

chwili dostarczyć potwierdzenie pozytywnego  
wyniku badania statycznego.

W zależności od przewidywanego obciążenia  
dostępne są wzmocnione wsporniki różnej  
grubości. Pojedyncze wysięgniki możemy natomiast połączyć  
ze wspornikami za pomocą

śrub, korzystając z perforacji 50 lub 100 mm.

Ponadto dostarczamy wszystkie elementy

konstrukcyjne w wersji lakierowanej lub ocynkowanej  
ogniowo

## SCHODY

Schody firma produkowane są szczególnie do

oferowanych poprzez firmę antresol stalowych

oraz wielopoziomowych regałów. Istnieje możliwość wyboru  
pomiędzy stopniami wykonanymi z ocynkowanej ogniowo  
blachy antypo-ślizgowej, z ocynkowanych rusztów kratowych

lub z drewna. Ponadto w wersji standardowej

wszystkie stalowe elementy są lakierowane, na

życzenie aczkolwiek dostępne są także elementy

ocynkowane ogniowo.

Wysokość i nachylenie schodów możemy zawsze idealnie  
dostosować do aktualnych warunków - drobiazgowo na  
życzenie Klienta i zawsze zgodnie z obowiązującymi  
przepisami.

Jako alternatywa nadobowiązkowo dostępne są także  
podesty.

## RÓZBUDOWA WEWNĘTRZNA

firma to świetny wybór także przy rozbudowie antresol o  
kontenery czy biura. Na życzenie oferujemy dostawę  
wszystkich stalowych

elementów wraz z ich rozbudową, zapewniając nienaganne  
działanie całości. Daje

to pewność, iż wszystko będzie idealnie zgrane, pozwalając również na zmniejszenie

nakładu pracy związanego z organizacją i dopasowywaniem. Troszczymy się bowiem nie

tylko o analizę potrzeb i przygotowanie projektu, lecz także koordynujemy i monitorujemy

jego kompleksową realizację.

Zapraszamy - nasi przedstawiciele skwapliwie odpowiedzą na wszystkie pytania.

W materiale, jaki przekazujemy w Państwa ręce, chcemy podzielić się odrobiną wiedzy na temat zagadnień związanych z doborem optymalnych rozwiązań cieplnych, akustycznych i przeciwogniowych do hal stalowych.

W swojej prawie 15-letniej pracy w firmie miałem przyjemność pogadać z wieloma inwestorami, architektami i innymi uczestnikami procesu budowlanego. Jednym z tematów tych rozmów była i bywa struktura hali stalowej. Zagadnienie, wydawać by się mogło, na pierwszy rzut oka nieskomplikowane.

CZY TAK JEST W RZECZYWISTOŚCI?

Na rynku dostępnych bywa mnóstwo rozwiązań, więc wybór wydaje się łatwy. Zaczynamy aczkolwiek zadawać sobie pytania:

- » Jaka posiada istnieć funkcja tego obiektu - magazyn, hala produkcyjna, dom handlowy?
- » Czy w przyszłości może zmienić się funkcja obiektu?
- » Czy obiekt będzie rozbudowywany?
- » Jakie wymagania prawne są stawiane temu obiektowi?
- » Jakie będą koszty budowy i eksploatacji budynku?
- » Jaki będzie termin realizacji inwestycji?

- » Jakiego rodzaju materiały zastosować?
- » i inne podobne pytania.

Zgodnie z ustawą Prawo budowlane prawidłowo zaprojektowane i wykonane obiekty budowlane powinny spełniać podstawowe wymagania:

#### 1. NOŚNOŚĆ I STATECZNOŚĆ

Obciążenia mogące na nie robić w trakcie wznoszenia i użytkowania nie mogą

prowadzić do:

- » zaważenia się całego obiektu lub tego części,
- » znacznych odkształceń o niedopuszczalnej wielkości,
- » uszkodzenia części obiektów, instalacji lub zamontowanego wyposażenia w wyniku znacznych odkształceń nośnych elementów konstrukcji.

#### 2. BEZPIECZEŃSTWO POŻAROWE

W przypadku pożaru wymaga się, by:

- » nośność konstrukcji mogła istnieć zapewniona poprzez założony okres,
- » powstawanie i rozprzestrzenianie się ognia i dymu w obiektach było ograniczone,
- » rozprzestrzenianie się ognia na sąsiednie obiekty było ograniczone,

- » mieszkańcy mogli opuścić obiekt lub być uratowani w odmienny sposób,
- » uwzględnione było bezpieczeństwo ekip ratowniczych.

