

# ZAŁĄCZNIK nr 1

## SPECYFIKACJA SKATEPARKU DLA OPCJI BETONOWEJ MONOLITYCZNEJ

Specyfikacja zawiera:

1. Wymagania dotyczące materiałów.
  2. Podbudowa.
  3. Płyta główna.
  4. Przeszkody – Urządzenia na skateparku.
  5. Stal.
  6. Barrierki ochronne.
  7. Bezpieczeństwo.
2. Tolerancje.
3. Wiedza i doświadczenie.
4. Wykaz załączników.
5. Warunki Gwarancji opcji Betonowej.

### I. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW

#### 1) **PODBUDOWA**

Pod płytę skateparku i elementy lane na miejscu:

- podbudowa z kruszywa łamanego o frakcji 0–31,5mm – grubość 15cm
- podbudowa z kruszywa łamanego o frakcji 31,5–63,0mm grubość 15 cm.

#### 2) **PŁYTA GŁÓWNA**

Nawierzchnia betonowa – wykonana jako posadzka przemysłowa o grubości minimum 15 cm z betonu C20/25, hydrotechnicznego W8, mrozoodporność F150, zbrojona dołem siatką  $\emptyset$  8 mm (AIIIN) o oczkach 15x15cm.

1. W płycie należy wykonać szczeliny dylatacyjne o wymiarach pola dylatacyjnego, max. 5 m  $\times$  5 m na głębokości 1/3 grubości płyty lub nacięcia przeciwskurczowe, po 30 dniach należy wykonać fazowanie krawędzi dylatacji, założyć sznury dylatacyjne oraz wypełnić dylatację masą poliuretanową.
2. Płyta musi posiadać spadki w przedziale 1 - 1,5%, jeżeli geometria skateparku na to pozwala spadki powinny być jednostronne.

**Nawierzchnia powinna być: 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), odporna na punktowe uderzenia.**

### 3) PRZESZKODY – URZADZENIA NA SKATEPARKU

Przeszkody projektuje się w formie elementów żelbetowych, płyt lub ścian, zbrojonych siatką Ø8 mm (AIIIIN) o oczkach 15x15cm, beton C30/37, W-8, F150. W miejscach, gdzie wymaga tego specyfikacja przeszkody należy wbetonować profil stalowy, który ma za zadanie chronić ich krawędzie (**załącznik nr.1**).

Wszystkie elementy łukowe 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 (**załączniku nr 2**).

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

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 (**załącznik nr 3**).

#### **Uwaga !!!**

**Nie dopuszcza się malowania powierzchni płyty głównej skateparku, 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.**

### 5) STAL

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

Coping musi być wykonany z rury stalowej ocynkowanej o średnicy w przedziale od 48 do 60,3 mm. Końcówki rur muszą być zaślepione 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 do muszą mieć minimalny wymiar 40x40x4 mm (na schodach 30x30x3mm)

- 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**

Wszystkie podesty o wysokości powyżej 1m muszą mieć barierki ochronne wzdłuż tyłu i boków (nie dotyczy to wysokich funboxów do skoków, gdzie zastosowanie barierki w takim elemencie prowadzi do zwiększenia ryzyka wypadku)(**załącznik nr 6**).

- Barierki muszą posiadać pionowe poprzeczki, aby nie prowokowały nikogo do wspinania się.
- Wysokość barierki ochronnej ponad podestem musi wynosić co najmniej 1,2m. Poręcze muszą być wykonane ze stali galwanizowanej, z profili 30x30mm i rurek Ø16mm o rozstawach zgodnych z obowiązującą normą PN-EN 14974 z późniejszymi zmianami.
- Tylne i boczne barierki muszą być skręcone razem ze sobą za pomocą śrub metrycznych.
- Barierki muszą być przymocowane do przeszkód za pomocą kołków montażowych.

## **BEZPIECZEŃSTWO**

- W widocznym miejscu przy wejściu na skatepark musi zostać umieszczona instrukcja użytkownika skateparku
- 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+A1:2010 - Urządzenia dla użytkowników sprzętu rolkowego. Wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

## II. TOLERANCJE

- a) Wszystkie wystawione krawędzie muszą być ochronione galwanizowaną stalą.
- b) Copingi mogą wystawać nie bardziej niż 12mm ponad powierzchnię blatu ( **załącznik nr 4**)
- c) Wszystkie promienie nie mogą zmienić się bardziej niż 20mm od określonego wymiaru.
- d) Wymiary gabarytowe urządzeń mogą różnić się o 6% w zależności od kątów.

