

NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO:	PROJEKT WYKONAWCZY
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	BUDOWA OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY W MIEJSCU PUBLICZNYM - PUMPTRACK I SKATEPARK
ADRES I KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO :	59-170 PRZEMKÓW, DZ. NR : 58/16 OBR. 0001 PRZEMKÓW, KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO: VIII
INDENRYFIKATOR DZIAŁKI EWIDENCYJNEJ:	021605__5.0001.58/16
INWESTOR:	GMINA PRZEMKÓW 59-170 PRZEMKÓW, UL.PLAC WOLNOŚCI 25

#### Oświadczenie

Na podstawie art. 34 ust. 3d ustawy z dnia 7 lipca 1994 – Prawo Budowlane (Dz.U.2023. poz. 682 z dnia 10.03.2023r.) oświadczam, że niniejszy projekt jest zgodny z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej.

#### Zespół projektowy :

BRANŻA	IMIĘ I NAZWISKO	NR UPR.	DATA	PODPIS
ARCHITEKTURA Projektant	mgr inż. arch. Janusz Terpiłowski (uprawnienia w specjalności architektonicznej do projektowania bez ograniczeń)	41/08/DOIA	20.05.2024	



**CZĘŚĆ A. Projekt zagospodarowania działki**

Część opisowa projektu zagospodarowania terenu

- I. DANE OGÓLNE
- II. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO
- III. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO
- IV. ZALECENIA BHP I UWAGI KOŃCOWE

Część rysunkowa

Rys.A-1 Projekt zagospodarowania działki

Uprawnienia i zaświadczenia

## CZĘŚĆ A. PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI

### I. DANE OGÓLNE

#### 1. Inwestor

GINA PRZEMKÓW, PLAC WOLNOŚCI 25, 59-170 PRZEMKÓW

#### 2. Przedmiot i zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest dokumentacja techniczna dotycząca obiektów małej architektury w miejscu publicznym polegająca na budowie pumtracku i skateparku w Przemkowie.

#### 3. Podstawa formalno-prawna

- Umowa z Inwestorem

#### 4. Materiały i dane wyjściowe

- Obowiązujące normy i przepisy
- Uzgodnienia i informacje uzyskane od Inwestora
- Mapa zasadnicza do celów opiniodawczych w skali 1:500

### II. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

#### 1. Lokalizacja.

Przedmiotowa działka położona jest w miejscowości Przemków. Teren inwestycji stanowi działka o numerze ewidencyjnym 58/16, obręb 0001 Przemków. Działka, na której planowana jest inwestycja jest w całości własnością Inwestora – Gmina Przemków. Teren istniejący oznaczony na mapie zasadniczej jako Bi, Bz. Działka posiada dostęp do drogi publicznej i jest ogrodzona. Roboty budowlane będą prowadzone z należytą starannością.

#### 2. Zieleń.

Na terenie inwestycji znajduje się zieleń niska oraz drzewa nie kolidujące z planowaną inwestycją.

#### 3. Ogrodzenie.

Teren inwestycji jest w całości ogrodzony płotem stalowym systemowym.

#### 4. Opis stanu istniejącego .

Wyznaczony teren pod plac zabaw jest aktualnie częściowo zagospodarowany oraz utwardzony.

Teren objęty opracowaniem jest płaski – rzędna terenu w środkowej części placu wynosi ~ +133,4 m n.p.m. Dostęp do przedmiotowej działki od strony drogi publicznej.

Nie występuje kolizja montowanych urządzeń zabawowych z infrastrukturą techniczną występującą w terenie.

Głębokość podstaw fundamentowych pod urządzenia do 40cm.

Aktualnie teren nie jest zagospodarowany.

#### 5. Parametry zabudowy działki. Zestawienie powierzchni, bilans terenu

Rodzaj powierzchni	Jednostka	Pow. [m2]
<b>POWIERZCHNIA DZIAŁEK ŁĄCZNIE</b>	<b>m<sup>2</sup></b>	<b>3 220,0 (100%)</b>
POWIERZCHNIA MINIPUMP (projektowana)	m <sup>2</sup>	47,0
POWIERZCHNIA PUMTRACK (projektowana)	m <sup>2</sup>	690,0
POWIERZCHNIA SKATEPARK (projektowana)	m <sup>2</sup>	315,0
POWIERZCHNIA UTWARDZONA Z KOSTKI BETONOWEJ GR. 6,0cm (projektowana)	m <sup>2</sup>	~250,0



POWIERZCHNIA ZIELENI BIOLOGICZNIE CZYNNA (istniejąca i projektowana)	m <sup>2</sup>	~1918,0
---	----------------	---------

**6. Informacja, czy działka , na którym jest projektowany obiekt budowlany, są wpisane do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków lub czy zamierzenie budowlane lokalizowane jest na obszarze objętym ochroną konserwatorską.**

Przedmiotowa działka nie znajduje się na terenie strefie ochrony konserwatorskiej.

