



**Studio Komputerowe KZS**  
**Elżbieta Wyszowska-Zajęc**  
**ul. Wojska Polskiego 13/1**  
**59-220 Legnica**

## **PROJEKT BUDOWLANY**

NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO:

### **Przebudowa nawierzchni istniejącego boiska i montaż urządzeń sportowych w ramach zadania inwestycyjnego: „PUMPTRACK DLA LEGNICY PRZY ULICY BYDGOSKIEJ” (LBO)**

INWESTOR:

**GMINA LEGNICA**  
**Pl. Słowiański 8, 59-220 Legnica**

ADRES I KATEGORIA  
OBIEKTU BUDOWLANEGO:

**ul. Bydgoska 24 A-D, 59-220 Legnica,**  
**działka nr ewid.: 127/5, Obręb: Pawice**  
**Kategoria V – obiekty sportu i rekreacji**

JEDNOSTKA PROJEKTOWA:

Studio Komputerowe KZS Elżbieta Wyszowska-Zajęc  
ul. Wojska Polskiego 13/1, 59-220 Legnica

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

| <b>Specjalność</b> | <b>Projektant – Imię i nazwisko, nr uprawnień</b>   | <b>podpis</b> |
|--------------------|---|---------------|
| Architektura:      | <i>mgr. inż. arch. Elżbieta Ziomek</i><br><i>Upr. Nr 115/DSOKK/2017</i><br><i>w specjalności architektonicznej obejmującej projektowanie bez ograniczeń</i> |               |
| Konstrukcja:       | <i>inż. Peter Bohrandt</i><br><i>Upr. Nr 35/81/Lw.</i><br><i>w specjalności konstrukcyjno-budowlanej - projektant i kierownik budowy</i>                    |               |
| Opracowała:        | <i>mgr inż. Elżbieta Wyszowska-Zajęc</i>  |               |

**Data opracowania: maj 2021 r.**

# SPIS ZAWARTOŚCI

|      |   |      |    |
|------|---|------|----|
|      | Strona tytułowa   | str. | 1  |
|      | Spis zawartości   | str. | 2  |
|      | Oświadczenia Projektantów   | str. | 5  |
|      | - Kopia uprawnień projektanta architektury  |      |    |
|      | - Kopia uprawnień projektanta konstrukcji   |      |    |
|      | - Kopia zaświadczenia o przynależności do Okręgowej Izby  |      |    |
|      | - Kopia zaświadczenia o przynależności do Izby Inżynierów   |      |    |
|      | <b>I. Opis techniczny do projektu budowlanego</b>   | str. | 6  |
| 1.   | Dane ogólne   | str. | 6  |
|      | <b>II. Opis techniczny do projektu zagospodarowania terenu</b>  | str. | 7  |
| 2.   | Przedmiot i podstawa opracowania  | str. | 7  |
| 2.1. | Przedmiot opracowania   | str. | 7  |
| 2.2. | Podstawa opracowania  | str. | 7  |
| 2.3. | Cel opracowania   | str. | 8  |
| 3.   | Zagospodarowanie  | str. | 8  |
| 3.1. | Przedmiot inwestycji  | str. | 8  |
| 3.2. | Istniejący stan zagospodarowania  | str. | 9  |
| 3.3. | Ochrona zabytków  | str. | 10 |
| 3.4. | Informacja o charakterze i cechach istniejących i przewidzianych zagrożeń dla środowiska i higieny zdrowia. | str. | 10 |
| 3.5. | Zgodność projektu zagospodarowania działki z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego              | str. | 10 |
|      | Projektowana zabudowa i zagospodarowanie działki  | str. | 10 |
| 4.   | Wpływ obiektu i jego użytkowania na środowisko  | str. | 11 |
| 4.1. | Informacja o obszarze oddziaływania   | str. | 11 |
| 5.   | Przeznaczenie i program użytkowy  | str. | 12 |
|      | <b>III. Opis techniczny do projektu architektoniczno-budowlanego</b>  |      |    |
| 6.   | Opis przedsięwzięcia i aktualne uwarunkowania   | str. | 13 |
| 6.1. | Zakres opracowania  | str. | 13 |
| 6.2. | Stan istniejący   | str. | 13 |
| 7.   | Projektowane rozwiązania architektoniczno -budowlane  | str. | 14 |
| 7.1. | Opis projektowanego pumtracku / skateparku  | str. | 14 |

|                                |      |    |
|--------------------------------|------|----|
| 7.2. Nawierzchnia              | str. | 14 |
| 7.3. Urządzenia / przeszkody   | str. | 15 |
| • Bank ramp                    | str. | 17 |
| • Quarter pipe                 | str. | 18 |
| • Funbox z grindboxem + poręcz | str. | 19 |
| • Poręcz prosta                | str. | 20 |
| • Grindbox                     | str. | 21 |
| • Ławka                        | str. | 25 |

#### **IV. Opis do projektu technicznego**

|       |  |      |    |
|-------|--|------|----|
| 8.    | Dane ogólne                                  | str. | 27 |
|       | Program użytkowy                             | str. | 27 |
| 9.    | Dane konstrukcyjno-materiałowe               | str. | 27 |
| 9.1.  | Podbudowa pod płytę i urządzenia             | str. | 28 |
| 9.2.  | Płyta główna                                 | str. | 29 |
| 9.3.  | Przeszkody / urządzenia                      | str. | 31 |
| 10.   | Uwagi końcowe                                | str. | 37 |
| 10.1. | Bezpieczeństwo                               | str. | 37 |
| 10.2. | Tolerancje                                   | str. | 37 |
| 10.3. | Proponowane wymagania do przetargu           | str. | 38 |
| 10.4. | Warunki dotyczące bhp                        | str. | 39 |
| 11.   | Karty techniczne, specyfikacje i technologie | str. | 40 |

|                           |      |    |
|---------------------------|------|----|
| <b>V. Informacja BIOZ</b> | str. | 60 |
|---------------------------|------|----|

#### **VI. Spis rysunków**

|                 |  |       |       |
|-----------------|--|-------|-------|
| <b>Rys. 1.</b>  | Projekt Zagospodarowania Terenu                        | skala | 1:500 |
| <b>Rys. 2.</b>  | Rzut z góry  | skala | 1:100 |
| <b>Rys. 3.</b>  | Rysunek przeszkody nr 1 - Bank ramp                    | skala | 1:20  |
| <b>Rys. 4.</b>  | Rysunek przeszkody nr 2 - Quarter pipe                 | skala | 1:20  |
| <b>Rys. 5.</b>  | Rysunek przeszkody nr 3 - Funbox z grindboxem + poręcz | skala | 1:20  |
| <b>Rys. 6.</b>  | Rysunek przeszkody nr 4 - Poręcz prosta                | skala | 1:20  |
| <b>Rys. 7.</b>  | Rysunek przeszkody nr 5 - Grindbox                     | skala | 1:20  |
| <b>Rys. 8.</b>  | Widok perspektywiczny rozmieszczenia przeszkód (3D)    | str.  | 22    |
| <b>Rys. 9.</b>  | Widok perspektywiczny rozmieszczenia przeszkód (3D)    | str.  | 23    |
| <b>Rys. 10.</b> | Widok perspektywiczny rozmieszczenia przeszkód (3D)    | str.  | 23    |
| <b>Rys. 11.</b> | Dodatkowa strefa bezpieczeństwa                        | str.  | 24    |

## **VII. Spis kart technicznych**

|              |                                |
|--------------|--------------------------------|
| Urządzenie 1 | - Bank ramp                    |
| Urządzenie 2 | - Quarter pipe                 |
| Urządzenie 3 | - Funbox z grindboxem + poręcz |
| Urządzenie 4 | - Poręcz prosta                |
| Urządzenie 5 | - Bank ramp                    |

## **VIII. Spis specyfikacji**

|  |               |
|--|---------------|
| Profile na krawędziach elementów przeznaczonych do grindowania | - Załącznik 1 |
| Nakładanie betonu na elementach o dużym spadku i łukach        | - Załącznik 2 |
| Fazowanie krawędzi   | - Załącznik 3 |
| Copingi  | - Załącznik 4 |
| Poręcze i ławki  | - Załącznik 5 |
| Barierki   | - Załącznik 6 |
| Instrukcja użytkowania skateparku                              | - Załącznik 7 |

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Wymagane zgodnie z art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo Budowlane

*Obiekt:* Pumptrack przy ul. Bydgoskiej w Legnicy  
*Adres* działka nr 127/5, Obręb: Pawice  
*Inwestycji:* ul. Bydgoska 24 A-D, 59-220 Legnica  
*Inwestor:* Gmina Legnica,  
Pl. Słowiański 8, 59-220 Legnica

Oświadczamy, że projekt „projekt „Przebudowa nawierzchni istniejącego boiska i montaż urządzeń sportowych w ramach zadania inwestycyjnego: Pumptrack przy ul. Bydgoskiej w Legnicy (LBO)” w zakresie obejmującym branżę architektoniczno-budowlaną sporządzony został zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Wszelkie odstępstwa od rozwiązań przyjętych w dokumentacji projektowej dokonane bez zgody, zwalniają projektanta od odpowiedzialności prawnej za skutki wynikłe z dokonanej zmiany.

### Projektant:

|               |   |  |
|---------------|---|--|
| Architektura: | <i>mgr inż. arch. Elżbieta Ziomek<br/>Upr. Nr 115/DSOKK/2017 w<br/>specjalności architektonicznej do<br/>projektowania bez ograniczeń</i>         |  |
| Konstrukcja:  | <i>inż. Peter Bohrandt<br/>Upr. Nr 35/81/Lw.<br/>w specjalności konstrukcyjno-<br/>budowlanej obejmującej - projektant<br/>i kierownik budowy</i> |  |

**OPIS TECHNICZNY**  
**PUMPTRACK DLA LEGNICY PRZY ULICY BYDGOSKIEJ (LB0)**

**1. DANE OGÓLNE**

*Inwestor:*

Gmina Legnica

*Adres Inwestora:*

Pl. Słowiański 8, 59-220 Legnica

*Adres obiektu:*

ul. Bydgoska 24 A-D, 59-220 Legnica,  
dz.nr ewid.: 127/5, Obręb: Pawice,

*Użytkownik:*

Gmina Legnica

*Przedmiot opracowania:*

**„Pumptrack dla Legnicy przy ulicy Bydgoskiej (LB0) ”**

*Zespół projektowy:*

mgr inż. arch. Elżbieta Ziomek  
inż. Piotr Bohrandt  
mgr inż. Elżbieta Wyszowska-Zajac

## **OPIS TECHNICZNY DO PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

### **2. PRZEDMIOT I PODSTAWA OPRACOWANIA**

#### **2.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest projekt przebudowy istniejącego boiska na plac rekreacyjno-sportowy dla dzieci i młodzieży z przeznaczeniem do jazdy na rolkach, deskorolkach, hulajnogach oraz rowerach BMX – w zakresie wykonania nawierzchni oraz betonowych przeszkód / urządzeń.

