



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

CZŁONEK EOTA i UEAtc



## KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2017/0130 wydanie 2

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:

**Sievert Polska Spółka z o.o.**  
**57-100 Strzelin, ul. Nyska 36**

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2017/0130 wydanie 2 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższego wyrobu budowlanego do zamierzonego zastosowania:

### Zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń systemem QUICK-MIX G BS

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:  
**31 marca 2026 r.**

DYREKTOR  
Instytutu Techniki Budowlanej

dr inż. Robert Geryło



Warszawa, 31 marca 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

Przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej jest zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń stropów od strony sufitów i ścian (od wewnątrz), w zamkniętych pomieszczeniach nieogrzewanych (np. garaże, parkingi podziemne, piwnice oraz klatki schodowe) systemem QUICK-MIX G BS.

Producentem zestawu wyrobów jest Sievert Polska Spółka z o.o., 57-100 Strzelin, ul. Nyska 36. Wyroby wchodzące w skład zestawu są produkowane w zakładach produkcyjnych w Niemczech, Czechach i Polsce.

Zestaw wyrobów QUICK-MIX G BS obejmuje wyroby (składniki systemu) produkowane fabrycznie przez producenta zestawu i/lub jego poddostawców.

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna obejmuje typy wyrobów określone przez producenta i wynikające z właściwości użytkowych podanych w p. 3 oraz kombinacji składników systemu.

W skład zestawu wyrobów QUICK-MIX G BS wchodzi fabrycznie produkowany wyrób do izolacji cieplnej – płyty lamelowe z wełny mineralnej (MW), który jest klejony do podłoża lub klejony i dodatkowo mocowany mechanicznie (w zależności od stanu podłoża). Sposób mocowania wyrobu do izolacji cieplnej do podłoża oraz wyroby wchodzące w skład zestawu podano w tabelicy 1. Wyrób do izolacji cieplnej jest pokrywany warstwą wierzchnią (wykończeniową), składającą się z jednej lub kilku warstw wykonywanych na budowie z:

- zaprawy tynkarskiej GBS – w przypadku odmiany I,
- zaprawy do wykonywania warstwy zbrojonej SKS, siatki z włókna szklanego QMS 160 oraz farby – w przypadku odmiany II.

Warstwa wykończeniowa jest nakładana bezpośrednio na wyrób do izolacji cieplnej, bez pustki powietrznej lub warstw pośrednich.

W skład zestawu wyrobów wchodzi również materiały uzupełniające oraz inne akcesoria, które nie są przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej i powinny być stosowane zgodnie z instrukcją producenta.

Właściwości wyrobów wchodzących w skład zestawu QUICK-MIX G BS podano w Załączniku C.

**Tablica 1**

	Wyroby wchodzące w skład zestawu	Zużycie [kg/m <sup>2</sup> ]	Grubość [mm]
<b>Metody mocowania wyrobu do izolacji cieplnej</b>	<p><b>System klejony:</b> płyty z wełny mineralnej mocowane do podłoża za pomocą zaprawy klejącej, powierzchnia klejenia 100%</p> <p><b>System klejony z dodatkowym mocowaniem mechanicznym:</b> płyty z wełny mineralnej mocowane do podłoża za pomocą zaprawy klejącej z dodatkowym mocowaniem mechanicznym (łączniki mechaniczne wprowadzone do obrotu, zgodnie z obowiązującymi przepisami i zamierzonym zastosowaniem), powierzchnia klejenia 100%</p>		
<b>Wyrób do izolacji cieplnej</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Płyty lamelowe z wełny mineralnej (MW) według normy PN-EN 13162+A1:2015</li> </ul> wymiary powierzchniowe: nie większe niż 600 x 1200 mm krawędzie: frezowane lub proste, bez wyszczerbień powierzchnie gruntowane fabrycznie lub bez powłoki gruntującej właściwości: według Załącznika A	-	20 ÷ 300

Tablica 1, c.d.

