



---

# POLSKA NORMA

---

ICS 91.060.20

## PN-B-02361

lipiec 2010

Zastępuje  
PN-B-02361:1999

## Pochylenia połaci dachowych

© Copyright by PKN, Warszawa 2010

nr ref. PN-B-02361:2010

Hologram  
PKN

---

**Wszelkie prawa autorskie zastrzeżone. Żadna część niniejszej publikacji nie może być  
zwielokrotniana jakkolwiek techniką bez pisemnej zgody Prezesa Polskiego Komitetu  
Normalizacyjnego**

---

## Spis treści

Przedmowa.....	3
1 Zakres normy .....	4
2 Powołania normatywne .....	4
3 Terminy i definicje .....	4
4 Wymagania .....	4
Bibliografia.....	10
Rysunki	
Rysunek 1 – Schemat pochylenia połaci dachowych.....	4
Tablice	
Tablica 1 – Pochylenia połaci dachowych dla pokryć z wyrobów asfaltowych i asfaltowo-polimerowych.....	5
Tablica 2 – Pochylenia połaci dachowych dla pokryć z elastycznych wyrobów z tworzyw sztucznych i kauczuku wg PN-EN 13956:2006.....	7
Tablica 3 – Pochylenia połaci dachowych dla pokryć z blach.....	8
Tablica 4 – Pochylenia połaci dachowych dla pokryć z dachówek ceramicznych i cementowych .....	9
Tablica 5 – Pochylenia połaci dachowych dla pokryć z innych wyrobów .....	9

## Przedmowa

Niniejsza norma została opracowana przez KT nr 234 ds. Elementów do Pokryć Dachowych i zatwierdzona przez Prezesa PKN dnia 12 lipca 2010 r.

Niniejsza norma zastępuje PN-B-02361:1999. Zasadnicze różnice między niniejszą normą a normą podlegającą nowelizacji polegają na:

- wprowadzeniu definicji wyrobów ujętych w normie,
- zmianie wymagań dotyczących pokryć z płyt włóknisto-cementowych,
- zastąpieniu terminu „pokrycia z materiałów bitumicznych” terminem „pokrycia z wyrobów asfaltowych”,
- zastąpieniu terminu „pokrycia z materiałów bitumiczno-polimerowych” terminem „pokrycia z wyrobów asfaltowo-polimerowych”,
- zastąpieniu terminu „pokrycia z materiałów rolowych z tworzyw sztucznych i kauczuku” terminem „pokrycia z elastycznych wyrobów z tworzyw sztucznych i kauczuku”,
- zastąpieniu terminu „pokrycia z innych materiałów” terminem „pokrycia z innych wyrobów”,
- zastąpieniu terminu „asfaltowe gonty papowe” terminem „gonty asfaltowe”,
- zaktualizowaniu Rozdziału 2 Powołania normatywne,
- wprowadzeniu Bibliografii.

W sprawach merytorycznych dotyczących treści normy można zwracać się do właściwego Komitetu Technicznego PKN, kontakt: [www.pkn.pl](http://www.pkn.pl)

## 1 Zakres normy

W niniejszej normie podano wartości pochylenia połaci dachowych, w zależności od materiałów stosowanych na pokrycie i od sposobu krycia.

Postanowienia normy stosuje się przy projektowaniu spadków połaci dachowych obiektów budowlanych.

Norma nie dotyczy dachów wieżowych ani dachów o połaciach krzywiznowych.

## 2 Powołania normatywne

Do stosowania niniejszego dokumentu jest niezbędny podany niżej dokument powołany. W przypadku powołań datowanych ma zastosowanie wyłącznie wydanie cytowane.

W przypadku powołań niedatowanych stosuje się ostatnie wydanie dokumentu powołanego (łącznie ze zmianami).

PN-EN 1991-1-4:2008 Eurokod 1: Oddziaływania na konstrukcje – Część 1-4: Oddziaływania ogólne – Oddziaływania wiatru

## 3 Terminy i definicje

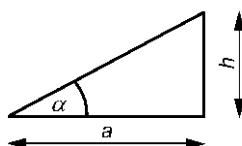
Dla celów niniejszego dokumentu stosuje się terminy i definicje wymienione niżej.