#### **2.2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

**Podstawą opracowania jest:**

1. Umowa o wykonanie prac projektowych z Gminą Legnica nr IM.272.358.1.2021 z dnia 02.02.2021 r.
2. Program Funkcjonalno-Użytkowy dostarczony przez Zamawiającego,
3. Ustalenia z inwestorem,
4. Mapa do celów projektowych zaktualizowana w lutym 2021 r. w skali 1:500
5. Wizje lokalne w terenie – luty-marzec 2021 r.
6. Uzgodnienia z reprezentantami Zamawiającego,
7. Koncepcja wstępna zagospodarowania terenu ustalona z Inwestorem oraz Inicjatorem Projektu, dnia 8 marca 2021 r.
8. Koncepcja urządzenia placu rekreacyjno-sportowego ustalona z Inwestorem oraz Inicjatorem Projektu, dnia 19 marca 2021 r.
9. Decyzja o warunkach zabudowy z dnia 11.05.2021 r.

Przepisy prawne i rozporządzenia

- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r – Prawo budowlane – tekst jednolity z 7.07.2020 r. (Dz.U. z 2020, poz. 1333, Dz.U. z 2021 r. poz. 11, 234, 282);

- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dn. 25 kwietnia 2012 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. z 2018 r., poz. 1935);
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (Dz.U. 2020 poz. 1609);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12.04.2002 r. w sprawie warunków technicznych jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75 z 2002 r. poz. 690 z późn. zm.)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. Nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami) – tekst jednolity (Dz. U. 2020 poz. 1219);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. – Prawo ochrony przyrody (z 2001 r. Dz.U. Nr 99, poz. 1079 z późniejszymi zmianami) – tekst jednolity (Dz. U. z 2018 r. poz. 1614);

### **2.3. CEL OPRACOWANIA**

Głównym celem projektu jest wykorzystanie potencjału terenu, na którym znajduje się zniszczone boisko jako atrakcyjne miejsce do zabawy dla dzieci i młodzieży. Osiągnięcie celu zostanie uzyskane poprzez dostosowanie istniejącego boiska do koszykówki i siatkówki do nowych funkcji rekreacyjno-sportowych i urządzenie placu zabaw dla dzieci i młodzieży z przeznaczeniem do jazdy na rolkach, deskorolkach, hulajnogach oraz rowerach BMX.

Celem opracowania jest wykonanie projektu przebudowy nawierzchni istniejącego boiska i montaż nowych urządzeń sportowych.

Realizacja obiektu ma na celu zaspokojenie potrzeb mieszkańców osiedla przy ul. Bydgoskiej w kwestii aktywnego wypoczynku dzieci i młodzieży.

## **3. ZAGOSPODAROWANIE**

### **3.1. PRZEDMIOT INWESTYCJI**

Przedmiotem inwestycji jest istniejący od lat obiekt o charakterze rekreacyjno-sportowym - boisko do koszykówki i siatkówki o nawierzchni asfaltowo-betonowej stanowiące część terenu rekreacyjnego osiedla zabudowy wielorodzinnej.



Obiekt usytuowany w centralnej części działki nr 127/5 położonej w obrębie Pawice w Legnicy stanowiącej teren rekreacji towarzyszący zabudowie mieszkaniowej wielorodzinnej przy ulicy Bydgoskiej 24 A-D.

Boisko o nawierzchni asfaltowo-betonowej – zostanie przebudowane na betonowy obiekt rekreacyjno-sportowy, z przeznaczeniem na rozwój umiejętności w zakresie jazdy na rolkach, deskorolce, hulajnodze i bmx.

Projektowany obiekt to skatespot, w skład którego wchodzi niewielka ilość przeszkód, ułożonych tak, aby zapewnić płynny przejazd z jednego elementu na drugi.

Przebudowywane boisko - płyta projektowanego pumtracku/skateparku - zajmuje powierzchnię 286,00 m<sup>2</sup> i wyposażona zostanie w 5 urządzeń/przeszkód wykonanych z betonu.

Zlokalizowanie obiektu na płycie dotychczasowego boiska w sposób efektywny wykorzystuje przestrzeń i stwarza możliwość zagospodarowania pozostałego dostępnego terenu zieleni w inny sposób. Ustawienie urządzeń jezdnych cechuje ergonomia jazdy oraz kreatywność w wykonywaniu ewolucji.

Przeszkody, urządzenia, zaprojektowano betonowe – monolityczne na konstrukcji styropianowej wg. technologii betonowo-styropianowej - LIGHT CONCRETE producenta np. firmy Techramps lub równoważne.

Odprowadzenie wód opadowych na nieutwardzony teren własnej działki. Zaprojektowano spadek poprzeczny płyty ok. 1%, odprowadzający wody opadowe w poprzek płyty placu zabaw.

Teren wokół projektowanego jest porośnięty trawą. Teren nie jest ogrodzony.

### **3.2. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA**

Boisko przeznaczone na pumtrack/skatepark znajduje się na działce nr 127/5, obręb: Pawice, położonej w Legnicy przy ul. Bydgoska 24. Działka stanowi od wielu lat teren rekreacyjny dla osiedla wielorodzinnego.

Fragment działki objęty opracowaniem dotychczas był wykorzystywany jako boisko do koszykówki i siatkówki. Boisko jest wyposażone w 2 kosze do gry w koszykówkę i 2 słupki do gry w siatkówkę, które należy zdemontować, przed

wykonaniem remontu nawierzchni oraz wykonaniem betonowych przeszkód Boisko posiada nawierzchnię asfaltowo-betonową w stanie gęstych spękań, co zagraża bezpieczeństwu użytkowania. Dojazd do działki istniejący z ulicy Bydgoskiej.

### **3.3. OCHRONA ZABYTEKÓW**

Działka na której projektowana jest przebudowa istniejącej zabudowy rekreacyjnej nie podlega ochronie konserwatorskiej.

### **3.4. INFORMACJA O CHARAKTERZE I CECHACH ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDZIANYCH ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA I HIGIENY ZDROWIA.**

Inwestycja nie spowoduje zanieczyszczeń gleby i wód gruntowych i nie pogorszy ich jakości.

### **3.5. ZGODNOŚĆ PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI Z MIEJSCOWYM PLANEM ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO**

Dla terenu na którym planuje się realizację obiektu rekreacyjno-sportowego brak Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego. W poprzednio obowiązującym planie ogólnym zagospodarowania przestrzennego miasta Legnicy (plan utracił moc na podstawie art. 67 ust.1 poprzednio obowiązującej ustawy o zagospodarowaniu przestrzennym) był to teren o symbolu A15MW – teren zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej.

### **3.6. PROJEKTOWANA ZABUDOWA I ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI**

#### Zestawienie powierzchni:

- powierzchnia działki 127/5 – 0,2177 ha
- powierzchnia terenu objętego opracowaniem -286,00 m<sup>2</sup>
- powierzchnia utwardzona płyty betonowej wraz z przeszkodami -286,00 m<sup>2</sup>
- powierzchnia biologicznie czynna – zieleń istniejąca - nawierzchnia trawiasta, zieleń wysoka i średnia - 1891 m<sup>2</sup>

Zakres prac:

- roboty porządkowe w zakresie:
  - ✓ demontaż istniejących urządzeń sportowych:
  - ✓ usunięcie drzewa wraz z karczmem
- prace budowlane w zakresie:  
przebudowa nawierzchni asfaltowo-betonowej istniejącego boiska na nawierzchnię betonową.
- wykonaniu betonowych przeszkód/urządzeń do jazdy na rolkach, deskorolce, hulajnodze i bmx .
- montażu wyposażenia elementów małej architektury: ławki młodzieżowe, tablica informacyjna.
- Uporządkowanie terenu po pracach budowlanych.

#### **4. WPŁYW OBIEKTU I JEGO UŻYTKOWANIA NA ŚRODOWISKO**

Inwestycja nie będzie miała negatywnego wpływu na środowisko. Nie spowoduje zanieczyszczeń gleby i wód gruntowych. Eksploatacja obiektu nie wywoła szkodliwego pylenia, wibracji, zapachu, zasłonięcia budynków. Hałas generowany podczas użytkowania pumtracku/skateparku wystąpi w ramach dopuszczalnego natężenia.

Odwodnienie płyty placu zabaw na teren zielony wokół betonowej płyty obiektu z ustaleniem spadów na zewnątrz.

##### **4.1. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA**

Obszar oddziaływania obiektu zamyka się w granicach działki inwestora uwidocznionych na projekcie zagospodarowania.

Budowa pumtracku / skateparku nie oddziałuje na działki sąsiednie i nie ma wpływu na środowisko. Dla przedsięwzięcia nie jest wymagany raport o środowiskowych oddziaływaniach.

Nowo budowany obiekt nie jest zaliczany do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko wg Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 09.11.2010 r. oraz Ustawy z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody i nie wymaga decyzji środowiskowej. Nie oddziałuje też na tereny NATURA 2000.

## 5. PRZEZNACZENIE I PROGRAM UŻYTKOWY

Teren ma spełniać, tak jak dotychczas, funkcję rekreacyjną dla okolicznej młodzieży i dzieci.

Istniejące boisko projektuje się przebudować na obiekt służący do jazdy na deskorolkach, rolkach, hulajnogach oraz rowerach (bmx). Preferowaną technologią realizacji jest wykonanie obiektu betonowego – monolitycznego na konstrukcji styropianowej.

Zakłada się wykonanie urządzeń / przeszkód z betonu klasy C30/37 na konstrukcji styropianowej montowanych na placu budowy, wg technologii firm specjalizujących się w realizacji pumptracków / skateparków w tej technologii.

