

III PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

PROJEKT ARCHITEKTONICZNY - BUDOWLANY

TEMAT	ROZBUDOWA SKATEPARKU W PARKU KOPERNIKA W GORZOWIE WIELKOPOLSKIM
ARDES INWESTYCJI	AL. RUCHU MŁODZIEŻY NIEZALEZNEJ DZ. NR 882/6, OBR. 2 GORZÓW WIELKOPOLSKI
INWESTOR	MIASTO GORZÓW WIELKOPOLSKI - URZĄD MIASTA GORZOWA WIELKOPOLSKIEGO ul. Sikorskiego 3-4, 66-400 Gorzów Wielkopolski
BRANŻA	Architektura
FAZA	Projekt budowlany
GŁÓWNY PROJEKTANT	mgr inż. arch. Mirosław Macioszek nr upr. MPOIA/090/2010
SPRAWDZAJĄCY	mgr inż. arch. Paweł Orlef nr upr. Rz/A-06/05

Kraków, maj 2021

III / 1 PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

Opis techniczny

Spis treści

1. Przedmiot opracowania
2. Podstawa opracowania
3. Zakres projektowanych prac
4. Projektowany układ funkcjonalno – przestrzenny
5. Rozwiązania materiałowe
6. Zasady eksploatacji
7. Uwagi ogólne

1. Przedmiot opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt rozbudowy istniejącego skateparku w Parku Kopernika w Gorzowie Wielkopolskim.

2. Podstawa opracowania

- Umowa z Inwestorem
- Wizja w terenie
- Aktualne normy i przepisy budowlane

3. Zakres projektowanych prac

Przewiduje się następujący zakres prac związany z budową skateparku:

- Demontaż istniejących fragmentów nawierzchni asfaltowych
- Wykonanie płyty żelbetowej z wyprofilowanymi w niej przeszkodami skateparku połączonej z istn. płytą żelbetowej skateparku
- Wykonanie pola żwirowego przy krawędzi skateparku
- Montaż dodatkowych naświetlaczy na istn. słupach oświetleniowych
- Zabezpieczenie istn. Instalacji kablowej oświetlenia obiektu
- Prace porządkowe
-

4. Projektowany układ funkcjonalno – przestrzenny

Projekt przewiduje utwardzenie nawierzchni w formie gładkiej, żelbetowej płyty z wyprofilowanymi przeszkodami przystosowanymi do jazdy po nich na łyżworolkach, deskorolkach, hulajnogach i rowerach. Kształt, forma oraz wielkość projektowanego placu i przeszkód zostały dostosowane do istniejącego terenu. Oprócz przeszkód wyprofilowanych z płyty żelbetowej zaprojektowano także poręcze stalowe kotwione do nawierzchni. Projektowana płyta żelbetowa posiada spadki ułatwiające płynną jazdę na deskorolkach i rolkach oraz umożliwiające odprowadzenie wód opadowych na teren nieutwardzony w granicach własnej działki. Ponadto przewiduje się obsianie trawą i uzupełnienie istniejących trawników w terenie przyległym w zakresie niezbędnym do uporządkowania i przywrócenia odpowiedniego stanu istniejącym terenom zielonym. Obszar ten będzie jednocześnie pełnić funkcję strefy bezpieczeństwa dla użytkowników obiektu.

5. Rozwiązania materiałowe

5.1 Podbudowa – wg proj. konstrukcyjnego

Pod płytę skateparku i elementy lane na miejscu należy zastosować podbudowę:

- podbudowa z kruszywa łamanego o frakcji 0 – 31,5mm – grubość 20 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego o frakcji 31,5 – 63 mm – grubość 120 cm

Łącznie:

- 40 cm

5.2 Płyta główna – wg proj. konstrukcyjnego

Płyta żelbetowa gr. 15 cm z betonu C30/37, hydrotechnicznego W8, o mrozoodporności F150, zbrojona siatką z prętów \varnothing 8 mm o oczkach 15 x 15 cm, zacierana na gładko maszynowo i zabezpieczona preparatem do pielęgnacji betonu. Krawędź płyty należy ukształtować stosując deskowanie dostosowane do kształtu i poziomu płyty.

W płycie należy wykonać szczeliny dylatacyjne o wymiarach pola dylatacyjnego, max. 5 m x 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.

Płyta musi posiadać spadek 1-1,5%, jeżeli geometria skateparku na to pozwala spadki powinny być jednostronne.

