



Instytut Techniki Budowlanej

**APROBATA TECHNICZNA ITB  
AT-15-6461/2011**

**Płyty warstwowe  
PROMETPLAST SC i PROMETPLAST D  
z rdzeniem ze styropianu  
w okładzinach z blachy stalowej**

WARSZAWA

Aprobata techniczna została opracowana  
w Zakładzie Aprobát Technicznych  
przez mgr inż. Barbarę DŁUŻEWSKĄ

Projekt okładki: Ewa Kossakowska

GW II

Kopiowanie aprobaty technicznej  
jest dozwolone jedynie w całości

Wykonano z oryginałów bez opracowania wydawniczego

© Copyright by Instytut Techniki Budowlanej  
Warszawa 2011

ISBN 978-83-249-3866-7



**Instytut Techniki Budowlanej**

Dział Wydawniczy, 02-656 Warszawa, ul. Ksawerów 21, tel.: 22 843 35 19

---

Format: pdf

Wydano w marcu 2011 r.

Zam. 586/2011



Seria: APROBATY TECHNICZNE

## APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-6461/2011

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249, poz. 2497), w wyniku postępowania aprobacyjnego dokonanego w Instytucie Techniki Budowlanej w Warszawie na wniosek firmy:

**Przedsiębiorstwo Produkcyjno Usługowo Handlowe  
PROMETPLAST Jerzy Chorążyczewski, 64-600 Oborniki, ul. 3 Maja 20**

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

### **Płyty warstwowe PROMETPLAST SC i PROMETPLAST D z rdzeniem ze styropianu w okładzinach z blachy stalowej**

w zakresie i na zasadach określonych w Załączniku, który stanowi integralną część niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

Termin ważności:  
2 lutego 2016 r.

Załącznik:  
Postanowienia ogólne i techniczne



DYREKTOR  
w/z Zastępcy Dyrektora  
ds. Współpracy z Gospodarką

Jan Bobrowicz

Warszawa, 2 lutego 2011 r.

## ZAŁĄCZNIK

**POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE****SPIS TREŚCI**

1. PRZEDMIOT APROBATY .....	3
2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA.....	3
3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA .....	5
3.1. Materiały do produkcji płyt warstwowych.....	5
3.2. Płyty warstwowe .....	8
4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT .....	11
5. OCENA ZGODNOŚCI.....	11
5.1. Zasady ogólne .....	11
5.2. Wstępne badanie typu.....	12
5.3. Zakładowa kontrola produkcji .....	12
5.4. Badania gotowych wyrobów .....	13
5.5. Częstotliwość badań.....	14
5.6. Metody badań .....	14
5.7. Pobieranie próbek do badań .....	16
5.8. Ocena wyników badań.....	16
6. USTALENIA FORMALNO-PRAWNE .....	16
7. TERMIN WAŻNOŚCI .....	17
INFORMACJE DODATKOWE.....	18
TABLICE .....	22
RYSUNKI .....	28

## 1. PRZEDMIOT APROBATY

Przedmiotem niniejszej Aprobaty Technicznej ITB są płyty warstwowe PROMETPLAST SC i PROMETPLAST D, z rdzeniem ze styropianu w okładzinach z blachy stalowej, produkowane przez firmę P.P.U.H. PROMETPLAST Jerzy Chorążyczewski.

Aprobata Techniczna obejmuje następujący asortyment płyt warstwowych:

- płyty ścienne PROMETPLAST SC (rys. 1), o grubości rdzenia 80, 100, 150, 200, 250 i 300 mm,
- płyty dachowe PROMETPLAST D (rys. 2), o grubości rdzenia 80, 100, 150, 200, 250 i 300 mm.

Okładziny płyt warstwowych objętych Aprobata wykonywane są z gładkiej lub lekko profilowanej blachy stalowej o grubości  $0,50 \div 0,55$  mm, pokrytej obustronnie powłoką cynkową (Z275). Powierzchnie zewnętrzne (licowe) okładzin pokryte są dodatkowo powłoką poliestrową (SP) o grubości 25  $\mu\text{m}$ , w kolorze jasnym lub bardzo jasnym. Powierzchnie wewnętrzne (odwrotne) okładzin, od strony rdzenia, pokryte są dodatkowo powłoką poliestrową (SP), o grubości 6  $\mu\text{m}$ .

Rdzeń płyt warstwowych wykonywany jest z płyt styropianowych (o kodzie EPS-EN 13163- L1-W1-S1-P4-BS125-CS(10)80-DS(N)2-DS(70,-)1-TR100 według normy PN-EN 13163:2009, co najmniej klasy E reakcji na ogień według normy PN-EN 13501:2008 (odpowiadającej określeniu "samogasnące" wg Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., Dz. U. Nr 75, poz. 690).

Okładziny połączone są z rdzeniem klejem poliuretanowym.

Szerokość modułarna płyt wynosi 1200 mm, a długość – do 14 m.

Wymagane właściwości płyt PROMETPLAST SC i PROMETPLAST D podano w p. 3.

## 2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Płyty warstwowe PROMETPLAST SC są przeznaczone do stosowania jako elementy ścian, a płyty PROMETPLAST D – jako elementy przekryć dachowych.

Płyty PROMETPLAST SC i PROMETPLAST D grubości od 100 do 300 mm mogą być stosowane do wykonywania obudowy pomieszczeń chłodniczych i mroźni z temperaturą wewnętrzną w zakresie:

- od 0°C do -5°C - płyty o grubości 100, 150 i 200 mm,
- od 0°C do -25°C - płyty o grubości 150, 200, 250 i 300 mm.

Płyty warstwowe, objęte Aprobata, powinny być stosowane na podstawie projektu technicznego, opracowanego dla określonego obiektu budowlanego, z uwzględnieniem obowiązujących norm i przepisów, a w szczególności rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/2002, poz. 690 z późniejszymi zmianami).

Ze względu na wymagania dotyczące bezpieczeństwa pożarowego, płyty PROMETPLAST SC i PROMETPLAST D grubości od 80 do 300 mm powinny być stosowane zgodnie z podanym wyżej rozporządzeniem, przy uwzględnieniu podanej w p. 3.2.8 klasyfikacji ogniowej przegród wykonanych z tych płyt.

Maksymalne obciążenia oraz rozpiętości podpór w elementach ścian i przekryć dachowych z płyt warstwowych, objętych Aprobata, nie powinny przekraczać wartości podanych w tablicach I ÷ IX.

Ugięcia płyt PROMETPLAST SC nie powinny przekraczać 1/200 rozpiętości pomiędzy podporami płyty. Ugięcia płyt PROMETPLAST D nie powinny przekraczać 1/200 rozpiętości pomiędzy podporami płyty przy uwzględnieniu obciążeń doraźnych (krótkotrwałych) i 1/100 – przy uwzględnieniu obciążeń długotrwałych. Przyjmowane według tablic obciążenia i rozpiętości podlegają interpolacji liniowej.

Sposób łączenia płyt z konstrukcją nośną oraz dobór łączników mechanicznych powinien być określony w projekcie technicznym obiektu.

Siła przypadająca na jeden łącznik (wkręt samowiercący) nie powinna przekraczać wartości:

- 100 daN w przypadku mocowania płyt ściennych (rys. 5),
- 300 daN w przypadku mocowania płyt dachowych (rys. 6).

Ze względu na właściwości akustyczne płyty PROMETPLAST SC i PROMETPLAST D mogą być stosowane do wykonywania:

- a) hal przemysłowych i sportowych oraz budynków administracyjno-socjalnych, jeżeli indywidualnie wyznaczone wymagania akustyczne nie są większe od parametrów akustycznych określonych w p. 3.2.9.
- b) pawilonów handlowych, zaplecza budów i innych obiektów użyteczności publicznej, przy indywidualnym wyznaczeniu wymagań w zależności od konkretnego rozwiązania obiektu oraz do wykonywania dodatkowych izolacji akustycznych,
- c) obiektów, którym nie są stawiane wymagania akustyczne.

Zgodnie z normą PN-B-02151-3:1999, dla celów projektowych, laboratoryjne wartości  $R_{A1}$  i  $R_{A2}$  należy zmniejszać o 2 dB.

Uzupełniające parametry akustyczne takie jak: charakterystyka izolacyjności akustycznej właściwej  $R$ , podana w funkcji częstotliwości w pasmach 1/3 oktaowych w przedziale  $100 \div 3150$  Hz lub szerszym, współczynnik pochłaniania dźwięku oraz właściwości akustyczne przegród z płyt warstwowych z dodatkowymi urządzeniami zwiększającymi izolacyjność akustyczną płyt i/lub ograniczającymi boczne przenoszenie dźwięku, powinny być podane w dokumentacji technicznej obiektu, jeżeli wymagają tego przepisy.

Ze względu na właściwości ciepło-wilgotnościowe płyty PROMETPLAST SC i PROMETPLAST D powinny być stosowane w zakresie zgodnym z wyżej wymienionym rozporządzeniem w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Współczynnik przenikania ciepła przegrody  $U_C$  należy obliczać zgodnie z normą PN-EN ISO 6946:2008. Przykładowe współczynniki przenikania ciepła  $U_C$ , obliczone w odniesieniu do wycinka przegrody wykonanej z tych płyt z uwzględnieniem liniowego mostka cieplnego na złączeniu płyt oraz mocowania, podano w p. 3.2.10.

Płyty PROMETPLAST SC i PROMETPLAST D, objęte Aprobata, w okładzinach z blach stalowych z powłoką cynkową Z 275 oraz powłoką poliestrową o grubości  $25 \mu\text{m}$ , mogą być stosowane w środowiskach o kategorii korozyjności atmosfery C1, C2 i C3 według normy PN-EN ISO 12944-2:2001.

### 3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA

#### 3.1. Materiały do produkcji płyt warstwowych

**3.1.1. Okładziny.** Okładziny powinny być wykonywane z blachy ze stali gatunku S250GD, S280GD lub DX51D (o granicy plastyczności  $R_e$  nie mniejszej niż 220 MPa) według normy PN-EN 10346:2009, pokrytej obustronnie powłoką cynkową oraz dodatkowo powłokami organicznymi (poliestrowymi). Powłoki cynkowe i organiczne na okładzinach stalowych powinny spełniać wymagania określone w tablicy 1 i 2.