Obiekt opracowano według wytycznych oraz zgodnie z zaleceniami normy: PN-EN 14974:2019 - *Skateparki - Wymagania bezpieczeństwa i metody badań*.

## **OPIS TECHNICZNY**

### **DO PROJEKTU ARCHITEKTONICZNO -BUDOWLANEGO**

#### **6. OPIS PRZEDSIĘWZIĘCIA I AKTUALNE UWARUNKOWANIA**

Zaplanowane zadanie inwestycyjne realizowane będzie na terenie istniejącego obiektu rekreacyjno-sportowego, boiska o nawierzchni asfaltowo-betonowej. Obiekt zostanie dostosowany do jazdy na deskorolce, rolkach, hulajnodze i BMX. Projektowana inwestycja nie koliduje z istniejącym uzbrojeniem terenu.

##### **6.1. ZAKRES OPRACOWANIA**

Zakres opracowania obejmuje:

- Przebudowa uszkodzonej i zużytej nawierzchni boiska i dostosowanie dla potrzeb projektowanego obiektu.
- Wykonanie betonowych przeszkód / urządzeń
- Montaż ławek i tablicy informacyjnej.

##### **6.2. STAN ISTNIEJĄCY**

Istniejąca nawierzchnia asfaltowo-betonowa jest w stanie bardzo gęstych spękań.



***Fot.1. Boisko przy ulicy Bydgoskiej przeznaczone na pumtrack / skatepark.***

## **7. PROJEKTOWANE ROZWIĄZANIA ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANE**

### **7.1. OPIS PROJEKTOWANEGO OBIEKTU**

Obiekt w kształcie prostokąta o szerokości 13,00 m i długości 22,00 m projektowany jest na w granicach istniejącego boiska. Powierzchnia: 286 m<sup>2</sup>

Obiekt zostanie wykonany z betonu.

Nawierzchnia płyty betonowa.

Urządzenia / przeszkody w ilości 5 sztuk wykonane w technologii Light Concrete - torkretowanie betonu na konstrukcji styropianowej.

Projektowany plac rekreacyjno-sportowy uzupełniają 3 ławki i 1 tablica informacyjna.

### **7.2. NAWIERZCHNIA**

Projektowany obiekt zostanie zrealizowany na istniejącym boisku. Aktualny stan nawierzchni wymaga przebudowy, wykonania nawierzchni, która będzie bezpieczna i trwała.

Zgodnie z rekomendacją producentów urządzeń najlepsza nawierzchnia na betonowe place zabaw do jazdy na rolkach, deskorolkach, hulajnogach oraz rowerach BMX - to beton szlifowany.

Projektuje się przebudowę istniejącej nawierzchni boiska (asfaltowo-betonowa) poprzez usunięcie warstwy asfaltu i wykonanie nowej nawierzchni betonowej zacieranej na gładko, na bazie podbudowy istniejącego boiska, wraz z nowymi obrzeżami betonowymi.

Jeżeli po zdjęciu istniejącej nawierzchni asfaltowej, zostaną stwierdzone jakieś wątpliwości, dotyczące możliwości wykorzystania istniejącej podbudowy betonowej to, to należy zweryfikować projektowaną konstrukcję nawierzchni w zakresie wykorzystania istniejącej podbudowy.

Odprowadzenie wód opadowych z nawierzchni betonowej na otaczający go teren zielony – nawierzchnię trawiastą. Płycie należy nadać spadki na zewnątrz 1,0 %. Projektowane spadki należy zweryfikować na placu budowy względem terenu. Dopuszcza się zmianę spadków w zakresie 0,5 – 1,5%.

### 7.3. URZĄDZENIA / PRZESZKODY

Projektowany obiekt to skatespot, w skład którego wchodzi niewielka ilość przeszkód, ułożonych tak, aby zapewnić płynny przejazd z jednego elementu na drugi.

Wszystkie urządzenia sportowe i zabawowo-rekreacyjne zainstalowane na terenie objętym niniejszym opracowaniem muszą bezwzględnie spełniać wszystkie wymagania w zakresie bezpieczeństwa użytkowania zgodnie z obowiązującymi normami: PN-EN 14974:2019 - *Skateparki - Wymagania bezpieczeństwa i metody badań*.

Każde urządzenie musi posiadać certyfikat zgodności normą PN-EN 14974:2019, które muszą zostać wydane przez jednostkę posiadającą akredytację Polskiego Centrum Akredytacji. Certyfikaty dostarczone przez Wykonawcę muszą być potwierdzeniem kontroli bezpieczeństwa produktów oraz obejmować monitorowanie produkcji przez niezależną i zatwierdzoną jednostkę badawczą. Nie dopuszcza się wykazania orzeczeń technicznych wydanych przez stowarzyszenia lub rzeczoznawców, gdyż nie są one jednostkami posiadającymi uprawnienia do wydawania certyfikatów potwierdzających zgodność wyrobu z normą. Zamawiający wymaga dołączenia Certyfikatów na urządzenia jako załączników do dokumentacji przetargowej. W tego typu obiektach, które są obiektami o podwyższonym ryzyku kontuzji urządzenia muszą posiadać certyfikaty, co daje gwarancję, że produkt oraz jego proces wytwarzania są badane i nadzorowane przez niezależną Jednostkę Certyfikującą.

PROJEKTOWANE PRZESZKODY / URZĄDZENIA:

Projektuje się wykonać 5 urządzeń / przeszkód

1. Rampę rozpędową - Bank ramp – 1 szt.
2. Rampę - Quarter pipe – 1 szt.
3. Rampę centralną z grindboxem + poręcz – Funbox – 1 szt.
4. Poręcz prostą - Rail – 1 szt.
5. Ławkę do ewolucji - Grindbox – 1 szt.

Wymiary i kształt elementów przyjęto według zasad ergonomii i zasad obowiązujących przy uprawianiu skateboardingu, tj. normy: PN-EN 14974:2019. Zaprojektowano urządzenia / przeszkody o niskim stopniu skomplikowania, możliwym do realizacji przez większość producentów

urządzeń rekreacyjno-sportowych specjalizujących się w realizacji pumtracków i skateparków. Żadne z projektowanych urządzeń nie przekracza wysokości 90 cm.

Projektowane rampy - urządzenia nr 1 i 2 - nie posiadają barier ochronnych ze względu na niewielką wysokość - przeszkody o wysokości do 100 cm nie wymagają zastosowania barier ochronnych.

Projektowane obiekty należy wykonać z betonu o klasie C30/37 montowane na placu budowy.

Rozmieszczenie urządzeń / przeszkód na terenie rekreacyjno-sportowym przy ul. Bydgoskiej przedstawia rys. nr 2.

Urządzenia zabawowe / przeszkody wykonane w technologii LIGHT CONCRETE - torkretowanie betonu na konstrukcji styropianowej.

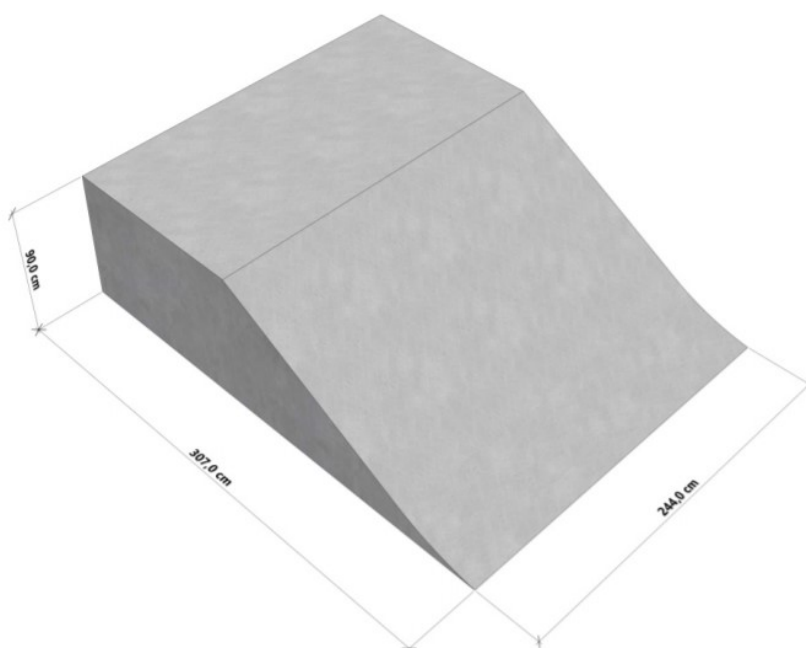
#### OPIS TECHNOLOGII WYKONANIA URZĄDZEŃ:

- Urządzenia wykonane z betonu recepturowego w technologii torkretowania na mokro przy użyciu mieszanki recepturowej.
- Wszystkie wzorniki, szalunki do elementów łukowych oraz ściągaczki do betonu obowiązkowo należy wykonać na maszynach CNC dla uzyskania jak najmniejszych odchyleń od docelowych gabarytów elementu.
- Nie dopuszcza się pofalowań urządzeń oraz malowania powierzchni jezdnej urządzeń.
- Nie dopuszcza się malowania, szlifowania ani szpachlowania elementu. Zamawiający będzie zwracał szczególną uwagę na jakość wykonania i doświadczenie personelu.
- Nieprawidłowe zatarcie elementu będzie groziło skuciem elementu i ponownym jego wylaniem.
- Szczegóły wykonania znajdują się w dalszej części projektu: danych konstrukcyjno- materiałowych i specyfikacjach, kartach technicznych i technologiach producentów.



## **1. BANK RAMP**

Bank ramp – to urządzenie, które służy do rozpędzania się na środkowe przeszkody skateparku (funboxy, grindboxy, poręcze). Jest też elementem, na której wykonuje się różnego rodzaju ewolucje. Urządzenie to można łączyć, tworząc ścianę, dodatkowo wzbogacając ją o poręcze, grindboxy, schody, dzięki czemu skatepark staje się dużo ciekawszym miejscem. Bank ramp może również stanowić element składowy rozbudowanych platform. Urządzenie służy do jazdy na deskorolce, bmx'ie, rolkach oraz hulajnodze.



