



Instytut Techniki Budowlanej

**APROBATA TECHNICZNA ITB
AT-15-7353/2011**

**Płyty komorowe z poliwęglanu
PK**

WARSZAWA

Aprobata techniczna została opracowana
w Zakładzie Aprobát Technicznych
przez mgr inż. Grażynę CAŁKĘ-CYBULSKĄ

Projekt okładki: Ewa Kossakowska

GW II

Kopiowanie aprobaty technicznej
jest dozwolone jedynie w całości

Wykonano z oryginałów bez opracowania wydawniczego

© Copyright by Instytut Techniki Budowlanej
Warszawa 2011

ISBN 978-83-249-4691-4



Instytut Techniki Budowlanej

Dział Wydawniczy, 02-656 Warszawa, ul. Ksawerów 21, tel.: 22 843 35 19

Format: pdf

Wydano w czerwcu 2011 r.

Zam. 1412/2011



Seria: APROBATY TECHNICZNE

APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-7353/2011

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobát technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249, poz. 2497), w wyniku postępowania aprobacyjnego dokonanego w Instytucie Techniki Budowlanej w Warszawie na wniosek firmy:

WZD Sp. z o.o.
ul. Zdrojowa 2, 43-200 Pszczyna

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

PŁYTY KOMOROWE Z POLIWĘGLANU PK

w zakresie i na zasadach określonych w Załączniku, który jest integralną częścią niniejszej Aprobáty Technicznej ITB.

Termin ważności:
29 marca 2016 r.

Załącznik:
Postanowienia ogólne i techniczne



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

Marek Kaproń

Warszawa, 29 marca 2011 r.

Z A Ł A C Z N I K**POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE****SPIS TREŚCI**

1. PRZEDMIOT APROBATY.....	3
2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA.....	4
3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE, WYMAGANIA.....	6
4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT.....	7
5. OCENA ZGODNOŚCI.....	8
5.1. Zasady ogólne.....	8
5.2. Wstępne badanie typu	8
5.3. Zakładowa kontrola produkcji	9
5.4. Badania gotowych wyrobów.....	9
5.5. Częstotliwość badań kontrolnych.....	10
5.6. Metody badań.....	10
5.7. Pobieranie próbek do badań.....	13
5.8. Ocena wyników badań.....	13
6. USTALENIA FORMALNO - PRAWNE.....	13
7. TERMIN WAŻNOŚCI.....	14
INFORMACJE DODATKOWE.....	14
RYSUNKI.....	17

1. PRZEDMIOT APROBATY

Przedmiotem niniejszej Aprobaty Technicznej są płyty komorowe z poliwęglanu, o symbolu handlowym PK, produkowane przez firmę WZD Sp. z o.o. z Pszczyny.

Aprobata obejmuje płyty:

- jednokomorowe o grubościach 4; 4,5; 6; 8 i 10 mm,
- trzykomorowe o grubościach 8 i 10 mm,
- pięciokomorowe o grubościach 16 i 20 mm.

Budowę płyt będących przedmiotem niniejszej Aprobaty Technicznej ITB pokazano na rys. 1, 2, 3 i 4.

Płyty komorowe PK są przezroczyste, bezbarwne lub barwione, mają warstwę ochronną przed promieniami UV (dodana w koekstruzji warstwa absorbera).

Ogólną charakterystykę płyt jednokomorowych podano w tablicy 1, a trzy- i pięciokomorowych w tablicy 2.

Tablica 1

Lp.	Właściwości	Płyty jednokomorowe				
		3	4	5	6	7
1	2	3	4	5	6	7
1	Grubość płyt, mm	4	4,5	6	8	10
2	Szerokość płyt, mm	≤ 2100				
3	Długość płyt, mm	≤ 6000				
4	Masa powierzchniowa, g/m ²	800	1000	1300	1500	1700
5	Przepuszczalność światła płyt przezroczystych, %:	82	81	81	80	79
6	Współczynnik rozszerzalności liniowej, mm/m □C	0,068				
7	Wartość obliczeniowa oporu cieplnego R _{obl} , (m ² □K)/W	-	-	-	0,11	0,14
8	Wskaźniki izolacyjności akustycznej:					
	R _w , dB,	12	12	15	16	17
	R _{A1} , dB,	11	11	14	15	16
	R _{A2} , dB,	9	9	12	13	14

Tablica 2

Lp.	Właściwości	Płyty wielokomorowe			
		3	4	5	6
1	2	3	4	5	6
1	Grubość płyt, mm	8	10	16	20
2	Szerokość płyt, mm	≤ 2100			
3	Długość płyt, mm	≤ 6000			

Tablica 2, ciąg dalszy

Lp.	Właściwości	Płyty PK wielokomorowe			
		3	4	5	6
1	2				
4	Masa powierzchniowa, g/m ²	1600	1750	2700	3100
5	Przepuszczalność światła płyt przezroczystych, %:	68	68	69	54
6	Współczynnik rozszerzalności liniowej, mm/m °C	0,068			

Wymagane właściwości techniczne płyt PK podano w p. 3.

2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Płyty komorowe z poliwęglanu PK przeznaczone są do wykonywania zewnętrznych i wewnętrznych przegród budowlanych.

Płyty PK mogą być stosowane jako przegrody ścienne lub dachowe, nachylone pod kątem nie mniejszym niż 15° w stosunku do linii poziomej.

Dopuszczalne ugięcie przeszklenia wykonanego z płyt PK przy obciążeniu charakterystycznym równe jest najmniejszej wartości spośród: 1/50 długości mierzonej wzdłuż komór, 1/20 szerokości płyty lub 50 mm.

W tablicy 3 podano dopuszczalne obciążenia charakterystyczne płyt jednokomorowych w funkcji wymiarów płyt podpartych wzdłuż dwóch krawędzi równoległych do kanalików, przy rozstawie podpór pośrednich (prostopadłych do kanalików) nie większym niż 1,5 m, a w tablicy 4 przy rozstawie podpór pośrednich większym niż 1,5 m.

