



Zakład Badań Ogniwych

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

Warszawa, dn. 2007.12.05

**Firma „Królczyk” Tomasz Królczyk
ul. Towarowa 1a
64-600 Oborniki**

NP-999.1.4/P/07/BW

Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej przekryć dachowych z płyt warstwowych KRÓLCZYK z rdzeniem styropianowym w okładzinach z blach stalowych produkcji firmy Królczyk

1. Podstawy formalne

- 1.1 Zlecenie firmy Królczyk z dnia 13.07.2007 r.
- 1.2 Umowa NP-999.1/P/07/BW

2. Podstawy merytoryczne

- 2.1 Norma PN-B-02851-1:1997: Ochrona przeciwpożarowa budynków. Badania odporności ogniowej elementów budynków. Wymagania ogólne i klasyfikacja.
- 2.2 Norma PN-EN 1365-2:2002: Badania odporności ogniowej elementów nośnych – Część 2: Stropy i dachy.
- 2.3 Norma PN-EN 1363-1:2001 Badania odporności ogniowej – Część 1: Wymagania ogólne.
- 2.4 PN-EN 13501-2:2005 Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 2: Klasyfikacja na podstawie badań odporności ogniowej, z wyłączeniem instalacji wentylacyjnej.
- 2.5 Raport Fires-FR-183-07-AUNE Roof made from sandwich panels “KRÓLCZYK” with polystyrene core, 100 mm thick . Fires s.r.o. Batizovce 2007.
- 2.6 Dokumentacja techniczna dostarczona przez firmę Królczyk.
- 2.7 Wróblewski B., Kosiorek M.: Zasady przyjmowania obciążeń w badaniach odporności ogniowej przekryć dachowych. Praca badawcza nr 2.2.2.15 NP-50/04. ITB Warszawa 2004 r.

2.8 PN-EN 1991-1-3:2005 Eurokod I – Oddziaływania na konstrukcje
Część 1-3: Oddziaływania ogólne – Obciążenie śniegiem.

3. Opis techniczny

Przekrycia dachowe z płyt warstwowych dachowych KRÓLCZYK z rdzeniem styropianowym produkowane są przez firmę „KRÓLCZYK” Tomasz Królczyk w Obornikach. Płyty dachowe występują w grubościach: 60, 80, 100, 120, 150, 200, 250 oraz szerokości 1200 mm – klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej dotyczy płyt o grubości od 100 mm do 250 mm.

Płyty warstwowe składają się z dwóch okładzin zewnętrznych z blachy stalowej oraz konstrukcyjno-izolacyjnego rdzenia styropianowego. Okładziny płyt wykonane są z blachy stalowej o grubości 0,50 mm, obustronnie ocynkowanej i powlekanej lakierem poliestrowym (grubość warstwy cynku 275 g/m^2 , grubość powłoki poliestrowej $25 \text{ }\mu\text{m}$). Parametry blachy odpowiadają stali S280GD+Z275 spełniającej wymagania normy PN-EN 10147+A1:1997. Przed uszkodzeniami mechanicznymi w trakcie załadunku, rozładunku, składowania oraz montażu blachy stanowiące okładzinę płyt zabezpieczone są folią ochronną. Rdzeń płyt wykonany jest ze styropianu samogasnącego odmiany EPS-80-040 L1-W1-S1-P4-BS125-CS(10)80-DS(N)2-DS(70,-)1-TR100. Rdzeń styropianowy połączony jest z okładzinami dwuskładnikowym klejem poliuretanowym ATL-30-KR.

Płyty dachowe od strony wewnętrznej posiadają zamek jak płyty ścienne, natomiast od strony zewnętrznej okładziny wyprofilowane są pod kątem 90° , styk przekryty jest obróbką (listwą łączącą) i uszczelniony wkładką z wełny mineralnej, co zapobiega przenikaniu wody przez styk oraz powstawania mostków termicznych. Płyty warstwowe dachowe w złączach u góry i u dołu mocowane są śrubami $5,5 \times 25 \text{ mm}$ w rozstawie co 20 cm.