**Tablica 1.** Wymagane właściwości techniczne okładzin z blach stalowych

Poz.	Właściwości	Wymagania	Metoda badania
1	2	3	4
1	<b>Blacha stalowa ze stali gatunku S250GD, S280GD lub DX51D według normy PN-EN 10346:2009</b>		
	a) grubość blachy, mm	0,50 ÷ 0,55	PN-EN 10143:2008
	b) dopuszczalne odchyłki grubości	według normy PN-EN 10143:2008	

c.d. Tablicy 1

Poz.	Właściwości	Wymagania	Metoda badania
1	2	3	4
2	<b>Powłoka cynkowa (Z)</b>		
	masa powłoki, nie mniej niż, g/m <sup>2</sup>	275	PN-EN 10346:2009
	przyczepność powłok przy zginaniu o 180°	brak złuszczeń	PN-EN ISO 7438:2006
	rodzaj powierzchni	B lub C	PN-EN 10346:2009
3	<b>Powłoka poliestrowa (SP)</b>		
3.1	na zewnętrznej (licowej) stronie blach		
	a) grubość nominalna, μm	25	PN-EN ISO 2808:2008 lub PN-EN ISO 2178:1998
	b) dopuszczalne odchyłki grubości	według normy PN-EN 10169-1:2006	
	c) odporność na odrywanie od podłoża metodą siatki nacięć	stopień 0	PN-EN ISO 2409:2008
	d) elastyczność – próba zginania o 180° na trzpieniu, oceniana stosunkiem T – najmniejszego promienia gięcia, przy którym nie występują pęknięcia powłoki do grubości blachy	T ≤ 6	PN-EN 10169-1:2006 PN-EN ISO 1519:2002
	e) twardość	≥ HB	PN-ISO 15184:2001
3.1	f) wygląd, określony na podstawie oględzin gotowych wyrobów:		p. 5.6.1
	– pęcherze	brak	
	– ślady podłużne	brak	
	– pory, odciski	pojedyncze do 1 mm <sup>2</sup>	
	– zadrapania i poprzeczne załamania	brak	
	– nie pokryte krawędzie blach	do 2 mm w miejscach osłoniętych zakładką	
	– jakość powierzchni w miejscach przegięć	bez uszkodzeń (wzdłużnych spękań)	
g) barwa	według wzornika Producenta		
3.2	na wewnętrznej (odwrotnej) stronie blach		
	a) grubość, μm	≥ 6	PN-EN ISO 2808:2008 lub PN-EN ISO 2178:1998
	b) odporność na odrywanie od podłoża metodą siatki nacięć	stopień 0	PN-EN ISO 2409:2008



**Tablica 2.** Odporność korozyjna powłok organicznych na okładzinach z blach stalowych

Poz.	Rodzaj środowiska	Czas w godzinach		Metoda badania
		Kategoria korozyjności atmosfery według PN-EN ISO 12944-2:2001		
		C2	C3	
1	2	3	4	5
1	Odporność na działanie obojętnej mgły solnej	360	500	PN-EN ISO 9227:2007
2	Odporność na działanie cieczy:			PN-EN ISO 2812-1:2008
	a) woda destylowana 40°C:	1000	1000	
	b) roztwory:			
	– 0,1% HCl	360	500	
	– 1% HCl	48	96	
	– 0,1% H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	360	500	
	– 1% H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>	48	96	
	– 0,1% NaOH	500	1000	
– 1% NH <sub>4</sub> OH	360	500		
– 3% NaCl	500	1000		

Dla środowiska kategorii C1 wg PN-EN ISO 12944-2:2001 nie określa się wymagań dotyczących odporności korozyjnej.

**3.1.2. Rdzeń.** Rdzeń powinien być wykonywany z płyt styropianowych o kodzie EPS-EN 13163-L1-W1-S1-P4-BS125-CS(10)80-DS(N)2-DS(70,-)1-TR100 według normy PN-EN 13163:2009 co najmniej klasy E reakcji na ogień według normy PN-EN 13501-1:2008 (odpowiadającej określeniu "samogasnące" według rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami) oraz spełniających wymagania podane w tablicy 3.

**Tablica 3.** Wymagane właściwości techniczne płyt styropianowych rdzenia

Poz.	Właściwości	Wymagania	Metoda badania
1	2	3	4
1	Dopuszczalne odchyłki grubości, mm	± 0,5	PN-EN 823:1998
2	Gęstość pozorna, kg/m <sup>3</sup>	15 ÷ 20	PN-EN 1602:1999
3	Współczynnik przewodzenia ciepła, wartość deklarowana λ <sub>D</sub> w temperaturze 10°C, W/(m·K)	≤ 0,039	p. 5.6.12

**3.1.3. Kleje.** Okładziny z blachy stalowej i rdzeń ze styropianu powinny być połączone klejem poliuretanowym zapewniającym spełnienie wymaganych właściwości połączenia płyt styropianowych z blachą, określonych w tablicy 4.

**Tablica 4.** Wymagane właściwości techniczne połączenia płyt styropianowych z blachą

Poz.	Właściwości	Wymagania	Metoda badania
1	2	3	4
1	Odporność na działanie temperatury +65°C i 100% wilgotności względnej, oznaczona wytrzymałością na rozciąganie, kPa:		PN-EN 1607:1999
	– po 24 h	≥ 100	
	– po 7 dniach	≥ 100	
2	Naprężenia ściskające przy 10% odkształceniu względnym próbek warstwowych, kPa	≥ 80	PN-EN 826:1998
3	Moduł sprężystości przy ściskaniu próbek warstwowych, kPa	≥ 2500	PN-EN 826:1998
4	Wytrzymałość na rozciąganie próbek warstwowych, kPa	≥ 100	PN-EN 1607:1999
5	Moduł sprężystości przy rozciąganiu próbek warstwowych, kPa	≥ 6000	p. 5.6.13 lub PN-EN 14509:2010
6	Wytrzymałość na ścinanie próbek warstwowych, kPa	≥ 80	PN-EN 12090:2000 (na próbkach z okładziną z jednej strony płyty)
7	Moduł sprężystości poprzecznej przy zginaniu belek warstwowych, kPa:		PN-EN 14509:2010
	– w przypadku płyt o grubości 80 mm	≥ 2300	
	– w przypadku płyt grubości > 80 mm	≥ 1900	

### 3.2. Płyty warstwowe

**3.2.1. Cechy zewnętrzne.** Kształt i wymiary płyt PROMETPLAST SC i PROMETPLAST D powinny być zgodne z rysunkami 1 i 2. Powierzchnie zewnętrzne płyt powinny być jednolicie zabarwione, równe, gładkie lub lekko profilowane. Krawędzie płyt powinny być wzajemnie prostopadłe.

**3.2.2. Odchyłki wymiarów i kształtu.** Odchyłki wymiarów płyt nie powinny być większe niż:

a) długość:

± 5 mm przy długości  $L \leq 3000$  mm,

± 10 mm przy długości  $L > 3000$ ,

b) szerokość:

± 2 mm,

c) grubość:

± 2 mm.

Odchylenie krawędzi płyty od linii prostej nie powinno być większe niż ± 2 mm.

Odchylenie powierzchni płyty od płaszczyzny (zwichrowanie) nie powinno być większe niż:

± 4 mm przy długości  $L \leq 3000$  mm,

± 7 mm przy długości  $L > 3000$  mm.

**3.2.3. Wady płyt.** Na krawędzi płyty mogą występować uszkodzenia płyt styropianowych rdzenia o głębokości do 1 mm i długości do 50 mm, przy czym łączna długość uszkodzeń na krawędzi nie powinna być większa niż 15% długości całej płyty. W miejscach profilowania blach okładzin nie mogą występować uszkodzenia powłoki organicznej.

**3.2.4. Połączenie okładzin z rdzeniem.** Okładziny powinny być połączone z rdzeniem na całej powierzchni. Powierzchnia sklejenia nie powinna być mniejsza niż 90% całkowitej powierzchni płyty.

**3.2.5. Ugięcia płyt warstwowych.** Ugięcia jednoprzęsłowych płyt warstwowych nie powinny być większe niż:

- a) 18,0 mm – pod obciążeniem 150 daN/m<sup>2</sup> w przypadku płyt ściennych PROMETPLAST SC grubości 100 mm, przy rozpiętości 3,6 m,
- b) 15,0 mm – pod obciążeniem 250 daN/m<sup>2</sup> w przypadku płyt dachowych PROMETPLAST D grubości 100 mm, przy rozpiętości 3,0 m.

**3.2.6. Szczelność na wodę opadową.** Połączenia płyt warstwowych, objętych Aprobata, powinny zachowywać szczelność na wodę opadową przy ciśnieniu 1200 Pa (klasa A według ZUAT-15/II.09/2005).

**3.2.7. Przepuszczalność powietrza.** Przepuszczalność powietrza połączenia płyt warstwowych, objętych Aprobata, nie powinna być większa niż 1,5 m<sup>3</sup>/h·m<sup>2</sup> przy różnicy ciśnień 50 Pa.

**3.2.8. Klasyfikacja ogniowa.** Elementy ścian z płyt PROMETPLAST SC oraz przekryć dachowych z płyt PROMETPLAST D powinny spełniać kryteria klasyfikacji ogniowej:

- a) określone w normie PN-90/B-02867 dla ścian nierozprzestrzeniających ognia (NRO), przy działaniu ognia od strony elewacji – w przypadku płyt ściennych PROMETPLAST SC z rdzeniem o grubości od 80 do 300 mm,
- b) określone w normach PN-ENV 1187:2004 i PN-EN 13501-5+A1:2009 dla klasy B<sub>ROOF</sub> (t<sub>i</sub>) w zakresie odporności dachu na oddziaływanie ognia zewnętrznego, co odpowiada klasie NRO (nierozprzestrzeniające ognia) według rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75/2002, poz. 690 z późniejszymi zmianami) – w przypadku płyt dachowych PROMETPLAST D z rdzeniem o grubości od 80 do 300 mm, o nachyleniu nie większym niż 20°.

**3.2.9. Izolacyjność akustyczna.** Wartości wskaźników  $R_W$ ,  $R_{A1}$ ,  $R_{A2}$  obliczone według PN-EN ISO 717-1:1999 na podstawie wyników badań przeprowadzonych według PN-EN 20140-3:1999 nie powinny być niższe niż wymagane wartości podane w tabelicy 5.

