

## **SPIS ZAWARTOŚCI**

Spis zawartości .....	2
Oświadczenia Projektantów .....	3
Uprawnienia Projektantów .....	4
Zaświadczenie o przynależności do Okręgowej Izby .....	6
1. Przedmiot i podstawa opracowania.....	8
2. Opis wprowadzonych zmian .....	8
3. Przeznaczenie i program użytkowy .....	9
4. Opis Skateparku .....	10
5. Nawierzchnia Skateparku .....	11
6. Obiekty skateingowe .....	11
7. Dane konstrukcyjno – materiałowe .....	12
8. Wykończenie Skateparku .....	13

## **SPIS ZAŁĄCZNIKÓW**

Rys. Nr 1	Zagospodarowanie terenu	1:500
Rys. Nr 2	Rzut Skateparku	1:100
Rys. Nr 3	Sekcja Nr 1	1:20
Rys. Nr 4	Sekcje Nr 2 i Nr 3	1:20
Rys. Nr 5	Sekcje Nr 4 i Nr 5	1:20

# **OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO ZAMIENNEGO DO PROJEKTU BUDOWY PARKU NOWE OBLCICHE – BUDOWA SKATEPARKU**

## **1. Przedmiot i podstawa opracowania**

1.1. Przedmiotem opracowania jest projekt budowlano-wykonawczy zamienny do projektu Budowy Parku nowe Oblicze w zakresie budowy Skateparku o konstrukcji żelbetowej monolitycznej z wykorzystaniem prefabrykowanych urządzeń jezdnych.

1.2. Podstawa opracowania jest:

- Umowa z Gminą Miejską Starogard Gdański
- Ustalenia z inwestorem
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa w skali 1:500
- PZT pierwotnego projektu
- Przepisy prawne i odnośne rozporządzenia:
  - Ustawa z dn. 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 106 poz. 1126 z późn. zm.)
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 03.07.03 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz. U. z 2003 r. Nr 120 poz. 1133)
  - Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2003r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 2002 r. poz. 690 z późn. zm.)
- Aktualne normy i przepisy budowlane
- Wizja lokalna w terenie

## **2. Opis wprowadzonych zmian**

2.1. Wprowadzone zmiany podyktowane są koniecznością dostosowania rodzaju przeszkód oraz ich wzajemnego usytuowania pod względem ergonomii jazdy i funkcjonowania całego obiektu.

2.2. Modyfikacje, względem pierwotnego opracowania, obejmują inne rodzaje przeszkód i ich lokalizację oraz zmianę technologii wykonania obiektu na monolityczną z wykorzystaniem prefabrykowanych żelbetowych urządzeń jezdnych.

2.3. Ustawienie urządzeń jezdnych cechuje ergonomia jazdy oraz kreatywność w wykonywaniu ewolucji.

### 3. Przeznaczenie i program użytkowy

3.1. Projektuje się budowę żelbetowego skateparku służącego do jazdy na rowerach (bmx), deskorolkach oraz rolkach (rolki agresywne). Technologia budowy skateparku jest budowa przy użyciu prefabrykowanych elementów skateingowych montowanych na placu budowy przy zachowaniu **monolityczności** konstrukcji jednakże dopuszcza się wykonanie elementów „na mokro” na miejscu.

3.2. **Prefabrykowane elementy skateingowe** o niewielkim stopniu skomplikowania wykonane z betonu klasy C35/45 montowane na placu budowy, możliwe do realizacji w każdym renomowanym zakładzie prefabrykacji.

3.3. W obiektach, w których konieczne jest wykonanie fragmentu figury na miejscu należy użyć betonu klasy C35/45. Takimi obiektami są m.in. Piramidy oraz łączenia w ścianach oporowych.

