

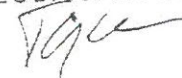
**DOKUMENTACJA  
POWYKONAWCZA**

**Budynek hali przemysłowej w Bolesławcu**  
Bolesławiec, działki ewid. nr 67/9, 67/7, 178/2, 177;  
obręb Bolesławiec 4

**WSSE „INVEST - PARK” SP. Z O.O.**  
ul. Uczniowska 16; 58-306 Wałbrzych

**INSTRUKCJA ODŚNIEŻANIA DACHU HALI**

*mgr inż. Paweł Tejchman*  
uprawnienia budowlane  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
LOD/0672/POOK/07



**"COMMERCECON"**  
Kierownik Robót

*mgr inż. Łukasz Jankiewicz*

*Za zgodność  
z oryginałem*

WRZESIEŃ 2014

Stalowa konstrukcja hali została zaprojektowana w oparciu o Polskie Normy, w tym PN-80/B-02010 „Obciążenia w obliczeniach statycznych. Obciążenie śniegiem”. Na jej podstawie do obliczeń statycznych i wymiarowania konstrukcji przyjęte zostało obciążenie charakterystyczne śniegiem dachu o wartości  $S_k = 0,9 \text{ kN/m}^2$  (około  $90 \text{ kg/m}^2$ ). Wielkość tę otrzymaliśmy poprzez pomnożenie wartości obciążenia charakterystycznego śniegiem gruntu dla I strefy, w której zlokalizowana jest hala ( $Q_k = 0,9 \text{ kN/m}^2$ ) przez wartość współczynnika kształtu dachu obliczaną dla zadanej geometrii przekroju hali ( $C = 1,0$ ). Zgodnie ze wspomnianą normą, wartość  $0,9 \text{ kN/m}^2$  odpowiada grubości charakterystycznej pokrywy śnieżnej równej  $37 \text{ cm}$  i wartości średniej ciężaru objętościowego śniegu równej  $2,45 \text{ kN/m}^3$ .

W przypadku części dachu zlokalizowanych wzdłuż atyki (biegnącej po całym obwodzie hali) do obliczeń przyjęte zostały współczynniki kształtu dachu określone na podstawie załącznika do w/w normy Z1-5 „Dachy z przegrodą lub z atyką”. Zgodnie z jego zapisami, wykres obciążenia śniegiem we wspomnianych miejscach ma charakter trapezowy. Współczynnik kształtu dachu osiąga maksymalną wartość równą  $2,0$  wzdłuż osi „A”, „E” oraz w pobliżu osi „C”, natomiast maleje w miarę zbliżania się do kalenic dachu w osiach „B” i „D” oraz w miarę oddalania się od atyki do środka budynku aż do osiągnięcia wartości  $1,0$  - identycznej jak dla pozostałej części połaci dachu hali.

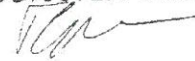
Interpretując zapisy normy PN-80/B-02010 można zatem przyjąć, że lokalnie tj. tylko w pobliżu osi „A”, „E” i „C” na części dachu hali przemysłowej, grubość charakterystyczna pokrywy śnieżnej może osiągnąć wartość ok.  $73 \text{ cm}$ , pod warunkiem, że wartość średnia ciężaru objętościowego śniegu równa jest  $2,45 \text{ kN/m}^3$ . Zasięg worka śnieżnego wynosi  $5 \text{ m}$ .

W przypadku trudności z oszacowaniem rzeczywistego ciężaru śniegu spoczywającego na dachu hali, zaleca się usuwanie jego nadmiaru w celu zapewnienia bezpieczeństwa użytkownikom obiektu. Działania takie należy podjąć każdorazowo po obfitych opadach, których wielkość może przekroczyć wartości normowe, stosując się przy tym do poniższych uwag:

- Podczas usuwania śniegu należy stosować odpowiednie przepisy BHP dotyczące między innymi prowadzenia prac, zabezpieczenia pracowników i oznaczenia miejsca prowadzenia robót.
- Wszyscy pracownicy wyznaczeni do usuwania śniegu powinni posiadać odpowiednie uprawnienia. Przed rozpoczęciem odśnieżania, osoby te należy zapoznać z niniejszymi uwagami oraz przeszkolić w zakresie odpowiednich przepisów BHP.
- Usuwanie śniegu z połaci dachowej może nastąpić po uprzednim wyznaczeniu miejsca jego zrzucania.
- Przed przystąpieniem do odśnieżania, należy oznaczyć wszelkie elementy mogące wystawać z połaci dachowej, które mogą znaleźć się poniżej wierzchniej warstwy śniegu takie jak: instalacje odgromowe, kominki wentylacyjne itp..
- Pracownicy usuwający nadmiar śniegu powinni pracować pojedynczo w poszczególnych strefach konstrukcyjnych budynku.
- Śnieg powinno się usuwać ręcznie, nie stosując sprzętu mechanicznego do odśnieżania.
- Do odśnieżania należy stosować łopaty z tworzyw sztucznych, bądź z materiałów drewnopochodnych, miękkie o zaokrąglonych krawędziach (bez okuć metalowych).

- W pierwszej kolejności należy usuwać śnieg ze środków przęseł pomiędzy ramami nośnymi hali. Należy przy tym rozpocząć od attyki, przesuając się następnie w kierunku środka hali tak, aby zapobiec przyzmoowaniu śniegu w poszczególnych przęsłach konstrukcji.
- W drugiej kolejności powinno się usuwać śnieg zalegający nad ramami hali.
- Po zakończeniu prac powinno się pozostawić warstwę śniegu przylegającą bezpośrednio do membrany PCV o grubości ok. 5 cm.
- Podczas odśnieżania należy zwrócić szczególną uwagę na zaleganie śniegu w tych miejscach, gdzie mogą występować worki śnieżne, które lokalnie znacznie zwiększają obciążenia konstrukcji. Należą do nich części połaci dachu w pobliżu attyki.
- W trakcie prowadzenia prac należy bezwzględnie przestrzegać zakazu chodzenia po połaciowych naświetlach dachowych.

*mgr inż. Paweł Tejchman*  
uprawnienia budowlane  
do projektowania bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
L O D / 0 6 7 2 / P O O K / 0 7



Za zgodność  
z oryginałem  
"COMMERCECON"  
Kierownik Robót

*mgr inż. Łukasz Jankiewicz*