### **Wymiary urządzenia:**

- Długość: **307 cm**
- Szerokość: **244 cm**
- Wysokość: **90 cm**

### **Technologia:**

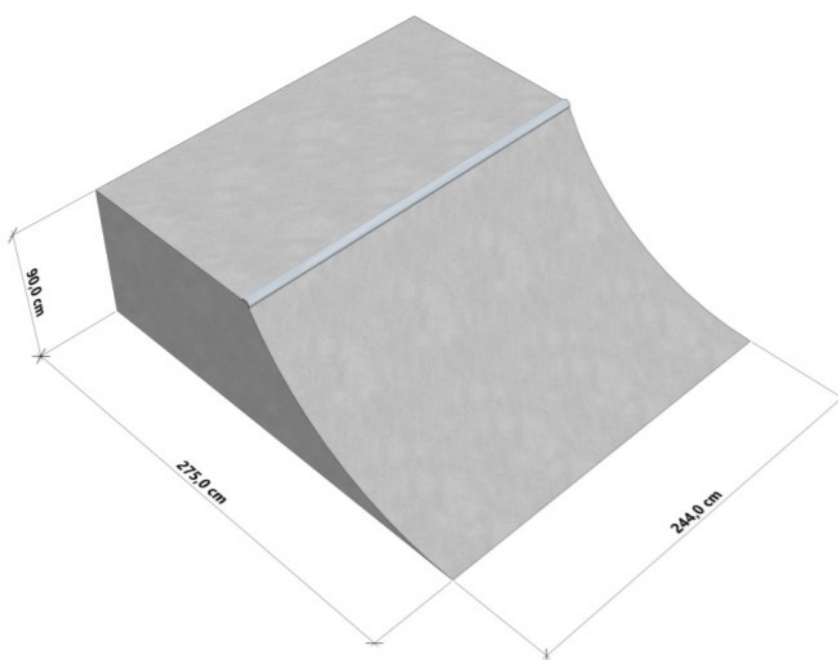
Element wykonany z betonu recepturowego w technologii torkretowania na mokro przy użyciu mieszanki recepturowej.

Ilość urządzeń: 1 sztuka

Okres gwarancji: 36 miesięcy.

## **2. QUARTER PIPE**

Quarter pipe – element skateparku który służy do rozpędzania się na środkowe przeszkody skateparku (funboxy, grindboxy, poręcze). Jest też elementem, na której wykonuje się różnego rodzaju ewolucje. Urządzenie to można łączyć, tworząc ścianę, dodatkowo wzbogacając ją o poręcze, grindboxy, schody, dzięki czemu skatepark staje się dużo ciekawszym miejscem. Quarter pipe może również stanowić element składowy rozbudowanych platform. Urządzenie służy do jazdy na deskorolce, bmx'ie, rolkach oraz hulajnodze.



### **Wymiary urządzenia:**

- Długość: **275 cm**
- Szerokość: **244 cm**
- Wysokość: **90 cm**

### **Technologia:**

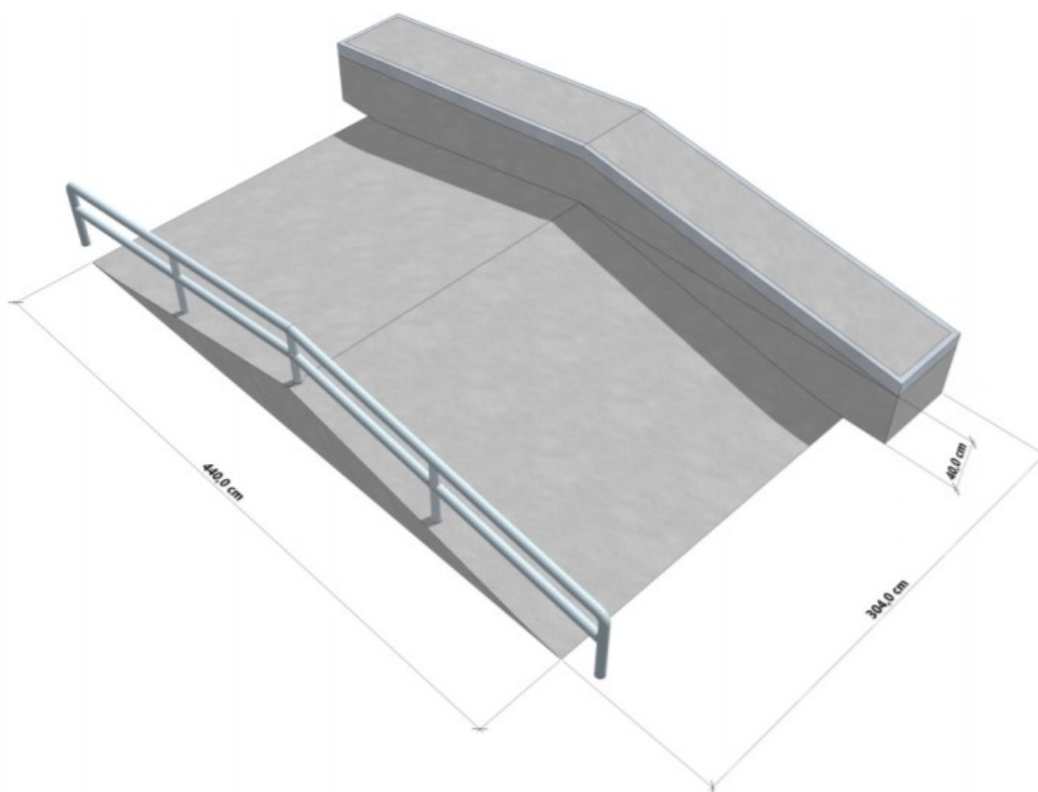
Element wykonany z betonu recepturowego w technologii torkretowania na mokro przy użyciu mieszanki recepturowej.

Ilość urządzeń: 1 sztuka

Okres gwarancji: 36 miesięcy.

### **3. FUNBOX Z GRINDBOXEM + PORĘCZ**

Funbox z grindboxem + poręcz - jest sercem każdego skateparku. Element zawiera dodatkowe elementy takie jak poręcz oraz grindbox stanowiące 3/3 przeszkody. Może być w dowolny sposób rozbudowywany, co daje większą możliwość nauki nowych ewolucji. Urządzenie służy do jazdy na deskorolce, bmx'ie, rolkach oraz hulajnodze.



#### **Wymiary urządzenia:**

- Długość: **440** cm
- Szerokość: **304** cm
- Wysokość: **40** cm

#### **Technologia:**

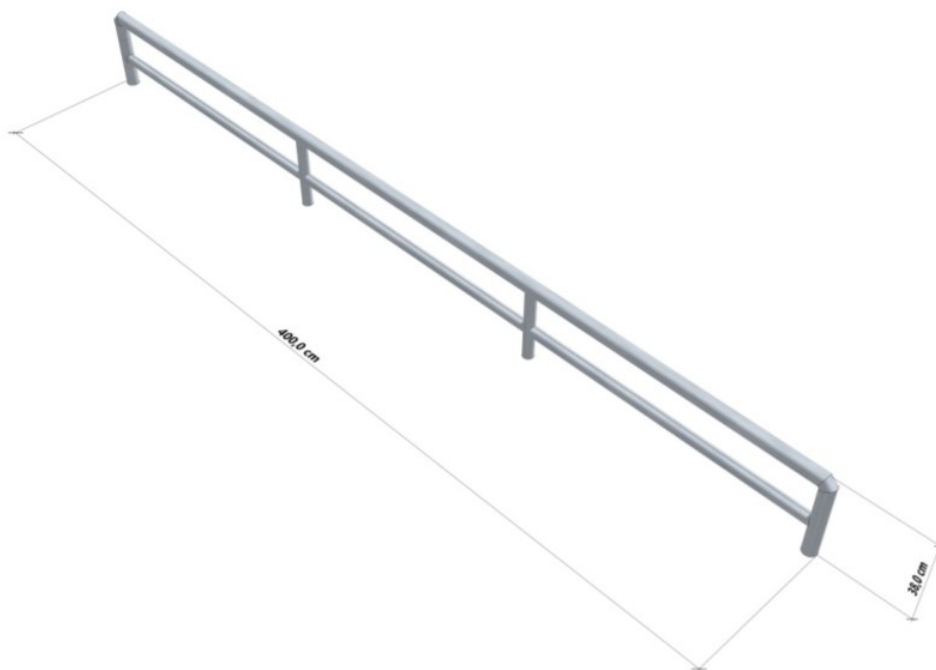
Element wykonany z betonu recepturowego w technologii torkretowania na mokro przy użyciu mieszanki recepturowej.

Ilość urządzeń: 1 sztuka

Okres gwarancji: 36 miesięcy.

#### **4. PORĘCZ PROSTA**

Poręcz prosta - element służący do zabawy i nauki nowych trików. Jest elementem wolnostojącym, który uzupełnia płytę skateparku lub stanowi urozmaicenie elementów takich jak funboxy, boxy czy platformy. Urządzenie służy do jazdy na deskorolce, bmx'ie, rolkach oraz hulajnodze.



##### **Wymiary urządzenia:**

- Długość: **400** cm
- Szerokość: **5** cm
- Wysokość: **38** cm

##### **Technologia:**

Poręcz prosta wykonana z stali czarnej ocynkowanej. Nie dopuszcza się stosowania stali nierdzewnej.

