

Załącznik nr 3 do Specyfikacji
opisowego nr 02.01.03/11/11/2017
2 dzień 17.11.2017

DZIECIĘCY PLAC ZABAW WODNYCH

OPIS TECHNICZNY

Dziecięcego Placu Zabaw Wodnych [DPZW]



Dziecięce Place Zabaw Wodnych w skrócie nazywane – DPZW.

1. Zakres opracowania

Opracowanie obejmuje wykonanie :

- 4szt wielopoziomowych wież stalowych z dwoma wejściami stałymi i wspinaczkowym wejściem wykonanym z siatki sznurowej.
- pomostów i kładek łączących wieże.
- wyspecyfikowanych atrakcji wodnych tak na wieżach jak i na terenie niecki basenowej dla DPZW, w tym również zjeżdżalni wodnych.
- elementów wystrojowych

2. Podstawy konstrukcyjne

DPZW jest nietypową konstrukcją szkieletową wykonaną z rur stalowych łączonych za pomocą stalowych kołnierzy instalacyjnych. Wykorzystano także inne elementy takich połączeń jak trójniki, zwężki i kolana hamburskie.

Rury konstrukcyjne spełniają jednocześnie funkcję instalacji wodociągowej zasilającej w wodę występujące atrakcje wodne. Część rur, jest zaślepiona [bez wody - na odcinkach, gdzie nie ma potrzeby użycia ich jako przewodów wodociągowych].

Instalacja wodna jest doprowadzona pod dnem basenu do każdej wieży oddzielnie ze studzienki zlokalizowanej poza obszarem niecki basenowej. Napełnianie niecki basenowej jest z wodociągu zewnętrznego. Woda do wież i atrakcji wodnych jest pompowana z niecki basenowej. Z tym, że wieża IV z uwagi na wielkość dostaje wodę z wieży I. Woda do atrakcji wodnych poza konstrukcją wież dostarczana jest pod dnem basenu z wież II i III.

Wszystkie słupy nośne są kotwione za pomocą kotew wklejanych typu HILTI bezpośrednio do żelbetowego dna niecki basenowej bez dodatkowych indywidualnych fundamentów. Takie kotwienie jest możliwe z uwagi na niewielkie obciążenia własne i użytkowe – przyjmowane z uwagi na gęstość słupów jako 10kN/m² [równomiernie rozłożone]. System poziomych elementów rurowych [poprzeczek] poza funkcją doprowadzającą wodę ma na celu poprzeczne usztywnienie konstrukcji wież. Masywność połączeń kołnierzowych powoduje, że wszystkie węzły zostały potraktowane jako sztywne. W stosunku do wzorcowych obiektów tego typu zrezygnowano z zastosowania wszędzie masywnych rur o zróżnicowanych średnicach wprowadzono rury o jednej średnicy i parametrach uzależnionych od potrzeb konstrukcyjno-wytrzymałościowych.

3. Opis obiektów i atrakcji

DPZW jest w obecnej wersji obiektem zlokalizowanym w odrębnej żelbetowej niecce basenowej o kształcie i wielkości podanej przez inwestora.

Niecka basenowa ma stałą głębokość 0,4 m. Nośna żelbetowa płyta denna z betonu C25/30 ma stałą grubość 20cm. Pod nią przewidziany jest beton podkładowy C12/15 gr. 10cm na podbudowie $E_{def}=30\text{MPa}$ gr. 40cm.

Obiekt składa się z czterech wież o różnych wysokościach wynikających ze zróżnicowanej wysokości podestów komunikacyjnych i występujących atrakcji.

Zaprojektowano powtarzalne podesty komunikacyjne z samonośnych monolitycznych rusztów z podłogami antypoślizgowymi [wykonanych ze zbrojonego włókna szklanym laminatu] o jednakowych wymiarach boków powtarzalnych długości 1,3m w osiach słupów oraz 2,0m i dwóch kształtach – kwadratu i trójkąta równobocznego. Podesty są usytuowane na jednakowej wysokości, lub [tutaj] ze stałą zmianą wysokości równą 15cm. Poziom najniższego podestu 1,4m licząc od dna basenu [wieże II / III], najwyższy 2,15m [wieża I].

