



## **CERTBUD Sp. z o.o.**

00-543 Warszawa, ul. Mokotowska 46/8  
tel: +48 535-733-933, +48 535-833-933, +48 881-616-887  
e-mail: biuro@certyfikacja-certbud.pl

**Laboratoria Badawcze i Wzorcujące**  
ul. Bukowiecka 92, 03-893 Warszawa

### **Raport klasyfikacyjny w zakresie odporności ogniowej**

**zgodny z PN-EN 13501-2:2023-09**

**nr 1891/C-1/2022/K/2**

**Zleceniodawca:**

**PRUSZYŃSKI Sp. z o.o.**

**Sokołów, ul. Sokołowska 32B**

**05-806 Komorów**

**NIP: 534-213-92-35**

**(zastępuje nr 1891/C-1/2022/K/1)**



Data wystawienia: 28.11.2023

**KLASYFIKACJA W ZAKRESIE ODPORNOŚCI OGNIOWEJ****WG PN-EN 13501-2:2023-09**

<b>Zleceniodawca:</b>	PRUSZYŃSKI Sp. z o.o. Sokołów, ul. Sokołowska 32B 05-806 Komorów NIP: 534-213-92-35
<b>Przygotowana przez:</b>	CERTBUD Sp. z o.o. Laboratoria Badawcze i Wzorcujące ul. Bukowiecka 92, 03-893 Warszawa
<b>Nazwa wyrobu:</b>	PWS2 – MWA – ST 120
<b>Raport klasyfikacyjny nr:</b>	1891/C-1/2022/K/2 (zastępuje nr 1891/C-1/2022/K/1)
<b>Wydanie numer:</b>	2
<b>Data wydania:</b>	28.11.2023

Niniejszy raport klasyfikacyjny ma 10 stron i może być używany lub powielany wyłącznie w całości.

## 1 Wprowadzenie

Niniejszy raport klasyfikacyjny określa klasyfikację w zakresie odporności ogniowej nadaną elementowi ściana nienośna z płyt warstwowych o nazwie PWS2 – MWA – ST 120, z rdzeniem z wełny mineralnej typu SPANROCK L (producent: ROCKWOOL), montaż w orientacji poziomej, zgodnie z procedurami podanymi w PN-EN 13501-2:2023-09.

## 2 Szczegóły klasyfikowanego elementu

### 2.1 Postanowienia ogólne

Element ściana nienośna z płyt warstwowych o nazwie PWS2 – MWA – ST 120 jest definiowany jako ściana działowa lub nienośna ściana zewnętrzna.