### **III. WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW:**

Załącznik nr 1 – Profile na krawędziach elementów przeznaczonych do grindowania

Załącznik nr 2 – Nakładanie betonu na elementach o dużym spadku i łukach

Załącznik nr 3 – Fazowanie krawędzi

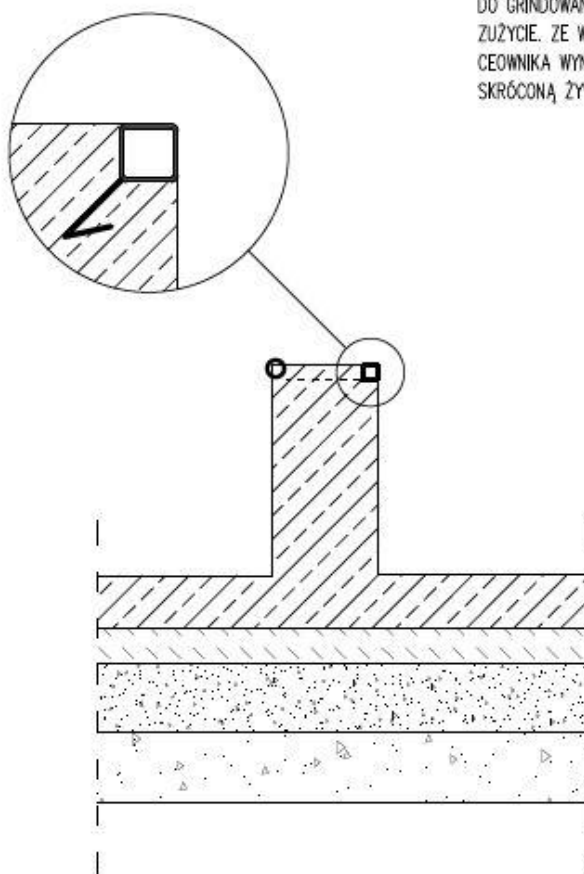
Załącznik nr 4 – Copingi

Załącznik nr 4 – Poręcze i ławki

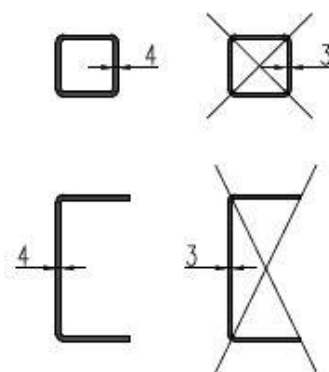
Załącznik nr 6 – Bariery

### **ZAŁĄCZNIK 1**

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 SŁIDNIE OSADZONY I STABILNY. NIEDOPUSZCZALNYM JEST PRZYKRĘCANIE CZY WSPAWYWANIE TAKIEGO ELEMENTU GO NA PÓŹNIEJSZYM ETAPIE. PROFILE I CEOWNIKI MUSZĄ BYĆ ZIMNOGIĘTE TAK, ABY POSIADAŁY ZAOKRĄGLONE KRAWĘDZIE, JEST TO BARDZO ISTOTNE ZE WZGLĘDÓW BEZPIECZEŃSTWA PRZYSZYŁYCH UŻYTKOWNIKÓW SKATEPARKU.



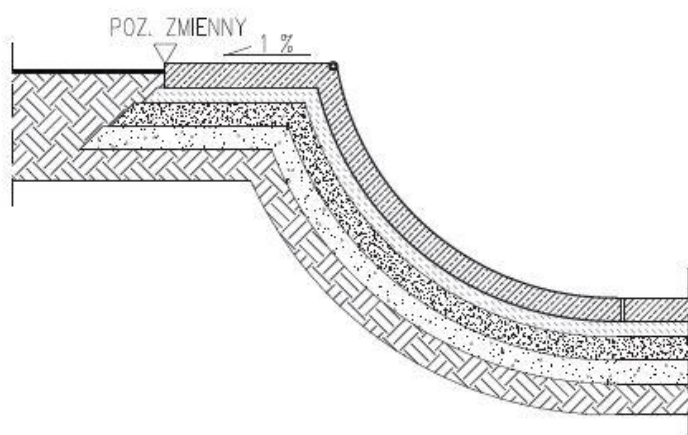
PROFILE I CEOWNIKI NA GRINDBOXACH SĄ ELEMENTAMI PRZEZNACZONYMI DO GRINDOWANIA ( ŚLIZGANIA ) DLATEGO SĄ NARAŻONE NA SZYBKIE ZUŻYCIE. ZE WZGLĘDU NA TO MINIMALNA GRUBOŚĆ ŚCIANKI PROFILA BĄDŹ CEOWNIKA WYNOŚI 4mm, ZASTOSOWANIE CIĘSZEJ ŚCIANKI WIĄŻE SIĘ ZE SKRÓCONĄ ŻYWOTNOŚCIĄ TAKIEGO ELEMENTU.