**Tabela 5.** Minimalne parametry charakteryzujące izolacyjność akustyczną płyt PROMETPLAST SC i PROMETPLAST D

Poz.	Rodzaj płyty	Wskaźnik jednoczłobowy $R_W$ , dB	Wskaźnik $R_{A1}$ , dB	Wskaźnik $R_{A2}$ , dB
1	2	3	4	5
1	Płyty ściennie PROMETPLAST SC grubości od 80 do 300 mm	23	21	19
2	Płyty dachowe PROMETPLAST D grubości od 80 do 300 mm	23	21	19

**3.2.10. Izolacyjność cieplna.** Wartości współczynnika przenikania ciepła  $U_c$ , obliczone z uwzględnieniem liniowych mostków cieplnych, powstających na połączeniach między płytami i punktowych mostków cieplnych, powstających na połączeniach z konstrukcją obiektu, przy przyjęciu wartości obliczeniowej  $\lambda_{obl}$  współczynnika przewodzenia ciepła styropianu w temperaturze 10°C równej 0,039 W/(m·K), w odniesieniu do przegród ściennych z płyt PROMETPLAST SC i przekryć dachowych z płyt PROMETPLAST D podano w tabelicy 6.

**Tabela 6.** Wartości współczynnika  $U_c$  przegród z płyt PROMETPLAST SC i PROMETPLAST D

Poz.	Rodzaj płyty	Grubość rdzenia płyty, mm	$U_{c3}$ , W/(m <sup>2</sup> ·K)
1	3	4	5
1	Płyta ścienna PROMETPLAST SC	80	0,47
2		100	0,38
3		150	0,26
4		200	0,19
5		250	0,15
6		300	0,13
7	Płyta dachowa PROMETPLAST D	80	0,46
8		100	0,38
9		150	0,25
10		200	0,19
11		250	0,15
12		300	0,13

**3.2.11. Odporność na obciążenie skupione.** Płyty dachowe PROMETPLAST D, badane według ZUAT-15/II.09/2005, nie powinny wykazywać trwałego, widocznego uszkodzenia przy obciążeniu skupionym (10 cm × 10 cm) o wartości 1,2 kN.

#### **4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT**

Płyty warstwowe PROMETPLAST SC i PROMETPLAST D powinny być dostarczane w firmowych opakowaniach Producenta. Płyty powinny być transportowane i przechowywane zgodnie z warunkami określonymi przez Producenta w instrukcji dostarczanej poszczególnym odbiorcom.

Na każdej płycie lub na opakowaniu powinna znajdować się etykieta zawierająca co najmniej następujące dane:

- nazwę wyrobu,
- nazwę i adres Producenta,
- wymiary płyt,
- numer Aprobaty Technicznej ITB AT-15-6461/2011,
- numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności,
- znak budowlany.

Sposób oznakowania wyrobu znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198/2004, poz. 2041).

#### **5. OCENA ZGODNOŚCI**

##### **5.1. Zasady ogólne**

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1, p. 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92/2004, poz. 881) wyroby, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli Producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną AT-15-6461/2011 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198/2004, poz. 2041) oceny zgodności dokonuje Producent, stosując system 3.

W przypadku systemu 3 oceny zgodności, Producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobataą Techniczną ITB AT-6461/2011 na podstawie:

- a) wstępnego badania typu przeprowadzonego przez akredytowane laboratorium,
- b) zakładowej kontroli produkcji.

## **5.2. Wstępne badanie typu**

Wstępne badanie typu jest badaniem potwierdzającym wymagane właściwości techniczno-użytkowe, wykonywanym przed wprowadzeniem wyrobu do obrotu.

Wstępne badanie typu obejmuje:

- a) odporność korozyjną powłok organicznych na zewnętrznej (licowej) stronie blach,
- b) wartość deklarowaną współczynnika przewodzenia ciepła styropianu,
- c) odporność próbek warstwowych na działanie temperatury +65°C i 100% wilgotności względnej,
- d) naprężenie ściskające i moduł sprężystości przy ściskaniu próbek warstwowych,
- e) wytrzymałość próbek warstwowych na rozciąganie i moduł sprężystości przy rozciąganiu,
- f) wytrzymałość próbek warstwowych na ścinanie,
- g) moduł sprężystości poprzecznej przy zginaniu belek warstwowych,
- h) ugięcia płyt warstwowych,
- i) szczelność na wodę opadową,
- j) przepuszczalność powietrza,
- k) klasyfikację w zakresie rozprzestrzeniania ognia przez ściany przy działaniu ognia od strony elewacji,
- l) klasyfikację w zakresie odporności dachu na oddziaływanie ognia zewnętrznego,
- m) izolacyjność akustyczną,
- n) izolacyjność cieplną,
- o) odporność na obciążenie skupione.

Badanie, które w procedurze aprobacyjnej było podstawą do ustalenia właściwości techniczno-użytkowych wyrobów, stanowi wstępne badanie typu w ocenie zgodności.

## **5.3. Zakładowa kontrola produkcji**

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje:

- 1) specyfikację materiałów i sprawdzenie dokumentów atestacyjnych, potwierdzających ich właściwości techniczne oraz sprawdzenie grubości i gęstości płyt styropianowych,
- 2) kontrolę i badania w procesie wytwarzania oraz badania gotowych wyrobów (p. 5.4), prowadzone przez Producenta zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, dostosowanych

do technologii produkcji i zmierzających do uzyskania wyrobów o wymaganych właściwościach.

Kontrola produkcji powinna zapewniać, że wyrób jest zgodny z Aprobata Techniczną ITB AT-15-6461/2011. Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyroby spełniają kryteria oceny zgodności. Każda partia wyrobów powinna być jednoznacznie zidentyfikowana w rejestrze badań i dokumentach handlowych.

#### **5.4. Badania gotowych wyrobów**

##### **5.4.1. Program badań.** Program badań obejmuje:

- a) badania bieżące,
- b) badania okresowe.

##### **5.4.2. Badania bieżące.** Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- a) wyglądu i barwy powłok organicznych na zewnętrznej (licowej) stronie okładzin oraz ich jakości w miejscach przegięć,
- b) cech zewnętrznych płyt,
- c) odchyłek wymiarów i kształtu płyt,
- d) ciągłości połączenia okładzin z rdzeniem,
- e) występowania i wielkości wad.

##### **5.4.3. Badania okresowe.** Badania okresowe obejmują sprawdzenie:

- a) odporności korozyjnej powłok organicznych na licowej (zewnątrznej) stronie blach,
- b) wartości deklarowanej współczynnika przewodzenia ciepła styropianu,
- c) odporność próbek warstwowych na działanie temperatury +65°C i 100% wilgotności względnej,
- d) naprężenia ściskającego i modułu sprężystości przy ściskaniu próbek warstwowych,
- e) wytrzymałości próbek warstwowych na rozciąganie i modułu sprężystości przy rozciąganiu,
- f) wytrzymałości próbek warstwowych na ścinanie,
- g) modułu sprężystości poprzecznej przy zginaniu belek warstwowych,
- h) ugięć płyt warstwowych,
- i) szczelności na wodę opadową,
- j) przepuszczalności powietrza,
- k) stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany przy działaniu ognia od strony elewacji,
- l) odporności dachu na oddziaływanie ognia zewnętrznego.

## 5.5. Częstotliwość badań

Badania bieżące powinny być wykonywane zgodnie z ustalonym planem badań, lecz nie rzadziej niż dla każdej partii wyrobów. Wielkość partii wyrobów powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Badania okresowe powinny być wykonywane nie rzadziej niż raz na trzy lata.

## 5.6. Metody badań

**5.6.1. Badania okładzin.** Właściwości blach okładzinowych wymienione w tabelicy 1, kol. 3, należy sprawdzać metodami podanymi w kol. 4 tej tabelicy. Stan powierzchni i barwę powłok ochronnych na okładzinach określa się wizualnie, okiem nieuzbrojonym. Jakość powłok ochronnych w miejscach przegięć blach sprawdza się badając stan powłoki przy dziesięciokrotnym powiększeniu. Sprawdzenie odporności korozyjnej powłok organicznych na licowej stronie blach należy wykonać metodami podanymi w tabelicy 2, kol. 5.

**5.6.2. Badania rdzenia.** Właściwości płyt styropianowych rdzenia, wymienione w tabelicy 3, należy sprawdzać metodami podanymi w kol. 4 tej tabelicy, a otrzymane wyniki porównać z wymaganiami określonymi w kol. 3.

**5.6.3. Sprawdzenie cech zewnętrznych płyt.** Wygląd zewnętrzny sprawdza się przez ich oględziny w świetle naturalnym (dziennym) lub rozproszonym świetle sztucznym. Prawidłowość kształtu płyt sprawdza się poprzez zbadanie równoległości i prostopadłości krawędzi, za pomocą kątownika stalowego oraz przez pomiar długości przekątnych płyty, z dokładnością do 1 mm. Wyniki sprawdzenia należy porównać z wymaganiami określonymi w p. 3.2.1.

**5.6.4. Sprawdzenie odchyłek wymiarów i kształtu płyt.** Długość i szerokość płyty sprawdza się za pomocą stalowej miarki z podziałką milimetrową, przy krawędziach elementu i w punktach pośrednich, w liczbie: jeden pomiar na każde 200 cm długości płyty oraz dwa pomiary na szerokości płyty. Grubość płyty sprawdza się suwmiarką, z dokładnością do 0,1 mm. Pomiaru grubości dokonuje się przy krawędziach płyty: po trzy pomiary na szerokości płyty i jeden pomiar co każde 200 cm długości płyty. Jako długość, szerokość i grubość płyty przyjmuje się średnie wartości z dokonanych pomiarów.

Odchylenie krawędzi płyty od linii prostej sprawdza się za pomocą metalowego liniału o długości co najmniej 1 m i suwmiarki o dokładności do 0,1 mm.



Odchylenie powierzchni płyty od płaszczyzny (zwichrowanie) sprawdza się przez ułożenie badanej płyty na płycie kontrolnej i pomiar wielkości odchylenia badanej płyty od płyty kontrolnej, z dokładnością do 1 mm lub alternatywnie – przez rozciągnięcie wzdłuż przekątnych cienkiego drutu i pomiar wielkości odchylenia drutu od płaszczyzny płyty, z tą samą dokładnością. Wyniki sprawdzeń należy porównać z wymaganiami określonymi w p. 3.2.2.