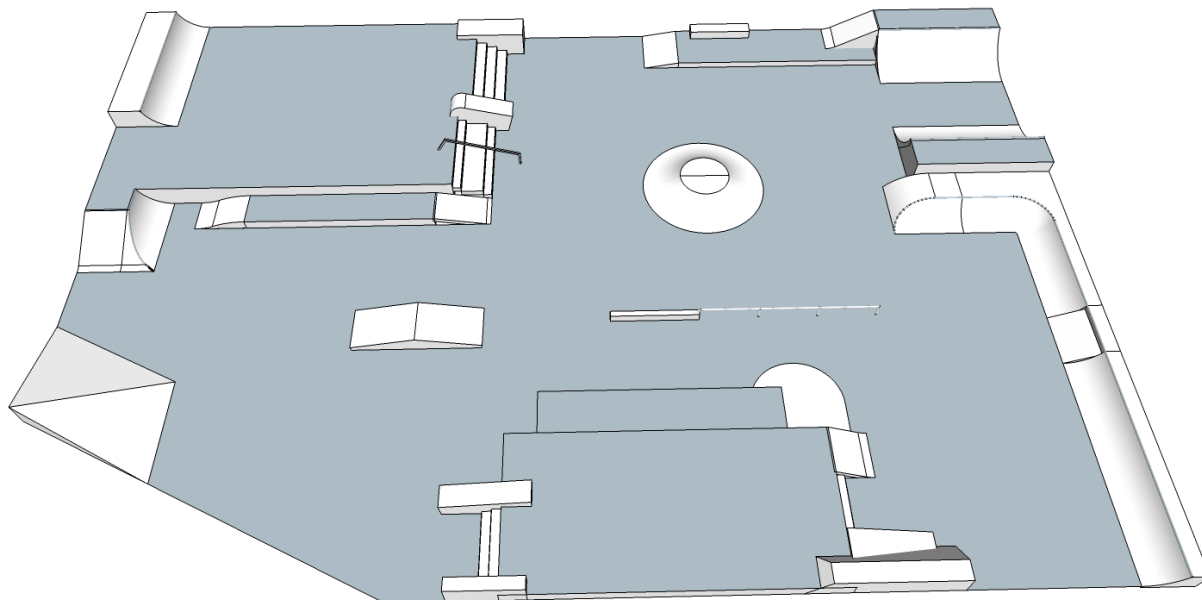
3.4. Poszczególne figury należy **wtopić w posadzkę**, w sposób umożliwiający płynny najazd. Nie dopuszcza się stosowania żadnych elementów pośrednich takich jak np. blachy najazdowe, które podatne są na kradzież, a w trakcie użytkowania mogą się odkręcać i powodują duży hałas podczas użytkowania. Wszystkie krawędzie jezdne należy zabezpieczyć profilem zamkniętym 30x30x3mm ze stali kwasoodpornej 1.4301 lub równoważnej.

3.5. Z uwagi na walory użytkowe i trwałość, **wymaga się** wykonywania elementów skateingowych z prefabrykatów żelbetowych, zamiast na placu budowy. Nawierzchnie jezdne powinny odzwierciedlać spód formy, w której są wykonywane. Wykonywanie elementów na placu budowy nie zapewnia właściwych warunków do wykonania przeszkód. Nie ma możliwości dobrego zawibrowania betonu, proces wykończenia nawierzchni odbywa się podczas jego wiązania i jest wykonywany ręcznie z uwagi na skomplikowanie kształtu oraz brak dostępnych maszyn. Wykonawca nie ma wpływu na zmienność czynników atmosferycznych (opady deszczu, ekspozycja na słońce, zapewnienie  $w/c = \text{const}$ ) w przeciwieństwie do prefabrykatów, które wykonywane są w zakładzie prefabrykacji w kontrolowanych warunkach technologicznych.

3.6. Obiekt opracowano według wytycznych oraz zgodnie z zaleceniami normy: PN-EN 14974+A1:2010 *Urządzenia dla użytkowników sprzętu rolkowego. Wymagania bezpieczeństwa i metody badań*.