W tablicy 5 podano dopuszczalne obciążenia charakterystyczne płyt trzykomorowych w funkcji wymiarów płyt podpartych na dwóch dłuższych krawędziach (ułożenie komór prostopadłe do podpór), a w tablicy 6 dopuszczalne obciążenia charakterystyczne płyt pięciokomorowych podpartych na dwóch dłuższych krawędziach (ułożenie komór równoległe do podpór).

Tablica 3

Obciążenia charakterystyczne, N/m ²						
Grubość płyty	Szerokość, mm					
	600	800	1000	1200	1400	1600
6 mm	920	850	780	-	-	-
8 mm	1100	1020	940	900	830	780
10 mm	1150	1070	950	920	850	800

Tablica 4

Obciążenia charakterystyczne, N/m ²						
Grubość płyty	Szerokość, mm					
	600	800	900	1000	1200	1400
6 mm	570	530	-	-	-	-
8 mm	655	610	570	535	510	-
10 mm	730	670	620	585	545	520

Tablica 5

Obciążenia charakterystyczne, kN/m ²						
Grubość płyty	Szerokość, mm					
	600	800	1000	1200	1400	1600
8 mm	3,60	1,90	0,70	0,22	0,20	0,18
10 mm	3,97	2,10	0,85	0,36	0,30	0,21

Tablica 6

Obciążenia charakterystyczne, kN/m ²						
Grubość płyty	Szerokość, mm					
	600	800	1000	1200	1400	1600
16 mm	1,45	1,10	0,95	0,65	0,50	0,30
20 mm	1,50	1,15	1,05	0,45	0,40	0,25

Płyty PK o grubości 4 i 4,5 mm mogą być stosowane wyłącznie do wykonywania przegród nie przenoszących obciążeń.

Płyty PK mogą być stosowane do wykonywania przegród łukowych. Minimalne promienie gięcia płyt wynoszą: 175 x grubość płyty.

Płyty PK powinny być stosowane zgodnie z projektem technicznym opracowanym dla określonego obiektu budowlanego, z uwzględnieniem:

- obowiązujących norm i przepisów techniczno-budowlanych, a w szczególności rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 2002 r., poz. 690 z późniejszymi zmianami),
- postanowień niniejszej Aprobaty,

oraz instrukcji montażu opracowanej przez Producenta i dostarczanej odbiorcom z każdą partią wyrobów.

Płyty poliwęglanowe PK oraz ściany i dachy wykonane z wyrobów objętych niniejszą Aprobata Techniczną ITB uzyskały klasyfikację ogniową:

- w zakresie rozprzestrzeniania ognia przez ściany przy działaniu ognia od strony elewacji - nierozprzestrzeniające ognia (NRO),
- w klasie B-s1, d0 reakcji na ogień,
- w zakresie palności płyt – niezapalne,
- w zakresie kapania pod wpływem ognia – niekapiące,
- w zakresie rozprzestrzeniania ognia przez dachy – (SRO) słabo rozprzestrzeniające ogień (uwaga wg tablicy 7).

Obróbka płyt komorowych z poliwęglanu może odbywać się przez piłowanie, wiercenie oraz cięcie. Do piłowania mogą być używane piły tarczowe, taśmowe lub ręczne kabłąkowe. Bezpośrednio po przecięciu, kanały należy zabezpieczyć przed wniknięciem pyłu i kurzu. Po przecięciu krawędzie płyt powinny być wolne od drzazg i nacięć. Średnica wierconego otworu powinna być nieco większa od elementu łączącego wchodzącego w otwór (śruba, bolec). W przypadku wiercenia większych otworów najpierw należy wywiercić otwór mały, po czym należy go powiększyć.

Zgodnie z Atestem Higienicznym HK/B/1952/01/2008, wydanym przez Państwowy Zakład Higieny w Warszawie, płyty PK spełniają wymagania higieniczne.

3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA

Wymagane właściwości techniczne płyt komorowych z poliwęglanu PK podano w tablicy 7.

Tablica 7

Lp.	Właściwości	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4
1	Wygląd zewnętrzny	płyty gładkie, o jednolitym zabarwieniu, bez uszkodzeń mechanicznych	p. 5.6.1
2	Dopuszczalne odchyłki wymiarów, mm: - długości, - szerokości, - grubości	-5/+ 10 ± 5 ± 0,5	p. 5.6.2
3	Dopuszczalne odchyłki grubości ścianki, %	± 10 lub 0,05 mm*)	p. 5.6.2
4	Dopuszczalne odchyłki masy powierzchniowej, %	± 3	p. 5.6.2
5	Dopuszczalne odchylenie krawędzi od linii prostej, mm/m	≤ 1	p. 5.6.2
6	Dopuszczalne odchylenie od kąta prostego, mm/m	≤ 1	p. 5.6.2

Tablica 7, ciąg dalszy

Lp.	Właściwości	Wymagania	Metody badań
1	2	3	4
7	Temperatura mięknięcia według Vicata w powietrzu, °C	150 ± 10	PN-EN ISO 306:2006
8	Stabilność wymiarowa - zmiana wymiarów liniowych po 24 h w temp. + 100 °C, %	± 0,1	p. 5.6.3
9	Wytrzymałość na rozciąganie, MPa	≥ 60	PN-EN ISO 527-1:1998 PN-EN ISO 527-3:1998
10	Moduł sprężystości przy rozciąganiu, MPa	≥ 2000	
11	Wydłużenie względne przy zerwaniu, %	≥ 60	
12	Odporność na uderzenie ciałem twardym przy energii uderzenia 6 Nm, w temp. + 20 °C (dotyczy płyt jednokomorowych)	brak pęknięć, mogą występować wgniecenia powierzchni licowej i wybożenia żeberek	p. 5.6.4
13	Odporność na uderzenie ciałem twardym przy energii uderzenia 12 Nm, w temp. + 20 °C (dotyczy płyt wielokomorowych)		
14	Odporność na uderzenie ciałem twardym przy energii uderzenia 6 Nm, w temp. – 20 °C		
15	Klasyfikacja ogniowa w zakresie reakcji na ogień, klasa	B-s1, d0	PN-EN 13501+A1:2010
16	Klasyfikacja ogniowa w zakresie rozprzestrzeniania ognia przez ściany	nie rozprzestrzeniające ognia (NRO)	PN-90/B-02867
17	Klasyfikacja ogniowa w zakresie stopnia palności	niezapalne	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury **)
18	Klasyfikacja ogniowa w zakresie kapania	nie kapiące i nie odpadające pod wpływem ognia	
19	Klasyfikacja ogniowa w zakresie rozprzestrzeniania ognia przez dachy	słabo rozprzestrzeniające ogień (SRO)	p. 5.6.6 ***)

*) Ta wartość, która daje większą tolerancję

**) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 2002 r., poz. 690 z późniejszymi zmianami)

***) Metoda badania niezgodna z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r., w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 2002 r., poz. 690 z późniejszymi zmianami)

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Płyty PK powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach Producenta oraz przechowywane i transportowane zgodnie z instrukcją Producenta, w sposób zapewniający niezmiennosc ich parametrów technicznych.

