

Warszawa, dn. 2015.09.15

**IZOHAN Sp. z o.o.**

ul. Łużycka 2  
81-963 Gdynia

02202/15/Z00NP

**Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej  
dachów warstwowych z izolacją cieplną z płyt poliuretanowych  
PIR lub PUR oraz pokryciem z papy asfaltowej**

**1. Podstawy formalne**

- 1.1. Zlecenie firmy IZOHAN Sp. z o.o. z dnia 03.09.2015
- 1.2. Potwierdzenie Przyjęcia Zlecenia nr 02202/15/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. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej dachów warstwowych firmy IZOHAN Sp. z o.o. z izolacją cieplną z płyt styropianowych nr 01149.1/14/Z00NP. ITB Warszawa.
- 2.3. Dokumentacja techniczna dostarczona przez Zleceniodawcę.

**3. Opis techniczny**

Klasyfikacja dotyczy odporności ogniowej dachów warstwowych z częścią nośną z blachy trapezowej lub elementów żelbetowych, z izolacją cieplną z płyt poliuretanowych PIR lub PUR oraz pokryciem z papy asfaltowej, firmy IZOHAN Sp. z o.o.

### 3.1. Dachy warstwowe z częścią nośną z blachy trapezowej

Dachy warstwowe firmy IZOHAN Sp. z o.o. z izolacją cieplną z płyt poliuretanowych PIR lub PUR składają się z następujących komponentów (licząc od góry):

- pokrycie – papa asfaltowa do pokryć jednowarstwowych lub układ dwuwarstwowy z papy asfaltowej wierzchniego krycia i papy asfaltowej podkładowej firmy IZOHAN Sp. z o.o., zgodne z wytycznymi zawartymi w Systemach Izolacji firmy IZOHAN Sp. z o.o.,
- izolacja cieplna – warstwa płyt poliuretanowych PIR o grubości co najmniej 100 mm lub warstwa płyt poliuretanowych PUR o grubości co najmniej 200 mm,
- paroizolacja – folia PE grubości 0,2 mm, alternatywnie papa zgrzewalna lub samoprzylepna,
- część nośna wykonana ze stalowej blachy trapezowej.

Opcjonalnie warstwa izolacji cieplnej może być oddzielona od pozostałych warstw welonem szklanym o gramaturze co najmniej 120 g/m<sup>2</sup>.

#### **Blachę (opiera się) mocuje się do:**

- 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 włącznie,
  - dwa łączniki w każdym zagłębieniu fali na zakładach blach na podporach oraz na podporach skrajnych – przy rozstawie płatwi od 600 do 750 cm,
- płatwi/belek stalowych za pomocą wkrętów stalowych minimum 5,5 x 35 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 włącznie,
  - dwa łączniki w każdym zagłębieniu fali na zakładach blach na podporach oraz na podporach skrajnych – przy rozstawie płatwi od 600 do 750 cm,
- płatwi/belek drewnianych za pomocą wkrętów stalowych minimum  $\phi$ 5,5 x 55 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 30 cm.

Po obwodzie dachu wykonuje się izolację ścian attyk w postaci płyt skalnej wełny mineralnej o grubości minimum 80 mm i gęstości co najmniej  $130 \text{ kg/m}^3$ , które ustawiane są na blasze trapezowej i dochodzą do warstwy izolacji cieplnej, oraz obróbki blacharskiej w postaci kątownika o wymiarach 25 x 25 cm z blachy stalowej o grubości 0,5 mm, która mocowana jest do blachy trapezowej. Wysokość izolacji z wełny mineralnej po obwodzie dachu powinna być równa lub większa od grubości warstwy izolacji cieplnej na pozostałej części dachu.

Maksymalną wartość obciążenia podwieszanego do blach trapezowych podano w Tablicy 1.

Obciążenie to podwiesza się za pomocą wieszaków z prętów gwintowanych o średnicy minimum 8 mm i mocuje się do uchwyty przykręcanych do blachy trapezowej. Maksymalne obciążenie jednego wieszaka wynosi 0,33 kN.