Wieże są ze sobą połączone za pomocą pomostów stałych o konstrukcji stalowodrewnianej]:

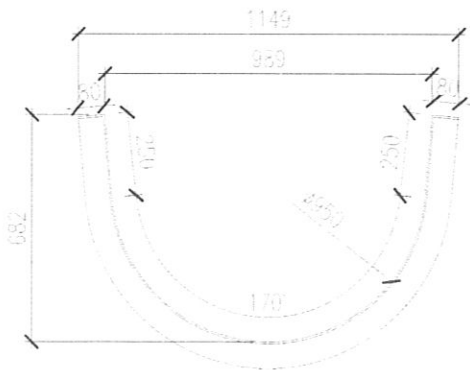
poziomego – wieża II / III; łukowego – wieża III / IV, oraz kładek [trapów] wieża II / I [w poziomie]; wieża I / IV [z różnicą wysokości 30cm]. Wszystkie podesty i pomosty są zabezpieczone przed wypadnięciem barierkami stalowymi o wys. 1,1m, a kładki barierkami siatkowymi ze sznurka po bokach.

Część podestów jest zadaszona. Wieża I – na dwóch poziomach z blach trapezowych do rozbijania wody z „wielkiego wiadra- Aqua Forte”. Wieża II – wieżyczka fantazyjna z płyt laminatowych w formie klepki od spodu maskownica z płótna żaglowego. Wieża III – ruszt drewniany na którym zamocowana jest szalupa okrętowa. Wieża IV – plandeka imitująca żagiel. Podesty niskie o wysokości 1,4 i 1,7m [wieże II i III] z dojazdami schodowymi są obudowane płytami z laminatu bez dostępu dla użytkowników, lecz możliwością wejścia dla obsługi przez de montowalną ściankę. W celu ułatwienia dostępu do czyszczenia i mycia obudowy, dojścia schodowe i inne elementy atrakcji będące pod wodą mają szczeliny pomiędzy nimi i płytą denną basenu wysokości min 13cm.

Zgodnie z pierwowzorem większość atrakcji wodnych jest dostępna do obsługi przez użytkowników i zaopatrzona w przepustnice o konstrukcji dostosowanej do rodzaju atrakcji, lub zawory z kierownicami obsługiwanymi z poziomu dna niecki basenowej i podestów.

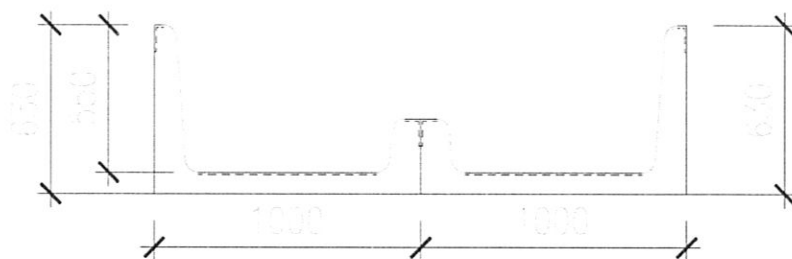
Plac zabaw wyposażony w atrakcje wodne:

1. zjeżdżalnia spiralna „Z1” (rynna $\varnothing 1000$ wykonana z laminatu metodą LRTM, długość ok. 16 m, start z poz. 1,850 m) – 1szt
2. zjeżdżalnia spiralna „Z2” (rynna $\varnothing 1000$ wykonana z laminatu metodą LRTM, długość ok. 18 m, start z poz. 2,150 m) – 1szt
3. zjeżdżalnia spiralna „Z3” (rynna $\varnothing 1000$ wykonana z laminatu metodą LRTM, długość ok. 18 m, start z poz. 2,150 m) – 1szt



Rys.1 Przekrój zjeżdżalni Z1, Z2, Z3

4. Zjeżdżalnia Z4 wielotorowa dziecięca „Mini-Multislide” (długość ok 6 m, start z poz. 1,550) – 1sz



Rys.2 Przekrój zjeżdżalni Z4

Konstrukcja wsporcza zjeżdżalni Z1÷Z4 wykonana ze stali konstrukcyjnej S235RJ (St3S). Cała konstrukcja wsporcza ocynkowana ogniowo zgodnie z DIN EN ISO 1461, malowana proszkowo (kolor zgodnie z paletą RAL wg akceptacji Zamawiającego).

