



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

CZŁONEK EOTA i UEAtc



KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2021/1915 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:

LUVENA S.A.
ul. Romana Maya 1, 62-030 Luboń

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2021/1915 wydanie 1 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższego wyrobu budowlanego do zamierzonego zastosowania:

Ogniochronny lakier do drewna **FOBOS® Z-LAK**

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:

28 września 2026 r.



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

dr inż. Robert Geryło

Warszawa, 28 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

Przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej jest ogniochronny lakier do drewna FOBOS® Z-LAK (oznaczenie typu wyrobu), produkowany przez LUVENA S.A., ul. Romana Maya 1, 62-030 Luboń, w zakładzie produkcyjnym w Polsce.

FOBOS® Z-LAK jest bezbarwnym lakierem wodorozcieńczalnym, na bazie dyspersji akrylowej, z dodatkiem uniepalniaczy na bazie fosforanów, związków azotu i dodatków reologicznych. Lakier może być produkowany z dodatkiem pigmentów koloryzujących. Po naniesieniu na podłoże i wyschnięciu, lakier tworzy powłokę transparentną z połyskiem lub kryjącą matową, z widocznym lub częściowo widocznym rysunkiem drewna.

Właściwości identyfikacyjne lakieru ogniochronnego FOBOS® Z-LAK podano w Załączniku A.

2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Lakier ogniochronny FOBOS® Z-LAK jest przeznaczony do zabezpieczania przed działaniem ognia oraz do wykończenia powierzchni elementów budowlanych z drewna (z wyjątkiem drewna egzotycznego), stosowanych na zewnątrz budynków mieszkalnych, gospodarczych i użyteczności publicznej, z wyłączeniem posadzek. Lakier FOBOS® Z-LAK może być również stosowany do ogniochronnego zabezpieczania pokryć dachowych wykonanych z gontów lub desek z drewna.

Lakier ogniochronny FOBOS® Z-LAK należy nanosić na powierzchnie z surowego drewna o wilgotności względnej poniżej 20%, za pomocą pędzla, wałka malarskiego lub metodą natrysku. Lakier należy nanosić w temperaturze powyżej 10°C. Drugą warstwę lakieru należy nanosić po upływie 5 + 6 h, a trzecią po całkowitym wyschnięciu poprzednich warstw. Szybkość utwardzania powłoki zależy od wilgotności powietrza, temperatury otoczenia i grubości naniesionej warstwy. Zużycie lakieru powinno wynosić co najmniej 300 g/m².

Należy przestrzegać warunków bezpiecznego stosowania wyrobu, podanych przez producenta w karcie charakterystyki, opracowanej zgodnie z rozporządzeniem (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.

Przed naniesieniem wyrobu, zabezpieczana powierzchnia powinna być czysta, tj. odtłuszczona, odpylona, pozbawiona starych powłok malarskich oraz sucha.

Warunki przygotowania lakieru objętego niniejszą Krajową Oceną Techniczną, wykonywania zabezpieczenia oraz sezonowania zabezpieczonych elementów powinny być określone w instrukcji stosowania opracowanej przez producenta. Instrukcja stosowania powinna być udostępniana stosującym lakier FOBOS® Z-LAK.

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

- polskich norm i przepisów techniczno-budowlanych, 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 2019 r., poz. 1065, z późniejszymi zmianami),
- postanowieniami niniejszej Krajowej Oceny Technicznej,

- wytycznych określonych w instrukcji stosowania wyrobu, opracowanej przez producenta i dostarczanej odbiorcom.

3. WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

Właściwości użytkowe powłoki wykonanej z lakieru FOBOS® Z-LAK i metody oceny podano w tabelicy 1.

Tablica 1

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	2	3	4
1	Przyczepność do podłoża z drewna, stopień przyczepności	≤ 1	PN-EN ISO 2409:2021
2	Przepuszczalność wody, g/m ²	≤ 350	PN-EN 927-5:2008
3	Ścieralność, mg	≤ 25	PN-EN ISO 7784-2:2016
4	Odporność na działanie warunków atmosferycznych, określona metodą przyspieszonego sztucznego starzenia, wyrażona:		PN-EN 927-6:2018
	a) zmianą wyglądu zewnętrznego	brak spękań, spęcherzeń i złuszczeń	PN-EN ISO 4628-2:2016 PN-EN ISO 4628-4:2016 PN-EN ISO 4628-5:2016 PN-EN ISO 4628-6:2012
	b) zmianą barwy ΔE* _{ab} : – powłoki transparentne – powłoki kryjące	10 ÷ 20 < 10	PN ISO 7724-1:2003 PN ISO 7724-2:2003 PN ISO 7724-3:2003 (geometria d/8, 10°, D65)
	c) stopniem przyczepności do podłoża	≤ 1	PN-EN ISO 2409:2021
	d) szybkością wydzielania ciepła HRR _{30s ave} , kW	≤ 150	ISO 5660-1:2002
	e) zmianą całkowitego wydzielania ciepła THR _{600s} , %	≤ 20	ISO 5660-1:2002
5 ¹⁾	Klasyfikacja ogniowa w zakresie stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany zewnętrzne, zabezpieczone lakierem FOBOS® Z-LAK zgodnie z p. 2, od strony zewnętrznej	nierozprzestrzeniające ognia (NRO)	PN-B-02867:2013
6 ²⁾	Klasyfikacja ogniowa w zakresie odporności dachu / pokrycia dachowego z desek drewnianych / gontów, zabezpieczonych lakierem FOBOS® Z-LAK zgodnie z p. 2, na działanie ognia zewnętrznego	B _{roof} (t ₁)	PN-EN 13501-5:2016
¹⁾ dotyczy ściany zewnętrznej z desek drewnianych o gęstości co najmniej 450 kg/m ³ i grubości co najmniej 20 mm, zabezpieczonej lakierem w ilości co najmniej 300 g/m ² ²⁾ dotyczy dachu / pokrycia dachowego z desek drewnianych / gontów o gęstości co najmniej 450 kg/m ³ i grubości co najmniej 20 mm, zabezpieczonych lakierem w ilości co najmniej 300 g/m ² , przy kącie nachylenia dachu większym niż 20°			

4. PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

Lakier FOBOS® Z-LAK powinien być dostarczany, przechowywany i transportowany zgodnie z instrukcją producenta, w sposób zapewniający niezmienność 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-2021/1915 wydanie 1),
- 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) ma zastosowanie system 1 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) cech zewnętrznych,
- b) gęstości,
- c) czasu wypływu,
- d) czasu schnięcia powłoki do uzyskania 3 stopnia wyschnięcia,
- e) wyglądu powłoki.

5.4.3. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie:

- a) przyczepności do podłoża,
- b) stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany zewnętrzne przy działaniu ognia od strony zewnętrznej,
- c) odporności dachu / pokrycia dachowego na działanie ognia zewnętrznego.

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-2021/1915 wydanie 1 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk ogniochronnego lakieru do drewna FOBOS® Z-LAK, 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-2021/1915 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-2021/1915 wydanie 1 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.3. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2021/1915 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. 3/2021 i 4/2021. Raport z badań bieżących lakieru FOBOS Z-LAK. P.P.H.U. DELTA, ul. Serdeczna 6, 43-100 Tychy, 2021 r.
2. LZP01-01153/19/Z00NZP. Raport z badań ściany zewnętrznej z desek sosnowych. Zakład Badań Ogniwych, Warszawa, 2019 r.
3. LZP02-01153/19/Z00NZP. Raport z badań układu dachowego z desek sosnowych. Zakład Badań Ogniwych, Warszawa, 2019 r.
4. LZP03-01153/19/Z00NZP. Raport z badań układu dachowego z gontów osikowych. Zakład Badań Ogniwych, Warszawa, 2019 r.
5. 01632/19/Z00NZP. Raport klasyfikacyjny w zakresie stopnia rozprzestrzeniania ognia wg PN-B-02867:2013-06, ściana zewnętrzna z desek drewnianych zabezpieczonych lakierem FOBOS Z-LAK, Warszawa 2019 r.
6. 01632.2/19/Z00NZP. Raport klasyfikacyjny przy oddziaływaniu ognia zewnętrznego, układ dachowy z desek zabezpieczonych lakierem FOBOS Z-LAK, Warszawa 2019 r.
7. 01632.3/19/Z00NZP. Raport klasyfikacyjny przy oddziaływaniu ognia zewnętrznego, układ dachowy z wiórów osikowych zabezpieczonych lakierem FOBOS Z-LAK, Warszawa 2019 r.

8. DFF/412/2018. Sprawozdanie z badań przyczepności lakieru ogniochronnego FOBOS Z-LAK. Instytut Inżynierii Materiałów Polimerowych i Barwników, Toruń 2018 r.
9. 237/2015. Sprawozdanie z badań wybranych parametrów lakieru FLAMEX AQUA DZ / FOBOS Z-LAK. Instytut Inżynierii Materiałów Polimerowych i Barwników, Toruń 2015 r.
10. LK00-01578/15/Z00NK. Raport z badań dekoracyjno-ochronnych powłok lakieru ogniochronnego FLAMEX AQUA DZ / FOBOS Z-LAK, na drewnie. Zakład Konstrukcji i Elementów Budowlanych, Warszawa, 2016 r.
11. LK01-01578/15/Z00NK. Raport z badań dekoracyjno-ochronnych powłok lakieru ogniochronnego FLAMEX AQUA DZ / FOBOS Z-LAK, na wiórach osikowych. Zakład Konstrukcji i Elementów Budowlanych, Warszawa, 2016 r.

