

Krajowa Ocena Techniczna



Łukasiewicz
Instytut Ceramiki
i Materiałów
Budowlanych





KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ICiMB-KOT-2018/0042 wydanie 3

Działając na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz.U. z 2016 r. poz. 1968) Sieć Badawcza Łukasiewicz - Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych, w wyniku postępowania przeprowadzonego na wniosek producenta:

Baumit Sp. z o.o.
ul. Wyścigowa 56G
53-012 Wrocław

stwierdza pozytywną ocenę właściwości użytkowych wyrobu budowlanego do zamierzonego zastosowania:

Zestaw wyrobów do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków Baumit EPS Uni

DYREKTOR

Sieć Badawcza Łukasiewicz - Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych


Paweł PICHNIARCZYK

Wydano w Krakowie, 26.01.2024 r.

Termin ważności: 04.07.2028 r.

Krajowa ocena techniczna *ICiMB-KOT-2018/0042 wydanie 3* zawiera 17 stron, w tym 2 załączniki, które stanowią integralną część oceny i zastępuje *ICiMB-KOT-2018/0042 wydanie 2* z dnia 04.07.2023 r.

Niniejsza krajowa ocena techniczna powinna być powielana w całości, w tym przekazywana drogą elektroniczną. Częściowe kopiowanie jest dozwolone za pisemną zgodą Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych. Każde częściowe kopiowanie musi być w taki sposób oznaczane.

SPIS TREŚCI

| | | |
|------|--|----|
| 1. | Opis techniczny wyrobu | 3 |
| 2. | Zamierzone zastosowanie wyrobu | 5 |
| 3. | Właściwości użytkowe wyrobu i metody zastosowane do ich oceny | 6 |
| 4. | Pakowanie, transport i składowanie oraz sposób znakowania wyrobu | 8 |
| 5. | Ocena i weryfikacja stałości właściwości użytkowych | 9 |
| 5.1. | Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych | 9 |
| 5.2. | Ocena właściwości użytkowych | 9 |
| 5.3. | Zakładowa kontrola produkcji | 9 |
| 5.4. | Badania kontrolne | 10 |
| 6. | Pouczenie | 11 |
| 7. | Wykaz dokumentów wykorzystanych w postępowaniu | 12 |
| | Załącznik 1 – Właściwości składników zestawu Baunit EPS Uni | 14 |
| | Załącznik 2 – Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła | 17 |

1. Opis techniczny wyrobu

Przedmiotem niniejszej krajowej oceny technicznej jest złożony zestaw izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi (ETICS) o nazwie handlowej Baumit EPS Uni, w którym jako wyrób do izolacji cieplnej są stosowane, produkowane fabrycznie, płyty ze styropianu (EPS) według normy PN-EN 13163.

Wykonanie ociepleń z zastosowaniem zestawu Baumit EPS Uni, objętego niniejszą krajową oceną techniczną, polega na umocowaniu do istniejących ścian, od zewnątrz, warstwowego układu, składającego się z płyt ze styropianu i warstwy wierzchniej (wykończeniowej), składającej się z jednej lub kilku warstw wykonywanych na budowie, z których jedna zawiera siatkę zbrojącą. Warstwa wierzchnia jest nakładana bezpośrednio na płyty ze styropianu, bez pustki powietrznej.

Zestaw Baumit EPS Uni obejmuje wyroby (składniki) produkowane fabrycznie przez producenta zestawu i/lub przez poddostawców. Producent zestawu jest odpowiedzialny za wszystkie jego składniki określone w niniejszej krajowej ocenie technicznej. Producentem zestawu wyrobów Baumit EPS Uni jest Baumit Sp. z o.o., ul. Wyścigowa 56G, 53-012 Wrocław. Zestaw wyrobów Baumit EPS Uni jest produkowany w zakładach zlokalizowanych w Polsce i Europie.

Skład zestawu wyrobów Baumit EPS Uni oraz sposób mocowania przedstawiono w Tabeli 1.