Na każdym opakowaniu powinna być umieszczona etykieta podająca następujące dane:

- nazwę i adres producenta,
- oznaczenie płyt,

- wymiary płyt,
- liczbę sztuk w opakowaniu,
- nr Aprobaty Technicznej ITB,
- nr i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności,
- znak budowlany.

Sposób oznakowania znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. nr 198/2004, poz. 2041).

5. OCENA ZGODNOŚCI

5.1. Zasady ogólne

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1, p. 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. z. U. nr 92/2004, poz. 881) wyroby, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną AT-15-7353/2011 i oznakował wyrób znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. nr 198/2004, poz. 2041) oceny zgodności płyt PK dokonuje Producent stosując system 3.

W przypadku systemu 3 oceny zgodności, Producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną AT-15-7353/2011 na podstawie:

- a) wstępnego badania typu przeprowadzonego przez akredytowane laboratorium,
- b) zakładowej kontroli produkcji.

5.2. Wstępne badanie typu

Wstępne badanie typu jest badaniem potwierdzającym wymagane właściwości techniczno-użytkowe, wykonywanym przed wprowadzeniem wyrobu do obrotu.

Wstępne badanie typu obejmuje:

- dopuszczalne odchyłki wymiarów,
- temperaturę mięknięcia wg Vicata,
- wytrzymałość na rozciąganie,
- wydłużenie względne przy zerwaniu,
- moduł sprężystości przy rozciąganiu,
- odporność na uderzenie ciałem twardym w temp. + 20 °C i – 20 °C,
- klasę reakcji na ogień,
- stopień rozprzestrzeniania ognia przez ściany,
- stopień rozprzestrzeniania ognia przez dachy,
- palność wyrobów,
- kapanie pod wpływem ognia.

Badania, które w procedurze aprobowanej były podstawą do ustalenia właściwości techniczno – użytkowych wyrobów, stanowią wstępne badanie typu w ocenie zgodności.

5.3. Zakładowa kontrola produkcji

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje:

- 1) specyfikację i sprawdzanie surowców i składników,
- 2) kontrolę i badania w procesie wytwarzania oraz badania gotowych wyrobów (p. 5.4), prowadzone przez Producenta zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, dostosowanych do technologii produkcji i zmierzających do uzyskania wyrobów o wymaganych właściwościach.

Kontrola produkcji powinna zapewniać, że wyroby są zgodne z Aprobata Techniczną ITB AT-15-7353/2011. Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane.

Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyroby spełniają kryteria oceny zgodności. Każda partia wyrobów powinna być jednoznacznie zidentyfikowana w rejestrze badań.

5.4. Badania gotowych wyrobów

5.4.1. Program badań. Program badań obejmuje:

- a) badania bieżące,
- b) badania okresowe.

5.4.2. Badania bieżące. Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- a) wyglądu,
- b) kształtu i wymiarów,
- c) masy powierzchniowej płyt.

5.4.3. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie:

- a) temperatury mięknięcia płyt poliwęglanowych wg Vicata,
- b) wytrzymałości na rozciąganie,
- c) wydłużenia względnego przy zerwaniu,
- d) modułu sprężystości przy rozciąganiu,
- e) stabilności wymiarów,
- f) odporności na uderzenie ciałem twardym w temp. + 20 °C i - 20 °C,
- g) reakcji na ogień,
- h) rozprzestrzeniania ognia przez ściany,
- i) rozprzestrzeniania ognia przez dachy.

Badania okresowe powinny być wykonywane na próbkach właściwie zidentyfikowanych.

5.5. Częstotliwość badań

Badania bieżące powinny być wykonywane dla każdej partii wyrobu. Wielkość partii wyrobu powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Badania okresowe powinny być wykonywane nie rzadziej niż raz na 3 lata.

5.6. Metody badań

Badania należy wykonać według norm wymienionych w tablicy 7 kol. 4 oraz według p. 5.6.1 ÷ 5.6.7.

5.6.1. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego. Wygląd zewnętrzny płyt należy sprawdzić przez oględziny okiem nieuzbrojonym w świetle dziennym z odległości od 0,3 do 0,5 m.

5.6.2. Sprawdzenie kształtu, wymiarów i masy płyt. Metoda badania polega na sprawdzeniu kształtu, długości, szerokości i grubości płyt oraz ich masy powierzchniowej (masy 1 m²).

Badaniom należy poddać 5 sztuk płyt.

Prawidłowość kształtu należy określić przez porównanie z rysunkiem technicznym płyt oraz sprawdzenie prostoliniowości i prostokątności krawędzi.

Odchylenie krawędzi płyt od linii prostej (prostoliniowość krawędzi) należy określić przykładając liniał do krawędzi płyty i mierząc maksymalną odległość pomiędzy krawędzią płyty, a liniałem. Miarą prostoliniowości krawędzi jest iloraz maksymalnej odległości pomiędzy krawędzią płyty, a liniałem do długości płyty.

Prostokątność krawędzi należy sprawdzić przez przyłożenie do jednej z krawędzi w narożniku płyty ramienia kątownika o długości 500 mm i pomiar odchylenia na końcu drugiego ramienia kątownika o długości 1000 mm. Pomiaru należy dokonać szczelinomierzem lub suwmiarką z dokładnością co najmniej do 0,01 mm.

