

WIATA STALOWA BEZ PAWILONÓW HANDLOWYCH ORAZ WIATA STALOWA Z PAWILONAMI HANDLOWYMI -KONSTRUKCJA

1. ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNE

Rozwiązania architektoniczne wg w części opisowej branży architektury.

2. ROZWIĄZANIA KONSTRUKCYJNE

2.1 Opis ogólny

Przyjęty układ konstrukcji wiaty targowej ukształtowany został w oparciu o założenia projektu architektury. Przewiduję się ramę jednonawową z wyniesioną częścią środkową w strefie świetlika jako element powtarzalny stężony układem tężników kratowych, płatwi dachowych oraz stężeń prętowych. Posadowienie obiektu w sposób bezpośredni za pośrednictwem stóp fundamentowych.

2.2 Warunki lokalizacyjne i geotechniczne

- I strefa wiatrowa wg PN77/B-02011 (1977/Az1)
- II strefa śniegowa wg PN-80/B-02010 (Az1:2006)
- I kategoria geotechniczna, warunki gruntowe proste
- poziom wód gruntowych w normalnych warunkach atmosferycznych poniżej poziomu posadowienia, możliwy powyżej poziomu posadowienia w okresie po roztopowym lub obfitych opadów atmosferycznych
- posadowienie bezpośrednie na gruntach rodzimych warstwy I – piaski drobne i średnie w stanie średniozagęszczonym $ID=0,50$
- strefa przemarzania gruntu $h_z=1,0m$

Warunki geotechniczne określono na podstawie badań geotechnicznych – dokumentacja geotechniczna (załącznik do dokumentacji projektowej). Podczas badań stwierdzono: Badany teren pokrywają utwory czwartorzędowe plejstoceńskie pochodzenia lodowcowego i wodnolodowcowego. Teren płaski. Wierzchnia warstwę stanowią nasypy niebudowlane oraz gleba. Nawiercone poniżej grunty rodzime podzielone zostały na 2 warstwy geotechniczne:

- Warstwa I – piaski drobne i średnie w stanie średniozagęszczonym o stopniu zagęszczenia $Id=0,50$
- Warstwa II – gliny w stanie twardoplastycznym o stopniu plastyczności $IL=0,20$ i symbolu konsolidacji B

Dokładna charakterystyka i układ warstw wg dokumentacji geotechnicznej. Posadowienie obiektu w warstwie I piaski drobne i średnie. W poziomie posadowienia panują proste warunki gruntowe. Konstrukcja zalicza się do I kategorii geotechnicznej obiektów budowlanych. Poziom wód gruntowych znajduje się oscyluje w poziomie posadowienia i jest zależny od pory roku oraz warunków atmosferycznych.

2.3 Fundamenty

W związku z korzystnymi, prostymi warunkami gruntowymi, dla projektowanej wiaty targowej przewiduję się posadowienie bezpośrednie na gruncie rodzimym nośnym – piaski drobne i średnie w stanie średniozagęszczonym $ID=0,50$. Zaprojektowano posadowienie obiektu za pośrednictwem stóp fundamentowych o wymiarach $1,20 \times 1,20 \times 0,40m$. Stopy wykonane bezpośrednio na budowie z betonu C20/25 zbrojone stalą AIII-N i A0 w klasie ekspozycji XC2. Otulina min. 5cm do lica pręta skrajnego.

Całą powierzchnię stóp fundamentowych zlokalizowanych w strefie gruntu zabezpieczyć preparatem przeciwwodnym np. 2x Superflex 10 lub równoważny technicznie.

Uwaga!!! W związku z możliwym występowaniem wysokiego poziomu wody gruntowej (w strefie posadowienia oraz wyżej uzależnionego od pory roku lub natężenia opadów atmosferycznych) proces fundamentowania zaleca wykonać w porach suchych lub zapewnić sztuczne obniżenie poziomu wód gruntowych poprzez zastosowanie np. igłofiltrów. Występujące wody gruntowe o swobodnym zwierciadle nie mają wpływu na rodzaj fundamentowania i zostały uwzględnione w obliczeniach fundamentów.

2.3.1 Uwaga do robót żelbetonowych (fundamentowych)

Szczególną uwagę należy zwrócić na staranne zagęszczenie mieszanki betonowej oraz stosowanie środków zapobiegających przyleganiu betonu do form. W przypadku prowadzenia robót w warunkach obniżonych temperatur stosować należy odpowiednie dodatki do betonu dopuszczone do stosowania w budownictwie i posiadające odpowiednie atesty. Zaleca się również stosowanie dodatków do betonu uplastyczniających mieszankę betonową. Betonowanie należy prowadzić w taki sposób, by nie dopuścić do rozsegregowania składników mieszanki betonowej w trakcie jej układania. Należy w tym celu wykorzystać np. rękaw elastyczny w trakcie betonowania tak by zrzut betonu nie następował z wysokości wyższej niż 1m. W trakcie wiązania i dojrzewania mieszanki betonowej należy zapewnić odpowiednią i stosowną do warunków atmosferycznych pielęgnację świeżego betonu.