Tabela 1. Sposób mocowania oraz skład zestawu wyrobów Baumit EPS Uni

| Sposób mocowania: system klejony z dodatkowym mocowaniem mechanicznym | | |
|---|--------------------------------|----------------|
| Składnik | Zużycie | Grubość |
| Wyrób do izolacji cieplnej | | |
| Płyty styropianowe EPS według PN-EN 13163. Wymiary powierzchniowe: nie większe niż 600 x 1200 mm; powierzchnie płyt: szorstkie, po krojeniu z bloków, krawędzie płyt: prostokątne, ostre, bez wyszczerbień. | - | 20 ÷ 300 mm |
| Zaprawa klejąca do przyklejania płyt styropianowych | | |
| Baumit UniFix Sucha mieszanka, którą przed użyciem należy zmieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : 18 | 4,0 ÷ 5,0 kg/m ² | - |
| Łączniki mechaniczne | | |
| Dopuszczone do stosowania w systemach ociepleń ETICS na podstawie stosownych dokumentów (ETA, KOT) | - | - |

Tabela 1. Sposób mocowania oraz skład zestawu wyrobów Baumit EPS Uni – ciąg dalszy

| Warstwa wierzchnia | | |
|--|----------------------------------|----------------------------|
| Składnik | Zużycie | Grubość |
| Zaprawa klejąca do wykonywania warstwy zbrojonej | | |
| Baumit UniContact Sucha mieszanka, którą przed użyciem należy mieszać z wodą w proporcji wagowej 100 : 18 | 4,0 ÷ 5,0 kg/m ² | 3 ÷ 5 mm |
| Siatka zbrojąca | | |
| Baumit StarTex¹⁾ Siatka z włókna szklanego | - | - |
| Środek gruntujący | | |
| Baumit UniPrimer Ciecz gotowa do stosowania pod wyprawę tynkarską | 0,15 ÷ 0,20 kg/m ² | - |
| Wyprawy tynkarskie (stosowane zamiennie) | | |
| Baumit GranoporTop Akrylowa masa tynkarska, gotowa do użycia maksymalne uziarnienie: 1,5; 2,0; 3,0 mm faktura baranek; maksymalne uziarnienie: 2,0; 3,0 mm faktura kornik. | 2,5 ÷ 3,9 kg/m ² | Regulowana uziarnieniem |
| Baumit SiliporTop Silikonowa masa tynkarska, gotowa do użycia maksymalne uziarnienie: 1,5; 2,0 mm faktura baranek. | 2,6 ÷ 3,0 kg/m ² | |

¹⁾ Nazwa handlowa odnosząca się do Siatki A, Siatki B, Siatki C oraz Siatki D (patrz Tabela Z1-3)

Właściwości składników zestawu Baumit EPS Uni przedstawiono w Załączniku 1.

W skład zestawu wyrobów Baumit EPS Uni wchodzi również materiały uzupełniające i akcesoria niebędące przedmiotem niniejszej krajowej oceny technicznej, jednakże producent zestawu jest odpowiedzialny za ich kompatybilność i odpowiednie właściwości użytkowe, jeśli są dostarczane, jako składniki zestawu, oraz za zapewnienie stosownych instrukcji ich stosowania.

Niniejsza krajowa ocena techniczna obejmuje typy wyrobów, określone przez producenta, wynikające z właściwości użytkowych (pkt 3) oraz kombinacji składników zestawu.

2. Zamierzone zastosowanie wyrobu

Złożony zestaw izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi (ETICS) z zastosowaniem wyrobów ze styropianu (EPS) o nazwie handlowej Baumit EPS Uni, objęty niniejszą krajową oceną techniczną, jest przeznaczony do wykonywania ociepleń ścian zewnętrznych budynków nowo wznoszonych i użytkowanych, bez istniejącego ocieplenia. Może być stosowany na ścianach wykonanych z drobnowymiarowych elementów murowych (cegły, bloczki, kamień, itp.) lub betonu (monolitycznego lub elementów prefabrykowanych).

Układy ociepleniowe są wykonywane na nowych lub istniejących (modernizowanych) ścianach pionowych. Mogą być również stosowane na powierzchniach poziomych lub nachylonych, zapewniających właściwe odprowadzenie wód opadowych i śniegu, nie powodując ich zalegania.