**7. Informacja określająca wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego – jeśli zamierzenie budowlane znajduje się w granicach terenu górniczego.**

Planowana inwestycja znajduje się w poza obszarem zasięgu wpływów dynamicznych strefy sejsmicznej LGOM. Nie projektuje się zabezpieczenia przed wpływami eksploatacji górniczej.

**8. Informacja o rodzaju ograniczeń lub zakazów w zabudowie i zagospodarowaniu tego terenu wynikających z aktów prawa miejscowego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, jeżeli są wymagane .**

Brak ograniczeń w zakresie opracowania dla obiektów małej architektury.

**9. Informacja o charakterze, cechach istniejących i przewidywanych zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z przepisami odrębnymi.**

Projektowana zakres inwestycji nie powoduje zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.

Zamierzenie budowlane zgodnie z przepisami Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r., poz.1839 z późn. zm.), nie jest zaliczana do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco i potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

Budowę obiektów zaprojektowano z materiałów posiadających aprobaty techniczne i dopuszczonych do powszechnego stosowania w obszarach publicznych niestanowiących zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników i sąsiadów oraz niemających szkodliwego wpływu i oddziaływania na środowisko podczas budowy i ich użytkowania. Funkcjonowanie i użytkowanie obiektów nie ma bezpośrednio wpływu na warunki środowiskowe.

Wody opadowe na terenie inwestycji odprowadzane są na teren zielony.

Projektowany obiekt, a także roboty budowlane w trakcie jego realizacji, w żadnym stopniu nie wpłyną negatywnie na stan zieleni, powierzchnię ziemi, stan wód powierzchniowych i gruntowych.

Odpady komunalne – usuwane przez specjalistyczną firmę zajmującą się wywozem i składowaniem odpadów komunalnych.

**10. Informacja o obszarze oddziaływania obiektu.**

Zgodnie z Art. 3 p.20 [PB] obszar oddziaływania obiektu – należy przez to rozumieć teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego na podstawie przepisów odrębnych, wprowadzających związane z tym obiektem ograniczenia w zabudowie tego terenu.

Przedmiotem analizy obszaru oddziaływania obiektu jest ustalenie czy projektowane zakres robót budowlanych swoim usytuowaniem, gabarytami będzie wpływał na sąsiednie działki budowlane.

**Obszar oddziaływania obiektu :**

Na podstawie nowelizacji ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz.U. z 2021r., poz. 2351 z dn. 2.12.2021r.) wraz z późniejszymi zmianami definiujący obszar oddziaływania obiektu w przedmiotowej inwestycji oznacza się teren wyznaczony w otoczeniu obiektu budowlanego .

W odniesieniu do przepisów odrębnych, tj. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (*Dz.U.2019.0.1065 t.j. – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie*) z późniejszymi zmianami :

Nie wprowadza się związanych z tym obiektem ograniczeń w zagospodarowaniu terenu oraz zabudowy terenu – zachowane są odpowiednie odległości usytuowania i linie zabudowy, dostęp do drogi publicznej i gminnej. Zachowane są bez zmian przepisy przeciwpożarowe dotyczące obiektu. Obszar oddziaływania projektowanego obiektu ogranicza się do wyznaczonego na planie zagospodarowania terenu (rys. A-1) i obejmuje w całości działkę Nr 58/16, obr. 0001. Zachowane są przepisy przeciwpożarowe dotyczące istniejącego obiektu oraz obiektów sąsiadujących. Zachowane zostały przepisy sanitarne tj. – odległości od miejsc gromadzenia odpadów stałych – **warunek spełniony**

*Informacje dotyczące warunków technicznych Dz.U.2022.0.1225 t.j. – Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie:*

Zgodnie z § 40 Plac zabaw i miejsca rekreacyjne

Uznaje się za spełnione poniższe warunki:

(2). Następczenie placu zabaw dla dzieci powinno wynosić co najmniej 4 godziny, liczone w dniach równonocy, w godzinach 10.00–16.00. (...) – **WARUNEK SPEŁNIONY**

(3). Odległość placów zabaw dla dzieci, boisk dla dzieci i młodzieży oraz miejsc rekreacyjnych od linii rozgraniczających ulicę, od okien pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi oraz od miejsc gromadzenia odpadów powinna wynosić co najmniej 10 m, przy zachowaniu wymogów § 19 ust. 1. – **WARUNEK SPEŁNIONY Z UWAGI NA ODLEGŁOŚĆ POW. 10,0m OD NAJBLIŻSZEGO URZĄDZENIA ZABAWOWEGO**

Zgodnie z § 42 Bramy i furtki

(1). Bramy i furtki w ogrodzeniu nie mogą otwierać się na zewnątrz działki – **WARUNEK SPEŁNIONY**

(2). Furtki w ogrodzeniu przy budynkach mieszkalnych wielorodzinnych i budynkach użyteczności publicznej nie mogą utrudniać dostępu do nich osobom niepełnosprawnym poruszającym się na wózkach inwalidzkich – **WARUNEK SPEŁNIONY**

### **III. OPIS STANU PROJEKTOWANEGO**

#### **1. Zagospodarowanie działki zgodnie z ustalonym zakresem**

Na przedmiotowej działce projektuje się budowę pumptracku (z minipump-em) oraz skateparku wraz z utwardzeniem terenu. Zakres projektowany pokazany został na Rys. A-1.