## 4. Opis Skateparku

4.1. Skatepark w kształcie wieloboku o wymiarach 35,00 m i 24,00 m zawierający kilka poziomów przeznaczonych do jazdy na rolkach, deskorolkach, hulajnogach oraz rowerach BMX.



4.2. Skatepark został podzielony na pięć sekcji zawierających różne urządzenia jezdne oraz elementy skateingowe:

**Sekcja Nr 1** Quoter, Bank, Grindbox, Hubba, Schody, Poręcz, Podest +0,35.

**Sekcja Nr 2** Quoter, Grindbox, Wulkan, Bank, Podest +0,25.

**Sekcja Nr 3** Quotery, Bank.

**Sekcja Nr 4** Manualpad, Grindbox skośny, Barcelona, bank, Schody Hubba skośny, Podest +0,20.

**Sekcja Nr 5** Poręcz prosta, Grindbox, Piramida, Funbox.

4.3. Wymiary i kształt elementów przyjęto według zasad ergonomii i zasad obowiązujących przy uprawianiu skateboardingu, tj. normy PN-EN 14974+A1:2010 *Urządzenia Dla użytkowników sprzętu rolkowego. Wymagania bezpieczeństwa i metody badań.*, dotyczącej skateparków wolnodostępnych, niezadaszonych.

4.4. Powierzchnia jezdna wszystkich elementów metalowych musi być równa, nie może posiadać najmniejszych przerw ani szczelin. Musi być wykonana z jednego kawałka kształtownika. Dotyczy to wszystkich profili i rur.

4.5. Odwodnienie skateparku na teren zielony wokół obiektu z ustaleniem spadku w dwóch kierunkach o wartościach 0,5% i 1,0%.

## 5. Nawierzchnia Skateparku

5.1. Na powierzchni Skateparku projektuje się jednolitą podbudowę, zarówno pod płytą posadzki jak i pod żelbetowymi przeszkodami skateingowymi.

5.2. Warstwy konstrukcyjne nawierzchni:

- Płyta betonowa z betonu C25/30 o grubości 15 cm zbrojona polipropylenowym zbrojeniem rozproszonym
- Folia budowlana – 0,15mm
- Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego o uziarnieniu 0-31,5 mm grubości 25 cm

5.3. Dla poziomów +0,45 m, +0,80 m oraz +1,20 m podbudowę zasadniczą można zredukować do grubości 15 cm.

5.4. Nasypy na poziomach +0,45 m, +0,80 m oraz +1,20 m należy formować z piasku lub pospółki zagęszczając je warstwami o grubości maksymalnie 20 cm.

5.5. Jeżeli po zdjęciu humusu, zostaną stwierdzone jakieś wątpliwości, dotyczące nośności gruntu rodzimego, to należy zweryfikować konstrukcję nawierzchni w zakresie grubości podbudowy zasadniczej oraz ewentualnie dodania dodatkowej warstwy podbudowy pomocniczej, a także, w razie potrzeby, wymianę gruntu.

5.6. Posadzka wykonana w klasie ścieralności A6, z betonu C25/30 o grubości 15 cm zbrojonego makrozbrojeniem polipropylenowym w ilości 1,5 kg/m<sup>3</sup>. Całość zaciera mechanicznie na gładko przy zastosowaniu zacieraczek dwuosiowych i zabezpieczona głęboko penetrującym impregnatem. Dylatacje cięte na pola o powierzchni nie większe niż 20 m<sup>2</sup> przy czym każdy z boków pola dylatacyjnego musi spełniać warunek  $L/30 \leq H_p$ , gdzie L to długość boku pola dylatacyjnego a H<sub>p</sub> to grubości posadzki. Szczeliny dylatacyjne wypełniane sznurem do dylatacji i zabezpieczane masą systemową według rysunku nacięć dylatacyjnych.

5.7. Odprowadzenie wód opadowych do odwodnienia liniowego wzdłuż południowej krawędzi Skateparku oraz przy Podeście +0,20. Płyty należy nadać spadek 1,0 % w kierunku południowym. Projektowane spadki należy zweryfikować na placu budowy względem terenu. Dopuszcza się zmianę spadków w zakresie kierunków i wartościach 0,5 – 1,5%.