### 3.1

#### **pochylenie połaci dachowych**

pochylenie połaci dachowych określa się zgodnie ze schematem przedstawionym na Rysunku 1, tj.:

- stosunkiem wysokości połaci dachowej  $h$  do jej podstawy  $a$ , wyrażonym w ułamku dziesiętnym lub
- wartością kąta  $\alpha$  zawartego między połacią dachową a jej podstawą, lub
- stosunkiem wysokości połaci dachowej  $h$  do jej podstawy  $a$ , wyrażonym w procentach.



Rysunek 1 – Schemat pochylenia połaci dachowych

### 3.2

#### **papa**

elastyczny wyrób asfaltowy na osnowie do pokrycia dachowego, wytworzony fabrycznie, z teksturą powierzchnią i/lub podłożem

### 3.3

#### **folia z tworzywa sztucznego**

elastyczny wyrób z tworzywa sztucznego do pokryć dachowych, produkowany fabrycznie, zrolowany lub złożony dla ułatwienia transportu

PRZYKŁAD Folia z PVC, z PVC-P.

## 4 Wymagania

Wartości pochylenia połaci dachowych dla wyrobów asfaltowych i asfaltowo-polimerowych powinny być zgodne z Tablicą 1, dla elastycznych wyrobów z tworzyw sztucznych i kauczuku – z Tablicą 2, dla blach – z Tablicą 3, dla dachówek ceramicznych i cementowych – z Tablicą 4, dla pozostałych wyrobów – z Tablicą 5.

**Tablica 1 – Pochylenia połaci dachowych dla pokryć z wyrobów asfaltowych i asfaltowo-polimerowych**

Lp.	Sposób pokrycia	Dopuszczalne pochylenia połaci dachowych			Zalecane pochylenie
		<i>h:a</i>	$\alpha,^\circ$	%	%
1	Powłoka bezspoinowa z mas asfaltowych i asfaltowo-polimerowych na trzech warstwach pap <sup>a</sup> asfaltowych układanych na podłożu betonowym	od 0,01 do 0,20	od 0,6 do 11	od 1 do 20	od 1 do 3
2	Powłoka bezspoinowa z mas asfaltowych i asfaltowo-polimerowych na dwóch warstwach pap <sup>a</sup> asfaltowych, każda o zawartości masy powłokowej $\geq 1\,600\text{ g/m}^2$ , na podłożu betonowym	od 0,01 do 0,20	od 0,6 do 11	od 1 do 20	od 1 do 3
3	Powłoka bezspoinowa z mas asfaltowych i asfaltowo-polimerowych na trzech warstwach pap <sup>a</sup> asfaltowych na izolacji termicznej	od 0,01 do 0,20	od 0,6 do 11	od 1 do 20	od 1 do 3
4	Powłoka bezspoinowa z mas asfaltowych i asfaltowo-polimerowych na dwóch warstwach pap <sup>a</sup> asfaltowych, każda o zawartości masy powłokowej $\geq 1\,600\text{ g/m}^2$ , na izolacji termicznej	od 0,03 do 0,20	od 2 do 11	od 3 do 20	od 3 do 10
5	Powłoka bezspoinowa z mas asfaltowych i asfaltowo-polimerowych na trzech warstwach pap <sup>a</sup> asfaltowych na podłożu drewnianym <sup>b</sup>	od 0,02 do 0,20	od 1 do 11	od 2 do 20	od 2 do 3
6	Laminat z mas asfaltowych i asfaltowo-polimerowych o grubości minimum 4,0 mm, z wkładką zbrojącą z tkanin lub włókien na podłożu betonowym <sup>c</sup>	od 0,01 do 0,20	od 0,6 do 11	od 1 do 20	od 1 do 3
7	Laminat z mas asfaltowych i asfaltowo-polimerowych o grubości minimum 3,0 mm, z wkładką zbrojącą z tkanin lub włókien na jednej warstwie papy <sup>a</sup> asfaltowej o zawartości masy powłokowej $\geq 1\,600\text{ g/m}^2$ , na podłożu betonowym	od 0,01 do 0,20	od 0,6 do 11	od 1 do 20	od 1 do 3
8	Laminat z mas asfaltowych i asfaltowo-polimerowych o grubości min. 2,5 mm z wkładką zbrojącą z tkanin lub włókien na dwóch warstwach papy <sup>a</sup> asfaltowej na podłożu betonowym	od 0,01 do 0,20	od 0,6 do 11	od 1 do 20	od 1 do 3
9	Jedna warstwa papy <sup>a</sup> asfaltowo-polimerowej o grubości min. 4,0 mm na betonie <sup>c</sup>	od 0,03 do 0,20	od 2 do 11	od 3 do 20	od 3 do 20
10	Jedna warstwa papy <sup>a</sup> asfaltowo-polimerowej o grubości min. 4,0 mm na izolacji termicznej <sup>c</sup>	od 0,03 do 0,20	od 2 do 11	od 3 do 20	od 3 do 20
11	Dwie warstwy papy <sup>a</sup> termozgrzewalnej asfaltowej lub asfaltowo-polimerowej na betonie	> 0,01	> 0,6	> 1	od 3 do 20
12	Dwie warstwy papy <sup>a</sup> termozgrzewalnej asfaltowej lub asfaltowo-polimerowej na płycie warstwowej ze styropianu z okleiną z pap asfaltowych <sup>d</sup>	od 0,01 do 0,20	od 0,6 do 11	od 1 do 20	od 3 do 20

