

## **1. OPIS TECHNICZNY**

### **1. DANE OGÓLNE**

#### **1.1. Nazwa opracowania:**

UJEŹDŻALNIA DLA KONI

#### **1.2. Inwestor:**

.....  
.....  
.....

#### **1.3. Autor opracowania:**

Pracownia Projektowa K O N A R  
ul. Łowców 1  
80-175 Gdańsk;  
tel. 058 741 84 29; fax. 058 732 71 53  
pracownia@konar.eu; www.konar.eu

### **2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Zamówienie z dnia.....
- Polskie Normy i przepisy budowlane.

### **3. PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE DLA OBIEKTU**

#### PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE DLA OBIEKTU

- Szerokość hali - 21,00 m;
- Długość hali - 41,00 m ( 3,5 +6x5,5 + 3,5 m ) ;
- Wysokość hali - 7,20 m
- Wysokość użytkowa hali - 4,50 m

W obiekcie zastosowano posadowienie bezpośrednie na monolitycznych żelbetowych stopach fundamentowych.

Konstrukcja nośna hali - rygle stalowe pełnościenne i kratowe oparte na słupach stalowych wykonanych z profili walcowanych. Dach o spadku 10°.

Obudowa ścian – blacha trapezowa h=18 gr 0.55mm

Obudowa dachu - blacha trapezowa h=35 gr 0.6mm

## **4. KONSTRUKCJA HALI.**

Hala jednonawowa o konstrukcji stalowej z szeregu samostatecznych ram sztywno zamocowanych w żelbetowych stopach fundamentowych. Dach dwuspadowy. Słupy ram z profili walcowanych, rygle kratownicowe. Wszystkie elementy łączone na montażu przy pomocy śrub klas konstrukcyjnych.

### **4.1. FUNDAMENTY HALI.**

Założono posadowienie bezpośrednie na monolitycznych, żelbetowych ławach fundamentowych. Projekt fundamentów należy zweryfikować po zapoznaniu się z badaniami geotechnicznymi gruntu opracowanymi dla terenu lokalizacji inwestycji. Adaptacji dokonać może osoba posiadająca stosowne uprawnienia do projektowania bez ograniczeń.

Wykonując prace ziemne należy zabezpieczyć grunt nośny przed rozmyciem wodami opadowymi. Prace ziemne prowadzić należy pod stałym nadzorem geotechnicznym.

Fundamenty posadowić należy na podkładzie z betonu B10 gr. Stopy fundamentowe o wymiarach 120x200x30cm zbrojone siatkami prętów #12 ze stali 34GS. Kominki stóp fundamentowych zbrojone prętami #16 ze stali A-III 34GS i strzemionami  $\phi 6$  ze stali A-O StOS-b. Belki podwalinowe o przekroju 30x40 cm, zbrojone prętami podłużnymi #16 (górną i dolną) ze stali A-III 34GS oraz strzemionami  $\phi 6$  ze stali A-O StOS-b. Konstrukcja fundamentów wykonana z betonu B20. Konstrukcję fundamentów należy zabezpieczyć poprzez wykonanie izolacji przeciwwilgociowej (malowanie środkami typu dysperbit; izohan)

Fundamenty powinny być zabetonowane nie później niż 14 dni przed rozpoczęciem montażu konstrukcji stalowej.

### **4.2. KONSTRUKCJA STALOWA.**

Słupy nośne ram głównych hali - profile walcowane IPE ze stali St3S. Słupy nośne ram szczytowych - profile walcowane HEA ze stali St3S Rygle ram głównych — kratownice. Pasy kratownic zaprojektowano z dwóch profili walcowanych ze stali St3S. Krzyżulce i słupki dźwigarów zaprojektowano z profili rurowych i ceowników ze stali St3S.

- pas dolny – ceownik C120 ze stali St3S
- pas górny – dwuteownik HE120A ze stali St3S
- krzyżulce – rura 60x60x4 lub ceownik C65 – na styku segmentów kratownicy

Rygle ram szczytowych— profile walcowane HE120A ze stali St3S

Rygle rurowe układów stężeńowych – okrągłe  $\phi 76.1 \times 4$ , kwadratowe Rk80x4 ze stali St3S

Słupy sztywno mocowane do stop fundamentowych przy pomocy śrub zakotwionych w stopach.

Połączenie słupów z ryglami następuje przy pomocy śrub M20 klasy 8,8.

