

Warszawa, dn. 2013-06-07

**FDT Polska Technologie Dachów
Płaskich Sp. z o.o.**

ul. Jagodowa 10
44-100 Gliwice

1336/13/Z00NP

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej dachów warstwowych

1. Podstawy formalne

- 1.1. Zlecenie firmy FDT Technologie Dachów Płaskich Sp. z o.o. z dnia 14.05.2013.
- 1.2. Potwierdzenie przyjęcia zlecenia nr 1336/13/Z00NP.

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-063-07-AUNE z badania odporności ogniowej dachu warstwowego. FIRES Batizovce 2007 r.
- 2.3. Klasyfikacja nr NP-706/A/2007/MŁ *Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej warstwowych przekryć dachowych.* ITB Warszawa 2007 r.
- 2.4. Dokumentacja techniczna dostarczona przez Zleceniodawcę.

3. Opis techniczny

Klasyfikacja dotyczy odporności ogniowej dachów warstwowych z częścią nośną z blachy trapezowej wykonywanych przez firmę FDT Polska Technologie Dachów Płaskich Sp z o.o.

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

- hydroizolacja – jednowarstwowa dachowa membrana PVC Rhenofol CV o grubości 1,2 mm, 1,5 mm lub 2,0 mm firmy FDT Polska Technologie Dachów Płaskich Sp. z o.o.
- termoizolacja – płyty poliizocyanurowe PIR o grubości minimum 90 mm i gęstości minimum 31 kg/m^3 ,
- paroizolacja – folia PE grubości 0,2 mm,
- część nośna w postaci stalowej blachy trapezowej.

Blachę (opiera się) mocuje się do:

- 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 4,5 mm w liczbie:
 - jeden łącznik w każdym zagłębieniu fali - przy rozstawie płatwi do 600 cm łącznie,
 - dwa łączniki w każdym zagłębieniu fali na zakładach blach na podporach oraz na podporach skrajnych - przy rozstawie płatwi od 600 do 750 cm łącznie,
- płatwi/belek stalowych za pomocą wkrętów stalowych minimum $4,5 \times 25 \text{ mm}$ lub gwoździ osadzanych pirotechnicznie o średnicy minimum 4,5 mm w liczbie:
 - jeden łącznik w każdym zagłębieniu fali - przy rozstawie płatwi do 600 cm łącznie,
 - dwa łączniki w każdym zagłębieniu fali na zakładach blach na podporach oraz na podporach skrajnych - przy rozstawie płatwi od 600 do 750 cm łącznie,
- 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 łącznie,
 - dwa łączniki w każdym zagłębieniu fali na zakładach blach na podporach oraz na podporach skrajnych - przy rozstawie płatwi od 600 do 750 cm łącznie.

Połączenia podłużne arkuszy blach wykonuje się za pomocą wkrętów samowiercących o średnicy minimum 4,8 mm i długości minimum 16 mm w rozstawie maksimum 250 mm.

Po obwodzie dachu wykonuje się izolację ścian attyk w postaci płyt poliizocyanurowych PIR o grubości minimum 90 mm i gęstości minimum $31,0 \text{ kg/m}^3$, która dochodzi do blachy trapezowej oraz obróbkę blacharską w postaci kątownika z blachy stalowej o grubości 0,5 mm, która mocowana jest do blachy trapezowej.

Obciążenie podwieszane mocuje się za pomocą wieszaków z prętów gwintowanych o średnicy minimalnej 8 mm do uchwytów przykręcanych do blachy trapezowej.

4. Badania odporności ogniowej

W laboratorium Fires na Słowacji w 2007 r. przeprowadzono badanie dachu warstwowego z termoizolacją z płyt typu PIR z pokryciem membraną PVC Rhenofol CV i częścią nośną ze stalowej blachy trapezowej – wyniki przedstawiono w raporcie z badania FIRES-FR-063-07-AUNE [2.2].

5. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej

Klasy odporności ogniowej dachów warstwowych z częścią nośną ze stalowej blachy trapezowej, wykonywanych zgodnie z opisem w p. 3, na podstawie wyników badań [2.2], przy poziomie wykorzystania dopuszczalnego obciążenia blachy α_{q1} , według kryteriów normy PN-EN 13501-2+A1:2010 [2.1], podano w Tablicy 1, przy czym dopuszcza się zmianę kąta nachylenia dachu w zakresie od 0° do 25°.

Tablica 1

Maksymalny poziom wykorzystania obciążenia blachy trapezowej α_{q1} zamocowanej zgodnie z opisem w p. 3	65%	70%
Maksymalna wartość obciążenia podwieszonoego	0,45 kN/m ² **)	
Minimalna klasa odporności ogniowej konstrukcji wsporczej	R 20	R 15
Klasa odporności ogniowej dachu	REI 20	REI 15

*) $\alpha_{q1} = (q(g, p, q_d, S)/q_1)$ - maksymalny poziom wykorzystania obciążenia z uwagi na nośność blachy trapezowej „q₁” przy uwzględnieniu wartości obliczeniowych:

- ciężaru własnego dachu „g”,
- obciążenia podwieszonoego „p”,
- obciążenia użytkowego „q_d”,
- obciążenia śniegiem „S”.

***) maksymalne obciążenie jednego wieszaka wynosi:

- 0,35 kN – przy rozstawie płatwi do 600 cm włącznie
- 0,30 kN – przy rozstawie płatwi od 600 do 750 cm włącznie.

6. Termin ważności klasyfikacji


Klasyfikacja ogniowa podana w p. 5 zachowuje ważność do 30 czerwca 2016 roku pod warunkiem, że w rozwiązaniach dachów warstwowych opisanych w p. 3 nie zostaną dokonane żadne zmiany konstrukcyjne lub materiałowe.

Klasyfikację opracował:



mgr inż. Paweł Roszkowski

KIEROWNIK
Zakładu Badań Ogniowych



dr Andrzej Borowy