

CENTRUM TECHNOLOGII DREWNA

**LABORATORIUM BADANIA DREWNA, MATERIAŁÓW DREWNOPOCHODNYCH,
OPAKOWAŃ, MEBLI I KONSTRUKCJI**

ul. Winiarska 1, 60-654 Poznań, Poland

• tel: +48618492400 • fax: +48618224372 • e-mail: office.dbd@pit.lukasiewicz.gov.pl

• www: <https://pit.lukasiewicz.gov.pl/>



AB 088

SEKCJA BADAŃ JAKOŚCI POWIETRZA

Poznań, 17.04.2023



SPRAWOZDANIE Z BADAŃ

Nr BDJ-23-A-1058

Temat zlecenia: Badanie emisji niebezpiecznych substancji metodą komorową
zgodnie z normą PN-EN 16516 z podłogi podniesionej z dostępem typu
ERAR SYSTEM

Numer zlecenia: PZ/A/BDJ/1058/2023

Nazwa i adres Zleceniodawcy: Przedsiębiorstwo Produkcyjno Handlowe ERAR Sp. z o.o.
ul. Przemysłowa 8a
06-230 Różan

Data wykonani badań: 15.03.2023 – 12.04.2023

Wykonawcy: Magdalena Czajka
Justyna Dolska

Sporządzający

Autoryzujący

--	--

Justyna Dolska mgr inż.

Magdalena Czajka dr inż.

Niniejszy dokument został opatrzony kwalifikowanym podpisem elektronicznym, co zgodnie z prawem, jest równoważne z zachowaniem formy pisemnej.

1 IDENTYFIKACJA (OPIS OBIEKTÓW BADAŃ)

Zgodnie z otrzymanym od zleceniodawcy opisem, przedmiotem badań była:

Płyta podłogi podniesionej z dostępem typu ERAR SYSTEM, rodzaj płyty ER 01AL 40.

Materiały – płyta wiórowa o podwyższonej gęstości, folia AL, obrzeże z PCV, klej termotopliwy na bazie EVA do przyklejenia obrzeża.

Wykończenie – dolna strona płyty – folia AL, górna strona płyty-surowa płyta wiórowa, boki oklejone obrzeżem.

Data produkcji 02.03.2023.

2 DATA OTRZYMANIA OBIEKTÓW DO BADAŃ

Próbka pobrana przez zleceniodawcę została przyjęta do badań w Łukasiewicz-PIT, Centrum Technologii Drewna w dniu 07.03.2023.

3 ZAKRES I METODY BADAŃ

ISO 16000-6:2011 Indoor air – Part 6: Determination of Volatile Organic Compounds in indoor and test chamber air by active sampling on Tenax TA[®] sorbent, thermal desorption and gas chromatography using MS/FID.

PN-EN ISO 16000-9:2009 Powietrze wewnątrz – Część 9: Oznaczanie emisji lotnych związków organicznych z materiałów budowlanych i wyposażenia – Badanie emisji metodą komorową.

ISO 16000-3:2011 Indoor air — Part 3: Determination of formaldehyde and other carbonyl compounds in indoor air and test chamber air — Active sampling method

PN-EN 16516+A1:2020 „Wyroby budowlane: Ocena uwalniania substancji niebezpiecznych.. Oznaczanie emisji do powietrza wewnątrz”

4 WYKAZ PRZYRZĄDÓW POMIAROWYCH

Do wykonania badań zastosowano urządzenia i przyrządy pomiarowe:

- komora o objętości 0,225 m³ pom. 12a nr identyfikacyjny: F6/14
- aspirator Flec Air Pump, F13/60
- chromatograf gazowy PerkinElmer Clarus 680, spektrometr masowy PerkinElmer Clarus SQ8S; termiczny desorber PerkinElmer TurboMatrix 350, F13/62
- chromatograf cieczowy Thermo Scientific UltiMate 3000 Standard (SD) HPLC/UHPLC z detektorem UV

5 WYNIKI BADAŃ

Wyniki badań przedstawiono w protokole: nr 1/1058/2023/BDJ

6 OŚWIADCZENIE

Przedstawione w Sprawozdaniu wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych próbek.

Bez pisemnej zgody Laboratorium Sprawozdanie nie może być powielane inaczej, jak tylko w Całości.

PROTOKÓŁ Nr 1/1058/2023

Oznaczanie emisji lotnych związków organicznych (VOC) metodą chromatografii gazowej i spektrometrii masowej

1. WYKAZ OZNACZANYCH SUBSTANCJI

Lotne związki organiczne (VOC) – emisja w warunkach badania.