Elementy ślizgu zjeżdżalni Z1÷Z3 wykonane z laminatu poliestrowo szklanego z żywic poliestrowych zbrojonych matami z włókna szklanego w technologii LRTM. Wymaga się, aby w kołnierzach poprzecznych elementy powinny mieć elementy centrujące „pióro-wpust”, które dodatkowo zabezpieczają przed rozszczelnieniem i przemieszczaniem się elementów względem siebie podczas użytkowania. Dopuszcza się aby laminatowe elementy wyposażenia placu zabaw i zjeżdżalni Z4 Multislide były wykonane metodą tradycyjną (ręczną).

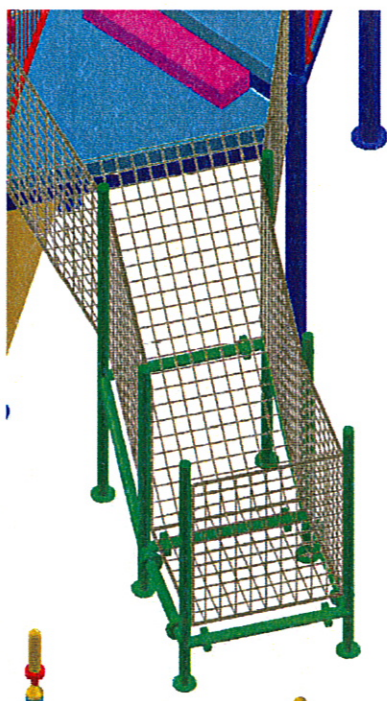
Krawędzie ślizgów zjeżdżalni powinny odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 1069-1:2010E. Laminat poliestrowo-szklany, z którego wykonane są ślizgi, musi posiadać atest PZH na kontakt z wodą pitną. Elementy ślizgu muszą spełniać wymagania wytrzymałościowe oraz wymagania bezpieczeństwa określone w normie PN-EN 1069-1:2010E. Materiały uszczelniające złącza i konserwujące powierzchnię ślizgu muszą posiadać stosowne atesty do kontaktu z wodą pitną.

Elementy złączne tj. śruby, podkładki i nakrętki klasy min. 4.8 ocynkowane ogniowo. Dla połączeń pomiędzy elementami ślizgu wymaga się użycia śrub nierdzewnych A4. Instalację wodną doprowadzającą wodę do zjeżdżalni wykonać z rur ciśnieniowych PVC-U łączonych metodą klejenia.

5. dojście pomost siatkowy do wspinania [Net Climb] – 1szt.

Materiał: stal czarna, ocynkowana, malowana proszkowo. Laminat poliestrowo-szkłany. Kolor: zgodnie z paletą RAL. Kołnierze konstrukcyjne atrakcji kotwione do dna niecki basenowej, po ich zamocowaniu zabezpiecza się kopułkami z laminatu.

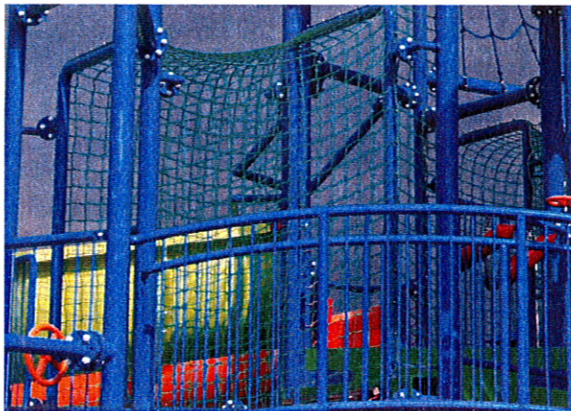
Siatka pleciona z liny syntetycznej z rdzeniem nierdzewnym o wymiarach oczka 50x50 mm z dodatkowymi linami asekuracyjnymi zamontowanymi wzdłuż ścieżki wspinania.



6. kładki z siatkami [Net Bridge] – 2szt

Kładka (pomost linowy) łącząca pomosty wież placu zabaw z dodatkowym zabezpieczeniem w postaci okalającej ją siatki.

Materiał: stal czarna, ocynkowana, malowana proszkowo. Kolor: zgodnie z paletą RAL. Drewno egzotyczne. Siatka z liny syntetycznej o wymiarach oczka 100x100 mm



7. mostek – pomost poziomy – 1szt

Mostek łączący pomosty wież placu zabaw z dodatkowymi barierkami zabezpieczającymi w postaci siatki do wysokości 1200 mm.