Obróbki blacharskie wykonuje się ze stalowych blach ocynkowanych powlekanych (tego samego rodzaju jak do produkcji płyt warstwowych, obróbki montowane są przy użyciu nitów stalowych ocynkowanych $4,8 \times 12 \text{ mm}$ w rozstawie maksymalnym co 15 cm).

Płyty warstwowe mocowane są do płatwi przy użyciu stalowych wkrętów samowiercących $\text{Ø}5,5/6,3 \text{ mm}$. Długość łączników uzależniona jest od grubości płyty warstwowej dachowej. Stosuje się 2 łączniki na płytę na płatew.

Szczegóły konstrukcyjne przekryć dachowych z płyt dachowych KRÓLCZYK przedstawiono na Rys. 1 ÷ 2.

4. Badanie odporności ogniowej

W Laboratorium Badań Ogniowych Fires s.r.o. Batizovce (Słowacja) przeprowadzono badanie odporności ogniowej przekrycia dachowego z płyt warstwowych KRÓLCZYK z

rdzeniem styropianowym grubości 100 mm produkcji firmy „KRÓLCZYK” Tomasz Królczyk – raport z badania nr FIRES-FR-183-07-AUNE [2.5].

5. Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej

Klasa odporności ogniowej **obciążonych*** przekryć dachowych wieloprzęsłowych z płyt warstwowych dachowych KRÓLCZYK z rdzeniem styropianowym grubości od 100 do 250 mm wykonanych zgodnie z opisem technicznym podanym w p. 3 wynosi:

5.1 według kryteriów i zasad klasyfikacji normy PN-B-02851-1:1997 [2.1] – **RE 120** (pod warunkiem zastosowania konstrukcji nośnej o odporności ogniowej minimum R 120).

5.2 według kryteriów i zasad klasyfikacji normy PN-EN 13501-2:2005 [2.4] – **RE 120** (pod warunkiem zastosowania konstrukcji nośnej o odporności ogniowej minimum R 120).

* Moment przęsłowy od obciążenia równomiernie rozłożonego (w tym obciążenia śniegiem) nie może przekraczać wartości $M_d = 0,0504$ kNm/m (na metr szerokości płyty). Moment podporowy od obciążenia równomiernie rozłożonego (w tym obciążenia śniegiem) nie może przekraczać wartości $M_d = -0,090$ kNm/m (na metr szerokości płyty). W obliczeniach należy przyjmować obciążenie śniegiem o wartości: $0,2 \times s_k$ - gdzie s_k - charakterystyczne obciążenie śniegiem gruntu w Polsce wg normy PN-EN 1991-1-3:2005 [2.8] w danej strefie śniegowej (zgodnie z lokalizacją obiektu).

Płyty warstwowe nie mogą być obciążane siłami skupionymi np. od podwieszonych instalacji, przewodów wentylacyjnych, itp.

6. Termin ważności klasyfikacji

Klasyfikacja podana w punkcie 5 zachowuje ważność do 31 grudnia 2010 roku pod warunkiem, że w rozwiązaniach technicznych przekryć dachowych nie zostaną wprowadzone jakiegokolwiek zmiany materiałowe lub konstrukcyjne.

Klasyfikację opracował

mgr inż. Bogdan Wróblewski

Załączniki:

- 2 rysunki

KIEROWNIK
Pracowni Odporności Ogniowej
(Kompleksowy System)

dr Andrzej Borowy

Kierownik Zakładu Badań Ogniowych

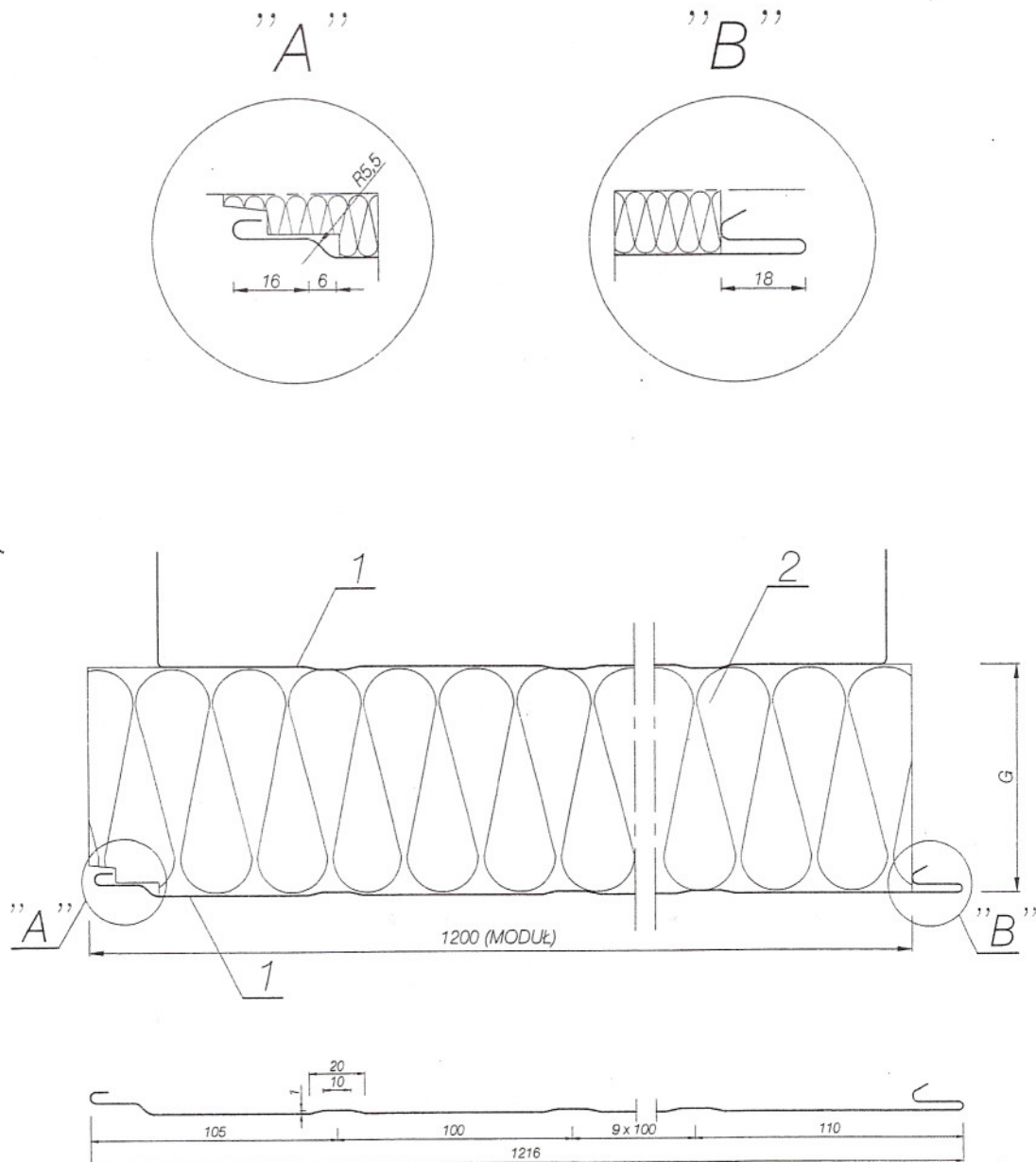
Miroslaw Kosiorek

PLYTY WARSTWOWE

KRÓLCZYK

PLYTA DACHOWA

Nr rys.



