

OPIS TECHNICZNY

1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt wykonawczy części konstrukcyjnej dwukondygnacyjnej antresoli stalowej przeznaczonej do magazynowania towarów. Antresola zlokalizowana będzie wewnątrz istniejącej hali magazynowej firmy Ordipol Sp. z o.o. w Bielanych Wrocławskich przy ul. Logistycznej 1.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Zlecenie z dnia 16.03.2009 wystawione przez FSH Poland Sp. z o.o., ul. Synów Pułku 16, Poznań
- Uzgodnienia i podkłady branżowe.
- Projekt posadzki przekazany przez Zleceniodawcę.
- Wytyczne dotyczące posadowienia i obciążeń od szybu windowego przekazane przez Zleceniodawcę.
- Uzgodnienia ze Zleceniodawcą (w tym założenie maksymalnego obciążenia powierzchni magazynowych antresoli od składowanych materiałów równego wartości charakterystycznej 5kN/m^2)
- Prawo budowlane.
- Polskie Normy, przepisy szczególne, normy i przepisy branżowe.
- Projekt Budowlany.

3. OPIS KONSTRUKCJI

Projektowany obiekt dwukondygnacyjnej antresoli stalowej posadowiony zostanie wewnątrz hali magazynowej na istniejącej posadzce żelbetowej wykonanej z betonu B-25 (C20/25) zbrojonej stalowym włóknom rozproszonym w ilości 40kg/m^3 , która w obszarze projektowanej antresoli została pogrubiona z grubości 17cm do grubości 19cm. W założeniach projektu wykonawczego posadzki przekazanego przez Zlecającego uwzględniono obciążenie od konstrukcji antresoli. Podczas analiz obliczeniowych sprawdzono wytrzymałość posadzki od obciążeń siłami skupionymi od słupów nowoprojektowanej konstrukcji. Po wykonaniu obliczeń stwierdzono, że istniejąca płyta posadzki wykonana na podstawie przekazanego przez Zamawiającego projektu jest wystarczającą do przeniesienia przekazywanych na nią obciążeń.

Główny układ nośny projektowanej antresoli stanowią ramy stalowe w kierunku podłużnym składające się ze słupów stalowych o przekroju RK100x3 (słupy I poziomu) i RK120x4 (słupy parteru) oraz RK 140x4 (słupy parteru w osi XII, między osiami a-j) sztywno zamocowanych do podłoża (płyta posadzki) oraz belek o profilu IPE 240. Całość konstrukcji ramowej projektuje się ze stali S275. Rolę belek drugorzędnych stropu pełnią cienkościenne elementy typu Sigma 220x65x1.5 (stal S390) w rozstawie ~68cm. Wewnątrz antresoli, na poziomie parteru i w wyznaczonych na podstawie dokumentacji branżowej pasmach między osiami VII-VIII oraz X-XI, odbywać się będzie transport

taśmociągowy, którego konstrukcja ustawiona zostanie na niezależnych podporach systemowych producenta wspartych na posadzce żelbetowej. Elementy te w zasadniczym stopniu będą niezależne od projektowanej konstrukcji stalowej i nie będą przenosić na nie obciążenia. Obiektami łączącymi obie kondygnacje antresoli będą jednobiegowe schody stalowe ze spocznikami pośrednimi. Schody wykonane zostaną ze stali S275 jako elementy wsparte na obu końcach a na poziomie parteru dodatkowo podparte w środku ich rozpiętości na pośrednich słupkach stalowych.

W płaszczyźnie drugorzędnych belek stropowych (Sigma 220x65x1.5) zamontowane zostaną w połowie ich rozpiętości stężenia stalowe o profilu RO 26.9x2.9.

Słupy stalowe konstrukcji antresoli stężone zostaną stężeniami „typu X” w postaci prętów fi 20.

Rozmieszczenie stężeń i ich geometria przedstawione zostanie w projekcie wykonawczym. Projektant dopuszcza zamianę stężeń prętowych na elementy profilowe.