#### **Wykaz projektowanych urządzeń zabawowych :**

##### **U1 – Skatepark – 1 szt. / zestaw :**

1. ławka parkowa – wg pzt
2. kosz na śmieci – wg pzt
3. quarter pipe
4. funbox/grinbox/porecz/prosty grinbox
5. bank ramp
6. ławka
7. porecz prosta mata-profil
8. stojak na rowery
9. lampa solarna led

##### **U2 – Pumptrack – 1 szt.**

##### **U3 – Minipump – 1 szt.**

##### **U4 – tablica informacyjna – 1 szt.**

#### **2. Minipump i pumtrack**

Minipump przeznaczony jest do jazdy na rowerach biegowych dla dzieci od 2lat.

Długość toru : 24,5m. Nawierzchnia : asfaltowa o powierzchni P=47,0m<sup>2</sup>.

Pumptrack przeznaczony jest do jazdy na rowerach dla starszej grupy wiekowej oraz dla osób początkujących. Składa się z przeszkód i zakrętów profilowanych ułożonych w pętli.

Długość toru : ok.100,0m. Nawierzchnia : asfaltowa o powierzchni P=415,0m<sup>2</sup>.

## SPECYFIKACJA PUMPTRACK

### Nasypy

- grunty niewysadzinowe, rozdrobnione grunty skaliste twarde oraz grunty kamieniste i wysiewki kamienne
- żwiry i pospółki
- piaski grubo, średnio i drobno-ziarniste naturalne i łamane

### Podbudowa

- kruszywo łamane – ostrokrawędziste frakcji 0/31,5 mm (np. dolomit, sjenit, bazalt, granit, gabbro),  
stabilizowane mechanicznie ubijarkami mechanicznymi

### Warstwa jezdna z betonu asfaltowego

- mieszanka mineralno-asfaltowa (beton asfaltowy) AC 8 S 50/70 o uziarnieniu do 8 mm. Warstwa grubości 5-7 cm wykonana w technologii "na gorąco". MMA na kategorię ruchu KR 1-2.

### Wykonanie robót

Wykonawca jest odpowiedzialny za jakość wykonanych robót, oraz za ich zgodność z Dokumentacją Projektową, poleceniami Inspektora Nadzoru oraz sztuką budowlaną. W przypadku toru rowerowego typu pumptrack Wykonawca jest także odpowiedzialny za testowanie i weryfikację zaprojektowanych kształtów przeszkód toru.

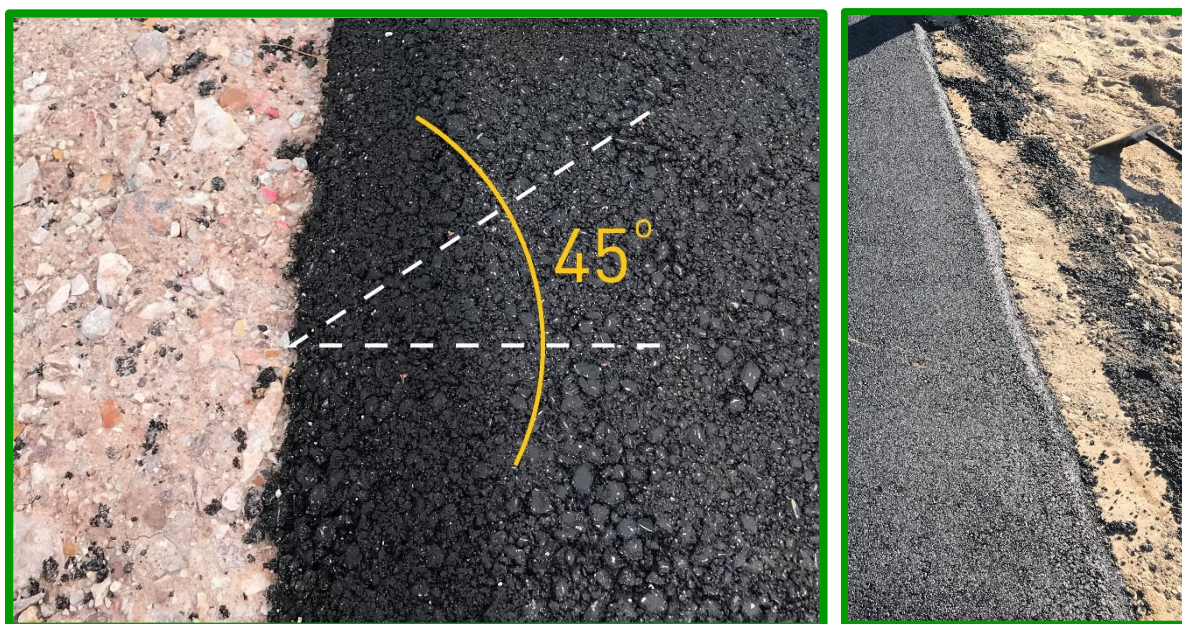
### Ogólne wytyczne do projektowania i budowy toru PUMPTRACK:

- Minimalna szerokość warstwy jezdnej na przeszkodach sekcji Flow – 200 cm,
- Minimalna grubość podbudowy z kruszywa mineralnego – 10 cm po zagęszczeniu,
- Minimalna grubość warstwy jezdnej z mieszanki mineralno asfaltowej – 5 cm,
- Podbudowa musi wystawać poza obrys nawierzchni asfaltowej min. 10 cm,
- Minimalna odległość krawędzi asfaltu od krawędzi nasypu – 30 cm,
- Minimalny wskaźnik zagęszczenia nasypów  $I_s=0,97$ ,
- Minimalny wskaźnik zagęszczenia podbudowy mineralnej pod asfalt  $I_s=0,98$ ,
- Nawierzchnia asfaltowa musi nachodzić na koronę bandy, pasem o szerokości min. 100 cm (tor Easy Pump) oraz min. 80 cm (tor Mini Pump),
- Wszystkie krawędzie nawierzchni asfaltowej muszą być fazowane pod kątem  $45^\circ (\pm 5^\circ)$ . Fazowanie i zagęszczanie krawędzi musi odbywać się podczas układania nawierzchni. Niedopuszczalne jest fazowanie (cięcie) po ostygnięciu masy asfaltowej. Krawędzie muszą być wykonane w równej linii, bez pęknięć i ubytków,





Ryc. 1 Nieprawidłowe wykończenie krawędzi nawierzchni jezdnej – nierówne, bez fazowania, z ubytkami.



Ryc. 2 Prawidłowo sfazowane krawędzie, wykonane w równej linii, bez pęknięć i ubytków.

– Połączenia nawierzchni jezdnej w miejscach przerw technologicznych muszą być tak wykonane, aby nie były wyczuwalne uskoki ani zmiany profilu przeszkody. Połączenia mogą być wykonywane w technologii „ciepłe na zimne” jedynie w przypadku zastosowania do uszczelnienia emulsji asfaltowej zgodnej z PN-EN 13808 lub innych lepiszczy bądź materiałów termoplastycznych (taśmy, pasty itp.) według norm i aprobat technicznych,





Ryc. 3 Prawidłowo wykonane połączenia – bez wyczuwalnych uskoków ani zmian profilu przeszkody.

– Warstwa jezdna wszystkich zakrętów musi być w przekroju wycinkiem koła o promieniu nie większym niż 2,6 m. Niedopuszczalne jest stosowanie band, które są w przekroju płaskie lub promień jest niejednostajny. Wyjątek stanowi dolna półka bandy, która może być wyplaszczona,



Ryc. 4 Nieprawidłowo wykonany zakręt profilowany, którego przekrój nie stanowi wycinka koła.





Ryc.5 Prawidłowo wykonany zakręt profilowany, którego przekrój stanowi wycinek koła.



Ryc. 6 Nieprawidłowo wykonany zakręt o niejednostajnym promieniu, bez wypłaszczonej dolnej półki oraz niebędący w przekroju wycinkiem koła.



Ryc. 7 Prawidłowo wykonany zakręt profilowany – o jednostajnym promieniu zakrętu

- Obiekt winien posiadać urozmaicone przeszkody nie ograniczające się jedynie do standardowych garbów i zakrętów profilowanych (band). Należy zaproponować przeszkody o różnych wielkościach i wysokościach, które pozwalają bardziej zaawansowanym użytkownikom na oddawanie skoków czy wykonywanie tricków. Do zmiany kierunku jazdy należy zaproponować nie tylko bandy, ale również przeszkody o asymetrycznym kształcie jak pochylone garby oraz multiprzeszkody.

- Wszystkie przeszkody (garby, przeszkody złożone) muszą być wyprofilowane w taki sposób, aby umożliwiły płynną jazdę. Niedopuszczalne jest wyprofilowanie przeszkód wymuszających „nerwową jazdę” tzn. zbyt ostrych o szpiczastych kształtach



Ryc. 8 Niepoprawnie wykonany garb – o licznych nierównościach i złym kształcie





Ryc. 9 Niepoprawnie wyprofilowany garb – podjazd i zjazd płaski, szpiczasty kształt przeszkody



Ryc.10 Garby o prawidłowo wyprofilowanych kształtach

- Wszystkie przeszkody na całej swojej szerokości muszą mieć jednakowy profil (przekrój podłużny). Wyjątek mogą stanowić przeszkody celowo wyprofilowane asymetrycznie, tak aby np. ułatwiały zmianę kierunku jazdy (pochylone garby, multiprzeszkody itp.),
- Za wyjątkiem odcinków FLOW, które służą do oddawania skoków, odcinki pomiędzy przeszkodami nie



mogą być płaskie – przekrój podłużny musi być wycinkiem koła,

- Niedopuszczalne jest stosowanie na powierzchni jezdnej emulsji asfaltowej lub innych substancji pozostawiających lepkie i/lub śliskie powierzchnie,