	Wyroby wchodzące w skład zestawu	Zużycie [kg/m <sup>2</sup> ]	Grubość [mm]
Zaprawy klejące	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SKS</b> sucha mieszanka, którą przed zastosowaniem należy zmieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : 23</li> </ul>	4,0 ÷ 6,0	-
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>W 102</b> sucha mieszanka, którą przed zastosowaniem należy zmieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : 23</li> </ul>	4,0 ÷ 6,0	-
Siatka z włókna szklanego	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>QMS 160</b> splot: gazejski długość: ≥ 50 m właściwości: według Załącznika B stosowana w jednej lub opcjonalnie w dwóch warstwach</li> </ul>	-	-
Zaprawa do wykonywania warstwy zbrojonej	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>SKS</b> sucha mieszanka, którą przed zastosowaniem należy zmieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : 23</li> </ul>	4,0 ÷ 5,0	3,0 ÷ 5,0
Wyprawa tynkarska	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Polimerowo - mineralna zaprawa tynkarska GBS</b> sucha mieszanka, którą przed zastosowaniem należy zmieszać z wodą w proporcji wagowej (7,0 ÷ 7,5 l) : 30 kg faktura typu „baranek” średnica ziarna: 1,5 mm</li> </ul>	2,5 ÷ 4,0	1,5
Powłoki malarskie (farby)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Farba elewacyjna silikonowa QX 300</b> dostarczana w postaci gotowej do stosowania</li> </ul>	0,20 ÷ 0,40 (l/m <sup>2</sup> )	-
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Farba elewacyjna silikonowa Q 360</b> dostarczana w postaci gotowej do stosowania</li> </ul>	0,20 ÷ 0,36 (l/m <sup>2</sup> )	-
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Farba laserunkowa HC 425</b> dostarczana w postaci gotowej do stosowania</li> </ul>	0,20 ÷ 0,40 (l/m <sup>2</sup> )	-

## 2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń systemem QUICK-MIX G BS odmiany I jest przeznaczony do wykonywania izolacji cieplnej stropów od strony sufitów w zamkniętych pomieszczeniach nieogrzewanych (np. w garażach, parkingach, piwnicach oraz klatkach schodowych), nad którymi znajdują się pomieszczenia ogrzewane.

Zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń systemem QUICK-MIX G BS odmiany II jest przeznaczony do wykonywania izolacji cieplnej stropów od strony sufitów, nad którymi znajdują się pomieszczenia ogrzewane i ścian (od wewnątrz), za którymi znajdują się pomieszczenia ogrzewane, w zamkniętych pomieszczeniach nieogrzewanych (np. w garażach, parkingach, piwnicach oraz klatkach schodowych).

Zestaw wyrobów objęty niniejszą Krajową Oceną Techniczną jest przeznaczony do stosowania na podłożach z elementów murowych (cegły, bloczki, kamień, itp.) lub betonu (wylewanego na budowie lub w postaci elementów prefabrykowanych), z warstwą tynku lub bez.

Układy ociepleniowe są wykonywane z nienośnych elementów budowlanych i nie wpływają na stateczność ścian, do których są mocowane, ale mogą wpływać na ich trwałość poprzez zapewnienie zwiększonej ochrony przed warunkami atmosferycznymi. Nie są przeznaczone do zapewnienia szczelności konstrukcji budowlanej na przenikanie powietrza.

Wykonanie ocieplenia systemem QUICK-MIX G BS w odmianie I polega na umocowaniu do stropu (od strony sufitu) w zamkniętym pomieszczeniu nieogrzewanym, warstwowego układu,

składającego się z zaprawy klejącej SKS lub W 102 do przyklejania izolacji cieplnej, lamelowych płyt z wełny mineralnej jako materiału izolacyjnego oraz warstwy wykończeniowej, wykonanej z zaprawy tynkarskiej GBS.

