



Instytut Techniki Budowlanej

00-611 Warsaw, Filtrowa 1

Thermal Physics, Acoustics and Environment Department

02-656 Warsaw, Ksawerów 21

# CERTIFICATE № 081/2019 of TYPE II ENVIRONMENTAL DECLARATION

Products:

Polystyrene slabs:

DALMATYŃCZYK facade, DALMATYŃCZYK PLUS facade, SILVER facade, GOLD facade, GALAXY facade, TERMONIUM facade, TERMONIUM PLUS facade, TERMONIUM PLUS foundation, TERMONIUM PLUS parking, DALMATYŃCZYK roof-floor, SILVER roof-floor, GOLD roof-floor, TERMONIUM roof-floor, TERMONIUM PLUS roof-floor, SILVER parking, GOLD parking, TERMONIUM parking, SILVER foundation, GOLD foundation, TERMONIUM foundation, SUPERAKUSTIC - floor, SIEDEMDZIESIĄTKA facade / roof-floor, OSIEMDZIESIĄTKA floor), SETKA floor

Manufacturer:

**Termo Organika Spółka z o.o.**

30-117 Kraków, Bolesława Prusa 33



confirms the correctness of the data included in the development of  
Type II Environmental Declaration:

**Polystyrene slabs mentioned above does not contain  
substances harmful to health and the environment**

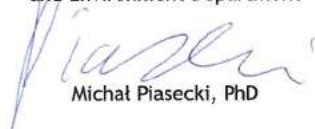
in accordance with the requirements of the standard:

**PN-EN ISO 14021:2016-06**

Environmental labels and declarations - Self-declared environmental claims  
(Type II environmental labelling)

This certificate, issued for the first time on 25<sup>th</sup> March 2019 is valid for 3 years  
or until amendment of mentioned Environmental Declaration

Head of the Thermal Physic, Acoustics  
and Environment Department

  
Michał Piasecki, PhD



Deputy Director  
for Research and Innovation

  
Krzysztof Kuczyński, PhD

Warsaw, March 2019



**Instytut Techniki Budowlanej**

00-611 Warsaw, Filtrowa 1

**Thermal Physics, Acoustics and Environment Department**

02-656 Warsaw, Ksawerów 21

# **CERTIFICATE No 233/2021**

## **of TYPE III ENVIRONMENTAL DECLARATION**

Products:

**Expanded polystyrene boards (EPS) produced by TERMO ORGANIKA**

Manufacturer:

**Termo Organika Sp. z o.o.**

ul. Bolesława Prusa 33, 30-117 Kraków, Poland

confirms the correctness of the data included in the development of  
Type III Environmental Declaration and accordance with the requirements of the standard

**PN-EN 15804+A1**

**Sustainability of construction works.**

**Environmental product declarations.**

**Core rules for the product category of construction products.**

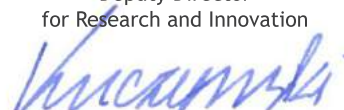
This certificate, issued for the first time on 7<sup>th</sup> July 2021 is valid for 5 years  
or until amendment of mentioned Environmental Declaration

Head of the Thermal Physic, Acoustics  
and Environment Department

  
Agnieszka Winkler-Skalna, PhD



Deputy Director  
for Research and Innovation

  
Krzysztof Kuczyński, PhD

Warsaw, July 2021



**INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ**  
**ZAKŁAD CERTYFIKACJI**

ul. FILTROWA 1, 00-611 WARSZAWA  
tel.: (22) 57 96 167, (22) 57 96 168, fax: (22) 57 96 295  
e-mail: certyfikacja@itb.pl, www.itb.pl

**CERTIFICATE OF CONFORMITY**  
**No ITB-0851/W**

It has been stated that:

**EXPANDED POLYSTYRENE BOARDS EPS**

(unique identification codes of the product-types and trade names according to the Annex No. Z-ITB-0851/W which is an integral part of this certificate)

produced and placed on the market by:

**TERMO ORGANIKA Sp. z o.o.**  
**ul. Bolesława Prusa 33**  
**30-117 Kraków**  
**Poland**

in the factories:

**TERMO ORGANIKA Sp. z o.o.**  
**Zakład Mielec**  
**ul. Wojska Polskiego 3**  
**39-300 MIELEC**  
**Poland**

**TERMO ORGANIKA Sp. z o.o.**  
**Zakład Głogów**  
**ul. Południowa 12**  
**67-200 GŁOGÓW**  
**Poland**

**TERMO ORGANIKA Sp. z o.o.**  
**Zakład Siedlce**  
**ul. Brzeska 97 a**  
**08-110 SIEDLCE**  
**Poland**

fulfill the requirements described in:

**EN 13163:2012+A1:2015**

The manufacturer has implemented a factory production control and carries out further testing of samples taken at the factory in accordance with a prescribed test plan.

The Certification Department of ITB has performed the initial type-testing reaction to fire, thermal conductivity, compressive stress at 10% deformation, water permeability and the initial inspection of the factory and of the factory production control and performs the continuous surveillance, assessment and approval of the factory production control.

This certificate is a voluntary document. Voluntary certification process has been performed according to the Certification Scheme PC-03 – type 4 scheme as defined in PN-EN ISO/IEC 17067.

The certificate of conformity no. ITB-0851/W was issued for the first time on 06.08.2004. This certificate (updated on 20.12.2006, 24.01.2007, 17.06.2010, 17.09.2010, 14.07.2011, 29.04.2013, 10.06.2013, 30.09.2013, 5.10.2015, 30.06.2017, 22.05.2018, 17.12.2018, 08.04.2019 and 05.08.2020) may be applicable only to the products that fulfill the requirements of the reference document. This certificate is valid provided that the following are not modified significantly: the product type, the manufacturing plant and the manufacturing conditions or the factory production control.

DEPUTY HEAD  
of the Certification Department

Piotr Maciejak, M.Sc. Eng.



Warsaw, 05.08.2020

DEPUTY DIRECTOR  
of Instytut Techniki Budowlanej

Anna Panek, M.Sc. Eng.

**Annex No. Z-ITB-0851/W page 1/2**

which is an integral part of the certificate No. ITB-0851/W

**List of EPS boards covered by the certificate:**

**DALMATYŃCZYK fasada EPS S**

EPS-EN 13163-T(1)-L(2)-W(2)-S(5)-P(5)-BS75-DS(N)2-DS(70,-)2-TR80,  $\lambda_D \leq 0,044$  W/m·K

**DALMATYŃCZYK PLUS fasada EPS S**

EPS-EN 13163-T(1)-L(2)-W(2)-S(5)-P(5)-BS75-DS(N)2-DS(70,-)2-TR80,  $\lambda_D \leq 0,042$  W/m·K

**SILVER fasada EPS S**

EPS-EN 13163-T(1)-L(2)-W(2)-S(5)-P(5)-BS100-DS(N)2-DS(70,-)2-TR100,  $\lambda_D \leq 0,040$  W/m·K

**GOLD fasada EPS S**

EPS-EN 13163-T(1)-L(2)-W(2)-S(2)-P(5)-BS100-DS(N)2-DS(70,-)2-TR100,  $\lambda_D \leq 0,038$  W/m·K

**GALAXY fasada EPS S**

EPS-EN 13163-T(1)-L(2)-W(2)-S(5)-P(10)-BS75-DS(N)2-DS(70,-)2-TR80,  $\lambda_D \leq 0,033$  W/m·K

**TERMONIUM fasada EPS S**

EPS-EN 13163-T(1)-L(2)-W(2)-S(5)-P(5)-BS75-DS(N)2-DS(70,-)2-TR80,  $\lambda_D \leq 0,032$  W/m·K

**TERMONIUM PLUS fasada EPS S**

EPS-EN 13163-T(1)-L(2)-W(2)-S(2)-P(5)-BS100-DS(N)2-DS(70,-)2-TR100,  $\lambda_D \leq 0,031$  W/m·K

**DALMATYŃCZYK dach-podłoga EPS 60**

EPS-EN 13163-T(2)-L(2)-W(2)-S(5)-P(10)-BS100-CS(10)60-DS(N)2-DS(70,-)2,  $\lambda_D \leq 0,040$  W/m·K

**SIEDEMDZIESIĄTKA fasada/dach-podłoga EPS 70**

EPS-EN 13163-T(1)-L(2)-W(2)-S(2)-P(5)-BS115-CS(10)70-DS(N)2-DS(70,-)2-TR100  $\lambda_D \leq 0,038$  W/m·K

**SILVER dach-podłoga EPS 80**

EPS-EN 13163-T(2)-L(2)-W(2)-S(2)-P(5)-BS125-CS(10)80-DS(N)2-DS(70,-)1,  $\lambda_D \leq 0,037$  W/m·K

**OSIEMDZIESIĄTKA podłoga EPS 80**

EPS-EN 13163-T(2)-L(3)-W(3)-S(5)-P(5)-BS125-CS(10)80  $\lambda_D \leq 0,038$  W/m·K

**GOLD dach-podłoga EPS 100**

EPS-EN 13163-T(2)-L(2)-W(2)-S(5)-P(5)-BS150-CS(10)100-DS(N)2-DS(70,-)2,  $\lambda_D \leq 0,036$  W/m·K

**TERMONIUM dach-podłoga EPS 60**

EPS-EN 13163-T(2)-L(2)-W(2)-S(5)-P(15)-BS100-CS(10)60-DS(N)2-DS(70,-)3,  $\lambda_D \leq 0,031$  W/m·K

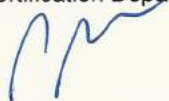
**TERMONIUM PLUS dach-podłoga EPS 100**

EPS-EN 13163-T(2)-L(2)-W(2)-S(5)-P(10)-BS150-CS(10)100-DS(N)2-DS(70,-)2,  $\lambda_D \leq 0,031$  W/m·K

**SETKA podłoga EPS 100**

EPS-EN 13163-T(2)-L(3)-W(3)-S(5)-P(5)-BS150-CS(10)100  $\lambda_D \leq 0,037$  W/m·K

DEPUTY HEAD  
of the Certification Department

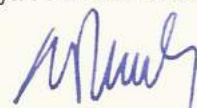


Piotr Maciejak, M.Sc. Eng.



Warsaw, 05.08.2020

DEPUTY DIRECTOR  
of Instytut Techniki Budowlanej



Anna Panek, M.Sc. Eng.

**Annex No. Z-ITB-0851/W page 2/2**  
which is an integral part of the certificate No. ITB-0851/W

**List of EPS boards covered by the certificate:**

**SILVER parking EPS 100**

EPS-EN 13163-T(2)-L(3)-W(3)-S(5)-P(10)-BS150-CS(10)100-DS(N)2-DS(70,-)2-DLT(1)5,  $\lambda_D \leq 0,036$  W/m·K

**GOLD parking EPS 150**

EPS-EN 13163-T(2)-L(3)-W(3)-S(5)-P(10)-BS200-CS(10)150-DS(N)2-DS(70,-)2 -DLT(1)5,  $\lambda_D \leq 0,034$  W/m·K

**TERMONIUM parking EPS 100**

EPS-EN 13163-T(2)-L(3)-W(3)-S(5)-P(10)-BS150-CS(10)100-DS(N)2-DS(70,-)2 -DLT(1)5,  $\lambda_D \leq 0,031$  W/m·K

**TERMONIUM PLUS parking EPS 150**

EPS-EN 13163-T(2)-L(3)-W(3)-S(5)-P(10)-BS200-CS(10)150-DS(N)2-DS(70,-)2 -DLT(1)5,  $\lambda_D \leq 0,031$  W/m·K

**SILVER fundament EPS 100**

EPS-EN 13163-T(2)-L(3)-W(3)-S(5)-P(5)-BS150-CS(10)100-DS(N)2-DS(70,-)2-DLT(1)5-WL(T)4,  $\lambda_D \leq 0,036$ W/m·K

**GOLD fundament EPS 150**

EPS-EN 13163-T(2)-L(3)-W(3)-S(5)-P(5)-BS200-CS(10)150-DS(N)2-DS(70,-)2-DLT(1)5-WL(T)3,  $\lambda_D \leq 0,034$  W/m·K

**TERMONIUM fundament EPS 100**

EPS-EN 13163-T(2)-L(3)-W(3)-S(5)-P(5)-BS150-CS(10)100-DS(N)2-DS(70,-)2-DLT(1)5-WL(T)3,5,  $\lambda_D \leq 0,031$  W/m·K

**TERMONIUM PLUS fundament EPS 150**

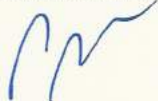
EPS-EN 13163-T(2)-L(3)-W(3)-S(5)-P(5)-BS200-CS(10)150-DS(N)2- DS(70,-)2-DLT(1)5-WL(T)4,  $\lambda_D \leq 0,031$  W/m·K

and produced exclusively in the factory in Mielec flexible expanded polystyrene boards used in floating floors

**SUPERAKUSTIC EPS T**

EPS-EN 13163-T(1)-L(3)-W(3)-S(5)-BS50-DS(N)5-DS(70,90)5-SD(20-40)-CP3,  $\lambda_D \leq 0,045$ W/m·K

DEPUTY HEAD  
of the Certification Department

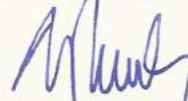


Piotr Maciejak, M.Sc. Eng.



Warsaw, 05.08.2020

DEPUTY DIRECTOR  
of Instytut Techniki Budowlanej



Anna Panek, M.Sc. Eng.

# Expanded polystyrene boards (EPS) produced by TERMO ORGANIKA



**Termo Organika**  
Think: Warm

Issuance date: 07.07.2021  
Validity date: 07.07.2026

## EPD program operator:

Building Research Institute (ITB), 00-611 Warsaw, Filtrowa 1  
[www.itb.pl](http://www.itb.pl)

Contact person: Dominik Bekierski (d.bekierski@itb.pl)  
ITB is the verified member of The European Platform for EPD program operators and LCA practitioners. [www.eco-platform.org](http://www.eco-platform.org)



## Manufacturer headquarters:

**Termo Organika Sp. z o.o.**  
ul. Bolesława Prusa 33, 30-117 Kraków  
Telefon: +48 12 427 07 40  
Contact address: [www.termoorganika.pl/kontakt](http://www.termoorganika.pl/kontakt)  
Technical Contact: Krzysztof Krzemień  
kkrzemien@termoorganika.pl

## Production plants

**Termo Organika Sp. z o.o.**  
**Division Mielec**  
ul. Wojska Polskiego 3, 39-300 Mielec  
**Division Głogów**  
ul. Południowa 12, 67-200 Głogów  
**Division Siedlce**  
ul. Brzeska 97 A, 08-110 Siedlce

## Basic information

This declaration is the type III Environmental Product Declaration (EPD) based on EN 15804 and verified according to ISO 14025 by external auditor. It contains the information on the impacts of declared construction materials on environment and their aspects verified by the independent Body according to ISO 14025. Basically, a comparison or evaluation of EPD data is possible only if all the compared data were created according to EN 15804 (see point 5.3 of the standard).