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

Przed przystąpieniem do wykonania układów ociepleniowych zawsze należy poddać ocenie stan podłoża. Płyty styropianowe należy przyklejać z zachowaniem mijankowego układu spoin pionowych. Powierzchnia klejenia powinna wynosić co najmniej 40 % powierzchni płyty. Łączniki mechaniczne powinny przechodzić przez warstwę izolacji cieplnej aż do podłoża i być zakotwione na głębokość właściwą dla danego typu łącznika i rodzaju podłoża.

Stosowanie zestawu wyrobów Baumit EPS Uni powinno być zgodne z projektem technicznym opracowanym dla określonego obiektu oraz z wytycznymi producenta. Projekt powinien uwzględniać:

- obowiązujące normy i przepisy techniczno-budowlane, a w szczególności rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz.U. z 2022 r. poz. 1225),
- postanowienia niniejszej krajowej oceny technicznej oraz określać co najmniej:
 - sposób przygotowania podłoża,
 - grubość płyt styropianowych,
 - rodzaj, ilość, rozmieszczenie i długość łączników mechanicznych z uwzględnieniem rodzaju podłoża,
 - sposób obróbki miejsc szczególnych elewacji (ościeży okiennych i drzwiowych, balkonów, cokołów, dylatacji i in.).

Zestaw wyrobów Baumit EPS Uni na podłożach niepalnych (co najmniej klasy A2 – s3, d0 reakcji na ogień według normy PN-EN 13501-1) został sklasyfikowany, jako nierozprzestrzeniający ognia (NRO) przez ściany zewnętrzne przy działaniu ognia od zewnątrz przy zastosowaniu płyt styropianowych o grubości do 30 cm i gęstości do 14 kg/m³.

Roboty budowlane związane ze stosowaniem zestawu wyrobów Baumit EPS Uni powinny być wykonywane przez wyspecjalizowane firmy zgodnie z instrukcjami producenta.

Temperatura otoczenia w czasie nakładania i wiązania składników zestawu wyrobów Baumit EPS Uni, objętych niniejszą krajową oceną techniczną, powinna wynosić od + 5 do + 25°C. Przy prowadzeniu robót ociepleniowych należy przestrzegać odstępów czasowych między nakładaniem poszczególnych warstw, zgodnie z instrukcjami producenta.

3. Właściwości użytkowe wyrobu i metody zastosowane do ich oceny

Właściwości użytkowe zestawu wyrobów Baumit EPS Uni przedstawiono w Tabeli 2.

Tabela 2. Właściwości użytkowe zestawu wyrobów Baumit EPS Uni

| Zasadnicza charakterystyka | Właściwość użytkowa | Metoda oceny |
|---|---------------------|-----------------------|
| Stopień rozprzestrzeniania ognia, klasyfikacja | NRO | PN-B-02867:2013-06 |
| Wodochłonność warstwy zbrojonej po 1 godzinie, kg/m ² | < 0,5 | EAD 040083-00-0404 |
| Wodochłonność warstwy wierzchniej po 1 godzinie, kg/m ² | | EAD 040083-000404 |
| Baumit GranoporTop | < 0,5 | |
| Baumit SiliporTop | < 0,5 | |
| Wodochłonność warstwy zbrojonej po 24 godzinach, kg/m ² | < 0,5 | EAD 040083-00-0404 |
| Wodochłonność warstwy wierzchniej po 24 godzinach, kg/m ² | | EAD 040083-00-0404 |
| Baumit GranoporTop | < 0,5 | |
| Baumit SiliporTop | ≤ 0,5 | |
| Odporność na uderzenie, kategoria | | EAD 040083-00-0404 |
| Baumit GranoporTop | II | |
| Baumit SiliporTop | I | |
| Opór dyfuzyjny względny, m | | EAD 040083-00-0404 |
| Baumit GranoporTop | ≤ 0,3 | |
| Baumit SiliporTop | ≤ 0,3 | |
| Mrozoodporność warstwy wierzchniej, zniszczenia typu: rysy, wykruszenia, odspojenia, spęcherzenia | brak zniszczeń | EAD 040083-00-0404 |
| Przyczepność zaprawy klejącej do betonu, MPa | | EAD 040083-00-0404 |
| w warunkach laboratoryjnych | ≥ 0,25 | |
| po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia | ≥ 0,08 | |
| po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia | ≥ 0,25 | |
| Przyczepność zaprawy klejącej do styropianu (EPS), MPa | | EAD 040083-00-0404 |
| w warunkach laboratoryjnych | ≥ 0,08 | |
| po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia | ≥ 0,03 | |
| po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia | ≥ 0,08 | |
| Przyczepność zaprawy klejącej do wykonywania warstwy zbrojonej do styropianu (EPS), MPa | | EAD 040083-00-0404 |
| w warunkach laboratoryjnych | ≥ 0,08 | |
| po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 2 h suszenia | ≥ 0,03 | |
| po 2 dniach zanurzenia w wodzie i 7 dniach suszenia | ≥ 0,08 | |