2.4 Układ nośny wiaty

Układ nośny wiaty wykonany ze stali S235 w 2 klasie konstrukcji spawanych. Układ zaprojektowano w postaci płaskich dźwigarów kratowych, powtarzalnych. Główny układ nośny ramy powtarzalnej zbudowany z słupów nośnych o profilu RP180x100x6, dźwigarów kratowych zbudowanych z RK100x100x6 oraz RK60x60x4.

Stężenie wiaty targowej uzyskane poprzez zastosowanie teźników kratowych zbudowanych z RK80x80x4 oraz RK60x60x4. Dodatkowe stężenie wiaty stanowi układ płatwi cienkościennych BP/Z180x68/60x2,50 i BP/Z100x68/60x2,50 wg katalogu produktów Pruszyński w schemacie montażowym pięcioprzęsłowym stężonych podwójnymi teźnikami z prętów Ø12. Wiatą stężoną w płaszczyźnie dachu stężeniami połączowymi prętowymi średnicy 16mm oraz ściennymi średnicy 20mm. Lokalizacja poszczególnych elementów wg. części rysunkowej „SCHEMAT ZŁOŻENIOWY KONSTRUKCJI NOŚNEJ”.

Wykonawca jest zobowiązany do opracowania projektu warsztatowego i montażowego elementów konstrukcji zadaszania.

Zabezpieczenie antykorozyjne.

Konstrukcja zabezpieczona antykorozyjnie i przed skutkami atmosfery systemem malarskim epoksydowo-poliuretanowym. Konstrukcję stalową należy zabezpieczyć antykorozyjnie wg wytycznych podanych w PN-EN-ISO 12944-1 do 8. Okres trwałości: założono okres trwałości [długi H] wg PN-EN-ISO 12944-1.

Klasyfikacja środowiska:

- C3 wg PN-EN-ISO 12944-2. – konstrukcje zewnętrzne.

Stopień przygotowania powierzchni: Sa2,5 wg PN-EN-ISO 12944-4 dla powłok nanoszonych w warsztacie, PSa2,5 wg PN-EN-ISO 12944-4 dla powłok nanoszonych na budowie.

Dla konstrukcji na zewnątrz - system malarski epoksydowo-poliuretanowy np. S3.19 wg PN-EN-ISO 12944-5:2007 tablica A3:

- Warstwa podkładowa z farby epoksydowej o grubości 80um (1-2 warstwy),
- Warstwa nawierzchniowa z farby poliuretanowej o grubości 160um (3-4 warstwy),
- Całkowita grubość powłoki w stanie suchym winna wynosić minimum 240um,

Ze względów na trwałość powłoki warstwa nawierzchniowa musi być wykonana farbą poliuretanową

Po zmontowaniu konstrukcji całość należy wymyć i oczyścić a następnie wykonać w miejscach uszkodzonej powłoki zaprawki malarskie zestawem jak wyżej. Nie określa się nazwy farby i konkretnego producenta pozostawiając to do wyboru Wykonawcy. Należy mieć na uwagę dobór farb gwarantujący trwałość i odpowiednią jakość powłoki. Konkretny zestaw malarski (producent, rodzaj i nazwa farby) należy uzgodnić z Projektantem.

2.5 Dach wiaty targowej

Dach wiaty pokryć blachą trapezową łukową TR 40 gr. 0,75mm. Zastosować blachę z wewnętrzną stroną pokrytą materiałem, który zapobiega wykraplaniu się pary wodnej (antycondensat). Blachę mocować wkrętami samogwintującymi z podkładkami uszczelniającymi w rozstawach wg wytycznych producenta płatwi dachowych.

Dach w strefie świetlika pokryty poliwęglanem wielokomorowym łukowym lub litym. Grubość poliwęglanu dostosować do założeń wymaganego usztywnienia płatwi dachowych (w zależności od przyjętych ostatecznie

rodzaii płatwi i wytycznych producenta). Wymagany współczynnik S wyliczony wg wzoru 10.1b z PN-EN 1993-1-3 dla poszycia współpracującego z płatwami powinien spełniać warunek 10.1a tej normy.

Zalecane orientacyjne minimalne parametry poszycia stalową blachą trapezową:

- moment bezwładności: $I_e = 2.46 \text{ cm}^4/\text{m}$
- grubość blachy: $t_{bl} = 0.7 \text{ mm}$
- wysokość blachy: $h_{bl} = 14 \text{ mm}$

2.6 Uwagi dotyczące możliwości montażu paneli fotowoltaicznych

Panele fotowoltaiczne należy montować na własnych stelażach tylko w strefie układów ram nośnych strefy oznaczone na rysunku „SCHEMAT ZŁOŻENIOWY KONSTRUKCJI NOŚNEJ”. Zabrania się montażu paneli fotowoltaicznych w strefach przęsłowych płatowi. Montaż paneli fotowoltaicznych wg Wykonawcy robót, rozwiązanie ustalić z Projektantem Wiaty.

Sprawdził:
mgr inż. Maciej Glibowski
SWK/0007/POOK/13

Projektował:
mgr inż. arch. Zbigniew Doktor
nr.upr. 227/KL/72