Wykonanie ocieplenia systemem QUICK-MIX G BS w odmianie II polega na umocowaniu do stropu (od strony sufitu) lub ściany (od wewnątrz) w zamkniętym pomieszczeniu nieogrzewanym, warstwowego układu, składającego się z zaprawy klejącej SKS lub W 102 do przyklejania izolacji cieplnej, lamelowych płyt z wełny mineralnej jako materiału izolacyjnego, warstwy zbrojonej wykonanej z zaprawy klejącej SKS i siatki zbrojącej QMS 160, oraz farby.

Przed przystąpieniem do wykonania ocieplenia systemem QUICK-MIX G BS należy zawsze poddać ocenie stan podłoża. Płyty lamelowe z wełny mineralnej mogą być mocowane do podłoża za pomocą zaprawy klejącej (bez łączników mechanicznych), pod warunkiem, że wytrzymałość podłoża na rozrywanie jest wystarczająca do przeniesienia obciążeń. Przy klejowym mocowaniu płyt lamelowych, cała powierzchnia płyty (100%) powinna być pokryta zaprawą klejącą na tzw. grzebień.

Stosowanie zestawu wyrobów objętego niniejszą Krajową Oceną Techniczną powinno być zgodne z projektami technicznymi opracowanymi dla określonych obiektów. Projekt powinien uwzględniać:

- polskie normy (w tym PN-EN ISO 13788:2013) i przepisy budowlane, a w szczególności rozporządzenie 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),
- postanowienia niniejszej Krajowej Oceny Technicznej,
- Instrukcję ITB nr 447/2009,
- Warunki Techniczne Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych ITB: Część C. Zeszyt 8, Warszawa 2020 r.,

oraz określać co najmniej:

- sposób przygotowania podłoża,
- rodzaj i grubość płyt z wełny mineralnej,
- rodzaj, liczbę i rozmieszczenie łączników mechanicznych, jeżeli są stosowane,
- sposób obróbki miejsc szczególnych elewacji (np. cokołów i dylatacji).

Układy ociepleniowe QUICK-MIX G BS odmian I i II, stosowane na podłożach niepalnych (co najmniej klasy A2-s3,d0 reakcji na ogień według normy PN-EN 13501-1+A1:2010) lub mocowane bezpośrednio do płyt gipsowo-kartonowych, zostały sklasyfikowane w klasie A1 reakcji na ogień według normy PN-EN 13501-1+A1:2010 oraz jako niepalne, niekapiące i nierozprzestrzeniające ognia (NRO), 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 2019 r., poz. 1065, z późniejszymi zmianami), a także nieodpadające pod wpływem ognia.

Układy ociepleniowe QUICK-MIX G BS odmiany I, z płytami z wełny mineralnej lamelowej fabrycznie gruntowanej PAROC CGL 20cy o grubości 80 mm lub większej, z warstwą wykończeniową z zaprawy tynkarskiej GBS, charakteryzują się wskaźnikiem pochłaniania dźwięku  $\alpha_w = 1,0$  i zostały sklasyfikowane jako wyroby dźwiękochłonne klasy A według normy PN-EN ISO 11654:1999.

Układy ociepleniowe QUICK-MIX G BS odmiany I, z płytami z wełny mineralnej lamelowej fabrycznie gruntowanej STROPROCK G o grubości 80 mm lub większej, z warstwą wykończeniową

z zaprawy tynkarskiej GBS, charakteryzują się wskaźnikiem pochłaniania dźwięku  $\alpha_w = 1,0$  i zostały sklasyfikowane jako wyroby dźwiękochłonne klasy A według normy PN-EN ISO 11654:1999.

Ocieplenia budynków systemem QUICK-MIX G BS powinny być wykonywane przez wyspecjalizowane firmy, z uwzględnieniem wytycznych producenta. Temperatura otoczenia i podłoża w czasie nakładania i wiązania wyrobów wchodzących w skład zestawu QUICK-MIX G BS powinna wynosić od + 5 do + 25 °C.