### **3.2. Dachy warstwowe z częścią nośną z elementów żelbetowych**

Dachy warstwowe z izolacją cieplną z płyt poliuretanowych PIR lub PUR składają się z następujących komponentów (licząc od góry):

- pokrycie – papa asfaltowa do pokryć jednowarstwowych lub układ dwuwarstwowy z papy asfaltowej wierzchniego krycia i papy asfaltowej podkładowej firmy IZOHAN Sp. z o.o., zgodne z wytycznymi zawartymi w Systemach Izolacji firmy IZOHAN Sp. z o.o.,
- izolacja cieplna – warstwa płyt poliuretanowych PIR o grubości co najmniej 100 mm lub warstwa płyt poliuretanowych PUR o grubości co najmniej 200 mm,
- paroizolacja – folia PE grubości 0,2 mm, alternatywnie papa zgrzewalna lub samoprzylepna,
- część nośna wykonana z płyt żelbetowych pełnych, kanałowych (wielootworowe) oraz żebrowanych (panwiowe i korytkowe) zaprojektowana i wykonywana zgodnie z Polskimi Normami.

Opcjonalnie warstwa izolacji cieplnej może być oddzielona od pozostałych warstw welonem szklanym o gramaturze co najmniej  $120 \text{ g/m}^2$ .

## **4. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej**

**4.1.** Klasy odporności ogniowej dachów warstwowych z częścią nośną ze stalowej blachy trapezowej, wykonywanych zgodnie z opisem podanym w p. 3.1, przy poziomie wykorzystania dopuszczalnego obciążenia blachy  $\alpha_{q1}^*)$ , w zależności od rozstawu płatwi, 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  $0^\circ$  do  $25^\circ$ .

Tablica 1

	Poziom wykorzystania obciążenia $\alpha_{q1}$ *)
	62 %
Maksymalna wartość obciążenia podwieszonoego przy rozstawie płatwi co 600 cm włącznie	0,50 kN/m <sup>2</sup>
Maksymalna wartość obciążenia podwieszonoego przy rozstawie płatwi od 600 cm do 750 cm włącznie	0,35 kN/m <sup>2</sup>
Minimalna klasa odporności ogniowej konstrukcji wsporczej	R 15
Klasa odporności ogniowej dachu	RE 15

\*)  $\alpha_{q1} = q(g, p, q_d, S)/q_1$  – maksymalny poziomy wykorzystania obciążenia z uwagi na nośność blachy trapezowej „q<sub>1</sub>” przy uwzględnieniu wartości obliczeniowych:

- ciężaru własnego dachu „g”,
- obciążenia podwieszonoego „p”,
- obciążenia użytkowego „q<sub>d</sub>”,
- obciążenia śniegiem „S”.

4.2. Klasy odporności ogniowej dachów warstwowych z częścią nośną z elementów żelbetowych, wykonanych zgodnie z opisem w p. 3.2, według kryteriów normy PN-EN 13501-2+A1:2010 [2.1] podano w Tablicy 2, przy czym dopuszcza się zmianę kąta nachylenia dachu w zakresie od 0° do 25°.

Tablica 2

Minimalna klasa odporności ogniowej części nośnej z elementów żelbetowych	REI 15
Klasa odporności ogniowej dachu	RE 15

## 5. Termin ważności klasyfikacji

Klasyfikacja ogniowa podana w p. 4 zachowuje ważność do 15 września 2018 roku pod warunkiem, że w rozwiązaniach dachów warstwowych z częścią nośną z blachy trapezowej lub elementów żelbetowych, opisanych w p. 3, nie zostaną dokonane żadne zmiany konstrukcyjne lub materiałowe.

Klasyfikację opracował:

  
dr Andrzej Borowy

  
Kierownik  
Zakładu Badań Ogniowych  
dr inż. Paweł Sulik