



**Instytut Techniki Budowlanej**  
**ZESPÓŁ LABORATORIÓW BADAWCZYCH**  
 akredytowany przez Polskie Centrum Akredytacji  
 certyfikat akredytacji  
 nr AB 023



AB 023

Strona 1 z 6

**ZAKŁAD INŻYNIERII MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH**  
**LABORATORIUM MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH**

## RAPORT Z BADAŃ NR LZM00-01244/21/Z00NZM

Niniejszy raport został wydany w trzech egzemplarzach, przy czym dwa otrzymał Klient, a jeden pozostał w ITB.

**Klient:** EPUROX Sp. z o.o.  
**Adres klienta:** Ul. Podgajska 2, 60-416 Poznań

### INFORMACJE DOTYCZĄCE WYROBU

**Producent:** EPUROX Sp. z o.o.  
**Nazwa i adres Zakładu Produkcyjnego:** EPUROX Sp. z o.o. ul. Podgajska 2, 60-416 Poznań  
**Nazwa wyrobu (informacja dostarczona przez Zleceniodawcę):** System EPOSTAR E 226 (masa szpachlująca) + EPOSTAR E 326 (powłoka żywiczna)  
**Dokument odniesienia dla wyrobu:** PN-EN 1504-2:2006  
**Informacje dotyczące wyrobu oraz deklarowanego zakresu stosowania (informacja dostarczona przez Zleceniodawcę):** *Wyrób przeznaczony do zastosowań o niskich wymaganiach odnośnie właściwości użytkowych w budynkach i pracach inżynierskich. Do ochrony powierzchniowej, jako powłoka do następujących zastosowań:  
 - odporność chemiczna*  
**Oznaczenie typu wyrobu budowlanego (informacja dostarczona przez Zleceniodawcę):** E226/7042/S+E326/7042/W

### Informacje dotyczące obiektu badań

**Obiekt badań:** Wyrób System EPOSTAR E 226 (masa szpachlująca) + EPOSTAR E 326 (powłoka żywiczna) składa się z dwóch składników:  
**opis, stan i identyfikacja:** Składnik A - EPOSTAR E 226 (masa szpachlująca) + utwardzacz E520  
 - Składnik A - E226/7042/S  
 nr partii: 362/03/2021; data produkcji: 08/03/2021  
 oraz Utwardzacz E520  
 nr partii: 236/02/2021; data produkcji: 17/02/2021

**LABORATORIUM MATERIAŁÓW BUDOWLANYCH**  
 00-611 Warszawa | ul. Filtrowa 1 | tel.: 22 57 96 330 | [materialy@itb.pl](mailto:materialy@itb.pl)

Instytut Techniki Budowlanej : 00-611 Warszawa | ul. Filtrowa 1 | tel. 22 825 04 71 | fax 22 825 52 86 | Dyrektor tel. 22 825 28 85 | 22 825 13 03 | fax 22 825 77 30 | KRS: 0000158785 | Regon: 000063650 | NIP: 525 000 93 58 | [www.itb.pl](http://www.itb.pl) | [instytut@itb.pl](mailto:instytut@itb.pl)

- Składnik B - EPOSTAR E 326 (powłoka żywiczna) + utwardzacz E522

Składnik B – E326/7042/W

nr partii: 385/02/2021; data produkcji: 11/03/2021

oraz Utwardzacz E522

nr partii: 388/03/2021; data produkcji: 11/03/2021

<b>Data przyjęcia/pobrzenia obiektu badań</b>	18.03.2021 r.
<b>Procedura przyjęcia/pobrzenia obiektu badań,</b>	Procedura zarządzania ZLB nr 18
<b>Nr protokołu przyjęcia/pobrzenia obiektu badań:</b>	LZM00-01244/21/Z00NZM

#### Informacje dotyczące badań

<b>Data rozpoczęcia badań:</b>	29.03.2021 r.
<b>Data zakończenia badań:</b>	05.05.2021 r.
<b>Inne informacje dotyczące badań:</b>	Zespół wykonawczy: mgr inż. Magdalena Bardan,

#### Informacja o niepewności pomiaru:

- Wyniki badań poz. 1.1 do 1.5

Ze względu na charakter badania nie ma, przy obecnym poziomie wiedzy, możliwości podania niepewności odnoszącej się do przedstawionych wyników.

- Wyniki badań poz. 1.6

Niepewność rozszerzona U na poziomie ufności 95% i przy współczynniku rozszerzenia  $k=2$ .

Niepewność została określona na podstawie dostępnych danych obejmujących dokładność zastosowanego systemu pomiarowego oraz odchylenie standardowe bieżących wyników. Tak oszacowana niepewność zawiera również składową związaną z niejednorodnością badanej próbki.

