



**Instytut Ceramiki  
i Materiałów  
Budowlanych**

Oddział Szkła i Materiałów Budowlanych w Krakowie  
**Zakład Technologii Szkła**

tel. bezp.: 12 257 12 00  
tel. centrala: 12 423 67 77  
fax: 12 423 58 36  
www.icimb.pl

30-702 Kraków  
ul. Lipowa 3  
info2\_krakow@icimb.pl



AB 054

Str. 1/3

## RAPORT Z BADANIA Nr 154.W.13.AK

**Temat: Badanie próbek szkła warstwowego wg PN-EN 12600:2004**

**Zleceniodawca: Ceramika Paradyż Sp. z o.o.**  
/nazwa, adres, 26-300 Opoczno ul. Piotrkowska 6  
data zlecenia / (zamówienie: pismo z dnia 19.11.2013)

**Data otrzymania próbek: 22.11.2013**  
**Data rozpoczęcia badania: 25.11.2013**  
**Data zakończenia badania: 25.11.2013**

**Wykonujący badanie : mgr inż. Jacek Brzezicki  
Robert Bielec**

KIEROWNIK  
Zakładu Technologii Szkła  
*mgr inż. Sebastian Sacha*

Rozdzielnik :  
legz. - Zleceniodawca  
legz. - Zakład Technologii Szkła

Kraków, dnia 26.11.2013

## 1. Opis i identyfikacja przedmiotu badania.

Przedmiotem badań były próbki szkła warstwowego o wymiarach 1938 x 876 mm. Zleceniodawca - Ceramika Paradyż Sp. z o.o. w Opocznie – dostarczył 6 sztuk szyb posiadających następującą budowę:

szkło float  
folia EVA  
szkło float

którym dla celów badawczych nadano numery 154.W.13.AK/1÷6.

Dla ułatwienia, w dalszej części raportu, pomija się fragment oznakowania próbek odpowiadający numerowi raportu.

## 2. Przebieg badań.

### 2.1. Zakres badania.

Zakres badania, uzgodniony ze Zleceniodawcą, obejmował sprawdzenie wytrzymałości szyb na uderzenie wahadłem.

### 2.2. Metodyka badania

Badanie klasy bezpieczeństwa szyb wykonano zgodnie z punktem 5.3 PN-EN 12600: 2004 „Szkło w budownictwie. Badanie wahadłem. Udarowa metoda badania i klasyfikacja szkła płaskiego”, uderzając każdą próbkę wahadłem (oponami z obciążnikiem) o łącznej masie 50 kg. Wahadło odciągano na wysokość 190, 450 mm od osi prostopadłej do powierzchni próbki i przechodzącej przez jej środek, a następnie dokonano jego swobodnego spadku w kierunku badanej próbki. Po każdym uderzeniu sprawdzano stan próbki i sposób jej pęknięcia. Efekt uderzenia notowano w dzienniku. Próbki sklasyfikowano zgodnie z punktem 6 PN-EN 12600: 2004. Do badań użyto próbki o numerach 1÷4. Próbki o numerach 5 i 6 pozostawiono jako próbki kontrolne.

## 3. Wyniki badań

Wyniki badań wytrzymałości próbek na uderzenie wahadłem przedstawiono w tabeli 1.

Temperatura podczas przeprowadzania badania wynosiła 21 °C.

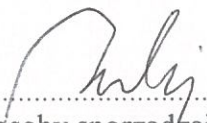
### Zastrzeżenia:

1. Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych próbek.
2. Bez pisemnej zgody Zakładu Technologii Szkła Raport nie może być powielany inaczej jak tylko w całości.
3. Termin zgłaszania skarg nie może przekraczać 1 miesiąca od daty wysłania Raportu z Badań.

Tabela 1 Wyniki badania wytrzymałości na uderzenie wahadłem

| Nr próbki | Średnia rzeczywista grubość próbki [mm] | Wynik uderzenia próbki wahadłem spadającym z wysokości |  |         | Klasa wytrzymałości na uderzenie wahadłem |
|-----------|---|--|--|---------|---|
|           |   | 190 mm   | 450 mm   | 1200 mm |   |
| 1         | 7,84                                    | nie pękła  | pękła z rozdarciem folii; kula o średnicy 76 mm przeszła przez szybę | -----   | <b>3/B/3</b>                              |
| 2         | 7,85                                    | nie pękła  | pękła z rozdarciem folii; kula o średnicy 76 mm przeszła przez szybę | -----   |   |
| 3         | 7,84                                    | nie pękła  | pękła z rozdarciem folii; kula o średnicy 76 mm przeszła przez szybę | -----   |   |
| 4         | 7,85                                    | nie pękła  | pękła z rozdarciem folii; kula o średnicy 76 mm przeszła przez szybę | -----   |   |

Badane szyby posiadają klasę 3/B/3 wg PN-EN 12600:2004.

  
.....  
(podpis osoby sporządzającej raport)

Z-ca KIEROWNIKA  
Zakładu Technologii Szklanej

  
mgr inż. Anna Białogłowa-Wróbel

.....  
(podpis osoby odpowiedzialnej  
za merytoryczną treść raportu)

**Zastrzeżenia:**

1. Wyniki badań odnoszą się wyłącznie do badanych próbek.
2. Bez pisemnej zgody Zakładu Technologii Szklanej Raport nie może być powielany inaczej jak tylko w całości.
3. Termin zgłaszania skarg nie może przekraczać 1 miesiąca od daty wysłania Raportu z Badań.