**Life cycle:** A1-A3 modules in accordance with EN 15804 (Cradle to Gate)

**The year of preparing the EPD:** 2021

**Declared durability:** Under normal conditions, expanded polystyrene boards (EPS) are expected to last the service life of a building (30 years)

**Product standard:** PN-EN 13163+A2:2016-12 - Thermal insulation products for buildings - Factory made expanded polystyrene (EPS) products - Specification

**PCR:** EN 16783:2017, ITB PCR A (PCR based on EN 15804)

**Declared unit:** 1 m<sup>3</sup>

**Reasons for performing LCA:** B2B

**Representativeness:** Polish product

## Manufacturer Information

Termo Organika is a Poland manufacturer of expanded polystyrene boards. It produces HOT DOTTED EXPANDED POLYSTYRENE – insulation material with high guaranteed quality, containing graphite composite which enhances the insulation properties of expanded polystyrene.

Termo Organika has launched a modern laboratory which regularly checks the characteristics of insulation materials. All products comply with EN 13163 standard.

Termo Organika manufactures and sells primarily insulation expanded polystyrene boards made to any dimension and thickness and offers all types of pre-forms, claddings and profiles.

In 2006, the composition of HOT DOTTED expanded polystyrene was modified by introducing specialty designed refiners, which contributed to the generation of an entirely new category of EPS boards and an extension of the range of products the company offers. The polystyrene by Termo Organika is inimitable. Its originality can be checked in ultraviolet light.

The company was founded in 1997 in Mielec and currently has four plants – in Mielec, Głogów, Siedlce and Rypin and a building chemistry production plant in Pyrzyce. It covers the whole country, having a widely developed network of points of sale.

## Product Information and application of expanded polystyrene boards

### Building and Construction

EPS is widely used in building and construction industry thanks to its insulation properties, chemical inertness, bacterial & pest resistance, etc. Its closed cell structure allows only little water absorption. It is durable, strong and can be used as insulated panel systems for facades, walls, roofs and floors in buildings, as flotation material in the construction of marinas and pontoons and as a lightweight fill in road and railway construction.

Termo Organika offers a wide range of EPS boards intended for insulation. Basic characteristic is shown in table 1.

**Table 1.** Basic characteristic of EPS insulation boards\* produced by Termo Organika.

Application	Declared thermal conductivity $\lambda_d$ [W/mK]	Tensile strength perpendicular to faces [kPa]	Bending strength [kPa]	Compressive stress at 10% deformation CS (10) [kPa]	Water absorption at long-term total immersion
Façade	0.031-0.044	80 -100	75-115	-	-
Roof-floor	0.031-0.040	-	100-150	60-100	-
Parking	0.031	-	150-200	100-150	-
Foundation	0.031	-	150-200	100-150	WL (T) 3.5-4%

\*All specific product characteristics are available on Termo Organika website: [www.termoorganika.pl/styropian](http://www.termoorganika.pl/styropian)

Expanded polystyrene insulation offers numerous environmental advantages, including:

- Reduced energy consumption through stable indoor temperature of properly insulated buildings. A constant comfortable inside temperature can be maintained without excessive heating or air conditioning costs and related environmental burden,
- Recycled content and recyclability
- Localized distribution,
- Improved indoor air quality through mold growth reduction and reduction of VOCs emission of properly insulated and ventilated buildings.

Environmental characteristics (LCA) for Termo Organika expanded polystyrene boards are presented as weighed average from three production plants localized in Głogów, Mielec and Siedlce.

LIFE CYCLE ASSESSMENT (LCA) – general rules applied

Allocation

The allocation rules used for this EPD are based on general ITB-PCR A and EN 16783. This EPD covers EPS production in Termo Organika plants in Głogów, Mielec and Siedlce.

Impacts related to the extraction and processing of raw materials, including the production of polystyrene, n-pentane, flame retardants, packaging materials (foil), energy carriers and water were allocated to module A1 (production of raw materials). About 98% of all impacts from production lines have been inventoried and assigned to the production of EPS polystyrene boards. The calculations also took into account the disposal of packaging materials and amount of the recycled content – 14.6%. Module A2 (transport) covers the transport of raw materials such as EPS, auxiliary materials from suppliers to production plants. Municipal and technological wastes of factories have been assigned to module A3 (factory production). Energy resources were inventoried for all factories and 100% allocated to the production of EPS products. Factory emissions have been estimated using national conversion factors (KOBIZE - 2019) and assigned to module A3.

System limits

The life cycle analysis of the examined products covers "Product Stage", A1-A3 modules (Cradle to Gate) in accordance with EN 15804+A1 and ITB-PCR A. Details on systems limits are provided in product specific report. All materials and energy consumption inventoried in factories were included in calculation. Office impacts were not taken into consideration. In the assessment, all significant parameters from gathered production data are considered, i.e. all material used per formulation, utilised thermal energy, internal fuel and electric power consumption, direct production waste and all available emission measurements. This study also takes into account some material flows of less than 1% and energy flows with a proportion of less than 1%. It can be assumed that the total sum of omitted processes does not exceed 5% of all impact categories. In accordance with EN 15804, machines and facilities (capital goods) required for and during production are excluded, as is transportation of employees.

A1 and A2 Modules: Raw materials supply and transport

Polystyrene granulate, which is an intermediate in

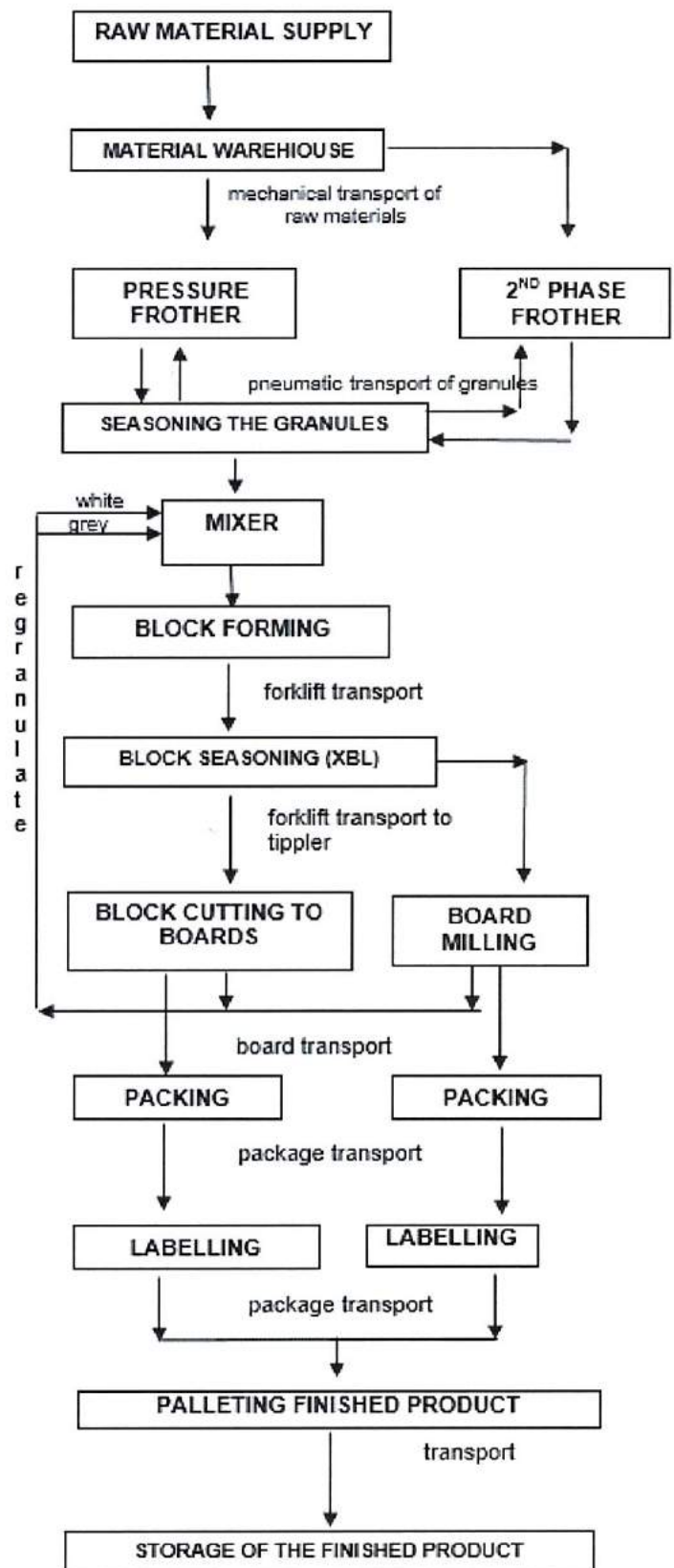


Figure. 1 Production scheme for EPS in Termo Organika Sp. z o.o.

the production of e.g. expanded polystyrene boards, is in the form of hard, glassy granules with a diameter of 0.2 to 2.5 mm. It is transported to the plants producing polystyrene products in special containers. EPS insulation is a foamed porous plastic and is free from chlorofluorocarbons (CFCs), hydrofluorocarbons (HFCs) and hydrochlorofluorocarbons (HCFCs). All components used for LCA calculations come from the LCI questionnaires and the Ecoinvent v 3.7 database. Data on transport of the different products to the manufacturing plants is collected and modelled for factory by assessor. Means of transport include truck, train and ship, and Polish and European fuel averages are applied. Packaging materials like foil and etiquettes have been also included.

### **A3: Production**

Thermal insulation polystyrene boards intended for construction applications are made in a multi-stage process. Pre-foaming is the process of softening raw material granules (polystyrene) using steam at a temperature above 90°C. This process takes 2 to 5 minutes. During this time, the polystyrene granules expand, increasing their volume from 15 to 65 times. Directly after foaming, the process of cooling the foamed particles takes place. The resulting particles of expanded polystyrene must undergo the seasoning stage in airy silos before further processing. In this way, by diffusion, air enters their interior, giving them the stability necessary in the following stages. The granules of pre-expanded polystyrene are poured into large cuboidal forms and expanded again using steam at a temperature of 110°C to 120°C, under the influence of which they combine to form a closed, foam structure. After cooling, the polystyrene blocks are taken out of the molds and seasoned. Cutting blocks into boards of the desired dimensions is carried out using thermal-mechanical devices. Additional edge profiling is performed by milling. The waste (cuttings) generated during the cutting of blocks into boards are subject to internal recycling and re-used in the production cycle. The block diagram in Figure 1 shows the basic elements of the technological process of an EPS production in Termo Organika plants in Głogów, Mielec and Siedlce.

### **Recycled material content**

Recycled content in expanded polystyrene boards (EPS) produced by Termo Organika is on the average 14.6%. Recycled content calculation is based on the product weight and calculated according to ISO 14021:2016 using the 2019 raw material and production data.

### **Data collection period**

The data for manufacture of the examined products and analysed production plants refer to period between dates 01.01.2019-31.12.2019. The life cycle assessments were prepared for locations in Poland as reference area.

### **Data quality**

The values determined to calculate the LCA originate from verified Termo Organika Sp. z o.o. inventory data.

### **Assumptions and estimates**

The impacts of the representative Termo Organika products for each EPS product were aggregated using weighted average. Impacts were inventoried and calculated for all products in EPS product group for three production plants in Siedlce, Głogów and Mielec. Environmental impacts of this EPD present the weighted average for mentioned production plants.

### **Calculation rules**

LCA was done in accordance to PCR A and EN 16783 document.

### **Databases**

The data for the processes come from the following databases: Ecoinvent, ITB-Data. Specific data quality analysis was a part of external ISO 14001 audit. Characterization factors are CML ver. 4.2 based on EN 15804:2012+A1:2013 version (PN-EN 15804+A1:2014).



LIFE CYCLE ASSESSMENT (LCA) - Results

Declared unit

The declaration refers to declared unit (DU) - 1 m<sup>3</sup> of Termo Organika expanded polystyrene boards (EPS) manufactured in Siedlce, Głogów and Mielec.

Table 2. System boundaries for environmental characteristic for EPS produced by Termo Organika.

Environmental assessment information (MNA – Module not assessed, MD – Module Declared, INA – Indicator Not Assessed)																
Product stage			Construction process		Use stage							End of life				Benefits and loads beyond the system boundary
Raw material supply	Transport	Manufacturing	Transport to construction site	Construction-installation process	Use	Maintenance	Repair	Replacement	Refurbishment	Operational energy use	Operational water use	Deconstruction demolition	Transport	Waste processing	Disposal	Reuse-recovery-recycling potential
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
MD	MD	MD	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA	MNA



## Expanded polystyrene boards (EPS) produced by TERMO ORGANIKA

Environmental impacts: (DU – 1 m <sup>3</sup> )					
Indicator	Unit	A1	A2	A3	A1-A3
Global warming potential	[kg CO <sub>2</sub> eq.] (100 years)	4.42E+01	9.15E-01	4.09E+00	4.92E+01
Depletion potential of the stratospheric ozone layer	[kg CFC 11 eq.]	5.15E-07	0.00E+00	1.26E-09	5.16E-07
Acidification potential of soil and water	[kg SO <sub>2</sub> eq.]	1.97E-01	6.69E-03	2.19E-03	2.06E-01
Formation potential of tropospheric ozone	[kg Ethene eq.]	3.58E-03	4.87E-04	3.20E-03	7,27E-03
Eutrophication potential	[kg (PO <sub>4</sub> ) <sup>3-</sup> eq.]	5.85E-02	1.18E-03	3.86E-04	6.01E-02
Abiotic depletion potential (ADP-elements) for non-fossil resources	[kg Sb eq.]	6.73E-01	0.00E+00	4.10E-06	6.73E-01
Abiotic depletion potential (ADP-fossil fuels) for fossil resources	[MJ]	1.30E+03	8.45E+00	7.53E+01	1.38E+03
Environmental aspects on resource use: (DU – 1 m <sup>3</sup> )					
Indicator	Unit				
Use of renewable primary energy excluding renewable primary energy resources used as raw materials	[MJ]	INA	INA	INA	INA
Use of renewable primary energy resources used as raw materials	[MJ]	INA	INA	INA	INA
Total use of renewable primary energy resources (primary energy and primary energy resources used as raw materials)	[MJ]	2.49E+01	7.43E-01	2.75E+00	2.84E+01
Use of non-renewable primary energy excluding non-renewable primary energy resources used as raw materials	[MJ]	INA	INA	INA	INA
Use of non-renewable primary energy resources used as raw materials	[MJ]	INA	INA	INA	INA
Total use of non-renewable primary energy resources (primary energy and primary energy resources used as raw materials)	[MJ]	1.39E+03	9.29E+00	8.29E+01	1.48E+03
Use of secondary material	[kg]	3.71E-05	0.00E+00	2.16E+00	2.16E+00
Use of renewable secondary fuels	[MJ]	4.38E-04	4.65E-01	0.00E+00	4.65E-01
Use of non-renewable secondary fuels	[MJ]	6.34E-05	0.00E+00	0.00E+00	6.34E-05
Net use of fresh water	[m <sup>3</sup> ]	6.82E-02	8.02E-04	3.04E-02	9.94E-02
Other environmental information describing waste categories: (DU – 1 m <sup>3</sup> )					
Indicator	Unit	A1	A2	A3	A1-A3
Hazardous waste disposed	[kg]	4.02E-03	5.86E-06	2.57E-04	4.28E-03
Non-hazardous waste disposed	[kg]	2.12E+00	5.00E-03	7.32E-02	2.20E+00
Radioactive waste disposed	[kg]	5.87E-04	0.00E+00	0.00E+00	5.87E-04
Components for re-use	[kg]	3.71E-05	0.00E+00	3.38E-01	3.39E-01
Materials for recycling	[kg]	0.00E+00	0.00E+00	2.57E-04	2.57E-04
Energy recovery	[kg]	0.00E+00	0.00E+00	2.20E-02	2.20E-02
Exported energy	[MJ]	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

## Verification

The process of verification of this EPD is in accordance with ISO 14025 and ISO 21930. After verification, this EPD is valid for a 5-year-period. EPD does not have to be recalculated after 5 years, if the underlying data have not changed significantly.