Długość i szerokość płyt należy sprawdzić przymiarem liniowym z dokładnością do 1mm, przy czym należy wykonać po 3 pomiary dla każdego wymiaru. Grubość wyrobu i grubość ścianek należy zmierzyć suwmiarką z dokładnością do 0,01 mm.

W celu oznaczenia masy powierzchniowej należy płyty zważyć z dokładnością do 10 g oraz na podstawie pomiarów długości i szerokości (jak wyżej) obliczyć powierzchnię wyrobów. Masę powierzchniową płyty należy obliczyć dzieląc wartość uzyskaną z ważenia przez pole powierzchni (w kg/m^2).

5.6.3. Sprawdzenie stabilności wymiarów. Sprawdzenie stabilności wymiarów polega na oznaczeniu zmian długości elementów pod wpływem działania temp. $+ 100 \pm 2^\circ\text{C}$. Wymiary próbek powinny wynosić $300 \times 300 \text{ mm} \pm 2 \text{ mm}$, a grubość powinna być równa grubości elementu. Badaniom należy poddać po 6 sztuk próbek.

Na elementach należy nakleić po 4 repery w odległości 250 mm wzdłuż linii równoległych do długości i szerokości próbki.

Po 48 h klimatyzacji próbek w temp. $+ 23 \pm 2^\circ\text{C}$ i $50 \pm 5\%$ wilgotności względnej należy zmierzyć z dokładnością do 0,01 odległość między reperami, a następnie umieścić próbki w temp. badawczej na 24h.

Po tym czasie próbki należy klimatyzować 2 h w warunkach j.w. i ponownie zmierzyć z dokładnością do 0,01 odległość między reperami.

Wyniki stabilności wymiarów należy obliczyć w %, wg wzoru:

$$\Delta L = \frac{L_2 - L_1}{L_1} \cdot 100$$

gdzie:

L_1 – odległość między reperami przed działaniem wysokiej temperatury, mm

L_2 – odległość między reperami po działaniu temperatury $+ 100^\circ\text{C}$ i klimatyzacji w warunkach jak wyżej, mm.

5.6.4. Sprawdzenie ugięcia płyt przy dopuszczalnym obciążeniu charakterystycznym.

Sprawdzenie ugięcia płyt należy przeprowadzić jedną z poniższych metod:

- w pozycji poziomej płyt – metoda polega na określeniu ugięć płyt pod wpływem obciążenia realizowanego za pośrednictwem balastu w postaci obciążników stalowych. Płyty należy badać jako jednoprzęsłowe. Pomiary przemieszczeń w przęsłach należy wykonywać za pomocą czujników zegarowych lub indukcyjnych, z dokładnością do 0,01 mm. Badanie należy prowadzić do zniszczenia płyty lub założonej wartości obciążenia, po czym płytę należy odciążyć i zarejestrować ugięcie trwałe.
- w pozycji pionowej płyt – (w komorze ciśnieniowej) metoda polega na określeniu ugięć (przemieszczeń) płyt poddanych ciśnieniu powietrza, działającego na płyty kolejno w dwóch kierunkach, tj. jako parcie lub ssanie. Pomiary przemieszczeń w przęsłach należy wykonywać za pomocą czujników zegarowych lub indukcyjnych, z dokładnością do 0,01 mm. Badanie należy prowadzić do założonej wartości obciążenia, po czym płytę należy odciążyć i zarejestrować ugięcie trwałe.

5.6.5. Sprawdzenie odporności płyt na uderzenia ciałem twardym. Metoda badania polega na ocenie uszkodzeń elementów pod wpływem uderzeń ciałem twardym, wg PN-93/B-10027 - kulą stalową, spadającą swobodnie z różnych wysokości na próbkę umieszczoną na podporach. Badania przeprowadza się w temperaturze + 20 °C i – 20 °C. Badaniom należy poddać po 3 sztuki próbek dla każdego warunków badawczych.

Wymiary próbek powinny wynosić: długość - 450 mm, szerokość - 300 mm i grubość wyrobu.

Badania w temperaturze + 20 °C polegają na uderzeniu swobodnie spadającą kulą z energią uderzenia 6 i 12 Nm.

Badania w temperaturze - 20 °C polegają na uderzeniu przetrzymywanej w tej temperaturze przez 1 godzinę próbki swobodnie spadającą kulą z energią uderzenia 6 Nm.

5.6.6. Sprawdzenie klasyfikacji ogniowej. Reakcję na ogień należy sprawdzić zgodnie z normą PN-EN 13501-1+A1:2010.

Sprawdzenie klasyfikacji ogniowej w zakresie rozprzestrzeniania ognia przez ściany należy wykonać zgodnie z normą PN-90/B-02867.

Sprawdzenie klasyfikacji ogniowej w zakresie rozprzestrzeniania ognia przez dachy polega na poddawaniu próbek (dł. 2500 mm, szerokości 1500 mm), działaniu ognia ze znormalizowanego źródła (200 g wiórek drzewnych – 300 g oleju napędowego) umieszczonych na próbkach. W czasie badania należy prowadzić pomiary temperatury, określa zasięg spalania próbki, a także występowanie płonących kropli lub odpadów stałych oraz spalanie na wewnętrznej powierzchni dachu. Dachy o

nachyleniu do 5 ° bada się przy nachyleniu próbki 3 °. W czasie badania stosuje się nadmuch powietrza o szybkości 2 m/s.

5.7. Pobieranie próbek do badań

Próbki do badań należy pobierać losowo, zgodnie z normą PN-83/N-03010.

5.8. Ocena wyników badań

Wyprodukowane wyroby należy uznać za zgodne z wymaganiami niniejszej Aprobaty Technicznej ITB, jeżeli wyniki wszystkich badań są pozytywne.

6. USTALENIA FORMALNO – PRAWNE

6.1. Aprobata Techniczna ITB AT-15-7353/2011 zastępuje Aprobata Techniczną ITB AT-15-7353/2009.

6.2. Aprobata Techniczna ITB AT-15-7353/2011 jest dokumentem stwierdzającym przydatność płyt komorowych z poliwęglanu PK do stosowania w budownictwie w zakresie wynikającym z postanowień Aprobaty.

