

Opis techniczny

I. PODSTAWA OPRACOWANIA

- 1.1. Zlecenie Zamawiającego
- 1.2. Uzgodnienia z Zamawiającym
- 1.3. Obowiązujące normy i przepisy

II. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest Projekt Architektoniczno-budowlany dla zespołu zjeżdżalni wodnych wraz z wieżą startową i placem zabaw. Instalacje zostaną wbudowane w obiekt rekreacyjny znajdujący się na :

Działki ewidencyjne numer : 278, 308, 313, 314, 315, 316 i 533/23, obręb 0092,
Jednostka ewidencyjna Złotów.

III. OPIS PRZYJĘTYCH ROZWIĄZAŃ KONSTRUKCYJNO-MATERIAŁOWO-MONTAŻOWYCH

1. Opis zjeżdżalni

Parametry zjeżdżalni S1

- Poziom podestu startowego +11,21m.
- Długość elementu startowego 0m
- Długość ślizgu $L=101\text{m}$.
- Długość wanny hamownej – strefa lądowania w basenie
- Długość całkowita $L=101\text{m}$.
- Nachylenie średnie – 11,10%.
- Typ: 6.1 wg. PN-EN-1069-1
- Zasilanie zjeżdżalni w wodę – rurą D200 PVC-U PN10, za pomocą pompy, która zapewni wydajności $Q=180\text{m}^3/\text{godz.}$ na poziomie podestu startowego.
- Rurę doprowadzić w rejon podestu startowego.

Parametry zjeżdżalni S2 – 3-torowa:

- Poziom podestu startowego +4,18m.
- Długość elementu startowego 0m
- Długość ślizgu $L=18\text{m}$.
- Długość wanny hamownej – strefa lądowania w basenie
- Długość całkowita $L=18\text{m}$.
- Nachylenie średnie – 11,10%.
- Typ: 6.2 wg. PN-EN-1069-1
- Zasilanie zjeżdżalni w wodę – rurą D160 PVC-U PN10, za pomocą pompy, która zapewni wydajności $Q=90\text{m}^3/\text{godz.}$ na poziomie podestu startowego. Rurę doprowadzić w rejon podestu startowego.

Elementy zjeżdżalni zaprojektowano z laminatu poliestrowego zbrojonego włóknem szklanym, pokrytym żelkotem w systemie producenta. Elementy ślizgów posiadają geometrię zgodną z PN-EN 1069-1. Całość torów ślizgowych oparta jest na konstrukcji stalowej i żelbetowej.

2. Fundamenty

a. Warunki geotechniczne

- Warunki geotechniczne na podstawie opinii geotechnicznej wykonanej przez GEO-DAR mgr Mariusz Luks sporządzonej przy powstawaniu obiektu pływalni.
- Fundamenty posadzić na poziomie -2,00m p.p.t. powyżej zwierciadła swobodnego wody gruntowej w warstwie piasków drobnych

b. Konstrukcja fundamentów

- Fundamenty wykonać w formie stóp fundamentowych z betonu C20/25 zbrojonego siatką z prętów #16 o oczkach 20x20cm górą i dołem. Głowice stóp fundamentowych zbrojone prętami #16. Stal zbrojeniowa RB500W, rozdzielcza PB240.
- Fundamenty posadzić na warstwie chudego betonu C8/10
- Fundamenty zabezpieczyć izolacją - abizol 2R+P

- Fundamenty posadowić na gruncie rodzimym nośnym, a w przypadku natrafienia w poziomie posadowienia na warstwy gruntu nienośnego należy je wymienić na podsypkę piaskowo-żwirową zagęszczaną warstwami do $I_s=0,96$ lub betonem C8/10

3. Konstrukcje stalowe zjeżdżalni wodnych i wieży startowej

Projektuje się słupy jako stalowe okrągłe i kwadratowe w układzie wspornikowym i ramowym, kotwione w stopach fundamentowych. Słupy główne okrągłe wykonane z rur 610x8,8, słupy i rygle ram wykonane z rur kwadratowych 120x8. Słupy wieży startowej wykonane z rur 244,5x5, rygle i belki wykonane z dwuteowników IPE240, belki policzkowe biegów schodowych wykonane z ceowników C180. Wieża startowa zabezpieczona balustradami o wysokości 1100mm i prześwicie tralek 80mm. Całość wykonana ze stali S235.