### 3. WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

Właściwości użytkowe układów ociepleniowych QUICK-MIX G BS odmian I i II oraz metody zastosowane do ich oceny podano w tablicach 2 ÷ 4.

**Tablica 2.** Układy ociepleniowe QUICK-MIX G BS

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe		Metody oceny
		odmiana I	odmiana II	
1	2	3	4	5
1	Przyczepność warstwy wierzchniej do wełny mineralnej, MPa, po badaniu na próbkach w warunkach laboratoryjnych: - płyty z wełny mineralnej TR20 - płyty z wełny mineralnej TR80	< 0,08 (zniszczenie w MW) ≥ 0,08		EAD 040083-00-0404 (wcześniej ETAG 004)
2	Przepuszczalność pary wodnej – opór dyfuzyjny względny warstwy wierzchniej, m	≤ 1		
3	Odporność na uderzenie, po starzeniu, kategoria	-	II	
4 <sup>1)</sup>	Klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień, klasa	A1		PN-EN 13501-1+A1:2010
5	Izolacyjność cieplna (opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła)	według Załącznika D		EAD 040083-00-0404 (wcześniej ETAG 004)
6	Przyczepność zaprawy klejącej do betonu i wełny mineralnej	według tablicy 3		
7	Właściwości dźwiękochłonne układu ociepleniowego	według tablicy 4	-	PN-EN ISO 354:2005 PN-EN ISO 11654:1999
<sup>1)</sup> klasyfikacja dotyczy układów ociepleniowych na podłożach niepalnych (co najmniej klasy A2-s3, d0 reakcji na ogień według normy PN-EN 13501-1+A1:2010) lub na podłożach z płyt gipsowo-kartonowych				

**Tablica 3.** Przyczepność zaprawy klejącej do betonu i materiału termoizolacyjnego (MW)

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe		Metody oceny
		SKS	W 102	
1	2	3	4	5
1	Przyczepność zaprawy klejącej do betonu, MPa: - w warunkach suchych - po 48 h zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia - po 48 h zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia	≥ 0,25 ≥ 0,08 ≥ 0,25		EAD 040083-00-0404 (wcześniej ETAG 004)
2	Przyczepność zaprawy klejącej do wełny mineralnej, MPa, w warunkach laboratoryjnych: - płyty z wełny mineralnej TR20 - płyty z wełny mineralnej TR80	< 0,08 (zniszczenie w MW) ≥ 0,08		

**Tablica 4. Właściwości dźwiękochłonne układów ociepleniowych**

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe		Metody oceny
		Quick-Mix G BS odmiany I		
1	2	3	4	5
1	Właściwości dźwiękochłonne układu ociepleniowego z płytami z wełny mineralnej o grubości 80 mm, pokrytymi wyprawą tynkarską BGS: a) praktyczny współczynnik pochłaniania dźwięku $\alpha_p$ dla częstotliwości: – 125 Hz – 250 Hz – 500 Hz – 1000 Hz – 2000 Hz – 4000 Hz b) wskaźnik pochłaniania dźwięku, $\alpha_w$ c) klasa pochłaniania dźwięku	PAROC CGL 20cy	STROPROCK G	PN-EN ISO 354:2005 PN-EN ISO 11654:1999
		0,45 0,90 1,00 1,00 0,95 1,00 1,00	0,50 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00 1,00	
		1,00 A	1,00 A	

#### 4. PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

Wyroby wchodzące w skład zestawu wyrobów QUICK-MIX G BS można przewozić dowolnymi środkami transportu, w sposób zabezpieczający opakowania przed uszkodzeniem mechanicznym, zgodnie z instrukcją producenta.