Ilość urządzeń: 1 sztuka

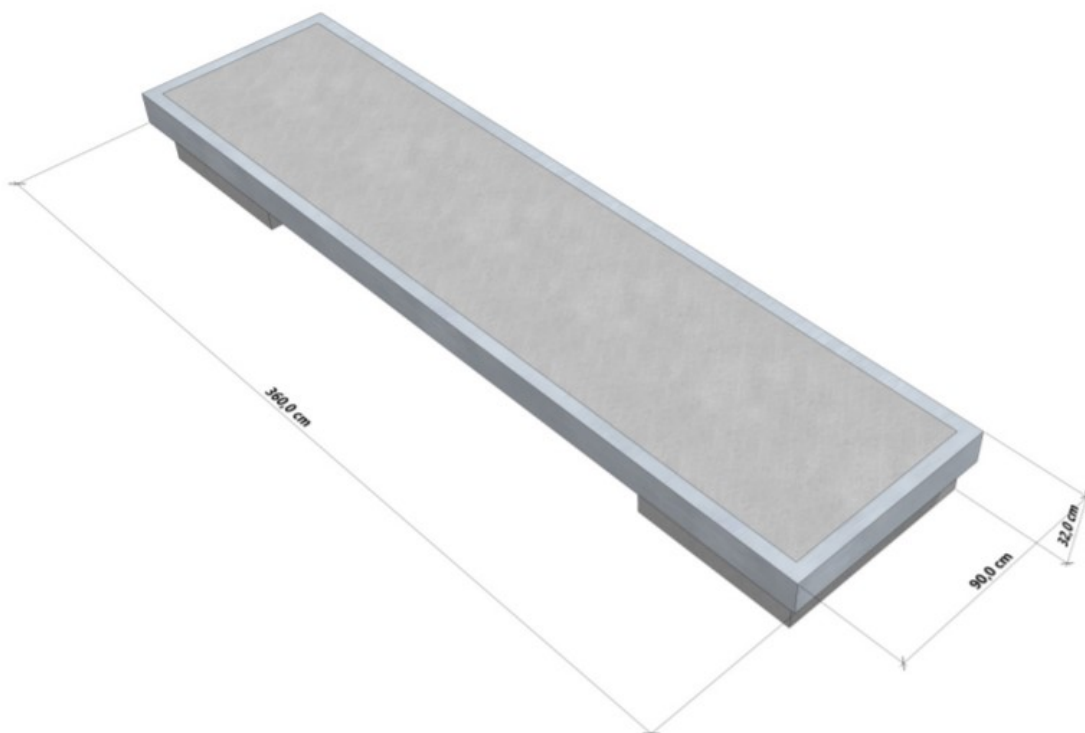
Okres gwarancji: 36 miesięcy.

Lokalizacja: w miejscu wyznaczonym na rys 1-2.

Strefa bezpieczeństwa: 400 x 1400

## **5. GRINDBOX**

Grindbox - element służący do zabawy i nauki nowych trików. Jest elementem wolnostojącym, który uzupełnia płytę skateparku lub stanowi urozmaicenie elementów takich jak funboxy, boxy czy platformy. Urządzenie służy do jazdy na deskorolce, bmx'ie, rolkach oraz hulajnodze.



### **Wymiary urządzenia:**

- Długość: **360 cm**
- Szerokość: **90 cm**
- Wysokość: **32 cm**

### **Technologia:**

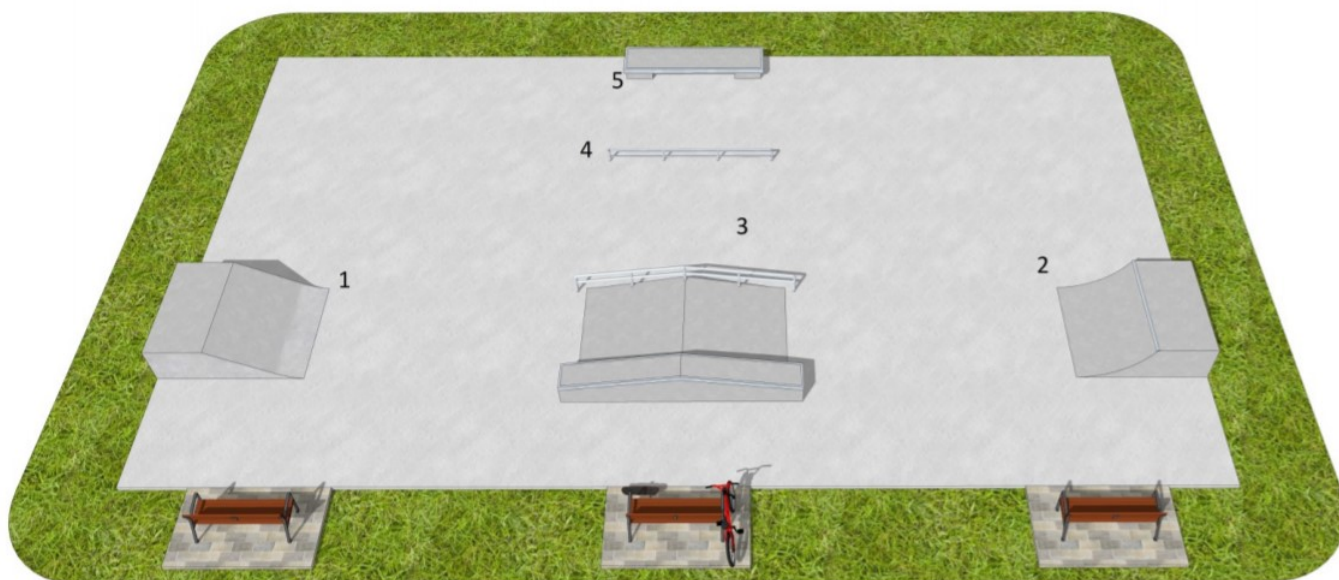
Element wykonany z betonu recepturowego w technologii torkretowania na mokro przy użyciu mieszanki recepturowej.

Ilość urządzeń: 1 sztuka

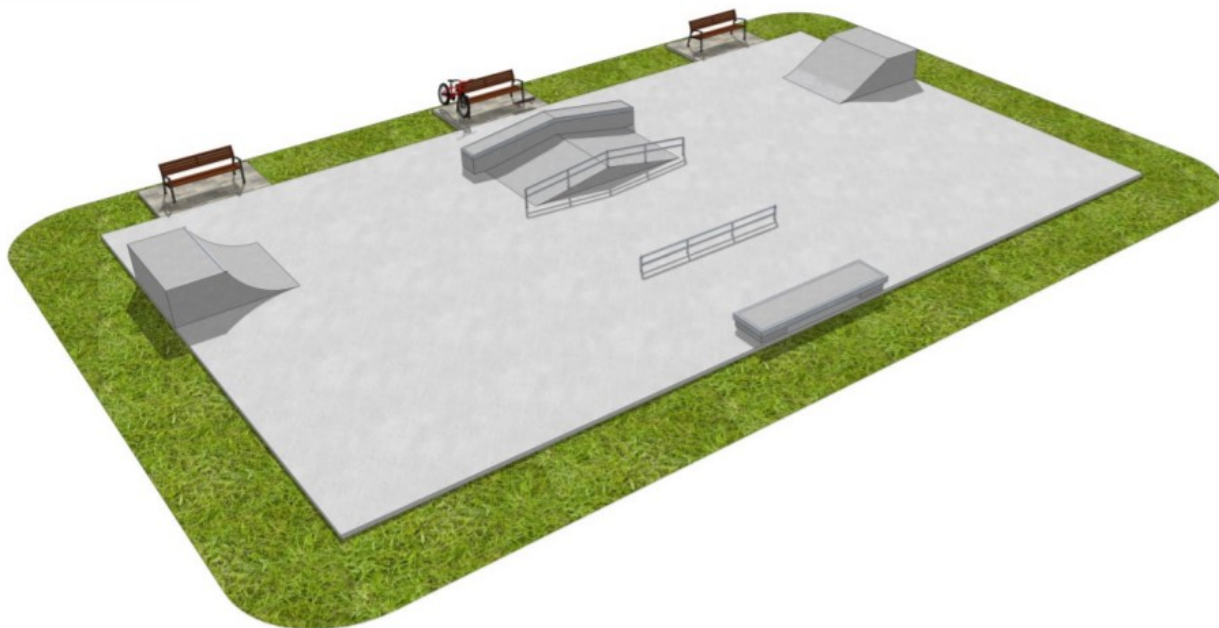
Okres gwarancji: 36 miesięcy.

## ROZMIESZCZENIE URZĄDZEŃ / PRZESZKÓD

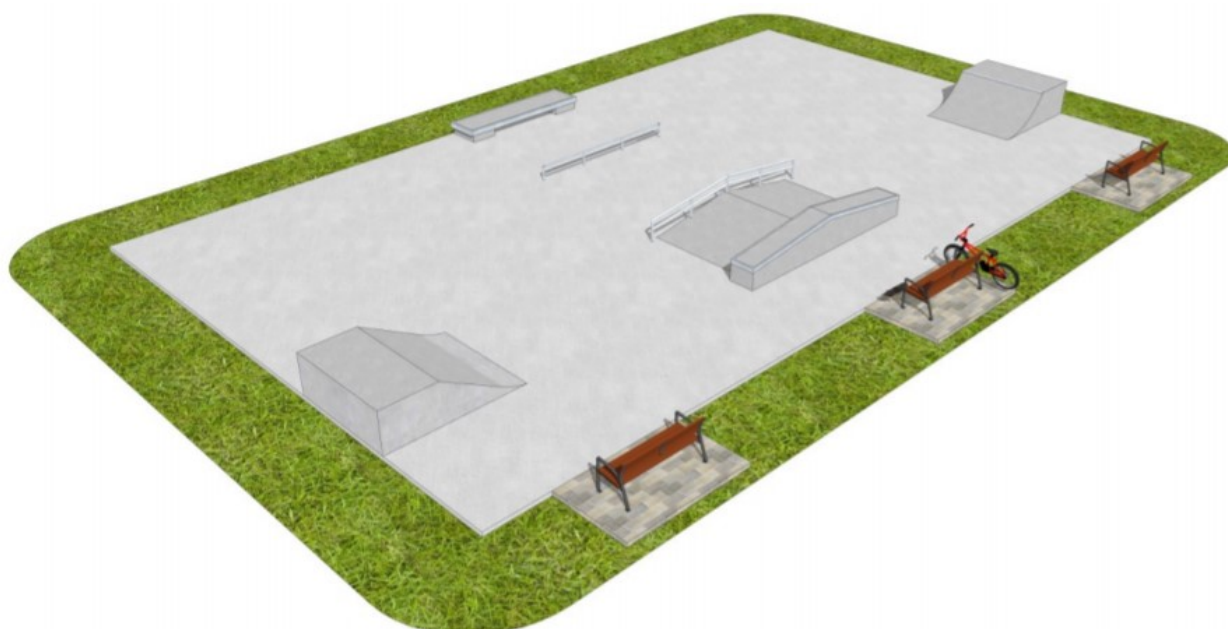
| NR | PRZESZKODY                   | WYMIARY<br>[cm] |
|----|------------------------------|-----------------|
| 1  | BANK RAMP                    | 307x244x90      |
| 2  | QUARTER PIPE                 | 275x244x90      |
| 3  | FUNBOX Z GRINDBOXEM + POŘĘCZ | 440x304x40      |
| 4  | POŘĘCZ PROSTA                | 400x5x38        |
| 5  | GRINDBOX                     | 360x90x32       |



