



# Instytut Techniki Budowlanej

Badania naukowe | Prace rozwojowe | Akredytowany Zespół Laboratoriów |  
Jednostka notyfikowana nr 1488 | Członek EOTA | Certyfikowane systemy zarządzania ISO 9001, ISO 27001

ZAKŁAD BADAŃ OGNIOWYCH | 02-656 Warszawa | ul. Ksawerów 21 | tel. 22 853 34 27 | fax 22 847 23 11 | fire@itb.pl | www.itb.pl

## KLASYFIKACJA ITB W ZAKRESIE ODPORNOŚCI OGNIOWEJ

<b>Numer klasyfikacji:</b>	02780/19/Z00NZP
<b>Numer zlecenia:</b>	02780/19/Z00NZP
<b>Klient:</b>	TYRON Sp. z o.o. ul. Sienkiewicza 22 46-200 Kluczbork
<b>Opracowana przez:</b>	Instytut Techniki Budowlanej Zakład Badań Ogniwych ul. Filtrowa 1 00-611 Warszawa
<b>Przedmiot klasyfikacji:</b>	Dachy warstwowe (przekrycia dachów) z izolacją ciepłą z płyt styropianowych
<b>Data wydania:</b>	2019-09-30
<b>Wydanie numer:</b>	1
<b>Data ważności:</b>	2020-12-31

Niniejszy dokument został wydany w trzech egzemplarzach, przy czym dwa otrzymał Klient, a jeden pozostał w ITB.  
Niniejszy dokument może być używany lub powielany wyłącznie w całości.

## 1. Podstawy formalne

- Zlecenie firmy TYRON Sp. z o.o.
- Potwierdzenie przyjęcia zlecenia nr 02780/19/Z00NZP.

## 2. Podstawy merytoryczne

- [1] Raport nr FIRES-FR-226-07-AUNE z badania odporności ogniowej warstwowego przekrycia dachu. FIRES 2007.
- [2] Norma STN-EN 1365-2:2001 Fire resistance tests for loadbearing elements – Part 2: Floors and roofs. (Słowacki odpowiednik normy EN 1365-2:1999).
- [3] PN-EN 13501-2:2016-07. Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 2: Klasyfikacja na podstawie badań odporności ogniowej, z wyłączeniem instalacji wentylacyjnej.
- [4] Norma PN-EN 1365-2:2014-12 Badania odporności ogniowej elementów nośnych. Część 2: Stropy i dachy. (Polski odpowiednik normy EN 1365-2:2014).
- [5] Praca nr 0516.1/14/Z00NP. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej warstwowych przekryć dachowych. ITB 2010.

## 3. Wstęp

Klasyfikacja dotyczy dachów (przekryć dachowych) częścią nośną ze stalowej blachy trapezowej oraz produktami firmy TYRON Sp. z o.o.

Klasyfikację opracowano na podstawie badania odporności ogniowej dachu opisanego w raporcie FIRES-FR-226-07-AUNE [1], przeprowadzonego wg STN-EN 1365-2 [2].

## 4. Opis techniczny

### 4.1. Układ warstw przekrycia

Dachy warstwowe składają się z następujących komponentów (układ warstw od góry):

- **hydroizolacja** (jedna z niżej wymienionych):
  - membrana typu PVC,
  - membrana typu EPDM,
  - membrana typu TPO,
  - papa asfaltowa
  - blacha stalowa,
- **welon szklany** o gramaturze 120 g/m<sup>2</sup> (jedna warstwa),
- **termoizolacja:** płyty styropianowe o nazwie handlowej Tyron Dach RE15 wg deklaracji zgodności EC – Nr 15/13 o grubości minimum 15 cm,
- **welon szklany** o gramaturze 120 g/m<sup>2</sup> (jedna warstwa),
- **paroizolacja:** folia paroizolacyjna PE o grubości minimalnej 0,2 mm lub papa asfaltowa,
- **część nośna dachu:** stalowa blacha trapezowa, połączenie podłużne arkuszy blach wykonuje się za pomocą wkrętów samowiercących o średnicy  $\geq 4,8$  mm i długości  $\geq 16$  mm w rozstawie  $\leq 25$  cm, sposób mocowania blachy opisano w pkt. 4.2.