Wyroby wchodzące w skład zestawu wyrobów QUICK-MIX G BS powinny być przechowywane w pomieszczeniach suchych, przewiewnych, z dala od urządzeń grzejnych, w sposób zapewniający bezpieczeństwo składowania i niezmienność 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 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-2017/0130 wydanie 2),
- numer krajowej deklaracji właściwości użytkowych,
- poziom lub klasa zadeklarowanych właściwości użytkowych,
- nazwa jednostki certyfikującej, która uczestniczyła w ocenie i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego,
- 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) mają zastosowanie systemy oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych podane w tablicy 5.

### 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.

Tablica 5

Grupa wyrobów budowlanych	Zamierzone zastosowanie wyrobów budowlanych	Klasy	Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych
Złożone zestawy/systemy izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi lub innymi rodzajami warstwy elewacyjnej	- do zastosowań podlegających wymaganiom w zakresie reakcji na ogień	A1 <sup>*</sup> , A2 <sup>*</sup> , B <sup>*</sup> , C <sup>*</sup>	1
		A1 <sup>**</sup> , A2 <sup>**</sup> , B <sup>**</sup> , C <sup>**</sup> , D, E, (A1 do E) <sup>***</sup> , F	2+
	- do pozostałych zastosowań	-	2+
<p><sup>*</sup> Wyroby (materiały), w przypadku których na możliwym do jednoznacznego ustalenia etapie produkcji udoskonala się właściwości użytkowe dotyczące reakcji na ogień (np. przez dodanie środków hamujących palność lub ograniczenie zawartości materiałów organicznych).</p> <p><sup>**</sup> Wyroby (materiały), w przypadku których na możliwym do jednoznacznego ustalenia etapie produkcji nie udoskonala się właściwości użytkowych dotyczących reakcji na ogień (np. przez dodanie środków hamujących palność lub ograniczenie zawartości materiałów organicznych).</p> <p><sup>***</sup> Wyroby (materiały), w przypadku których istnieje europejska podstawa prawna (decyzje i rozporządzenia delegowane Komisji) pozwalająca na sklasyfikowanie ich właściwości użytkowych dotyczących reakcji na ogień bez przeprowadzania badań.</p>			

### 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) zapraw i farb w zakresie:
  - wyglądu zewnętrznego,
  - gęstości objętościowej lub nasypowej,
- b) siatki z włókna szklanego w zakresie:
  - wymiarów oczek,
  - szerokości siatki,
  - masy powierzchniowej.

##### **5.4.3. Badania okresowe.** Badania okresowe obejmują sprawdzenie:

- a) zaprawy klejącej w zakresie:
  - zawartości popiołu,
  - odporności na powstawanie rys skurczowych,
  - przyczepności do betonu,
  - przyczepności do wełny mineralnej,
- b) farb w zakresie:
  - zawartości suchej substancji,
  - zawartości popiołu,
- c) zaprawy tynkarskiej w zakresie:
  - zawartości popiołu,
  - odporności na powstawanie rys skurczowych,
- d) siatki z włókna szklanego w zakresie:
  - zawartości popiołu,
  - siły zrywającej i wydłużenia względnego, wzdłuż osnowy i wątku,
- e) układów ociepleniowych w zakresie reakcji na ogień (z zastrzeżeniem podanym w p. 5.5).

## 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.

Badania okresowe reakcji na ogień układów ociepleniowych mogą nie być wykonywane, jeżeli co najmniej raz na rok sprawdzana jest zawartość suchej substancji i zawartość popiołu w wyrobach wchodzących w skład zestawu.

## 6. POUCZENIE

6.1. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2017/0130 wydanie 2 zastępuje Krajową Ocenę Techniczną ITB-KOT-2017/0130 wydanie 1.

6.2. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2017/0130 wydanie 2 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk zestawu wyrobów do wykonywania ociepleń systemem QUICK-MIX G BS, które zgodnie z zamierzonym zastosowaniem, wynikającym z postanowień Oceny, mają wpływ na spełnienie wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób będzie zastosowany.

