



## Zakład Badań Ogniwych

02-656 Warszawa, ul. Ksawerów 21  
tel. (0-22) 853-34-27  
fax (0-22) 847-23-11  
e-mail: [itb@itb.pl](mailto:itb@itb.pl)

Warszawa 15.05.2009

**Rockwool® Polska Sp. z o.o.**  
ul. Kwiatowa 14  
66-131 Cigacice

NP-02223.1/A/2009/MŁ

## Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej warstwowych przekryć dachowych.

### 1. Podstawy formalne

- 1.1. Zlecenia z dnia 06.05.2009.
- 1.2. Potwierdzenie przyjęcia zlecenia do realizacji nr NP-02223.1/A/2009/MŁ

### 2. Podstawy merytoryczne

- 2.1. Norma PN-EN 13501-2:2008 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-059-08-AUNE z badania odporności ogniowej warstwowego przekrycia dachu.
- 2.3. Raport nr FIRES-FR-060-08-AUNE z badania odporności ogniowej warstwowego przekrycia dachu.
- 2.4. PN-EN 1992-1-2: 2008. Eurokod 2: Projektowanie konstrukcji z betonu – Część 1-2: Reguły ogólne – Projektowanie z uwagi na warunki pożarowe.
- 2.5. Instrukcja ITB nr 409/2005. Projektowanie elementów żelbetowych i murowych z uwagi na odporność ogniową. Warszawa 2005.
- 2.4. Dokumentacja techniczna dostarczona przez Zleceniodawcę.

### 3. Opis techniczny

Klasyfikacja dotyczy odporności ogniowej warstwowych przekryć dachowych z częścią nośną z blachy trapezowej oraz elementów żelbetowych, wykonywanych przez firmę Rockwool® Polska Sp. z o.o.

Warstwowe przekrycia dachowe firmy Rockwool® Polska Sp. z o.o. składają się z następujących komponentów (od góry):

- hydroizolacja – folia dachowa PVC, TPO, FPO, EPDM lub papa asfaltowa w układzie jedno- lub dwuwarstwowym, lub blacha stalowa, miedziana, aluminiowa oraz tytanowo-cynkowa,
- termoizolacja – płyty ze skalnej wełny mineralnej firmy Rockwool® gęstości minimum  $110 \text{ kg/m}^3$ , wytrzymałości na rozrywanie co najmniej TR7,5 oraz grubości i liczbie warstw zgodnie z Tablicą 1,
- paroizolacja – folia PE paroizolacyjna Rockwool lub folia samoprzylepna ROCKFOL SK 18234, lub papa asfaltowa,
- część nośna – stalowa blacha trapezowa lub płyty żelbetowe pełne, kanałowe (wielootworowe) oraz żebrowe (panwiowe i korytkowe) o minimalnej klasie odporności ogniowej podanej w Tablicy 1.

Blachę (opiera się) mocuje się do:

- a) płatwi/belek żelbetowych, ścian murowanych z bloków pełnych lub ścian betonowych za pomocą łączników stalowych minimum M4,5x55 mm lub gwoździ osadzanych pirotechnicznie o średnicy minimum 4,5 mm w liczbie:
  - jeden łącznik w każdym zagłębieniu fali - przy rozstawie płatwi do 600 cm,
  - 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 4,5x25 mm lub gwoździ osadzanych pirotechnicznie o średnicy minimum 4,5 mm w liczbie:
  - jeden łącznik w każdym zagłębieniu fali - przy rozstawie płatwi do 600 cm,
  - 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  $\phi 5,5 \times 55$  mm w liczbie:
  - jeden łącznik w każdym zagłębieniu fali - przy rozstawie płatwi do 600 cm,
  - 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 33 cm.

Warstwy hydroizolacji i termoizolacji mocuje się za pomocą łączników mechanicznych lub kleju ROCKWOOL® KB MONROCK.

Obciążenie podwieszane mocuje się za pomocą wieszaków z prętów gwintowanych o średnicy minimum 8 mm do uchwytów przykręcanych do blachy trapezowej. Maksymalne obciążenie jednego wieszaka wynosi 0,40 kN. Maksymalna wartość obciążenia podwieszanego wynosi  $0,50 \text{ kN/m}^2$ .

#### 4. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej

Klasy odporności ogniowej warstwowych przekryć dachu z częścią nośną ze stalowej blachy trapezowej oraz elementów żelbetowych, wykonywanych zgodnie z opisem w p. 3, przy poziomie wykorzystania dopuszczalnego obciążenia blachy  $\alpha_{q1}$  i w zależności od grubości i liczby warstw izolacji cieplnej oraz klasy odporności ogniowej części nośnej wykonanej z elementów żelbetowych, według kryteriów normy PN-EN 13501-2:2008 [2.1] podano w Tablicy 1, przy czym dopuszcza się zmianę kąta nachylenia przekrycia w zakresie od 0° do 25°.

Tablica 1. Klasy odporności ogniowej

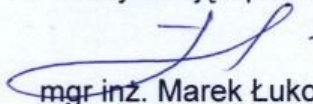
Poziom wykorzystania obciążenia blachy trapezowej $\alpha_{q1}$ zamocowanej zgodnie z opisem w p. 3.	80%	63%	
Minimalna klasa odporności ogniowej części nośnej przekrycia wykonanej z elementów żelbetowych	RE 15	RE 30	RE 45
Grubość warstwy izolacji z płyt ze skalnej wełny mineralnej w układzie jednowarstwowym	$\geq 80$ mm	$\geq 80$ mm	-
Grubość warstwy izolacji z płyt ze skalnej wełny mineralnej w układzie dwuwarstwowym	$\geq 40$ mm + $\geq 40$ mm	-	$\geq 50$ mm + $\geq 50$ mm
Klasa odporności ogniowej przekrycia	<b>REI 15</b>	<b>REI 30</b>	<b>REI 45</b>

\*)  $\alpha_{q1} = q(g, S) / q_1$  - maksymalny poziom wykorzystania obciążenia z uwagi na nośność blachy trapezowej „q<sub>1</sub>” przy uwzględnieniu wartości obliczeniowej ciężaru własnego przekrycia „g” (włącznie z obciążeniem podwieszonym) oraz wartości obliczeniowej obciążenia śniegiem „S”.

#### 5. Termin ważności klasyfikacji

Klasyfikacja ogniowa podana w p. 4 zachowuje ważność do 31 maja 2012 roku pod warunkiem, że w rozwiązaniach warstwowych przekryć dachowych z częścią nośną z blachy trapezowej oraz elementów żelbetowych, opisanych w p. 3 nie zostaną dokonane żadne zmiany.


Klasyfikację opracował:

  
mgr inż. Marek Łukomski

Kierownik Zakładu Badań Ogniowych

  
Mirosław Kosior

KIEROWNIK  
Pracowni Odporności Ogniowej  
i Kontroli Dymu

  
dr Andrzej Borowy