The basis for LCA analysis was EN 15804 and ITB PCR A and EN 16783
Independent verification corresponding to ISO 14025 (subclause 8.1.3)
<input checked="" type="checkbox"/> external <input type="checkbox"/> internal
External verification of EPD: PhD. Eng. Halina Prejzner
LCA, LCI audit and input data verification: M.Sc. Eng. Dominik Bekierski, <a href="mailto:d.bekierski@itb.pl">d.bekierski@itb.pl</a>
Verification of LCA: Ph.D.Eng. Justyna Tomaszewska, <a href="mailto:j.tomaszewskai@itb.pl">j.tomaszewskai@itb.pl</a>

## Normative references

- ITB PCR A- General Product Category Rules for Construction Products
- EN 16783:2017 Thermal insulation products - Product category rules (PCR) for factory made and in-situ formed products for preparing environmental product declarations
- ISO 14025:2006 Environmental labels and declarations -- Type III environmental declarations -- Principles and procedures
- ISO 21930:2017 Sustainability in buildings and civil engineering works -- Core rules for environmental product declarations of construction products and services
- ISO 14044:2006, Environmental management – Life cycle assessment – Requirements and guidelines
- ISO 15686-1:2011 Buildings and constructed assets -- Service life planning -- Part 1: General principles and framework
- ISO 15686-8:2008 Buildings and constructed assets -- Service-life planning -- Part 8: Reference service life and service-life estimation
- EN 15804:2012+A1:2013 Sustainability of construction works - Environmental product declarations - Core rules for the product category of construction products
- EN 15942:2011 Sustainability of construction works - Environmental product declarations - Communication format business-to-business
- Wartości opałowe (WO) i wskaźniki emisji CO<sub>2</sub> (WE) w roku 2016 do raportowania w ramach Systemu Handlu Uprawnieniami do Emisji za rok 2019, KOBiZE 2018.

Z-ca KIEROWNIKA  
Zakładu Fizyki Ciepłej, Akustyki i Środowiska

*Justyna Tomaszewska*  
dr inż. Justyna Tomaszewska





Instytut Techniki Budowlanej

00-611 Warsaw, Filtrowa 1

Thermal Physics, Acoustics and Environment Department  
02-656 Warsaw, Ksawerów 21

# CERTIFICATE No 233/2021 of TYPE III ENVIRONMENTAL DECLARATION

Products:

Expanded polystyrene boards (EPS) produced by TERMO ORGANIKA

Manufacturer:

**Termo Organika Sp. z o.o.**  
ul. Bolesława Prusa 33, 30-117 Kraków, Poland


confirms the correctness of the data included in the development of  
Type III Environmental Declaration and accordance with the requirements of the standard

**PN-EN 15804+A1**

Sustainability of construction works.  
Environmental product declarations.  
Core rules for the product category of construction products.

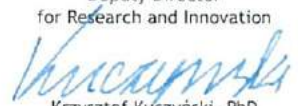
This certificate, issued for the first time on 7<sup>th</sup> July 2021 is valid for 5 years  
or until amendment of mentioned Environmental Declaration

Head of the Thermal Physic, Acoustics  
and Environment Department

  
Agnieszka Winkler-Skalna, PhD



Deputy Director  
for Research and Innovation

  
Krzysztof Kuczyński, PhD

Warsaw, July 2021

## European Technical Assessment

**ETA 15/0660  
of 29/02/2016**

### General Part

**Technical Assessment Body  
issuing the ETA:**

**Institute of Ceramics and Building  
Materials ICiMB**

**Trade name of the construction product**

Termo Organika<sup>®</sup> Thermal Insulation  
System

**Product family to which the construction  
product belongs**

External Thermal Insulation Composite  
Systems (ETICS) with rendering

**Manufacturer**

Termo Organika Sp. z o.o.  
B. Prusa 33  
30-117 Kraków, POLAND

**Manufacturing plants**

Plant A, Plant G, Plant M, Plant P,  
Plant R, Plant S, Plant T

**This European Technical Assessment  
contains**

28 pages including 2 Annexes which form  
an integral part of this assessment.

Annexes: No 3 Control Plan and No 4  
Identification of manufacturing plants  
contain confidential information and are not  
included in the European Technical  
Assessment when that assessment is  
publicly available.

**This European Technical Assessment is  
issued in accordance with regulation  
(EU) No 305/2011, on the basis of**

Guideline for European Technical Approval  
ETAG 004 of External Thermal Insulation  
Composite Systems (ETICS) with  
rendering, version February 2013, used as  
European Assessment Document (EAD).

Translations of this European Technical Assessment in other languages shall fully correspond to the original issued document and should be identified as such.

Communication of this European Technical Assessment, including transmission by electronic means, shall be in full (excepted the confidential Annexes referred to above). However, partial reproduction may be made, with the written consent of the issuing Technical Assessment Body - ICiMB. Any partial reproduction has to be identified as such.

## Specific part

### 1. Technical description of the product

This product Termo Organika® Thermal Insulation System is an ETICS (External Thermal Insulation Composite System with rendering) - a kit comprising components which are factory-produced by the owner/manufacturer or component suppliers. The ETICS manufacturer is ultimately responsible for all components of the ETICS specified in this ETA.

The ETICS kit comprises a prefabricated insulation product of expanded polystyrene (EPS) to be bonded onto a wall. The method of fixing and the relevant components are specified in Table 1. The insulation product is faced with a rendering system consisting of one or more layers (site applied), one of which contains reinforcement. The rendering is applied directly to the insulating panels, without any air gap or disconnecting layer.

The ETICS may include special fittings (e.g. base profiles, corner profiles) to treat details of ETICS (connections, apertures, corners, parapets, sills). Assessment and performance of these components is not addressed in this ETA, however the ETICS manufacturer is responsible for adequate compatibility and performance within the ETICS when the components are delivered as a part of the kit.

Table 1.

	Components	Coverage (kg/m <sup>2</sup> )	Thickness (mm)
	<b>Bonded ETICS; partially bonded with optional supplementary mechanical fixings. National application documents shall be taken into account.</b>		
<b>Insulation materials with associated methods of fixing</b>	<b>• Insulation product:</b> panels of expanded polystyrene (EPS) according to EN 13163 <i>Product characteristics - see Annex 1</i>	-	20 to 300
	<b>• Adhesives:</b> <b>- PU foam Termo Organika® TO-KPS</b> ready to use polyurethane foam applied by gun or applicator	80 to 100 ml/m <sup>2</sup>	-
	<b>- EPS adhesive Termo Organika® TO-KS</b> cement based powder requiring addition of 0,20-0,24 l/kg of water	4,0 to 5,0	-
	<b>- Universal adhesive Termo Organika® TO-KU</b> cement based powder requiring addition of 0,20-0,24 l/kg of water	4,0 to 5,0	-

Table 1. cont.

	Components	Coverage (kg/m <sup>2</sup> )	Thickness (mm)
Insulation materials with associated methods of fixing	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Adhesives cont.:</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>White universal adhesive Termo Organika® TO-KUB</b> cement based powder requiring addition of 0,20-0,24 l/kg of water</li> </ul> </li> </ul>	4,0 to 5,0	-
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Supplementary mechanical fixings:</b> Plastic anchors covered by relevant ETA according to ETAG 014</li> </ul>	-	-
Base coats	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Universal adhesive Termo Organika® TO-KU</b> cement based powder requiring addition of 0,20-0,24 l/kg of water</li> </ul>	4,0 to 5,0	3,0 to 5,0
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>White universal adhesive Termo Organika® TO-KUB</b> cement based powder requiring addition of 0,20-0,24 l/kg of water</li> </ul>	4,0 to 5,0	3,0 to 5,0
Reinforcement	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Standard glass fibre meshes</b> <ul style="list-style-type: none"> <li>- <b>Termo Organika® TO-S145</b></li> <li>- <b>Termo Organika® TO-S170</b></li> </ul> </li> </ul>	-	-
	<i>Products characteristics - see Annex 2</i>	-	-
Primer	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Universal key coat Termo Organika® TO-GU</b> ready to use liquid to be used on the substrate</li> </ul>	0,05 to 0,20 l/m <sup>2</sup>	-
Key coats	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Contact key coat Termo Organika® TO-GS</b> ready to use thick liquid to be used with all finishing coats</li> </ul>	0,20 to 0,30 l/m <sup>2</sup>	-
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Polysilicate key coat Termo Organika® TO-GP</b> ready to use thick liquid to be used with polysilicate and silicate-silicone finishing coats</li> </ul>	0,20 to 0,30 l/m <sup>2</sup>	-

Table 1. cont.

	Components	Coverage (kg/m <sup>2</sup> )	Thickness (mm)
Finishing coats	<ul style="list-style-type: none"> <li> <b>Polymer-mineral finishing coats.</b>            Dry cement based powders requiring addition of 0,20-0,24 l/kg of water   <b>Polymer-mineral finishing coat Termo Organika® TO-TM</b>            structure - particles size:            floated - 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm            ribbed - 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm         </li> </ul>	1,5 to 4,7 1,5 to 4,7	Regulated by particles size
	<ul style="list-style-type: none"> <li> <b>Acrylic finishing coats.</b> Ready to use pastes – acrylic binder:   <b>Acrylic finishing coat Termo Organika® TO-TA</b>            structure - particles size:            floated - 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm            ribbed - 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm         </li> </ul>	1,5 to 4,7 1,5 to 4,7	
	<ul style="list-style-type: none"> <li> <b>Acrylic finishing coat Termo Organika® TO-TAm for mechanical application</b>            structure - particles size:            floated - 1,5; 2,0 mm         </li> </ul>	1,8 to 2,7	
	<ul style="list-style-type: none"> <li> <b>Mosaic finishing coat (decorative) Termo Organika® TO-TD</b>            structure - particles size:            mosaic - 1,0; 1,2; 1,5; 2,0 mm         </li> </ul>	2,5 to 3,5	
	<ul style="list-style-type: none"> <li> <b>Silicone finishing coats.</b> Ready to use pastes – silicone-acrylic binder:   <b>Silicone finishing coat Gold Termo Organika® TO-TSG</b>            structure - particles size:            floated - 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm            ribbed - 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm         </li> </ul>	1,5 to 4,7 1,5 to 4,7	
	<ul style="list-style-type: none"> <li> <b>Silicone finishing coat Gold Termo Organika® TO-TSGm for mechanical application</b>            structure - particles size:            floated - 1,5; 2,0 mm         </li> </ul>	1,8 to 2,7	
	<ul style="list-style-type: none"> <li> <b>Silicone finishing coat Silver Termo Organika® TO-TSS</b>            structure - particles size:            floated - 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm            ribbed - 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm         </li> </ul>	1,5 to 4,7 1,5 to 4,7	

Table 1. cont.

	Components	Coverage (kg/m <sup>2</sup> )	Thickness (mm)
Finishing coats	<p><b>Silicone finishing coat Silver Termo Organika® TO-TSSm for mechanical application</b> structure - particles size: floated - 1,5; 2,0 mm</p>	1,8 to 2,7	Regulated by particles size
	<p>• <b>Silicone-acrylic finishing coats (siloxane).</b> Ready to use pastes – siloxane-acrylic binder:</p> <p><b>Silicone-acrylic finishing coat Termo Organika® TO-TSA</b> structure - particles size: floated - 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm ribbed - 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm</p>	1,5 to 4,7 1,5 to 4,7	
	<p><b>Silicone-acrylic finishing coat Termo Organika® TO-TSAm for mechanical application</b> structure - particles size: floated - 1,5; 2,0 mm</p>	1,8 to 2,7	
	<p>• <b>Silicone-silicate finishing coats.</b> Ready to use pastes – silicone-silicate-acrylic binder:</p> <p><b>Silicone-silicate finishing coat Termo Organika® TO-TSISI</b> structure - particles size: floated - 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm ribbed - 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm</p>	1,5 to 4,7 1,5 to 4,7	
	<p><b>Silicone-silicate finishing coat Termo Organika® TO-TSISIm for mechanical application</b> structure - particles size: floated - 1,5; 2,0 mm</p>	1,8 to 2,7	
	<p>• <b>Polysilicate finishing coats.</b> Ready to use pastes – silicate-acrylic binder:</p> <p><b>Polysilicate finishing coat Termo Organika® TO-TP</b> structure - particles size: floated - 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm ribbed - 1,0; 1,5; 2,0; 2,5; 3,0 mm</p>	1,5 to 4,7 1,5 to 4,7	
	<p><b>Polysilicate finishing coat Termo Organika® TO-TPm for mechanical application</b> structure - particles size: floated - 1,5; 2,0 mm</p>	1,8 to 2,7	

Table 1. cont.

	Components	Coverage (kg/m <sup>2</sup> )	Thickness (mm)
<b>Decorative coats (paints)</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Acrylic decorative coat</b> <b>Termo Organika® TO-FA</b> ready to use pigmented liquid to be used optionally with:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Polymer-mineral finishing coat Termo Organika® TO-TM</li> <li>- Acrylic finishing coat Termo Organika® TO-TA</li> <li>- Acrylic finishing coat Termo Organika® TO-TAm</li> <li>- Silicone-acrylic finishing coat Termo Organika® TO-TSA</li> <li>- Silicone-acrylic finishing coat Termo Organika® TO-TSAm</li> <li>- Silicone finishing coat Silver Termo Organika® TO-TSS</li> <li>- Silicone finishing coat Silver Termo Organika® TO-TSSm</li> </ul> </li> </ul>	0,20 to 0,30 l/m <sup>2</sup>	-
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Silicone decorative coat Gold</b> <b>Termo Organika® TO-FSG</b> ready to use pigmented liquid to be used optionally with all finishing coats except Mosaic finishing coat Termo Organika® TO-TD</li> </ul>	0,20 to 0,30 l/m <sup>2</sup>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Silicone decorative coat Silver</b> <b>Termo Organika® TO-FSS</b> ready to use pigmented liquid to be used optionally with all finishing coats except Mosaic finishing coat Termo Organika® TO-TD</li> </ul>	0,20 to 0,30 l/m <sup>2</sup>	

Table 1. cont.