Nawierzchnia musi być odporna na punktowe uderzenia oraz 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). 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.

5.3 Przeszkody żelbetowe – wg proj. konstrukcji

Przeszkody projektuje się w formie elementów żelbetowych, płyt lub ścian, zbrojonych siatką \varnothing 8 mm o oczkach 15x15cm, beton recepturowy C35/45. 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).

5.4 Stal – wg proj. konstrukcyjnego

- Wszystkie elementy stalowe: poręcze, barierki i okucia muszą być wykonane ze stali ocynkowanej ogniowo.
- Rura do ślizgania musi być wykonana 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, rury 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 murek 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).

5.5 Barierki ochronne

- Wszystkie podesty, z których możliwy jest upadek z wysokości ponad 1 m muszą mieć barierki ochronne wzdłuż tyłu i boków (nie dotyczy to wysokich pochylni do skoków, gdzie zastosowanie barierek w takim elemencie prowadzi do zwiększenia ryzyka wypadku) (załącznik nr 6).
- Barierki muszą posiadać pionowe poprzeczki, aby nie prowokowały nikogo do wspinania się.
- Wysokość barierek ochronnych ponad podestem musi wynosić co najmniej 1,2m. poręcze muszą być wykonane ze stali galwanizowanej, z profili 30x30mm i rurek $\varnothing 16\text{mm}$ 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.

TOLERANCJE

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

6. Zasady eksploatacji

Dla prawidłowej eksploatacji urządzeń wymagane są coroczne przeglądy techniczne, zgodnie z wymogiem PN-EN-1176-7 „Wypożyczenie placów zabaw. Wytyczne instalowania, sprawdzania, konserwacji i eksploatacji” oraz PN-EN-14974 „Urządzenia dla użytkowania sprzętu rolkowego. Wymagania bezpieczeństwa i metody badań”

Przegląd techniczny urządzeń każdorazowo kończy się wystawieniem Świadectwa Kontroli Technicznej, które zaspokaja wymogi PN oraz ewentualnym sporządzeniem listy elementów wymagających renowacji i naprawy. W przypadku braku uszkodzeń firma serwisująca wystawia świadectwo dopuszczające do dalszej eksploatacji, co równoznaczne jest z nałożeniem przez firmę na obiekt gwarancji i ubezpieczenia OC na okres 12 miesięcy.

Zakres stosowanej kontroli technicznej:

- sprawdzenie równości powierzchni jezdni
- sprawdzenie rozmieszczenia rur na krawędzi urządzeń
- sprawdzenie odprowadzenia wody z urządzeń
- sprawdzenie wykończenia urządzeń (czy nie występują ostre wykończenia)
- sprawdzenie elementów metalowych z uwzględnieniem stanu warstwy powłoki (ocynkowanej lub lakierowanej)
- sporządzenie świadectwa przeprowadzonej kontroli technicznej (zgodnie z wytycznymi PN-EN 1176-7) wraz z listą elementów wymagających napraw i renowacji

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

7. 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.
- 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.
- Rysunki rozpatrywać łącznie z projektami branżowymi.
- Obowiązują uwagi zawarte na rysunkach.
- Przedstawione w projekcie rozwiązania materiałowe można zamienić na inne o podobnych parametrach i właściwościach technicznych po uprzedniej zgodzie Inwestora.