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1, pkt. 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92/2004, poz. 881) wyroby, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-7353/2011 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.3. Aprobata Techniczna ITB nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności obwieszczenia Marszałka Sejmu RP z dnia 13 czerwca 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej (Dz. U. Nr 2119, poz. 1117), Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Aprobaty Technicznej.

6.4. ITB wydając Aprobata Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.5. Aprobata Techniczna ITB nie zwalnia producenta od odpowiedzialności za właściwą jakość wyrobów oraz wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za właściwe ich zastosowanie.

6.6. W treści wydawanych prospektów i ogłoszeń oraz innych dokumentów związanych z wprowadzeniem do obrotu i stosowania w budownictwie płyt komorowych z poliwęglanu PK należy zamieszczać informację o udzielonej tym wyrobom Aprobacie Technicznej ITB AT-15-7353/2011.

7. TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna ITB AT-15-7353/2011 jest ważna do 29 marca 2016 r.

Ważność Aprobaty Technicznej ITB może być przedłużona na kolejne okresy, jeżeli jej Wnioskodawca lub formalny następca, wystąpi w tej sprawie do Instytutu Techniki Budowlanej z odpowiednim wnioskiem, nie później niż 3 miesiące przed upływem terminu ważności tego dokumentu.

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

Normy i dokumenty związane

PN-EN 13501-1+A1:2010	<i>Klasyfikacja ogniowa wyrobów budowlanych i elementów budynków. Część 1. Klasyfikacja na podstawie badania reakcji na ogień</i>
PN-90/B-02867	<i>Ochrona przeciwpożarowa budynków. Metoda badania stopnia rozprzestrzeniania ognia przez ściany</i>
PN-93/B-10027	<i>Pionowe elementy budowlane. Badania odporności na uderzenia. Ciała uderzające i ogólna procedura badawcza</i>
PN-83/N-03010	<i>Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbki</i>
PN-EN ISO 527-1:1998	<i>Tworzywa sztuczne. Oznaczanie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu. Zasady ogólne</i>

- PN-EN ISO 527-3:1998 *Tworzywa sztuczne. Oznaczenie właściwości mechanicznych przy statycznym rozciąganiu*
- PN-EN ISO 306:2006 *Tworzywa sztuczne. Tworzywa termoplastyczne. Oznaczenie temperatury mięknięcia metodą Vicata (VST).*
- ZUAT-15/II.12/2004 *Płyty komorowe z poliwęglanu*

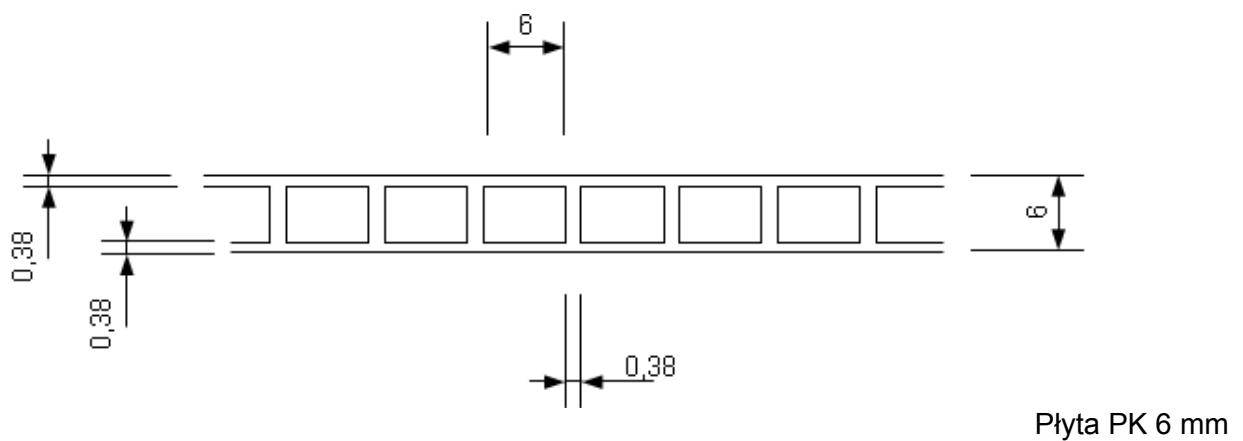
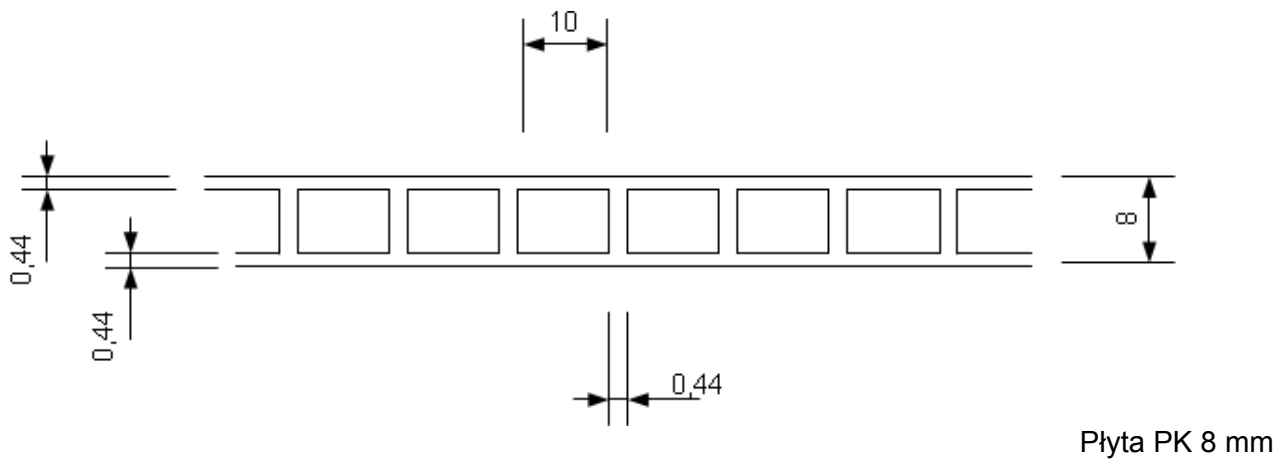
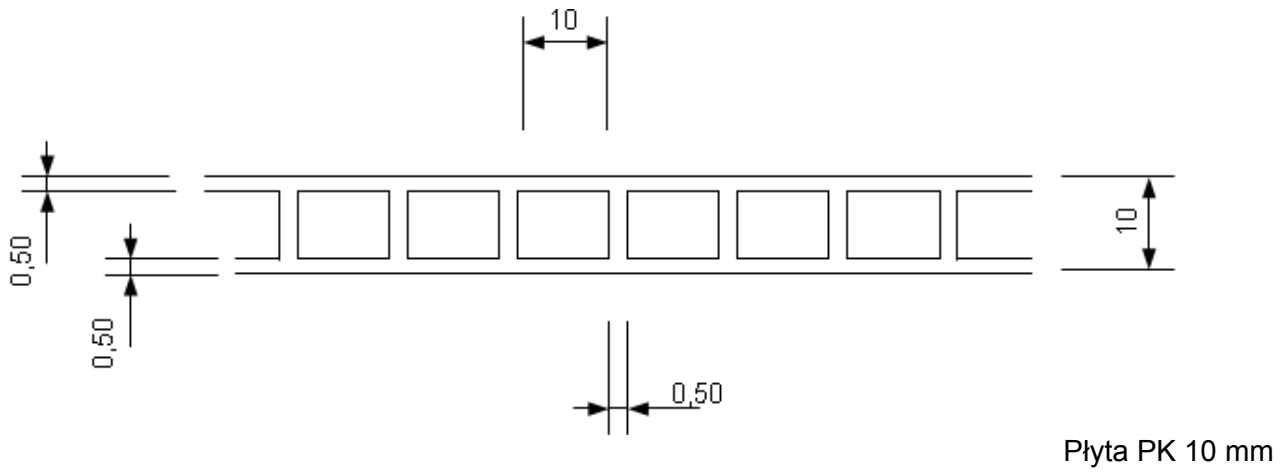
Raporty, sprawozdania z badań, oceny, klasyfikacje