**5.6.5. Sprawdzenie występowania wad.** Wady płyt sprawdza się przez ich oględziny w świetle naturalnym (dziennym) lub rozproszonym świetle sztucznym, a pomiar uszkodzeń – przy użyciu przyrządów pomiarowych (stały przymiar z podziałką milimetrową, suwmiarka o dokładności do 0,1 mm). Wyniki sprawdzeń należy porównać z wymaganiami określonymi w p. 3.2.3.

**5.6.6. Sprawdzenie połączenia okładzin z rdzeniem.** Jakość połączenia okładzin z rdzeniem sprawdza się wizualnie w sposób ciągły w czasie produkcji. Wyniki sprawdzeń należy porównać z wymaganiami określonymi w p. 3.2.4.

**5.6.7. Sprawdzenie ugięć płyt warstwowych.** Ugięcia płyt warstwowych sprawdza się metodą określoną w ZUAT-15/II.04/2003. Wyniki pomiarów należy porównać z wymaganiami określonymi w p. 3.2.5.

**5.6.8. Sprawdzenie szczelności na wodę.** Szczelność na wodę opadową sprawdza się według normy PN-EN 12865:2004. Wyniki pomiarów należy porównać z wymaganiami określonymi w p. 3.2.6.

**5.6.9. Sprawdzenie przepuszczalności powietrza.** Przepuszczalność powietrza sprawdza się według normy PN-EN 12114:2003. Wyniki pomiarów należy porównać z wymaganiami określonymi w p. 3.2.7.

**5.6.10. Sprawdzenie stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany przy działaniu ognia od strony elewacji i odporności dachu na oddziaływanie ognia zewnętrznego.** Sprawdzenie stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany przy działaniu ognia od strony elewacji należy wykonać zgodnie z normą PN-90/B-02867, a sprawdzenie odporności dachu na oddziaływanie ognia zewnętrznego – zgodnie z normą PN-ENV 1187:2004. Wyniki pomiarów należy porównać z wymaganiami określonymi w p. 3.2.8.

**5.6.11. Sprawdzenie parametrów izolacyjności akustycznej płyt warstwowych.** Badania i obliczenia parametrów izolacyjności akustycznej płyt warstwowych należy wykonywać według norm PN-EN 20140-3:1999 oraz PN-EN-ISO 717-1:1999. Wyniki obliczeń należy porównać z wymaganiami określonymi w p. 3.2.9.

**5.6.12. Sprawdzenie wartości deklarowanej współczynnika przewodzenia ciepła styropianu rdzenia.** Badanie współczynnika przewodzenia ciepła styropianu należy wykonać zgodnie z PN-EN 12667:2002 lub PN-EN 12939:2002, a obliczenie wartości deklarowanej tego współczynnika należy wykonać zgodnie z normą PN-EN ISO 10456:2009. Wyniki sprawdzeń należy porównać z wartościami deklarowanymi styropianu rdzenia określonymi w tabelicy 3, poz. 3.

**5.6.13. Sprawdzenie modułu sprężystości przy rozciąganiu próbek warstwowych.** Moduł sprężystości przy rozciąganiu próbek warstwowych należy oznaczać w trakcie badania wytrzymałości próbek warstwowych z rdzeniem ze styropianu na rozciąganie, ze wzoru:

$$E_t = \frac{\Delta F \cdot h}{S_0 \cdot \Delta h} \cdot 1000$$

gdzie:

$\Delta F$  – przyrost siły w przedziale liniowej zależności siła-odkształcenie, N,

$h$  – początkowa wysokość próbki, mm,

$S_0$  – pole początkowe przekroju poprzecznego próbki, mm<sup>2</sup>,

$\Delta h$  – przyrost odkształcenia próbki, wywołany przyrostem siły o  $\Delta F$ , mm.

Wynik oznaczenia należy porównać z wymaganiami określonymi w tabelicy 4, poz. 6.

## 5.7. Pobieranie próbek do badań

Próbki do badań należy pobierać zgodnie z normą PN-83/N-03010.

## 5.8. Ocena wyników badań

Wyprodukowane wyroby należy uznać za zgodne z wymaganiami niniejszej Aprobaty Technicznej ITB, jeżeli wyniki wszystkich badań są pozytywne.

## 6. USTALENIA FORMALNO-PRAWNE

**6.1.** Aprobata Techniczna ITB AT-15-6461/2011 zastępuje Aprobate Techniczną ITB AT-15-6461/2004.

**6.2.** Aprobata Techniczna ITB AT-15-6461/2011 jest dokumentem stwierdzającym przydatność płyt warstwowych ściennych PROMETPLAST SC i dachowych PROMETPLAST D do stosowania w budownictwie w zakresie wynikającym z postanowień Aprobaty.

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1, pkt 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92/2004 poz. 881), wyroby, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna mogą być wprowadzone do obrotu i stosowane przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli Producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-6461/2011 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

**6.3.** Aprobata Techniczna ITB nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności obwieszczenia Marszałka Sejmu RP z dnia 13 czerwca 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. – Prawo własności przemysłowej (Dz. U. Nr 119/2000, poz. 1117). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

**6.4.** ITB wydając Aprobata Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

**6.5.** Aprobata Techniczna ITB nie zwalnia Producenta od odpowiedzialności za właściwą jakość wyrobów oraz projektantów i wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za właściwe ich zastosowanie.

**6.6.** W treści wydawanych prospektów i ogłoszeń oraz innych dokumentów związanych z wprowadzeniem do obrotu i stosowania w budownictwie płyt warstwowych ściennych PROMETPLAST SC i dachowych PROMETPLAST D należy zamieszczać informację o udzieleniu im Aprobacie Technicznej ITB AT-15-6461/2011.

## **7. TERMIN WAŻNOŚCI**

Aprobata Techniczna ITB AT-15-6461/2011 jest ważna do 2 lutego 2016 r.

Ważność Aprobaty Technicznej ITB może być przedłużona na kolejne okresy, jeżeli jej Wnioskodawca, lub formalny następca, wystąpi w tej sprawie do Instytutu Techniki Budowlanej z odpowiednim wnioskiem nie później niż 3 miesiące przed upływem terminu ważności tego dokumentu.

**K o n i e c**

## INFORMACJE DODATKOWE

### Normy i dokumenty związane

PN-EN 823:1998	<i>Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie grubości</i>
PN-EN 826:1998	<i>Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie zachowania przy ściskaniu</i>
PN-EN 1602:1999	<i>Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie gęstości pozornej</i>
PN-EN 1607:1999	<i>Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie wytrzymałości na rozciąganie prostopadle do powierzchni czołowych</i>
PN-EN 1991-1-3:2005	<i>Eurokod 1. Oddziaływania na konstrukcje. Część 1-3: Oddziaływania ogólne. Obciążenie śniegiem</i>
PN-EN 10143:2008	<i>Taśmy i blachy stalowe powlekane ogniowo w sposób ciągły powłokami metalicznymi. Tolerancje wymiarów i kształtu</i>
PN-EN 10169-1:2006	<i>Wyroby płaskie stalowe z powłoką organiczną naniesioną w sposób ciągły. Część 1: Postanowienia ogólne (definicje, materiały, tolerancje, metody badań)</i>
PN-EN 10346:2009	<i>Wyroby płaskie stalowe, powlekane ogniowo w sposób ciągły. Warunki techniczne dostawy</i>
PN-EN 12090:2000	<i>Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Określanie zachowania przy ścinaniu</i>
PN-EN 12114:2003	<i>Właściwości cieplne budynków. Przepuszczalność powietrza komponentów budowlanych i elementów budynku. Laboratoryjna metoda badania</i>
PN-EN 12667:2002	<i>Właściwości cieplne materiałów i wyrobów budowlanych. Określanie oporu cieplnego metodami osłoniętej płyty grzejnej i czujnika strumienia cieplnego. Wyroby o dużym i średnim oporze cieplnym</i>
PN-EN 12865:2004	<i>Ciepłno-wilgotnościowe właściwości użytkowe komponentów budowlanych i elementów budynku. Określanie oporu systemów ścian zewnętrznych na zacinający deszcz przy pulsującym ciśnieniu powietrza</i>

---

PN-EN 12939:2002	<i>Właściwości cieplne materiałów i wyrobów budowlanych. Określanie oporu cieplnego metodami osłoniętej płyty grzejnej i czujnika strumienia cieplnego. Grube wyroby o dużym i średnim oporze cieplnym</i>
PN-EN 13163:2009	<i>Wyroby do izolacji cieplnej w budownictwie. Wyroby ze styropianu (EPS) produkowane fabrycznie. Specyfikacja</i>
PN-EN 13501-5 +A1:2009	<i>Klasyfikacja ogniowa wyrobów i elementów budynków. Część 5: Klasyfikacja na podstawie badań oddziaływania ognia zewnętrznego na dachy</i>
PN-EN 14509:2010	<i>Samonośne płyty warstwowe z rdzeniem z materiału termoizolacyjnego w obustronnej okładzinie z blachy. Wyroby produkowane fabrycznie. Właściwości</i>
PN-ENV 1187:2004	<i>Metody badań oddziaływania ognia zewnętrznego na dachy</i>
PN-EN ISO 717-1:1999	<i>Akustyka. Ocena izolacyjności akustycznej w budynkach i izolacyjności akustycznej elementów budowlanych. Izolacyjność od dźwięków powietrznych</i>
PN-EN ISO 1519:2002	<i>Farby i lakiery. Próba zginania (sworzeń cylindryczny)</i>
PN-EN ISO 2178:1998	<i>Powłoki niemagnetyczne na podłożu magnetycznym. Pomiar grubości powłok. Metoda magnetyczna</i>
PN-EN ISO 2409:2008	<i>Farby i lakiery. Badanie metodą siatki nacięć</i>
PN-EN ISO 2808:2008	<i>Farby i lakiery. Oznaczanie grubości powłoki</i>
PN-EN ISO 2812-1:2008	<i>Farby i lakiery. Oznaczanie odporności na ciecze. Część1: Metody ogólne</i>
PN-EN ISO 6946:2008	<i>Komponenty budowlane i elementy budynku. Opór cieplny i współczynnik przenikania ciepła. Metoda obliczania</i>
PN-EN ISO 7438:2006	<i>Metale. Próba zginania</i>
PN-EN ISO 9227:2007	<i>Badania korozyjne w sztucznych atmosferach. Badania w rozpylonej solance</i>
PN-EN ISO 10456:2009	<i>Materiały i wyroby budowlane. Właściwości cieplno-wilgotnościowe Tabelaryczne wartości obliczeniowe i procedury określania deklarowanych i obliczeniowych wartości cieplnych</i>
PN-EN ISO 12944-2:2001	<i>Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 2. Klasyfikacja środowisk</i>
PN-ISO 15184:2001	<i>Farby i lakiery. Oznaczanie twardości metodą ołówkową</i>