### 2.2 Opis

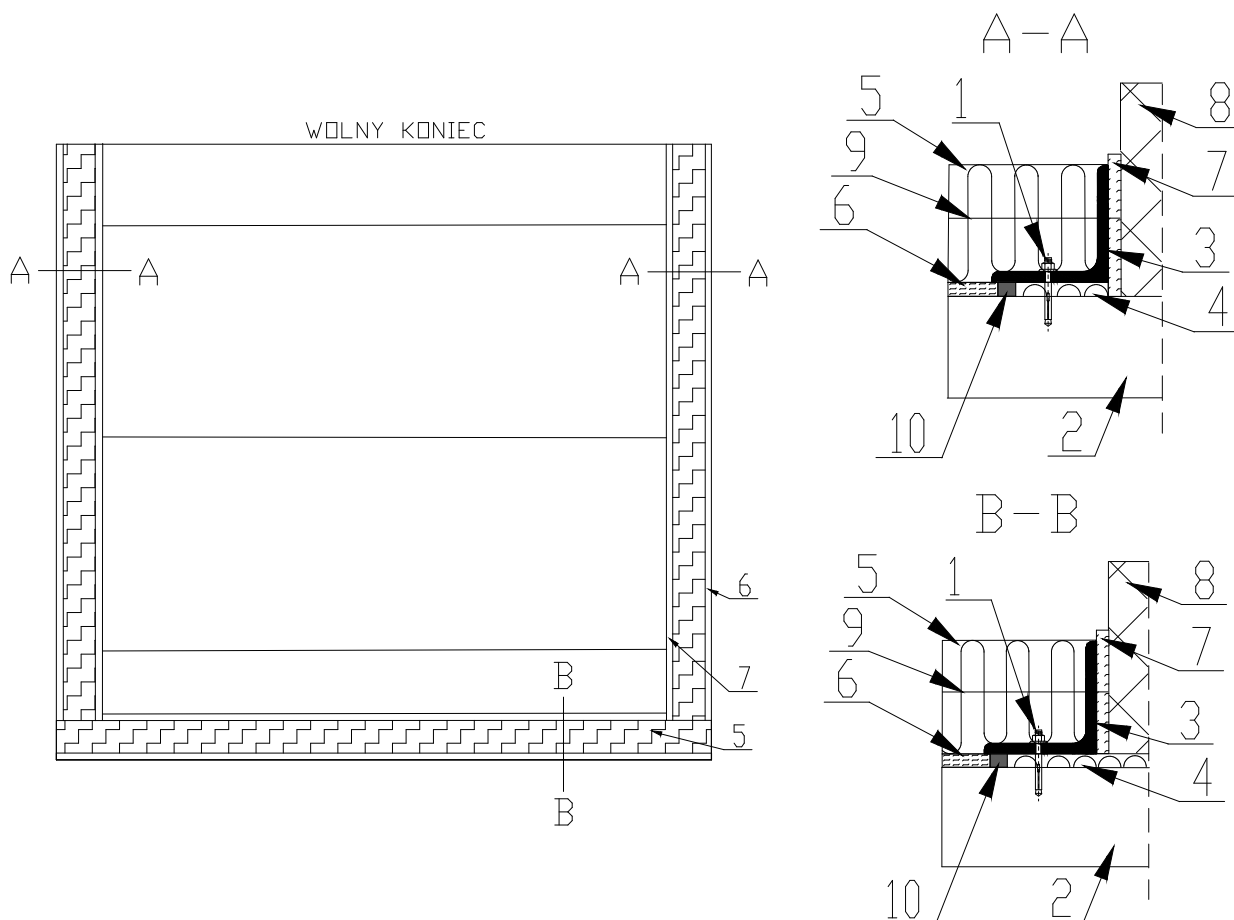
Element ściana nienośna z płyt warstwowych o nazwie PWS2 – MWA – ST 120 krótko opisano niżej, szczegółowy opis znajduje się w raportach z badań podanych w punkcie 3.1.

#### 2.2.1 Konstrukcja mocująca

Sztywną konstrukcję mocującą wykonuje się z bloczków z betonu komórkowego o gęstości min. 600 kg/m<sup>3</sup> i grubości 240 mm. Do bloczków z betonu komórkowego w otworze montażowym na krawędziach bocznych i krawędzi dolnej mocuje się kątowniki stalowe gorącowalcowane (stal S235JR, dostawca: KONSORCJUM STALI S.A.) o wymiarach przekroju 60 x 60 x 6 mm za pomocą wkrętów samowiercących producenta SFS Intec AG typu FB-FK-T30 o wymiarach  $\varnothing 7,5 \times 132$  mm.

Kątowniki zabezpiecza się zgodnie z rysunkiem nr 1.

Rysunek nr 1: Zabezpieczenie kątowników - widok od strony wewnętrznej płyt



- 1- Wkręt o wymiarach  $\varnothing 7,5 \times 132$  mm producenta SFS intec AG typu FB-FK-T30
- 2- Rama stalowa wypełniona bloczkami z betonu komórkowego
- 3- Kątownik stalowy gorącowałcowany (stal S235JR) o wymiarach przekroju 60 x 60 x 6 cm
- 4- Wełna mineralna pod kątownikami i płytą producenta ROCKWOOL typu CONLIT o gęstości 150 kg/m<sup>3</sup> i grubości 1,0 cm
- 5- Bloczek wełny mineralnej producenta ROCKWOOL typu CONLIT o gęstości 150 kg/m<sup>3</sup> i wymiarach przekroju 7,0 x 5,0 cm
- 6- Wełna ceramiczna producenta VITCAS typu mata z włókna ceramicznego 1430°C o gęstości 128 kg/m<sup>3</sup> i grubości 1,0 cm
- 7- Wełna ceramiczna producenta VITCAS typu mata z włókna ceramicznego 1430°C o gęstości 128 kg/m<sup>3</sup> umieszczona między kątownikiem a płytą warstwową
- 8- Płyta warstwowa
- 9- Drut wiązałkowy
- 10- Masa uszczelniająca producenta Sika typu Sikaflex®-11 FC Purform, zużycie 83 ml na metr krawędzi