Praca NP-999.1.4/P/07/BW

Rys.1

1 - OKŁADZINA Z BLACHY STALOWEJ OCYNKOWANEJ POWLEKANEJ - GR. 0,5 MM

2 - RDZEŃ STYROPIANOWY SAMOGASNĄCY EPS-80 O GĘSTOŚCI MIN. 15 KG/M³

G - 60, 80, 100, 120, 150, 200, 250 MM

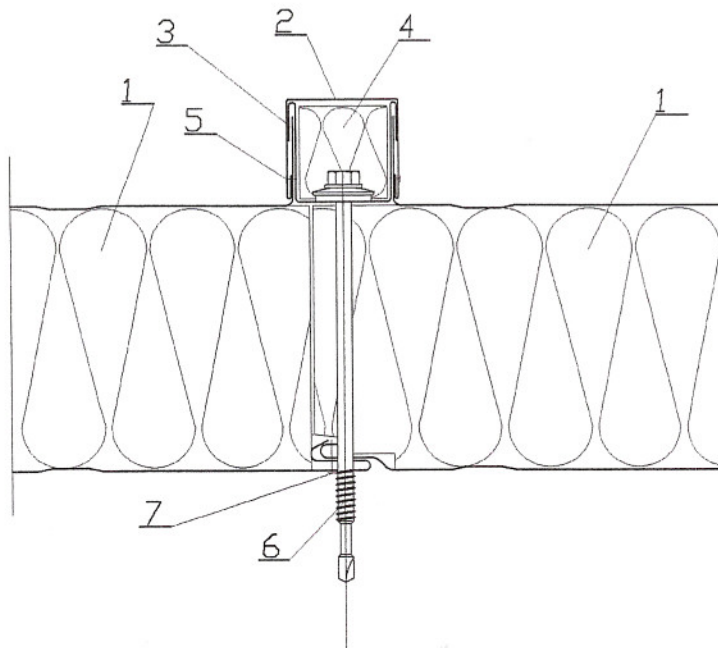
INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ
ZAKŁAD BADAŃ OGNIOWYCH
02-656 Warszawa, ul. Ksawerów 21
tel. 022/848-23-07, 843-14-71
fax 022/847-23-11
e-mail: fire@itb.pl

PLYTY WARSTWOWE

KRÓLCZYKI

POŁĄCZENIE PŁYT DACHOWYCH
"KRÓLCZYK"

Nr rys.



Praca NP-999.1.4/D7/BW

Rys.2

- 1 - PLYTA DACHOWA "KRÓLCZYK"
- 2 - OBRÓBKA STALOWA Z BLACHY STALOWEJ OB-1
- 3 - OBRÓBKA BLACHARSKA Z BLACHY STALOWEJ OB-2
- 4 - WKŁADKA Z WĘLNY MINERALNEJ
- 5 - WKRET 5,5X25 CO 200 MM
- 6 - ŁĄCZNIK SAMOWIERCĄCY JT-2 5,5/6,3X155
- 7 - WKRET 5,5X25 CO 200 MM W CELU USZTYWNIENIA ZŁĄCZA

INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ
ZAKŁAD BADAŃ OGNIOWYCH
02-656 Warszawa, ul. Ksawerów 21
tel. 022/848-23-07, 843-14-71
fax 022/847-23-11
e-mail: fire@itb.pl



jakość w budownictwie

Instytut Techniki Budowlanej

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

Warszawa, 9.12.2011 r.

**FIRMA „KRÓLCZYK”
TOMASZ KRÓLCZYK
ul. Towarowa 1a
64-600 Oborniki**

2555.2/11/Z00NP

Zakład Badań Ogniwych Instytutu Techniki Budowlanej po analizie uzyskanych wyników badań odporności ogniowej dachów z płyt warstwowych przedłuża termin ważności pracy NP-999.1.4/P/07/BW „Klasyfikacja w zakresie odporności ogniowej przekryć dachowych z płyt warstwowych KRÓLCZYK z rdzeniem styropianowym w okładzinach z blach stalowych produkcji firmy KRÓLCZYK” do 31.12.2012 r.

**KIEROWNIK
Zakładu Badań Ogniwych**


dr Andrzej Borowy