	Components	Coverage (kg/m <sup>2</sup> )	Thickness (mm)
Decorative coats (paints)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Silicone-acrylic (siloxane) decorative coat Termo Organika® TO-FSA</b> ready to use pigmented liquid to be used optionally with:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Polymer-mineral finishing coat Termo Organika® TO-TM</li> <li>- Acrylic finishing coat Termo Organika® TO-TA</li> <li>- Acrylic finishing coat Termo Organika® TO-TAm</li> <li>- Silicone-acrylic finishing coat Termo Organika® TO-TSA</li> <li>- Silicone-acrylic finishing coat Termo Organika® TO-TSAm</li> <li>- Silicone finishing coat Silver Termo Organika® TO-TSS</li> <li>- Silicone finishing coat Silver Termo Organika® TO-TSSm</li> </ul> </li> </ul>	0,20 to 0,30 l/m <sup>2</sup>	
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Silicone-silicate decorative coat Termo Organika® TO-FSISI</b> ready to use pigmented liquid to be used optionally with:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Polymer-mineral finishing coat Termo Organika® TO-TM</li> <li>- Silicone-silicate finishing coat Termo Organika® TO-TSISI</li> <li>- Silicone-silicate finishing coat Termo Organika® TO-TSISIm</li> <li>- Polysilicate finishing coat Termo Organika® TO-TP</li> <li>- Polysilicate finishing coat Termo Organika® TO-TPm</li> </ul> </li> </ul>	0,20 to 0,30 l/m <sup>2</sup>	-
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Polysilicate decorative coat Termo Organika® TO-FP</b> ready to use pigmented liquid to be used optionally with:               <ul style="list-style-type: none"> <li>- Polymer-mineral finishing coat Termo Organika® TO-TM</li> <li>- Polysilicate finishing coat Termo Organika® TO-TP</li> <li>- Polysilicate finishing coat Termo Organika® TO-TPm</li> </ul> </li> </ul>	0,20 to 0,30 l/m <sup>2</sup>	
Ancillary materials	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Polyurethane foam</b>, ready to use</li> <li>• <b>Other according to ETAG 004</b> Remain under the ETA-holder responsibilities</li> </ul>		

## **2. Specification of the intended use in accordance with the applicable European Assessment Document (hereinafter EAD)**

This ETICS is intended for use as external insulation of buildings' walls. The walls are made of masonry (bricks, blocks, stones) or concrete (cast on site or as prefabricated panels).

The ETICS can be used on new or existing (retrofit) vertical walls. It can also be used on horizontal or inclined surfaces which are not exposed to precipitation.

The ETICS is made of non load-bearing construction elements. It does not contribute directly to the stability of the wall on which it is installed, but it can contribute to durability by providing enhanced protection from the effect of weathering.

The ETICS is not intended to ensure the airtightness of the building structure.

The provisions made in this European Technical Assessment are based on an assumed working life of the ETICS of at least 25 years, provided that the requirements for the packaging, transport, storage, installation as well as appropriate use, maintenance and repair are met. The indication given on the working life cannot be interpreted as a guarantee given by the manufacturer or the Technical Assessment Body, but should only be regarded as a means for choosing the appropriate products in relation to the expected, economically reasonable working life of the works.

Design, installation, maintenance and repair of ETICS shall be done in accordance with principles introduced in chapter 7 of ETAG 004, used as EAD, and shall be in conformity with Member States' legislation requirements.

The instructions regarding packaging, transport, storage and installation of ETICS are specified in the manufacturer's technical documentation.

### 3. Performance of the product and references to the methods used for its assessment

The performances of ETICS related to the Basic Requirements were determined in compliance with ETAG 004.

The performances of the kit as described in this chapter are valid provided that the components of the kit comply with Annexes 1÷2.

#### 3.1. Safety in case of fire (BWR 2)

##### 3.1.1. Reaction to fire (ETAG 004: clause 5.1.2.1, EN 13501-1)

Table 2.

Configuration	Max. organic content / Max. heat of combustion	Flame retardant content	Euroclass acc. to EN 13501-1
<b>Termo Organika® Thermal Insulation System</b>			
Primer	10,0 % / -	No flame retardant	B-s1, d0
Adhesive	100 % / -		
EPS panels* density ≤ 25 kg/m <sup>3</sup>	- / -		
Base coat	1,5 % / -		
Glass fibre mesh	- / 1,93 MJ/m <sup>2</sup>		
Key coat	15,0 % / -		
Finishing coat	20,0 % / 12,1 MJ/m <sup>2</sup>		
Decorative coat	30,0 % / 2,7 MJ/m <sup>2</sup>		
*flame retardant content in quantity ensuring Euroclass E according to EN 13501-1			

Note: European reference fire scenario has not been laid down for facades. In some Member States, the classification of ETICS according to EN 13501-1 might not be sufficient for the use in facades. An additional assessment of ETICS according to national provisions might be necessary to comply with Member State regulations, until the existing European classification system has been completed.

#### 3.2. Hygiene, health and environment (BWR 3)

##### 3.2.1. Water absorption (ETAG 004: clause 5.1.3.1)

- Base coat Universal adhesive Termo Organika® TO-KU:
  - Water absorption after 1 hour < 1 kg/m<sup>2</sup>;
  - Water absorption after 24 hours < 0,5 kg/m<sup>2</sup>.

- Base coat White universal adhesive Termo Organika® TO-KUB:
  - Water absorption after 1 hour < 1 kg/m<sup>2</sup>;
  - Water absorption after 24 hours < 0,5 kg/m<sup>2</sup>.
- Rendering system: Tables 3 and 4.

Table 3.

		Water absorption after 24 hours	
		<0,5 kg/m <sup>2</sup>	≥0,5 kg/m <sup>2</sup>
<b>Rendering system:</b>  Base coat <u>Universal adhesive</u> <u>Termo Organika®</u> <u>TO-KU</u> + relevant key coat + finishing coat indicated hereafter:	Polymer-mineral finishing coat Termo Organika® TO-TM	x	-
	Acrylic finishing coat Termo Organika® TO-TA	x	-
	Acrylic finishing coat Termo Organika® TO-TAm	x	-
	Silicone finishing coat Gold Termo Organika® TO-TSG	x	-
	Silicone finishing coat Gold Termo Organika® TO-TSGm	x	-
	Silicone finishing coat Silver Termo Organika® TO-TSS	-	x
	Silicone finishing coat Silver Termo Organika® TO-TSSm	-	x
	Silicone-acrylic finishing coat Termo Organika® TO-TSA	-	x
	Silicone-acrylic finishing coat Termo Organika® TO-TSAm	-	x
	Silicone-silicate finishing coat Termo Organika® TO-TSISI	-	x
	Silicone-silicate finishing coat Termo Organika® TO-TSISIm	-	x
	Polysilicate finishing coat Termo Organika® TO-TP	x	-
	Polysilicate finishing coat Termo Organika® TO-TPm	x	-
Mosaic finishing coat Termo Organika® TO-TD	x	-	

Table 4.

		Water absorption after 24 hours	
		<0,5 kg/m <sup>2</sup>	≥0,5 kg/m <sup>2</sup>
<b>Rendering system:</b> Base coat <u>White universal adhesive</u> <u>Termo Organika®</u> <u>TO-KUB</u> + relevant key coat + finishing coat indicated hereafter:	Polymer-mineral finishing coat Termo Organika® TO-TM	x	-
	Acrylic finishing coat Termo Organika® TO-TA	x	-
	Acrylic finishing coat Termo Organika® TO-TAm	x	-
	Silicone finishing coat Gold Termo Organika® TO-TSG	x	-
	Silicone finishing coat Gold Termo Organika® TO-TSGm	x	-
	Silicone finishing coat Silver Termo Organika® TO-TSS	x	-
	Silicone finishing coat Silver Termo Organika® TO-TSSm	x	-
	Silicone-acrylic finishing coat Termo Organika® TO-TSA	x	-
	Silicone-acrylic finishing coat Termo Organika® TO-TSAm	x	-
	Silicone-silicate finishing coat Termo Organika® TO-TSISI	x	-
	Silicone-silicate finishing coat Termo Organika® TO-TSISIm	x	-
	Polysilicate finishing coat Termo Organika® TO-TP	x	-
	Polysilicate finishing coat Termo Organika® TO-TPm	x	-
	Mosaic finishing coat Termo Organika® TO-TD	x	-

### 3.2.2. Watertightness (ETAG 004: clause 5.1.3.2)

#### 3.2.2.1. Hygrothermal behaviour (ETAG 004: clause 5.1.3.2.1)

Pass (without defects).

### 3.2.2.2. Freeze-thaw behaviour (ETAG 004: clause 5.1.3.2.2)

ETICS is frost resistant according to water absorption test and freeze-thaw test.

### 3.2.3. Impact resistance (ETAG 004: clause 5.1.3.3)

Table 5.

		<b>Single layer of mesh Termo Organika® TO-S145</b>
<b>Rendering system:</b>  Base coat <u>Universal adhesive</u> <u>Termo Organika®</u> <u>TO-KU</u> + relevant key coat + finishing coat indicated hereafter:	Polymer-mineral finishing coat Termo Organika® TO-TM	Category III
	Acrylic finishing coat Termo Organika® TO-TA	Category II
	Acrylic finishing coat Termo Organika® TO-TAm	Category II
	Silicone finishing coat Gold Termo Organika® TO-TSG	Category III
	Silicone finishing coat Gold Termo Organika® TO-TSGm	Category III
	Silicone finishing coat Silver Termo Organika® TO-TSS	Category III
	Silicone finishing coat Silver Termo Organika® TO-TSSm	Category III
	Silicone-acrylic finishing coat Termo Organika® TO-TSA	Category III
	Silicone-acrylic finishing coat Termo Organika® TO-TSAm	Category III
	Silicone-silicate finishing coat Termo Organika® TO-TSISI	Category I
	Silicone-silicate finishing coat Termo Organika® TO-TSISIm	Category I
	Polysilicate finishing coat Termo Organika® TO-TP	Category III
	Polysilicate finishing coat Termo Organika® TO-TPm	Category III
Mosaic finishing coat Termo Organika® TO-TD	Category I	

Table 6.

		<b>Single layer of mesh Termo Organika® TO-S145</b>
<b>Rendering system:</b>  Base coat <u>White universal adhesive</u> <u>Termo Organika® TO-KUB</u> + relevant key coat + finishing coat indicated hereafter:	Polymer-mineral finishing coat Termo Organika® TO-TM	Category II
	Acrylic finishing coat Termo Organika® TO-TA	Category II
	Acrylic finishing coat Termo Organika® TO-TAm	Category II
	Silicone finishing coat Gold Termo Organika® TO-TSG	Category I
	Silicone finishing coat Gold Termo Organika® TO-TSGm	Category I
	Silicone finishing coat Silver Termo Organika® TO-TSS	Category III
	Silicone finishing coat Silver Termo Organika® TO-TSSm	Category III
	Silicone-acrylic finishing coat Termo Organika® TO-TSA	Category III
	Silicone-acrylic finishing coat Termo Organika® TO-TSAm	Category III
	Silicone-silicate finishing coat Termo Organika® TO-TSISI	Category III
	Silicone-silicate finishing coat Termo Organika® TO-TSISIm	Category III
	Polysilicate finishing coat Termo Organika® TO-TP	Category III
	Polysilicate finishing coat Termo Organika® TO-TPm	Category III
Mosaic finishing coat Termo Organika® TO-TD	Category II	

Table 7.

		<b>Single layer of mesh Termo Organika® TO-S170</b>
<b>Rendering system:</b> Base coat <u>Universal adhesive</u> <u>Termo Organika®</u> <u>TO-KU</u> + relevant key coat + finishing coat indicated hereafter:	Polymer-mineral finishing coat Termo Organika® TO-TM	Category III
	Acrylic finishing coat Termo Organika® TO-TA	Category II
	Acrylic finishing coat Termo Organika® TO-TAm	Category II
	Silicone finishing coat Gold Termo Organika® TO-TSG	Category II
	Silicone finishing coat Gold Termo Organika® TO-TSGm	Category II
	Silicone finishing coat Silver Termo Organika® TO-TSS	Category II
	Silicone finishing coat Silver Termo Organika® TO-TSSm	Category II
	Silicone-acrylic finishing coat Termo Organika® TO-TSA	Category II
	Silicone-acrylic finishing coat Termo Organika® TO-TSAm	Category II
	Silicone-silicate finishing coat Termo Organika® TO-TSISI	Category I
	Silicone-silicate finishing coat Termo Organika® TO-TSISIm	Category I
	Polysilicate finishing coat Termo Organika® TO-TP	Category III <i>particles size: 1,0; 1,5 mm</i> Category II <i>particles size: 2,0; 2,5; 3,0 mm</i>
	Polysilicate finishing coat Termo Organika® TO-TPm	Category III <i>particles size: 1,5 mm</i> Category II <i>particles size: 2,0 mm</i>
	Mosaic finishing coat Termo Organika® TO-TD	Category I

Table 8.

		<b>Single layer of mesh Termo Organika® TO-S170</b>
<b>Rendering system:</b>  Base coat <u>White universal adhesive</u> <u>Termo Organika® TO-KUB</u> + relevant key coat + finishing coat indicated hereafter:	Polymer-mineral finishing coat Termo Organika® TO-TM	Category II
	Acrylic finishing coat Termo Organika® TO-TA	Category II
	Acrylic finishing coat Termo Organika® TO-TAm	Category II
	Silicone finishing coat Gold Termo Organika® TO-TSG	Category I
	Silicone finishing coat Gold Termo Organika® TO-TSGm	Category I
	Silicone finishing coat Silver Termo Organika® TO-TSS	Category III <i>particles size: 1,0; 1,5 mm</i> Category II <i>particles size: 2,0; 2,5; 3,0 mm</i>
	Silicone finishing coat Silver Termo Organika® TO-TSSm	Category III <i>particles size: 1,5 mm</i> Category II <i>particles size: 2,0 mm</i>
	Silicone-acrylic finishing coat Termo Organika® TO-TSA	Category III <i>particles size: 1,0; 1,5 mm</i> Category II <i>particles size: 2,0; 2,5; 3,0 mm</i>
	Silicone-acrylic finishing coat Termo Organika® TO-TSAm	Category III <i>particles size: 1,5 mm</i> Category II <i>particles size: 2,0 mm</i>
	Silicone-silicate finishing coat Termo Organika® TO-TSISI	Category II
	Silicone-silicate finishing coat Termo Organika® TO-TSISIm	Category II

Table 8. cont.

		<b>Single layer of mesh Termo Organika® TO-S170</b>
<b>Rendering system:</b>  Base coat <u>White universal adhesive</u> <u>Termo Organika® TO-KUB</u> + relevant key coat + finishing coat indicated hereafter:	Polysilicate finishing coat Termo Organika® TO-TP	Category II <i>particles size: 1,0; 1,5 mm</i> Category I <i>particles size: 2,0; 2,5; 3,0 mm</i>
	Polysilicate finishing coat Termo Organika® TO-TPm	Category II <i>particles size: 1,5 mm</i> Category I <i>particles size: 2,0 mm</i>
	Mosaic finishing coat Termo Organika® TO-TD	Category I

### 3.2.4. Water vapour permeability (ETAG 004: clause 5.1.3.4)

Table 9.