## 6. Obiekty skateingowe

6.1. Wymiary i kształt elementów przyjęto według zasad ergonomii i zasad obowiązujących przy uprawianiu skateboardingu, tj. normy PN-EN 14974+A1:2010 *Urządzenia Dla użytkowników sprzętu rolkowego. Wymagania bezpieczeństwa i metody badań.*, dotyczącej skateparków wolnodostępnych, niezadaszonych.

6.2. Powierzchnia jezdna wszystkich elementów betonowych skateparku powinna być równa i bez szczelin. Projektowane obiekty należy wykonać z prefabrykatów betonowych o klasie C35/45 montowanych na placu budowy. Zaprojektowano prefabrykaty o niskim stopniu skomplikowania, możliwym do realizacji przez większość renomowanych zakładów prefabrykacji. Przerwy technologiczne do połączenia elementów prefabrykowanych należy wypełnić betonem i zatrzeć na gładko w technologii DST.

6.3. Po okresie 1 ÷ 2 lat, o ile zajdzie taka konieczność, wszystkie rysy dylatacyjne powstałe na łączeniach elementów ze sobą oraz z posadzką należy naciąć i ułożyć w nich masę dylatacyjną.

6.4. Wszystkie elementy powinny być zbrojone prętami #12 mm, #10 mm, #8 mm i #6 mm ze stali klasy A-III. Otulina zbrojenia min. 30 mm.

6.5. W celu wyeliminowania zjawiska klawiszowania styku płyty skateparku i obiektu skateingowego, należy w prefabrykacie przewidzieć fabrycznie lub zamontować na placu dyble #10 ze stali zbrojeniowej klasy A-III co 20 cm. Dyble w uprzednio wywiercony otwór należy wkleić z zastosowaniem szybkosprawnych zapraw montażowych, np. CX5 lub równoważnych.

6.6. Przerwy technologiczne pomiędzy prefabrykatami należy wypełnić betonem C35/45 i zatrzeć mechanicznie na gładko w technologii DST.

6.7. Jako warstwę wyrównawczą pomiędzy prefabrykatami a podbudową stosować podsypkę cementowo-piaskową grubości 2 – 3 cm.

## **7. Dane konstrukcyjno – materiałowe**

7.1. Powierzchnia jezdna wszystkich elementów metalowych musi być równa, nie może posiadać najmniejszych przerw ani szczelin. Musi być wykonana z jednego kawałka kształtownika. Dotyczy to wszystkich profili i rur.

7.2. Na krawędziach elementów profil zamknięty 30x30x3mm powinien być równo wtopiony w beton. Profil nie może odstawać od betonowej powierzchni elementów ani być zamontowany poniżej.

7.3. Żadna z krawędzi profilu nie może mieć jakichkolwiek przerw ani szczelin. Krawędzie nie mogą mieć żadnych wystających ani wklęsłych nierówności. Zabezpieczenia należy wykonać ze stali kwasoodpornej typu 18/8 lub równoważnej, o parametrach nie gorszych niż dla gatunku 1.4301.

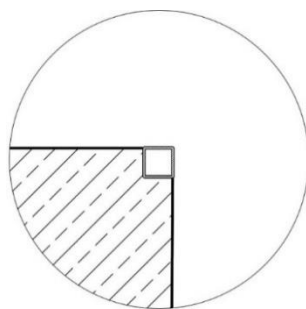


Fig. 1 Profil równo „wtopiony” w krawędź elementu. Do profilu przyspawane marki z drutu stalowego w celu pewnego zakotwienia w betonie

7.4. Krawędzie elementów muszą być odpowiednio sztywne i odporne na uder w normalnym zakresie użytkowym – w żadnym wypadku nie mogą się zniekształcać przy punktowych uderzeniach pegami bmx-ów lub truckami (wymaga się, co najmniej 3mm grubości profilu).