W części mniejszej antresoli przewiduje się ustawienie na posadzce hali dźwigu transportowego towarowego (windy towarowej) o wymiarach szybu windowego w rzucie 1980 x 2382mm. Zgodnie z dostarczonymi przez Inwestora wytycznymi, dźwig ten posiada własną niezależną konstrukcję szybu. W związku z tym projektuje się niezależne od konstrukcji stalowej antresoli usytuowanie szybu windowego (szyb całkowicie zdylatowany) posadowiony na żelbetowej płycie posadzki gr. 19cm. Zgodnie otrzymanymi wytycznymi ciężar klatki szybowej należy przyjąć max. 700kg (max. 7kN) dla segmentu o wysokości 2m. W przypadku wysokości klatki ok. 7m całkowita masa klatki szybowej wynosi max. 2450kg (max 24,5 kN). Dodatkowo obciążenie transportowe dla tej windy wynosi 980 kg (9,8kN). Łączne obciążenie na posadzkę od windy wyniesie więc 34,3 kN. Po sprawdzeniu obciążeń od windy na posadzkę stwierdza się, że posadzka przeniesie obciążenia od projektowanego dźwigu towarowego.

Podłogę antresoli zaprojektowano jako lekką wykonaną z płyt drewnopochodnych. Przewiduje się zastosowanie dwóch warstw płyt zamocowanych do belek Sigma przesuniętych względem siebie tak aby łączenia warstwy dolnej i górnej nie pokrywały się. Pierwsza warstwa płyt zamontowana zostanie za pomocą wkrętów stalowych bezpośrednio do belek stalowych natomiast druga warstwa płyty będzie przyklejona do pierwszej oraz dodatkowo zamocowana wkrętami do drewna. Przewiduje się wykonanie podłogi z płyt o grubości 2 x 19mm. Przy wyborze producenta płyty należy zwrócić uwagę, aby jej parametry wytrzymałościowe klasyfikowały ją jako płytę nadającą się do zastosowań konstrukcyjnych dla tego typu elementu. Przed zastosowaniem płyty podłogowej należy uzyskać aprobatę projektanta w celu potwierdzenia jej parametrów wytrzymałościowych.

Jako zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji stalowej projektuje się powłokę malarską epoksydową o gr. 120 μm . Elementy konstrukcji stalowej należy oczyścić w wytwórni w procesie śrutowania do stopnia czystości S.A. 2,5. Konstrukcja stalowa eksploatowana w środowisku klasyfikowanym jako kategoria korozyjności atmosfery C3,

Całość konstrukcji projektuje się na maksymalne, charakterystyczne obciążenia użytkowe od składowanych materiałów równe 5kN/m^2 .

4. WPŁYW PROJEKTOWANEGO OBIEKTU NA OBIEKT ISTNIEJĄCY

Projektowana konstrukcja antresoli zlokalizowana jest wewnątrz istniejącego obiektu halowego. Nowoprojektowana konstrukcja stalowa jest całkowicie zdylatowana od konstrukcji istniejącej hali w związku z tym nie wywiera ona wpływu na obiekt istniejący. Konstruowanie elementów antresoli nie wymaga żadnej ingerencji w elementy konstrukcyjne istniejącego obiektu.

Konstrukcja antresoli posadowiona jest na żelbetowej płycie posadzi hali istniejącej wykonanej z betonu B25 (C20/25) zbrojonej stalowym włóknem rozproszonym w ilości 40kg/m³, która w obszarze projektowanej antresoli została pogrubiona z grubości 17cm do grubości 19cm. W założeniach projektu wykonawczego posadzki przekazanego przez Zlecającego, uwzględniono obciążenie od konstrukcji antresoli. Podczas analiz obliczeniowych sprawdzono wytrzymałość posadzki od obciążeń siłami skupionymi od słupów konstrukcji antresoli. Po wykonaniu obliczeń stwierdzono, że istniejąca płyta posadzki wykonana na podstawie przekazanego przez Zamawiającego projektu jest wystarczającą do przeniesienia obciążeń przekazywanych na nią przez antresolę.

W związku z powyższym nie ma przeciwwskazań do zainstalowania tego typu konstrukcji w istniejącym obiekcie hali.

5. ZAGADNIENIA BHP

Wszystkie roboty budowlano-montażowe należy prowadzić zgodnie z obowiązującymi warunkami technicznymi, przepisami bhp i p.poż., a w szczególności:

- Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 6 lutego 2003 r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz.U.03.47.401),
- Rozporządzeniem Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 11 czerwca 2002 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (Dz.U.02.91.811).