		<b>Equivalent air thickness <math>s_d</math></b>
<b>Rendering system:</b>  Base coat <u>Universal adhesive</u> <u>Termo Organika® TO-KU</u> or <u>White universal adhesive</u> <u>Termo Organika® TO-KUB</u> + relevant key coat + finishing coat indicated hereafter + relevant decorative coat:	<u>Polymer-mineral finishing coat</u> <u>Termo Organika® TO-TM</u>	$\leq 2$ m, results:
	+ Acrylic decorative coat Termo Organika® TO-FA	0,20 m
	+ Silicone decorative coat Gold Termo Organika® TO-FSG	0,18 m
	+ Silicone decorative coat Silver Termo Organika® TO-FSS	0,19 m
	+ Silicone-acrylic decorative coat Termo Organika® TO-FSA	0,19 m
	+ Silicone-silicate decorative coat Termo Organika® TO-FSISI	0,17 m
	+ Polysilicate decorative coat Termo Organika® TO-FP	0,14 m

Table 9. cont.

		Equivalent air thickness sd
<b>Rendering system:</b>  Base coat <u>Universal adhesive</u> <u>Termo Organika®</u> <u>TO-KU</u> or <u>White universal</u> <u>adhesive</u> <u>Termo Organika®</u> <u>TO-KUB</u> + relevant key coat + finishing coat indicated hereafter + relevant decorative coat:	<u>Acrylic finishing coat</u> <u>Termo Organika® TO-TA</u>	≤ 2 m, results:
	+ Acrylic decorative coat Termo Organika® TO-FA	0,27 m
	+ Silicone decorative coat Gold Termo Organika® TO-FSG	0,30 m
	+ Silicone decorative coat Silver Termo Organika® TO-FSS	0,25 m
	+ Silicone-acrylic decorative coat Termo Organika® TO-FSA	0,25 m
	<u>Acrylic finishing coat</u> <u>Termo Organika® TO-TAm</u>	≤ 2 m, results:
	+ Acrylic decorative coat Termo Organika® TO-FA	0,27 m
	+ Silicone decorative coat Gold Termo Organika® TO-FSG	0,30 m
	+ Silicone decorative coat Silver Termo Organika® TO-FSS	0,25 m
	+ Silicone-acrylic decorative coat Termo Organika® TO-FSA	0,25 m
	<u>Silicone finishing coat Gold</u> <u>Termo Organika® TO-TSG</u>	≤ 2 m, results:
	+ Silicone decorative coat Gold Termo Organika® TO-FSG	0,19 m
	+ Silicone decorative coat Silver Termo Organika® TO-FSS	0,19 m
	<u>Silicone finishing coat Gold</u> <u>Termo Organika® TO-TSGm</u>	≤ 2 m, results:
	+ Silicone decorative coat Gold Termo Organika® TO-FSG	0,19 m
	+ Silicone decorative coat Silver Termo Organika® TO-FSS	0,19 m

Table 9. cont.

		Equivalent air thickness sd
<b>Rendering system:</b>	<u>Silicone finishing coat Silver</u> <u>Termo Organika® TO-TSS</u>	≤ 2 m, results:
	+ Acrylic decorative coat Termo Organika® TO-FA	0,21 m
	+ Silicone decorative coat Gold Termo Organika® TO-FSG	0,20 m
	+ Silicone decorative coat Silver Termo Organika® TO-FSS	0,20 m
	+ Silicone-acrylic decorative coat Termo Organika® TO-FSA	0,20 m
	<u>Silicone finishing coat Silver</u> <u>Termo Organika® TO-TSSm</u>	≤ 2 m, results:
+ Acrylic decorative coat Termo Organika® TO-FA	0,21 m	
+ Silicone decorative coat Gold Termo Organika® TO-FSG	0,20 m	
+ Silicone decorative coat Silver Termo Organika® TO-FSS	0,20 m	
+ Silicone-acrylic decorative coat Termo Organika® TO-FSA	0,20 m	
<u>Silicone-acrylic finishing coat</u> <u>Termo Organika® TO-TSA</u>	≤ 2 m, results:	
+ Acrylic decorative coat Termo Organika® TO-FA	0,21 m	
+ Silicone decorative coat Gold Termo Organika® TO-FSG	0,20 m	
+ Silicone decorative coat Silver Termo Organika® TO-FSS	0,20 m	
+ Silicone-acrylic decorative coat Termo Organika® TO-FSA	0,20 m	

Base coat  
Universal adhesive  
Termo Organika®  
TO-KU or  
White universal  
adhesive  
Termo Organika®  
TO-KUB +  
relevant key coat +  
finishing coat indicated  
hereafter + relevant  
decorative coat:

Table 9. cont.

		Equivalent air thickness sd
<b>Rendering system:</b>  Base coat <u>Universal adhesive</u> <u>Termo Organika®</u> <u>TO-KU</u> or <u>White universal</u> <u>adhesive</u> <u>Termo Organika®</u> <u>TO-KUB</u> + relevant key coat + finishing coat indicated hereafter + relevant decorative coat:	<u>Silicone-acrylic finishing coat</u> <u>Termo Organika® TO-TSAM</u>	≤ 2 m, results:
	+ Acrylic decorative coat Termo Organika® TO-FA	0,21 m
	+ Silicone decorative coat Gold Termo Organika® TO-FSG	0,20 m
	+ Silicone decorative coat Silver Termo Organika® TO-FSS	0,20 m
	+ Silicone-acrylic decorative coat Termo Organika® TO-FSA	0,20 m
	<u>Silicone-silicate finishing coat</u> <u>Termo Organika® TO-TSISI</u>	≤ 2 m, results:
	+ Silicone decorative coat Gold Termo Organika® TO-FSG	0,19 m
	+ Silicone decorative coat Silver Termo Organika® TO-FSS	0,20 m
	+ Silicone-silicate decorative coat Termo Organika® TO-FSISI	0,20 m
	<u>Silicone-silicate finishing coat</u> <u>Termo Organika® TO-TSISIm</u>	≤ 2 m, results:
	+ Silicone decorative coat Gold Termo Organika® TO-FSG	0,19 m
	+ Silicone decorative coat Silver Termo Organika® TO-FSS	0,20 m
	+ Silicone-silicate decorative coat Termo Organika® TO-FSISI	0,20 m
	<u>Polysilicate finishing coat</u> <u>Termo Organika® TO-TP</u>	≤ 2 m, results:
	+ Silicone decorative coat Gold Termo Organika® TO-FSG	0,21 m
	+ Silicone decorative coat Silver Termo Organika® TO-FSS	0,21 m
	+ Silicone-silicate decorative coat Termo Organika® TO-FSISI	0,22 m
	+ Polysilicate decorative coat Termo Organika® TO-FP	0,22 m

		Equivalent air thickness sd
<b>Rendering system:</b>  Base coat <u>Universal adhesive</u> <u>Termo Organika®</u> <u>TO-KU</u> or <u>White universal</u> <u>adhesive</u> <u>Termo Organika®</u> <u>TO-KUB</u> + relevant key coat + finishing coat indicated hereafter + relevant decorative coat:	<u>Polysilicate finishing coat</u> <u>Termo Organika® TO-TPm</u>  + Silicone decorative coat Gold Termo Organika® TO-FSG  + Silicone decorative coat Silver Termo Organika® TO-FSS  + Silicone-silicate decorative coat Termo Organika® TO-FSISI  + Polysilicate decorative coat Termo Organika® TO-FP	≤ 2 m, results:  0,21 m  0,21 m  0,22 m  0,22 m
	<u>Mosaic finishing coat</u> <u>Termo Organika® TO-TD*</u>	≤ 2 m, result: 0,21 m

\*decorative coat not used

### 3.2.5. Release of dangerous substances (ETAG 004: clause 5.1.3.5, EOTA TR034)

No performance assessed.

Note: There may be requirements applicable to the ETICS falling within its scope (e.g. transposed European legislation and national laws, regulations and administrative provisions). In order to meet the provisions of the Regulation (EU) No 305/2011, these requirements need to be complied with, when and where they apply.

### 3.3. Safety and accessibility in use (BWR 4)

#### 3.3.1. Bond strength between base coat and insulation product (ETAG 004: clause 5.1.4.1.1)

- Bond strength between base coat Universal adhesive  
Termo Organika® TO-KU and insulation product  $\geq 0,08$  MPa
- Bond strength between base coat White universal adhesive  
Termo Organika® TO-KUB and insulation product  $\geq 0,08$  MPa

### 3.3.2. Bond strength between adhesive and substrate (ETAG 004: clause 5.1.4.1.2)

Table 10.

	Initial state	48 h immersion in water + 2 hours 23°C/50% RH	48 h immersion in water + 7 days 23°C/50% RH
EPS adhesive Termo Organika® TO-KS	≥ 0,25 MPa	≥ 0,08 MPa	≥ 0,25 MPa
Universal adhesive Termo Organika® TO-KU			
White universal adhesive Termo Organika® TO-KUB			

### 3.3.3. Bond strength between adhesive and insulation product (ETAG 004: clause 5.1.4.1.3)

Table 11.

	Initial state	48 h immersion in water + 2 hours 23°C/50% RH	48 h immersion in water + 7 days 23°C/50% RH
EPS adhesive Termo Organika® TO-KS*	≥ 0,08 MPa	≥ 0,03 MPa	≥ 0,08 MPa
Universal adhesive Termo Organika® TO-KU*			
White universal adhesive Termo Organika® TO-KUB*			
* minimal bonded surface area S: 38 %			

### 3.3.4. Bond strength of foam adhesive (ETAG 004: paragraf 5.1.4.1.4)

- Bond strength between PU foam Termo Organika® TO-KPS and insulation product ≥ 0,08 MPa

Minimal bonded surface area S: 33 %

### 3.3.5. Bond strength after aging (ETAG 004: clause 5.1.7.1)

Table 12.

		After hygrothermal cycles
<b>Rendering system:</b> Base coat <u>Universal adhesive</u> <u>Termo Organika®</u> <u>TO-KU</u> or <u>White universal adhesive</u> <u>Termo Organika®</u> <u>TO-KUB</u> + relevant key coat + finishing coat indicated hereafter:	Polymer-mineral finishing coat Termo Organika® TO-TM	≥ 0,08 MPa
	Acrylic finishing coat Termo Organika® TO-TA	≥ 0,08 MPa
	Acrylic finishing coat Termo Organika® TO-TAm	≥ 0,08 MPa
	Silicone finishing coat Gold Termo Organika® TO-TSG	≥ 0,08 MPa
	Silicone finishing coat Gold Termo Organika® TO-TSGm	≥ 0,08 MPa
	Silicone finishing coat Silver Termo Organika® TO-TSS	≥ 0,08 MPa
	Silicone finishing coat Silver Termo Organika® TO-TSSm	≥ 0,08 MPa
	Silicone-acrylic finishing coat Termo Organika® TO-TSA	≥ 0,08 MPa
	Silicone-acrylic finishing coat Termo Organika® TO-TSAm	≥ 0,08 MPa
	Silicone-silicate finishing coat Termo Organika® TO-TSISI	≥ 0,08 MPa
	Silicone-silicate finishing coat Termo Organika® TO-TSISIm	≥ 0,08 MPa
	Polysilicate finishing coat Termo Organika® TO-TP	≥ 0,08 MPa
	Polysilicate finishing coat Termo Organika® TO-TPm	≥ 0,08 MPa
Mosaic finishing coat Termo Organika® TO-TD	≥ 0,08 MPa	

### 3.3.6. Render strip tensile test (ETAG 004: clause 5.5.4.1)

No performance assessed.

### 3.4. Protection against noise (BWR 5)

#### 3.4.1. Airborne sound insulation (ETAG 004: clause 5.1.5.1)

No performance assessed.

### 3.5. Energy economy and heat retention (BWR 6)

#### 3.5.1. Thermal resistance (ETAG 004: clause 5.1.6.1)

The thermal transmittance of the substrate wall covered by the ETICS is calculated in accordance with the standard EN ISO 6946:

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

where:

- $\chi_p \cdot n$  has only to be taken into account if it is greater than 0,04 W/(m<sup>2</sup>·K)
- $U_c$ : global (corrected) thermal transmittance of the covered wall (W/ (m<sup>2</sup>·K))
- $n$ : number of anchors (through insulation product) per 1 m<sup>2</sup>
- $\chi_p$ : local influence of thermal bridge caused by an anchor. The values listed below can be taken into account if not specified in the anchor's ETA:
- = 0,002 W/K for anchors with a stainless steel screw covered by plastic anchors and for anchors with an air gap at the head of the screw ( $\chi_p \cdot n$  negligible for  $n < 20$ )
  - = 0,004 W/K for anchors with a galvanized steel screw with the head covered by a plastic material ( $\chi_p \cdot n$  negligible for  $n < 10$ )
  - = negligible for anchors with plastic nails (reinforced or not with glass fibres)
- $U$ : thermal transmittance of the current part of the covered wall (excluding thermal bridges) (W/ (m<sup>2</sup>·K)) determined as follows:

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

where:

- $R_i$ : thermal resistance of the insulation product (according to declaration in reference to EN 13163) in (m<sup>2</sup>·K)/W
- $R_{render}$ : thermal resistance of the render (about 0,02 in (m<sup>2</sup>·K)/W or determined by test according to EN 12667 or EN 12664)
- $R_{substrate}$ : thermal resistance of the substrate of the building (concrete, brick) in (m<sup>2</sup>·K)/W
- $R_{se}$ : external superficial thermal resistance in (m<sup>2</sup>·K)/W
- $R_{si}$ : internal superficial thermal resistance in (m<sup>2</sup>·K)/W

The value of thermal resistance of each insulation product shall be given in the manufacturer's documentation along with the possible range of thicknesses. In addition, the point thermal conductivity of anchors shall be given when anchors are used in the ETICS.

### 3.6. Sustainable use of natural resources (BWR 7)

No performance assessed.

**4. Assessment and verification of constancy of performance (hereinafter AVCP) system applied, with reference to its legal base**

According to the European Commission decision 97/556/EC amended by the European Commission decision 2001/596/EC, the AVCP systems (further described in Annex V to Regulation (EU) No 305/2011) 1 and 2+ apply.

Table 13.