Materiał: stal czarna, ocynkowana, malowana proszkowo. Kolor: zgodnie z paletą RAL. Drewno egzotyczne. Siatka z liny syntetycznej o wymiarach oczka 100x100 mm



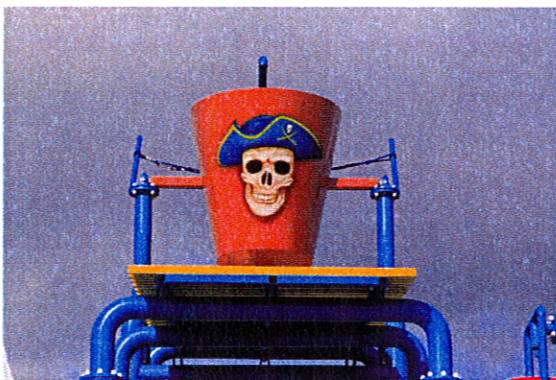
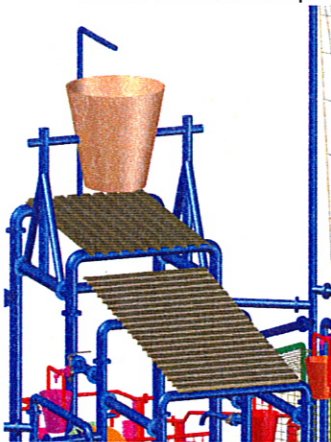
8. mostek łukowy z tryskaczami – 1szt

Łukowy pomost łączący wieże placu zabaw z łukową balustradą.

Materiał: stal czarna, ocynkowana, malowana proszkowo. Kolor: zgodnie z paletą RAL. Drewno egzotyczne.



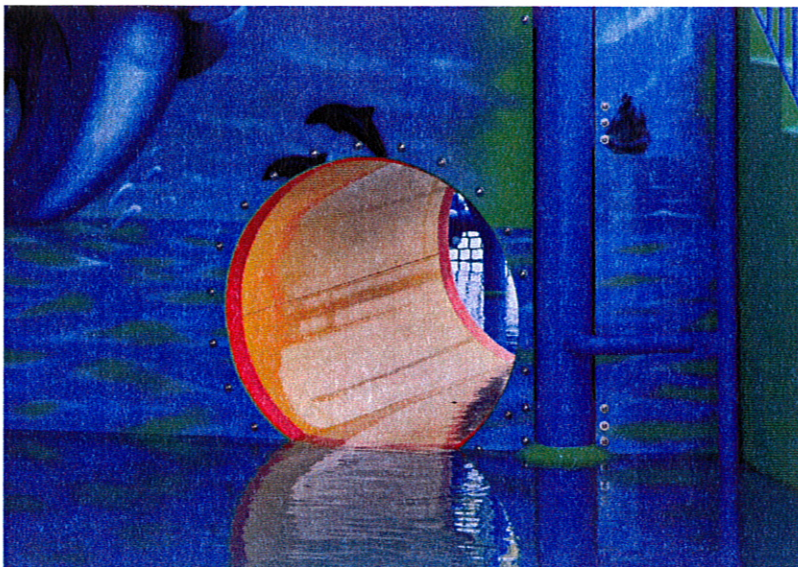
9. wielka woda – wielkie wiadro [Aqua Forte] – 1 szt
Materiał: Laminat poliestrowo-szkłany. Kolor: zgodnie z paletą RAL.



10. rura do pelzania [Crawl Tunnel] - 1szt

Tunel o średnicy 800 mm wykonany z rury poliestrowo szklanej częściowo zanurzony w wodzie.

Materiał: Laminat poliestrowo-szklany. Kolor: zgodnie z paletą RAL.



11. wodospad bramka wysoka [Arching / Down Jets] – 2szt

Materiał: stal czarna, ocynkowana, malowana proszkowo. Laminat poliestrowo-szklany. Kolor: zgodnie z paletą RAL. Kołnierze konstrukcyjne atrakcji kotwione do dna niecki basenowej, po ich zamocowaniu zabezpiecza się kopułkami z laminatu.