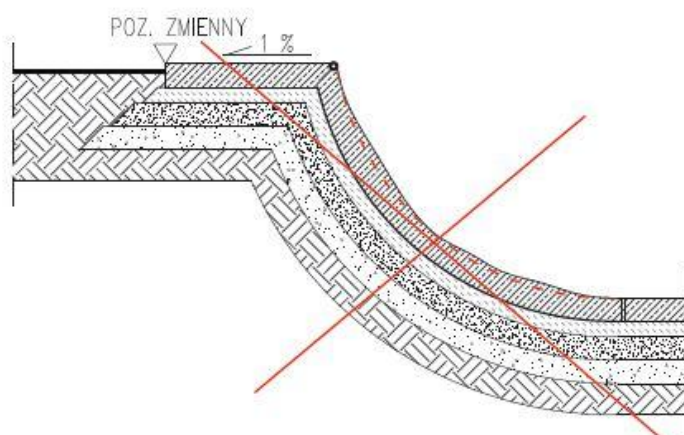
TYTUŁ: <b>Specyfikacja wykonawcza skateparku w technologii betonowej</b>		
TEMAT: <b>Profile na krawędziach elementów przeznaczonych do grindowania</b>		
SKALA:  1:50	Rysunków w serii:	8
	Rys. nr:	B-02-05
	Nr załącznika :	1

## ZAŁĄCZNIK 2

PRAWDŁOWO WYKONANY ELEMENT ŁUKOWY



NIEPRAWDŁOWO WYKONANY ELEMENT ŁUKOWY



ELEMENTY ŁUKOWE WYKONUJE SIĘ TYLKO METODĄ TORKRETOWANIA (NAKLADANIA BETONU POD CIŚNIENIEM). METODA TA JEST NAJBARDZIEJ WŁAŚCIWĄ ZE WZGLĘDU NA TO ŻE TYLKO TA METODA ZAPEWNIĄ ODPOWIEDNIE ZAGĘSZCZENIE BETONU NAŁADANEGO NA SPADKACH I ŁUKACH, DODATKOWO ELIMINUJE ONA EWENTUALNOŚĆ POWSTAWANIA PUSTEK W NAŁOŻONYM BETONIE. MIESZANKI BETONU UŻYWANE DO TORKRETOWANIA SĄ MIESZANKAMI RECEPTUROWYMI SPECJALNIE PRZYGOTOWANYMI DO WYKONYWANIA TEGO TYPU ELEMENTÓW – SĄ TAK PRZYGOTOWANE ŻE PO NAŁOŻENIU NIE SPŁYWAJĄ I DUŻO ŁATWIEJ ZATRZEĆ TAKĄ POWIERZCHNIĘ (POWIERZCHNIE TAKIE MOŻNA ZATRZEĆ TYLKO METODĄ RĘCZNĄ DLATEGO JEST TO TAK ISTOTNE).

ELEMENTY WYKONANE INNĄ METODĄ POSIADAJĄ NIERÓWNOŚCI KTÓRE SĄ NIEBEZPIECZNE DLA OSÓB WYKONUJĄCYCH NA NICH EWOLUCJE. BRAK RÓWNYCH POWIERZCHNI STWARZA ZAGROŻENIE DLA ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW SKATPARKU.

### !!! UWAGA !!!

OSOBA OBSŁUGUJĄCA SPRZĘT DO TORKRETOWANIA POWINNA POSIADAĆ ODPOWIEDNIE UPRAWNIENIA.