#### 4.2. Konstrukcja wsporcza oraz wytyczne dotyczące mocowania blachy

Stalową blachę trapezową (opiera się) mocuje się do następujących typów konstrukcji wsporczych (konstrukcji dachu):

- płatwi/belek żelbetowych, ścian murowanych z bloków pełnych lub ścian betonowych za pomocą łączników stalowych minimum M4,5×55 mm lub gwoździ osadzanych pirotechnicznie o średnicy minimalnej 4,5 mm w liczbie:
  - jeden łącznik w każdym zagłębieniu fali przy rozstawie płatwi  $\leq 600$  cm,
  - dwa łączniki w każdym zagłębieniu fali na zakładach blach na podporach oraz na podporach skrajnych przy rozstawie płatwi  $> 600$  cm i  $\leq 750$  cm,
- płatwi/belek stalowych za pomocą wkrętów stalowych minimum 4,5×25 mm lub gwoździ osadzanych pirotechnicznie o średnicy minimalnej 3,7 mm w liczbie:
  - jeden łącznik w każdym zagłębieniu fali przy rozstawie płatwi  $\leq 600$  cm,
  - dwa łączniki w każdym zagłębieniu fali na zakładach blach na podporach oraz na podporach skrajnych przy rozstawie płatwi  $> 600$  cm i  $\leq 750$  cm,
- płatwi/belek drewnianych za pomocą wkrętów stalowych minimum 5,5×55 mm w liczbie:
  - jeden łącznik w każdym zagłębieniu fali przy rozstawie płatwi  $\leq 600$  cm,
  - dwa łączniki w każdym zagłębieniu fali na zakładach blach na podporach oraz na podporach skrajnych przy rozstawie płatwi  $> 600$  cm i  $\leq 750$  cm.

Po obwodzie dachu wykonuje się izolację ścian attyk w postaci płyt ze skalnej wełny mineralnej o grubości minimum 8 cm i gęstości minimum  $90 \text{ kg/m}^3$ , które ustawiane są na blasze trapezowej oraz obróbkę blacharską w postaci kątownika o wymiarach  $25 \times 25$  cm z blachy stalowej o grubości 0,5 mm, która mocowana jest do blachy trapezowej.

#### 5. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej

Klasyfikację w zakresie odporności ogniowej dachów (przekryć dachowych) z częścią nośną w postaci stalowej blachy trapezowej, wykonywanych zgodnie z opisem w pkt. 4, na podstawie wyników badań [1], według kryteriów PN-EN 13501-2: 2016-07 [3], podano w tablicy 1.

Tablica 1. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej dachu (przekrycia dachu) z częścią nośną w postaci stalowej blachy trapezowej

<b>Zakres zastosowania oraz wymagania</b>			
Dopuszczalny kąt nachylenia dachu (przekrycia dachu) wg [4]	<b>od 0° do 15°</b>		
Maksymalne obciążenie jednego wieszaka (wartość charakterystyczna)	0,3 kN – obciążenie podwieszane mocuje się za pomocą wieszaków z prętów gwintowanych o średnicy minimalnej 8 mm, mocowanych do uchwytów przykręcanych do blachy trapezowej		
Maksymalne obciążenie podwieszane do blachy (wartość charakterystyczna)	0,3 kN/m <sup>2</sup>	0,5 kN/m <sup>2</sup>	0,5 kN/m <sup>2</sup>
Dopuszczalny poziom wykorzystania * obciążenia blachy trapezowej $\alpha_{q1}$	<b>70%</b>	<b>67%</b>	<b>65%</b>
Rozstaw podpór	≤ 400 cm		> 400 cm i ≤ 750 cm
Wymagana klasa odporności ogniowej konstrukcji wsporczej **	R 15		
<b>Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej wg kryteriów PN-EN 13501-2:2016-07 [1]</b>			
<b>Klasa odporności ogniowej dachu (przekrycie)</b>	<b>RE 15</b>		
*) Poziom wykorzystania obciążenia blachy trapezowej $\alpha_{q1}$ zamocowanej zgodnie z opisem w pkt. 4.2, gdzie: $\alpha_{q1} = q(g, p, q_d, S) / q_1$ – maksymalny poziom wykorzystania obciążenia z uwagi na nośność blachy trapezowej „q <sub>1</sub> ” przy uwzględnieniu wartości obliczeniowych: <ul style="list-style-type: none"> <li>- ciężaru własnego dachu „g”</li> <li>- obciążenia podwieszanego „p”</li> <li>- obciążenia użytkowego „q<sub>d</sub>”</li> <li>- obciążenia śniegiem „S”</li> </ul> **) Minimalna wymagana klasa odporności ogniowej konstrukcji wsporczej (konstrukcja dachu): płatwie lub belki żelbetowe, stalowe lub drewniane opisane w pkt. 4.2)			

## 6. Termin ważności klasyfikacji

Klasyfikacja ogniowa podana w punkcie 5 zachowuje ważność do 2020-12-31 pod warunkiem, że w rozwiązaniach dachów opisanych w punkcie 4 nie zostaną dokonane żadne zmiany konstrukcyjne lub materiałowe.

Opracował:



mgr inż. Paweł Roszkowski

Zaakceptował:

**KIEROWNIK**  
Zakładu Badań Ogniowych

*dr inż. Bartłomiej Papis*

Warszawa, 2019-09-30