- Niedopuszczalne jest układanie mieszanki asfaltowej o zbyt niskiej temperaturze prowadzące do powstawania rakowin,

- Należy stosować narzędzia i techniki zagęszczania pozwalające w dostateczny sposób zagęścić masę na wszystkich, nawet najbardziej stromych powierzchniach bez deformowania optymalnych kształtów przeszkód,

- Powierzchnia nawierzchni asfaltowej powinna mieć możliwie jednorodną teksturę,

- Powierzchnia nawierzchni asfaltowej musi być możliwie gładka, bez widocznych pęknięć, miejsc nadmiernie chropowatych (powodujących dyskomfort użytkowników na rolkach, deskorolkach, hulajnogach i innym sprzęcie z matymi kółkami) oraz miejsc kruszących się z odpadającymi fragmentami,

- Pomiedzy przeszkodami należy zastosować spadek poprzeczny nawierzchni o wartości min. 0,5%. w żadnym miejscu toru nie mogą powstawać zastoiska wody,

### Nasypy

Nasypy powinny być wznoszone przy zachowaniu przekroju poprzecznego i profilu podłużnego, które określono w dokumentacji projektowej, z uwzględnieniem ewentualnych zmian wprowadzonych na etapie testowania i weryfikacji zaprojektowanych kształtów przeszkód toru.

W celu zapewnienia stateczności nasypu i jego równomiernego osiadania należy przestrzegać następujących zasad:

- a) Nasypy należy wykonywać poziomymi warstwami, z gruntów przydatnych do budowy nasypów.

- b) Nasypy powinny być wznoszone równomiernie na całej szerokości.

- c) Zakręty profilowane (tzw. bandy) należy wznosić jak wyżej, z zachowaniem nadmiaru szerokości  $\geq 50$  cm przy każdej kolejnej warstwie nasypu, do uzyskania odpowiedniej wysokości. Ostateczne profilowanie wykonuje się ścinając nadmiar materiału, z zachowaniem kształtu i parametrów (promień zakrętu, etc.) elementu, opisanych w dokumentacji projektowej. Powstały profil zakrętu należy dociąć płytą wibracyjną o wadze  $\geq 60$  kg po całej długości promienia bandy, od podstawy nasypu w kierunku jego korony i odwrotnie. W zależności od uziarnienia stosowanych materiałów, zagęszczenie warstwy należy określać za pomocą oznaczenia wskaźnika zagęszczenia lub porównania pierwotnego i wtórnego modułu odkształcenia. Wskaźnik zagęszczenia gruntów w nasypach powinien na całej szerokości korpusu spełniać  $I_{min}=0,97$ .

#### Podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie

Mieszanka kruszywa z uwagi na specjalistyczne wyprofilowanie i ukształtowanie nasypów toru pumptrack powinna być rozkładana ręcznie w warstwie o możliwie jednakowej grubości, takiej, aby jej ostateczna grubość po zagęszczeniu była zbliżona do grubości projektowanej, lecz nie mniejsza. Grubość pojedynczo układanej warstwy nie może przekraczać 20 cm po zagęszczeniu. Warstwa podbudowy powinna być rozłożona w sposób zapewniający osiągnięcie wymaganych spadków.

Warstwa podbudowy musi wystawać poza obrys projektowanej nawierzchni asfaltowej min. 10 cm z każdej strony.

#### Warstwa jezdna z betonu asfaltowego

Warstwa jezdna z betonu asfaltowego może być układana, gdy temperatura otoczenia w ciągu doby nie jest niższa od: +5°C.

Nie dopuszcza się układania mieszanki mineralno-asfaltowej na mokrym lub oblodzonym podłożu, podczas opadów atmosferycznych oraz silnego wiatru ( $v > 16$  m/s).

Temperatura mieszanki wbudowywanej nie powinna być niższa od minimalnej temperatury mieszanki od 140° C do 180° C – z asfaltu drogowego 50/70.

Mieszanka mineralno-asfaltowa w przypadku torów pumptrack powinna być wbudowywana (układana) ręcznie, ze statym pomiarem grubości warstwy.

Ważowanie mieszanki mineralno-asfaltowej powinno odbywać się bezzwłocznie po odpowiednim wyprofilowaniu powierzchni i sprawdzeniu jej grubości.

Zagęszczanie mieszanki należy rozpocząć od krawędzi nawierzchni ku osi, a na odcinku zakrętu profilowanego o jednostronnym spadku, należy rozpoczynać od dolnej krawędzi ku górze. Warstwy ważowane powinny być równomiernie zagęszczane zagęszczarkami o wadze  $\geq 60$  kg.