Tabela 2. Właściwości użytkowe zestawu wyrobów Baunit EPS Uni – ciąg dalszy

| Zasadnicza charakterystyka | Właściwość użytkowa | Metoda oceny |
|---|---------------------|-----------------------|
| Przyczepność warstwy wierzchniej do styropianu (EPS), MPa | | |
| Baunit GranoporTop w warunkach laboratoryjnych | $\geq 0,08$ | EAD 040083-00-0404 |
| po starzeniu | $\geq 0,08$ | |
| po cyklach mrozoodporności | $\geq 0,08$ | |
| Baunit SiliporTop w warunkach laboratoryjnych | $\geq 0,08$ | |
| po starzeniu | $\geq 0,08$ | |
| po cyklach mrozoodporności | $\geq 0,08$ | |
| Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła | według Załącznika 2 | EAD 040083-00-0404 |

4. Pakowanie, transport i składowanie oraz sposób znakowania wyrobu

Wyroby wchodzące w skład zestawu wyrobów Baumit EPS Uni można transportować dowolnymi środkami, zapewniając stosowne zabezpieczenie opakowań przed uszkodzeniem.

Wyroby wchodzące w skład zestawu Baumit EPS Uni powinny być przechowywane w nieuszkodzonych opakowaniach fabrycznych, w miejscach suchych, w temperaturze od + 5 do + 25°C.

Sposób oznakowania wyrobu 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 (tekst jednolity: Dz.U. z 2023 r. poz. 873).

Oznakowaniu wyrobu budowlanego 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;
- 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 jest na niej udostępniona.

W odpowiednich przypadkach wraz z krajową deklaracją właściwości użytkowych powinna być dostarczana lub udostępniana karta charakterystyki lub informacje o substancjach zawartych w wyrobie budowlanym, o których mowa odpowiednio w art. 31 lub art. 33 rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) i utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów.

Oznakowanie wyrobu budowlanego, stanowiącego mieszaninę niebezpieczną według rozporządzenia REACH, powinno być zgodne z wymaganiami rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 1272/2008 z dnia 16 grudnia 2008 r. w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin, 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 (tekst jednolity: Dz.U. z 2023 r. poz. 873) oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych zestawu wyrobów Baumit EPS Uni dokonuje producent, stosując system według Tabeli 3.

Tabela 3. Krajowe systemy oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych

| 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*, A2*, B*, C* | 1 |
| | | A1**, A2**, B**, C**, D, E, (A1 do E)***, F | 2+ |
| | - do pozostałych zastosowań | - | 2+ |
| <p>* Wyroby (materiały), w przypadku których na możliwym do jednoznacznego ustalenia etapie produkcji udoskonala się właściwości użytkowe dotyczące reakcji na ogień (np. przez dodanie produktów hamujących palność lub ograniczenie zawartości materiałów organicznych).</p> <p>** Wyroby (materiały), w przypadku których na możliwym do jednoznacznego ustalenia etapie produkcji nie udoskonala się właściwości użytkowych dotyczących reakcji na ogień (np. przez dodanie produktów hamujących palność lub ograniczenie zawartości materiałów organicznych).</p> <p>*** Wyroby (materiały), w przypadku których istnieje europejska podstawa prawna (decyzje lub rozporządzenia delegowane Komisji) pozwalająca na sklasyfikowanie ich właściwości użytkowych dotyczących reakcji na ogień bez przeprowadzenia badań.</p> | | | |

5.2. Ocena właściwości użytkowych

W przypadku zmian surowców, składników, linii produkcyjnej lub zakładu produkcyjnego, które mogą wpłynąć na właściwości użytkowe ocenione w pkt 3, producent powinien dokonać ponownej oceny.