Opracował
arch. Mirosław Macioszek

III / 2 PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

Wykaz załączników

Spis 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

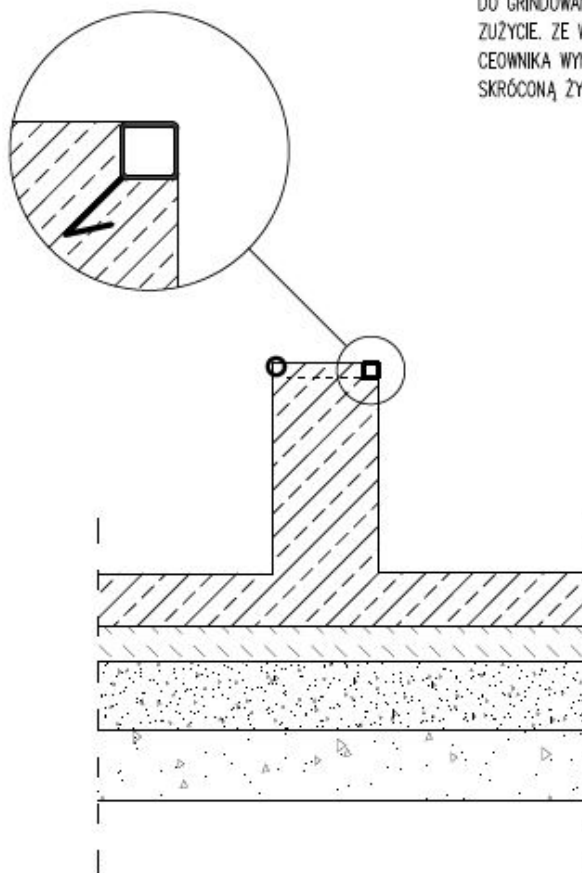
Załącznik nr 4 – Copingi

Załącznik nr 4 – Poręcze i ławki

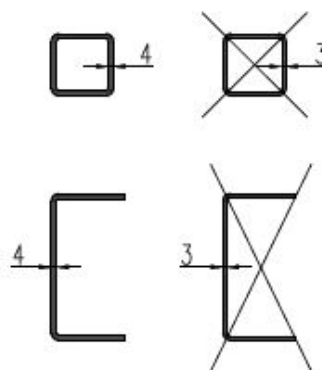
Załącznik nr 6 – Bariery

ZAŁĄCZNIK 1

PROFIL BĄDŹ CEOWNIK MUSI ZOSTAĆ OSADZONY W TAKI SPOSÓB ABY UCOWAŁ 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 ZAKRĄGLONE KRAWĘDZIE, JEST TO BARDZO ISTOTNE ZE WZGLĘDÓW BEZPIECZEŃSTWA PRZYSZŁYCH UŻYTKOWNIKÓW SKATEPARKU.



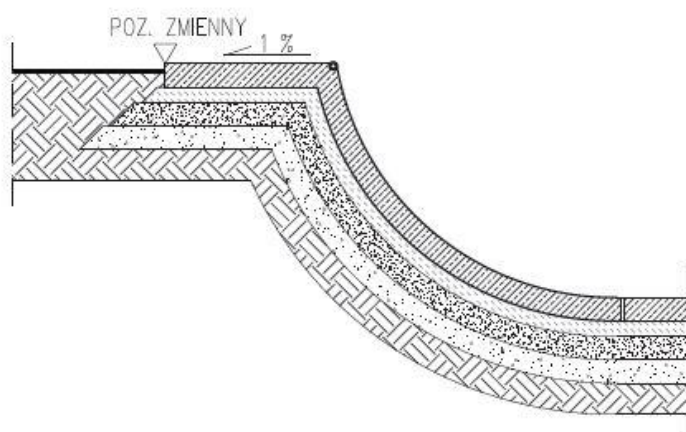
PROFILE I CEOWNIKI NA GRINDBOXACH SĄ ELEMENTAMI PRZEZNACZONYMI DO GRINDOWANIA (ŚLIZGANIA) DLATEGO SĄ NARAŻONE NA SZYBKIE ZUŻYCIE. ZE WZGLĘDU NA TO MINIMALNA GRUBOŚĆ ŚCIANKI PROFILA BĄDŹ CEOWNIKA WYNOŚI 4mm, ZASTOSOWANIE CIEŃSZEJ ŚCIANKI WĄŻE SIĘ ZE SKRÓCONĄ ŻYWOTNOŚCIĄ TAKIEGO ELEMENTU.



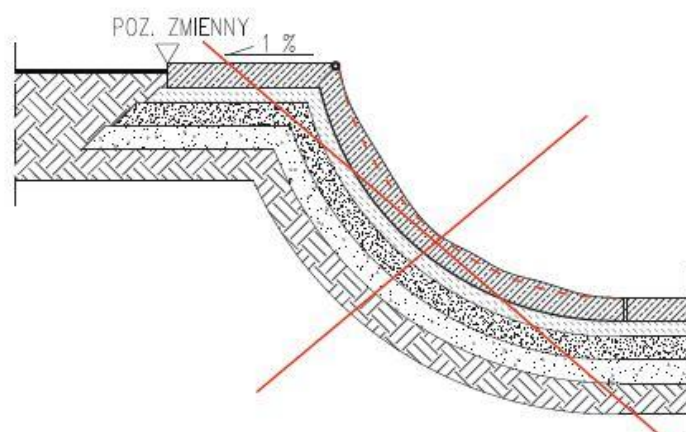
TYTUŁ:		
Specyfikacja wykonawcza skateparku w technologii betonowej		
TEMAT:		
Profile na krawędziach elementów przeznaczonych do grindowania		
SKALA: 1:50	Rysunków w serii:	8
	Rys. nr:	B-02-05
	Nr załącznika :	1

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 NAKLADANEGO 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 (POWIERZCHNIĘ 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 ZAGROZENIE DLA ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW SKATPARKU.