Product(s)	Intended use(s)	Level(s) or class(es) (Reaction to fire)	System(s)
External thermal insulation composite systems/kits (ETICS) with rendering	in external wall subject to fire regulations	A1 <sup>(1)</sup> , A2 <sup>(1)</sup> , B <sup>(1)</sup> , C <sup>(1)</sup>	1
		A1 <sup>(2)</sup> , A2 <sup>(2)</sup> , B <sup>(2)</sup> , C <sup>(2)</sup> , D, E, (A1 to E) <sup>(3)</sup> , F	2+
	in external wall not subject to fire regulations	any	2+

- (1) Products/materials for which a clearly identifiable stage in the production process results in an improvement of the reaction to fire classification (e.g. an addition of fire retardants or a limiting of organic material)
- (2) Products/materials not covered by footnote <sup>(1)</sup>
- (3) Products/materials that do not require to be tested for reaction to fire (e.g. products/materials of Classes A1 according to Commission Decision 96/603/EC)

**5. Technical details necessary for the implementation of the AVCP system, as provided for in the applicable EAD**

The manufacturer shall exercise permanent control of production. All the elements, requirements and provisions adopted by the manufacturer shall be documented in a systematic manner in the form of written policies and procedures. The production control system shall ensure performance constancy of the product covered by this European Technical Assessment.

The manufacturer may only use materials stated in the technical documentation of this European Technical Assessment. The factory production control shall be performed in accordance with the Control Plan which is a confidential part of this European Technical Assessment. The Control Plan was developed as a part of factory production control system.

The results of factory production control shall be recorded and evaluated in accordance with the provisions of the Control Plan.

Issued in Krakow on 29.02.2016

Signed by



Adam WITEK

Director of Institute of Ceramics and Building Materials

**Annexes:**

Annex No 1 – Insulation product characteristics

Annex No 2 – Glass fibre meshes characteristics

**Annex No 1 – Insulation product characteristics**

		EPS panels, produced by	
		Termo Organika Sp. z o.o.	Other manufacturers
Reaction to fire / EN 13501-1		Euroclass – E max. density: 25 kg/m <sup>3</sup>	
Thermal resistance		Defined in the CE marking in reference to EN 13163 (m <sup>2</sup> ·K)/W	
Thickness / EN 823		± 2 mm [EN 13163 - T(2)]	
Length / EN 822		± 2 mm [EN 13163 - L(2)]	
Width / EN 822		± 2 mm [EN 13163 - W(2)]	
Squareness / EN 824		± 5 mm/m [EN 13163 - S(5)]	
Flatness / EN 825		10 mm [EN 13163 - P(10)]	
Dimensional stability under specified conditions	EN 1603	± 0,2 % [EN 13163 - DS(N)2]	
	EN 1604	2 % [EN 13163 - DS(70,-)2]	
Bending strength / EN 12089		≥ 75 kPa [EN 13163 – BS75]	≥ 100 kPa [EN 13163 - BS100]
Water vapour permeability, diffusion factor (μ) / EN 12086 - EN 13163		20 to 40	
Tensile strength perpendicular to the faces in dry conditions / EN 1607		≥ 80 kPa [EN 13163 - TR80]	≥ 100 kPa [EN 13163 - TR100]
Shear strength / EN 12090 - EN 13163		≥ 35 kPa	≥ 50 kPa

**Annex No 2 – Glass fibre meshes characteristics**

Mesh trade name	Description	Alkalis resistance		
		Residual resistance after ageing (N/mm)	Relative residual resistance: % (after ageing) of the strength in the as delivered state	
<b>Termo Organika® TO-S145</b>	ASGLATEX 03-43	Mass per unit area: 145 g/m <sup>2</sup> ± 3 %; Mesh size: 4,0 x 5,0 mm	≥ 20	≥ 50
	117S Omfa	Mass per unit area: 145 g/m <sup>2</sup> - 0/+10 %; Mesh size: 4,5 x 3,0 mm	≥ 20	≥ 50
	TG-22	Mass per unit area: ≥ 145 g/m <sup>2</sup> ; Mesh size: 4,0 x 4,0 mm	≥ 20	≥ 50
	SSA-1363-150 SM0.5	Mass per unit area: 150 g/m <sup>2</sup> ± 5 %; Mesh size: 3,6 x 4,3 mm	≥ 20	≥ 50

**Annex No 2 – Glass fibre meshes characteristics cont.**

Mesh trade name	Description	Alkalis resistance		
		Residual resistance after ageing (N/mm)	Relative residual resistance: % (after ageing) of the strength in the as delivered state	
<b>Termo Organika® TO-S170</b>	ASGLATEX 03-1	Mass per unit area: 165 g/m <sup>2</sup> - 3/+10 %; Mesh size: 3,5 x 3,8 mm	≥ 20	≥ 50
	122 Omfa	Mass per unit area: 160 g/m <sup>2</sup> - 0/+10 %; Mesh size: 3,5 x 3,5 mm	≥ 20	≥ 50
	TG-15	Mass per unit area: 160 g/m <sup>2</sup> -5/+10 %; Mesh size: 3,5 x 3,5 mm	≥ 20	≥ 50
	SSA-1363-160 SM0.5	Mass per unit area: 160 g/m <sup>2</sup> ± 5 %; Mesh size: 3,6 x 3,8 mm	≥ 20	≥ 50



Instytut Techniki Budowlanej

00-611 Warsaw, Filtrowa 1

Thermal Physics, Acoustics and Environment Department  
02-656 Warsaw, Ksawerów 21

# CERTIFICATE No 071/2018 of TYPE II ENVIRONMENTAL DECLARATION

Products:

**EPS TERMO ORGANIKA® thermal insulation system**

**Polystyrenes:** DALMATYŃCZYK facade, DALMATYŃCZYK PLUS facade, SILVER facade, GOLD facade, GALAXY facade, TERMONIUM facade, TERMONIUM PLUS facade; **Primers:** TERMO ORGANIKA® TO-GU, TO-GS, TO-GP;

**Adhesives for EPS:** TERMO ORGANIKA® TO-KPS, TO-KS;

**Universal adhesives for EPS and embedding the mesh:** TERMO ORGANIKA® TO-KU, TO-KUB;

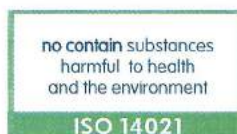
**Renders and plasters:** TERMO ORGANIKA® TO-TSG, TO-TSS, TO-TSISI, TO-TSA, TO-TP, TO-TA, TO-TM, TO-TD, TO-TSGm, TO-TSSm, TO-TSISIm, TO-TSAm, TO-TPm, TO-TAm;

**Facade paints:** TERMO ORGANIKA® TO-FSG, TO-FSS, TO-FSISI, TO-FSA, TO-FP, TO-FA

Manufacturer:

**Termo Organika Spółka z o.o.**

30-117 Kraków, Bolesława Prusa 33



confirms the correctness of the data included in the development of  
Type II Environmental Declaration:

**EPS TERMO ORGANIKA® thermal insulation system  
does not contain substances harmful to health and the environment,  
does not destroy the ozone layer, contains only permitted biocides**

in accordance with the requirements of the standard:

**PN-EN ISO 14021:2016-06**

Environmental labels and declarations - Self-declared environmental claims  
(Type II environmental labelling)

This certificate, issued for the first time on 30<sup>th</sup> July 2018 is valid for 3 years  
or until amendment of mentioned Environmental Declaration

Head of the Thermal Physic, Acoustics  
and Environment Department

Michał Piasecki, PhD



Deputy Director  
for Research and Innovation

Krzysztof Kuczyński, PhD

Warsaw, July 2018



**Łukasiewicz**  
Instytut Ceramiki  
i Materiałów  
Budowlanych

Sieć Badawcza Łukasiewicz – Instytut Ceramiki i Materiałów Budowlanych  
31-983 Kraków, ul. Cementowa 8

## ZAKŁAD CERTYFIKACJI I NORMALIZACJI

31-983 Kraków, ul. Cementowa 8



AC 008

# CERTIFICATE OF CONFORMITY OF THE FACTORY PRODUCTION CONTROL

### 1487-CPR-042-09

In compliance with Regulation 305/2011/EU of the European Parliament and of the Council of 9 March 2011 (the Construction Products Regulation or CPR), this certificate applies to the construction product

## External Thermal Insulation Composite System (ETICS) with rendering

### Termo Organika® TO-DECOR

< External Thermal Insulation Composite System (ETICS) with rendering which comprises a prefabricated insulation product - PIR boards with glass veil facing to be bonded onto a wall, the method of fixing and the relevant components are specified in ETA 16/0869, Table 1 >

placed on the market under the name or trade mark of

**TERMO ORGANIKA Spółka z o.o.**  
ul. Bolesława Prusa 33 · 30-117 Kraków

and produced in the manufacturing plant

**Zakład Produkcyjny**  
ul. Lipiańska 8 · 74-200 Pyrzyce

This certificate attests that all provisions concerning the assessment and verification of constancy of performance described in

**ETA 16/0869, issued on 12.09.2017**

and

**ETAG 004, February 2013 (used as EAD)**

under system 2+ are applied and that the factory production control is assessed to be in conformity with the applicable requirements

This certificate was first issued on 29.09.2017 and will remain valid as long as neither the ETA, the EAD, the construction product, the AVCP methods, nor the manufacturing conditions in the plant are modified significantly, unless suspended or withdrawn by the notified factory production control certification body

Managing Director  
of the Institute

Paweł Rychtarczyk



Head of Control

Jacek Pabis

Krakow, February 26, 2021



Wystawiono: 30.01.2021  
Ważna do: 01.02.2026



## Płyty styropianowe (EPS) stosowane w budownictwie



### Krajowy operator EPD:

Instytut Techniki Budowlanej (ITB)  
Filtrowa 1. 00-611 Warszawa, Polska  
www.itb.pl  
Michał Piasecki, prof. ITB  
m.piasecki@itb.pl energia@itb.pl

### Zarządzający EPD:

Polskie Stowarzyszenie Producentów Styropianu (PSPS)  
ul. Puławska 72 lok. 1  
02-603 Warszawa, Polska  
Tel.: +48 500183184  
www.producencystyropianu.pl  
biuro@producencystyropianu.pl

**ITB jest członkiem Europejskiej Platformy dla krajowych operatorów programów EPD [www.eco-platform.org](http://www.eco-platform.org)**

### Podstawowe informacje

Niniejszy dokument jest Deklaracją Środowiskową Produktu Typu III (EPD) opartą na normie EN 15804 i zweryfikowaną zgodnie z ISO 14025 przez zewnętrznego audytora. Dokument zawiera informacje o oddziaływaniu deklarowanych wyrobów budowlanych na środowisko. Ich aspekty zostały zweryfikowane przez trzecią stronę zgodnie z ISO 14025. Porównywanie lub ocena wartości wskaźników zawartych w niniejszym EPD z innymi danymi jest możliwa tylko wtedy, gdy wszystkie porównywane wielkości zostały opracowane zgodnie z wytycznymi normy EN 15804 (punkt 5.3 normy).

**Analiza cyklu życia (LCA):** modułu A1-A3, C1-C4 i D zgodnie z EN 15804 (tzw. „Cradle to Gate” z opcjami)

**Rok przygotowania EPD:** 2021

**Norma produktu:** EN 13163

**Zakładany czas życia wyrobu w budynku:** 100 lat

**Zasady kategoryzacji PCR:** ITB-PCR A (PCR w oparciu o EN 15804)

**Deklarowana jednostka odniesienia:** 1 m<sup>3</sup> oraz 1 m<sup>2</sup> z oporem cieplnym R=1 m<sup>2</sup>K, spieniony polistyren (EPS) z uniepalniaczem, o wyliczonej średniej gęstości 15 kg/m<sup>3</sup>

**Powody wykonania LCA:** B2B (biznes dla biznesu)

**Reprezentatywność:** płyty styropianowe (EPS) wyprodukowane w Polsce

Dane do przygotowania Deklaracji Środowiskowej Typu III Płyt styropianowych (EPS) – do zastosowania w budownictwie, zostały zebrane od wybranych członków Polskiego Stowarzyszenia Producentów Styropianu (PSPS). Dane odnoszą się do produkcji około miliona metrów sześciennych płyt styropianowych. Wskazują one ogólne wartości oddziaływań środowiskowych wynikających z produkcji i cyklu życia wyrobów EPS wytwarzanych w Polsce.

Wszystkie produkty objęte niniejszą EPD posiadają deklarację właściwości użytkowych zgodnie z normą EN 13163, a ich szczegółowe parametry techniczne są dostępne na stronach internetowych poszczególnych producentów oraz w biurze PSPS.

Deklaracja EPD, oraz przedstawione w niej dane dotyczące oddziaływań środowiskowych wyrobów z EPS, mogą być wykorzystywane do komunikacji biznesowej. EPD jest wiarygodnym źródłem informacji dotyczących oddziaływania wyrobów z EPS w cyklu życia, pomocnym dla projektantów ekologicznych budynków, architektów, producentów wyrobów budowlanych i innych zainteresowanych stron z sektora budowlanego.

### WYTWÓRCY EPS

**Polskie Stowarzyszenie Producentów Styropianu** z siedzibą w Warszawie, działa od 2010 roku i zrzesza 28 wiodących na polskim rynku producentów izolacyjnych płyt styropianowych stosowanych w budownictwie. Organizacja współtworzy normy techniczne i przepisy prawne dotyczące produkcji i zastosowań płyt styropianowych do termoizolacji w budownictwie, współdziała z krajowymi i zagranicznymi organizacjami branży budowlanej, instytucjami naukowo-technicznymi, organami administracji państwowej i samorządowej na rzecz rozwoju produktów styropianowych oraz ich zastosowań. Podejmuje liczne działania na rzecz jakości styropianu dla budownictwa na polskim rynku, wspierając i upowszechniając zasady uczciwej konkurencji oraz dobre standardy na rynku budowlanym. Stowarzyszenie czynnie angażuje się w inicjatywy ekologiczne o znaczeniu społecznym, podkreślając znaczenie ociepleń budynków w dążeniu do obniżania zużycia energii i ograniczania zanieczyszczenia powietrza oraz rolę płyt styropianowych w tym obszarze, jako produktu ekologicznego. PSPS reprezentuje polską branżę producentów styropianu w Europejskim Stowarzyszeniu Producentów EPS (EUMEPS).



Rysunek 1. Firmy produkujące płyty styropianowe zrzeszone w PSPS

### OPIS WYROBU

#### WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE

Niniejsza deklaracja EPD odnosi się do płyt z polistyrenu ekspandowanego (EPS) wykorzystywanych w budownictwie. Produkty stosowane są głównie do izolacji termicznej i akustycznej budynków. Wymiary wyrobów mogą się różnić w zależności od producenta i potrzeb rynku oraz konkretnego zastosowania. Uśredniona gęstość EPS wyznaczona na potrzeby EPD, na podstawie danych dostarczonych przez Producentów, wynosi 15 kg/m<sup>3</sup>. Niniejsza EPD ma zastosowanie do jednorodnych produktów EPS, nie zawierających dodatkowych materiałów

## DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA III TYPU, ITB Nr 148/2021

wsadowych. Prawidłowo zainstalowane płyty styropianowe są wodoodporne, trwałe pod względem właściwości izolacyjnych, konstrukcyjnych i wymiarowych. Ponadto, są odporne na biologiczną korozję i efekty działania mikroorganizmów oraz na większość substancji chemicznych. Nie należy jednak dopuszczać do kontaktu styropianu z rozpuszczalnikami organicznymi. Przy prawidłowym zastosowaniu, trwałość robocza izolacji styropianowej jest równa czasowi istnienia budynku, zwykle bez konieczności stosowania zabiegów konserwacyjnych. Zastosowanie materiału izolacyjnego pozytywnie wpływa na efektywność energetyczną budynków. Niemniej jednak kwantyfikacja tego wpływu jest możliwa tylko w fazie cyklu życia budynku związanej z jego eksploatacją.