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 pkt 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

Badania kontrolne wyrobów gotowych obejmują badania bieżące oraz okresowe. Badania należy prowadzić zgodnie z metodami wskazanymi w niniejszej krajowej ocenie technicznej. Badania kontrolne powinny być prowadzone zgodnie z planem badań, ustalonym w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, jednak nie rzadziej niż podano w Tabeli 4.

Tabela 4. Badania kontrolne wyrobów gotowych

| Zakres badań kontrolnych | Częstotliwość |
|---|---|
| Badania bieżące | |
| Zaprawy klejące, środek gruntujący oraz masy tynkarskie | |
| Wygląd zewnętrzny | dla każdej partii wyrobów ¹⁾ |
| Gęstość | dla każdej partii wyrobów ¹⁾ |
| Siatki z włókna szklanego | |
| Wymiary oczek w świetle | dla każdej partii wyrobów ¹⁾ |
| Masa powierzchniowa | dla każdej partii wyrobów ¹⁾ |
| Badania okresowe | |
| Zaprawy klejące | |
| Zawartość popiołu w temperaturze 450°C | raz na 3 lata |
| Przyczepność do betonu (dotyczy zaprawy klejącej do przyklejania płyt styropianowych) | raz na 3 lata |
| Przyczepność do styropianu | raz na 3 lata |
| Siatki z włókna szklanego | |
| Zawartość popiołu | raz na 3 lata |
| Siła zrywająca i wydłużenie względne, wzdłuż osnowy i wątku | raz na 3 lata |
| Środek gruntujący oraz masy tynkarskie | |
| Zawartość substancji suchej | raz na 3 lata |
| Zawartość popiołu w temperaturze 450°C | raz na 3 lata |
| Układy ociepleniowe Baumit EPS Uni | |
| Przyczepność warstw wierzchnich do styropianu (warunki laboratoryjne) | raz na 3 lata |
| Wodochłonność | raz na 3 lata |
| Stopień rozprzestrzeniania ognia | raz na 3 lata |

¹⁾ Wielkość partii wyrobów powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji

6. Pouczenie

Krajowa ocena techniczna ICiMB-KOT-2018/0042 wydanie 3 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk zestawu wyrobów Baumit EPS Uni, które zgodnie z zamierzonym zastosowaniem wynikającym z postanowień niniejszej oceny, wpływają na spełnienie podstawowych wymagań dotyczących obiektów budowlanych, w których wyrób będzie zastosowany.

Niniejsza krajowa ocena techniczna nie jest dokumentem upoważniającym producenta do oznakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym.

Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (tekst jednolity: Dz.U. z 2021 r. poz. 1213) 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 ICiMB-KOT-2018/0042 wydanie 3 i oznakował wyrób znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Niniejsza krajowa ocena techniczna nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej (tekst jednolity: Dz.U. z 2023 r. poz. 1170). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej krajowej oceny technicznej.

Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych wydając krajową ocenę techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

Krajowa ocena techniczna nie zwalnia producenta zestawu wyrobów od odpowiedzialności za jego prawidłową jakość, a wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za jego właściwe zastosowanie.

Ważność krajowej oceny technicznej może być przedłużana na kolejne okresy nie dłuższe niż 5 lat.

7. Wykaz dokumentów wykorzystanych w postępowaniu

Normy i dokumenty związane

| | |
|------------------------|--|
| EAD 040083-00-0404 | Złożone systemy izolacji cieplnej (ETICS) z wyprawami tynkarskimi |
| WO-KOT/04/02 wydanie 2 | Warunki oceny właściwości użytkowych wyrobu budowlanego. Złożone zestawy izolacji cieplnej z wyprawami tynkarskimi (ETICS) z zastosowaniem wyrobów ze styropianu (EPS) |
| EAD 040016-01-0404 | Siatka z włókna szklanego do wzmacniania tynków cementowych lub na bazie cementu |
| PN-B-02867:2013-06 | Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany zewnętrzne od strony zewnętrznej oraz zasady kwalifikacji |
| PN-EN 1097-3:2000 | Badania mechanicznych i fizycznych właściwości kruszyw. Oznaczanie gęstości nasypowej i jamistości |
| PN-EN 13163+A1:2015-03 | Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja |
| ETA 13/0392 | Europejska Ocena Techniczna dla siatki R117 A101 |
| ETA 16/0546 | Europejska Ocena Techniczna dla siatki 122L |
| ETA 18/0857 | Europejska Ocena Techniczna dla siatki 03-43 |
| ETA 16/0526 | Europejska Ocena Techniczna dla siatki SSA-1363-145 |