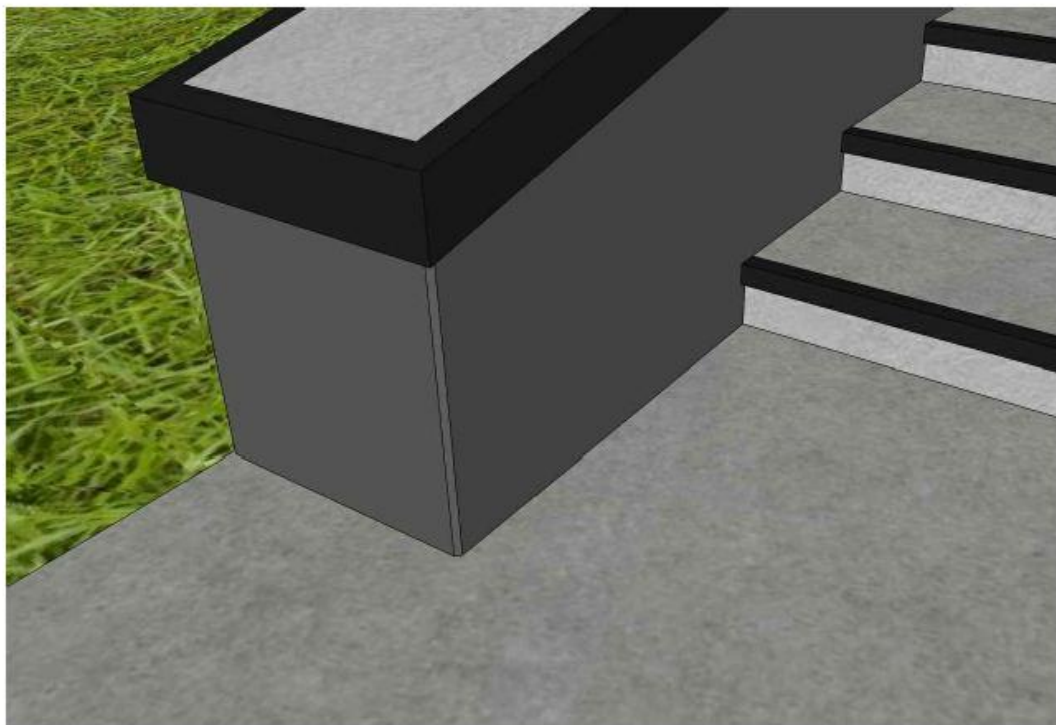
!!! UWAGA !!!