6. ZAPEWNIENIE BEZPIECZEŃSTWA LUDZI I MIENIA

Na każdym etapie wykonania prac należy zapewnić bezpieczeństwo ludzi i mienia przez:

- ścisłe stosowanie się do określonych w przepisach szczegółowych wymogów przepisów bhp i p.poż. oraz zaleceń planu bioz,
- stały monitoring stateczności istniejących i montowanych elementów konstrukcyjnych,
- minimalizację emisji hałasu i kurzu,
- posiadanie przez pracowników stosownych do wykonywanej pracy uprawnień i kwalifikacji (np. operatorzy sprzętu),
- zapewnienie stałego nadzoru przez osoby posiadające uprawnienia do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie i będące członkami izb zawodowych,
- wyposażenie pracowników w sprzęt ochrony osobistej (kaski, obuwie itp.),
- wyposażenie placu rozbiórki w sprzęt p.poż. oraz sprzęt do udzielenia pierwszej pomocy,
- przygotowanie zaplecza budowy zgodnie z wymogami bhp i p.poż. oraz zabezpieczenie zaplecza i terenu prowadzenia prac przed wstępem osób nieuprawnionych (ogrodzenie, oznakowanie),
- używanie wyłącznie narzędzi i urządzeń sprawnych technicznie, posiadających stosowne

świadectwa,

- zapewnienie bezpiecznej i sprawnej komunikacji, umożliwiającej szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.

7. WYTYCZNE WYKONANIA KONSTRUKCJI STALOWEJ ANTRESOLI

Wykonanie całości konstrukcji stalowej budynku należy przeprowadzić zgodnie z normą PN-B-06200:2002 „Konstrukcje stalowe budowlane. Warunki wykonania i odbioru. Wymagania Podstawowe”. Klasyfikacja konstrukcji stalowej: klasa 3, dla której obowiązują wymagania podstawowe. Producent konstrukcji stalowej (warsztat) jest zobowiązany do dostarczenia certyfikatu zgodności konstrukcji stalowej z wymaganiami normy PN-B-06200:2002. Spoiny wykonywane montażowo należy poddać badaniom wizualnym (VT).

8. UWAGI OGÓLNE

- Prace można rozpocząć po uzyskaniu uprawomocnionej decyzji o pozwoleniu na budowę.
- Na każdym etapie budowy zapewnić stateczność wbudowanych elementów.
- Wszystkie prace prowadzić pod nadzorem pracowników uprawnionych do pełnienia samodzielnych funkcji technicznych na budowie.
- Należy stosować wyłącznie materiały i elementy konstrukcyjne, które posiadają wymagane atesty, certyfikaty i świadectwa dopuszczenia (zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych – Dz.U.02.92.881).
- Przy stosowaniu materiałów budowlanych należy bezwzględnie stosować się do instrukcji i wytycznych producenta.
- Roboty budowlane wykonywać zgodnie z "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych".
- W przypadku stwierdzenia, podczas wykonywania robót budowlanych, rozbieżności pomiędzy stanem faktycznym, a dokumentacją należy o tym fakcie poinformować projektanta.
- Prace prowadzić po zapoznaniu się z projektami wszystkich branż.

9. OBLICZENIA

Podstawowe wyniki obliczeń przedstawiono w Projekcie Budowlanym. Pełne obliczenia statyczno-wytrzymałościowe w wersji elektronicznej znajdują się w archiwum projektanta.

Opracowali:

mgr inż. Andrzej Pakos

mgr inż. Krzysztof Grajner

Sprawdził :

mgr inż. Maciej Skrzypczak

NR RYSUNKU	NAZWA RYSUNKU
1K	LOKALIZACJA PROJEKTOWANEGO OBIEKTU
2K	RZUT KONDYGNACJI NA POZIOMIE +3.719
3K	RZUT KONDYGNACJI NA POZIOMIE +6.618
10K	SŁUPY S1, S2, S3, S4, S6
11K	SŁUPY S5, S8, S16, S17, S20
12K	SŁUPY S10, S11, S13, S14, S15
20K	STĘŻENIA St1 i St2
21K	STĘŻENIA St3 i St4
22K	STĘŻENIA St5 i St6
23K	STĘŻENIA St7 i St8
24K	STĘŻENIA St9 i St10
25K	STĘŻENIA St11 i St12
26K	STĘŻENIA St13 i St14
27K	STĘŻENIA St15 i St16
28K	STĘŻENIA St17 i St18
30K	PODPORA P1
40K	PODCIĄGI P1-P10
41K	PODCIĄGI P11-P25
42K	PODCIĄGI P26-P46, ŻEBRO Z1-Z4