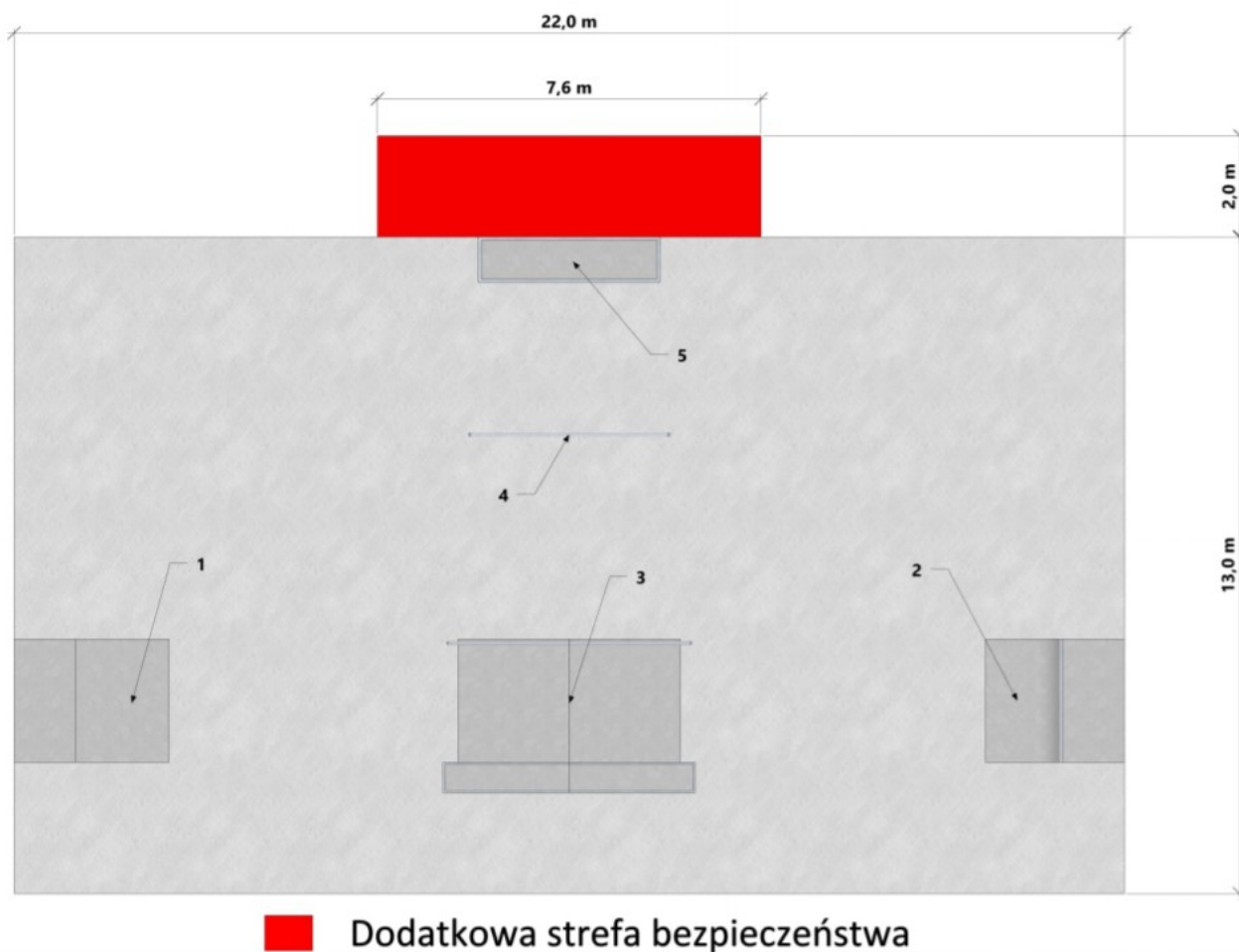
**Rys.8. Rozmieszczenie urządzeń/przeszkód na terenie rekreacyjno-sportowym przy ul. Bydgoskiej.**



***Rys.9 i 10. Rozmieszczenie urządzeń/przeszkód na terenie rekreacyjno-sportowym przy ul. Bydgoskiej.***







***Rys.11. Dodatkowa strefa bezpieczeństwa dla przeszkody nr 5***

Projektowany plac rekreacyjno-sportowy uzupełniają 3 ławki młodzieżowe bez oparć oraz 1 tablica informacyjna z „Instrukcją użytkowania obiektu”, zawierająca najważniejsze wytyczne oraz zasady bezpieczeństwa obowiązujące na terenie obiektu.



## **6. ŁAWKA MŁODZIEŻOWA BEZ OPARCIA**

Ławka stalowo/metalowa/drewniana. Konstrukcja ławki opiera się na stalowych rurach Ø 60,3 mm, stanowiących jednocześnie nogi ławki.

Siedzisko wykonane jest z drewna. Elementy stalowe ocynkowane, malowane proszkowo listwy drewniane iglaste, malowane farbą akrylową lub lakierobejcą.



### **Wymiary ławki:**

- Długość: **195 cm**
- Głębokość całkowita: **57 cm**
- Wysokość całkowita: **85 cm**
- Waga: około **40 kg**

### **Materiały:**

- rura stalowa Ø 60,3 mm - stal ocynkowana, stal ocynkowana i malowana lub stal nierdzewna,
- drewno iglaste.

### **Komponenty ławki:**

- rura – stal Ø 60,3 x 2 mm,
- listwy – drewno iglaste 180 cm

### **Kolor:**

- elementów stalowych: czarny
- elementów drewnianych: Tik lub zbliżony

Montaż:

- do wbetonowania.

Ławki montowane w sposób uniemożliwiających ich wykopanie i kradzież.

Ilość listew: 3

Rozmiar listew: 180 cm

Ilość ławek: 3 sztuki

Okres gwarancji: 36 miesięcy.

## **7. TABLICA INFORMACYJNA**

Metalowa tablica informacyjna w kolorze szarym.

Urządzenie zawiera 1 tablicę informacyjną.



### **Wymiary tablicy:**

- Szerokość: **60** cm
- Wysokość całkowita: **218** cm

### **Materiały**

Konstrukcja w formie rur stalowych galwanizowanych.

**Kolor:** czarny

## **OPIS DO PROJEKTU TECHNICZNEGO**

### **8. DANE OGÓLNE**

#### **Program użytkowy**

Projektowany obiekt ma spełniać, tak jak dotychczas funkcje rekreacyjno-sportowe dla okolicznej młodzieży i dzieci. Istniejące boisko zostanie przebudowane na obiekt służący do jazdy na deskorolkach, rolkach, hulajnogach oraz rowerach.

### **9. DANE KONSTRUKCYJNO - MATERIAŁOWE**

Plac rekreacyjno-sportowy typu miniskatepark realizowany w technologii betonowo-styropianowej - LIGHT CONCRETE.

Płyta obiektu o nawierzchni betonowej przystosowana do uprawiania sportów.

Warstwy konstrukcyjne nawierzchni:

- Podbudowa istniejącego boiska,
- Płyta betonowa z betonu C30/37 o grubości 5 cm.

Konstrukcja przeszkód skateparku betonowa – monolityczna na konstrukcji styropianowej. Beton wylewany metodą torkretowania wg. technologii firm realizujących obiekty sportowe: skateparki i pumtracki w technologii betonowej metodą torkretowania.

Wymiary i kształt elementów przyjęto według zasad ergonomii i zasad obowiązujących przy uprawianiu skatingu, wg normy: PN-EN 14974:2019, dotyczącej skateparków niezadaszonych.

**Sposób wykonania urządzeń / przeszkód według opisów specyfikacji i technologii producentów urządzeń sportowych na skateparki i pumtracki – przedstawiają załączniki nr 1-6.**

### **9.1. PODBUDOWA POD PŁYTĘ I URZĄDZENIA:**

Na potrzeby projektowanego obiektu zostanie wykorzystane istniejące boisko o nawierzchni asfaltowo-betonowej, podbudowa boiska.

Należy usunąć warstwę istniejącego asfaltu oraz zdemontować istniejące obrzeża betonowe i podbudowę istniejącego boiska wykorzystać dla potrzeb realizowanego obiektu.

Jeżeli po zdjęciu nawierzchni asfaltowej zostaną stwierdzone jakieś wątpliwości, dotyczące możliwości wykorzystania istniejącej podbudowy betonowej, to należy zweryfikować projektowaną konstrukcję nawierzchni w zakresie wykorzystania istniejącej podbudowy.

W przypadku zakładanych możliwości wykorzystania istniejącej podbudowy należy wykonać:

- Mechaniczne czyszczenie nawierzchni podbudowy betonowej,
- Osadzenie obrzeży betonowych o wymiarach 30x8cm na podsypce cementowo-piaskowej z wypełnieniem spoin zaprawą cementową,
- Szczeliny dylatacyjne poprzez cięcie piłą nawierzchni betonowych niespękanych na głębokość do 10 cm,
- Wypełnienie masą zalewową szczelin dylatacyjnych podłoża,
- Zagruntowanie podłoża betonowego gruntem zwiększającym przyczepność betonu,
- Kotwienie w istniejącym podłożu betonowym prętów stalowych o długości 10 cm ze stali żebrowanej fi 10 w rozstawie 100 x 100 cm – czynność obejmuje: przygotowanie prętów, wywiercenie otworów w podłożu, oczyszczenie otworu, wypełnienie dna i części otworu żywicą, zamocowanie pręta stalowego w otworze, sprawdzenie poprawności montażu,
- Przygotowanie i montaż zbrojenia - pręty żebrowane fi 12 rozstaw 25 x 25 cm
- Łączenie prętów zbrojenia podposadzkowego z uprzednio osadzonymi kotwami z pręta fi 10 przez spawanie.

## 9.2. PŁYTA GŁÓWNA

Płyta główna o nawierzchni betonowej z zacieraniem mechanicznym na gładko, realizowana po uprzednim przygotowaniu istniejącej podbudowy.

Wykonana jako posadzka przemysłowa o grubości 5 cm zatarta mechanicznie z betonu hydrotechnicznego W8 marki C30/37 XF3.

Płytę należy dylatować na pola nie większe niż 6,0 x 6,0 m. sposób wykonania dylacji wg opisu w specyfikacji.

