

 FRACTAL <i>* putting skateboarding where it belongs</i>	Zadanie: Budowa gminnego ogólnodostępnego, przyszkolnego kompleksu terenowych urządzeń sportowych w Jaworzynie Śląskiej	11.2021
	Adres: Jaworzyna Śląska Działka: Nr 672/9 Obręb 0001 Jaworzyna Śląska Inwestor: Gmina Jaworzyna Śląska, ul. Wolności 9, 58-140 Jaworzyna Śląska	Str.

Nazwa inwestycji: Budowa gminnego ogólnodostępnego, przyszkolnego kompleksu terenowych urządzeń sportowych w Jaworzynie Śląskiej.

Kategoria obiektu: V

Adres: Jaworzyna Śląska, powiat świdnicki, działka nr 672/9 Obręb 0001

Inwestor: Gmina Jaworzyna Śląska, ul. Wolności 9, 58-140 Jaworzyna Śląska

Jednostka projektowa: ZPBiP CEDOS sp. z o.o., pl. św. Małgorzaty 1-2, 58-100 Świdnica

Faza: Projekt Wykonawczy w branży architektoniczno – budowlanej.

Opracowanie: **Projekt Wykonawczy**

Projektant:

Branża:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:
Architektura:	mgr inż. arch. Marek Mizak	2331/Lb/84	

Współpraca: Boniek Falicki
Michał Abramczuk
Waldemar Skórski

Data: listopad 2021 r.

SPIS ZAWARTOŚCI OPRACOWANIA:

Spis zawartości opracowania

str. 2-3

CZĘŚĆ OPISOWA**OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO BUDOWY GMINNEGO OGÓLNODOSTĘPNEGO, PRZYSZKOLNEGO KOMPLEKSU TERENOWYCH URZĄDZEŃ SPORTOWYCH W JAWORZYNIE ŚLĄSKIEJ.**

1.	Dane ogólne	str. 4
2.	Podstawa opracowania	str. 4
3.	Zakres projektowanych prac	str. 4
4.	Rozwiązania materiałowe	str. 4
4.1	Podbudowa	str. 4
4.2	Technologia elementów skateparku	str. 5
4.3	Zestawienie elementów skateparku	str. 7
4.4	Płyta skateparku	str. 8
5.	Rozmieszczenie elementów	str. 8
6.	Bezpieczeństwo	str. 8
7.	Ławki, kosze na śmieci, stojak na rowery	str. 10
8.	Uwagi ogólne	str. 10

CZĘŚĆ RYSUNKOWA

NAZWA RYSUNKU	SKALA	NR RYSUNKU	STRONA
Rzut płyty skateparku	1:100	1	11
Przeszkoda nr 1	1:50	2	12
Przeszkoda nr 2	1:50	3	13
Przeszkoda nr 3	1:50	4	14
Przeszkoda nr 4	1:50	5	15
Przeszkoda nr 5	1:50	6	16
Przeszkoda nr 6	1:50	7	17
Przeszkoda nr 7	1:50	8	18
Przeszkoda nr 8	1:50	9	19
Przeszkoda nr 9	1:50	10	20
Przeszkoda nr 10	1:50	11	21
Ławka		12	22
Kosz na śmieci		13	23

Stojak na rowery		14	24
------------------	--	----	----

CZEŚĆ FORMALNO-PRAWNA

1. Oświadczenie projektanta

str. 25

OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU WYKONAWCZEGO BUDOWY GMINNEGO OGÓLNODOSTĘPNEGO, PRZYSZKOLNEGO KOMPLEKSU TERENOWYCH URZĄDZEŃ SPORTOWYCH W JAWORZYNIE ŚLĄSKIEJ.

1. DANE OGÓLNE

Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowy gminnego ogólnodostępnego, przyszkolnego kompleksu terenowych urządzeń sportowych w Jaworzynie Śląskiej.

Lokalizacja

Teren przeznaczony pod budowę stanowi działka nr 672/9, Obręb 0001 w Jaworzynie Śląskiej.