Pochylenie rygli nadające spadek połaci dachu wynosi 10°. Rygle posiadają wsporniki przykręcane do montażu drewnianych płatwi dachowych.

#### **4.3. STĘŻENIA POŁĄCZI DACHOWEJ.**

Zaprojektowano układ tężników połaciowych poprzecznych w polach szczytowych oraz wzdłuż okapu hali. Stężenie wykonać z prętów stalowych oraz z rygli z profili rurowych wykonanych ze stali St3S..

#### **4.4. STĘŻENIA ŚCIAN.**

Ściany podłużne usztywnione zostały przy pomocy układu prętowych cięgien stalowych. Ściany szczytowe usztywnione zostały prętowymi cięgnami stalowymi.

#### **4.5. KONSTRUKCJA OSŁONOWA ŚCIAN.**

Obudowa ścian zewnętrznych hali wykonana zostanie z blachy trapezowej (h=18 gr 0.55mm) mocowanej do płatwi drewnianych. Płatwie drewniane zamocowane zostaną przy pomocy śrub do stalowych wsporników słupowych. Wymaga się montażu blachy wyłącznie przy użyciu wkrętów samowiertnych do drewna mocowanych w każdej fałdzie blachy.

#### **4.6. KONSTRUKCJA OSŁONOWA DACHU.**

Obudowa dachu hali wykonana zostanie z blachy trapezowej (h=35 gr 0.6) mocowanej do płatwi drewnianych. Płatwie drewniane zamocowane zostaną przy pomocy śrub do stalowych wsporników rygli konstrukcji dachu. Wymaga się montażu blachy wyłącznie przy użyciu wkrętów samowiertnych do drewna mocowanych w każdej fałdzie blachy.

**Zabrania się chodzenia po dachu.**

#### **4.7. STOLARKA OKIENNA I BRAMOWA**

Wg wytycznych inwestora.

Szczegółowy opis wg projektu branży architektonicznej.

## **5. ZABEZPIECZENIE ANTYKOROZYJNE**

Wszystkie ostre krawędzie konstrukcji należy zaokrąglić promieniem  $r = 2$  mm. Przed malowaniem lub cynkowaniem konstrukcji należy ją oczyścić do 2-go stopnia czystości przez śrutowanie lub piaskowanie. Elementy należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez malowanie konstrukcji w wytwórni lub poprzez cynkowanie w specjalistycznym zakładzie. Śruby i łączniki ocynkowane.

### **Uwaga**

**W przypadku cynkowania w elementach wykonać należy otwory technologiczne wymagane w procesie cynkowania konstrukcji stalowych.**

## **6. ROBOTY WARSZTATOWE.**

Wszystkie elementy konstrukcji stalowej powinny być wykonane przez wyspecjalizowane zakłady produkcji zgodnie z wymaganiami i przepisami dotyczącymi wytwarzania tego rodzaju konstrukcji. Projekt określa klasę konstrukcji stalowej.

Wszystkie elementy wysyłkowe należy wykonać w warsztacie, stosując połączenia spawane. Dokładna technologia robót spawalniczych zostanie opracowana przez wykonawcę elementów warsztatowych. Klasa wykonania konstrukcji (jakość i dokładność wykonania spoin oraz całych elementów, dokładność wiercenia otworów dla połączeń śrubowych) wg normy PN-B-06200: „Konstrukcje stalowe budowlane – Warunki odbioru i - Wymagania podstawowe”:

Kontrola przed rozpoczęciem i podczas prac spawalniczych powinna być wykonana według programu badań przez wykwalifikowany personel mający przynajmniej pierwszy stopień kwalifikacji i odpowiedni certyfikat wg PN-EN 473.

Dopuszczalne odchyłki przygotowania brzegów do spawania powinny być przyjmowane wg PN-EN 29692, PN-EN ISO 2692-2 i PN-EN 25817.

Każde połączenie spawane powinno podlegać kontroli – co najmniej badaniom wizualnym. Dla konstrukcji klasy 2 zakres badań nieniszczących (po za badaniem wzrokowym) obejmuje 5% ogólnej liczby styków doczołowych oraz 1% łącznej długości spoin pachwinowych przy największej grubości łączonych części dla każdego gatunku stali. Jeśli wyniki badań wskażą niedopuszczalne niezgodności powiadomić należy projektanta w celu wskazania zakresu dodatkowych badań.