---

PN-90/B-02867	<i>Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany</i>
PN-83/N-03010	<i>Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbki</i>
ZUAT-15/II.04/2003	<i>Płyty warstwowe z rdzeniem ze sztywnej pianki poliuretanowej w okładzinach z blach metalowych. Wydanie II. ITB, Warszawa</i>
ZUAT-15/II.09/2005	<i>Płyty warstwowe z rdzeniem ze styropianu w okładzinach z blach metalowych. Wydanie II. ITB, Warszawa</i>

### **Sprawozdania z badań, oceny, klasyfikacje**

- 1) NA-1050/A/2004 (LA-1065/2004). Określenie (na podstawie badań) i ocena izolacyjności akustycznej właściwej przegród z płyt warstwowych systemu Prometplast oraz dane wyjściowe (z zakresu zagadnień akustycznych) do Aprobaty Technicznej ITB. Zakład Akustyki ITB
- 2) NF-0503/A/2004. Obliczenia wartości współczynników przenikania ciepła  $U_c$  płyt warstwowych typu PROMETPLAST z rdzeniem ze styropianu firmy P.P.H.U. PROMETPLAST Jerzy Chorążyczewski do Aprobaty Technicznej ITB. Zakład Fizyki Ciepłej ITB
- 3) NL-2645/A/04. Praca badawcza dotycząca płyt warstwowych Prometplast SC i D z rdzeniem styropianowym w okładzinach z blachy stalowej, w zakresie zagadnień wytrzymałościowych w aspekcie uzyskania aprobaty technicznej. Zakład Badań Lekkich Przegród i Przeszkleń ITB.
- 4) NL-2645/A/04. Etap II. Praca badawcza dotycząca płyt warstwowych PROMETPLAST z rdzeniem ze styropianu i okładzinami z blach stalowych, produkcji PPUH PROMETPLAST. Zakład Badań Lekkich Przegród i Przeszkleń ITB
- 5) NL-2741/A/04. Opinia techniczna dotycząca tablic nośności płyt warstwowych EMS. Zakład Badań Lekkich Przegród i Przeszkleń ITB
- 6) NO-2/108/C/04. Wyniki badań odporności na korozję powłok ochronnych na okładzinach płyt warstwowych PROMETPLAST - dla potrzeb aprobaty technicznej i certyfikatu. Zakład Trwałości i Ochrony Budowli ITB
- 7) 1905/10/Z00NK. Część 1: Badania i opracowanie tablic nośności. Część 2: Badania rdzenia płyt. Zakład Konstrukcji i Elementów Budowlanych ITB
- 8) 1886/10.Z00NF (LFS-01886:00/2010). Ocena izolacyjności cieplnej styropianu stanowiącego rdzeń płyt warstwowych, na podstawie badań. Zakład Fizyki Ciepłej, Instalacji Sanitarnych i Środowiska ITB

- 9) LM-01918:00/2010. Raport z badań. Okładziny płyt warstwowych z blach ocynkowanych i powlekanych powłoką poliestrową, produkcji firmy PROMETPLAST. Zakład Materiałów Budowlanych ITB
- 10) 03589/Z00NP. Klasyfikacja ogniowa w zakresie rozprzestrzeniania ognia przez ściany przy działaniu ognia od strony elewacji (ściana zewnętrzna z płyt warstwowych PROMETPLAST)
- 11) NP-1316/A/2008/TG. Raport klasyfikacyjny przy oddziaływaniu ognia zewnętrznego wyrobu. Zakład Badań Ogniowych ITB
- 12) Przekrycie dachu z płyt warstwowych o nazwie handlowej PROMETPLAST. Zakład Badań Ogniowych ITB

## TABLICE

Tablica I.	Maksymalne obciążenia płyt ściennych PROMETPLAST SC stosowanych jako elementy jednoprzęsłowe – obciążenie w kierunku do podpory .....	23
Tablica II.	Maksymalne obciążenia płyt ściennych PROMETPLAST SC stosowanych jako elementy wieloprzęsłowe – obciążenie w kierunku do podpory.....	23
Tablica III.	Maksymalne obciążenia płyt ściennych PROMETPLAST SC stosowanych jako elementy jednoprzęsłowe – obciążenie w kierunku od podpory (3 łączniki na szerokości płyty) .....	24
Tablica IV.	Maksymalne obciążenia płyt ściennych PROMETPLAST SC stosowanych jako elementy wieloprzęsłowe – obciążenie w kierunku od podpory (3 łączniki na szerokości płyty) .....	24
Tablica V.	Maksymalne obciążenia płyt dachowych PROMETPLAST D stosowanych jako elementy jednoprzęsłowe – obciążenie w kierunku do podpory i od podpory .....	25
Tablica VI.	Maksymalne obciążenia płyt dachowych PROMETPLAST D stosowanych jako elementy wieloprzęsłowe – obciążenie w kierunku do podpory i od podpory .....	25
Tablica VII.	Maksymalne rozpiętości jednoprzęsłowych płyt PROMETPLAST SC, stosowanych jako elementy chłodnicze, w zależności od strefy obciążenia wiatrem .....	26
Tablica VIII.	Maksymalne rozpiętości i rozstawy podpór dwuprzęsłowych płyt PROMETPLAST SC stosowanych jako elementy chłodnicze, w zależności od strefy obciążenia wiatrem .....	27
Tablica IX.	Dopuszczalne rozpiętości płyt PROMETPLAST SC i PROMETPLAST D jedno- i wieloprzęsłowych osłoniętych tropikiem .....	27



**Tablica I.** Maksymalne obciążenia płyt ściennych PROMETPLAST SC stosowanych jako elementy jednoprzęsłowe – obciążenie w kierunku do podpory

Grubość rdzenia, mm	Obciążenie ze względu na:	Maksymalne obciążenia, daN/m <sup>2</sup> , przy rozpiętości przęsła, m														
		2,1	2,4	2,7	3,0	3,3	3,6	3,9	4,2	4,5	4,8	5,1	5,4	5,7	6,0	6,3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
80	nośność	343	263	207	168	139	116	99	86	75	66	58	52	–	–	–
	szttywność	247	198	160	131	108	90	74	63	52	45	37	32	–	–	–
100	nośność	–	309	245	198	164	137	117	101	88	77	68	61	55	49	45
	szttywność	–	233	194	162	137	117	100	85	73	64	55	48	41	36	32
150	nośność	–	–	369	299	248	207	177	153	133	116	104	92	83	75	68
	szttywność	–	–	335	287	248	215	188	164	145	128	113	101	89	80	71

Grubość okładzin 0,5/0,5 mm.

Tablice nośności opracowano dla płyt w kolorach bardzo jasnych i jasnych, obciążonych w kierunku do podpory (podparcie liniowe płyty). Przy zastosowaniu okładzin o większej grubości należy przeprowadzić odrębne obliczenia lub przyjąć wartości podane w tablicy.

**Tablica II.** Maksymalne obciążenia płyt ściennych PROMETPLAST SC stosowanych jako elementy wieloprzęsłowe – obciążenie w kierunku do podpory

Grubość rdzenia, mm	Obciążenie ze względu na:	Maksymalne obciążenia, daN/m <sup>2</sup> , przy rozpiętości przęsła, m														
		2,1	2,4	2,7	3,0	3,3	3,6	3,9	4,2	4,5	4,8	5,1	5,4	5,7	6,0	6,3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
80	nośność	224	194	170	151	128	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	szttywność	278	232	198	171	148	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
100	nośność	253	218	191	170	153	139	108	86	–	–	–	–	–	–	–
	szttywność	304	258	220	192	139	149	133	119	–	–	–	–	–	–	–
150	nośność	–	273	240	213	192	175	160	147	132	107	88	–	–	–	–
	szttywność	–	416	359	315	278	248	223	201	182	166	152	–	–	–	–

Grubość okładzin 0,5/0,5 mm.

Tablice nośności opracowano dla płyt w kolorach bardzo jasnych i jasnych, obciążonych w kierunku do podpory (podparcie liniowe płyty). Przy zastosowaniu okładzin o większej grubości należy przeprowadzić odrębne obliczenia lub przyjąć wartości podane w tablicy.

**Tablica III.** Maksymalne obciążenia płyt ściennych PROMETPLAST SC stosowanych jako elementy jednoprzęsłowe – obciążenie w kierunku od podpory (3 łączniki na szerokości płyty)

Grubość rdzenia, mm	Obciążenie ze względu na:	Maksymalne obciążenia, daN/m <sup>2</sup> , przy rozpiętości przęsła, m														
		2,1	2,4	2,7	3,0	3,3	3,6	3,9	4,2	4,5	4,8	5,1	5,4	5,7	6,0	6,3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
80	nośność	322	247	195	158	131	109	93	80	70	62	55	49	–	–	–
	szttywność	214	176	145	122	102	87	53	44	37	32	27	23	–	–	–
100	nośność	–	291	230	186	154	129	110	95	83	73	64	57	51	46	42
	szttywność	–	197	168	143	123	107	93	80	71	48	42	37	32	28	25
150	nośność	–	–	347	281	233	195	166	144	125	109	98	86	78	70	64
	szttywność	–	–	272	237	208	184	163	145	130	116	104	94	49	44	39

Grubość okładzin 0,5/0,5 mm.

Tablice nośności opracowano dla płyt w kolorach bardzo jasnych i jasnych, obciążonych w kierunku od podpory (podparcie liniowe płyty). Przy zastosowaniu okładzin o większej grubości należy przeprowadzić odrębne obliczenia lub przyjąć wartości podane w tablicy.