TYTUŁ:

**Specyfikacja  
wykonawcza skateparku  
w technologii betonowej**

TEMAT:

***Nakładanie betonu na  
elementach o dużym  
spadku i łukach***

SKALA:

Rysunków w serii:

8

1:50

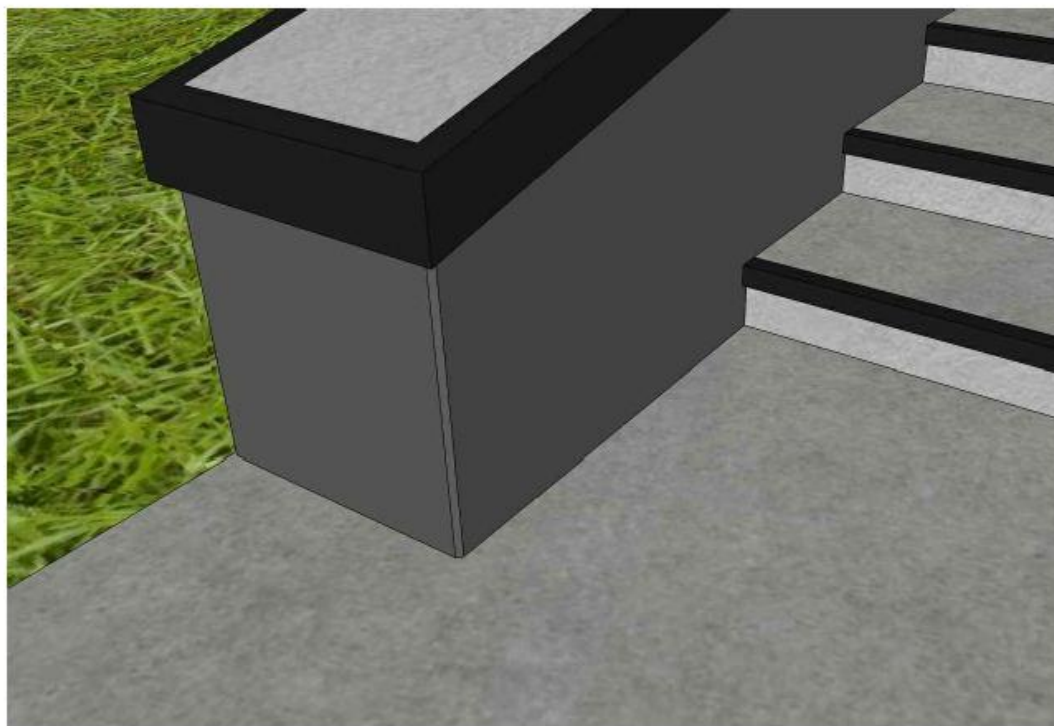
Rys. nr:

B-02-02

Nr załącznika :

2

### ZAŁĄCZNIK 3

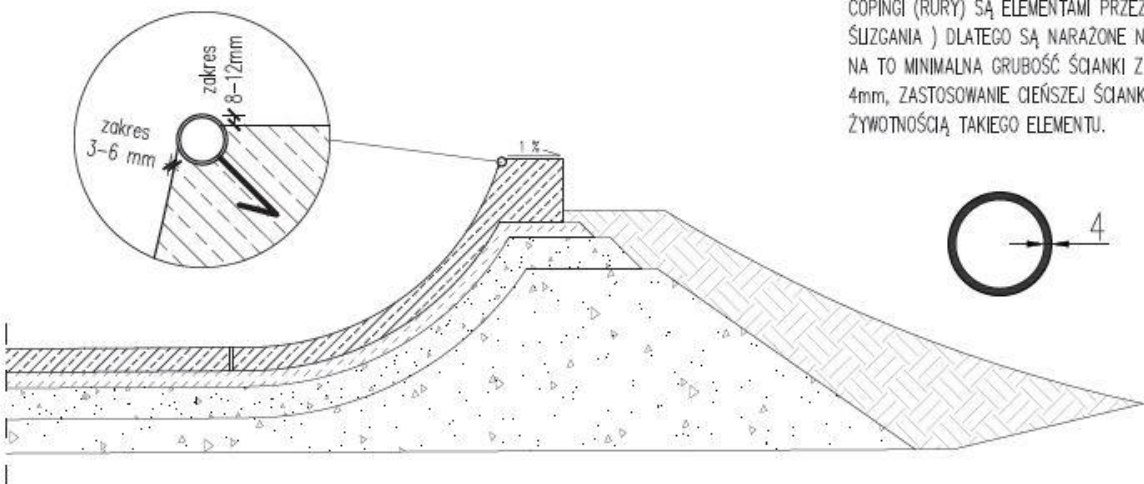


KRAWĘDZIE NARAŻONE NA USZKODZENIA MECHANICZNE, A NIE ZABEZPIECZONE ŻADNYM PROFILEM STAŁOWYM POWINNY BYĆ FAZOWANE. POPRAWIA TO TRWAŁOŚĆ KRAWĘDZI ELEMENTÓW SKATEPARKU ORAZ ZWIĘKSZA POZIOM BEZPECZEŃSTWA JEGO UŻYTKOWNIKÓW.

