowego, kPa:			PN-EN 1607:2013 oraz p. 3.2.2 + 3.2.4
	• wykonanego i 24 h przechowywanego w warunkach laboratoryjnych	≥ 170		
	• wykonanego i 24 h przechowywanego w temperaturze -5 °C	≥ 120		
	• wykonanego i 7 dni przechowywanego w warunkach laboratoryjnych	≥ 180		
	• wykonanego i 7 dni przechowywanego w temperaturze -5 °C	≥ 180		
	• wykonanego po czasie otwartym 3 minuty i 24 h przechowywanego w warunkach laboratoryjnych	≥ 200		
	• wykonanego po czasie otwartym 3 minuty i 24 h przechowywanego w temperaturze -5 °C	≥ 160		
	• wykonanego i 24 h przechowywanego w warunkach laboratoryjnych z uwzględnieniem korygowania położenia elementu murowego po 3 minutach	≥ 200		
	• wykonanego i 24 h przechowywanego w temperaturze -5 °C, z uwzględnieniem korygowania położenia elementu murowego po 3 minutach	≥ 160		
• wykonanego i 7 dni przechowywanego w warunkach laboratoryjnych, a następnie poddanego 20 cyklom zamrażania i rozmrażania	≥ 100			

Tablica 2, c.d.

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe		Metody oceny
		wersja pistoletowa	wersja wężykowa	
1	2	3	4	5
5	Wytrzymałość na rozciąganie (prostopadle do płaszczyzny sklejenia) połączenia układu: bloczek silikatowy – poliuretanowa zaprawa murarska – bloczek silikatowy, kPa:			PN-EN 1607:2013 oraz p. 3.2.2 + 3.2.4
	• wykonanego i 24 h przechowywanego w warunkach laboratoryjnych		≥ 200	
	• wykonanego i 24 h przechowywanego w temperaturze -5 °C		≥ 190	
	• wykonanego i 7 dni przechowywanego w warunkach laboratoryjnych		≥ 170	
	• wykonanego i 7 dni przechowywanego w temperaturze -5 °C		≥ 170	
	• wykonanego po czasie otwartym 3 minuty i 24 h przechowywanego w warunkach laboratoryjnych		≥ 250	
	• wykonanego i 24 h przechowywanego w warunkach laboratoryjnych z uwzględnieniem korygowania położenia elementu murowego po 3 minutach		≥ 250	
• wykonanego i 7 dni przechowywanego w warunkach laboratoryjnych, a następnie poddanego 20 cyklom zamrażania i rozmrażania		≥ 200		
6	Wytrzymałość na rozciąganie (prostopadle do płaszczyzny sklejenia) połączenia układu: pustak ceramiczny (grupa 3) – poliuretanowa zaprawa murarska – pustak ceramiczny, kPa:			PN-EN 1607:2013 oraz p. 3.2.2 + 3.2.4
	• wykonanego i 24 h przechowywanego w warunkach laboratoryjnych		≥ 70	
	• wykonanego i 7 dni przechowywanego w warunkach laboratoryjnych		≥ 85	
• wykonanego i 7 dni przechowywanego w warunkach laboratoryjnych, a następnie poddanego 20 cyklom zamrażania i rozmrażania		≥ 75		
7	Wytrzymałość na rozciąganie (prostopadle do płaszczyzny sklejenia) połączenia układu: pustak ceramiczny z wełną – poliuretanowa zaprawa murarska – pustak ceramiczny, kPa:			PN-EN 1607:2013 oraz p. 3.2.2 + 3.2.4
	• wykonanego i 24 h przechowywanego w warunkach laboratoryjnych		≥ 120	
	• wykonanego i 24 h przechowywanego w temperaturze -5 °C		≥ 75	
	• wykonanego i 7 dni przechowywanego w warunkach laboratoryjnych		≥ 110	
	• wykonanego i 7 dni przechowywanego w temperaturze -5 °C		≥ 60	
• wykonanego i 7 dni przechowywanego w warunkach laboratoryjnych, a następnie poddanego 20 cyklom zamrażania i rozmrażania		≥ 90		

Tablica 2, c.d.

