

2. Opis techniczny konstrukcji stalowej rozbudowy budynku produkcyjno - magazynowego.

Lokalizacja: dz. nr 480/12; 480/16; 480/17, Ryczywół, 64-630 Ryczywół

Inwestor: NOTTO sp. z o.o. sp.k. ul. Obornicka 1B; 64-630 Ryczywół

OPIS OGÓLNY:

Wykonanie jak i montaż konstrukcji musi być zgodny z wymogami norm:

PN-B-03200 Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie.

PN-B-06200 Konstrukcje stalowe budowlane. Wymagania i badania techniczne przy odbiorze.

- 2.1.** Konstrukcja stalowa hali zbudowana jest z 5 naw w układzie ramowym, ze wspólnym słupem.
- 2.2.** Nawa nr 1 położona pomiędzy osiami A i B oraz 1-5 złożona jest z 5 ram o rozpiętości osiowej 18m i jest kontynuacją istniejącej hali (oś5).
- 2.3.** Nawa nr 2 położona pomiędzy osiami B i C oraz 1,1 i 21 złożona jest z 21 ram o rozpiętości osiowej 18,7m. Ramy w osi B podczipione są do słupów istniejącej hali. W osi 21 nawa przylega do murowanej części socjalnej.
- 2.4.** Nawa nr 3 położona pomiędzy osiami C i D oraz 2 i 21 złożona jest z 20 stalowych ram o rozpiętości osiowej 18m. W osi C ramy posiadają wspólne słupy z nawą nr 2. Dźwigary położone pomiędzy osiami D oraz w osiach 3, 4, i 5 oparte są na wieńcu magazynu okuć oraz klejów. W osi 21 nawa przylega do murowanej części socjalnej.
- 2.5.** Nawa nr 4 położona pomiędzy osiami D i E oraz 6 i 21 złożona jest z 16 stalowych ram o rozpiętości osiowej 18m. W osi D, ramy posiadają wspólne słupy z nawą nr 3. W osi 21 nawa przylega do murowanej części socjalnej.
- 2.6.** Nawa nr 5 położona pomiędzy osiami E i F oraz 5 i 20 złożona jest z 14 stalowych ram o rozpiętości osiowej 18m. W osi E, ramy posiadają wspólne słupy z nawą nr 4.

2.7. Słupy główne nawy nr 1 .

Zaprojektowane przed zwichrzeniem dzięki zastosowaniu rygli ściennych z profili RK 100x100x2, oraz stężeniami prętowymi o średnicy $\varnothing 16$. Słupy połączone z fundamentem na sztywno za pośrednictwem wbetonowanych kotew 8 prętowych o średnicy $\varnothing 24$. Połączenie z dźwigarami na sztywno sprężane śrubami M20 kl. 10.9. Moment dokręcenia śrub sprężanych M20 – 510Nm, przy zastosowaniu pasty molibdenowej (MoS₂).

2.8. Słupy główne naw: 2; 3; 4; i 5 .

Zaprojektowane jako blachownice ze średnikiem falistym typu WTB o przekroju 333x200x10 ze stali gatunkowej 18G2AV. Zostały zabezpieczone przed zwichrzeniem dzięki zastosowaniu rygli ściennych z profili RK 100x100x2, oraz stężeniami prętowymi o średnicy $\varnothing 16$. Słupy połączone z fundamentem na sztywno za pośrednictwem wbetonowanych kotew 6 prętowych o średnicy $\varnothing 20$. Połączenie z dźwigarami na sztywno sprężane śrubami M20 kl. 10.9. Moment dokręcenia śrub sprężanych M20 – 510Nm, przy zastosowaniu pasty molibdenowej (MoS₂)

2.9. Dźwigary nawy nr1.

Zaprojektowano z rygli stalowych kształtowników dwuteowych IPE360. Mocowane do słupów oraz ze sobą w sposób sztywny śrubami sprężonymi M20 kl.10.9. Moment dokręcenia śrub sprężanych M20 – 510Nm, przy zastosowaniu pasty molibdenowej (MoS₂).

2.10. Dźwigary naw: 2;3;4 i 5.

Zaprojektowano z rygli stalowych blachownic ze średnikiem falistym typ WTB o przekroju 500x200x10. Klasa stali 18G2AV. Mocowane do słupów oraz ze sobą w sposób sztywny śrubami sprężonymi M20 kl.10.9. Moment dokręcenia śrub sprężanych M20 – 510Nm, przy zastosowaniu pasty molibdenowej (MoS₂).

2.11. Dźwigary szczytowe naw: 2;3;4 i 5.

Położone w: nawa 2 w osi 1,1; nawa 3 w osi 2; nawa 4 w osi 6; nawa 5 w osiach 7 oraz 20. Zaprojektowano z rygli stalowych blachownic ze średnikiem falistym typ WTB o przekroju 333x200x10. Klasa stali 18G2AV. Mocowane do słupów oraz ze sobą w sposób sztywny śrubami sprężonymi M20 kl.10.9. Moment dokręcenia śrub sprężanych M20 – 510Nm, przy zastosowaniu pasty molibdenowej (MoS₂).

2.12. Stężenia.

W nawie nr 1 przyjęto stężenia pomiędzy płatwiami w postaci profili zamkniętych 40x40x2.