7.2. Normy i dokumenty związane

PN-B-02867:2013	<i>Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany</i>
PN-C-81507:1989	<i>Wyroby lakierowe. Oznaczanie rozlewności</i>
PN-C-81519:1979	<i>Wyroby lakierowe. Określanie stopnia wyschnięcia i czasu wysychania</i>
PN-EN 927-5:2008	<i>Farby i lakiery. Wyroby lakierowe i systemy powłokowe na drewno zastosowane na zewnątrz. Część 5: Ocena przepuszczalności wody</i>
PN-EN 927-6:2018	<i>Farby i lakiery. Wyroby lakierowe i systemy powłokowe na drewno zastosowane na zewnątrz. Część 6: Ekspozycja powłok na drewno w sztucznych warunkach atmosferycznych z użyciem lamp fluorescencyjnych UV i wody</i>
PN-EN 13501-2016	<i>Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 5: Klasyfikacja na podstawie wyników badań oddziaływania ognia zewnętrznego na dachy</i>
PN-EN ISO 1513:2010	<i>Farby i lakiery. Sprawdzanie i przygotowanie próbek do badań</i>
PN-EN ISO 2409:2021	<i>Farby i lakiery. Badanie metodą siatki nacięć</i>
PN-EN ISO 2431:2012	<i>Farby i lakiery. Oznaczanie czasu wypływu za pomocą kubków wypływowych</i>
PN-EN ISO 2808:2008	<i>Farby i lakiery. Oznaczanie grubości powłoki</i>
PN-EN ISO 2811-1:2016	<i>Farby i lakiery. Oznaczanie gęstości. Część 1: Metoda piknometryczna</i>
PN-EN ISO 2813:2014	<i>Farby i lakiery. Oznaczanie wartości połysku pod kątem 20 stopni, 60 stopni i 85 stopni</i>
PN-EN ISO 3251:2008	<i>Farby, lakiery i tworzywa sztuczne. Oznaczanie zawartości substancji nielotnych</i>
PN-EN ISO 4628-1:2016	<i>Farby i lakiery. Ocena zniszczenia powłok. Określanie ilości i rozmiaru uszkodzeń oraz intensywności jednolitych zmian w wyglądzie. Część 1: Wprowadzenie ogólne i system określania</i>
PN-EN ISO 4628-2:2016	<i>Farby i lakiery. Ocena zniszczenia powłok. Określanie ilości i rozmiaru uszkodzeń oraz intensywności jednolitych zmian w wyglądzie. Część 2: Ocena stopnia spęcherzenia</i>

PN-EN ISO 4628-4:2016	<i>Farby i lakiery. Ocena zniszczenia powłok. Określanie ilości i rozmiaru uszkodzeń oraz intensywności jednolitych zmian w wyglądzie. Część 4: Ocena stopnia spękania</i>
PN-EN ISO 4628-5:2016	<i>Farby i lakiery. Ocena zniszczenia powłok. Określanie ilości i rozmiaru uszkodzeń oraz intensywności jednolitych zmian w wyglądzie. Część 5: Ocena stopnia złuszczenia</i>
PN-EN ISO 4628-6:2012	<i>Farby i lakiery. Ocena zniszczenia powłok. Określanie ilości i rozmiaru uszkodzeń oraz intensywności jednolitych zmian w wyglądzie. Część 6: Ocena stopnia skredowania metodą taśmy</i>
PN-EN ISO 7784-2:2016	<i>Farby i lakiery. Oznaczenie odporności na ścieranie. Część 2: Metoda z gumowymi krążkami ściernymi i obracającą się próbką do badań</i>
PN ISO 7724-1:2003	<i>Farby i lakiery. Kolorymetria. Część 1: Podstawy</i>
PN ISO 7724-2:2003	<i>Farby i lakiery. Kolorymetria. Część 2: Pomiar barwy</i>
PN ISO 7724-3:2003	<i>Farby i lakiery. Kolorymetria. Część 3: Obliczanie różnic barwy</i>
ISO 5660-1:2002	<i>Reaction-to-fire tests. Heat release, smoke production and mass loss rate. Part 1: Heat release rate (cone calorimeter method)</i>

Załącznik A.

Tablica A1. Cechy identyfikacyjne lakieru FOBOS® Z-LAK

Poz.	Cechy identyfikacyjne	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4
LAKIER			
1	Cechy zewnętrzne	ciecz jednorodna bezbarwna lub kolor w zależności od dodanego pigmentu, bez zanieczyszczeń, osadu, kożucha	PN-EN ISO 1513:2010
2	Gęstość w temperaturze (+23 ± 2)°C, g/cm ³	1,00 ± 5 %	PN-EN ISO 2811-1:2016
3	Zawartość substancji nietlotnych, % obj.	≤ 34	PN-EN ISO 3251:2008
4	Czas wypływu w temperaturze (+23 ± 0,5)°C, mierzony kubkiem wypływowym o średnicy wypływu 6 mm, s	≤ 71	PN-EN ISO 2431:2012
5	Czas schnięcia powłoki w temperaturze (+23 ± 2)°C i wilgotności względnej powietrza (+55 ± 5) %, do uzyskania 3 stopnia wyschnięcia, h	≤ 2	PN-C-81519:1979
6	Rozlewność, stopień	≤ 7	PN-C-81507:1989
POWŁOKA			
7	Wygląd ogólny	jednolita, gładka, bez spęcherzeń, zacieków, spękań	PN-EN ISO 4628-1:2016
8	Połysk oznaczony przy kącie pomiaru 60°: – powłoka transparentna – powłoka kryjąca	> 25 < 10	PN-EN ISO 2813:2014 (kąt padania światła 60°)