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	

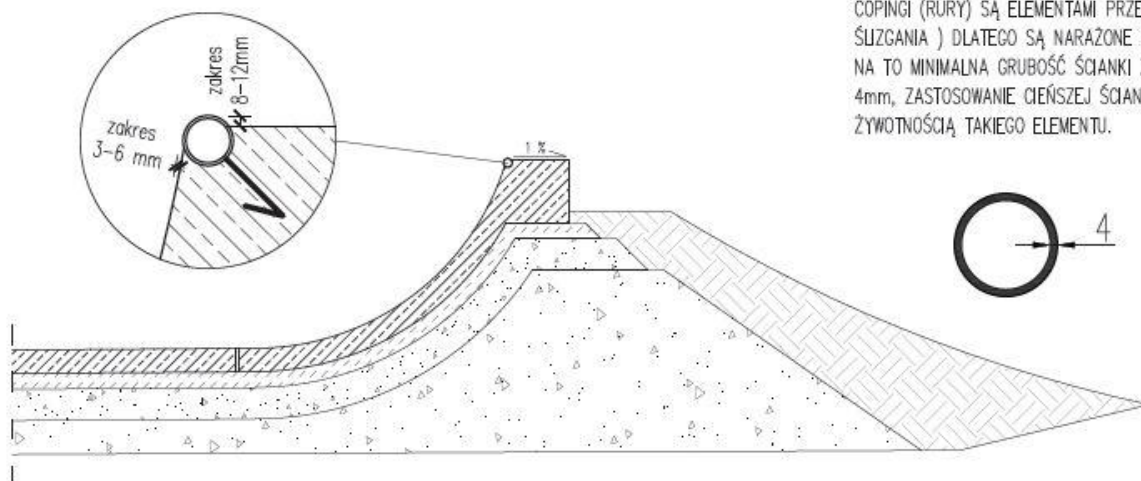
ZAŁĄCZNIK 3



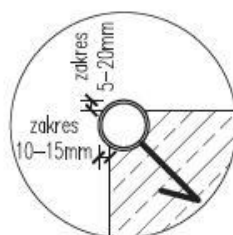
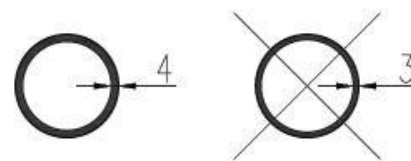
KRAWĘDZIE NARAŻONE NA USZKODZENIA MECHANICZNE, A NIE ZABEZPIECZONE ŻADNYM PROFILEM STAŁOWYM POWINNY BYĆ FAZOWANE. POPRAWIA TO TRWAŁOŚĆ KRAWĘDZI ELEMENTÓW SKATEPARKU ORAZ ZWIĘKSZA POZIOM BEZPECZEŃSTWA JEGO UŻYTKOWNIKÓW.

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

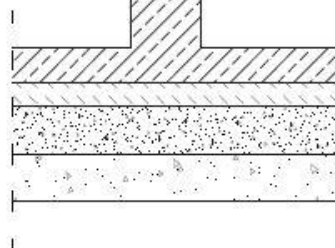
ZAŁĄCZNIK 4



COPINGI (RURY) SĄ ELEMENTAMI PRZEZNACZONYMI DO GRINDOWANIA (ŚLIZGANIA) DLATEGO SĄ NARAŻONE NA SZYBKE 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 ZALANIEM DANEGO ELEMENTU. NIEDOPUSZCZALNY JEST PRZYKRĘCANIE CZY WSPAWYWANIE GO NA PÓŹNIEJSZYM ETAPIE. ZE WZGLĘDU NA SPECYFIKĘ UŻYTKOWANIA 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 ZAŁĘGAŁA WODA.



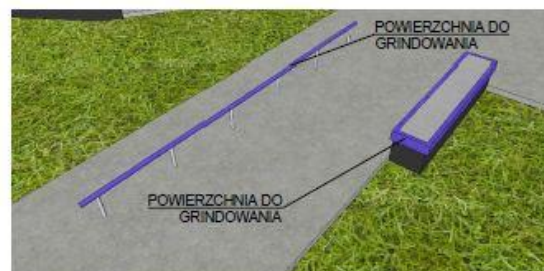
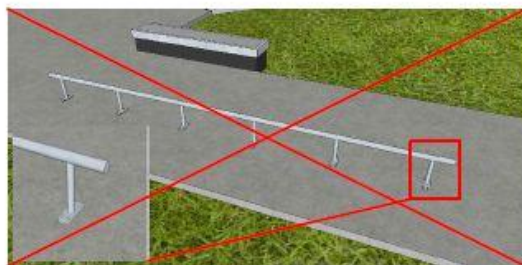
TYTUŁ:		
Specyfikacja wykonawcza skateparku w technologii betonowej		
TEMAT:		
Copingi		
SKALA: 1:50	Rysunków w serii:	8
	Rys. nr:	B-02-04
	Nr załącznika :	4

ZAŁĄCZNIK 5

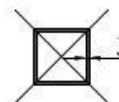
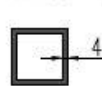


◀ PORECZ KOTWIONA DO ZBROJENIA W PŁYTCIE POSIADA WIĘKSZE WALORY UŻYTKOWE I WIZUALNE, JEST TAKŻE BEZPIECZNIEJSZA.