2. WARUNKI BADANIA EMISJI VOC:

- badana próbka	Podłoga podniesiona z dostępem ERAR SYSTEM
- objętość komory badawczej	0,225 m ³
- temperatura	23±1°C
- wilgotność względna powietrza	50±5%
-wymiana powietrza	0,5 h ⁻¹
- współczynnik wypełnienia komory	0,4 m ² /m ³
-specyficzny powierzchniowy przepływ powietrza	1,25 m ³ /m ² x h
- data badania	15.03.2023 – 12.04.2023

3. OZNACZANIE LOTNYCH ZWIĄZKÓW ORGANICZNYCH

Adsorpcja badanych związków z zastosowaniem rurki wypełnionej TENAX-em TA, rozdział zaadsorbowanych związków metodą chromatografii gazowej z zastosowaniem termicznej desorpcji i identyfikacja za pomocą spektrometrii masowej.

4. WARUNKI ANALIZY CHROMATOGRAFICZNEJ

- chromatograf	PerkinElmer Clarus 680
- kolumna	Elite-5MS
- średnica	0,25 mmID
- grubość filmu	0,25 umdf
- długość	30 m
- program temperaturowy	35°C (4 min) 5°C/min→ 140°C (0 min) 12°C/min→ 240°C (3 min)
- dozownik	desorber termiczny – TurboMatrix 280°C
- gaz nośny	hel (100 kPa)
- detektor	MS 220°C

5 . WYNIKI BADAŃ

Stężenia lotnych związków organicznych w powietrzu komory o poj. 0,225 m³ po 28 dobach ekspozycji próbki: **podłoga podniesiona z dostępem ERAR SYSTEM**

No	CAS	VOC	Czas ekspozycji w komorze 28 doba
			[µg/m ³]
1	110-62-3	Pentanal	50
2	108-883	Toluen	15
3	66-25-1	Heksanal	244
4	80-56-8	α - Pinen	64
5	498-15-7	3-Karen	36
6	527-84-4	o-Cymen	1
7	138-86-3	D-Limonen	9
8	-	n.i.	7
9	11-87-5	2-Octanol	4
10	554-61-0	2-Karen	8
11	124-19-6	Nonanal	15
12	20407-84-5	2-Dodekanal	3
13	112-31-2	Decanal	7
Suma VVOC (<C₆)			<1
Suma VOC (C₆ – C₁₆)			463
Suma SVOC (> C₁₆ – C₂₂)			<1
TVOC			463
Σ VOC toluene equivalent			300±2
Total Cancerogene*			n.i

Stężenia aldehydów w powietrzu komory o poj. 0,225 m³ po 28 dobach ekspozycji próbki: **podłoga podniesiona z dostępem ERAR SYSTEM** (z zastosowaniem metody HPLC)

CAS	Aldehyde	Czas ekspozycji w komorze 28 doba
		[µg/m ³]
50-00-0	Formaldehyd	8
75-07-0	Acetaldehyd	8

KLASYFIKACJA

graniczne wartości emisji VOC z wyrobów budowlanych, dekoracyjnych i wyposażenia wnętrz obowiązujące we Francji *

	CAS No.	Stężenie 28 doba	   			
			[µg/m³]			
TVOC	-	463	>2000	<2000	<1500	<1000
Formaldehyd	50-00-0	8	>120	<120	<60	<10
Acetaldehyd	75-07-0	8	>400	<400	<300	<200
Toluen	108-88-3	15	>600	<600	<450	<300
Tetrachloroetylen	127-18-4	<1	>500	<500	<350	<250
Etylbenzen	100-41-4	<1	>1500	<1500	<1000	<750
Ksylen	1330-20-7	<1	>400	<400	<300	<200
Styren	100-42-5	<1	>500	<500	<350	<250
2-Butoksyetanol	111-76-2	<1	>2000	<2000	<1500	<1000
1,2,4-Trimetylobenzen	95-63-6	<1	>2000	<2000	<1500	<1000
1,4-Dichlorobenzen	106-46-7	<1	>120	<120	<90	<60
CMR związki						
Benzen	71-43-2	<1	<1			
Trichloroetylen	79-01-6	<1				
Dibutyloftalan (DBP)	84-74-2	<1				
Ftalan 2-etyloheksylu (DEHP)	117-81-7	<1				

*Zgodnie z Dekretem nr 2011-321 z 23 marca 2011 oraz Rozporządzeniem z dnia 19 kwietnia 2011 r. w sprawie oznakowania wyrobów budowlanych, okładzin ściennych lub podłogowych oraz farb i lakierów pod kątem emisji lotnych zanieczyszczeń.

KONIEC SPRAWOZDANIA