### MATERIAŁY I SUROWCE WSADOWE

Informacje dotyczące surowców stosowanych do produkcji płyt styropianowych EPS pochodzą z formularzy LCI dostarczonych przez Członków PSPS. Polistyren, który jest półproduktem w procesie wytwarzania styropianu, produkowany jest na bazie surowców naturalnych (ropy naftowej). W postaci handlowej ma formę twardego, szklanego granulatu o średnicy od 0.2 do 2.5 mm. W obecności niewielkiej ilości (około 7 %) pentanu, jako środka spieniającego, zachodzi zjawisko polimeryzacji i w efekcie otrzymuje się zdolny do ekspandowania polistyren. Pentan, środek porotwórczy, jest zamknięty w cząstkach polistyrenu. Jego gęstość nasypowa wynosi ok. 650 kg/m<sup>3</sup>, gęstość samego materiału ok. 1030 kg/m<sup>3</sup>. Około 2% składu surowca stanowią antypireny (środki uniepalniające). Przyjmuje się, że żadne inne dodatki nie są używane w produkcji na potrzeby niniejszej deklaracji.

### ZASTOSOWANIE

Właściwości użytkowe produktów styropianowych sprawiają, że nadają się one do wielu zastosowań w budownictwie. Gama produktów objętych niniejszym dokumentem EPD jest wykorzystywana w zastosowaniach takich jak izolacja ścian, izolacja podłóg, izolacja dachów płaskich, skośnych, kompletne systemy ociepleń (ETICS), izolacja ścian szczelinowych, izolacja stropów i stropodachów, podłóg na gruncie, fundamentów, izolacja wyposażenia budynków i instalacji przemysłowych.

### WPŁYW NA JAKOŚĆ POWIETRZA

Płyty styropianowe EPS odznaczają się niską emisją lotnych związków organicznych LZO (z ang. VOC) co czyni je wyrobami przyjaznymi do stosowania we wnętrzach budynków. Badania laboratoryjne przeprowadzone przez ITB w roku 2020 nie wykazały emisji LZO w stężeniach przekraczających zalecane progi zdrowotne (UE-LCI). W procesie produkcji EPS nie stosuje się substancji takich jak CFC, HFC i HCFC, wpływających uszczuplenie warstwy ozonowej (ODP). Wielu producentów styropianu posiada certyfikaty potwierdzające niską emisję z wyrobów.

### LIFE CYCLE ASSESSMENT (LCA) – general rules applied

#### Jednostka odniesienia

Wartość odniesienia (jednostka deklarowana) to 1 m<sup>3</sup> spienionego polistyrenu. Wyniki analizy LCA przeliczono również na jednostkę funkcjonalną wynoszącą 1 m<sup>2</sup> wyrobu o oporze cieplnym R = 1 [m<sup>2</sup>K/W].

#### Alokacja

Zasady alokacji zastosowane w niniejszej EPD opierają się na ogólnych wytycznych zawartych w dokumencie wytycznych prowadzenia analizy LCA - ITB PCR A. Analiza LCA została sporządzona na podstawie informacji uzyskanych od PSPS i odnosi się do produkcji około 1 miliona m<sup>3</sup> płyt styropianowych produkowanych przez Członków PSPS w Polsce. Proces wytwarzania wyrobów ze

styropianu zazwyczaj jest realizowany na jednej linii produkcyjnej w zakładzie. Alokacja w fazie wyrobu (moduły A1-A3) - odbywa się na podstawie wielkości wolumenu produkcji wyrażonego w metrach sześciennych. Oddziaływania związane z wydobyciem i przetwarzaniem surowców, w tym produkcją polistyrenu, n-pentanu, uniepalniaczy, materiałów opakowaniowych (folia), nośników energii i wody zostały alokowane w module A1 (produkcja surowców). Około 98% wszystkich oddziaływań z linii produkcyjnych zostało zinwentaryzowanych i przypisanych do produkcji płyt styropianowych EPS. W obliczeniach uwzględniono również użycie materiałów opakowaniowych. Moduł A2 (transport) obejmuje transport surowców, takich jak chemikalia, dodatki i materiały pomocnicze od dostawców do zakładów produkcyjnych. Odpady komunalne i technologiczne fabryk zostały przypisane do modułu A3 (produkcja fabryczna). Zasoby zużytej energii zostały zinwentaryzowane dla wszystkich fabryk i w 100% alokowane do produkcji wyrobów z EPS. Emisje w fabrykach zostały oszacowane za pomocą krajowych współczynników przeliczeniowych (KOBIZE - 2019) i przypisane do modułu A3.

### Ograniczenia modelu/systemu

Analiza cyklu życia deklarowanych produktów obejmuje „Etap wyrobu” A1-A3 oraz moduły związane z końcem cyklu życia C1-C4 i D (tzw. Od kołyski do bram zakładu z opcjami) zgodnie z EN 15804 + A1 i ITB PCR A. W obliczeniach uwzględniono materiały wejściowe i zużycia energii, zinwentaryzowane w reprezentatywnych fabrykach. W ocenie brano pod uwagę wszystkie istotne parametry z zebranych danych produkcyjnych, tj. cały materiał użyty w recepturze, wykorzystaną energię cieplną, wewnętrzne zużycie paliwa i energii elektrycznej. Zakłada się, że suma pominiętych procesów nie przekracza 2% wszystkich kategorii wpływów. Zgodnie z wytycznymi EN 15804 maszyny i urządzenia (dobra inwestycyjne) wymagane do produkcji zostały wyłączone z obliczeń, podobnie jak transport pracowników.

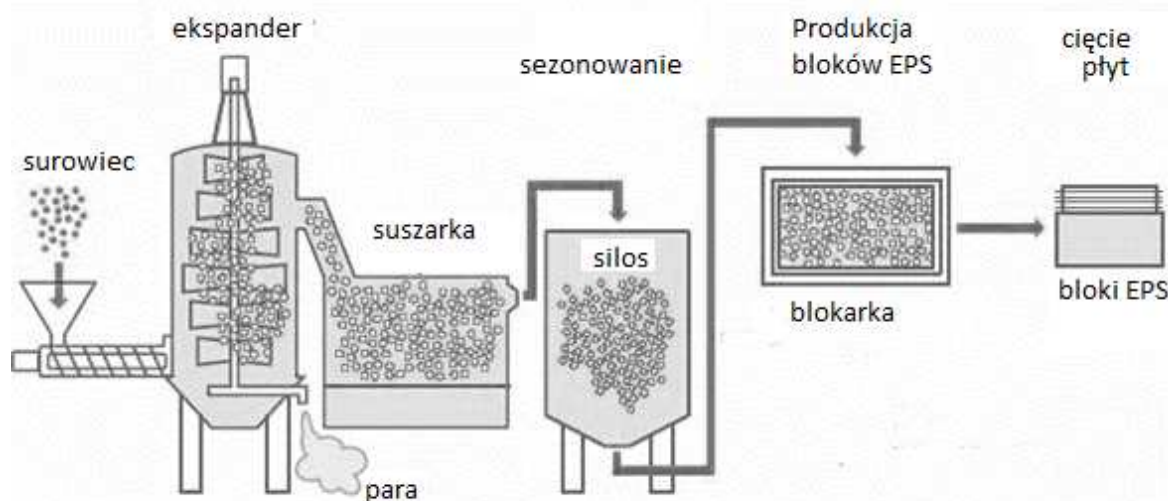
### Moduły A1 i A2: Dostawa i transport surowców

Polistyren, który jest półproduktem w procesie wytwarzania styropianu w postaci handlowej ma formę twardego, szklatego granulatu o średnicy od 0.2 do 2.5 mm. Do zakładów produkujących wyroby styropianowe transportowany jest w specjalnych pojemnikach. Izolacja z EPS jest piankowym porowatym tworzywem sztucznym i nie zawiera środków takich jak chloro-fluorowęglowodory (CFC), wodorofluorowęglowodory (HFC) ani wodorochlorofluorowęglowodory (HCFC). Wszystkie elementy składowe wykorzystane do obliczeń LCA pochodzą z kwestionariuszy LCI oraz bazy danych Ecoinvent v 3.7. Transport do fabryki uwzględnia ilość dostaw, rodzaj pojazdów, wielkość dostawy oraz odległość od producenta do fabryki dla wszystkich i surowców.

### A3: Produkcja w zakładzie

Termoizolacyjne płyty styropianowe przeznaczone do zastosowań w budownictwie powstają w kilkuetapowym procesie (rysunek 2). Spienianie wstępne to proces zmękczenia granulek surowca (polistyrenu) przy użyciu pary wodnej o temperaturze powyżej 90°C. Proces ten trwa od 2 do 5 minut. W tym czasie granulki polistyrenu ekspandują, powiększając swoją objętość od 15 do 65 razy. Bezpośrednio po spienieniu następuje proces schładzania spienionych cząstek. Powstałe cząstki spienionego polistyrenu przed dalszą obróbką muszą przejść etap sezonowania w przewiewnych silosach. W ten sposób w drodze dyfuzji, do ich wnętrza wnika powietrze nadając im niezbędną w dalszych etapach stabilność. Granulki wstępnie spienionego polistyrenu wsypywane są do dużych prostopadłościennych form i ponownie spieniane przy użyciu pary wodnej o temperaturze 110°C do 120°C pod wpływem której łączą się tworząc zamkniętą, piankową strukturę. Po ostudzeniu bloki styropianu są wyjmowane z form i sezonowane. Cięcie bloków na płyty o pożądanym wymiarach odbywa się przy użyciu urządzeń termiczno-mechanicznych. Dodatkowe profilowanie krawędzi następuje poprzez frezowanie. Odpady (ścinki) powstające podczas ciecienia bloków na płyty są

poddawane recyklingowi wewnętrznemu i ponownie wykorzystywane w cyklu produkcyjnym. Schemat blokowy na rysunku 2 przedstawia podstawowe elementy procesu technologicznego produktu EPS.



Rysunek 2. Proces produkcji płyt styropianowych

#### C1 – C4: Koniec cyklu życia

Produkt (C1) jest demontowany z budynku mechanicznie. Scenariusze wycofania z eksploatacji obejmują transport do spalarni lub na wysypisko (C2). Przyjęte scenariusze wynikają z założonego czasu użytkowania EPS w budynku.

Tabela 1. Dwa scenariusze końca cyklu życia (moduły C3 i C4) dla produktów EPS

Scenariusz	Udział
Spalanie EPS - scenariusz nr 1	100%
Składowanie EPS- scenariusz nr 2	100%

EPS posiada znaczący potencjał recyklingu. Przy krótszych od założonego okresu eksploatacji rozwijane są technologie ponownego wykorzystania EPS i recyklingu nie ujęte w tej deklaracji.

#### Moduł D – zyski i straty poza systemem wyrobu

Zyski środowiskowe występujące poza systemem wyrobu, uwzględnione w przyjętym modelu obliczeniowym, wynikają ze spalania odpadów po zakończeniu ich cyklu życia (paliwo alternatywne zastępujące konwencjonalne paliwa kopalne).

#### Reprezentatywność danych

Dane wykorzystane do obliczeń LCA pochodzą ze zweryfikowanych danych inwentaryzacyjnych dostarczonych przez reprezentatywnych członków stowarzyszenia.

#### Jakość danych

Wartości określone w obliczeniach LCA pochodzą ze zweryfikowanych danych inwentaryzacyjnych dostarczonych przez reprezentatywnych członków stowarzyszenia.

#### Oszacowania

Oddziaływania zostały zagregowane według wielkości produkcji.

#### Zasady obliczeń

LCA przeprowadzono zgodnie z wytycznymi zawartymi w dokumencie ITB PCR A.

### Bazy danych

Dane do obliczeń LCA pochodzą ze zweryfikowanych baz danych: Ecoinvent v.3.7 (styren / EPS, chemia), folie (Plastic Europe), KOBIZE / Tauron (nośniki energii: energia elektryczna, ropa, ON, gaz ziemny i LPG). Konkretna analiza jakości danych jest częścią zewnętrznego audytu opartego o wytyczne ISO 14001. Czynniki charakteryzujące to CML wer. 4.2 na podstawie wersji EN 15804: 2013 + A1 (PN-EN 15804 + A1: 2014-04).

### OCENA CYKLU ŻYCIA (LCA) – Wyniki

#### Deklarowana jednostka odniesienia

Wartość odniesienia to 1 m<sup>3</sup> spienionego polistyrenu (wyniki LCA w tabeli 3). W tabeli 4 przedstawiono również wyniki LCA wyrażone w jednostce funkcjonalnej odpowiadające 1 m<sup>2</sup> płyty EPS o oporze R=1.