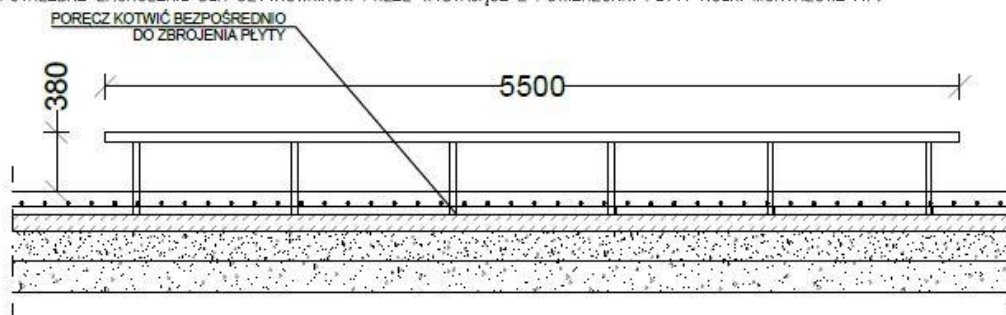
JEŻELI ISTNIEJE TAKA MOŻLIWOŚĆ NALEŻY ▶ UNIKAĆ KOTWIENIA PORECZY I ŁAWEK NA KÓŁKACH – JEDYNYM WYJĄTKIEM MOŻE BYĆ BUDOWA OBIEKTU NA ISTNIEJĄCEJ JUŻ PŁYTCIE BETONOWEJ GDZIE NARUSZENIE JEJ POWIERZCHNI WIĄZAŁOBY SIĘ Z UTRATĄ GWARANCJI.



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 CIEŃSZEJ ŚCIANKI WIĄŻE SIĘ ZE SKRÓCONĄ ŻYWOTNOŚCIĄ 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:		
Specyfikacja wykonawcza skateparku w technologii betonowej		
TEMAT:		
PORECZE I ŁAWKI		
SKALA: 1:50	Rysunków w serii:	8
	Rys. nr:	B-02-01
	Nr załącznika :	5

ZAŁĄCZNIK 6



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

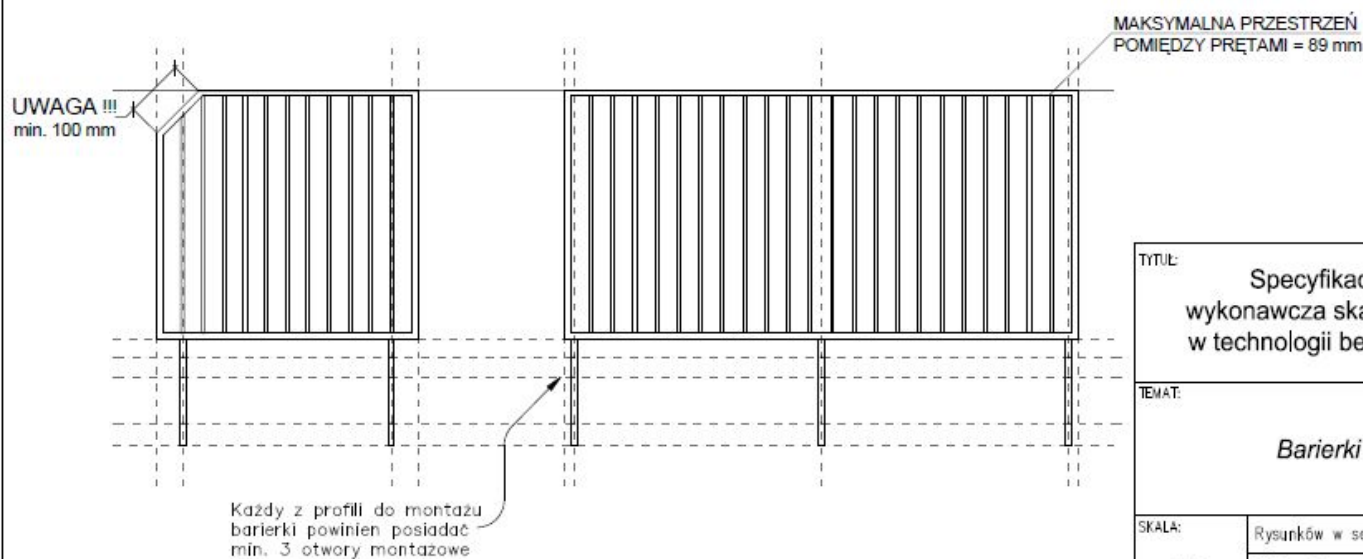
BARIERKI MUSZĄ GALWANIZOWANE NA CAŁEJ ZEWNĘTRZNEJ POWIERZCHNI.

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:	Rysunków w serii:	8
	Rys. nr:	B-02-03
	Nr załącznika :	6

III / 3 PROJEKT ARCHITEKTONICZNO – BUDOWLANY

Część rysunkowa

Spis rysunków:

A-1.1	Skatepark – rzut	1:50
A-1.2	Skatepark – przekroje	1:50
A-2.1	Detal pool copingu	1:25
A-2.2	Detal pola żwirowego	1:25