Wartość niepewności odnosi się do pojedynczych wyników badań. Wartość niepewności nie może być przypisana bezpośrednio do poziomu właściwości danego wyrobu, ponieważ laboratorium nie posiada wiedzy na temat zmienności jego populacji, a tylko na temat badanej próbki.

## I. WYNIKI BADAŃ

### 1. Odporność na silną agresję chemiczną

#### Metoda badawcza

**PN-EN 13529:2005 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych. Metoda badań Odporność chemiczna na agresję chemiczną. Zakres: Metoda bez ciśnienia – zmiana wyglądu i twardości powłoki, po 28 dniach działania środowisk agresywnych.**

Rodzaj zastosowanych środowisk chemicznych wg Załącznika A do normy:

Grupa 1 - Benzyna

Grupa 4a – Benzen i mieszaniny zawierające benzen (w tym z grup od 2 do 4)

Grupa 10 – Kwasy nieorganiczne o stężeniu do 20% i hydrolizujące sole o odczynie kwaśnym w roztworze wodnym (pH<6) z wyjątkiem kwasu fluorowodorowego i kwasów utleniających oraz ich soli. Kwas siarkowy (VI), H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> 20%

Grupa 11 – Wodorotlenek sodu, NaOH 20%

#### Informacje dotyczące przygotowania, utwardzenia oraz kondycjonowania próbek.

Podłoże do badań stanowią podkłady betonowe o wymiarach 300mm×200mm×40mm wykonane zgodnie z EN 1766:2017-03 z betonu C(0,45) z kruszywem o maksymalnym wymiarze ziarn 8 mm. Płyty dostarczone zostały przez laboratorium LZM.

Próbki do badań przygotowano zgodnie ze kartą techniczną oraz wytycznymi Zlecniodawcy:

Pierwsza warstwa - Składnik A EPOSTAR E 226 (masa szpachlująca) + utwardzacz E520. Zmieszano w stosunku wagowym 100:12 składnik E226 i utwardzacz E520. Nałożono bezpośrednio po zmieszaniu, jedną warstwę w celu uszczelnienia powierzchni. Po naniesieniu pozostawiono do utwardzenia w temperaturze (21±2)°C i wilgotności (60±10)%. Wydajność ok. 1,6 kg/m<sup>2</sup> dla warstwy o grubości ok 2 mm.

Druga warstwa - Po 24h nałożono warstwę gruntoemalii Składnik B E326, przygotowaną przez zmieszanie w stosunku wagowym 4:1 składnika E326 oraz utwardzacz E522. Nałożono bezpośrednio po zmieszaniu, następnie pozostawiono do utwardzenia w temperaturze (21±2)°C i wilgotności (60±10)%. Wydajność ok. 0,7 kg/m<sup>2</sup> dla warstwy o grubości 0,5 mm. Grubość systemu ok. 2,5 mm.

Kondycjonowano 7 dni w temperaturze (21±2)°C i wilgotności (60±10)%.

**Tabela 1. Ocena wyników badań. Po zakończeniu oddziaływania środowiska chemicznego na próbkę (28 dni), badane obszary zostały porównane z obszarami próbki nie poddanymi oddziaływaniu agresji chemicznej.**

Poz.	Cechy badane	Wyniki badań
1.1	Ocena wizualna. Zmiana wyglądu (po 1h/po 24h) wg PN-EN ISO 4628-1:2016-03	
	Grupa 1	2(utrata połysku)/ 2(utrata połysku)
	Grupa 4a	nie występuje/nie występuje
	Grupa 10	3 (zmiana barwy na jaśniejszą)/3 (zmiana barwy na jaśniejszą)
	Grupa 11	nie występuje/nie występuje

<b>Poz.</b>	<b>Cechy badane</b>	<b>Wyniki badań</b>
<b>1.2</b>	<b>Ocena wizualna. Wystąpienie pęcherzy (po 1h/po 24h) wg PN-EN ISO 4628-2:2016-03</b>	
	Grupa 1	<b>nie występuje/nie występuje</b>
	Grupa 4a	<b>nie występuje/nie występuje</b>
	Grupa 10	<b>nie występuje/nie występuje</b>
	Grupa 11	<b>nie występuje/nie występuje</b>
<b>1.3</b>	<b>Ocena wizualna. Spękanie (po 1h/po 24h) wg PN-EN ISO 4628-4:2016-03</b>	
	Grupa 1	<b>nie występuje/nie występuje</b>
	Grupa 4a	<b>nie występuje/nie występuje</b>
	Grupa 10	<b>nie występuje/nie występuje</b>
	Grupa 11	<b>nie występuje/nie występuje</b>
<b>1.4</b>	<b>Ocena wizualna. Złuszczenie (po 1h/po 24h) wg PN-EN ISO 4628-5:2016-03</b>	
	Grupa 1	<b>nie występuje/nie występuje</b>
	Grupa 4a	<b>nie występuje/nie występuje</b>
	Grupa 10	<b>nie występuje/nie występuje</b>
	Grupa 11	<b>nie występuje/nie występuje</b>
<b>1.5</b>	<b>Ocena wizualna. Przenikanie środowiska agresywnego przez powłokę (po 1h/po 24h)</b>	
	Grupa 1	<b>nie występuje/nie występuje</b>
	Grupa 4a	<b>nie występuje/nie występuje</b>
	Grupa 10	<b>nie występuje/nie występuje</b>
	Grupa 11	<b>nie występuje/nie występuje</b>

