



**„BIZA” BIURO INŻYNIERSKIE**

ul. Zagrodnicza 7  
51-515 Wrocław  
REGON 930857077  
NIP 894-149-55-70

pracownia: ul. Parkowa 25/303B  
51-616 Wrocław

tel.( 0-71) 344-81-33  
fax( 0-71) 344- 81-33  
e-mail: biza@op.pl  
kom. 0509- 433-721

**NR TEMATU :** BIZA 21/2009/PW

**ZLECENIODAWCA:** ATM STUDIO SP.Z O.O.  
02-593 WARSZAWA  
UL.BIAŁY KAMIEŃ 3

**OBIEKT:** STUDIO FILMOWO-TELEWIZYJNE  
WARSZAWA- WAWER  
UL.WAŁ MIEDZESZYŃSKI

**TEMAT:** WYTYCZNE DOTYCZĄCE MOŻLIWOŚCI  
ROZMIESZCZANIA OBCIĄŻEŃ  
TECHNOLOGICZNYCH (EKSPLOATACYJNYCH)  
NA ELEMENTACH KONSTRUKCJI OBIEKTU

**STADIUM:** INSTRUKCJA

**OPRACOWAŁ:** mgr inż. Janusz Zacharzewski

mgr inż. Janusz Zacharzewski  
Uprawnienia budowlane do  
projektowania bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
Nr ewid. 333/85/UW

lipiec 2011 r.

## 1. Cel i zakres opracowania

Opracowanie ma na celu umożliwienie Użytkownikowi obiektu racjonalnego i bezpiecznego wykorzystywania obiektu w zakresie tymczasowego montażu dekoracji i urządzeń zgodnie z bieżącymi potrzebami produkcyjnymi.

W zakresie opracowania zestawiono poniżej wartości dopuszczalnych obciążeń użytkowych, które były uzgodnione ze Zleceniodawcą i przyjęte do zaprojektowania konstrukcji obiektu. Z przyczyn oczywistych opracowanie nie zawiera zestawień obciążeń klimatycznych (śnieg, wiatr) oraz ciężarów elementów konstrukcyjnych np. stropów, podłóg, pokryć dachów itp., na które z natury rzeczy nie mamy wpływu, lub ,które nie ulegają zmianie w czasie normalnej eksploatacji.

## 2. Uwagi dotyczące korzystania z wytycznych.

Korzystając z poniższych informacji trzeba mieć świadomość ,że dla każdego elementu konstrukcyjnego można wygenerować nieskończoną ilość układów obciążeń (różniących się rozkładem geometrycznym i wielkościami sił) możliwych do bezpiecznego przeniesienia przez ten element.

W praktyce projektowej stosuje się -zgodnie z normami- obciążenia zastępcze ,które niosą skutki zbliżone to tych spowodowanych przez obciążenia rzeczywiste. Przykładowo- obciążenia powierzchni podłóg pomieszczeń przyjmuje się jako równomiernie rozłożone ,choć w rzeczywistości są to liczne siły skupione od ustawionych na podłodze przedmiotów i poruszających się ludzi.

Mając to na uwadze ,we wszystkich planowanych przez Użytkownika nietypowych układach obciążeń rzeczywistych należy zwrócić się do uprawnionego inżyniera budownictwa, który na podstawie podanych w niniejszym opracowaniu informacji sprawdzi ,czy konkretny przypadek obciążeń da skutki nie gorsze niż wynikające z przyjętych tu obciążeń zastępczych i ewentualnie zasugeruje odpowiednie rozmieszczenie obciążeń.

Przy obciążeniach podano ich wartości w jednostkach SI oraz tradycyjnych, które dla Użytkownika niezwiązanego zawodowo z budownictwem pozwalają na lepsze intuicyjne uświadamianie sobie ich wielkości.

### 3. Obciążenia konstrukcji dachowych

#### 3.1. Hala A - dach stalowy kratownicowy.

Przyjęto, że obciążenia od instalacji i technologii będą przyłożone do poziomej poprzeczki znajdującej się pod pasem górnym kratownicy, a z niej bezpośrednio na słupki, które zapewniają węzłowe obciążenia wiązarów.

Przyjęto  $1\text{ kN/m}^2$  ( $100\text{ kG/m}^2$ ) na powierzchni dachu, czyli  $6,40\text{ kN/m}$  ( $640\text{ kG/m}$ ) na 1 metr bieżący poprzeczki. To z kolei daje siłę na słupek kratownicy o wielkości  $11\text{ kN}$  ( $1100\text{ kG}$ ). Oznacza to, że w węzłach pasa górnego albo dolnego kratownicy można podwiesić siłę skupioną równą  $11\text{ kN}$  ( $1100\text{ kG}$ ) pomniejszoną o siłę powstałą w tym, miejscu przez rzeczywiście zamontowane elementy instalacji.

#### 3.2. Hale pozostałe - dźwigary dachowe żelbetowe

Przyjęte obciążenie od podwieszonych instalacji i technologii wynosi  $0,5\text{ kN/m}^2$  ( $50\text{ kG/m}^2$ ) na powierzchni dachu, czyli  $3,2\text{ kN/m}$  ( $320\text{ kG/m}$ ) na metr długości dźwigara dachowego-dodatkowo patrz pkt. ruszty technologiczne.

### 4. Obciążenia na ruszty technologiczne

Ruszty technologiczne rurowe pod halami z dachem żelbetowym poza ciężarem własnym mogą przenosić obciążenia rozłożone o wielkości:

- Ruszty pod dachami  $0,5\text{ kN/m}^2$  ( $50\text{ kG/m}^2$ )
- Ruszty pod stropami  $1\text{ kN/m}^2$  ( $100\text{ kG/m}^2$ )

### 5. Obciążenia na pomostach stalowych pod dachem hali A

Pomosty zaprojektowano na obciążenia użytkowe  $1,5\text{ kN/m}^2$  ( $150\text{ kG/m}^2$ ) oraz dodatkowo wsporniki na poręczach z każdej strony pomostu na siłę skupioną  $0,5\text{ kN}$  ( $50\text{ kG}$ ), przy czym przyjęto, że dla kratownic dachowych hali A w pełni obciążonych technologią i śniegiem, na pomostach dochodzących do kratownicy wykorzystane jest tylko 50% powierzchni (lub na 100% powierzchni pomostów jest w tym momencie  $0,75\text{ kN/m}^2$ ), ale działa także po  $0,5\text{ kN}$  na wspornikach poręczy pomostów.

## 6. Obciążenia belek horyzontu

Dla belek horyzontu we wszystkich halach przyjęto obciążenie użytkowe  $5\text{kN/m}$  ( $500\text{ kg}$  na metr długości belki)

## 7. Obciążenia użytkowe stropów

**7.1 Na stropach hal, magazynu i łącznika** przyjęto obciążenie użytkowe  $5\text{kN/m}^2$  ( $500\text{ kg/m}^2$ ) oraz od instalacji podwieszonych do stropu -poza rusztem technologicznym-  $0,5\text{kN/m}^2$  ( $50\text{kg/m}^2$ )

**7.1 Na stropach części biurowej** obciążenie użytkowe  $3,5\text{ kN/m}^2$  oraz od instalacji podwieszonych do stropu  $0,5\text{kN/m}^2$  ( $50\text{kg/m}^2$ )

Opracował : mgr inż. Janusz Zacharzewski

  
mgr inż. Janusz Zacharzewski  
Uprawnienia budowlane do  
projektowania bez ograniczeń  
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej  
Nr ewid. 333/85/UW