



# Centralny Ośrodek Rzecznawstwa i Inżynierii Procesów Budowlanych

Zarządu Głównego Polskiego Związku  
Inżynierów i Techników Budownictwa



Warszawa, dnia 31 stycznia 2006 r.

## ORZECZENIE TECHNICZNE DOTYCZĄCE DOPUSZCZALNEGO GRANICZNEGO OBCIĄŻENIA ŚNIEGIEM I LODEM DACHÓW PŁASKICH

### 1. Założenia

Obliczenia grubości warstwy śniegu i lodu, jaka może zalegać na dachu, obliczono przy następujących założeniach:

- dachy o rozpiętości ponad 6,0 m,
- nachylenie połaci dachu  $\alpha \leq 6^\circ$  (spadek  $\leq 10\%$ )
- lokalizacja w I strefie obciążenia śniegiem,
- obliczenia wg. PN-80/B-02010.

### 2. Obliczenia

Obciążenie charakterystyczne dachu śniegiem:

$$S_k = Q_k \times C;$$

dla I strefy śniegowej:

$$Q_k = 0,70 \text{ kN/m}^2;$$

dla dachów o nachyleniu  $\alpha \leq 6^\circ$ :

$$C = 0,8$$

stąd:

$$S_k = 0,7 \times 0,8 = 0,56 \text{ kN/m}^2;$$

Obciążenie obliczeniowe wyniesie:

$$S = S_k \times \gamma_k = 0,56 \times 1,4 = 0,784 \text{ kN/m}^2 ;$$

Wartość średnia ciężaru objętościowego śniegu wynosi:

$$R_1 = 2,45 \text{ kN/m}^3;$$

Wartość średnia ciężaru objętościowego lodu przyjęto:

$$R_2 = 9,00 \text{ kN/m}^3;$$

### 3. Dopuszczalne graniczne obciążenie śniegiem i lodem

#### 3.1. Obciążenie śniegiem

Dopuszczalna graniczna grubość nie zmrożonego (świeżego) śniegu na „płaskiej” połaci dachowej wyniesie:

$$h_1 = S / R_1 = 0,784 / 2,45 = 0,32 \text{ m} \rightarrow \text{przyjęto } h_1 = 30 \text{ cm}$$

#### 3.2. Obciążenie lodem

Dopuszczalna graniczna grubość lodu na „płaskiej” połaci dachowej wyniesie:

$$h_2 = S / R_2 = 0,784 / 9,00 = 0,087 \text{ m} \rightarrow \text{przyjęto } h_2 = 8 \text{ cm}$$

#### 3.3. Obciążenie śniegiem i lodem

Łączne dopuszczalne graniczne obciążenie śniegiem i lodem wyniesie:

Grubość warstwy lodu [ cm ]	Grubość warstwy śniegu [ cm ]
8,0	0,0
7,0	6,0
6,0	9,0
5,0	13,0
4,0	17,0
3,0	21,0
2,0	24,0
1,0	28,0
0,0	30,0

### 4. Konkluzja

- 1) Podane dopuszczalne grubości pokrywy śniegowej oraz lodu nie mogą być przekroczone, a śnieg i lód nie może zalegać aż do czasu samoistnego stopienia. Lód ze śniegiem musi być natychmiast usuwany z dachu ponieważ w każdej chwili dach może być dodatkowo obciążony nowym opadem śniegu i wystąpi niebezpieczeństwo przekroczone dopuszczalnych obciążeń.
- 2) W czasie długotrwałych opadów śniegu dach musi być cały czas monitorowany i w razie stwierdzenia przekroczenia dopuszczalnej grubości pokrywy śniegowej należy natychmiast rozpocząć jego odśnieżanie.
- 3) Prace związane z usuwaniem śniegu z dachu mogą wykonywać pracownicy posiadający aktualne badania lekarskie, zezwalające do pracy na wysokości, lub mogą wykonywać wyspecjalizowane w tym zakresie firmy. Pracownicy muszą być wyposażeni w sprzęt zabezpieczający a teren wokół budynku zabezpieczony. Prace należy przeprowadzać z zachowaniem przepisów BHP.
- 4) Roboty należy wykonywać zgodnie z warunkami technicznymi eksploatacji i utrzymania pokryć dachowych, specyficznymi dla danego rodzaju pokrycia. Usuwanie śniegu i lodu powinno odbywać się przy użyciu sprzętu i w taki sposób aby nie niszczyć pokrycia dachowego.