4. Instalacja uziemiająca odgromowa

W rejon słupów doprowadzić instalację uziemiającą odgromową, którą należy połączyć metalicznie z trzonem słupa, a następnie z instalacją odgromową obiektu. Rezystencja uziemienia nie może przekroczyć 5Ω .

5. Materiały użyte na konstrukcję stalową

- Stal konstrukcyjna – S235JRG2, S355J2G3 i 1.4404(316L). Wszystkie materiały i wyroby hutnicze powinny mieć zaświadczenia, o jakości zgodne z PN-EN ISO/IEC 17050-1:2010 i PN-EN 10204:2006 lub wyniki badań laboratoryjnych potwierdzające wymaganą jakość. Wyroby walcowane na gorąco wg PN-EN 10025-2005.
- Śruby – klasy 8.8. ocynkowane ogniowo lub A4-70. Każda partia wyrobów śrubowych powinna mieć zaświadczenie o wynikach kontroli jakości wg PN-EN ISO 3269:2004 i PN-EN 10204:2006. Śruby ocynkowane powinny mieć własności wytrzymałościowe po ocynkowaniu zgodnie z PN-EN ISO 898-1:2013-06 i PN-EN ISO 898-1:2012 potwierdzone atestem.

- Część połączeń konstrukcji stalowej z elementami żelbetowymi zaprojektowano na kotwy chemiczne HILTI. Jest dopuszczalne stosowanie innego systemu zakotwień pod warunkiem, że ma on takie same lub lepsze właściwości wytrzymałościowe. Połączenia wykonać ściśle wg wskazań producenta i kotew.
- Stalową konstrukcję wsporczą należy zabezpieczyć poprzez ocynk ogniowy zgodnie z normą PN-EN ISO 8501-1:2008 oraz EN ISO 1461. Klasa korozyjności C3 i/lub pomalować.
- bezpieczeństwa ze znakiem "B".

6. Uwagi wykonawcze i montażowe

- Wykonanie i montaż konstrukcji stalowej należy przeprowadzić zgodnie z wymaganiami technicznymi podanymi w normie PN-EN 1090-1-2
- Elementy konstrukcji stalowej nośnej zgodnie z normą PN-EN 1090-2 są konstrukcjami klasy EXC2 wyżej wymienionej normy.
- Przewidzieć technologiczne otwory odpływowe dla cynku zgodnie z EN ISO 1461. Wszystkie otwory powyżej $\varnothing 7$, dostępne dla użytkowników zjeżdżalni/objektu (w zasięgu palców dłoni) należy dodatkowo zaślepić zaślepkami z tworzywa sztucznego.
- Przy spawaniu powierzchni większych niż 400cm^2 przewidzieć otwory odpowietrzające.
- Przy spawaniu elementów na długości, właściwości wytrzymałościowe spoiny nie mogą być gorsze niż łączonego elementu. Dopuszcza się wykonanie styku warsztatowego na długości elementu co najwyżej z dwóch części. Tak wykonany element konstrukcyjny musi spełniać tolerancje wg PN EN ISO 13920 i PN EN 5817, jak poniżej. Spawany styk elementów zbadać radiologicznie lub ultradźwiękowo.
- Kontrola wizualna spoin 100%.
- Blachy o grubości powyżej 15mm należy badać na rozwarstwienie.
- Tolerancje wykonania wg PN EN ISO 13920:
 - klasa B dla wymiarów liniowych i kątów,