Tablica 1 (ciąg dalszy)

Lp.	Sposób pokrycia	Dopuszczalne pochylenia połaci dachowych			Zalecane pochylenie
		<i>h:a</i>	$\alpha, ^\circ$	%	%
13	Dwie warstwy papy <sup>a</sup> asfaltowej lub asfaltowo-polimerowej na izolacji termicznej; warstwa podkładowa z papy o zawartości masy powłokowej $\geq 1\ 600\ \text{g/m}^2$ , mocowana mechanicznie; warstwa wierzchnia z papy o zawartości masy powłokowej $\geq 3\ 000\ \text{g/m}^2$ , klejona metodą zgrzewania <sup>d</sup>	od 0,01 do 0,20	od 0,6 do 11	od 1 do 20	od 3 do 20
14	Dwie warstwy papy <sup>a</sup> asfaltowej lub asfaltowo-polimerowej, każda o zawartości masy powłokowej $\geq 1\ 600\ \text{g/m}^2$ , klejone lepikiem do podłoża betonowego	od 0,01 do 0,30	od 0,6 do 17	od 1 do 30	od 3 do 20
15	Dwie warstwy papy <sup>a</sup> asfaltowej lub asfaltowo-polimerowej, każda o zawartości masy powłokowej $\geq 1\ 600\ \text{g/m}^2$ , klejone lepikiem do podłoża z materiału termoizolacyjnego	od 0,03 do 0,30	od 2 do 17	od 3 do 30	od 3 do 20
16	Dwie warstwy papy <sup>a</sup> asfaltowej, każda o zawartości masy powłokowej $< 1\ 600\ \text{g/m}^2$ , klejone lepikiem do podłoża betonowego	od 0,20 do 0,60	od 11 do 31	od 20 do 60	od 20 do 40
17	Dwie warstwy papy <sup>a</sup> asfaltowej, każda o zawartości masy powłokowej $< 1\ 600\ \text{g/m}^2$ , klejone lepikiem do podłoża z materiału termoizolacyjnego	od 0,20 do 0,40	od 11 do 22	od 20 do 40	od 20 do 30
18	Dwie warstwy papy <sup>a</sup> asfaltowej, każda o zawartości masy powłokowej $< 1\ 600\ \text{g/m}^2$ , układane na podłożu drewnianym <sup>b</sup>	od 0,20 do 0,60	od 11 do 31	od 20 do 60	od 20 do 40
19	Trzy warstwy papy <sup>a</sup> asfaltowej, każda o zawartości masy powłokowej $< 1\ 600\ \text{g/m}^2$ , klejone lepikiem do podłoża z materiału termoizolacyjnego	od 0,03 do 0,20	od 2 do 11	od 3 do 20	od 3 do 15
20	Trzy warstwy papy <sup>a</sup> asfaltowej, każda o zawartości masy powłokowej $< 1\ 600\ \text{g/m}^2$ , klejone lepikiem do podłoża betonowego	od 0,03 do 0,30	od 2 do 17	od 3 do 30	od 3 do 20
21	Trzy warstwy papy <sup>a</sup> asfaltowej, każda o zawartości masy powłokowej $< 1\ 600\ \text{g/m}^2$ , układane na podłożu drewnianym <sup>b</sup>	od 0,03 do 0,30	od 2 do 17	od 3 do 30	od 3 do 20
22	Gonty asfaltowe mocowane mechanicznie na podłożu drewnianym lub na jednej warstwie papy na podłożu drewnianym <sup>b</sup>	od 0,20 do 3,70	od 12 do 75	od 20 do 370	od 20 do 100