### 3. HIGIENA, ZDROWIE I ŚRODOWISKO

Obiekty budowlane nie mogą stanowić zagrożenia do higieny lub zdrowia mieszkańców lub sąsiadów, w szczególności

w wyniku:

- » wydzielania się gazów toksycznych,
- » obecności szkodliwych cząstek lub gazów w powietrzu,
- » emisji niebezpiecznego promieniowania,
- » obecności wilgoci w częściach obiektów lub na powierzchniach wewnętrznych obiektów.

### 4. BEZPIECZEŃSTWO UŻYTKOWANIA

W trakcie użytkowania budynki nie mogą stwarzać ryzyka wypadków, takich jak:

poślizgnięcia, upadki, zderzenia, oparzenia, porażenia prądem elektrycznym, obrażenia w wyniku eksplozji.

### 5. OCHRONA PRZED HAŁASEM

Hałas, na jaki narażeni są mieszkańcy lub pracownicy znajdujący się w pobliżu

obiektów, nie może przekraczać poziomu stanowiącego zagrożenie do ich zdrowia

oraz musi pozwalać im trudnić się w zadowalających warunkach.

### 6. OSZCZĘDNOŚĆ ENERGII

#### I IZOLACJA CIEPLNA

Obiekty budowlane i ich instalacje grzewcze, chłodzące i wentylacyjne muszą

być zaprojektowane i wykonane w ten

sposób, żeby utrzymać na niskim poziomie

ilość energii wymaganej do ich użytkowania, przy uwzględnieniu miejscowych

warunków klimatycznych i potrzeb

użytkowników.

Wymagania podstawowe zostały

uściślane w odpowiednich dokumentach

typu: ustawy, rozporządzenia, normy,

rekomendacje, aprobaty techniczne.

Stosując materiały i rozwiązania

systemowe ze skalnej wełny mineralnej

posiada się pewność, iż zaprojektowany i wykonany obiekt budowlany

(hala przemysłowa) spełnia wszystkie

wymagania podstawowe.

» Dyrektywa 89/106/EWG z dnia 21 grudnia

1998 r., Rady Wspólnot Europejskich

dotycząca wyrobów budowlanych

» Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane ( Dz.U. Nr 89 poz. 414 z późn. zm.)

» Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych ( Dz.U. Nr 92 poz. 881)

» Ustawa z dnia 12 grudnia 2003 r. o ogólnym

bezpieczeństwie substytutów (Dz.U. Nr 229

poz. 2275 z późn. zm.)

» Rozporządzenie Ministra Infrastruktury

z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie

warunków technicznych, jakim powinny

odpowiadać budynki i ich usytuowanie  
(Dz.U. z 2002 r. Nr 75 poz. 690 z późn. zm.)  
» Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki  
Społecznej w sprawie dopuszczalnych  
stężeń i natężeń czynników szkodliwych  
dla zdrowia, wydzielanych poprzez materiały  
budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w  
pomieszczeniach przeznaczonych na  
pobyt pracowników (MP z 22 marca 1996 r. Nr 19  
poz. 231)  
» PN-EN 13162 Wyroby do izolacji cieplnej  
w budownictwie. Wyroby z wełny mineralnej  
(MW) produkowane fabrycznie. Specyfikacja.

#### OBUDOWA HALI

W przypadku lekkich hal stalowych obudowa na ogół  
wykonywana bywa z zastosowaniem blach

trapezowych jako elementów poszycia dachu i kaset  
stalowych stanowiących element ścian.

Takie rozwiązania pozwalają zminimalizować termin  
montowania, a co za takim idzie koszty całej inwestycji.

#### DLA DACHÓW PŁASKICH

WAŻNE SĄ:

» twardość- wytrzymałość na  
rozrywanie, ściśliwość i obciążenie  
punktowe,

» gatunek materiału pokryciowego,

który zostanie zastosowany - papa,  
membrana, blacha,

» technologia montowania- mocowanie  
mechaniczne lub klejenie.

Rozwiązania z wyrobami

wykorzystują naturalne cechy skalnej  
wełny - jej właściwą masę i włóknistą  
strukturę. Inwestycja w dobre pod  
względem akustycznym rozwiązania,

już w fazie projektowania i wznoszenia

obiektu, zawsze przekłada się na wymierne korzyści.  
Niejednokrotnie umożliwia

automatyczne „dostrojenie” procesów

technologicznych pod względem emitowanego hałasu -  
produkcja może ruszać

od razu.

Dach powinien istnieć twardy. Musi umożliwiać łatwe i  
sprawne wykonywanie prac

przy wznoszeniu obiektu, tego późniejszej

eksploatacji i konserwacji i przenosić

obciążenia, spowodowane np. naciskiem

śniegu lub zainstalowanych na dachu

urządzeń.