1. 2556/10/Z00NKU. Praca badawcza dotycząca komorowych płyt z poliwęglanu, pod kątem nowelizacji aprobaty technicznej. Część 1. Badania właściwości fizyko-mechanicznych płyt. Zakład Konstrukcji i Elementów Budowlanych, Warszawa 2011 r.
2. 2556/10/Z00NKU. Praca badawcza dotycząca komorowych płyt z poliwęglanu, pod kątem nowelizacji aprobaty technicznej. Część 2 Ocena trchniczna. Zakład Konstrukcji i Elementów Budowlanych, Warszawa 2011 r.
3. NK-0698/A/09. Praca badawcza dotycząca komorowych płyt z poliwęglanu o grubości 16 i 20 mm, pod kątem nowelizacji aprobaty technicznej AT-15-7353/2007. Zakład Konstrukcji i Elementów Budowlanych, Warszawa 2009 r.
4. NL-4203/A/07. Praca badawcza dotycząca komorowych płyt z poliwęglanu produkcji firmy WZD z Pszczyzny. Zakład Badań Lekkich Przegród i Przeszkleń ITB, Warszawa 2007 r.
5. 1861.1/10Z00NPU. Raport klasyfikacyjny reakcji na ogień wg EN 13501-1+A1:2010. Zakład Badań Ogniwych ITB, Warszawa, 2011 r.
6. 1861.2/10Z00NPU. Klasyfikacja ogniowa w zakresie rozprzestrzeniania ognia przez ściany przy działaniu ognia od zewnątrz. Zakład Badań Ogniwych ITB, Warszawa, 2011 r.
7. 1861.3/10Z00NPU. Klasyfikacja ogniowa w zakresie słabego rozprzestrzeniania ognia przez dachy. Zakład Badań Ogniwych ITB, Warszawa, 2011 r.
8. NP-1522.2.1/08/TG. Klasyfikacja ogniowa w zakresie słabego rozprzestrzeniania ognia przez dachy. Zakład Badań Ogniwych ITB, Warszawa, 2009 r.
9. NP-1522.2.2/08//TG. Klasyfikacja ogniowa w zakresie rozprzestrzeniania ognia przez ściany przy działaniu ognia od strony elewacji. Zakład Badań Ogniwych ITB, Warszawa, 2009 r.
10. NP-1522.1/A/08/BP. Raport klasyfikacyjny reakcji na ogień wg EN 13501-1:2007. Zakład Badań Ogniwych ITB, Warszawa, 2008 r.
11. NP-0664/A/08/TG. Klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień wg EN 13501-1:2007. Zakład Badań Ogniwych ITB, Warszawa, 2008 r.
12. NP-664.1/08/TG. Klasyfikacja ogniowa w zakresie słabego rozprzestrzeniania ognia przez dachy. Zakład Badań Ogniwych ITB, Warszawa, 2008 r.