Program użytkowy

Teren ma spełniać funkcję rekreacyjną dla okolicznej młodzieży i młodych osób, a także dla turystów z innych miejscowości i regionów jeżdżących na deskorolkach, rolkach, hulajnogach i bmx. Może być miejscem rozgrywania konkursów-zawodów.

2. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z Zamawiającym
- Wizja lokalna w terenie
- Norma PN-EN 14974
- Aktualne normy i przepisy budowlane

3. ZAKRES PROJEKTOWANYCH PRAC

Przewiduje się następujący zakres prac związany z budową skateparku:

- Przygotowanie terenu pod wykonanie projektowanych nawierzchni.
- Wytyczenie projektowanego skateparku.
- Roboty ziemne – wyprofilowanie podłoża pod projektowane nawierzchnie.
- Wykonanie warstw podbudowy.
- Wykonanie płyty żelbetowej oraz elementów ("przeszkód") betonowych wraz z ich wykończeniem i przystosowaniem do jazdy na deskorolkach, rolkach, hulajnogach i rowerach typu bmx.
- Humusowanie i obsianie trawą terenu przyległego w niezbędnym zakresie.
- Uporządkowanie terenu.

4. ROZWIĄZANIA MATERIAŁOWE

4.1 PODBUDOWA

Elementy ("przeszkody") betonowe projektowane dla planowanego obiektu wymagają szczególnego sposobu posadowienia. Ze względu na fakt, że zaprojektowany skatepark składa się z płyty jezdnej oraz z elementów ("przeszkód") jezdnych, projektuje się trzy typy podbudowy. Typ 1 podbudowy dotyczy nawierzchni z płyt granitowych, typ 2 podbudowy dotyczy nawierzchni z bezfazowych płyt betonowych, typ 3 podbudowy dotyczy nawierzchni betonowej zatartej mechanicznie.

Typ 1 - po usunięciu warstwy humusu, wykonać warstwę 10 cm z piasku zagęszczonego ID = 0,95, na niej stabilizowaną mechanicznie 20 cm warstwę z kruszywa łamanego 31,5-63,0 mm, na niej stabilizowaną mechanicznie 10 cm warstwę z kruszywa łamanego 0-31,5 mm, następnie wykonać zbrojoną płytę betonową C35/45 o grubości 20-25 cm (wg. rysunków elementów) zacieraną i zabezpieczoną preparatem do pielęgnacji betonu, na której należy zainstalować zlicowane ze sobą płyty granitowe o grubości 15 cm.

Typ 2 - po usunięciu warstwy humusu, wykonać warstwę 10 cm z piasku zagęszczonego ID = 0,95, na niej stabilizowaną mechanicznie 20 cm warstwę z kruszywa łamanego 31,5-63,0 mm, na niej stabilizowaną mechanicznie 10 cm warstwę z kruszywa łamanego 0-31,5 mm, na niej warstwę 10 cm z betonu niezbrojonego C8/10, na której należy ułożyć równo bezfazowe gładkie płyty betonowe 50 cm x 50 cm x 8 cm.

Typ 3 - po usunięciu warstwy humusu, wykonać warstwę 10 cm z piasku zagęszczonego ID = 0,95, na niej stabilizowaną mechanicznie 30 cm warstwę z kruszywa łamanego 31,5-63,0 mm, na niej stabilizowaną mechanicznie 10 cm warstwę z kruszywa łamanego 0-31,5 mm, na niej dwie warstwy folii PE 0,02 cm na której będzie wyłożona zbrojona płyta betonowa C35/45 grubości 15 cm, zacierana mechanicznie na gładko i zabezpieczona preparatem do pielęgnacji betonu.

Teren wokół płyty i elementów skateparku należy obniżyć w taki sposób, aby znajdował się 10 cm poniżej krawędzi skateparku. Przy wykonywaniu szalunków do elementów skateparku, należy uwzględnić ww. zapis o obniżeniu terenu o 10 cm.