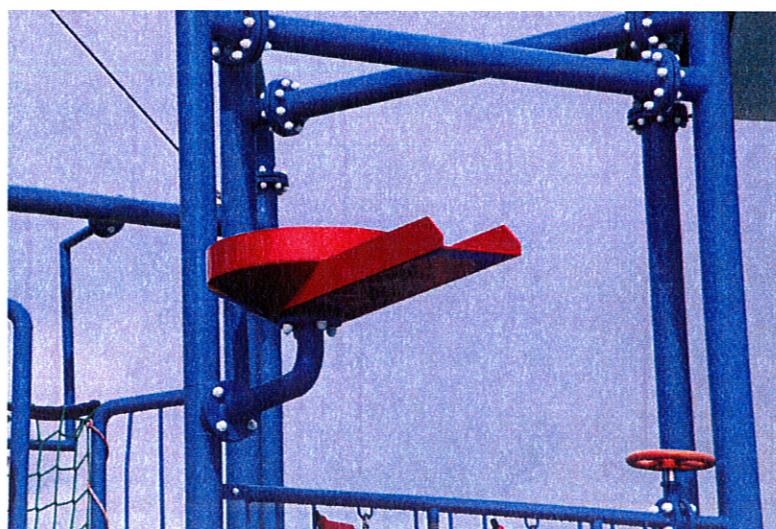
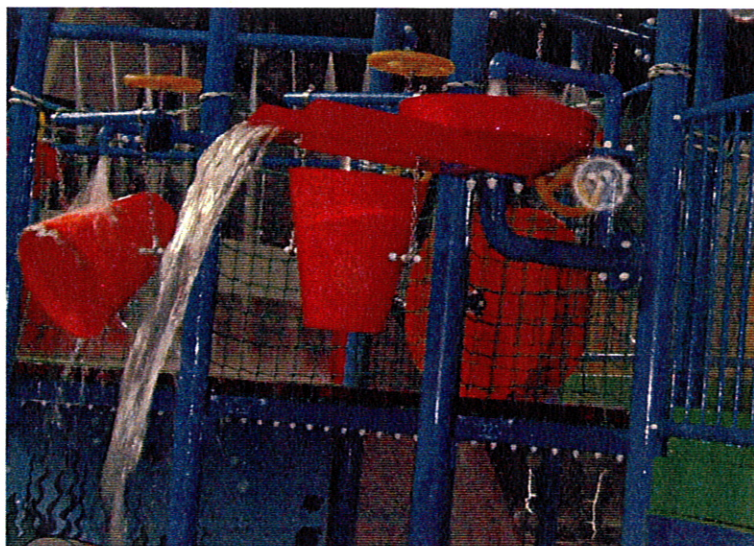


12. gejzery [Bubbler Jets] – 1kpl [6 dysz].

Dysze tryskające wodą, zlokalizowane pod pomostem łukowym.

13. lejek [Funnel / Colander] – 1szt.

Materiał: stal czarna, ocynkowana, malowana proszkowo. Laminat poliestrowo-szkłany. Kolor: zgodnie z paletą RAL.



14. sikawki elastyczne [Hose Jets] – 5szt.

Materiał: wąż elastyczny zbrojony.



15. wodospad bramka niska [Arching Jets] – 2szt

Materiał: stal czarna, ocynkowana, malowana proszkowo. Laminat poliestrowo-szkłany. Kolor: zgodnie z paletą RAL.



16. ogon pawia [Peacock Arching Jets] – 1szt.

Materiał: stal czarna, ocynkowana, malowana proszkowo. Kolor: zgodnie z paletą RAL.



