

Zakotwienie przeciw ssaniu wiatru

Klaus J. Galil-a

Tłumaczył Andrzej Machalski

Jest to zakotwienie konstrukcji przeciwko unoszącej sile wiatru. Podwyższone współczynniki ssania wiatru w strefach brzegowych i narożnych należy przyjmować szczególnie przy dachach o nachyleniu do 35°.

Wymagania

Zakotwienie przejmujące siłę ssania wiatru powinno trwale i wystarczająco zabezpieczać konstrukcję przed unoszącymi siłami wiatru.

Można zrezygnować w obliczeniach statycznych ze sprawdzania sił ssania wiatru przy budynkach mieszkalnych i podobnych do nich co do formy i konstrukcji, gdy wysokość budynku jest ≤ 20 m, węższa strona nie większa niż 12 m i wysięg dachu nie przekracza 40 cm, a ponadto gdy uwzględniono poniżej przytoczone środki konstrukcyjne.

Umocowanie połaci

Do każdej krokwi, dźwigara głównego lub słupa należy przymocować deski poszyciowe co najmniej 2 gwoździami lub równorzędnymi łącznikami (np. wkrętami do drewna, gwoździami rowkowanymi). Gwoździe wbite w czołową powierzchnię drewna nie wchodzi do obliczenia na wrywanie. Poszycia dachowe z płyt wiórowych lub sklejki należy mocować co najmniej 6 gwoździami drutowymi na 1 m² połaci dachowej lub równorzędnymi łącznikami. W strefach brzegowych lub narożnych dachów płaskich należy zastosować co najmniej 12 lub 18 gwoździ drutowych lub równorzędnych łączników. Przy innych pokryciach dachowych (np. z płyt włókno-cementowych lub blaszanych) należy użyć równorzędnych łączników.

Mocowanie części drewnianych konstrukcji dachowych

W przypadku drewnianych konstrukcji dachowych wszelkie części, jak krokwie, płatwie, słupy, zastrzały usztywniające i progi powinno się połączyć wzajemnie w sposób dostatecznie odporny na rozciąganie, zwłaszcza przy brzegach dachów oraz w narożach lub przy wysięgach dachów. Co najmniej co trzecią krokwie należy w jej punktach podporowych - oprócz zwykłego mocowania gwoździami krokwiowymi - dodatkowo połączyć z płatwiami za pomocą nakładek, kleszczy, sworzni lub specjalnych elementów budowlanych (np. kształtek z blachy stalowej mocowanych przez gwoździowanie).

Zakotwienie konstrukcji dachowej

Konstrukcje dachowe należy połączyć z konstrukcją podłogową za pomocą kotew stalowych o przekroju netto co najmniej 1,2 cm² (kotwy z płaskowników stalowych grubości minimum 4 mm, kotwy ze stali okrągłej minimum ≥ 14 mm) w strefie naroża w odstępach ≥ 1 m, a w strefie brzegowej ≥ 2 m. Części budowli służące do zakotwienia muszą ważyć co najmniej 450 kg na kotwę.

Przy zakotwieniu w murze, kotwy powinny obejmować położone na odpowiedniej głębokości poziome pręty zbrojeniowe lub przetyczki. Przy zakotwieniach w żelbetowych częściach budowli należy kotwy możliwie przed zabetonowaniem wbudować tak, aby miały wystarczającą długość na przyczepność; jeżeli osadza się je później, to powinny one obejmować dostatecznie głęboko leżące poziome pręty zbrojeniowe (np. przy płytach co najmniej na głębokości 10 cm, w innych wypadkach co najmniej 15 cm). Dopuszczalne są zakotwienia sworzniami wstrzeliwanymi do masywnych części budowli za pomocą wstrzeliwarek do sworzni.

W razie nietypowej formy budynku lub nietypowego wykonania konieczne jest bezwzględnie sprawdzenie rachunkowe.

Literatura

ŻURAŃSKI J. A.: Obciążenie wiatrem budowli i konstrukcji. Arkady. Warszawa 1990.

PN-77/B-02012. Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie wiatrem.

DIN 1055 T.4. Lastannahmen f.r Bauten; Verkehrslasten; Windlasten bei nicht schwingungsanf-ligen Bauwerken

(Przyjmowane obciążenia budowli; obciążenia ruchome; obciążenie wiatrem przy budowlach nieskłonnych do drgań).