### UWAGA !

Po zdjęciu asfaltu należy dokładnie sprawdzić podbudowę terenu.

W przypadku stwierdzenia słabego podłoża należy po ustabilizowaniu lub dokładnym zagęszczeniu go, wylać zbrojoną płytę o grubości 15 cm zamiast 5cm. W przeciwnym wypadku może dojść do sytuacji, że po kilku latach nawierzchnia ta będzie wymagała remontu.

W płycie należy wykonać szczeliny dylatacyjne.

Szczeliny dylatacyjne poziome 8x8 mm, wypełnione masą dylatacyjną: Baufles25 z zagruntowaniem podłoża preparatem Bauflex Primer.

Wierzchnie warstwy posadzki wzmacniane i utwardzane poprzez posypanie betonu posypką metaliczno-krzemową Multitop Enduro w 2 cyklach 2 x 2 kg/m<sup>2</sup> z zacieraniem mechanicznym na gładko.

Płyta musi posiadać spadki w przedziale 1-1,5%, spadki powinny być jednostronne.

### WARSTWY KONSTRUKCYJNE NAWIERZCHNI

Projektuje się nawierzchnię obiektu rekreacyjno-sportowego n/w parametrach

- posypka metaliczno-krzemową Multitop Enduro 2 x 2 kg/m<sup>2</sup>
- Beton hydrotechniczny W8 marki C30/37 XF3 grubości 5 cm
- Podbudowa istniejąca

### KRAWEŻNIKI

Obrzeże betonowe 30x8 cm ułożone na ławie betonowej nie może wystawać ponad płytę.

### Właściwości nawierzchni betonowej:

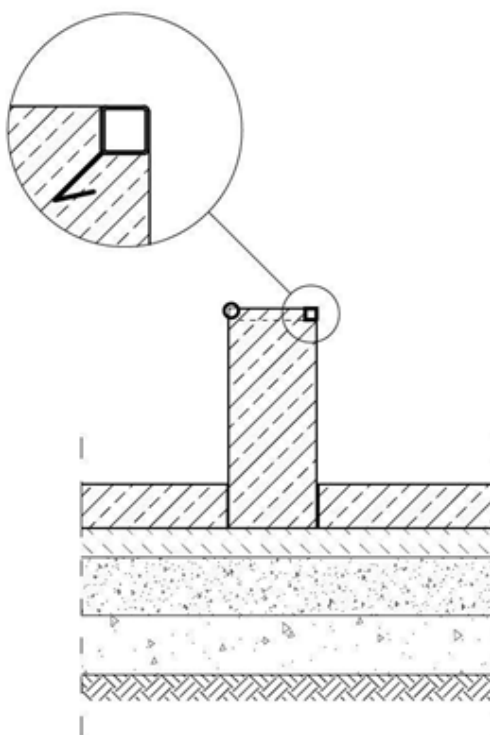
Nawierzchnia płyty musi być idealnie równa i gładka. Dla osób poruszających się na deskorolce lub rolkach z kółkami o średnicy 44-59 mm nie może być żadnych odczuwalnych nierówności w nawierzchni jezdnej. Nawierzchnia musi być odporna na punktowe uderzenia.

### 9.3. PRZESZKODY / URZĄDZENIA

Przeszkody projektuje się w formie elementów żelbetowych, płyt lub ścian, zbrojonych siatką  $\emptyset$  8 mm (AIIIIN) o oczkach 15x15cm, beton C30/37, W-8, F150.

Przeszkody wykonane z betonu recepturowego w technologii torkretowania na mokro przy użyciu mieszanki recepturowej.

W miejscach, gdzie wymaga tego specyfikacja przeszkody należy wbetonować profil stalowy, który ma za zadanie chronić ich krawędzie – **załącznik nr 1**.



***Profile na krawędziach elementów przeznaczonych do grindowania. Profil równo „wtopiony” w krawędź elementu.***

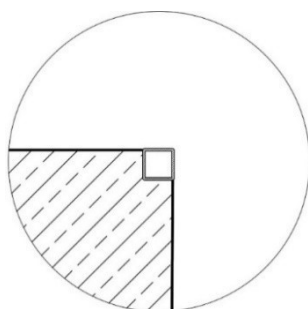
Profil bądź ceownik musi zostać osadzony w taki sposób, aby licował się z górną płaszczyzną elementu, którego krawędzie osłania, oraz musi zostać zakotwiony do zbrojenia danego elementu żelbetowego jeszcze przed zalaniem danego elementu ze względu na specyfikę użytkowania. Element ten musi być solidnie osadzony i stabilny. Niedopuszczalne jest przykręcanie czy spawywanie takiego elementu na późniejszym etapie. Profile i ceowniki

muszą być zimnogięte tak, aby posiadały zaokrąglone krawędzie. Jest to bardzo istotne ze względów bezpieczeństwa przyszłych użytkowników terenu rekreacyjno-sportowego.

Profile i ceowniki są narażone na szybkie zużycie ze względu na to minimalna grubość ścianki profilu bądź ceownika to 4 mm. Zastosowanie cieńszej ścianki wiąże się ze skróconą żywotnością takiego elementu.

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

Na krawędziach elementów profil zamknięty 30 x 30 x 4 mm powinien być równo wtopiony w beton. Profil nie może odstawać od betonowej powierzchni elementów ani być zamontowany poniżej.



***Profil równo „wtopiony” w krawędź elementu.***

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.

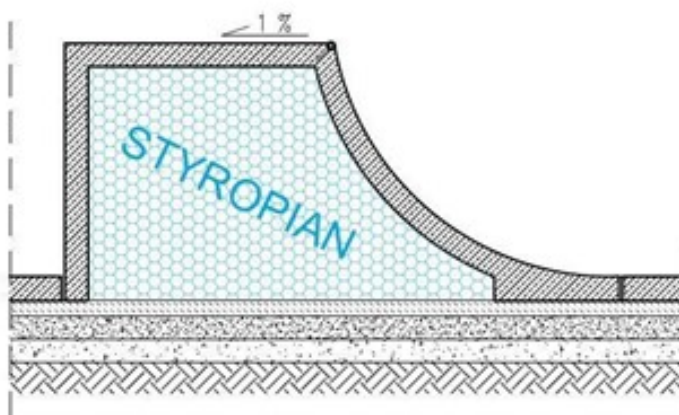
Krawędzie elementów muszą być odpowiednio sztywne i odporne na uder w normalnym zakresie użytkowym – w żadnym wypadku nie mogą się zniekształcać przy punktowych uderzeniach pegami bmx-ów lub truckami (wymaga się, co najmniej 4 mm grubości profili).

Rdzeń (szalunek tracony) przeszkód o większych gabarytach stanowi wypełnienie ze styropianu - minimum EPS 200.



Wszystkie elementy łukowe muszą zostać wykonane w technologii torkretowania (nakładania betonu pod ciśnieniem) na mokro – beton nakładany metodą natryskową przy użyciu mieszanki recepturowej.

Metoda ta jest najbardziej właściwą, ze względu na to, że tylko ona zapewnia odpowiednie zagęszczenie betonu nakładanego na spadkach i łukach, dodatkowo eliminuje ona ewentualność powstania pustek w nałożonym betonie.



***Prawidłowo wykonany element łukowy.***

Maszynę do natrysku betonu, musi obsługiwać osoba specjalnie do tego przygotowana, przeszkolona i legitymująca się odpowiednim uprawnieniami. Nakładanie betonu na elementach o dużym spadku i łukach oraz elementy prawidłowo i nieprawidłowo wykonane przedstawia - **załącznik nr 2**.

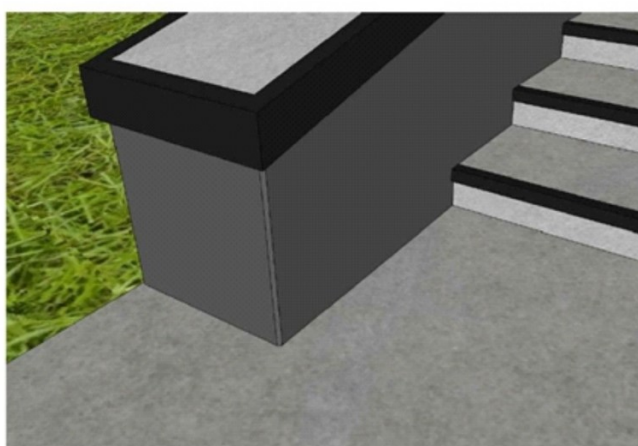
Elementy wykonane inną metodą posiadają nierówności, które są niebezpieczne dla osób wykonujących na nich ewolucje. Brak równych powierzchni stwarza zagrożenie dla zdrowia użytkowników obiektu.

Powierzchnia jezdna wszystkich elementów betonowych urządzeń na obiekcie musi 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 44-59mm nie może być żadnych odczuwalnych nierówności w nawierzchni jezdnej.

Wszystkie wzorniki, szalunki do elementów łukowych oraz ściągaczki muszą być wykonane na maszynach CNC dla uzyskania jak najmniejszych odchyłeń od docelowych gabarytów elementów.

Krawędzie narażone na uszkodzenia mechaniczne, a nie zabezpieczone żadnym profilem stalowym powinny być fazowane, co poprawia trwałość krawędzi elementów oraz zwiększa poziom bezpieczeństwa jego użytkowników

- załącznik nr 3.



***Fazowanie krawędzi narażonych na uszkodzenia mechaniczne.***

Uwaga !!!

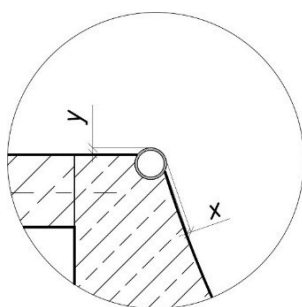
Nie dopuszcza się malowania powierzchni płyty głównej obiektu, ani powierzchni jezdnej urządzeń. Stanowi to zagrożenie dla użytkowników ponieważ powierzchnia pokryta farbą staje się bardzo śliska i zwiększa ryzyko upadku i kontuzji - farba może znajdować się tylko na bokach przeszkód.

## STAL

Wszystkie elementy stalowe: copingi, poręcze, barierki i okucia muszą być wykonane ze stali ocynkowanej ogniowo.