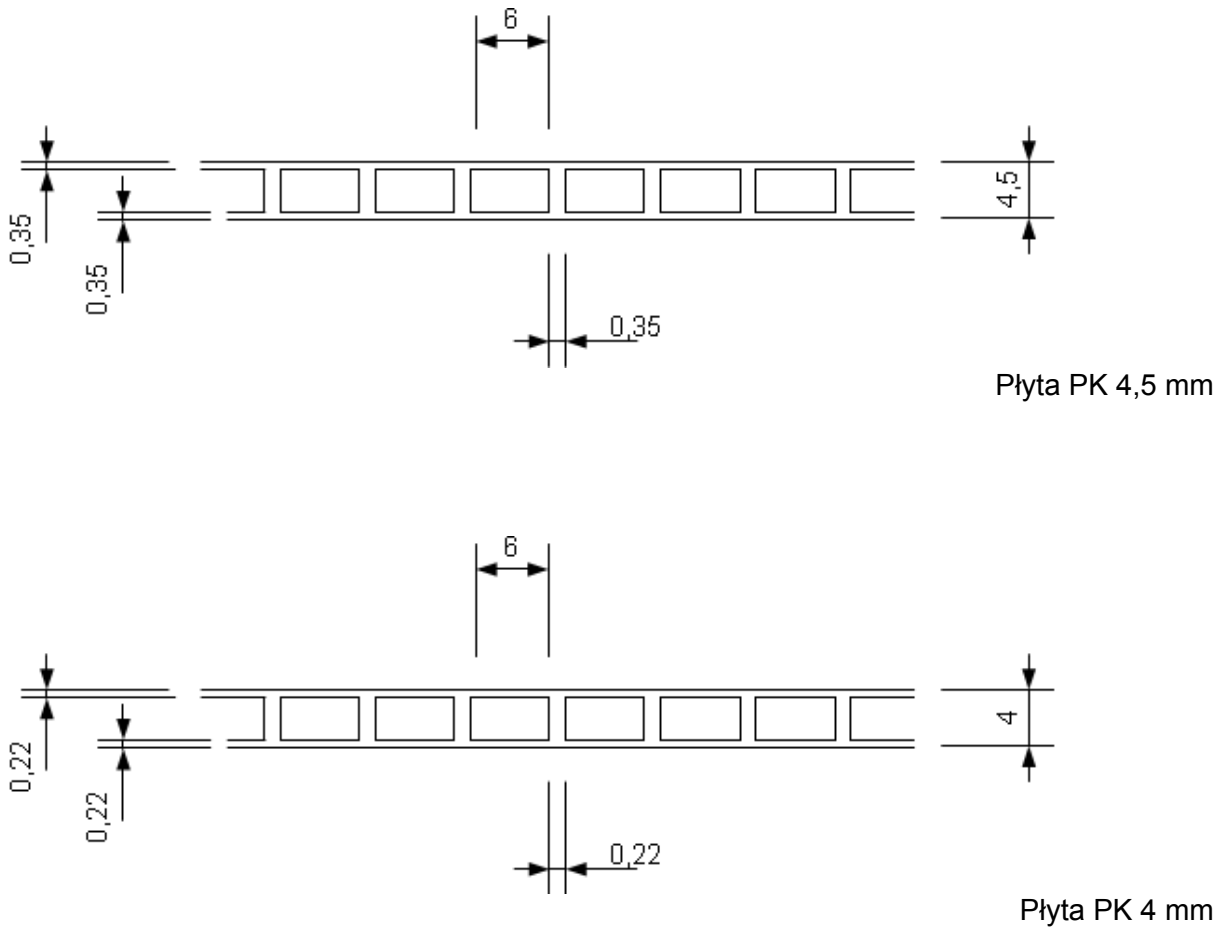
13. NP-664.2/08/TG. Klasyfikacja ogniowa w zakresie rozprzestrzeniania ognia przez ściany przy działaniu ognia od strony elewacji. Zakład Badań Ogniowych ITB, Warszawa, 2008 r.
14. Atest Higieniczny HK/B/1952/01/2008 - Państwowy Zakład Higieny, Warszawa 2007 r.

RYSUNKI

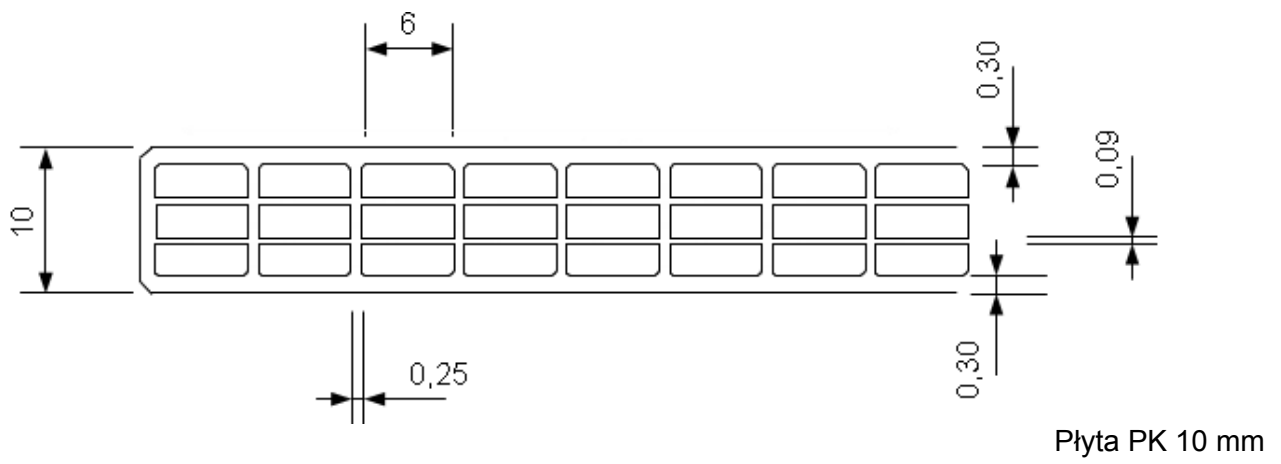
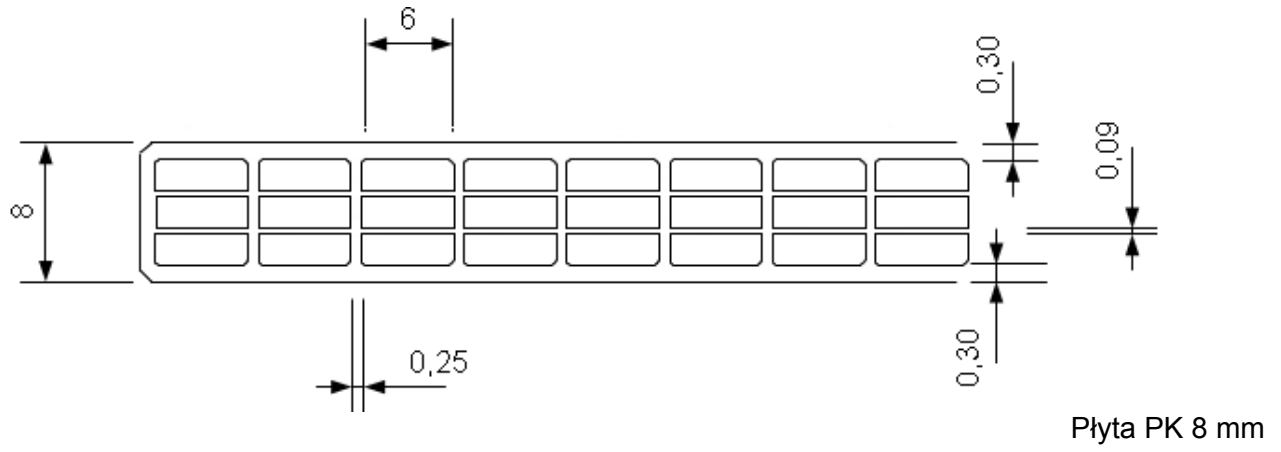
Rys. 1. Płyty jednokomorowe z poliwęglanu PK grubości 10, 8 i 6 mm.....	18
Rys. 2. Płyty jednokomorowe z poliwęglanu PK grubości 4 i 4,5 mm.....	19
Rys. 3. Płyty trzykomorowe z poliwęglanu PK.....	20
Rys. 4. Płyty pięciokomorowe z poliwęglanu PK.....	21