Klasyfikacje, raporty i sprawozdania z badań

Raport klasyfikacyjny Nr KG-23/21 wydanie 2 w zakresie stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany zewnętrzne od strony zewnętrznej, Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych, Centrum Bezpieczeństwa Pożarowego i Akustyki w Krakowie.

Sprawozdanie Nr 353/18/SG z badań wodochłonności, ICiMB/Oddział w Krakowie.

Sprawozdanie Nr 1051/21/KG z badań wodochłonności, Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych, Centrum Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie.

Sprawozdanie Nr 38/24/KG z badań wodochłonności, Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych, Centrum Bezpieczeństwa Pożarowego i Akustyki w Krakowie.

Sprawozdanie Nr 353/18/SG z badań mrozoodporności, ICiMB/Oddział w Krakowie.

Sprawozdanie Nr 38/24/KG z badań mrozoodporności, Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych, Centrum Bezpieczeństwa Pożarowego i Akustyki w Krakowie.

Sprawozdanie Nr 353/18/SG z badań odporności na uderzenie, ICiMB/Oddział w Krakowie.

Sprawozdanie Nr 37/24/KG z badań odporności na uderzenie, Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytutu Ceramiki i Materiałów Budowlanych, Centrum Bezpieczeństwa Pożarowego i Akustyki w Krakowie.

Sprawozdanie Nr 353/18/SG z badań przepuszczalności pary wodnej, ICiMB/Oddział w Krakowie.

Sprawozdanie Nr 38/24/KG z badań przepuszczalności pary wodnej, Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytutu Ceramiki i Materiałów Budowlanych, Centrum Bezpieczeństwa Pożarowego i Akustyki w Krakowie.

Sprawozdania Nr: 349/18/SG, 353/18/SG z badań przyczepności, ICiMB/Oddział w Krakowie.

Sprawozdania Nr: 1048/21/KG, 1049/21/KG i 1050/21/KG z badań przyczepności, Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytutu Ceramiki i Materiałów Budowlanych, Centrum Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie.

Sprawozdanie Nr 37/24/KG z badań przyczepności, Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytutu Ceramiki i Materiałów Budowlanych, Centrum Bezpieczeństwa Pożarowego i Akustyki w Krakowie.

Sprawozdania Nr: 349/18/SG, 350/18/SG, 351/18/SG, 352/18/SG, 555/18/SK, 556/18/SK, 557/18/SK, 558/18/SK z badań identyfikacyjnych, ICiMB/Oddział w Krakowie.

Sprawozdania Nr: 1895/21/KK, 1897/21/KK, 1905/21/KK, 1906/21/KK i 2065/23/KK z badań identyfikacyjnych, Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych, Centrum Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie.

Sprawozdanie Nr 39/24/KG z badań identyfikacyjnych, Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytutu Ceramiki i Materiałów Budowlanych, Centrum Bezpieczeństwa Pożarowego i Akustyki w Krakowie.

Sprawozdania Nr: 547/18/SG, 990/18/SK z badań siatki z włókna szklanego, ICiMB/Oddział w Krakowie.

Sprawozdania Nr: 1074/21/KG i 1907/21/KK z badań siatki z włókna szklanego, Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych, Centrum Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie.

Sprawozdania z badań bieżących składników systemu, Baunit Sp. z o.o.