**Tablica IV.** Maksymalne obciążenia płyt ściennych PROMETPLAST SC stosowanych jako elementy wieloprzęsłowe – obciążenie w kierunku od podpory (3 łączniki na szerokości płyty)

Grubość rdzenia, mm	Obciążenie ze względu na:	Maksymalne obciążenia, daN/m <sup>2</sup> , przy rozpiętości przęsła, m														
		2,1	2,4	2,7	3,0	3,3	3,6	3,9	4,2	4,5	4,8	5,1	5,4	5,7	6,0	6,3
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17
80	nośność	211	182	160	142	120	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
	szttywność	226	192	166	144	127	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–
100	nośność	240	207	182	162	145	132	102	81	–	–	–	–	–	–	–
	szttywność	266	227	196	171	151	135	120	108	–	–	–	–	–	–	–
150	nośność	–	257	226	201	181	164	150	138	124	100	83	–	–	–	–
	szttywność	–	358	312	275	244	219	197	180	163	150	137	–	–	–	–

Grubość okładzin 0,5/0,5 mm.

Tablice nośności opracowano dla płyt w kolorach bardzo jasnych i jasnych, obciążonych w kierunku od podpory (podparcie liniowe płyty). Przy zastosowaniu okładzin o większej grubości należy przeprowadzić odrębne obliczenia lub przyjąć wartości podane w tablicy.

**Tablica V.** Maksymalne obciążenia płyt dachowych PROMETPLAST D stosowanych jako elementy jednoprzęsłowe – obciążenie w kierunku do podpory i od podpory

Grubość rdzenia, mm	Obciążenie ze względu na:	Maksymalne obciążenia, daN/m <sup>2</sup> , przy rozpiętości przęsła, m													
		2,1	2,4	2,7	3,0	3,3	3,6	3,9	4,2	4,5	4,8	5,1	5,4	5,7	6,0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
80	nośność	294	225	178	144	119	100	85	73	64	56	–	–	–	–
	szttywność	275	224	186	155	129	109	93	80	69	59	–	–	–	–
100	nośność	346	265	210	170	140	118	101	87	76	66	59	52	–	–
	szttywność	310	258	216	184	158	136	118	103	90	78	69	61	–	–
150	nośność	–	401	317	257	212	178	151	131	114	100	89	79	71	64
	szttywność	–	420	359	311	270	237	209	184	164	146	130	118	105	95
200	nośność	–	–	424	343	283	238	203	175	152	134	119	106	95	86
	szttywność	–	–	505	440	387	342	304	272	244	219	198	179	162	147
250	nośność	–	–	–	430	355	298	254	219	191	168	149	133	119	108
	szttywność	–	–	–	571	506	451	403	363	326	296	268	245	224	205
300	nośność	–	–	–	516	427	359	308	264	229	201	179	159	143	129
	szttywność	–	–	–	704	625	559	502	454	411	374	341	313	286	263

Grubość okładzin 0,5/0,5 mm.

Tablice nośności opracowano dla płyt w kolorach bardzo jasnych i jasnych, obciążonych w kierunku do podpory (podparcie liniowe płyty). Przy zastosowaniu okładzin o większej grubości należy przeprowadzić odrębne obliczenia lub przyjąć wartości podane w tablicy.

**Tablica VI.** Maksymalne obciążenia płyt dachowych PROMETPLAST D stosowanych jako elementy wieloprzęsłowe – obciążenie w kierunku do podpory i od podpory

Grubość rdzenia, mm	Obciążenie ze względu na:	Maksymalne obciążenia, daN/m <sup>2</sup> , przy rozpiętości przęsła, m													
		2,1	2,4	2,7	3,0	3,3	3,6	3,9	4,2	4,5	4,8	5,1	5,4	5,7	6,0
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
80	nośność	200	173	152	134	121	111	101	84	–	–	–	–	–	–
	szttywność	292	245	210	182	158	139	124	109	–	–	–	–	–	–
100	nośność	223	192	168	150	134	122	112	103	86	–	–	–	–	–
	szttywność	318	269	232	203	178	158	141	127	114	–	–	–	–	–
150	nośność	–	241	211	188	169	154	141	130	120	112	104	96	83	–
	szttywność	–	427	371	326	289	258	232	210	190	174	159	147	135	–
200	nośność	–	–	254	227	204	185	169	156	144	134	126	118	111	105
	szttywność	–	–	512	451	401	361	326	295	270	248	228	210	194	181
250	nośność	–	–	–	265	239	217	198	182	169	157	147	139	130	123
	szttywność	–	–	–	579	517	465	421	384	352	322	297	276	256	238
300	nośność	–	–	–	304	274	249	228	210	194	181	168	159	149	141
	szttywność	–	–	–	707	632	570	518	472	434	399	369	342	318	297

Grubość okładzin 0,5/0,5 mm.

Tablice nośności opracowano dla płyt w kolorach bardzo jasnych i jasnych, obciążonych w kierunku do podpory (podparcie liniowe płyty). Przy zastosowaniu okładzin o większej grubości należy przeprowadzić odrębne obliczenia lub przyjąć wartości podane w tablicy.

**Tablica VII.** Maksymalne rozpiętości jednoprzęsłowych płyt PROMETPLAST SC, stosowanych jako elementy chłodnicze, w zależności od strefy obciążenia wiatrem

Grubość rdzenia (temperatura okładziny wewnętrznej)	Wysokość nad terenem	Maksymalna rozpiętość, m	
		1 lub 3 strefa <sup>*)</sup>	2 strefa <sup>*)</sup>
1	2	3	4
100 mm (0°C)/	do 10 m	4,0	3,4
	do 20 m	3,8	3,1
150 mm (0°C)	do 10 m	5,7	4,8
	do 20 m	5,2	4,4
100 mm (-5°C)	do 10 m	4,0	3,4
	do 20 m	3,7	3,1
150 mm (-5°C)	do 10 m	5,5	4,7
	do 20 m	5,2	4,3
200 mm (-5°C)	do 10 m	5,0	6,0
	do 20 m	6,0	5,5
150 mm (-25°C)	do 10 m	5,3	4,5
	do 20 m	4,9	4,2
200 mm (-25°C)	do 10 m	6,0	5,8
	do 20 m	6,0	5,4
250 mm (-25°C)	do 10 m	6,0	6,0
	do 20 m	6,0	6,0
300 mm (-25°C)	do 10 m	6,0	6,0
	do 20 m	6,0	6,0

<sup>\*)</sup> strefy obciążenia wiatrem zgodnie z PN-EN 1991-1-4:2008. Budynek zlokalizowany na terenie typu II. Wysokość terenu nad poziomem morza do 300 m.

**Tablica VIII.** Maksymalne rozpiętości i rozstawy podpór dwuprzęsłowych płyt PROMETPLAST SC stosowanych jako elementy chłodnicze, w zależności od strefy obciążenia wiatrem

Grubość rdzenia, mm	Temperatura wewnętrzna, °C	Wysokość budynku	Maksymalna rozpiętość, m, strefa 1, 2 lub 3 <sup>*)</sup> obciążenia wiatrem
1	2	3	4
100	0	do 20 m	3,0
150	0	do 20 m	3,6
100	-5	do 20 m	2,8
150	-5	do 20 m	3,4
200	-5	do 20 m	4,0
150	-25	do 20 m	2,8
200	-25	do 20 m	3,3
250	-25	do 20 m	3,7
300	-25	do 20 m	4,0

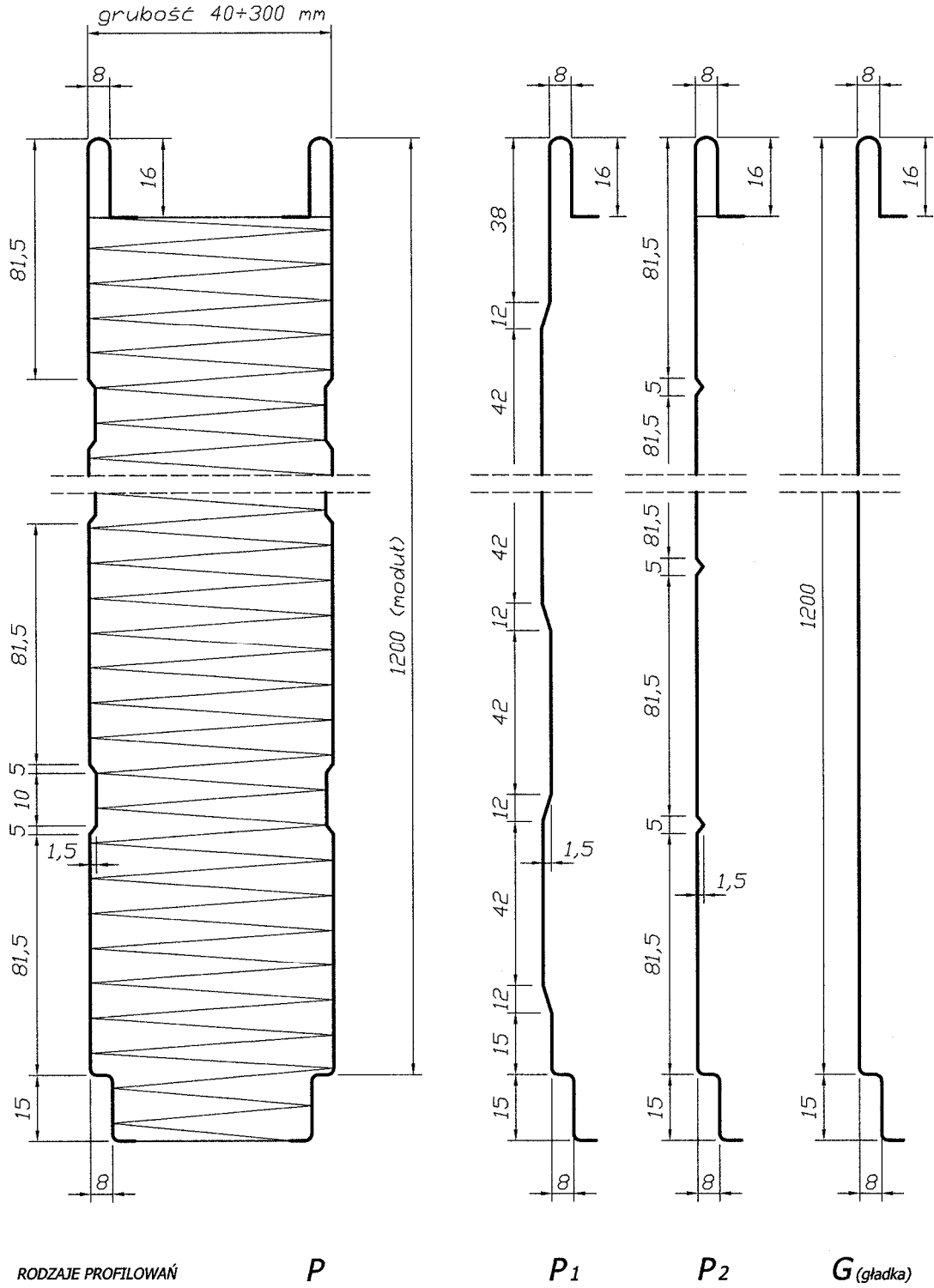
<sup>\*)</sup> strefy obciążenia wiatrem zgodnie z PN-EN 1991-1-4:2008. Budynek zlokalizowany na terenie typu II. Wysokość terenu nad poziomem morza do 300 m.