17. strumień z pałaka [Pipe Falls] – 1szt

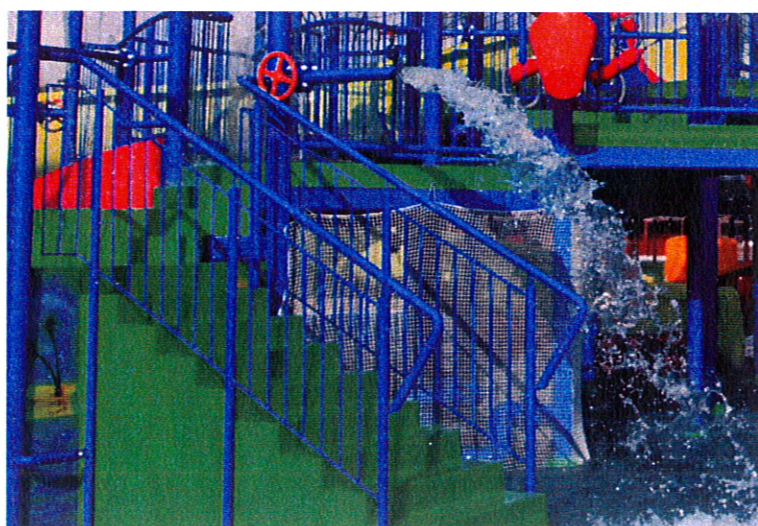
Materiał: stal czarna, ocynkowana, malowana proszkowo. Kolor: zgodnie z paletą RAL.



18. kaskady z przegrodami „lejki” [Pools & Falls] – 1kpl
Materiał: stal czarna, ocynkowana, malowana proszkowo. Laminat poliestrowo-szkłany. Kolor: zgodnie z paletą RAL. Kołnierze konstrukcyjne atrakcji kotwione do dna niecki basenowej, po ich zamocowaniu zabezpiecza się kopułkami z laminatu.



19. pojedynczy strumień łukowy [Single Arching Jet] – 2szt
Materiał: stal czarna, ocynkowana, malowana proszkowo.



20. kółko wodne [Spining Tray] – 1szt
Materiał: stal czarna, ocynkowana, malowana proszkowo. Laminat poliestrowo-szklany. Kolor: zgodnie z paletą RAL. Kołnierze konstrukcyjne atrakcji kotwione do dna niecki basenowej, po ich zamocowaniu zabezpiecza się kopułkami z laminatu.



21. wiaderka [Tipping Cone] – 4szt. Materiał: stal czarna, ocynkowana, malowana proszkowo. Laminat poliestrowo-szkłany. Kolor: zgodnie z paletą RAL.



22. parasol wodny [Umbrella Jets] – 1szt
Materiał: stal czarna, ocynkowana, malowana proszkowo. Laminat poliestrowo-szkłany. Kolor: zgodnie z paletą RAL. Kołnierze konstrukcyjne atrakcji kotwione do dna niecki basenowej, po ich zamocowaniu zabezpiecza się kopytkami z laminatu.



23. armatki [Water Guns] – 6szt
Materiał: laminat poliestrowo-szkłany. Kolor: zgodnie z paletą RAL.



24. koło łopatkowe [Water Wheel] – 1szt

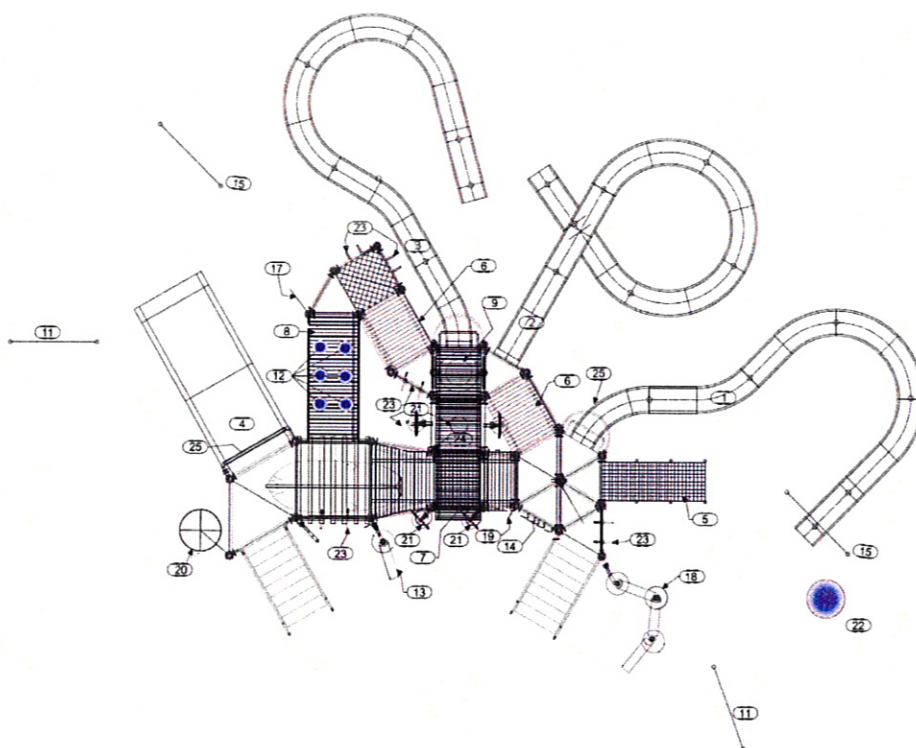
Materiał: laminat poliestrowo-szkłany. Kolor: zgodnie z paletą RAL.