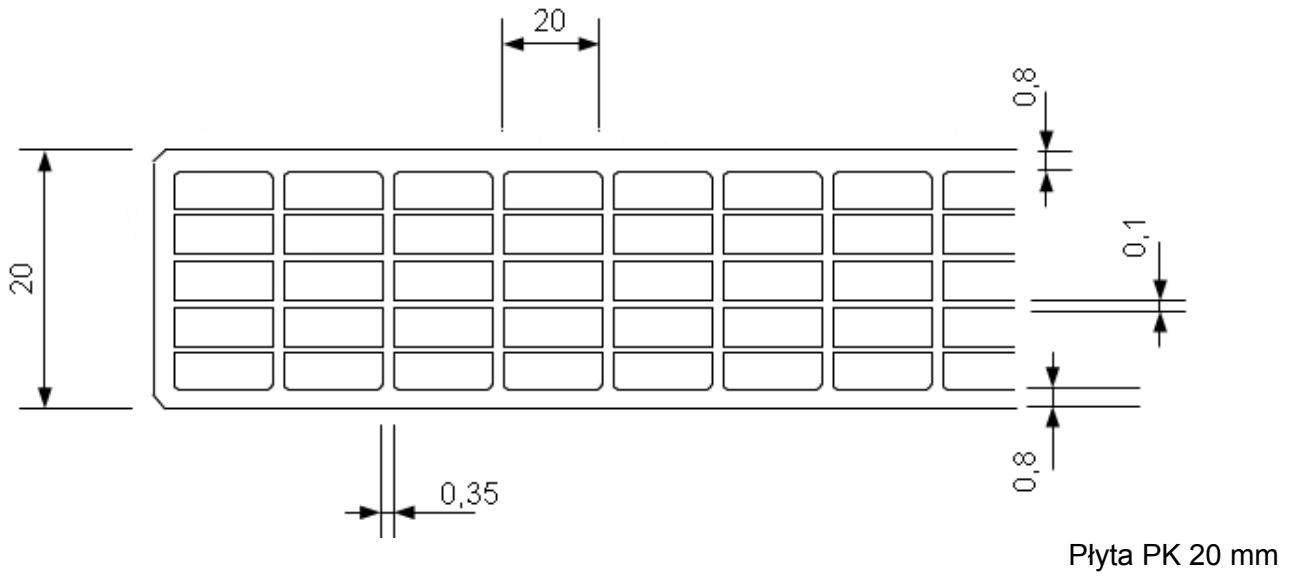
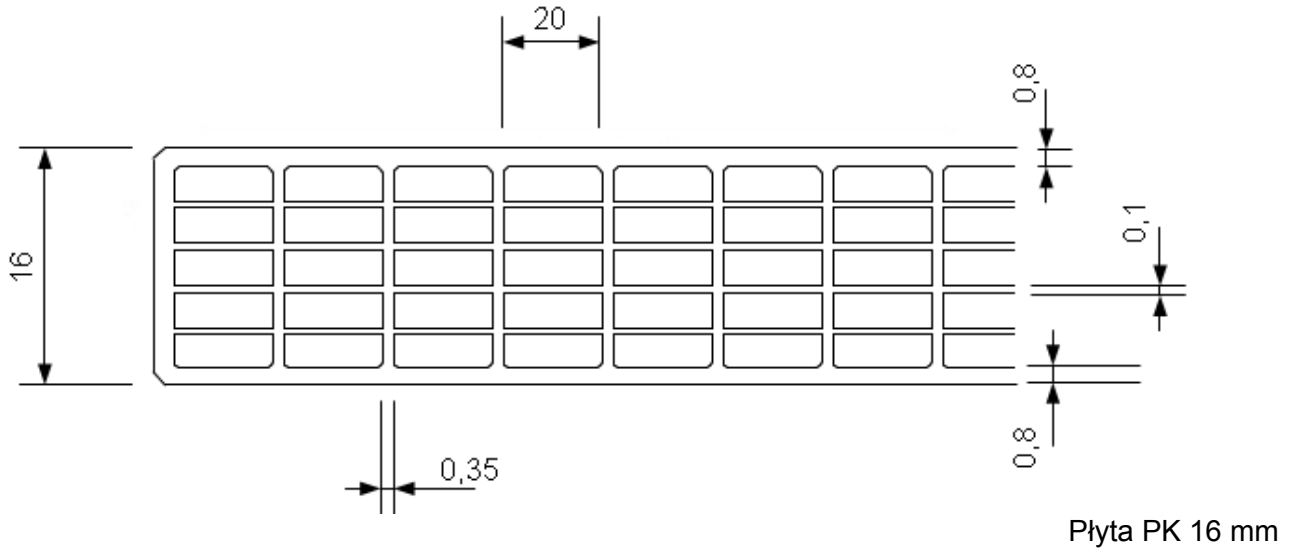
Rys. 1. Płyty jednokomorowe z poliwęglanu PK grubości 10, 8 i 6 mm



Rys. 2. Płyty jednokomorowe z poliwęglanu PK grubości 4,5 i 4,0 mm



Rys. 3. Płyty trzykomorowe z poliwęglanu PK



Rys. 4. Płyty pięciokomorowe z poliwęglanu PK



Instytut Techniki Budowlanej

ISBN 978-83-249-4691-4