Wszystkie ostre krawędzie konstrukcji należy zaokrąglić promieniem  $r = 2$  mm. Przed wykonaniem konstrukcji należy ją oczyścić do 2-go stopnia czystości przez śrutowanie lub piaskowanie. Elementy należy zabezpieczyć antykorozyjnie poprzez ocynkowanie konstrukcji. Płatwie ocynkowane. Śruby i łączniki ocynkowane. Zabezpieczenie antykorozyjne konstrukcji podlega ocenie wykonanych prac. Ocena powinna obejmować: kontrolę warunków otoczenia

w trakcie czyszczenia, nanoszenia powłok, schnięcia i utwardzania pokryć.

Ocenie przygotowania powierzchni podlegają:

- stopień przygotowania powierzchni
- stopień odpylenia
- profil powierzchni

Ocena jakości pokrycia obejmuje:

- ocena wyglądu
- ocena grubości
- ocena przyczepności

Ocena wszystkich zadań powinna wskazywać na zgodność prac z wymaganiami norm szczegółowych. We wszystkich przypadkach usuwania niezgodności kontrola powinna być wykonana powtórnie Protokół z przeprowadzonych ocen załączyć należy do dokumentacji budowy.

**Klasa konstrukcji 2.**

## **7. WYTYCZNE REALIZACJI ROBÓT I MONTAŻU.**

Montaż konstrukcji stalowej należy przeprowadzić w oparciu o przepisy bhp oraz warunki techniczne wykonania i odbioru konstrukcji stalowych. Prace montażowe wykonać należy na podstawie projektu montażowego opracowanego przez kierownika robót montażowych w odniesieniu do przyjętych zawiesi i urządzeń podnoszących. Projekt montażu przedstawić należy do akceptacji projektantowi.

Montaż konstrukcji można rozpocząć po sprawdzeniu i odbiorze prawidłowości wykonania fundamentów. W czasie montażu należy zwracać szczególną uwagę na zachowanie stateczności całej konstrukcji jak i jej poszczególnych elementów. Montaż konstrukcji należy rozpocząć od pola ze stężeniami. Do zmontowanego pola wraz ze stężeniami i ryglami ściennymi dołączać kolejne ramy poprzeczne.

Podczas wykonywania prac montażowych należy na bieżąco kontrolować geodezyjnie odchylenia oraz stabilność całej konstrukcji. W razie konieczności należy wykonać dodatkowe usztywnienia konstrukcji poprzez odciały stężające. Odciały stężające wykonać należy w celu uniemożliwienia skręcenia i obrotu konstrukcji w czasie transportu i montażu elementu oraz w celu jego stabilizacji do momentu montażu rygli i cięgien stanowiących właściwy układ stężeniowy konstrukcji stalowej hali. Odciały tymczasowe wykonać należy z zawiesi linowych jednoczęgowych mocowanych do fundamentów.

Śruby niesprężane powinny być dokręcone do pierwszego oporu, sukcesywnie od środka każdego złącza i nie powinny być przeciążane.

Mocowanie obróbek blacharskich i elementów wykończeniowych powinno odbywać się za pomocą wkrętów krótkich lub szczelnych nitów zrywalnych. Odległość mocowania powinna być nie większa niż 300mm. Zakład na łączu musi wynosić min 5cm. Cięcie blachy i obróbek blacharskich wykonywać za pomocą wyrzynarek lub pilarek z zębami ukształtowanymi dla potrzeb cięcia elementów metalowych (tzw. cięcie na zimno). Nie wolno używać szlifierek kątowych i innych narzędzi wytwarzających wysoką temperaturę podczas cięcia. Po cięciu i wierceniu należy usunąć wszystkie metalowe odpady i opiłki.

## **8. ODBIÓR I DOPUSZCZENIE DO UŻYTKOWANIA**

Prace wykonać zgodnie z wytycznymi zawartymi w opracowaniu:

„Warunki techniczne wykonania i odbioru robót”

- 431/2008 Roboty ziemne i konstrukcyjne. Konstrukcje betonowe i żelbetowe.
- 415/2005 Roboty ziemne i konstrukcyjne. Zbrojenie konstrukcji żelbetowych.
- 442-2009 Roboty ziemne i konstrukcyjne. Roboty spawalnicze.
- 399-2004 Roboty ziemne i konstrukcyjne. Zabezpieczenia przeciwkorozyjne
- 400-2004 Zabezpieczenie przed korozją stalowych konstrukcji budowlanych za pomocą powłok malarskich
- 398-2004 Roboty wykończeniowe. Posadzki mineralne i żywiczne
- 434-2008 Roboty ziemne i konstrukcyjne. Lekka obudowa z płyt warstwowych