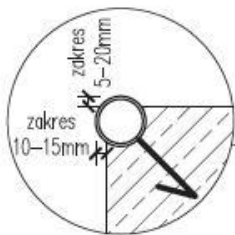
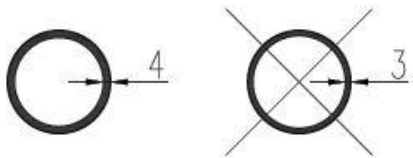
Tytuł:		
Specyfikacja wykonawcza skateparku w technologii betonowej		
Temat:		
Fazowanie krawędzi		
Skala: 1:50	Rysunków w serii:	8
	Rys. nr:	B-02-06
	Nr załącznika :	3



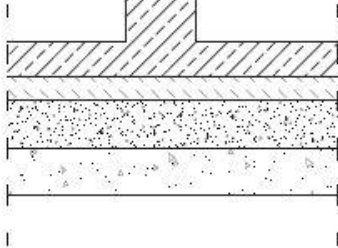
**ZAŁĄCZNIK 4**



COPINGI (RURY) SĄ ELEMENTAMI PRZEZNACZONYMI DO GRINDOWANIA ( SZLZGANIA ) DLATEGO SĄ NARAŻONE NA SZYBKIE ZUŻYCIE. ZE WZGLĘDU NA TO MINIMALNA GRUBOŚĆ ŚCIANKI Z KTÓREJ JEST WYKNOANY WYNOŚI 4mm, ZASTOSOWANIE CIEŃSZEJ ŚCIANKI WIĄŻE SIĘ ZE SKRÓCONĄ ŻYWOTNOŚCIĄ TAKIEGO ELEMENTU.



COPING MUSI ZOSTAĆ WYKONANY Z RURY O ŚREDNICY OD 40 DO 60 mm. COPING MUSI ZOSTAĆ ZAKOTWIONY DO ZBROJENIA DANEGO ELEMENTU ŻELBETOWEGO JESZCZE PRZED ZAŁANIEM DANEGO ELEMENTU. NIEDOPUSZCZALNYM JEST PRZYKRĘCANIE CZY WSPAWYWANIE GO NA PÓŹNIEJSZYM ETAPIE. ZE WZGLĘDU NA SPECYFIKĘ UŻYTKOWANIA ELEMENT TEN MUSI BYĆ SOLIDNIE OSADZONY I STABILNY. PŁASKA POWERZCHNIA NA KTÓREJ KRAWĘDZI ZNAJDUJE SIĘ COPING POWINNA POSIADAĆ ODPOWIEDNI SPADEK TAK, ABY W JEGO POBLIŻU NIE GROMADZIŁA SIĘ I ZAŁĘGAŁA WODA.

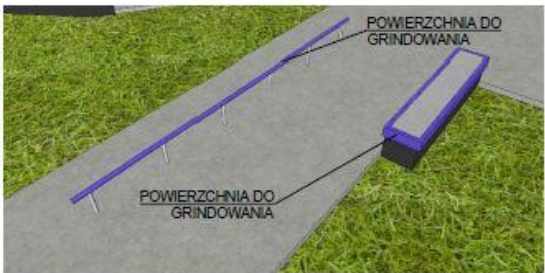


TYTUŁ: <b>Specyfikacja wykonawcza skateparku w technologii betonowej</b>		
TEMAT: <b>Copingi</b>		
SKALA: <b>1:50</b>	Rysunków w serii:	<b>8</b>
	Rys. nr:	<b>B-02-04</b>
	Nr załącznika :	<b>4</b>

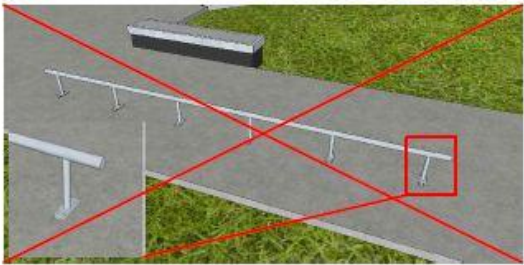
ZAŁĄCZNIK 5



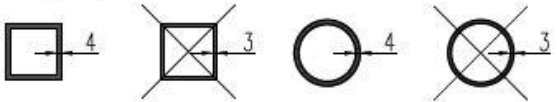
◀ PORECZ KOTWIONA DO ZBROJENIA W PŁYTCIE POSIADA WIĘKSZE WALORY UŻYTKOWE I WIZUALNE, JEST TAKŻE BEZPIECZNIEJSZA.