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe		Metody oceny
		wersja pistoletowa	wersja wężykowa	
1	2	3	4	5
8	Charakterystyczna wytrzymałość na zginanie, w przypadku zniszczenia w płaszczyźnie równoległej do spoin wsporczych, MPa:			PN-EN 1052-2:2016
	• muru z pustaków ceramicznych grupy 2, kategorii I ¹⁾		≥ 0,14	
	• muru z bloczków z autoklawizowanego betonu komórkowego ²⁾		≥ 0,20	
	• muru z bloczków silikatowych drażonych ³⁾		≥ 0,27	
	• muru z pustaków ceramicznych grupy 3, kategorii I ⁴⁾		≥ 0,10	
• - muru z pustaków ceramicznych z wełną ⁵⁾		≥ 0,12		
9	Charakterystyczna wytrzymałość na zginanie, w przypadku zniszczenia w płaszczyźnie prostopadłej do spoin wsporczych, MPa:			PN-EN 1052-2:2016
	• muru z pustaków ceramicznych grupy 2, kategorii I ¹⁾		≥ 0,08	
	• muru z bloczków z autoklawizowanego betonu komórkowego ²⁾		≥ 0,19	
	• muru z bloczków silikatowych drażonych ³⁾		≥ 0,19	
	• muru z pustaków ceramicznych grupy 3, kategorii I ⁴⁾		≥ 0,09	
• muru z pustaków ceramicznych z wełną ⁵⁾		≥ 0,11		
10	Charakterystyczna wytrzymałość na ścinanie, MPa:			PN-EN 1052-3:2004
	• muru z pustaków ceramicznych grupy 2, kategorii I ¹⁾		≥ 0,06	
	• muru z bloczków z autoklawizowanego betonu komórkowego ²⁾		≥ 0,14	
	• muru z bloczków silikatowych drażonych ³⁾		≥ 0,31	
	• muru z pustaków ceramicznych grupy 3, kategorii I ⁴⁾		≥ 0,11	
• muru z pustaków ceramicznych z wełną ⁵⁾		≥ 0,09		
¹⁾ pustaki ceramiczne wg PN-EN 771-1+A1:2015, o średniej wytrzymałości na ściskanie 15 N/mm ² ²⁾ pustaki ceramiczne wg PN-EN 771-1+A1:2015, o średniej wytrzymałości na ściskanie 7,5 N/mm ² ³⁾ pustaki ceramiczne wypełnione wełną wg PN-EN 771-1+A1:2015, o średniej wytrzymałości na ściskanie 7,5 N/mm ² ⁴⁾ bloczki z autoklawizowanego betonu komórkowego wg PN-EN 771-4+A1:2015, o średniej wytrzymałości na ściskanie 4 N/mm ² , o średniej gęstości w stanie suchym 600 kg/m ³ , z powierzchnią czołową na pióro-wpust ⁵⁾ bloczki silikatowe drażone wg PN-EN 771-2:2015, o średniej wytrzymałości na ściskanie 15 N/mm ² , z powierzchnią czołową na pióro-wpust				

3.2. Metody zastosowane do oceny właściwości użytkowych

Metody oceny podano w tablicy 2 oraz w p. 3.2.1 ÷ 3.2.4.

3.2.1. Sprawdzenie stopnia ekspansji (przyrostu wysokości piany w szczelinie).

Sprawdzenie przyrostu wysokości piany należy wykonać poprzez spienienie piany w formie w postaci metrowej szczeliny. Do badania należy przygotować dwie formy (szczeliny). Bezpośrednio po aplikacji piany do jednej formy, na jej powierzchnię nakładamy drugą formę i po 24 godz. od spienienia mierzymy wysokość piany. Uzyskany wynik wysokości wzrostu piany należy odnieść do wysokości pierwotnego wypełnienia szczeliny i podać w procentach

3.2.2. Przygotowanie próbek w warunkach laboratoryjnych. Przed badaniem elementy murowe i klej (w opakowaniu) należy sezonować w warunkach laboratoryjnych. Powierzchnię elementów murowych, na którą nakładany będzie klej należy oczyścić. Nakładanie kleju należy wykonywać za pomocą pistoletu lub dyszy z wężykiem.

Górny element murowy należy przyłożyć do elementu dolnego bezpośrednio po aplikacji kleju lub, w przypadku gdy uwzględnia się czas otwarty – po czasie otwartym deklarowanym przez producenta, a w przypadku gdy uwzględnia się możliwość korekty położenia elementu murowego – po czasie korekty deklarowanym przez producenta. Czas przechowywania próbek przed badaniem wytrzymałości połączenia na rozciąganie podano w tablicy 2.

3.2.3. Przygotowanie próbek w temperaturze -5°C. Przed badaniem elementy murowe należy sezonować w komorze klimatycznej w temperaturze odpowiednio -5°C, a klej w opakowaniu należy sezonować w warunkach laboratoryjnych. Nakładanie kleju należy wykonywać w temperaturze -5°C, bez zwilżania powierzchni elementu wodą. Czas przechowywania próbek w komorze klimatycznej przed badaniem wytrzymałości połączenia na rozciąganie podano w tablicy 2.

3.2.4. Przygotowanie próbek poddanych 20 cyklom zamrażania i rozmrażania. Próbki należy przygotować jak w p. 3.2.2 i następnie, po 7 dniach przechowywania w warunkach laboratoryjnych, poddać je 20 cyklom zamrażania (w temperaturze $-15 \pm 2^{\circ}\text{C}$) i rozmrażania (w temperaturze $+20 \pm 2^{\circ}\text{C}$).

4. PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

Wyrób objęty niniejszą Krajową Oceną Techniczną powinien być dostarczany w oryginalnych opakowaniach producenta w sposób zapewniający niezmiennosc jego właściwości technicznych.

Wyrób można przewozić dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający opakowania przed uszkodzeniem mechanicznym, zgodnie z instrukcją producenta.

Wyrób powinien być przechowywany w pomieszczeniach suchych, przewiewnych, z dala od urządzeń grzejnych, w sposób zapewniający bezpieczeństwo składowania i niezmiennosc jego 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 2016 r., poz. 1966, z późniejszymi zmianami).

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-2021/1966 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 2016 r., poz. 1966, z późniejszymi zmianami) ma zastosowanie system 4 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:

- a) gęstości pozornej (całkowitej),
- b) stopnia ekspansji.

5.4.3. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie:

- a) wytrzymałości kleju na rozciąganie,
- b) wytrzymałości na rozciąganie połączenia układu: element murowy – klej – element murowy, wykonanego i 7 dni przechowywanego w warunkach laboratoryjnych.

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 wykonywane nie rzadziej niż raz na 3 lata.

6. POUCZENIE

6.1. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2021/1966 wydanie 1 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk poliuretanowego kleju murarskiego Expert Line / ZPU do cienkich spoin / RAWLPLUG zaprawa, 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-2021/1966 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 2021 r., poz. 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-2021/1966 wydanie 1 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.3. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2021/1966 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 2021 r., poz. 324). 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, klasyfikacje

- 1) LZM00-03740/19/Z00NZK. Raport z badań. Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych ITB, Warszawa 2021 r.
- 2) LZK01-03740/19/Z00NZK. Raport z badań. Zakład Konstrukcji Budowlanych, Geotechniki i Betonu ITB, Warszawa 2020 r.
- 3) LZK02-03740/19/Z00NZK. Raport z badań. Zakład Konstrukcji Budowlanych, Geotechniki i Betonu ITB, Warszawa 2020 r.
- 4) LZK03-03740/19/Z00NZK. Raport z badań. Zakład Konstrukcji Budowlanych, Geotechniki i Betonu ITB, Warszawa 2020 r.
- 5) LZK04-03740/19/Z00NZK. Raport z badań. Zakład Konstrukcji Budowlanych, Geotechniki i Betonu ITB, Warszawa 2020 r.
- 6) 00848/14/R05NK. Praca badawcza. Część I. *Właściwości identyfikacyjne, parametry robocze wyrobu, mrozoodporność połączeń* z Raportem z badań Nr LK01-00848/14/R05NK. Instytut Techniki Budowlanej. Zakład Konstrukcji i Elementów Budowlanych. Warszawa, lipiec 2015 r.
- 7) 00848/14/R05NK. Praca badawcza Część II. *Opinia techniczna dotycząca właściwości technicznych murów na poliuretanowej zaprawie murarskiej do cienkich spoin Expert Line / ZPU* z Raportem z badań Nr LK02-00848/14/R05NK. Instytut Techniki Budowlanej. Zakład Konstrukcji i Elementów Budowlanych. Warszawa, lipiec 2015 r.

7.2. Normy i dokumenty związane

PN-EN 771-1+A1:2015	<i>Wymagania dotyczące elementów murowych. Część 1: Elementy murowe ceramiczne</i>
PN-EN 771-2+A1:2015	<i>Wymagania dotyczące elementów murowych. Część 2: Elementy murowe silikatowe</i>
PN-EN 771-4+A1:2015	<i>Wymagania dotyczące elementów murowych. Część 4: Elementy murowe z autoklawizowanego betonu komórkowego</i>
PN-EN 1052-2:2016	<i>Metody badań murów. Część 2: Określenie wytrzymałości na zginanie</i>
PN-EN 1052-3:2004	<i>Metody badań murów. Część 3: Określenie początkowej wytrzymałości muru na ścinanie</i>

PN-EN 1607:2013	<i>Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie wytrzymałości na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych</i>
PN-EN 1996-1-1+A1:2013	<i>Eurokod 6. Projektowanie konstrukcji murowych. Część 1-1: Reguły ogólne dla zbrojonych i niezbrojonych konstrukcji murowych</i>
Raport Techniczny EOTA TR 046	<i>Test methods for foam adhesives for External Thermal Insulation Composite Systems (ETICS)</i>
AT-15-9562/2015	<i>Poliuretanowa zaprawa murarska Expert Line / ZPU do cienkich spoin / RAWLPLUG zaprawa</i>