W nawach 2; 3; 4 i 5 zaprojektowano stężenia w przęsłach hali pionowe (ścienne) i poziome (dachowe). Ściąg dachowe zaprojektowano w postaci prętów o średnicy Ø16, z nakrętką napinającą otwartą klasa stali S235,. Mocowane do dźwigarów śrubami M16 w klasie 8,8. Ściąg ścienne wykonane z pręta Ø16, z nakrętką napinającą otwartą, klasa stali S235. Sztywność przestrzenną hali zapewniać ma dodatkowo układ rygli ściennych wykonane z profili 100x100x2 klasa stali S235,

2.13.Dach.

Dach o kącie nachylenia 6°. Zaprojektowany dla 2 strefy śniegowej jako płatwiowy . Płatwie w nawie 1 zaprojektowano jako kształtowniki IPE140.

Płatwie w nawach 2; 3; 4 i 5 zaprojektowano z stalowego profilu 160x80x4 klasa stali 18G2AV ułożone w 10 ciągach. Mocowanie pomiędzy dźwigarami - za pomocą 4 śrub M16– kl.8.8. W kalenicy w wszystkich nawach zaprojektowano miejsca do montażu pasm świetlnych.

2.14.Ściany.

Konstrukcję obudowy ścian stanowią słupy oraz rygle. Rugle ścienne zaprojektowano : w nawie 1 z kształtownika IPE 140 natomiast w nawach 2; 3; 4 i 5 z profilu 100x100x2. Oryglowanie bramy zaprojektowano z profili kwadratowych 160x80x4. Klasa stali S235JR i są skręcone śrubami M16 w klasie 8,8.

2.15.W związku z wykorzystaniem słupów istniejącej hali (oś B) do podczepienia dźwigarów nawy 2, dźwigary istniejącej hali należy wzmocnić w kalenicy mocując poziomy pas pas o długości 4m wykonany z kształtownika dwuteowego IPE200

2.16.Zabezpieczenie antykorozyjne.

Konstrukcja stalowa hali zabezpieczona jest antykorozyjnie następująco:

- a) oczyszczenie stali poprzez piaskowanie,
- b) farbami alkidowymi: 2 warstwy antykorozyjne podkładowe + 1 warstwa nawierzchniowa.

2.17.Wytyczne montażu

Montaż konstrukcji przy uwzględnieniu warunków miejscowych oraz przepisów bezpieczeństwa w budownictwie.

Montaż elementów należy prowadzić w zasadzie przy świetle naturalnym zapewniającym dobrą widoczność na odległość 30m.

Dopuszcza się prowadzenie montażu przy sztucznym oświetleniu z zachowaniem następujących warunków:

- w miejscu bezpośredniego montażu i na stanowisku pracy oświetlenie musi zapewniać pełną widoczność, natężenie oświetlenia powinno wynosić 100 luksów, a w miejscu pobierania elementów 25-50 luksów,
- cały obiekt łącznie powinien być oświetlony lampami o natężeniu 20 luksów,
- prace przy sztucznym oświetleniu powinny być wykonane ze szczególnym przestrzeganiem BHP.

Jakość elementów stalowych, stanowiących elementy wysyłkowe, ma decydujące znaczenie na przebieg montażu hali.

Wszystkie elementy wysyłkowe dowożone na plac budowy nie powinny mieć większych odchyłek wymiarowych od dopuszczalnych.

Składowiska elementów gotowych do montażu należy lokalizować w zasięgu żurawia. Teren pod składowanie elementów do montażu powinien być wyrównany i odwodniony. Składowisko należy wyposażyć w odpowiednią liczbę podwalin i podkładek.

Przed przystąpieniem do robót montażowych należy wykonać prace wstępne przygotowawcze:

- przygotować plac budowy oraz składowiska
- założyć bazę kontrolno-pomiarową,
- sprawdzić wykonanie robót tradycyjnych, poprzedzających montaż,
- dokonać odbioru robót,
- dostarczyć na budowę i przygotować maszyny i urządzenia montażowe,
- przeprowadzić instruktaż brygad montażowych.

Przed rozpoczęciem montażu należy założyć bazę kontrolno-pomiarową.

Szczególną uwagę zawrócić na założenie osnowy realizacyjnej dla obsługi montażu składającej się z następujących punktów:

- punkt początkowy,
- punkt linii bazowych,
- punkt ramy geodezyjnej do pomiaru stanu zerowego.

Podczas składowania elementów na składowisku należy przestrzegać następujących zasad:

- elementy należy składować w sposób umożliwiający odczytanie symboli i oznakowań.
- przy układaniu elementów należy stosować podkładki drewniane tak, aby zabezpieczone były od zetknięcia się z ziemią, zalania wodą i gromadzenie się wody w zagłębieniach konstrukcji.
- nie wolno składować elementów pod liniami napowietrznymi energii elektrycznej

Przed przystąpieniem do wykonania konstrukcji należy sprawdzić wymiary w „naturze”.

Elementy stalowe znajdujące się w strefach transportu zabezpieczyć przed uszkodzeniem przez środki transportu.

Opracował:

mgr inż. Maciej Stor

nr upr. 229/DOŚ/15