



jakość w budownictwie

**Instytut Techniki Budowlanej**

Jednostka notyfikowana nr 1488 | Członek EOTA | Certyfikaty akredytacji PCA nr: AB 023, AC 020, AC 072, AP 113  
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

Warszawa 20.07.2011

**P.P.H. LEMAR Sp. z o.o.**  
ul. Gdyńska 99  
62-004 Czerwonak k. Poznania

1188.1/11/Z00NP

**Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej  
warstwowych przekryć dachowych z izolacją cieplną  
z płyt styropianowych**

**1. Podstawy formalne**

- 1.1. Zlecenie firmy P.P.H. LEMAR Sp. z o.o. z dnia 06-05-2011
- 1.2. Umowa 1188/11/Z00 NP

**2. Podstawy merytoryczne**

- 2.1. Norma PN-EN 13501-2+A1:2010 *Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 2: Klasyfikacja na podstawie badań odporności ogniowej, z wyłączeniem instalacji wentylacyjnej.*
- 2.2. Raport nr FIRES-FR-100-08-AUNE z badania odporności ogniowej warstwowego przekrycia dachu.
- 2.3. *Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej warstwowych przekryć dachowych z izolacją cieplną z płyt styropianowych NP-713.1/A/2008/MŁ.*
- 2.4. Dokumentacja techniczna dostarczona przez Zleceniodawcę.

### 3. Opis techniczny

Klasyfikacja dotyczy odporności ogniowej warstwowych przekryć dachowych z częścią nośną z blachy trapezowej oraz izolacją ciepną z płyt styropianowych, wykonywanych przez firmę P.P.H LEMAR Sp. z o.o.

Warstwowe przekrycia dachowe firmy P.P.H LEMAR Sp. z o.o. składają się z następujących komponentów (licząc od góry):

- hydroizolacja – papa wierzchniego krycia LEMBIT NRO oraz papa podkładowa LEMBIT O P-V70 S30,
- welon szklany o gramaturze co najmniej  $60 \text{ g/m}^2$ ,
- termoizolacja – płyty styropianowe EPS 100-038 o grubości co najmniej 200 mm,
- paroizolacja – folia PE o gr. 0,2 mm,
- stalowa blacha trapezowa.

Blachę (opiera się) mocuje się do:

- a) płatwi/belek żelbetowych, ścian murowanych z bloków pełnych lub ścian betonowych za pomocą łączników stalowych minimum  $M4,5 \times 55 \text{ mm}$  lub gwoździ osadzanych pirotechnicznie o średnicy minimum 4,2 mm w liczbie:
  - jeden łącznik w każdym zagłębieniu fali - przy rozstawie płatwi do 600 cm włącznie,
  - dwa łączniki w każdym zagłębieniu fali na zakładach blach na podporach oraz na podporach skrajnych - przy rozstawie płatwi od 600 do 750 cm,
- b) płatwi/belek stalowych za pomocą wkrętów stalowych minimum  $4,5 \times 25 \text{ mm}$  lub gwoździ osadzanych pirotechnicznie o średnicy minimum 4,2 mm w liczbie:
  - jeden łącznik w każdym zagłębieniu fali - przy rozstawie płatwi do 600 cm włącznie,
  - dwa łączniki w każdym zagłębieniu fali na zakładach blach na podporach oraz na podporach skrajnych - przy rozstawie płatwi od 600 do 750 cm,
- c) płatwi/belek drewnianych za pomocą wkrętów stalowych minimum  $\phi 5,5 \times 55 \text{ mm}$  w liczbie:
  - jeden łącznik w każdym zagłębieniu fali - przy rozstawie płatwi do 600 cm włącznie,
  - dwa łączniki w każdym zagłębieniu fali na zakładach blach na podporach oraz na podporach skrajnych - przy rozstawie płatwi od 600 do 750 cm.

Połączenie podłużne arkuszy blach wykonuje się za pomocą wkrętów samowiercących o średnicy minimum 4,8 mm i długości minimum 16 mm w rozstawie maksimum 35 cm.

Po obwodzie przekrycia wykonuje się izolację ścian attyk w postaci płyt ze skalnej wełny mineralnej o grubości minimum 6 cm i gęstości co najmniej  $90 \text{ kg/m}^3$ , która dochodzi do izolacji cieplnej z płyt ze skalnej wełny mineralnej oraz obróbkę blacharską w postaci kątownika  $25 \times 25 \text{ cm}$  z blachy stalowej o grubości 0,5 mm, która mocowana jest do blachy trapezowej.

Maksymalna wartość obciążenia podwieszanego do blach trapezowych wynosi  $0,37 \text{ kN/m}^2$ . Obciążenie podwieszane mocuje się za pomocą wieszaków z prętów gwintowanych o średnicy minimum 8 mm do uchwyty przykręcanych do blachy trapezowej. Maksymalne obciążenie jednego wieszaka wynosi:

- 0,30 kN - przy rozstawie płatwi do 600 cm włącznie,
- 0,25 kN - przy rozstawie płatwi od 600 do 750 cm włącznie.

#### 4. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej

Klasy odporności ogniowej warstwowych przekryć dachu z częścią nośną ze stalowej blachy trapezowej, wykonywanych zgodnie z opisem w p. 3, przy poziomie wykorzystania dopuszczalnego obciążenia blachy  $\alpha_{q1}$ \*) według kryteriów normy PN-EN 13501-2+A1:2010 [2.1] podano w Tablicy 1 i, przy czym dopuszcza się zmianę kąta nachylenia przekrycia w zakresie od  $0^\circ$  do  $25^\circ$ .

Tablica 1

	Poziom wykorzystania obciążenia $\alpha_{q1}$ *)	
	75%	67%
Klasa odporności ogniowej	<b>REI 15</b>	<b>RE 20</b>

- \*)  $\alpha_{q1} = q(g, p, q_d, S) / q_1$  - maksymalny poziom wykorzystania obciążenia z uwagi na nośność blachy trapezowej „q<sub>1</sub>” przy uwzględnieniu wartości obliczeniowej:
- ciężaru własnego przekrycia „g”
  - obciążenia podwieszanego „p”
  - obciążenia użytkowego „q<sub>d</sub>”
  - obciążenia śniegiem „S”

#### 5. Termin ważności klasyfikacji

Klasyfikacja ogniowa podana w p. 4 zachowuje ważność do 31 lipca 2014 roku pod warunkiem, że w rozwiązaniach warstwowych przekryć dachowych z częścią nośną z blachy trapezowej, opisanych w p. 3 nie zostaną dokonane żadne zmiany.

Klasyfikację opracował:



mgr inż. Paweł Roszkowski

KIEROWNIK  
Zakładu Badań Ogniowych

  
dr Andrzej Borowy