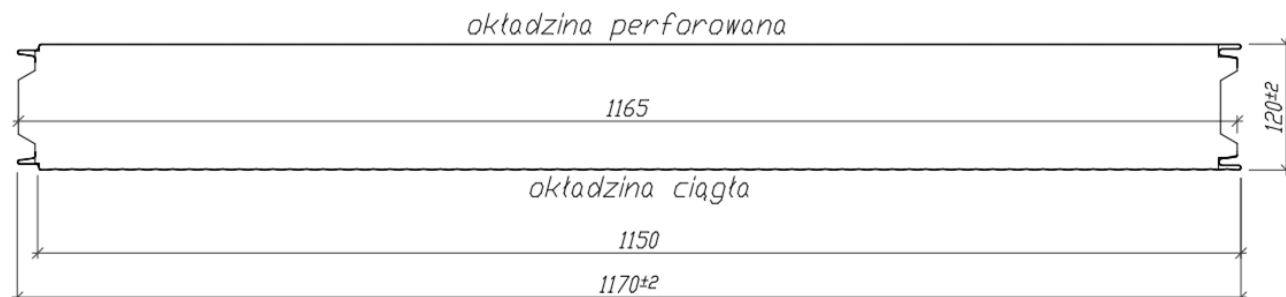
### 2.2.2 Charakterystyka wyrobu

Ścianę wykonuje się z 4 płyt warstwowych o grubości 120 mm i rozpiętości 308,0 cm:

- jednej niepełnej dociętej o szerokości 35,0 cm (płyta górna przy wolnym końcu),
- dwóch pełnych o szerokości modularnej 115,0 cm (płyty środkowe),
- jednej niepełnej dociętej o szerokości 35,0 cm (płyta dolna).

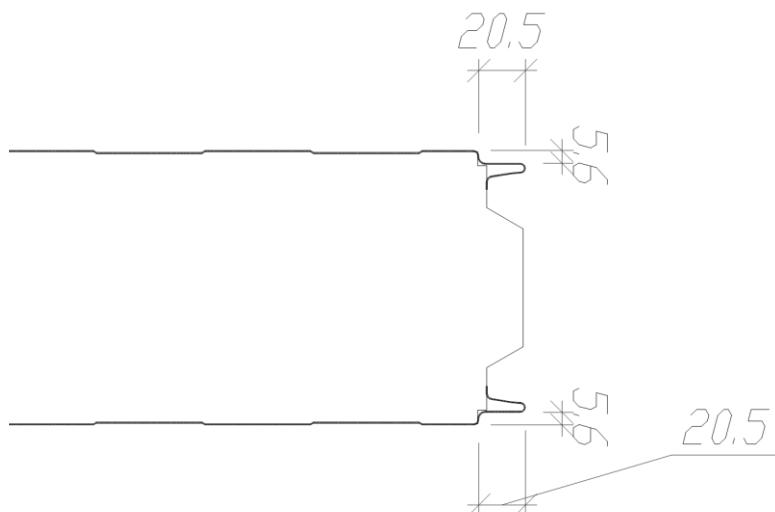
Płyty warstwowe złożone z dwóch okładzin stalowych (patrz. punkt 2.2.2.1). Okładziny umieszcza się po dwóch stronach rdzenia. Rdzeń stanowiący izolację termiczną wykonuje się z wełny mineralnej (patrz. punkt 2.2.2.2). Blachy okładzinowe trwale zespała się z rdzeniem przy użyciu kleju (patrz. punkt 2.2.2.3).