4.2 TECHNOLOGIA ELEMENTÓW SKATEPARKU

Skatepark zaprojektowano w technologii **monolitycznej**. Przeszkody projektuje się w formie elementów żelbetowych, płyt lub ścian, zbrojonych siatką stalową dla usztywnienia i podwyższenia ich wytrzymałości (symetrycznie po obu stronach, \varnothing 8 mm (AIIIN) o oczkach 15x15 cm, osadzone na wysokości górnej krawędzi z przykryciem min. 30 mm, podłużne łączenie zbrojenia z zakładem min. 50 cm lub spawane), beton C35/45, W-8, F150, wg. technologii firm wykonujących takie elementy. Elementy betonowe skateparku muszą być trwale powiązane zbrojeniem z posadzką betonową skateparku wokół nich.

Wszystkie elementy łukowe i pochylnie muszą zostać wykonane w technologii **torkretowania** na mokro – beton nakładany metodą natryskową przy użyciu mieszanki recepturowej. Maszynę do natrysku betonu, musi obsługiwać osoba specjalnie do tego przygotowana, przeszkolona i legitymująca się odpowiednim uprawnieniami. Nie dopuszcza się wykładania betonu na ukośne elementy jezdne bezpośrednio z pompo-gruszki. Nie dopuszcza się nakładania betonu na elementy jezdne łopatami.

Wykończenie betonowych powierzchni elementów – ręczne zacieranie stalową pacą. Wszystkie powierzchnie elementów jezdnych muszą być **zatarte na gładko**, nie dopuszcza się na powierzchni jezdnej elementów żadnych nierówności.

Wykończenie powierzchni płaskich posadzki betonowej oraz poziomej części elementu nr 3 dopuszcza się poprzez zacieranie mechaniczne zacieraczkami. Elementy nr 1, 3, 6, 7, 8, 9 i 10 powinny zostać „wtopione” w posadzkę, w sposób umożliwiający płynny najazd.

Powierzchnia jezdna wszystkich elementów betonowych skateparku powinna być **równa i bez szczelin**. Ważne jest, aby powierzchnia jezdna była **gładka**, ale nie może być śliska. Dla osoby poruszającej się na deskorolce z kółkami o średnicy 45 mm nie może być żadnych odczuwalnych nierówności w nawierzchni jezdnej. Nie dopuszcza się malowania powierzchni jezdnej elementów skateparku - stanowi to zagrożenie dla użytkowników - ponieważ powierzchnia pokryta farbą staje się bardzo śliska i zwiększa ryzyko upadku i kontuzji. Farba może znajdować się tylko na pionowych częściach elementów, po których się nie jeździ.

Krawędzie dolne przeszkód muszą równo dotykać nawierzchni - nie może być żadnych nierówności lub wystających materiałów w dolnej części elementu przy nawierzchni.

Figury są traktowane jako elementy „mebli miejskich”, inaczej małej architektury w mieście, a wymiary i kształt elementów przyjęto według zasad ergonomii i zasad obowiązujących przy uprawianiu skateboardingu.

W miejscach zaznaczonych na rysunkach elementów nr: 9 i 10 należy zakotwić i wtopić coping, który musi być wykonany z rury stalowej ocynkowanej ogniowo o średnicy 60 mm, grubości 3 mm (wg. rysunku detalu). Końcówki rur należy zaślepić stalowymi zaślepkami.

W miejscu zaznaczonym na rysunku elementu nr 1 należy zakotwić i wtopić zagiętą blachę stalową ocynkowaną ogniowo 120 mm x 40 mm x 4 mm. Blachę należy zlicować z przylegającą powierzchnią elementu betonowego, **nie dopuszcza się żadnych nierówności**: blacha nie może być zapadnięta ani wystawać w stosunku do przylegającej powierzchni betonowej.