**Tablica IX.** Dopuszczalne rozpiętości płyt PROMETPLAST SC i PROMETPLAST D jedno- i wieloprzęsłowych osłoniętych tropikiem

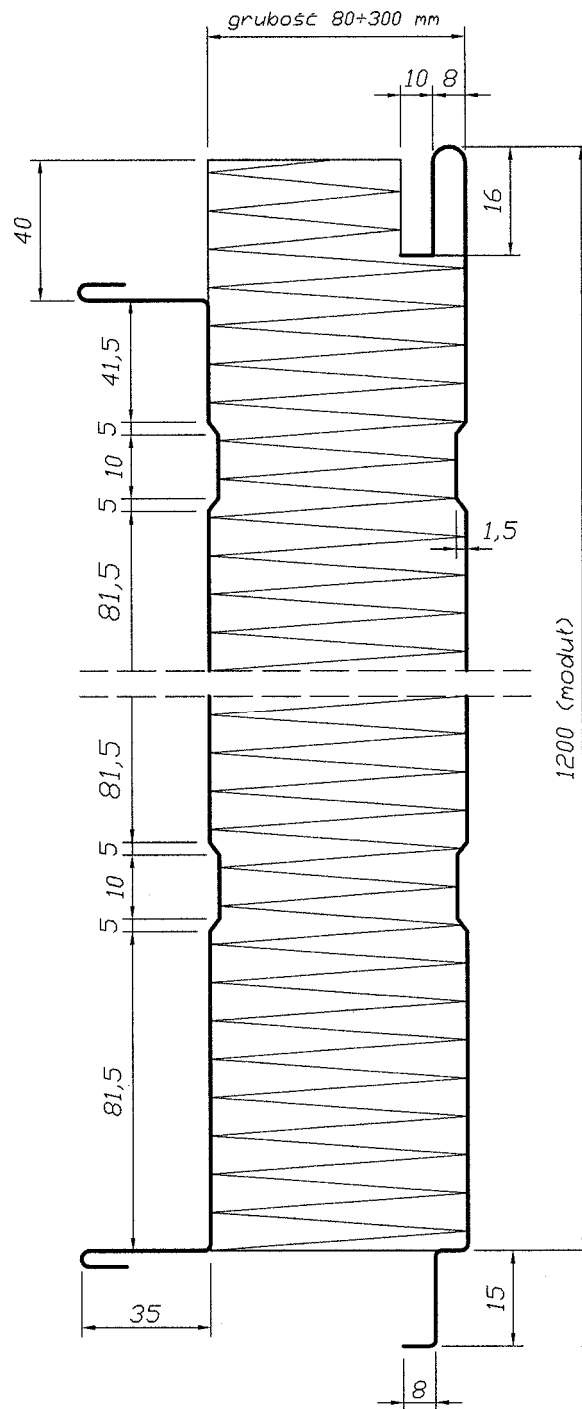
Grubość rdzenia, mm	Maksymalne rozpiętości, m		
	0°C	-5°C	-25°C
1	2	3	4
100	6,0	5,0	–
150	7,1	6,1	3,8
200	–	6,9	4,2
250	–	–	4,9
300	–	–	5,5

## RYSUNKI

<b>Rys. 1.</b> Płyta warstwowa ścienna PROMETPLAST SC .....	29
<b>Rys. 2.</b> Płyta warstwowa dachowa PROMETPLAST D .....	30
<b>Rys. 3.</b> Połączenie płyt ściennych PROMETPLAST SC .....	31
<b>Rys. 4.</b> Połączenie płyt dachowych PROMETPLAST D .....	32
<b>Rys. 5.</b> Zamocowanie płyt ściennych PROMETPLAST SC do rygli konstrukcji nośnej .....	33
<b>Rys. 6.</b> Zamocowanie płyt dachowych PROMETPLAST D do płatwi konstrukcji nośnej .....	34



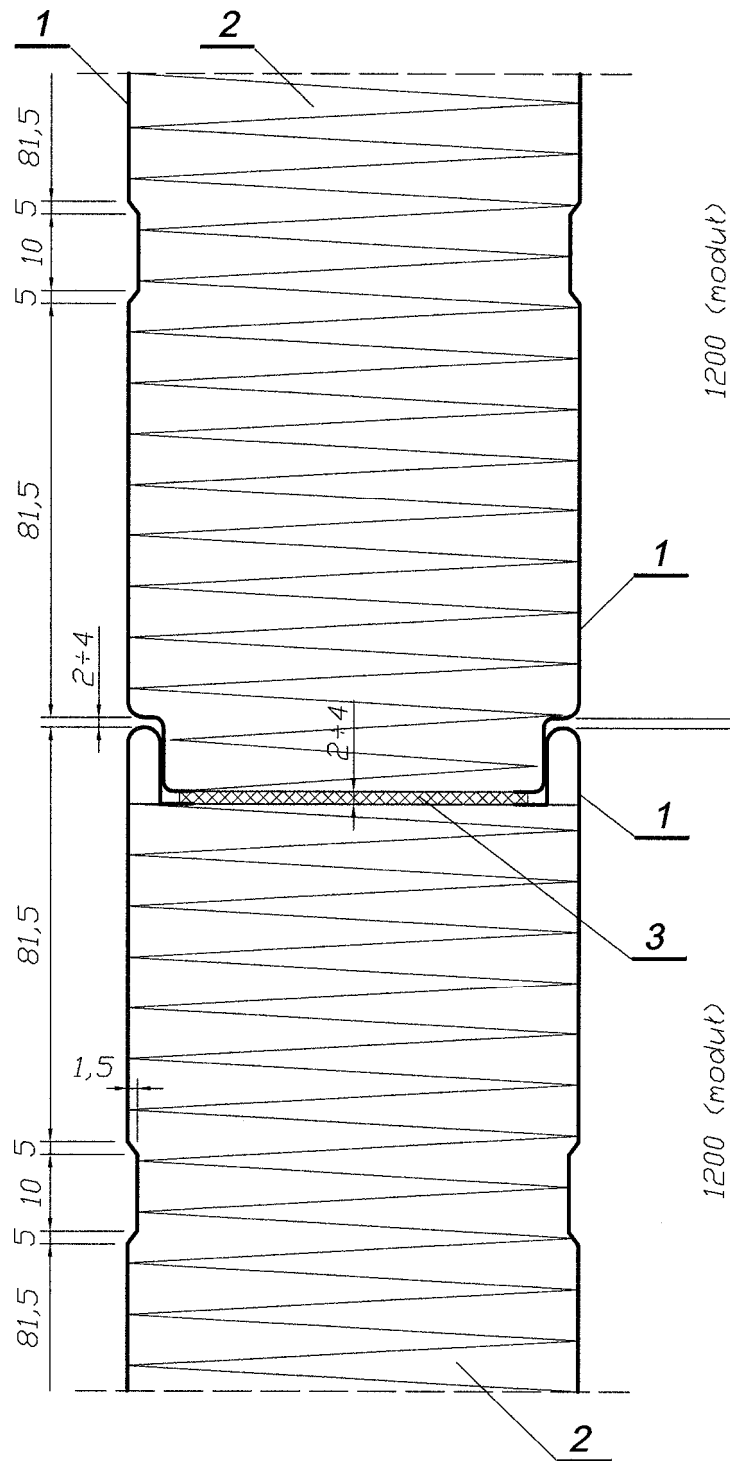
**Rys. 1.** Płyta warstwowa ścienna PROMETPLAST SC



Rodzaj i wymiary profilowań jak dla płyty ściiennej PROMETPLAST SC

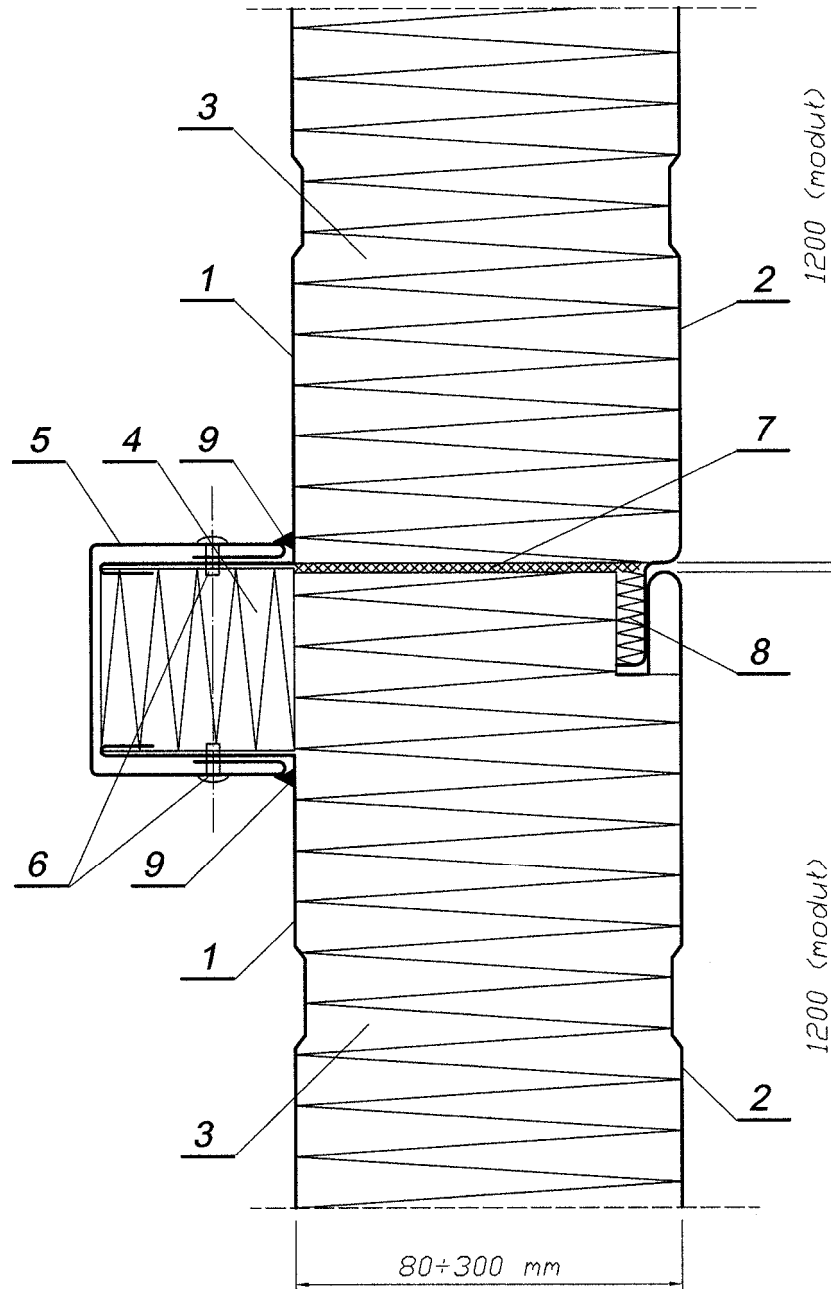
**Rys. 2.** Płyta warstwowa dachowa PROMETPLAST D