Rysunek nr 2: Przekrój przez moduł płyty warstwowej [mm]

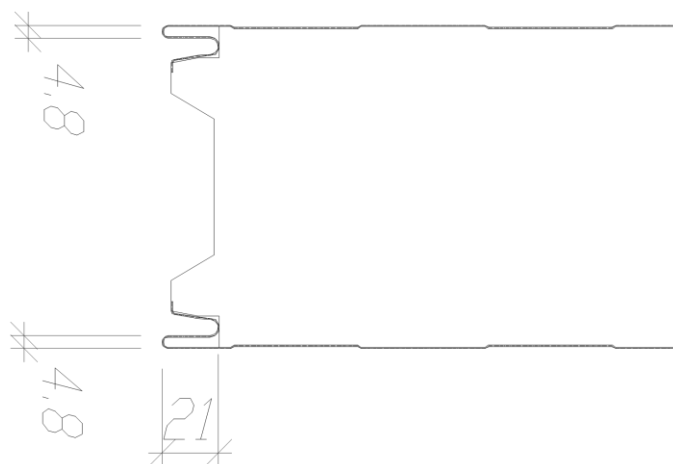


Płyty montuje się poziomo, łączy między sobą za pośrednictwem symetrycznego styku podłużnego (zamka) na zasadzie pióro-wpust (męskie-żeńskie). Złącze uszczelnia się zgodnie z rysunkiem nr 6.

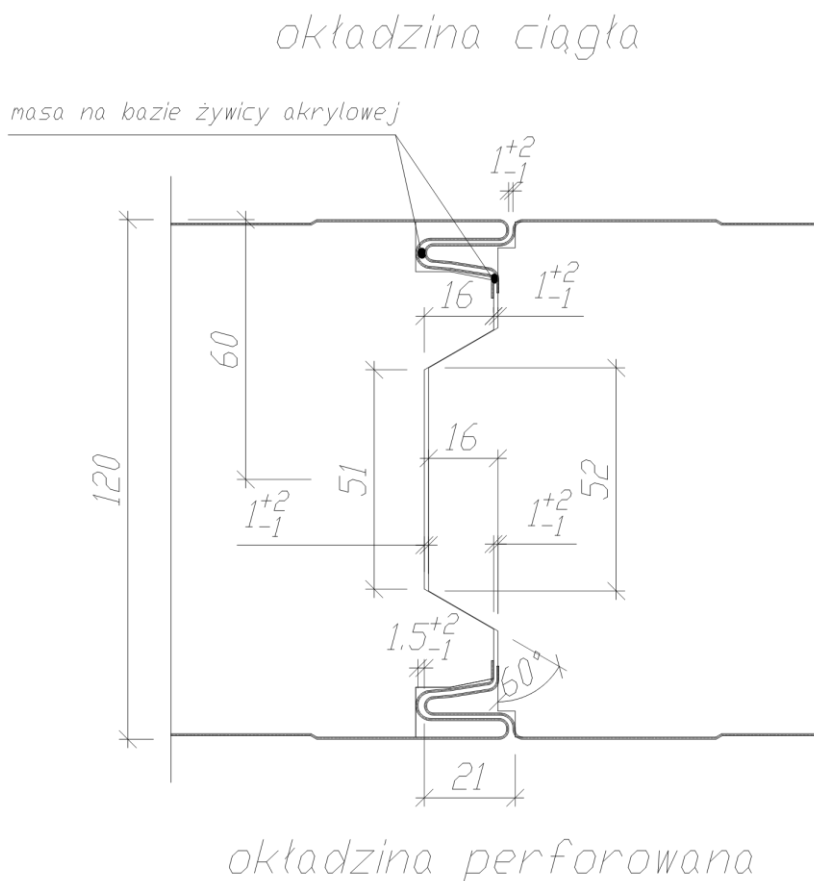
Rysunek nr 3: Szczegół konstrukcyjny pióra [mm]