We wszystkich wymienionych rozwiązaniach dotyczących pokryć papowych przewidzianych do stosowania na dachach o pochyleniu połaci od 3 % do 20 %, z wyjątkiem pasów połaci narażonych na wzmożone ssanie wiatru, pod podstawowym pokryciem można stosować warstwy papy perforowanej lub wentylacyjnej. Papy perforowanej nie należy wliczać do ilości warstw pokrycia.

W zlewniach i korytach odwadniających należy układać dodatkową jedną warstwę papy na osnowie z tkaniny szklanej, tkaniny technicznej lub włókniny poliestrowej, pod pokryciem podstawowym z papy.

W zlewniach i korytach odwadniających należy układać dodatkową warstwę wzmacniającą z laminatu lub warstwę papy na osnowie z tkaniny szklanej, tkaniny technicznej lub włókniny poliestrowej, pod pokryciem podstawowym z laminatu, podanym w Tabelicy 1.

W zlewniach należy układać dodatkową warstwę papy na osnowie z tkaniny szklanej, tkaniny technicznej lub włókniny poliestrowej, pod pokryciem podstawowym z asfaltowych gontów papowych.

Dla wszystkich pochyłeń połaci dachowych wymienionych w Tabelicy 1, papę na welonie z włókien szklanych należy stosować tylko na sztywnym podłożu; nie należy jej wywijać na powierzchnie pionowe i może stanowić tylko jedną warstwę w pokryciu wielowarstwowym.

Papy na taśmie aluminiowej nie należy układać bezpośrednio na izolacji termicznej i na stropodachach pełnych. Papę tę należy stosować jako wierzchnią warstwę pokrycia na stropodachach wentylowanych.

<sup>a</sup> Wymagania wg PN-EN 13707+A2:2009. W Tabelicy 1 nie uwzględniono papy izolacyjnej na tekturze budowlanej, ponieważ nie jest przeznaczona do stosowania w pokryciach dachowych.

<sup>b</sup> Podłoże drewniane należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną.

<sup>c</sup> Jeżeli wyrób jest przeznaczony do jednowarstwowego krycia.

<sup>d</sup> Nie dopuszcza się ogrzewania podłoża.

**Tablica 2 – Pochylenia połaci dachowych dla pokryć z elastycznych wyrobów z tworzyw sztucznych i kauczuku wg PN-EN 13956:2006**

Lp.	Sposób pokrycia	Dopuszczalne pochylenia połaci dachowych			Zalecane pochylenie
		<i>h:a</i>	$\alpha, ^\circ$	%	%
1	Jedna warstwa folii z PVC, o grubości min. 1,2 mm, na podłożu z materiału termoizolacyjnego	od 0,03 do 0,20	od 2 do 11	od 3 do 20	od 3 do 20
2	Jedna warstwa folii z PVC.P, o grubości min. 1,2 mm na podłożu betonowym	od 0,03 do 0,20	od 2 do 11	od 3 do 20	od 3 do 20
3	Jedna warstwa kauczuku etylenowo-propylenowego (EPDM), o grubości min. 1 mm, na podłożu z materiału termoizolacyjnego	od 0,03 do 0,20	od 2 do 11	od 3 do 20	od 3 do 20
4	Jedna warstwa kauczuku etylenowo-propylenowego (EPDM) o grubości min. 1 mm, na podłożu betonowym	od 0,03 do 0,20	od 2 do 11	od 3 do 20	od 3 do 20

W zlewniach i korytach odwadniających należy ułożyć dodatkową warstwę wzmacniającą, dobraną do rodzaju zastosowanego materiału zgodnie z instrukcją producenta, pod pokryciem podstawowym, podanym w Tablicy 2.