6.3. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2017/0130 wydanie 2 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 2020 r., poz. 215, z późniejszymi zmianami) zestaw wyrobów, 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-2017/0130 wydanie 2 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.4. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2017/0130 wydanie 2 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.

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

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

6.7. 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. 03201/20/Z00NZF. Opinia specjalistyczna dotycząca możliwości wykorzystania opinii nr GLA-1496-O/20 i sprawozdania z badań nr GLA-1496/20 w procedurze wydania Krajowej Oceny Technicznej. Zakład Fyzyki Ciepłej, Akustyki i Środowiska iTB, Warszawa 2020 r.
2. GLA-1496-O/20. Opinia z zakresu współczynnika pochłaniania dźwięku ociepleń stropów systemem Lobatherm G BS. Gryfitlab Sp. z o.o., Goleniów 2020 r.
3. GLA-1496/20. Sprawozdanie z badań pochłaniania dźwięku. Gryfitlab Sp. z o.o., Goleniów 2020 r.
4. Raport z badań nr 01673.8/17/R37NZZP. Zakład Badań Ogniwych ITB, Warszawa 2017 r.
5. Raport z badań nr LZM00-1673/17/R39NZM. Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych ITB, Warszawa 2017 r.
6. Raport z badań farby silikonowej Q 360 nr 6018052017. Laboratorium quick-mix, 20.06.2017 r
7. Raporty z badań: 01673.5/16/R34NZP, 01673.6/16/R34NZP. Zakład Badań Ogniwych ITB, Warszawa 2016 r.
8. Raport z badań nr LM03-1673/16/R33NM, LM02-1673/16/R33NM. Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych ITB, Warszawa 2016 r.
9. Raport klasyfikacyjny reakcji na ogień nr 01673/16/R36NZP i 01673.2/14/R17. Zakład Badań Ogniwych ITB, Warszawa 2016 r.
10. Badania okresowe tynku polimerowo-mineralnego GBS. Quick-mix sp. z o.o., Strzelin 2016 r.

### 7.2. Normy i dokumenty związane

PN-EN 1097-3:2000	<i>Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie gęstości nasypowej i jamistości</i>
PN-EN 13162+A1:2015	<i>Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej (MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja</i>
PN-EN 13788:2013	<i>Cieplno-wilgotnościowe właściwości komponentów budowlanych i elementów budynku. Temperatura powierzchni wewnętrznej konieczna do uniknięcia krytycznej wilgotności powierzchni i kondensacja międzywarstwowa. Metody obliczania</i>
PN-EN 13501-1+A1:2010	<i>Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 1: Klasyfikacja na podstawie badań reakcji na ogień</i>
EAD 040083-00-0404	<i>Eternal thermal insulation composite systems (ETICS) with renderings</i>
ETAG 004	<i>Złożone systemy izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi</i>
Instrukcja ITB Nr 447/2009	<i>Złożony system izolacji cieplnej ścian zewnętrznych budynków ETICS. Zasady projektowania i wykonywania</i>
ITB-KOT-2017/0130 wydanie 1	<i>Zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń stropów systemem LOBATHERM G BS</i>
Warunki Techniczne Wykonywania i Odbioru Robót Budowlanych ITB: Część C. Zeszyt 8, ITB 2020 r.	

## ZAŁĄCZNIKI

<b>Załącznik A. Właściwości wyrobu do izolacji cieplnej.....</b>	<b>13</b>
<b>Załącznik B. Właściwości siatki z włókna szklanego .....</b>	<b>14</b>
<b>Załącznik C. Cechy identyfikacyjne zapraw i farb.....</b>	<b>15</b>
<b>Załącznik D. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła .....</b>	<b>16</b>