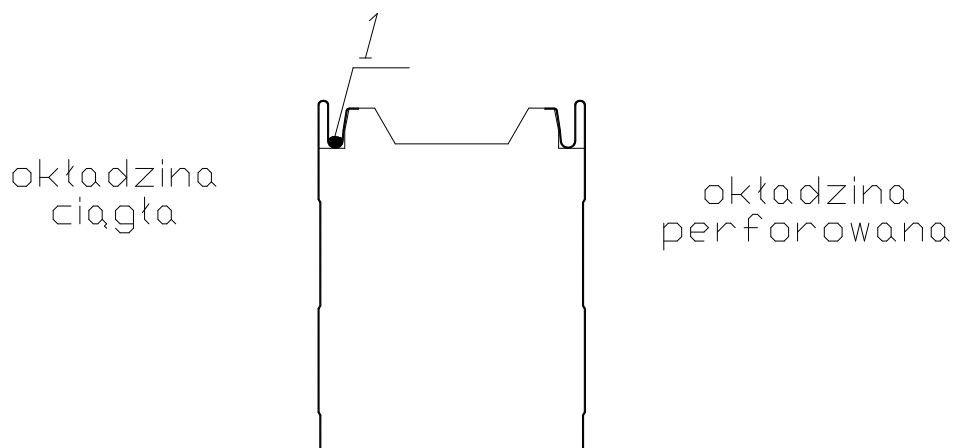
Rysunek nr 4: Szczegół konstrukcyjny wpustu [mm]



Rysunek nr 5: Szczegół konstrukcyjny złącza [mm]



Rysunek nr 6: Uszczelnienie styku podłużnego



1- Masa na bazie żywicy akrylowej producenta PROMAT typu Promaseal®-Mastic, zużycie 33 ml/m złącza

Obiekt mocuje się do kątowników za pomocą łączników samowiercących do płyt warstwowych o wymiarach  $\varnothing 6,3/5,5 \times 150$  mm producenta Eurofast Poland Sp. z o.o. typu M12S-P z podkładką aluminiową 19 mm z EPDM.

Boczne krawędzie płyt mocuje się za pomocą 3 szt. wkrętów (na krawędź) rozmieszczonych na szerokość płyty w rozstawie co 55,0 cm, przy czym pierwsze zamocowania znajdują się w odległości 2,5 cm od krawędzi płyty.

Dolną krawędź obiektu mocuje się w rozstawie co 50,0 cm, przy czym pierwsze zamocowania znajdują się w odległości 4,0 cm od krawędzi płyty.

### 2.2.2.1 Okładziny

- **Okładzina perforowana**

Producent: ArcelorMittal

Materiał: stal S250GD+Z, pokryta powłoką poliestrową SP25 po stronie dekoracyjnej (strona zewnętrzna blachy) oraz powłoką poliestrową SP10 po stronie spodniej (od strony rdzenia)

Powłoka SP25:

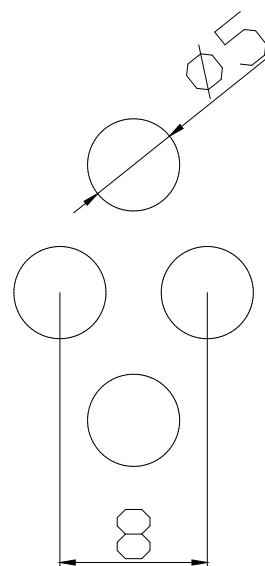
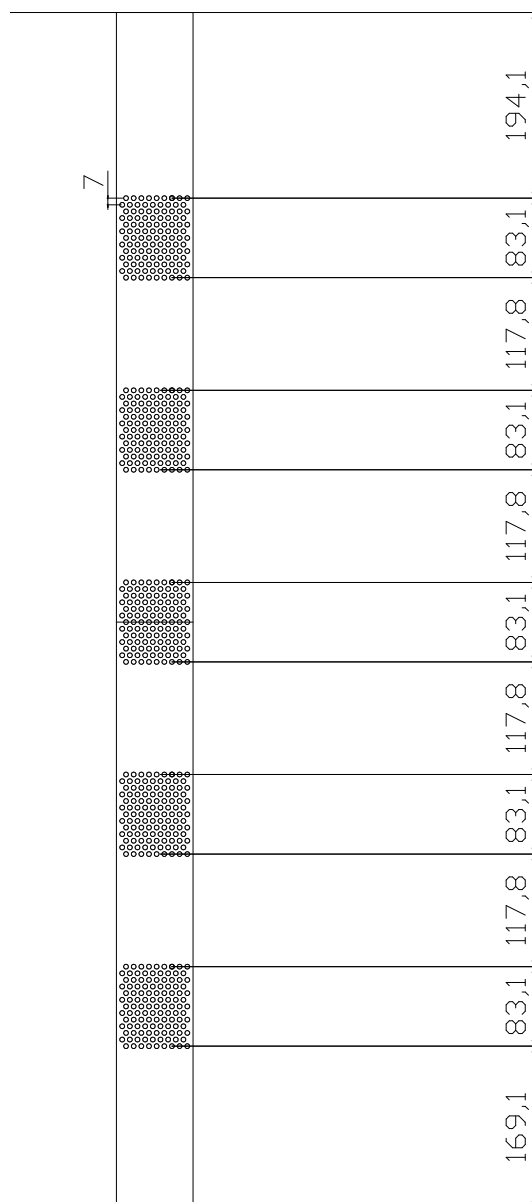
- grubość [ $\mu\text{m}$ ]: 25
- emisyjność: 0,9
- klasa reakcji na ogień: A1

Grubość [mm]: 0,5

Wytrzymałość na rozciąganie [ $\text{N}/\text{mm}^2$ ]: 373

Rodzaj profilowania: profilowanie gładkie z perforacją według rysunku nr 7

Rysunek nr 7: Perforacja okładziny [mm]



• **Okładzina ciągła**

Producent: ArcelorMittal

Materiał: stal S250GD+Z, pokryta powłoką poliestrową SP25 po stronie dekoracyjnej (strona zewnętrzna blachy) oraz powłoką poliestrową SP10 po stronie spodniej (od strony rdzenia)

Powłoka SP25:

- grubość [ $\mu\text{m}$ ]: 25
- emisyjność: 0,9
- klasa reakcji na ogień: A1

Grubość [mm]: 0,5

Wytrzymałość na rozciąganie [ $\text{N}/\text{mm}^2$ ]: 373

Rodzaj profilowania: profilowanie lekkie w przedziale  $\leq 5$  mm, F – fala

**2.2.2.2 Rdzeń**

Producent: ROCKWOOL

Typ: SPANROCK L

Gęstość [ $\text{kg}/\text{m}^3$ ]: 115,0

Zawartość części organicznych [%]: 4,5

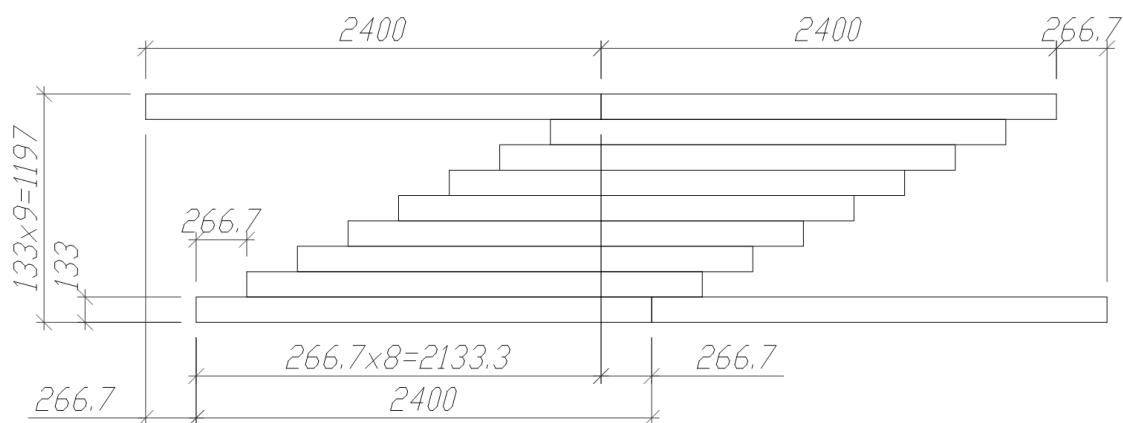
Wymiary lamel (szerokość x długość) [mm]: 133 x 2400