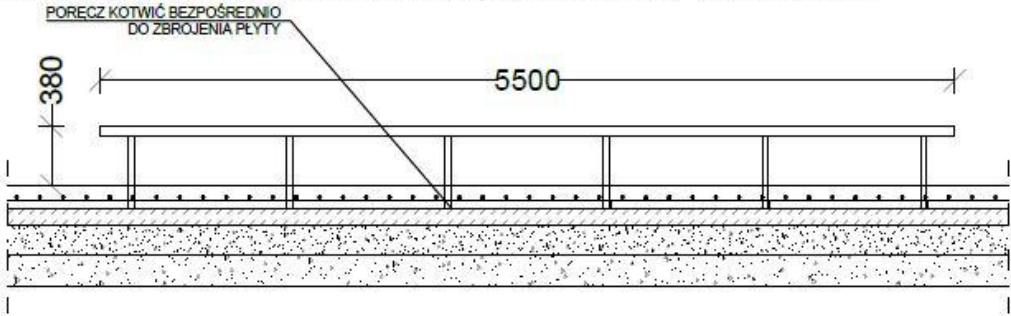
JEŻELI ISTNIEJE TAKA MOŻLIWOŚĆ NALEŻY UNIKAĆ KOTWIENIA PORECZY I ŁAWEK NA KÓŁKACH – JEDYNYM WYJĄTKIEM MOŻE BYĆ BUDOWA OBIEKTU NA ISTNIEJĄCEJ JUŻ PŁYTCIE BETONOWEJ GDZIE NARUSZENIE JEJ POWIERZCHNI WIĄZAŁOBY SIĘ Z UTRATĄ GWARANCJI.



PROFILE I RURY Z KTÓRYCH WYKONUJE SIĘ PORECZE I ŁAWKI, W CZĘŚCIACH PRZEZNACZONYCH DO GRINDOWANIA ( ŚLIZGU ) MINIMALNA GRUBOŚĆ ŚCIANKI TAKIEGO PROFILA LUB RURY WYNOSI 4mm, ZASTOSOWANIE CIENIEJSZEJ ŚCIANKI WIĄŻE SIĘ ZE SKRÓCONĄ ŻYWIOTNOŚCIĄ TAKIEGO ELEMENTU.

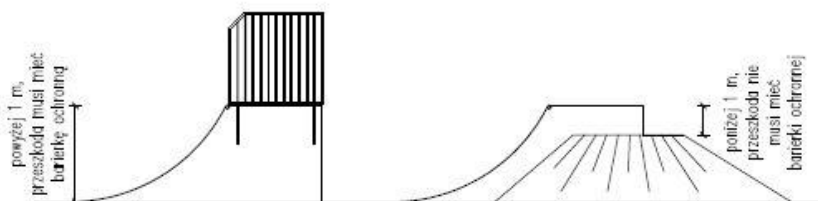


PORECZE I ŁAWKI NALEŻY KOTWIĆ DO PŁYTY BEZPOŚREDNIO DO JEJ ZBROJENIA JESZCZE PRZED ZAŁANIEM SAMEJ PŁYTY. ELEMENT TAK ZAKOWTIONY JEST STABILNIEJSZY PRZEZ CO BARDZIEJ BEZPIECZNY I TRWAŁY. NIEDOPUSZCZALNE JEST, ABY PORECZE I ŁAWKI BYŁY PRZYKRĘCANE DO PŁYTY, STOPY MOGĄ STWARZAĆ NIEPOTRZEBNE ZAGROŻENIE DLA UŻYTKOWNIKÓW PRZEZ WYSTAJĄCE Z POWIERZCHNI PŁYTY KÓŁKI MONTAŻOWE ITP.