**Załącznik A.**
**Tablica A1. Właściwości płyt lamelowych z wełny mineralnej**

Produkowane fabrycznie płyty lamelowe z wełny mineralnej (MW) według PN-EN 13162+A1:2015		
Opis, właściwości i metody oceny		
<b>Reakcja na ogień</b> PN-EN 13501-1:2019	Klasa A1	
<b>Opór cieplny (m<sup>2</sup>·K)/W</b>	Określony przy oznakowaniu CE według PN-EN 13162+A1:2015	
<b>Grubość</b> PN-EN 823:2013	MW-EN 13162 – T5	
<b>Stabilność wymiarów w określonych warunkach temperatury i wilgotności</b> PN-EN 1604:2013	MW-EN 13162 – DS(TH)	
<b>Nasiąkliwość wodą przy krótkotrwałym zanurzeniu (częściowym)</b> PN-EN 1609:2013	MW-EN 13162 – WS	
<b>Nasiąkliwość wodą przy długotrwałym zanurzeniu (częściowym)</b> PN-EN 12087:2013	MW-EN 13162 – WL(P)	
<b>Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej (μ)</b> PN-EN 12086:2013	1	
<b>Wytrzymałość na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych, w warunkach suchych</b> PN-EN 1607:2013	MW-EN 13162 – TR20	MW-EN 13162 – TR80

## Załącznik B.

Tablica B1. Właściwości siatki z włókna szklanego QMS 160

Poz.	Właściwości	Wymagania	Metody oceny
1	2	3	4
1	Szerokość, m	$1,0 \pm 1\%$ lub $1,1 \pm 1\%$	EAD 040083-00-0404 (wcześniej ETAG 004)
2	Wymiary oczek w świetle, mm	$(3,5 \times 3,8) \pm 0,5$	
3	Masa powierzchniowa, g/m <sup>2</sup>	160 (- 3 / + 5%)	
4	Zawartość popiołu w temp. 625°C, %	$80,2 \pm 5\%$	
5	Siła zrywająca wzdłuż osnowy i wątku, N/mm, badana na próbkach przechowywanych 28 dni w: - warunkach laboratoryjnych - roztworze alkalicznym (1 g NaOH + 4 g KOH + 0,5 g Ca(OH) <sub>2</sub> / 1 dm <sup>3</sup> )	$\geq 36$ $\geq 20^1$	
6	Wydłużenie względne wzdłuż osnowy i wątku, przy sile zrywającej, %, badane na próbkach przechowywanych 28 dni w: - warunkach laboratoryjnych - roztworze alkalicznym (1 g NaOH + 4 g KOH + 0,5 g Ca(OH) <sub>2</sub> / 1 dm <sup>3</sup> )	$\leq 4,5$ $\leq 3,5$	
1) min. 50% wytrzymałości wyjściowej (w warunkach laboratoryjnych) i nie mniej niż 20 N/mm			

**Załącznik C.**
**Tablica C1. Cechy identyfikacyjne zaprawy klejącej SKS i W 102**

Poz.	Cechy identyfikacyjne	Wymagania		Metody badań
		SKS	W 102	
1	2	3	4	5
1	Wygląd	sucha mieszanka, jednorodna, bez zbryleń, po zarobieniu wodą jednorodna masa bez rozwarstwień i grudek		EAD 040083-00-0404 (wcześniej ETAG 004)
2	Zawartość popiołu w temp. 450°C, %	94,0 ÷ 99,0	94,0 ÷ 99,0	
3	Gęstość objętościowa, g/cm <sup>3</sup>	1,52 ÷ 1,82	1,52 ÷ 1,82	

**Tablica C2. Cechy identyfikacyjne polimerowo-mineralnej zaprawy tynkarskiej GBS**

Poz.	Cechy identyfikacyjne	Wymagania		Metody badań
		GBS		
1	2	3		4
1	Wygląd	sucha mieszanka, jednorodna, bez zbryleń, po zarobieniu wodą jednorodna masa bez rozwarstwień i grudek		ocena wizualna
2	Gęstość nasypowa, g/cm <sup>3</sup>	1,20 ÷ 1,40		EAD 040083-00-0404 (wcześniej ETAG 004)
3	Zawartość popiołu, %, w temp. 450°C	94,8 ÷ 99,8		