Sposób ułożenia lamel: zgodnie z rysunkiem nr 8

Sposób połączenia lamel ze sobą: na styk (brak trwałego zespolenia lamel ze sobą)

Orientacja włókien: prostopadle zorientowane do okładziny

Rysunek nr 8: Sposób ułożenia lamel [mm]



**2.2.2.3 Klej**

Producent: BASF

Typ: Elastan® 6542/106

Rodzaj kleju: organiczny, poliuretanowy

Zużycie [ $\text{kg}/\text{m}^2$ ]: 0,325 na stronę płyty

PCS [ $\text{MJ}/\text{kg}$ ]: 14,97

PCS [ $\text{MJ}/\text{m}^2$ ]: 4,87

### 3 Raporty z badań i wyniki badań wykorzystane do tej klasyfikacji

#### 3.1 Raporty z badań

Nazwa laboratorium	Nazwa zleceniodawcy	Nr referencyjny raportu	Metoda badania i data/reguły dla zakresu rozszerzonego zastosowania oraz daty
CERTBUD Sp. z o.o. Laboratoria Badawcze i Wzorcujące ul. Bukowiecka 92, 03-893 Warszawa	PRUSZYŃSKI Sp. z o.o. Sokołów, ul. Sokołowska 32B 05-806 Komorów NIP: 534-213-92-35	1845/B/2022/S5B/1	PN-EN 1363-1:2020-07 PN-EN 1364-1:2015-08 PN-EN 1363-2:2001  Data badania: 11.10.2022
CERTBUD Sp. z o.o. Laboratoria Badawcze i Wzorcujące ul. Bukowiecka 92, 03-893 Warszawa	PRUSZYŃSKI Sp. z o.o. Sokołów, ul. Sokołowska 32B 05-806 Komorów NIP: 534-213-92-35	1846/B/2022/S5B/1	PN-EN 1363-1:2020-07 PN-EN 1364-1:2015-08 PN-EN 1363-2:2001  Data badania: 12.10.2022

#### 3.2 Wyniki

Nr referencyjny raportu	Parametr	Wynik
1845/B/2022/S5B/1	orientacja płyt	pozioma
	konstrukcja mocująca	kątowniki gorącownicowane zamocowane do bloczków z betonu komórkowego, zabezpieczone wełną mineralną
	krzywa nagrzewania	standardowa krzywa temperatura/czas zgodnie z PN-EN 1363-1:2020-07
	szczelność	73 min
	izolacyjność	41 min (termoelement umieszczony na środku szerokości próbki, 20 mm od wolnego końca) 55 min
	promieniowanie	73 min
	czas badania	73 min
	czas ugięcia >100 mm	nie wystąpiło
1846/B/2022/S5B/1	orientacja płyt	pozioma
	konstrukcja mocująca	kątowniki gorącownicowane zamocowane do bloczków z betonu komórkowego, zabezpieczone wełną mineralną
	krzywa nagrzewania	standardowa krzywa temperatura/czas zgodnie z PN-EN 1363-1:2020-07
	szczelność	66 min
	izolacyjność	57 min
	promieniowanie	66 min
	czas badania	67 min
	czas ugięcia >100 mm	nie wystąpiło



## 4 Klasyfikacja i zakres zastosowania

### 4.1 Powołanie klasyfikacji

Klasyfikację opracowano zgodnie z rozdziałem 7 normy PN-EN 13501-2:2023-09.

### 4.2 Klasyfikacja

#### 4.2.1 Klasyfikacja wg PN-EN 13501-2:2023-09 dla ścian działowych

Element ściana nienośna z płyt warstwowych o nazwie PWS2 – MWA – ST 120 sklasyfikowano zgodnie z następującymi kombinacjami właściwych parametrów skuteczności działania i klas.