W miejscach zaznaczonych na rysunkach elementów nr: 2, 3 i 7 należy zakotwić i wtopić profil ze stali ocynkowanej ogniowo 40 mm x 40 mm x 3 mm. Profil należy zlicować z przylegającą powierzchnią elementu betonowego, **nie dopuszcza się żadnych nierówności**: profil nie może być zapadnięty ani wystawać w stosunku do przylegającej powierzchni betonowej.

W miejscu zaznaczonym na rysunku elementu nr 7 należy zakotwić i wtopić poręcz z rury stalowej ocynkowanej ogniowo 60 mm x 3 mm.

W miejscu zaznaczonym na rysunku elementu nr 4 należy zainstalować szynę kolejową o długości 350 cm, profil 60E1 (UIC60). Montaż szyny za pomocą 8 kotw do betonu min. 10 mm x 200 mm, zatopionych w kleju żywicznym.

Powierzchnię poziomą elementu nr 5 oraz na rzucie skateparku zaznaczone części elementu nr 3 (typ 1 powierzchni), należy wykonać z płyt granitowych o grubości 15 cm.

Granit o następujących parametrach: wytrzymałość na ściskanie w stanie powietrzno-suchym wg. normy EN 1926 min. 175 MPa. Wytrzymałość na ściskanie po 56 cyklach zamrażania wg. normy EN 1926 min. 174 MPa. Np. Granit typu „Żbik”, lub równoważny.

Wykończenie powierzchni płyt granitowych – wszystkie płaszczyzny poziome wykończone w półpoler (mulenie) o małej antypoślizgowości, według technologii wykonawcy.

Płaszczyzny pionowe i spód płyt granitowych - surowy, cięty mechanicznie.

Każda płyta granitowa jest mocowana pionowo do betonowej podbudowy 4 kotwami 10 mm x 200 mm zatopionymi w kleju żywicznym. Miejsce montażu kotw należy wyrównać twardo-elastyczną żywicą syntetyczną, a następnie przeszlifować w celu wygładzenia i ujednolicenia powierzchni.

Łączenie płyt granitowych powinno być zrealizowane z najwyższą starannością. Na styku poszczególnych płyt granitowych nie może być nierówności, wszystkie płaszczyzny płyt granitowych muszą być ze sobą zlicowane.

Maksymalna dopuszczalna szerokość **szczelin** na styku płyt granitowych to 1 mm.

Nie dopuszcza się nierówności i uskoków w **płaszczyźnie** na styku płyt granitowych. **Nie dopuszcza się żadnych nierówności na długości całej płaszczyzny** złączonych płyt granitowych - tj. po złączeniu płyt granitowych, płaszczyzny złączonych ze sobą płyt granitowych powinny być równe i na jednolitym poziomie.

Wszystkie zewnętrzne krawędzie płyt granitowych należy zaoblić do $r = 10$ mm. Promień zaoblania musi być równomierny na długości całej krawędzi płyty i nie może być inny niż 10 mm.

Betonowe krawędzie narażone na uszkodzenia mechaniczne, na których projekt nie przewiduje zabezpieczenia ich żadnym profilem stalowym powinny być fazowane. Poprawia to trwałość krawędzi elementów skateparku oraz zwiększa poziom bezpieczeństwa jego użytkowników.

Wszystkie elementy stalowe (oprócz elementu nr 4): poręcze, barierki i okucia muszą być wykonane ze stali ocynkowanej ogniowo. Wszystkie elementy takie jak profile ochronne, rury czy poręcze do ślizgania się muszą być wtopione i zakotwione w elemencie na którym są osadzone. Każdy profil zamknięty musi być zlicowany z przylegającą powierzchnią betonową - nie toleruje się żadnych nierówności.

Dopuszczalna jest zmiana wymiarów elementów do 10%, w czasie realizacji prac, jednakże każda taka zmiana musi zostać uzgodniona z projektantem i zaakceptowana przez zamawiającego. **Nie toleruje się żadnego odstępstwa od projektu, nieuzgodnionego z projektantem.**

W przypadku temperatury niższej niż 5 C, nie dopuszcza się wykładania mieszanki betonowej. Aby rozpocząć wykładanie mieszanki betonowej temperatura powinna wynosić minimum 5 C przez okres co najmniej 3 dni i powinna być wyższa niż 5 C przez każdą dobę prac w betonie.