Właściwości wykonanej warstwy jezdnej powinny spełniać warunki podane w poniższej tabeli:

Typ i wymiar mieszanki	Projektowana grubość warstwy technologicznej [cm]	Miejsce pobrania próbki	Wskaźnik zagęszczenia [%]	Zawartość wolnych przestrzeni w warstwie [% (v/v)]
		Powierzchnia o spadku $\leq 20\%$ (np. korona zakrętu, garby)	$\geq 94,0$	$\leq 10,0$

AC 8 S, KR1-2	5,0 – 7,0	Powierzchnia o spadku > 20% (1/3 wysokości zakrętu profilowanego tzw. bandy)	≥ 91,0	≤15,0
---------------	-----------	--	--------	-------

### 3. Skatepark

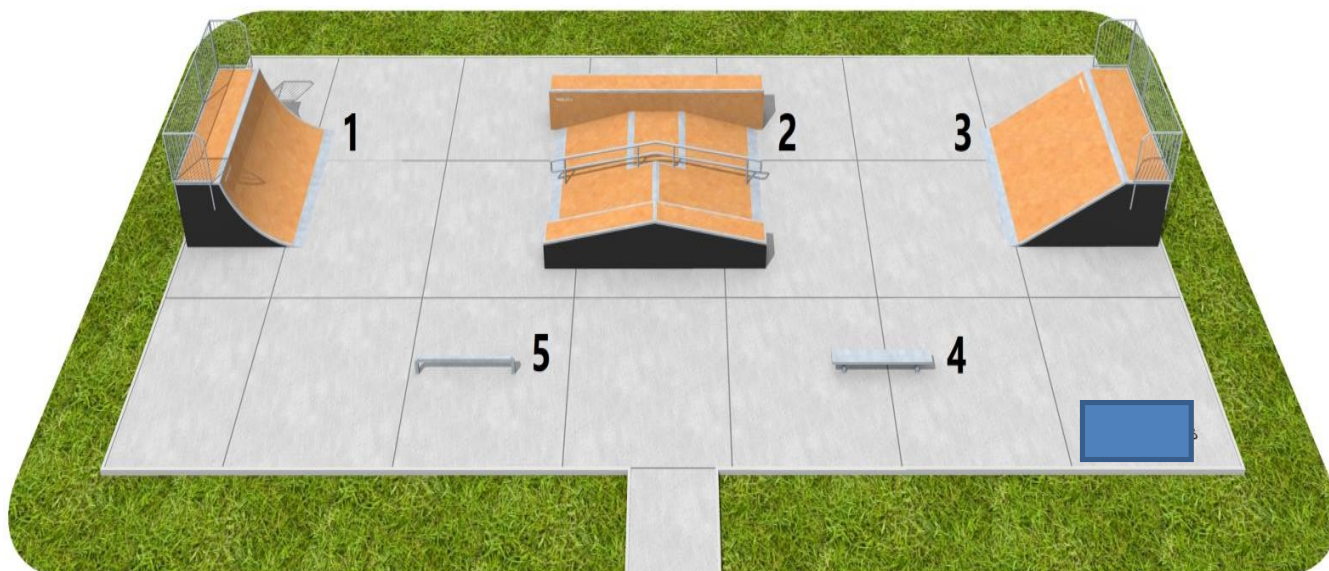
Przeznaczony jest do jazdy na tyżworolkach, deskorolkach i BMX-ach.