R	E	I	W		t	t	-	M	S	-	C	IncSlow	sn	ef	r
---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---------	----	----	---

#### Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej:

E 15/E 20/E 30/E 45/E 60

EI 15/EI 20/EI 30/EI 45<sup>[1]</sup>

EW 15/EW 20/EW 30/EW 45/EW 60

<sup>[1]</sup> Brak możliwości zastosowania wolnego końca

#### 4.2.2 Klasyfikacja wg PN-EN 13501-2:2023-09 dla nienośnych ścian zewnętrznych

Element ściana nienośna z płyt warstwowych o nazwie PWS2 – MWA – ST 120 sklasyfikowano zgodnie z następującymi kombinacjami właściwych parametrów skuteczności działania i klas.

R	E	I	W		t	t	-	M	S	-	C	IncSlow	sn	ef	r
---	---	---	---	--	---	---	---	---	---	---	---	---------	----	----	---

#### Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej:

E 15 (o↔i)/E 20 (o↔i)/E 30 (o↔i)/E 60 (o↔i)

EI 15 (o↔i)/EI 20 (o↔i)/EI 30 (o↔i)/EI 45 (o↔i)<sup>[1, 2]</sup>

EW 15 (o↔i)/EW 20 (o↔i)/EW 30 (o↔i)/EW 60 (o↔i)

<sup>[1]</sup> Brak możliwości zastosowania wolnego końca

<sup>[2]</sup> Klasa poza zakresem normy PN-EN 13501-2:2023-09

### 4.3 Zakres zastosowania

Klasyfikacja pozostaje ważna dla następującego końcowego zakresu zastosowań zgodnie z PN-EN 1364-1:2015-08.

#### 4.3.1 Procedura

Tabela nr 1: Zmiany konstrukcyjne właściwe dla bezpośredniego zastosowania

Parametr	Czynnik	Punkt normy PN-EN 1364-1
Szerokość modułarna płyty	Zmniejszenie	B.6.1
Odległość między zamocowaniami mocującymi płyty do konstrukcji mocującej	Zmniejszenie	B.6.1
Grubość płyty (rdzenia)	Zmniejszenie	B.6.1
	Zwiększenie	B.6.1
Szerokość (rozpiętość) ściany/zespołu płyt pomiędzy elementami nośnymi	Zmniejszenie	B.6.1
	Zwiększenie	B.6.3
Wysokość ściany/zespołu płyt pomiędzy elementami nośnymi	Zmniejszenie	B.6.1
	Zwiększenie	B.6.4

### 4.3.2 Wyniki bezpośredniego zastosowania

Tabela nr 2: Zmiany konstrukcyjne właściwe dla bezpośredniego zastosowania

Parametr	Czynnik	Opis zmiany
Szerokość modułarna płyty	Zmniejszenie	Dopuszczalne
Odległość między zamocowaniami mocującymi płyty do konstrukcji mocującej	Zmniejszenie	Dopuszczalne
Grubość płyty (rdzenia)	Zmniejszenie	Niedopuszczalne
	Zwiększenie	Dopuszczalne
Szerokość (rozpiętość) ściany/zespołu płyt pomiędzy elementami nośnymi	Zmniejszenie	Dopuszczalne
	Zwiększenie	Dopuszczalne do 4 m
Wysokość ściany/zespołu płyt pomiędzy elementami nośnymi	Zmniejszenie	Dopuszczalne
	Zwiększenie	Dopuszczalne do 4 m

## 5 Ograniczenia

Niniejszy dokument klasyfikacyjny nie stanowi aprobaty, oceny technicznej ani certyfikatu wyrobu.

**PODPISAŁ**

**ZAAKCEPTOWAŁ**

*Izabela Duchna*

Izabela Duchna  
SPECJALISTA DS. BADAWCZYCH  
Laboratoria Badawcze i Wzorcujące  
„CERTBUD” Sp. z o.o.

***Koniec raportu***