4.3 ZESTAWIENIE ELEMENTÓW SKATEPARKU

Dla rozpoznania zaprojektowanych elementów-przeszkód wprowadza się numerację elementów 1-6.

NAZWA ELEMENTU SKATEPARKU	NR (OZNACZENIE JAK NA RZUTACH)
Wallride	1
Manualpad	2
Bank	3
Rail	4
Grindbox	5
Wave	6
Hubba	7
Volcano	8
Quartercorner	9
Quarterpipe	10

4.4 PŁYTA SKATEPARKU

Technologia

Nawierzchnia betonowa, wykonana jako posadzka przemysłowa o grubości minimum 15 cm z betonu C35/45, hydrotechnicznego W8, mrozoodporność F150, zbrojona dołem siatką \varnothing 8 mm (AIIIN) o oczkach 15x15cm, podłużne łączenie zbrojenia z zakładem min. 50 cm lub spawane. Beton powinien zostać mechanicznie zatarty na gładko i pokryty impregnatem do uszczelniania i utwardzania posadzek betonowych. Krawędź płyty należy ukształtować stosując deskowanie dostosowane do kształtu i poziomu płyty.

W przypadku temperatury niższej niż 5° C, nie można wykładać mieszanki betonowej. Aby rozpocząć wykładanie mieszanki betonowej temperatura powinna wynosić minimum 5° C przez okres co najmniej 3 dni i powinna być wyższa niż 5° C przez każdą dobę prac w betonie.

Powierzchnia betonowej płyty skateparku powinna być **równa, bez fałd**. Ważne jest, aby powierzchnia jezdna była **gładka**, ale nie może być śliska. Dla osoby poruszającej się na deskorolce z kółkami o średnicy 45 mm nie może być żadnych odczuwalnych nierówności w nawierzchni jezdnej.

Nie dopuszcza się malowania powierzchni płyty skateparku - stanowi to zagrożenie dla użytkowników - ponieważ powierzchnia pokryta farbą staje się bardzo śliska i zwiększa ryzyko upadku i kontuzji.

Po wykonaniu posadzki są cięte dylatacje maks. 5 x 5 m na głębokość 1/3 płyty, a następnie nacięcia powinny zostać zagruntowane przed założeniem sznurów dylatacyjnych. Po min. 28 dniach następuje wypełnienie dylatacji, fazowanie krawędzi dylatacji, założenie sznurów dylatacyjnych oraz wypełnienie dylatacji masą poliuretanową.

Różnicę wysokości pomiędzy wyżej położoną częścią elementów skateparku, a otaczającym zielonym terenem należy zabezpieczyć poprzez uformowanie skarp, które należy obsiać trawą. Cały teren zielony przylegający do skateparku powinien znajdować się o 10 cm poniżej poziomu krawędzi skateparku, do którego przylega. Przy wykonywaniu szalunków do elementów skateparku, należy uwzględnić ww. zapis o obniżeniu terenu o 10 cm.

Odprowadzenie wód opadowych

Spadki płyty skateparku projektuje się w kierunku południowym. Spadki górnej części elementu nr 3 projektuje się w kierunku północnym. Spadek płyty powinien mieć 1-1,5%, nie może przekraczać 1,5%. Dopuszczalna jest zmiana wymiarów elementów do 10% w czasie realizacji prac, jednakże każda taka zmiana musi zostać uzgodniona z projektantem i zaakceptowana przez zamawiającego. **Nie toleruje się żadnego odstępstwa od projektu, niezgodnionego z projektantem.**

5. ROZMIESZCZENIE ELEMENTÓW

Elementy skateparku zostały rozmieszczone optymalnie, z zachowaniem stref bezpieczeństwa.