Poz.	Cechy badane	Wyniki badań
1.6	Zmiana twardości po działaniu środowiska agresywnego, oznaczenie metodą PN-EN ISO 868:2005, Shore'a D, [%] (po 1h/po 24h)	
	Grupa 1	zmniejszenie twardości o 3,4% U=1,0/ zmniejszenie twardości o 2,6% U=1,0
	Grupa 4a	zmniejszenie twardości o 4,4% U=0,9/ zmniejszenie twardości o 3,1% U=1,0
	Grupa 10	zmniejszenie twardości o mniej niż 1,0% U=1,0/ zmniejszenie twardości o mniej niż 1,0% U=1,0
	Grupa 11	zmniejszenie twardości o 8,1% U=0,9/ zmniejszenie twardości o 7,6% U=0,9

## II. Ocena zgodności wyników badań z kryteriami.

- Ocena wg kryteriów normy zharmonizowanej PN-EN 1504-2:2006 Wyroby i systemy do ochrony i napraw konstrukcji betonowych – definicje, wymagania, sterowanie jakością i ocena zgodności – Część 2: Systemy ochrony powierzchniowej betonu.

Kryterium: Zmniejszenie twardości o mniej niż 50% przy pomiarze metodą Shore'a, wg PN-EN ISO 868:2005, 24h po wyjęciu powłoki z cieczy badawczej.

Tablica 2. Ocena wyników z kryteriami normy PN-EN 1504-2:2006 dla System EPOSTAR E 226 (masa szpachlująca) + EPOSTAR E 326 (powłoka żywiczna).

Poz.	Cecha badana	Rodzaje środowisk chemicznych	Wyniki badań	Ocena zgodności wg kryterium zawartych w PN-EN 1504-2:2006
1.1	Odporność na silną agresję chemiczną wg PN-EN 13529:2005	Grupa 1	zmniejszenie twardości o 2,6% U=1,0	Spełnia wymagania dla Klasy II
		Grupa 4a	zmniejszenie twardości o 3,1% U=1,0	Spełnia wymagania dla Klasy II
		Grupa 10	zmniejszenie twardości o mniej niż 1% U=1,0	Spełnia wymagania dla Klasy II
		Grupa 11	zmniejszenie twardości o 7,6% U=0,9	Spełnia wymagania dla Klasy II

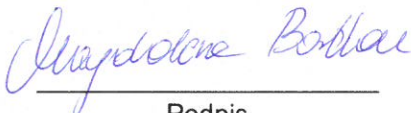
Strony uzgodniły, że przy ocenie zgodności wyników z kryteriami, stosowana będzie reguła prostej akceptacji, to jest wyrób zostanie uznany za zgodny z kryteriami, jeśli wynik badania, bez uwzględnienia zmienności wynikającej z niepewności pomiarowej, spełni wymaganie. Jest to związane z ryzykiem błędnej oceny, wynikającym z nieuwzględnienia niepewności w ocenie. Ryzyko wynika także z faktu, że laboratorium nie posiada wiedzy na temat zmienności populacji wyrobu, a jedynie na temat badanej próbki.



**Odpowiedzialny za badanie**

**mgr inż. Magdalena Bardan**

\_\_\_\_\_  
Tytuł, Imię i Nazwisko



\_\_\_\_\_  
Podpis

**Osoba autoryzująca raport**

**mgr inż. Damian Wojnowski**

\_\_\_\_\_  
Tytuł, Imię i Nazwisko



\_\_\_\_\_  
Podpis

**Kierownik Laboratorium**

**dr inż. Ewa Sudoł**

\_\_\_\_\_  
Tytuł, Imię i Nazwisko

  
\_\_\_\_\_  
Podpis

**Warszawa, dnia** 26.05.2021r.

**Laboratorium Badawcze oświadcza, że wyniki badania odnoszą się wyłącznie do badanego obiektu. Bez pisemnej zgody  
Laboratorium Badawczego Raport nie może być powielany inaczej, jak tylko w całości.**

**Raport z badań nie zastępuje dokumentów wymaganych przy wprowadzaniu do obrotu i udostępnianiu wyrobów budowlanych.**