Zgodnie z PN-B-06200: „Konstrukcje stalowe budowlane – Warunki odbioru i - Wymagania podstawowe”. Ocena montażu konstrukcji powinna obejmować:

- kontrolne pomiary geodezyjne przed rozpoczęciem montażu, podczas montażu oraz po jego zakończeniu
- stan podpór oraz śrub fundamentowych i ich usytuowanie
- zgodność metody montażu z zatwierdzonym przez projektanta projektem montażu i spełnienie wymagań bezpieczeństwa pracy
- stan elementów konstrukcji przed montażem i po zamontowaniu
- wykonanie i kompletność połączeń
- wykonanie i jakość powłok ochronnych
- naprawy elementów konstrukcji, połączeń i powłok ochronnych oraz usuwanie innych niezgodności.

Prawidłowość montażu, wyniki dokonanych pomiarów i odbiorów oraz potwierdzenie zgodności z dokumentacją projektową potwierdzić należy wpisami do dziennika budowy.

Klasa konstrukcji wg PN-B-06200 określona została w projekcie.

## **9. BEZPIECZEŃSTWO I OCHRONA ZDROWIA PRZY ROBOTACH BUDOWLANYCH**

### **9.1. Zakres robót i kolejność ich realizacji**

Przewiduje się budowę hali – jednonawowej, niepodpiwniczonej.

Przewidywany zakres robót:

- Przygotowanie terenu do budowy (oczyszczenie, ogrodzenie i oznakowanie terenu budowy oraz postawienie tablic informacyjnych)
- Wykonanie wykopów pod fundamenty i przygotowanie podłoża
- Wykonanie fundamentów żelbetowych,
- Montaż konstrukcji stalowej hali
- Montaż pokrycia dachu
- Montaż obudowy ścian zewnętrznych
- Zamontowanie instalacji wewnętrznych

### **9.2. Wykaz istniejących obiektów budowlanych**

Obecnie na zasięgu oddziaływania budowy nie ma obiektów budowlanych.

### **9.3. Wskazanie elementów zagospodarowania działki lub terenu, które mogą stwarzać zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi.**

Aktualnie brak jakichkolwiek elementów zagospodarowania działki mogących stanowić zagrożenie dla bezpieczeństwa bądź zdrowia ludzi.

### **9.4. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia.**

- Osunięcie się ziemi przy wykonywaniu wykopów
- Prace związane z montażem konstrukcji stalowej.
- Prace związane z montażem obudowy dachu.
- Prace związane z demontażem i montażem obudowy ściennej.
- Upadek materiałów budowlanych z wysokości
- Upadek pracowników z wysokości
- Pożar, awaria sprzętu budowlanego
- Przebywanie osób postronnych, niezwiązanych z przedsięwzięciem budowlanym, na terenie budowy

### **9.5. Wskazanie sposobu prowadzenia instruktażu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych**

Przed przystąpieniem do realizacji szczególnie niebezpiecznych robót każdy z pracowników powinien zostać ustnie przeszkolony na miejscu w zakresie:

- określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
- konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,

- zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi przez wyznaczone w tym celu osoby.

**9.6. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie, w tym zapewniających bezpieczną i sprawną komunikację, umożliwiającą szybką ewakuację na wypadek pożaru, awarii i innych zagrożeń.**

Przed przystąpieniem do wykonywania prac należy:

- oznaczyć trasę przejść i ewakuacji, określić ewentualne zagrożenia podczas określonych robót,
- przeszkolić pracowników, poinformować ich o zagrożeniach i wyznaczyć osoby odpowiedzialne za kontrolę nad ich przestrzeganiem,
- zabezpieczyć dla pracowników środki ochrony indywidualnej, wyznaczyć zadania i przygotować front pracy.

Podczas wykonywania prac należy:

- na bieżąco sprawdzając jakość prowadzonych prac kontrolować przestrzeganie instrukcji oraz odpowiednich przepisów BHP,
- zachowywać porządek i czystości na miejscu pracy.

Po zakończeniu prowadzonych prac należy:

- zabezpieczyć miejsce,
- złożyć odpowiednie materiały i narzędzia,
- doprowadzić miejsce do stan porządku i czystości,