**Tablica C3. Cechy identyfikacyjne farb elewacyjnych QX 300, HC 425 i Q 360**

Poz.	Cechy identyfikacyjne	Wymagania			Metody badań
		QX 300	HC 425	Q 360	
1	2	3	4	5	6
1	Wygląd	jednorodna ciecz, bez grudek i zanieczyszczeń			ocena wizualna
2	Gęstość objętościowa, g/cm <sup>3</sup>	1,38 ÷ 1,68	1,00 ÷ 1,10	1,35 ÷ 1,65	EAD 040083-00-0404 (wcześniej ETAG 004)
3	Zawartość suchej substancji, %	56,8 ÷ 69,4	19,6 ÷ 22,7	57,0 ÷ 66,0	
4	Zawartość popiołu, %, w temp.: - 450°C - 900°C	74,5 ÷ 91,9 52,2 ÷ 63,8	8,4 ÷ 10,3 7,2 ÷ 8,8	71,4 ÷ 87,2 50,2 ÷ 62,0	

**Załącznik D.**

Współczynnik przenikania ciepła przegrody z ociepleniem oblicza się zgodnie z normą PN-EN ISO 6946:2008:

$$U_c = U + \chi_p \cdot n$$

gdzie:  $\chi_p \cdot n$  dodatek z uwagi na wpływ łączników

$U_c$ : skorygowany współczynnik przenikania ciepła przegrody pokrytej ociepleniem, z uwzględnieniem mostków cieplnych, (W/(m<sup>2</sup>·K))

$n$ : liczba łączników na m<sup>2</sup>

$\chi_p$ : punktowy współczynnik przenikania ciepła w odniesieniu do łącznika. Podane poniżej wartości mogą być uwzględnione, jeżeli nie są podane w specyfikacji technicznej łączników (ETA, KOT lub AT) dla łączników:

= 0,002 W/K w przypadku łączników z trzpieniem rozporowym z tworzywa sztucznego, stali nierdzewnej z łbem pokrytym tworzywem sztucznym oraz łączników ze szczeliną powietrzną przy łbie trzpienia

= 0,004 W/K w przypadku łączników z trzpieniem rozporowym ze stali ocynkowanej z łbem pokrytym tworzywem sztucznym

= 0,008 W/K w przypadku wszystkich pozostałych łączników (najgorszy przypadek)

$U$ : współczynnik przenikania ciepła przegrody pokrytej ociepleniem (z wyłączeniem mostków cieplnych) w (m<sup>2</sup>·K)/W, określony poniżej:

$$U = 1 : [R_i + R_r + R_s + R_{se} + R_{si}]$$

gdzie:  $R_i$ : opór cieplny wyrobu do izolacji cieplnej (na podstawie deklaracji w odniesieniu do PN-EN 13162+A1:2015), (m<sup>2</sup>·K)/W

$R_r$ : opór cieplny warstwy wierzchniej (0,02 (m<sup>2</sup>·K)/W lub określony w badaniu według PN-EN 12667:2002 lub PN-EN 12664:2002)

$R_s$ : opór cieplny przegrody stanowiącej podłoże (np. beton, cegła), (m<sup>2</sup>·K)/W

$R_{se}$ : opór przejmowania ciepła na powierzchni zewnętrznej, (m<sup>2</sup>·K)/W

$R_{si}$ : opór przejmowania ciepła na powierzchni wewnętrznej, (m<sup>2</sup>·K)/W

Wartość oporu cieplnego wyrobu do izolacji cieplnej powinna być określona w dokumentacji producenta w odniesieniu do poszczególnych grubości płyt. W przypadku gdy ocieplenie obejmuje mocowanie mechaniczne, w odniesieniu do łączników, powinien być określony punktowy współczynnik przenikania ciepła, według wyżej wymienionych zasad.