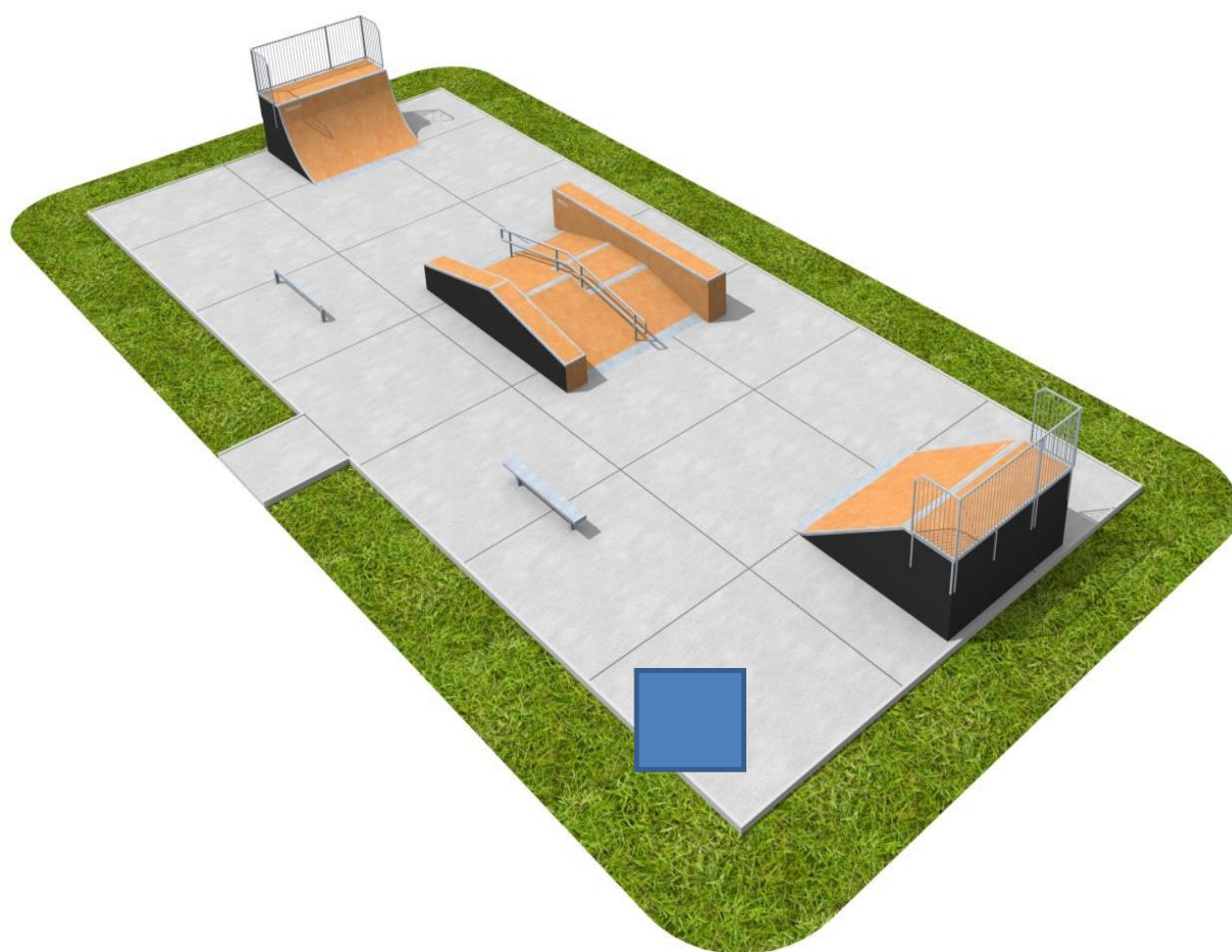
Elementy jezdne z wodoodpornej sklejki obustronnie laminowanej w kolorze ciemnym z matą zewnętrzną gr. 6mm. Barierki i elementy stalowe ocynkowane

Konstrukcję elementów skateparku wykonać z systemowych urządzeń wg wybranego producenta zgodnie z wykazem. Utwardzenie nawierzchni w obszarze urządzeń wykonać jako nawierzchnie betonowe szlifowane C30/37 /wg rozwiązań systemowych/ gr 12cm – warstwa dolna i 5cm warstwa górna na podbudowie z kruszywa łamanego (0–31,5) gr. 15cm i 8cm po zagęszczeniu.

#### SPECYFIKACJA SKATEPARKU

Lp.	Przedmiot dostawy – elementy	Ilość	Wymiary w cm (długość, szerokość, wysokość)
1	Quarter Pipe	1	320x366x150
2	Funbox z grindboxem + poręcz + prosty grindbox	1	600x488x45/60
3	Bank Ramp	1	416x366x150
4	Ławka 1	1	250x30x35
5	Poręcz prosta mata – profil	1	250x8x35
	Montaż	1	
	Transport*	1x TIR	~ 432 km





Specyfikacja zawiera:

Wymagania dotyczące materiałów na urządzenia skateparku.

1. Konstrukcja urządzeń.
2. Nawierzchnia jezdna.
3. Barierki ochronne.
4. Stal.
5. Bezpieczeństwo.

Tolerancje.

Wiedza i doświadczenie.

Warunki Gwarancji opcji Prestiż.

Wykaz załączników.

## WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁÓW NA URZĄDZENIA SKATEPARKU

### KONSTRUKCJA URZĄDZEŃ SKATEPARKU

#### a) Materiał

- Płyty nośne (konstrukcyjne) muszą być wykonane ze sklejki ciemnej wodoodpornej obustronnie laminowanej o grubości nie mniejszej niż 18mm.
- Moduły elementów muszą mieć otwory o średnicy 12mm pomiędzy belkami. Otwory służą do skręcania modułów ze sobą za pomocą śrub galwanizowanych M12. Zewnętrzne otwory elementów mają dodatkową funkcję wentylacji. Widoczne śruby muszą być zakończone grzybkiem (**załącznik nr 2**).
- Na płytach bocznych zewnętrznych paneli konstrukcyjnych o gr. 18mm musi zostać zainstalowany system wentylacji z HPL-u o grubości 6mm w taki sposób, aby powodował swobodny przepływ powietrza przez element (**załącznik nr 2**).
- Wszystkie panele boczne muszą być umieszczone na stopkach w celu wyeliminowania wchłaniania wilgoci przez elementy. Podstawki tego typu będą też pełniły funkcję dodatkowego systemu wentylacji (**załącznik nr 2**).
- Wkręty i śruby znajdujące się po bokach (konstrukcji) muszą być przykręcone na równo z obiciem (przed przykręceniem otwory muszą być rozwiercane i frezowane na maszynie numerycznej CNC tak, aby łebek śruby czy wkrętu schował się).
- Belki konstrukcyjne muszą być przykręcone do płyt nośnych za pomocą stalowo-ocynkowanych wkrętów typu Torx 6x140. Na końcu każdej belki muszą znajdować się minimum 2 wkręty.
- W elementach wyższych niż 1m i szerszych niż 1,8m wymagany jest właz konserwacyjno-inspekcyjny (**załącznik nr 3**).
- Belki konstrukcyjne wykonane z drewna świerkowego C24 czterostronnie struganego lub impregnowanego o wymiarach 45mmx95mm