7.5. Copping należy wykonać ze stalowej rury, gorąco walcowanej, o minimalnej grubości ścianki 3,0mm, średnicy 60,3mm. Rura musi być wykonana z jednego kawałka, jako całość. Niedopuszczalne są jakiegokolwiek szczeliny, szpary lub nierówności.

7.6. Geometria mocowania copingu powinna być zgodna z pkt. 5.1.2.6 normy PN-EN 14974. Zaleca się umiejscowienie ok. 30,0mm (y) od podestu quoteru i ok. 4,0 mm (x) od powierzchni jezdnej quoteru. Dopuszczalny odchył odległości copingu to 2,0 mm, jednak nie może on przekraczać normatywnych wartości granicznych.

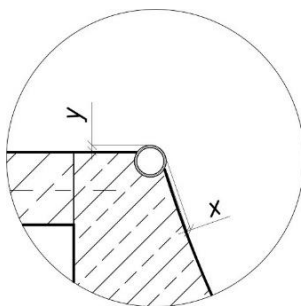


Fig. 2 Fragment wystający copingu powinien wynosić minimum 3 mm ku przodowi i ku górze oraz maksymalnie 12 mm ku przodowi i 30 mm ku górze (EN 14974:2006).

## 8. Wykończenie Skateparku

8.1. Wszystkie elementy, które będą obsypane ziemią należy zabezpieczyć masa wodochronną (jak fundamenty) do wysokości minimum 5 cm powyżej szczytu nasypu.

8.2. Wokół poziomów wyższych niż 1,0 m wymaga się wykonania nasypów do wysokości 10 cm poniżej posadzki. Zaleca się wyprofilować spadek 1:1,5. W celu poprawy estetyki obiektu można wykonać spadki również wokół niższych poziomów.

8.3. Na powierzchni jezdnej elementów betonowych mogą pojawiać się raki i/lub odbicie po płynie antyadhezyjnym. Wszystkie defekty należy wypełnić w sposób trwały, nie obniżając walorów użytkowych, przy czym zabieg ten należy bezwzględnie wykonać gdy:

- w polu powierzchni jezdnej o wymiarach 200x200mm występują raki lub ubytki, których średnica wynosi min 2mm i stosunek sumarycznego pola powierzchni ubytków do pola powierzchni jezdnej wynosi 1/50 oraz gdy
- średnica pojedynczego ubytku wynosi min 5mm, a głębokość min 2mm.

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

8.5. Nie zaleca się malowania elementów, gdyż barwne żywicowania mają charakter wyłącznie estetyczny i krótkotrwały. Pomalowany żywicami skatepark wygląda świeżo i czysto tylko w dniu odbioru technicznego. Jednakże już po pierwszym dniu użytkowania widać ślady kół na malowanych powierzchniach, a nawet wytarcia i zarysowania w przypadku intensywnej jazdy. Jest to zjawisko normalne i nie sposób z nim walczyć.

***Użyte w dokumentacji projektowej i specyfikacji nazwy marek (firm), wyrobów budowlanych czy technologii, należy traktować w myśl art. 29 ust. 3 ustawy Prawo Zamówień Publicznych, jako informację na temat oczekiwanego standardu poziomu jakości, a nie ściśle jako wyrób konieczny do użycia.***

***Możliwe jest zastosowanie innych równoważnych wyrobów budowlanych i technologii, których zastosowanie zagwarantuje spełnienie warunków podstawowych, o których mowa w art. 5 Prawa Budowlanego, spełnienie warunków ustawy o wyrobach budowlanych oraz pozwoli na zachowanie standardu i poziomu jakości równoważnego lub nie gorszego od określonego w projekcie i niniejszej specyfikacji.***

### **UWAGA**

**Wszelkie zmiany projektowe i odstępstwa od proponowanych rozwiązań konstrukcyjno-materiałowych zawartych w niniejszym projekcie wymagają bezwzględnej akceptacji projektanta.**