Folię z tworzyw sztucznych na podłożu z pap asfaltowych (również z warstwami pośrednimi) należy stosować w zakresie pochyłeń takich, jak dla podłoży betonowych podanych w Tablicy 2, pod warunkiem że dany wyrób jest bitumoodporny, bądź producent zaleca stosowanie warstwy pośredniej, gwarantując skuteczność jej działania.

W pokryciach podanych w Tablicy 2 można dodatkowo stosować warstwy pośrednie, wyrównujące lub osłonowe, zawsze gdy wynika to z instrukcji producenta wyrobu.

W rozwiązaniach podanych w Tablicy 2 uwzględniono tylko folie z PVC zbrojone lub laminowane, odporne na działanie promieniowania ultrafioletowego, co najmniej od strony wierzchniej.

Tablica 3 – Pochylenia połaci dachowych dla pokryć z blach

Lp.	Sposób pokrycia	Najmniejsze wartości pochyleń połaci dachowych			Zalecane pochYLENIE
		$h:a$	$\alpha, ^\circ$	%	%
1	Blacha falista stalowa ocynkowana, nierdzewna i kwasoodporna, cynkowa i aluminiowa	0,25	14	25	> 30
2	Blachy fałdowe (trapezowe) z powłokami metalicznymi oraz z powłokami metalicznymi i dodatkowymi powłokami niemetalicznymi, o wysokości profilu $\geq 35 \text{ mm}^a$	0,07	4	7	> 10
3	Blachy fałdowe (trapezowe) z powłokami metalicznymi oraz z powłokami metalicznymi i dodatkowymi powłokami niemetalicznymi, o wysokości profilu $< 35 \text{ mm}^a$	0,10	6	10	> 10
4	Blachy fałdowe (trapezowe) aluminiowe o wysokości profilu $\geq 35 \text{ mm}^b$	0,10	6	10	> 15
5	Blachy fałdowe (trapezowe) aluminiowe o wysokości profilu $< 35 \text{ mm}^b$	0,15	9	15	> 15
6	Blacha miedziana w arkuszach	0,20	11	20	> 25
7	Blacha ze stali odpornej na korozję w arkuszach	0,20	11	20	> 30
8	Blacha stalowa ocynkowana w arkuszach	0,20	11	20	od 30 do 60
9	Blacha cynkowa w arkuszach	0,35	19	35	od 35 do 60
10	Blacha aluminiowa w arkuszach <sup>c</sup>	0,35	19	35	> 40
11	Blachy stalowe z powłoką metaliczną i metaliczną-powlekaną w panelach wielkowymiarowych bez styków poprzecznych <sup>d</sup>	0,03	2	3	> 4
12	Termoizolacyjne płyty warstwowe z okładziną z blachy stalowej z powłokami metalicznymi i metaliczno-organicznymi lub z blachy aluminiowej	0,05	3	5	> 5
13	Blachy dachówkopodobne z dużych arkuszy blachy <sup>e</sup>	0,15	9	15	> 25
14	Blachy dachówkopodobne w formie pojedynczych pasm dachówek	0,30	17	30	> 40

Podłoże drewniane należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną.

Zakłady podłużne i poprzeczne blach profilowanych i dachówkopodobnych, w przypadku pochyleń połaci bliskich najmniejszym, należy wykonać na uszczelkach bądź uszczelnić kitami w obrębie zakładu. Można stosować inne uszczelnienia zalecane przez producenta wyrobu.

<sup>a</sup> Pochylenia dotyczą pokryć bez styków poprzecznych lub o zakładach poprzecznych nie mniejszych niż:

- 300 mm w przypadku pochyleń połaci do 10 %,
- 200 mm w przypadku pochyleń połaci od 10 % do 15 %,
- 150 mm w przypadku pochyleń połaci > 15 %

<sup>b</sup> Pochylenia dotyczą pokryć bez styków poprzecznych lub o zakładach poprzecznych nie mniejszych niż:

- 200 mm w przypadku pochyleń połaci od 10 % do 15 %,
- 300 mm w przypadku pochyleń połaci > 15 %

Zakład poprzeczny należy projektować indywidualnie dla budynków w strefie wiatrowej nadmorskiej i w strefie wiatrowej 3 wg PN-EN 1991-1-4:2008.