Załącznik 1 – Właściwości składników zestawu Baunit EPS Uni

Tabela Z1-1. Właściwości płyt styropianowych (minimalne) wg PN-EN 13163+A1:2015-03

| Właściwość | Wymaganie |
|---|-------------------------------|
| Klasa reakcji na ogień wg PN-EN 13501-1:2019-02 | E |
| Opór cieplny | Określony przy oznakowaniu CE |
| Grubość | T2 |
| Długość | L2 |
| Szerokość | W2 |
| Prostokątność | S5 |
| Płaskość | P5 |
| Stabilność wymiarów w warunkach: - laboratoryjnych - określonej temperatury i wilgotności | DS(N)2 DS(70,-)2 |
| Współczynnik oporu dyfuzyjnego pary wodnej, μ | 20 do 40 |
| Wytrzymałość na rozciąganie prostopadłe do powierzchni czołowych | TR80 |
| Wytrzymałość na zginanie | BS75 |

Tabela Z1-2. Właściwości zapraw klejących do przyklejania płyt styropianowych oraz do wykonywania warstwy zbrojonej

| Baunit UniFix | | |
|---|---|--|
| Właściwość | Wymaganie | Metoda badań |
| Wygląd zewnętrzny | Jednorodna sucha mieszanka, o jednolitej barwie, bez zbryleń i zanieczyszczeń mechanicznych | Ocena wizualna okiem nieuzbrojonym, w świetle dziennym, z odległości 0,5 m |
| Gęstość nasypowa, kg/m ³ | 1422 ÷ 1738 | PN-EN 1097-3:2000 |
| Zawartość popiołu w temperaturze 450°C, % | ≤ 99,8 | EAD 040083-00-0404 |
| Baunit UniContact | | |
| Właściwość | Wymaganie | Metoda badań |
| Wygląd zewnętrzny | Jednorodna sucha mieszanka, o jednolitej barwie, bez zbryleń i zanieczyszczeń mechanicznych | Ocena wizualna okiem nieuzbrojonym, w świetle dziennym, z odległości 0,5 m |
| Gęstość nasypowa, kg/m ³ | 1431 ÷ 1749 | PN-EN 1097-3:2000 |
| Zawartość popiołu w temperaturze 450°C, % | ≤ 98,9 | EAD 040083-00-0404 |

Tabela Z1-3. Właściwości siatki z włókna szklanego **Baumit StarTex**

| Właściwość | Wymaganie | | | | Metoda badań |
|--|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|---------------------------|
| | A | B | C | D | |
| Wymiar oczek w świetle, mm | (4,0 x 4,5) ± 0,5 | (4,4 x 3,9) ± 0,5 | (4,6 x 3,6) ± 0,5 | (4,5 x 3,8) ± 0,5 | EAD 040016- 01-0404 |
| Masa powierzchniowa, g/m ² | 152 (-4/+5)% | 148 (-2/+5)% | 145 (-0/+10)% | 151 (-3/+5)% | |
| Zawartość popiołu w temperaturze 625°C, % | 80,2 ± 4% | 81,3 ± 4% | 84,3 ± 4% | 82,3 ± 4% | |
| Ciepło spalania, MJ/kg | 6,64 | 7,62 | 4,16 | 6,44 | |
| Siła zrywająca wzdłuż osnowy i wątku, N/mm, badana na próbkach: - w warunkach laboratoryjnych | ≥ 35 | ≥ 35 | ≥ 35 | ≥ 35 | |
| - przechowywanych 28 dni w roztworze alkalicznym | ≥ 20* | ≥ 20* | ≥ 20* | ≥ 20* | |
| Wydłużenie względne wzdłuż osnowy i wątku, przy sile zrywającej, %, badane na próbkach: - w warunkach laboratoryjnych | ≤ 5,0 | ≤ 5,0 | ≤ 5,0 | ≤ 5,0 | |
| - przechowywanych 28 dni w roztworze alkalicznym | ≤ 4,0 | ≤ 4,0 | ≤ 4,0 | ≤ 4,0 | |

*min. 50% wytrzymałości wyjściowej (próbka w warunkach laboratoryjnych)

Tabela Z1-4. Właściwości środka gruntującego **Baunit UniPrimer**

| Właściwość | Wymaganie | Metoda badań |
|--|--|--|
| Wygląd zewnętrzny | Ciecz jednorodna, może zawierać wypełniacz | Ocena wizualna okiem nieuzbrojonym, w świetle dziennym, z odległości 0,5 m |
| Gęstość objętościowa, kg/m ³ | 1368 ÷ 1672 | EAD 040083-00-0404 |
| Zawartość suchej substancji, % | 55,6 ÷ 64,4 | |
| Zawartość popiołu, %, w temperaturze 450°C | 87,4 ÷ 92,8 | |