6. BEZPIECZEŃSTWO

Dobór elementów, sprawdzonych na innych tego rodzaju inwestycjach gwarantuje bezpieczeństwo pod warunkiem stosowania się podczas eksploatacji do zaleceń producenta oraz przestrzegania regulaminu. Dwa egzemplarze regulaminu użytkowania skateparku należy umieścić w widocznym miejscu. Jego bezwzględne przestrzeganie jest warunkiem koniecznym do spełnienia przez użytkowników. Poniższa instrukcja winna być dołączona w formie trwałej do elementów skateparku. Instrukcja korzystania ze skateparku:

--

REGULAMIN KORZYSTANIA ZE SKATEPARKU

- Warunkiem korzystania ze skateparku jest zapoznanie się z niniejszym regulaminem i jego przestrzeganie.

- Skatepark NIE jest placem zabaw.

- Korzystanie ze skateparku odbywa się na własną odpowiedzialność.

- Za wypadki na terenie skateparku wyłączną odpowiedzialność ponoszą korzystający. W przypadku osób niepełnoletnich odpowiedzialność ponoszą ich prawni opiekunowie.

- Zaleca się używania ochraniaczy i kasku podczas korzystania ze skateparku.

- Od osób korzystających ze skateparku wymaga się ostrożnej i bezpiecznej jazdy.

- Osoby korzystające ze skateparku zobowiązane są do stosownego, kulturalnego zachowywania.

Zabrania się:

- Biegania po skateparku, przeszkadzania osobom jeżdżącym.

- Chodzenia po konstrukcjach, przebywania w strefie najazdów i zeskoków.

- Nadmiernego woskowania elementów skateparku (nasmaruj sobie deskę, rolki).

- Jazdy na rowerach innych niż bmx.

- Jazdy nie-wyczynowej na hulajnodze

- Wprowadzania psów

- Zaśmiecania terenu skateparku

Korzystający są proszeni o natychmiastowe zgłoszenie zarządzającemu skateparkiem wszelkich uszkodzeń urządzeń skateparku.

Osoby przebywające na terenie skateparku, które będą zakłócać porządek i utrudniać korzystanie z urządzeń innym osobom zostaną usunięte z obiektu.

Telefony alarmowe:

Pogotowie ratunkowe 999 (tel. kom **112**)

Straż pożarna 998

Policja 997

Projekt skateparku: Fractal Skateboarding, 2021

7. ŁAWKI, KOSZE NA ŚMIECI, STOJAK NA ROWERY

W miejscach zaznaczonych na rzucie płyty skateparku należy zainstalować ławki, kosze na śmieci oraz stojak na rowery, wg. rysunków z części rysunkowej niniejszego opracowania.

8. UWAGI OGÓLNE

- Wszelkie zastosowane materiały i urządzenia powinny posiadać wymagane atesty, certyfikaty oraz dopuszczenia do użytkowania w Polsce, w szczególności winny spełniać wymogi określone przepisami przeciwpożarowymi i sanitarnymi.

- Wszystkie prace muszą być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz pod nadzorem osób uprawnionych.

- Prace wykonywać zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania I Odbioru Robót Budowlanych.
- Jakość oraz standard prac budowlanych i wykończeniowych musi odpowiadać Polskim Normom.
- Wszystkie wymiary sprawdzić na budowie.
- W razie stwierdzenia niezgodności – skontaktować się z projektantem.
- Przedstawione w projekcie rozwiązania materiałowe można zamienić na inne o podobnych parametrach i właściwościach technicznych po uprzedniej zgodzie Fractal Skateboarding.

UWAGA: Urządzenia bądź materiały wymienione w projekcie poprzez wskazanie ich znaków towarowych bądź producenta mogą być zastąpione urządzeniami bądź materiałami równoważnymi za zgodą projektanta i Inwestora. Za urządzenia bądź materiały równoważne uważa się te, które posiadają parametry techniczne i jakościowe nie gorsze niż wskazane w projekcie.

Opracowanie: listopad 2021 r.