<sup>c</sup> Dotyczy jedynie pokryć układanych na ciągłym podłożu i krycia na listwach podłużnych.

<sup>d</sup> Dla wysokości rąbka zatraskowego podłużnego min. 50 mm.

<sup>e</sup> Duże arkusze blachy, tzn. więcej niż z jednym pasmem dachówek.

**Tablica 4 – Pochylenia połaci dachowych dla pokryć z dachówek ceramicznych i cementowych**

Lp.	Sposób pokrycia	Dopuszczalne pochylenia połaci dachowych			Zalecane pochylenie
		$h:a$	$\alpha, ^\circ$	%	%
1	Dachówka ceramiczna karpiówka, pojedynczo	od 0,8 do 1,2	od 39 do 50	od 80 do 120	od 80 do 100
2	Dachówka ceramiczna karpiówka, podwójnie w łuskę	od 0,6 do 1,2	od 31 do 50	od 60 do 120	od 70 do 100
3	Dachówka ceramiczna karpiówka, podwójnie w koronkę	od 0,7 do 1,0	od 35 do 45	od 70 do 100	od 70 do 100
4	Dachówka ceramiczna esówka (np. holenderka)	od 0,6 do 1,2	od 31 do 50	od 60 do 120	od 80 do 110
5	Dachówka ceramiczna zakładkowa	od 0,5 do 1,0	od 27 do 45	od 50 do 100	od 70 do 90
6	Dachówka ceramiczna mnich-mniszka	od 0,8 do 1,5	od 39 do 56	od 80 do 150	od 80 do 150
7	Dachówka cementowa płaska typu karpiówka pojedynczo	od 0,6 do 1,0	od 31 do 45	od 60 do 100	od 70 do 90
8	Dachówka cementowa płaska typu karpiówka, podwójnie w łuskę i w koronkę	od 0,6 do 1,0	od 31 do 45	od 60 do 100	od 70 do 90
9	Dachówka cementowa profilowana zakładkowa	> 4	> 22	> 40	od 70 do 90

Podłoże drewniane należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną.

W przypadku innych kształtów dachówek ceramicznych i cementowych dopuszczalne wartości pochyień połaci dachowych należy ustalić indywidualnie, zakładając że w przypadku dachówek ceramicznych minimalne pochylenie połaci nie jest mniejsze niż 70 %, zaś w przypadku dachówek cementowych nie mniejsze niż 60 %.

**Tablica 5 – Pochylenia połaci dachowych dla pokryć z innych wyrobów**

Lp.	Sposób pokrycia	Dopuszczalne pochylenia połaci dachowych			Zalecane pochylenie
		$h:a$	$\alpha, ^\circ$	%	%
1	Płyty włóknisto-cementowe profilowane	> 0,2	> 12	>20	> 40
2	Płytki włóknisto-cementowe płaskie	> 0,6	> 31	> 60	> 60
3	Płytki z łupka, pojedynczo	od 0,6 do 1,25	od 31 do 51	od 60 do 125	od 80 do 110
4	Płytki z łupka, podwójnie	od 0,5 do 1,25	od 27 do 51	od 50 do 125	od 60 do 100

Podłoże drewniane należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną.

Zakłady poprzeczne płyt falistych włóknisto-cementowych układanych na dachach o pochyleniu połaci mniejszym niż 40 % (22°) należy zabezpieczyć uszczelką lub kitami trwale plastycznymi.

## **Bibliografia**

- (1) PN-EN 13707+A2:2009 Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby asfaltowe na osnowie do pokryć dachowych – Definicje i właściwości
- (2) PN-EN 13956:2006 Elastyczne wyroby wodochronne – Wyroby z tworzyw sztucznych i kauczuku do pokryć dachowych – Definicje i właściwości





**ISBN 978-83-266-5671-2**

---

**Polski Komitet Normalizacyjny**  
ul. Świętokrzyska 14, 00-050 Warszawa  
<http://www.pkn.pl>

---