Tabela Z1-5. Właściwości wypraw tynkarskich

| Baunit GranoporTop | | |
|--|--|--|
| Właściwość | Wymaganie | Metoda badań |
| Wygląd zewnętrzny | Jednorodna, niespioniona masa, o jednolitej barwie, bez zbryleń i zanieczyszczeń mechanicznych | Ocena wizualna okiem nieuzbrojonym, w świetle dziennym, z odległości 0,5 m |
| Gęstość objętościowa, kg/m ³ | 1719 ÷ 2101 | EAD 040083-00-0404 |
| Zawartość suchej substancji, % | 80,1 ÷ 92,8 | |
| Zawartość popiołu, %, w temperaturze 450°C | 88,2 ÷ 93,7 | |
| Baunit SiliporTop | | |
| Właściwość | Wymaganie | Metoda badań |
| Wygląd zewnętrzny | Jednorodna, niespioniona masa, o jednolitej barwie, bez zbryleń i zanieczyszczeń mechanicznych | WO-KOT/04/02 |
| Gęstość objętościowa, kg/m ³ | 1732 ÷ 2116 | EAD 040083-00-0404 |
| Zawartość suchej substancji, % | 79,7 ÷ 92,3 | |
| Zawartość popiołu, %, w temperaturze 450°C | 89,3 ÷ 84,8 | |

Załącznik 2 – Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła

Współczynnik przenikania ciepła przegrody pokrytej ociepleniem jest obliczany według normy PN-EN ISO 6946:2017-10:

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

gdzie:

- $\chi_p \cdot n$ powinien być brany pod uwagę, gdy jest większy niż 0,04 W/(m²·K)
- U_c : całkowity (skorygowany) współczynnik przenikania ciepła przegrody pokrytej ociepleniem z uwzględnieniem mostków cieplnych (W/ (m²·K))
- n : liczba łączników na 1 m²
- χ_p : punktowy współczynnik przenikania ciepła w odniesieniu do łącznika. Wartości podane poniżej mogą być przyjęte, jeśli nie podano ich w stosownych dokumentach dla łącznika (ETA lub KOT):
- = 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
($\chi_p \cdot n$ pomijalne przy $n < 20$)
 - = 0,004 W/K w przypadku łączników z trzpieniem rozporowym ze stali ocynkowanej z łbem pokrytym tworzywem sztucznym
($\chi_p \cdot n$ pomijalne przy $n < 10$)
 - = 0,008 W/K w przypadku wszystkich pozostałych łączników
(najgorszy przypadek)

U : współczynnik przenikania ciepła przegrody pokrytej ociepleniem, bez mostków cieplnych (W/ (m²·K), określany w następujący sposób:

$$U = \frac{1}{R_i + R_{render} + R_{substrate} + R_{se} + R_{si}}$$

gdzie:

- R_i : opór cieplny wyrobu do izolacji cieplnej (zgodnie z deklaracją w odniesieniu do PN-EN 13163+A1:2015-03) w (m²·K)/W
- R_{render} : opór cieplny warstwy wierzchniej (około 0,02 w (m²·K)/W lub określony w badaniach według PN-EN 12667:2002 lub PN-EN 12664:2002)
- $R_{substrate}$: opór cieplny przegrody stanowiącej podłoże (np. beton, cegła) w (m²·K)/W
- R_{se} : opór przejmowania ciepła na powierzchni zewnętrznej w (m²·K)/W
- R_{si} : opór przejmowania ciepła na powierzchni wewnętrznej w (m²·K)/W

Wartość oporu cieplnego każdego wyrobu do izolacji cieplnej powinna być podana w dokumentacji technicznej producenta wraz z zakresem dla różnej grubości. Dodatkowo, punktowy współczynnik przenikania ciepła łączników powinien zostać podany, gdy są one stosowane.

**Sieć Badawcza Łukasiewicz -
Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych**

www.icimb.lukasiewicz.gov.pl