*Tabela 2. Granice systemu cyklu życia dla środowiskowej charakterystyki płyt z EPS*

Profil środowiskowy (MND – Moduł nie deklarowany, MD – Moduł deklarowany, INA – Wskaźnik nie oceniany)																
Faza wyrobu			Proces wbudowania		Faza użytkowania							Faza końca życia				Zyski i oddziaływania poza systemem wyrobu
Pożyskanie surowców	Transport	Wytwarzanie wyrobu	Transport na teren budowy	Wbudowanie	Użytkowanie	Konserwacja	Naprawa	Wymiana	Renowacja	Zużycie energii	Zużycie wody	Rozbiórka	Transport	Przetwarzanie odpadów	Składowanie	potencjalne straty i zyski z materiału wtórnego, paliwa wtórnego lub odzyskanej energii
A1	A2	A3	A4	A5	B1	B2	B3	B4	B5	B6	B7	C1	C2	C3	C4	D
MD	MD	MD	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MND	MD	MD	MD	MD	MD

# DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA III TYPU, ITB Nr 148/2021

**Tabela 3. Charakterystyka środowiskowa produktu - 1 m<sup>3</sup> płyty EPS**

Oddziaływania środowiskowe: 1 m <sup>3</sup>									
Wskaźnik	Unit	A1	A2	A3	C1	C2	C3 <sup>1</sup>	C4 <sup>2</sup>	D
Potencjał globalnego ocieplenia, GWP	kg CO <sub>2</sub> eq.	4.46E+01	7.54E-01	8.08E+00	2.36E+00	2.38E-02	3.52E+01	1.21E-01	-3.19E+01
Potencjał uszczuplenia stratosferycznej warstwy ozonowej, ODP	kg CFC 11 eq.	5.19E-07	0.00E+00	1.20E-09	2.60E-08	0.00E+00	3.61E-08	4.26E-08	-2.64E-06
Potencjał zakwaszania gleby i wody, AP	kg SO <sub>2</sub> eq.	1.99E-01	5.52E-03	2.68E-03	2.08E-03	1.73E-05	3.33E-03	9.18E-04	-3.64E-02
Potencjał eutrofizacji, EP	kg Etanu	3.61E-03	3.99E-04	8.29E-02	1.08E-02	1.26E-06	0.00E+00	3.14E-05	-3.20E-03
Potencjał tworzenia ozonu troposferycznego POCP	kg (PO <sub>4</sub> ) <sup>3-</sup> eq.	5.90E-02	9.73E-04	3.73E-04	8.65E-05	3.06E-06	1.11E-03	1.44E-03	-6.46E-03
Potencjał uszczuplenia zasobów abiotycznych (ADP-pierwiastki) dla zasobów niekopalnych	kg Sb eq.	6.78E-01	0.00E+00	1.20E-05	1.75E-02	0.00E+00	1.11E-03	0.00E+00	-2.73E-01
Potencjalne uszczuplenie (ADP-paliwa kopalne) dla zasobów kopalnych	MJ	1.31E+03	7.75E+00	6.95E+01	2.70E+01	1.29E+00	3.33E+00	4.14E+00	-5.60E+02
Aspekty środowiskowe związane ze zużyciem surowców: 1 m <sup>3</sup>									
Wskaźnik	Unit	A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
Zużycie odnawialnej energii pierwotnej z wyłączeniem zasobów odnawialnej energii pierwotnej stosowanej jako surowce	MJ	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA
Zużycie zasobów odnawialnej energii pierwotnej stosowanej jako surowce	MJ	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA
Całkowite zużycie zasobów odnawialnej energii pierwotnej (energia pierwotna i zasoby energii pierwotnej stosowane jako surowce)	MJ	2.51E+01	1.55E-01	1.15E+00	4.05E+00	9.2E-02	6.66E-02	2.07E-01	-5.60E+01
Zużycie nieodnawialnej energii pierwotnej z wyłączeniem zasobów nieodnawialnej energii pierwotnej stosowanej jako surowce	MJ	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA
Zużycie zasobów nieodnawialnej energii pierwotnej stosowanej jako surowce	MJ	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA
Całkowite zużycie zasobów nieodnawialnej energii pierwotnej (energia pierwotna i zasoby energii pierwotnej stosowane jako surowce)	MJ	1.40E+03	8.14E+00	7.30E+01	2.97E+01	1.36E+00	0.00E+00	4.29E+00	5.88E+02
Zużycie materiałów wtórnych	kg	3.74E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Zużycie odnawialnych paliw wtórnych	MJ	4.42E-04	4.07E-01	0.00E+00	0.00E+00	6.78E-02	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Zużycie nieodnawialnych paliw wtórnych	MJ	6.39E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Zużycie zasobów słodkiej wody, netto	m <sup>3</sup>	6.88E-02	1.00E-06	1.23E-02	8.53E-03	1.23E-02	1.33E-03	1.18E-02	1.37E-02
Inne aspekty środowiskowe związane z odpadami: 1 m <sup>3</sup>									
Wskaźnik	Unit	A1	A2	A3	C1	C2	C3	C4	D
Odpady niebezpieczne usunięte	kg	4.05E-03	4.60E-06	0.00E+00	3.60E-05	2.53E-08	2.33E-05	2.96E-01	-3.50E-04
Odpady zwykłe usunięte	kg	2.14E+00	4.27E-03	2.92E-02	3.25E-01	2.35E-05	2.22E-01	2.90E+01	-2.28E-01
Odpady radioaktywne usunięte	kg	5.92E-04	0.00E+00	0.00E+00	3.60E-05	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	-9.10E-05
Elementy do ponownego zastosowania	kg	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Materiały do recyklingu	kg	0.00E+00	0.00E+00	1.25E-04	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Materiały do odzyskiwania energii	kg	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Energia eksportowana	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

<sup>1</sup> Scenariusz nr 1, 100% Spalanie

<sup>2</sup> Scenariusz no 2, 100% Składowanie

# DEKLARACJA ŚRODOWISKOWA III TYPU, ITB Nr 148/2021

*Tabela 4. Środowiskowa charakterystyka produktu - 1 m<sup>2</sup> styropianu o wartości R=1 m<sup>2</sup>K/W*

<b>Oddziaływanie środowiskowe: 1 m<sup>2</sup> EPS z R=1</b>									
<b>Wskaźnik</b>	<b>Unit</b>	<b>A1</b>	<b>A2</b>	<b>A3</b>	<b>C1</b>	<b>C2</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>	<b>D</b>
Potencjał globalnego ocieplenia, GWP	kg CO <sub>2</sub> eq.	1.56E+00	2.64E-02	2.83E-01	8.26E-02	8.31E-05	1.23E+00	4.25E-03	-1.11E+00
Potencjał uszczuplenia stratosferycznej warstwy ozonowej, ODP	kg CFC 11 eq.	1.82E-08	0.00E+00	4.20E-11	9.10E-10	0.00E+00	1.26E-09	1.49E-09	-9.24E-08
Potencjał zakwaszania gleby i wody, AP	kg SO <sub>2</sub> eq.	6.95E-03	1.93E-04	9.39E-05	7.26E-05	6.07E-07	1.17E-04	3.21E-05	-1.27E-03
Potencjał eutrofizacji, EP	kg Ethene eq.	1.26E-04	1.40E-05	2.90E-03	3.76E-04	4.42E-08	0.00E+00	1.10E-06	-1.12E-04
Potencjał tworzenia ozonu troposferycznego POCP	kg (PO <sub>4</sub> ) <sup>3-</sup> eq.	2.07E-03	3.41E-05	1.31E-05	3.03E-06	1.07E-07	3.89E-05	5.03E-05	-2.26E-04
Potencjał uszczuplenia zasobów abiotycznych (ADP-pierwiastki) dla zasobów niekopalnych	kg Sb eq.	2.37E-02	0.00E+00	4.20E-07	6.13E-04	0.00E+00	3.89E-05	0.00E+00	-9.56E-03
Potencjalne uszczuplenie (ADP-paliwa kopalne) dla zasobów kopalnych	MJ	4.58E+01	2.71E-01	2.43E+00	9.45E-01	4.52E-02	1.17E-01	1.45E-01	-1.96E+01
<b>Aspekty środowiskowe związane ze zużyciem surowców: 1 m<sup>2</sup> EPS z R=1</b>									
<b>Wskaźnik</b>	<b>Unit</b>	<b>A1</b>	<b>A2</b>	<b>A3</b>	<b>C1</b>	<b>C2</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>	<b>D</b>
Zużycie odnawialnej energii pierwotnej z wyłączeniem zasobów odnawialnej energii pierwotnej stosowanej jako surowce	MJ	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA
Zużycie zasobów odnawialnej energii pierwotnej stosowanej jako surowce	MJ	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA
Całkowite zużycie zasobów odnawialnej energii pierwotnej (energia pierwotna i zasoby energii pierwotnej stosowane jako surowce)	MJ	8.78E-01	5.42E-03	4.03E-02	1.42E-01	#ARG!	2.33E-03	7.25E-03	-1.96E+00
Zużycie nieodnawialnej energii pierwotnej z wyłączeniem zasobów nieodnawialnej energii pierwotnej stosowanej jako surowce	MJ	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA
Zużycie zasobów nieodnawialnej energii pierwotnej stosowanej jako surowce	MJ	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA	INA
Całkowite zużycie zasobów nieodnawialnej energii pierwotnej (energia pierwotna i zasoby energii pierwotnej stosowane jako surowce)	MJ	4.90E+01	2.85E-01	2.55E+00	1.04E+00	4.75E-02	0.00E+00	1.50E-01	-2.06E+01
Zużycie materiałów wtórnych	kg	1.31E-06	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Zużycie odnawialnych paliw wtórnych	MJ	1.55E-05	1.42E-02	0.00E+00	0.00E+00	2.37E-03	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Zużycie nieodnawialnych paliw wtórnych	MJ	2.24E-06	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Zużycie zasobów słodkiej wody, netto	m <sup>3</sup>	2.41E-03	3.50E-08	4.29E-04	2.99E-04	4.29E-04	4.66E-05	4.14E-04	-4.78E-04
<b>Inne aspekty środowiskowe związane z odpadami: 1 m<sup>2</sup> EPS z R=1</b>									
<b>Wskaźnik</b>	<b>Unit</b>	<b>A1</b>	<b>A2</b>	<b>A3</b>	<b>C1</b>	<b>C2</b>	<b>C3</b>	<b>C4</b>	<b>D</b>
Odpady niebezpieczne usunięte	kg	1.42E-04	1.61E-07	0.00E+00	1.26E-06	8.86E-10	8.16E-07	1.04E-02	-1.23E-05
Odpady zwykłe usunięte	kg	7.48E-02	1.49E-04	1.02E-03	1.14E-02	8.23E-07	7.77E-03	1.02E+00	-7.96E-03
Odpady radioaktywne usunięte	kg	2.07E-05	0.00E+00	0.00E+00	1.26E-06	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	-3.19E-06
Elementy do ponownego zastosowania	kg	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Materiały do recyklingu	kg	0.00E+00	0.00E+00	4.37E-06	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Materiały do odzyskiwania energii	kg	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00
Energia eksportowana	MJ	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00	0.00E+00

**Interpretacja wyników**

Większość kategorii oddziaływań i aspektów środowiskowych cyklu życia EPS zdominowana jest przez wpływ produkcji materiału wsadowego/surowcowego (głównie mieszanki granulatu styropianu) w module A1. Granulat PS stosowany w procesie produkcyjnym odpowiada za większość obciążeń środowiskowych w cyklu życia. Proces spieniania zadeklarowanego polistyrenu produktu również ma istotny wpływ na oddziaływanie środowiskowe, w tym głównie na wskaźnik POCP (smog fotochemiczny). Produkcja surowców w module A1 (głównie PS) ma największy udział (95%) w całkowitym zapotrzebowaniu na energię i na poziomie 82% w przypadku emisji dwutlenku węgla / GWP. Emisje węglowe / GWP z etapu produkcji surowca są związane z użyciem paliw kopalnych wykorzystywanymi jako paliwo oraz z produkcji środka spieniającego. Całkowity wskaźnik GWP dla fazy wyrobu A1-A3 (produkcja - od kotłowni do bramy fabrycznej) wynosi 54,3 kg CO<sub>2</sub>/m<sup>3</sup> EPS (1,87 kg CO<sub>2</sub>/ m<sup>2</sup> EPS dla wartości oporu cieplnego R=1). Potencjał cieplarniany GWP w fazie wyrobu obejmuje emisje ze spalania paliw wykorzystywanych w procesie wytwarzania EPS, oraz emisje ze spalania paliw podczas spieniania, a także emisje związane z produkcją energii elektrycznej wykorzystywanej w procesach technologicznych produkcji. Emisja pentanu podczas procesu technologicznego ma największy udział w potencjale fotochemicznego tworzenia ozonu (POCP). Transport surowców (A2) ma relatywnie niewielki wpływ na wszystkie kategorie oddziaływania w porównaniu z udziałami z innych etapów życia, głównie A1. Zapotrzebowanie na energię pierwotną jest zasadniczo determinowane przez wymagania dotyczące produkcji materiału podstawowego (granulat styropianu z pentanem). Według literatury styropian nie jest uciążliwym produktem do utylizacji niemniej aktualnie jest głównie składowany. Ze względu na kaloryczność produktu podczas ewentualnego procesu spalania na etapie wycofania z eksploatacji (C3) w scenariuszu „spalanie” może powodować korzyści środowiskowe (związane z produkcją ciepła – substytut innych paliw). Przy ewentualnych krótszych okresach eksploatacji wyrobu w budynku, niż zakładany, wyroby z EPS mogą być skutecznie poddawane recyklingowi lub ponownie użyte.

**Weryfikacja**

Proces weryfikacji Deklaracji Środowiskowej został przeprowadzony zgodnie z paragrafem 8 normy ISO 14025 oraz paragrafem 10 normy ISO 21930. Od momentu weryfikacji Deklaracja Środowiskowa jest ważna przez okres 5 lat.

Podstawa normatywna do wykonania analizy LCA – norma EN 15804
Niezależna weryfikacja zgodnie z ISO 14025 & 8.3.1.
<input checked="" type="checkbox"/> zewnętrzna <input type="checkbox"/> wewnętrzna
Weryfikacja obliczeń i dokumentu EPD: dr inż. Justyna Tomaszewska Analiza LCA i opracowanie dokumentu: dr hab. inż. Michał Piasecki Weryfikacja procedur i deklaracji: dr inż. Halina Prejzner

**Odniesienia literaturowe**

- ITB PCR A General Product Category Rules for Construction Products
- ISO 14025:2006. Environmental labels and declarations – Type III environmental declarations – Principles and procedures
- ISO 21930:2017 Sustainability in buildings and civil engineering works – Core rules for environmental product declarations of construction products and services
- ISO 14044:2006 Environmental management – Life cycle assessment – Requirements and guidelines
- ISO 15686-1:2011 Buildings and constructed assets – Service life planning – Part 1: General principles and framework
- ISO 15686-8:2008 Buildings and constructed assets – Service life planning – Part 8: Reference service life and service-life estimation
- EN 15804:2012+A1:2013 Sustainability of construction works – Environmental product declarations – Core rules for the product category of construction products
- PN-EN 15942:2012 Sustainability of construction works – Environmental product declarations – Communication format business-to-business
- KOBiZE Wskaźniki emisyjności CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, NO<sub>x</sub>, CO i pyłu całkowitego dla energii elektrycznej, 2019
- EN 13163 Thermal insulation products for buildings – Factory made products of expanded polystyrene (EPS) – Specification
- EN ISO 14025:2011-10: Environmental labels and declarations — Type III environmental declarations — Principles and procedures



**Building Research Institute**

00-611 Warszawa, ul. Filtrów 1



Instytut Techniki Budowlanej

00-611 Warszawa, ul. Filtrowa 1

Zakład Fizyki Ciepłej, Akustyki i Środowiska

02-656 Warszawa, ul. Ksawerów 21

## ŚWIADECTWO nr 148/2021 DEKLARACJI ŚRODOWISKOWEJ III TYPU

Wyroby:

**Płyty styropianowe stosowane w budownictwie**

Wnioskodawca:

**Polskie Stowarzyszenie Producentów Styropianu**

ul. Puławska 72 lok. 1, 02-603 Warszawa, Polska

potwierdza się poprawność ustalenia danych uwzględnionych przy opracowaniu  
Deklaracji Środowiskowej III typu oraz zgodność z wymaganiami normy

**PN-EN 15804+A1**

**Zrównoważoność obiektów budowlanych.**

**Deklaracje środowiskowe wyrobów.**

**Podstawowe zasady kategoryzacji wyrobów budowlanych.**

Niniejsze świadectwo, wydane po raz pierwszy 31 stycznia 2021 r. jest ważne 5 lat,  
lub do czasu zmiany wymienionej Deklaracji Środowiskowej

P.O. Kierownika  
Zakładu Fizyki Ciepłej,  
Akustyki i Środowiska

  
dr inż. Agnieszka Winkler-Skalna



Zastępca Dyrektora  
ds. Badań i Innowacji

  
dr inż. Krzysztof Kuczyński

Warszawa, styczeń 2021 r.