- klasa F dla prostoliniowości, płaskości i równoległości.
- Klasa wadliwości spoin C wg PN EN 5817.
- Prace spawalnicze mogą wykonywać spawacze posiadający aktualne uprawnienia do spawania konstrukcji w danej klasie, metodzie i pozycji spawania według EN 287-1.
- Spoiny czołowe jednostronne obowiązkowo wykonać jako podpawane lub zamykane od strony grani spoiną pachwinową a3. Wszystkie nieopisane spoiny wykonać jako pachwinowe obwodowe $a \leq 0,7t_{\min}$ i $a \geq 0,2t_{\max}$. Kontrola wizualna spoin 100%.
- Wszystkie spoiny szczelnie zamknąć (chyba, że na rysunku są inne wytyczne).
- Przy cięciu palnikiem, jakość powierzchni ciętej powinna być zgodna z EN ISO 9013, a krawędzie cięcia oczyszczone ze zgorzeliny.
- Wszystkie krawędzie i powierzchnie blach spawane oczyścić z rdzy, zgorzeliny (zedry) i wszelkich zabrudzeń (tłuszcze, piach, woda) na szerokości zjeżdżalni.
- Montaż konstrukcji wykonać pod nadzorem geodezyjnym i osób uprawnionych.
- Na wszystkie śruby łączące laminat z laminatem i laminat ze stalą zastosować kapturki z tworzywa sztucznego.
- Profile rurowe niezaślepienie blachami stalowymi należy zaślepić zaślepkami z tworzywa sztucznego (chyba, że dokumentacja rysunkowa nakazuje inaczej).
- Przy połączeniach śrubą rzymską napinającą szpilka-szpilka DIN1478 dodać nakrętkę kontruującą na dłuższym odcinku ściagu. Zabezpieczyć gwinty przed korozją farbą o podwyższonej zawartości cynku i towotem.
- Zabezpieczyć gwinty na kotwach farbą o wysokiej zawartości cynku, towotem i odpowiednimi osłonami termokurczliwymi z tworzyw sztucznych np. firmy RADOLID. Jest dopuszczalne stosowanie innego systemu zabezpieczeń pod warunkiem, że ma on takie same lub lepsze właściwości wytrzymałościowe i ochronne. Zabezpieczenia wykonać ściśle wg wskazań producenta.
- W elementach gwintowanych po ocynkowaniu dodatkowo zabezpieczyć gwinty przed korozją farbą o podwyższonej zawartości cynku.

7. Zabezpieczenia antykorozyjne

Wszystkie elementy konstrukcji stalowej cynkowane ogniowo zgodnie z normą PN-EN ISO 8501-1:2008 oraz EN ISO 1461 lub wykonane ze stali nierdzewnej 1.4404 (316L). Przed ocynkowaniem konstrukcję odpowiednio oczyścić i odtłuścić (czyszczenie strumieniowo-ściernie do stopnia czystości 2½). Kategoria korozyjna środowiska – C3. Przewidzieć otwory odpływowe dla cynku. Elementy złączne ocynk ogniowy lub A4-70. Jeżeli konstrukcja będzie malowana to wykonać je zgodnie z PN-EN ISO 12944.

8. Odseparowanie stali nierdzewnej od stali ocynkowanej

Ze względu na wystąpienie korozji elektrochemicznej należy stal nierdzewną odseparować od stali ocynkowanej za pomocą niemetalowych podkładek np. neoprenowych lub nylonowych.

UWAGA:

Całość prac należy prowadzić wyłącznie pod bezpośrednim nadzorem osoby uprawnionej z zachowaniem zasad sztuki budowlanej, zgodnie z dokumentacją techniczną i projektową, "Warunkami technicznymi wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych", Normy PN-EN 1090 „Wykonanie konstrukcji stalowych i aluminiowych” oraz z zachowaniem zasad BHP. Wszystkie materiały użyte do budowy powinny posiadać odpowiednie, aktualne atesty PZH i ITB dopuszczające

mgr inż. Edward Marosz
upr. bud. nr 81/78/Gw
w zakresie projektowania
w specj. konstrukcyjno-budowlanej
(Dz. U. Nr 8, poz. 46)