TYTUŁ: <b>Specyfikacja wykonawcza skateparku w technologii betonowej</b>		
TEMAT: <b>PORECZE I ŁAWKI</b>		
SKALA: <b>1:50</b>	Rysunków w serii:	<b>8</b>
	Rys. nr:	<b>B-02-01</b>
	Nr załącznika :	<b>5</b>

**ZAŁĄCZNIK 6**



W PRZYPADKU ELEMENTÓW O WYSOKOŚCI WIĘKSZEJ NIŻ 1 M, MOŻNA ODSTĄPIĆ OD INSTALACJI BARIEREK W JEŚLI SKARPA OKALAJĄCA ELEMENT ZMNIEJSZA JEGO WYSOKOŚĆ PONIŻEJ 1M, PRZECZ CO MINIMALIZUJE NIEBEZPIECZEŃSTWO GROŹNIEGO UPADKU.

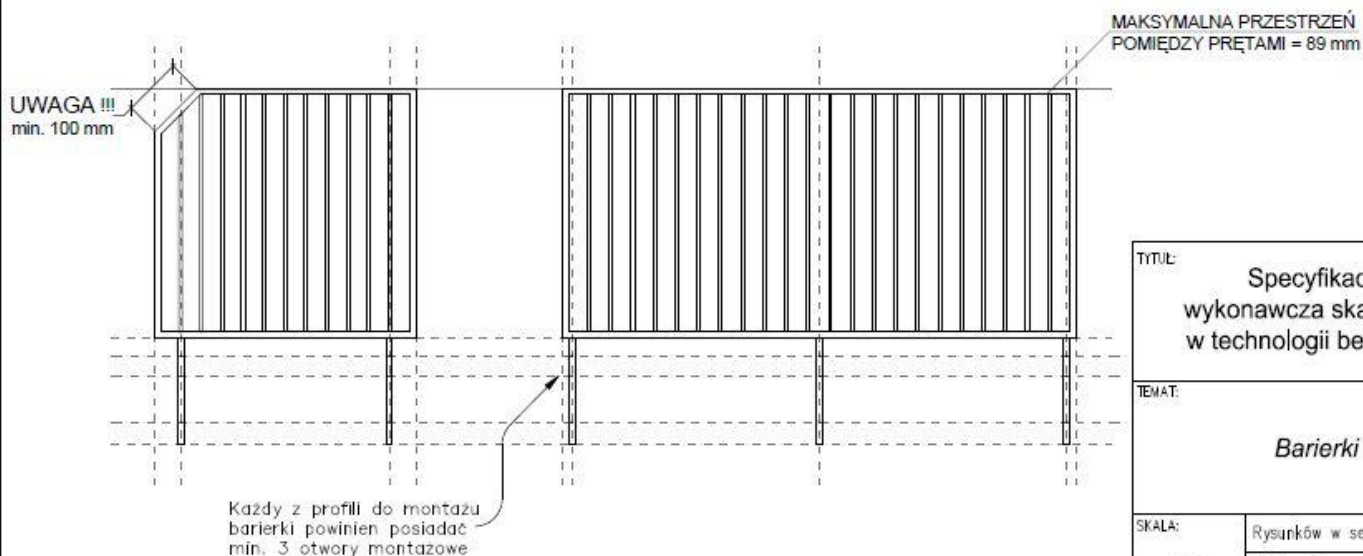
BARIERKI MUSZĄ GALWANIZOWANE NA CAŁEJ ZEWNĘTRZNEJ POWIERZCHNI.

MINIMALNA LICZBA PROFILI MONTAŻOWYCH:

- JEŻELI CAŁKOWITA DŁUGOŚĆ BARIERKI JEST MNIEJSZA NIŻ 1,5 M, WTEDY MINIMALNA ILOŚĆ PROFILI MONTAŻOWYCH WYNOŚI 2
- JEŻELI CAŁKOWITA DŁUGOŚĆ BARIERKI ZNAJDUJE SIĘ W PRZEDZIALE MIĘDZY 1,5 A 2,5 M WTEDY MINIMALNA ILOŚĆ PROFILI MONTAŻOWYCH WYNOŚI 3.

**UWAGA !!!**

BARIERKI OCHRONNE MOCOWANE SĄ ZA POMOCĄ KÓŁKÓW MONTAŻOWYCH DO BETONU.



Tytuł: Specyfikacja wykonawcza skateparku w technologii betonowej		
Temat:  Barierki		
Skala:  1:10	Rysunków w serii:	8
	Rys. nr:	B-02-03
	Nr załącznika :	6