### Copingi

Coping należy wykonać ze stalowej rury, gorąco walcowanej, o minimalnej grubości ścianki 4,0 mm i średnicy w przedziale 48 mm - 60,3 mm. Copingi mogą wystawać nie bardziej niż 12 mm ponad powierzchnię blatu - **załącznik nr 4.**



***Fragment wystający copingu powinien wynosić minimum 3 mm ku przodowi i ku górze oraz maksymalnie 12 mm ku przodowi i 30 mm ku górze (PN-EN 14974:2007).***

Copingi są narażone na szybkie zużycie, ze względu na to minimalna grubość ścianki, z której jest wykonany wynosi 4 mm. Zastosowanie cieńszej ścianki wiąże się ze skróconą żywotnością takiego elementu. Rura musi być wykonana z jednego kawałka, jako całość. Niedopuszczalne są jakiegokolwiek szczeliny, szpary lub nierówności.

Element ten musi być solidnie osadzony i stabilny. Płaska powierzchnia na której krawędzi znajduje się coping powinna posiadać odpowiedni spadek tak, aby w jego pobliżu nie gromadziła się i nie zalegała woda.

### Poręcze, ławki

Profile i rury, z których wykonuje się poręcze i ławki w częściach przeznaczonych do grindowania (ślizgu) minimalna grubość ścianki takiego

profilu lub rury wynosi 4 mm. Zastosowanie cieńszej ścianki wiąże się ze skróconą żywotnością takiego elementu.

Poręcze i ławki stalowe należy kotwić do płyty bezpośrednio do jej zbrojenia jeszcze przed zalaniem samej płyty, element tak zakotwiony jest stabilniejszy przez co bardziej bezpieczny i trwały.

- Coping musi być wykonany z rury stalowej ocynkowanej o średnicy w przedziale od 48 do 60,3 mm. Końcówki rur muszą być zaślepięte stalowymi zaślepkami, aby zapobiec skaleczeniom - **załącznik nr 4**.
- Wszystkie profile i kątowniki muszą mieć na zgięciu zaokrąglenia (stal walcowana na zimno).
- Wszystkie elementy takie jak profile ochronne, copingi czy poręcze do ślizgania się muszą być wtopione i zakotwione w elemencie, na którym są osadzone.
- Profile ochronne na przeszkodach muszą mieć minimalny wymiar: 40 x 40 x 4 mm (na schodach 30 x 30 x 3 mm).
- Profile na elementach takich jak grindbox czy ławka betonowa muszą być osadzone na równo z górną powierzchnią elementu.
- Poręcze i ławki stalowe należy kotwić do płyty bezpośrednio do jej zbrojenia jeszcze przed zalaniem samej płyty. Element tak zakotwiony jest stabilniejszy przez co bardziej bezpieczny i trwały.
- Niedopuszczalnym jest, aby poręcze i ławki były przykręcane do płyty, stopy mogą stwarzać niepotrzebne zagrożenie dla użytkowników przez wystające z powierzchni płyty elementy montażowe - **załącznik nr 5**.

### Barierki ochronne

Barierki ochronne wzdłuż tyłu i boków wymagane są na podestach o wysokości powyżej 1 m (nie dotyczy to wysokich funboxów do skoków, gdzie zastosowanie barierki w takim elemencie prowadzi do zwiększenia ryzyka wypadku) - **załącznik nr 6**.

Projektowane urządzenia / przeszkody mają wysokość do 90 cm. Nie są wymagane i projektowane barierki ochronne.

## Ławki

Ławka stalowo/metalowa/drewniana. Konstrukcja ławki opiera się na stalowych rurach Ø 60,3 mm- stal ocynkowana, stal ocynkowana i malowana lub stal nierdzewna. Siedzisko wykonane jest z drewna. Elementy stalowe ocynkowane, malowane proszkowo listwy drewniane iglaste, malowane farbą akrylową lub lakierobejcą.

## **10. UWAGI KOŃCOWE**

### **10.1. Bezpieczeństwo**

- W widocznym miejscu przy wejściu na skatepark musi zostać umieszczona instrukcja użytkowania zawierająca najważniejsze wytyczne oraz zasady bezpieczeństwa obowiązujące na terenie rekreacyjno-sportowym, w celu zwrócenia uwagi młodzieży na konieczność jeżdżenia w kaskach i ochraniaczach. - **załącznik nr 7**.
- Dobór elementów i ich rozmieszczenie z zachowaniem stref bezpieczeństwa, a także przestrzeganie regulaminu minimalizuje ryzyko kontuzji podczas użytkowania.
- Wszystkie prace muszą być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz pod nadzorem osób uprawnionych.
- Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać wymagane atesty, aprobaty techniczne, deklaracje zgodności itp. oraz muszą być zastosowane zgodnie z ich kartami technicznymi podanymi przez producentów.
- Wszystkie urządzenia sportowe, zabawowe i rekreacyjne oraz komunalne zainstalowane na terenie objętym niniejszym opracowaniem muszą bezwzględnie spełniać wszystkie wymagania w zakresie bezpieczeństwa użytkowania zgodnie z obowiązującymi normami: *PN-EN 14974:2019 - Skateparki - Wymagania bezpieczeństwa i metody badań*.

### **10.2. Tolerancje**

- Wszystkie wystawione krawędzie muszą być ochronione galwanizowaną stalą.

- Copingi mogą wystawać nie bardziej niż 12 mm ponad powierzchnię blatu.
- Wszystkie promienie nie mogą zmienić się bardziej niż 20 mm od określonego wymiaru.
- Wymiary gabarytowe urządzeń mogą różnić się o 6% w zależności od kątów.

### **10.3. Proponowane wymagania do przetargu:**

1. Wykonawca wykaże, że w okresie ostatnich pięciu lat przed upływem terminu składania ofert (wyjątek – firma działa krócej – bierzemy pod uwagę okres jej istnienia) wykonał: min. 3 roboty budowlane polegające na wykonaniu skateparku betonowego - monolitycznego na konstrukcji styropianowej o wartości robót nie mniejszej niż 150 tys. zł brutto każda. Wymagane jest podanie daty i miejsca wykonania skateparku, oraz załączenie dokumentów potwierdzających, że roboty te zostały wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej i prawidłowo ukończone.
2. Wykonawca wykaże, że dysponuje tłokową pompą do betonu o ciśnieniu roboczym od 68 bar do 76 bar oraz z wydajnością minimum 16 m<sup>3</sup>/h do maksimum 31 m<sup>3</sup>/h. Wykonawca wykaże, że posiada osprzęt do natrysku betonu (torkretowania) oraz, że zatrudnia pracownika z uprawnieniami do obsługi tego typu maszyn tj. Operatora pompy do mieszanki betonowej.
3. Wykonawca dołączy od oferty certyfikaty na urządzenia oznaczone znakiem zgodności T+M z normą PN-EN 14974 + A1 : 2010. Certyfikat dołączony do oferty musi być potwierdzeniem kontroli bezpieczeństwa produktu, oraz obejmować monitorowanie produkcji przez niezależną i zatwierdzoną jednostkę badawczą. Certyfikaty muszą być wydane przez jednostki posiadające akredytację PCA (Polskiego Centrum Akredytacji) np. certyfikat COBRABiD- BBC, TÜV itp. Nie dopuszcza się wykazania orzeczeń technicznych wydanych przez stowarzyszenia lub rzeczoznawców, gdyż nie są one jednostkami posiadającymi uprawnienia do wydawania certyfikatów potwierdzających zgodność wyrobu z normą.

4. Wykonawca wykaże, że posiada minimum dwóch pracowników, którzy posiadają doświadczenie w wykonywaniu min. 10 obiektów betonowych monolitycznych typu skatepark. Wymagane jest CV z opisem inwestycji, funkcją pracownika przy wykonywaniu danego obiektu oraz podpisem pracownika.

## **10.4. Warunki dotyczące bhp**

### **10.4.1. Zalecenia ogólne**

Podczas wykonania robót pracownicy muszą być ubrani w odzież i obuwie robocze. Pracownicy muszą posiadać ważne badania lekarskie i być przeszkoleni pod względem BHP do wykonania powierzonych im prac. Sprzęt, jakim wykonane są roboty, musi być sprawny i odpowiednio konserwowany. Teren wykonania roboty na czas wykonania nawierzchnia oraz wykonania / montażu przeszkód betonowych oznakować.

### **10.4.2. Zalecenia szczegółowe**

#### **a. Wiedza i doświadczenie**

Bardzo ważne w tego typu inwestycji (skatepark to obiekt o podwyższonym ryzyku kontuzji) jest zapewnienie jakości wykonania, co jedynie można osiągnąć współpracując z firmami, które już w swojej działalności wykonywały takie obiekty.

Potencjalni wykonawcy muszą mieć doświadczenie w budowie skateparków, gdyż taki obiekt jest specyficzny – to nie jest typowy plac zabaw czy boisko sportowe. Dodatkowo muszą potwierdzić je w postaci referencji, dzięki czemu Zamawiający będzie miał pewność, że powierza budowę profesjonalnej firmie.

#### **b. Wymogi Zamawiającego:**

Wykonawcy muszą posiadać doświadczenie w realizacji zadań inwestycyjnych o charakterze i złożoności porównywalnej z zakresem przedmiotu zamówienia, udokumentowanych referencjami.

b. Brygada montażowa, musi posiadać zestaw niezbędnych narzędzi, aby sprawnie i dokładnie zrealizować skatepark.

Ze względu na specyfikę obiektu jakim jest skatepark, kierownik brygady musi posiadać doświadczenie w budowie obiektów tego typu, co musi potwierdzić przedstawieniem dokumentów potwierdzających przeprowadzenie realizacji podobnych obiektów.

## 11. SPECYFIKACJE, TECHNOLOGIE PRODUCENTA

### Specyfikacje producenta

- |  |               |
|--|---------------|
| • Profile na krawędziach elementów przeznaczonych do grindowania | - Załącznik 1 |
| • Nakładanie betonu na elementach o dużym spadku i łukach        | - Załącznik 2 |
| • Fazowanie krawędzi   | - Załącznik 3 |
| • Copingi  | - Załącznik 4 |
| • Poręcze i ławki  | - Załącznik 5 |
| • Barierki   | - Załącznik 6 |
| • Instrukcja użytkowania skateparku                              | - Załącznik 7 |

### UWAGA!

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.

*Opracowanie:*

*mgr inż. Elżbieta Wyszowska-Zajac*