25. wodospad bramka – 2 szt

Materiał: stal czarna, ocynkowana, malowana proszkowo.





Rys. 1 Plac zabaw. Zagospodarowanie

Zjeżdżalnie wodne systemowe z nietypowym rozwiązaniem startu [bez typowego elementu startowego co zmniejsza powierzchnie podestów] i lądowiska [bezpośrednio do wody niecki basenowej w rynnie hamownej]. Nietypowe jest również zasilanie w wodę zjeżdżalni rynnowych i zjeżdżalni Multislide w postaci górnych kurtyn wodnych [poz. 25 atrakcji].

Elementy atrakcji wodnych podłączone są za pomocą kołnierzy a elementami konstrukcji stalowej wypełnionymi wodą. Atrakcje na terenie niecki basenowej poza konstrukcją wież posiadają podpory z rur stalowych uzupełnione elementami z laminatów.

Dolne kołnierze słupów konstrukcyjnych, słupów atrakcji i podpór zjeżdżalni kotwionych do dna niecki basenowej po ich zamocowaniu zabezpiecza się kopolkami z laminatu.

Atrakcje wolnostojące (strefa „sucha” tryskających zabawek):

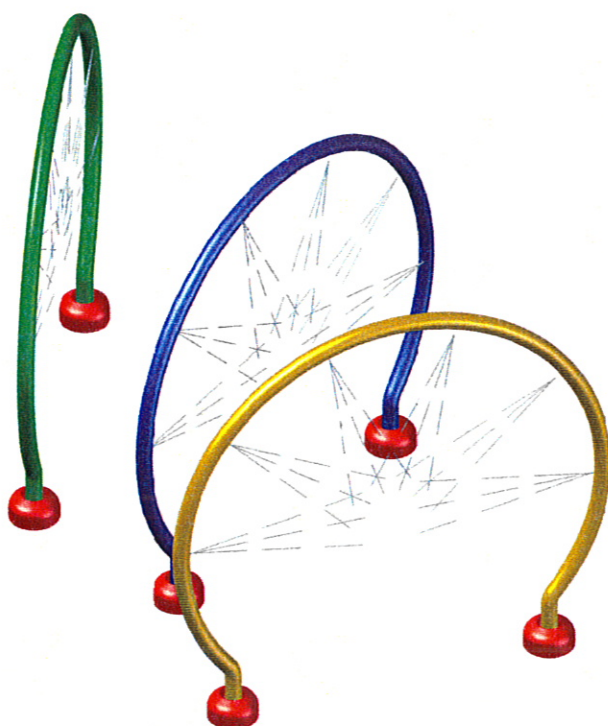
1. Tęcza (3 szt).

Trzy różnokolorowe łuki tworzą tunel wodny. Każdy z łuków ma 8 otworów, z których płynie woda. Strumień wody jest skierowany w dół.

Materiał: stal czarna, ocynkowana, malowa proszkowo. Laminat poliestrowo-szklany

Kolor: zgodnie z paletą RAL.

Kołnierze konstrukcyjne atrakcji kotwione do dna niecki basenowej, po ich zamocowaniu zabezpiecza się kopułkami z laminatu.