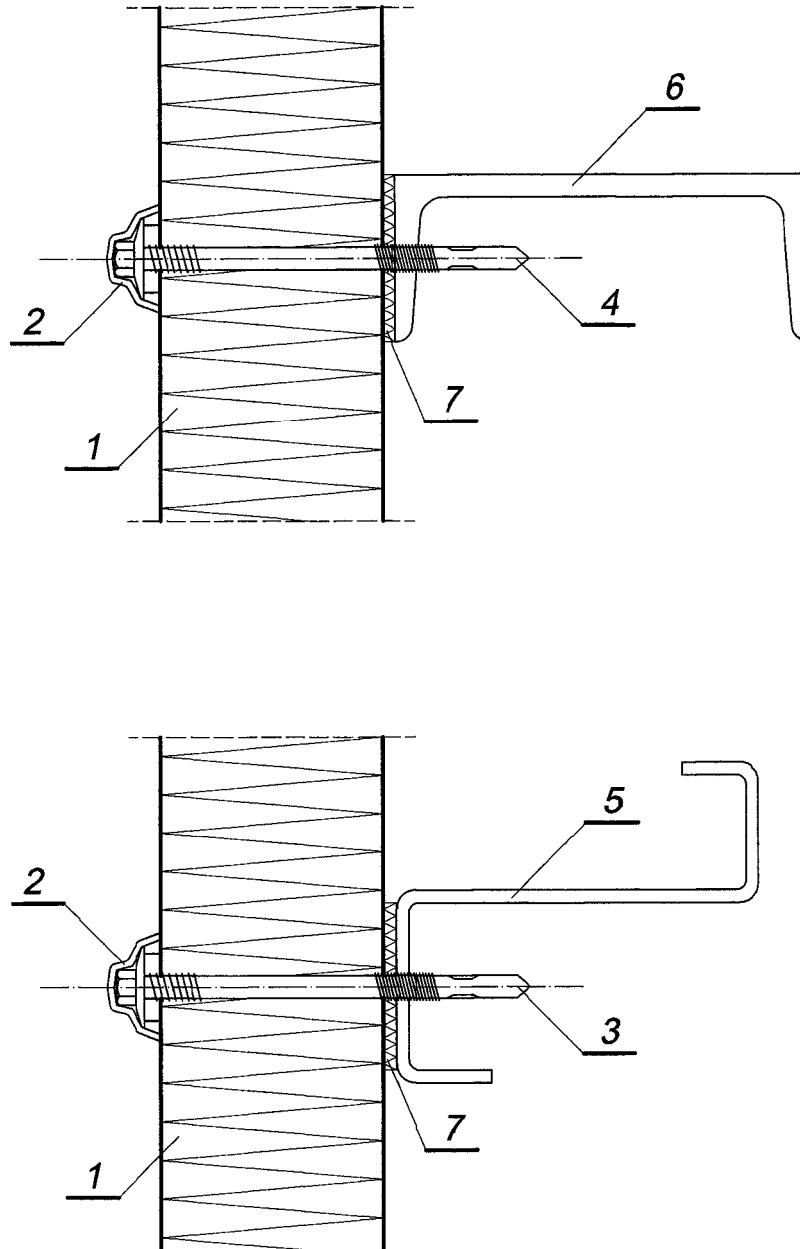
**Rys. 3.** Połączenie płyt ściennych PROMETPLAST SC

1 - okładziny z blach powlekanych, 2 - rdzeń styropianowy,  
 3 - uszczelnienie – uszczelka poliuretanowa lub pianka poliuretanowa



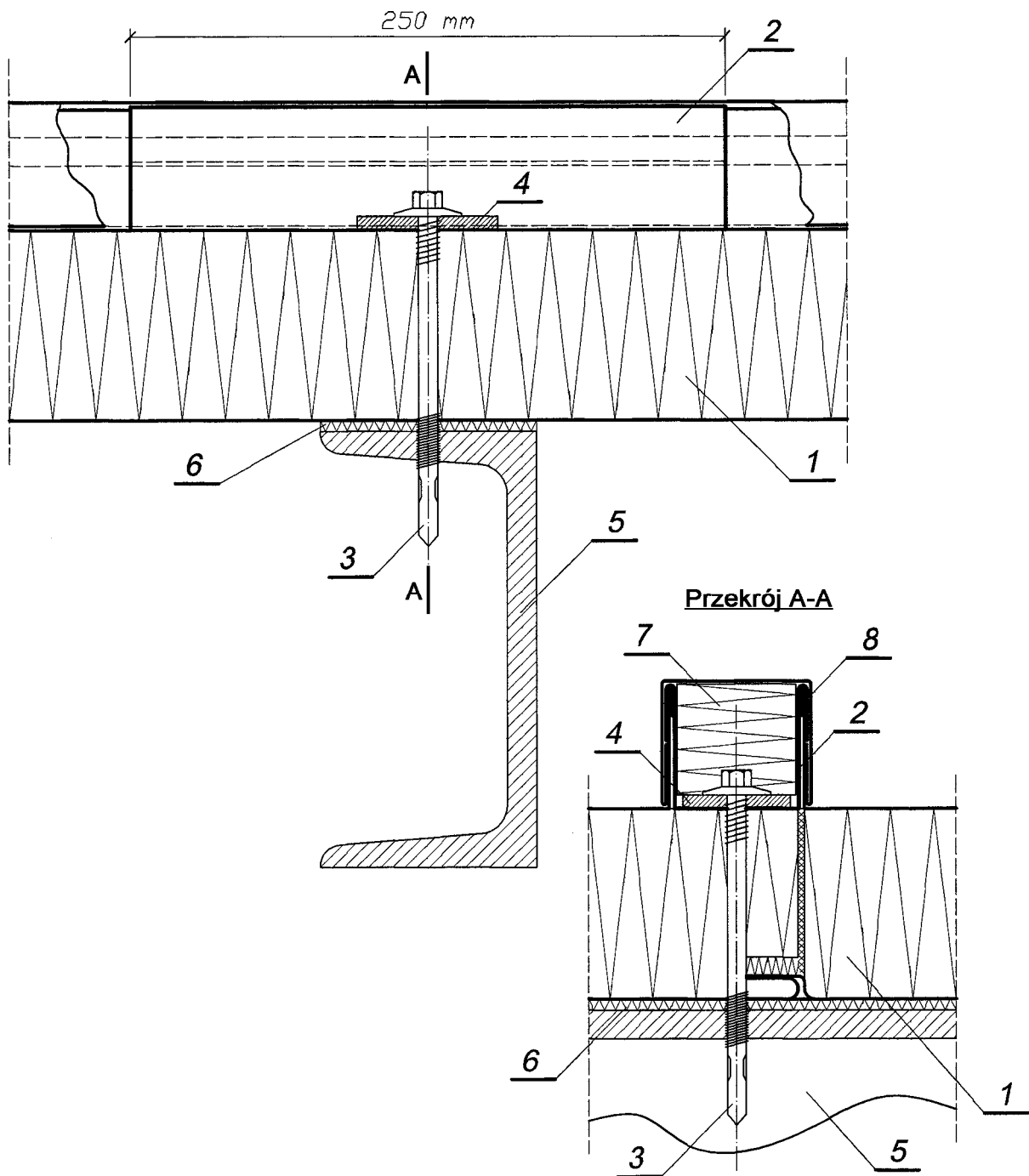
**Rys. 4.** Połączenie płyt dachowych PROMETPLAST D

1 - okładzina górna płyty dachowej z blachy powlekanej, 2 - okładzina dolna płyty dachowej z blachy powlekanej, 3 - rdzeń styropianowy, 4 - wkładka styropianowa, 5 - listwa LD – obróbka styku płyt dachowych, 6 - nity zrywalne szczelne lub wkręty farmerskie z podkładką i uszczelką (co 350 mm), 7 - uszczelnienie – uszczelka poliuretanowa lub pianka poliuretanowa, 8 - pianka poliuretanowa, 9 - silikonowa masa uszczelniająca



**Rys. 5.** Zamocowanie płyt ściennych PROMETPLAST SC do rygli konstrukcji nośnej

1 - płyta ścienna PROMETPLAST SC, 2 - kapturek z PVC, 3 - łącznik samowierący (przeznaczony do kształowników z/g o grubości  $\leq 6$  mm), 4 - łącznik samowierący (przeznaczony do kształowników g/w o grubości  $\leq 12$  mm), 5 - rygiel z kształownika zimno-giętego, 6 - rygiel z kształownika gorąco-walcowanego, 7 - podkładka samoprzylepna (z taśmy polietylenowej)



**Rys. 6.** Zamocowanie płyt dachowych PROMETPLAST D do płatwi konstrukcji nośnej

- 1 - płyta dachowa PROMETPLAST D, 2 - łącznik z blachy ocynkowanej, 3 - łącznik samowiercący,  
 4 - podkładka, 5 - konstrukcja wsporcza (płatw), 6 - przekładka samoprzylepna z taśmy polietylenowej,  
 7 - wkładka styropianowa, 8 - listwa LD (obróbka styku górnego płyty dachowej)



**Instytut Techniki Budowlanej**

ISBN 978-83-249-3866-7