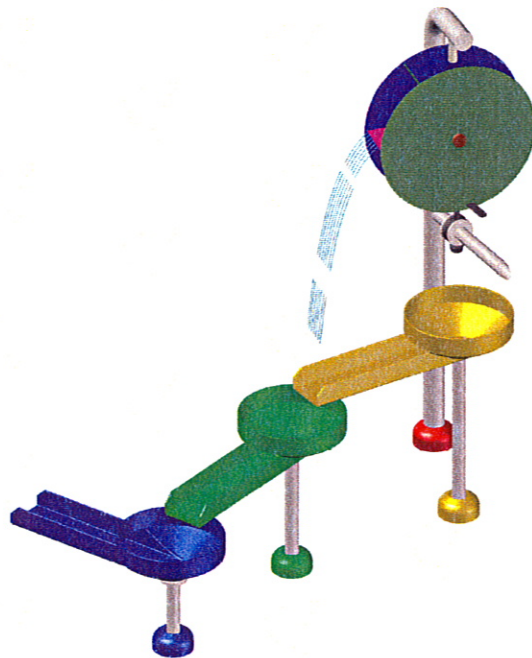


2. Kaskada wodna (przelewy):

Materiał: stal czarna, ocynkowana, malowa proszkowo. Laminat poliestrowo-szklany

Kolor: zgodnie z paletą RAL

Kołnierze konstrukcyjne atrakcji kotwione do dna niecki basenowej, po ich zamocowaniu zabezpiecza się kopułkami z laminatu.

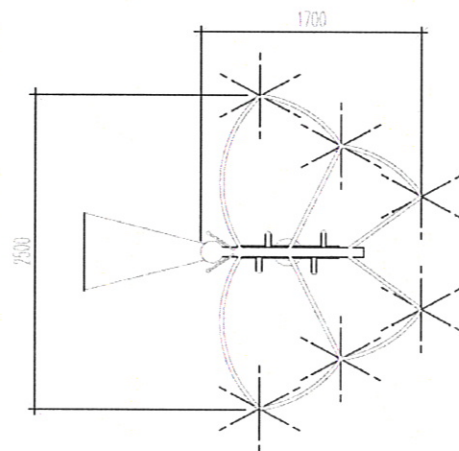
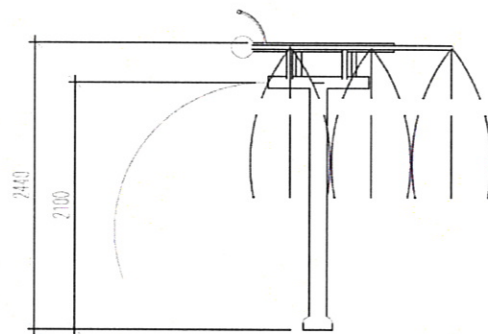
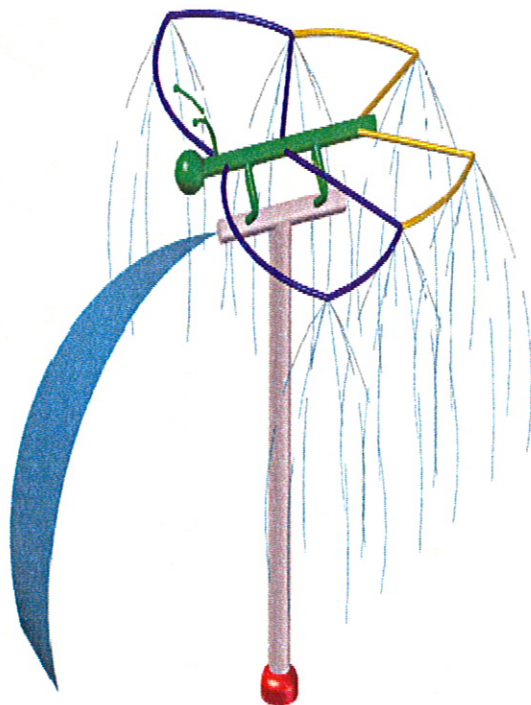


3. Tryskająca atrakcja MOTYL:

Materiał: stal czarna, ocynkowana, malowa proszkowo. Laminat poliestrowo-szkłany

Kolor: zgodnie z paletą RAL

Kołnierze konstrukcyjne atrakcji kotwione do dna niecki basenowej, po ich zamocowaniu zabezpiecza się kopułkami z laminatu.



4. Zjeżdżalnia „wschód-zachód”

Materiał: stal czarna, ocynkowana, malowa proszkowo. Laminat poliestrowo-szkłany

Kolor: zgodnie z paletą RAL

Kołnierze konstrukcyjne atrakcji kotwione do dna niecki basenowej, po ich zamocowaniu zabezpiecza się kopułkami z laminatu.