#### b) Łączenie płyt

- W celu przedłużenia płyty nośnej (konstrukcyjnej) trzeba zastosować łączenie w kształt puzzle'a, aby uniknąć rozdzielania się elementów na skutek dużych obciążeń i naprężeń (**załącznik nr 1**).

**c) Warstwa podkładowa** (warstwa oddzielająca nawierzchnię jezdnią od konstrukcji urządzenia)

- We wszystkich sekcjach o łukowym kształcie warstwa podkładowa wykonana jest ze sklejki ciemnej wodoodpornej obustronnie laminowanej o grubości nie mniejszej niż 9mm (dopuszcza się wykonanie z 10mm Polietylenu) i przykręcona do konstrukcji za pomocą stalowo-ocynkowanych wkrętów typu Torx 5x60 lub 6x60.
- We wszystkich sekcjach o prostym kształcie warstwa podkładowa wykonana jest ze sklejki ciemnej wodoodpornej obustronnie laminowanej o grubości nie mniejszej niż 18mm (dopuszcza się wykonanie z 12mm Polietylenu) i przykręcona do konstrukcji za pomocą stalowo-ocynkowanych wkrętów typu Torx 5x60 lub 6x60.

**d) Gwarancja jakości i powtarzalności**

W celu zwiększenia precyzji wykonania i powtarzalności elementów, wszystkie zewnętrzne i wewnętrzne płyty nośne (konstrukcje) muszą być wycinane za pomocą maszyny numerycznej CNC\*.

\* Computerized Numerical Control (CNC) to komputerowe sterowanie numeryczne.

**2) NAWIERZCHNIA JEZDNA**

- Końcową powierzchnią jezdnią musi być 6mm profesjonalna mata RamLine lub materiał równoważny – Skatelite, Ramparmour itp. **Jest to wariant HPL o nieśliskiej powierzchni**, Mata powinna być przykręcona za pomocą stalowo-ocynkowanych wkrętów typu Spax lub Torx 6x60.
- Kolor maty HPL 6mm musi być jasny. Nie dopuszcza się stosowanie koloru ciemnego lub czarnego ponieważ w okresach letnich rozgrzewa się do wysokich temperatur a użytkownicy którzy się przewracają narażeni są na poparzenia.
- min. 90% otworów pod wkręty musi być przewierconych i rozwierconych pod główki wkrętów za pomocą numerycznej maszyny CNC.
- min. 90% krawędzi w macie RamLine lub równoważnym materiale musi być fazowanych przy użyciu numerycznej maszyny CNC (**załącznik nr 4**).
- Wszystkie główki wkrętów muszą być zagłębione w wierzchniej warstwie nawierzchni jezdnej na maksymalnie 1 mm (główki wkrętów nie mogą wystawać ponad powierzchnię płyty).
- Ze względu na rozszerzalność termiczną materiałów, bądź też nierówności podłoża, na którym stoi element, na łączeniach płyt mogą występować szczeliny. W takim wypadku wszystkie takie miejsca muszą zostać zaślepione masą uszczelniająco-klejącą. Zaleca się stosowanie jasnych mat HPL w celu zmniejszenia rozszerzalności cieplnej. (**załącznik nr 4**).
- Elementy takie jak **grindbox**, z racji na ich specyfikę użytkowania **muszą być dodatkowo zabezpieczone** z każdej strony jezdnej matą HPL o gr. 6mm. Odstąpić od tej reguły można tylko wtedy, gdy jeden z boków (ze względu na lokalizację grindboxu) nie może być wykorzystany (**załącznik nr 5**).

### 3) BARIERKI OCHRONNE

Wszystkie urządzenia o wysokości powyżej 1m muszą mieć poręcze ochronne wzdłuż tyłu i boków podestu (nie dotyczy to wysokich funboxów do skoków, gdzie zastosowanie barierek w takim elemencie prowadzi do zwiększenia ryzyka wypadku).

- Barrierki muszą posiadać pionowe poprzeczki, aby nie prowokowały nikogo do wspinania się.
- Wysokość barierki ochronnych ponad podestem musi wynosić co najmniej 1,2m.
- Rama zewnętrzna barierki musi być wykonana ze stali ocynkowanej, z profili 30x30mm i rur  $\varnothing 16\text{mm}$  o rozstawach zgodnych z obowiązującą normą PN-EN 14974 z późniejszymi zmianami.
- Tylne i boczne barierki muszą być skrócone razem ze sobą za pomocą śrub metrycznych.
- Barrierki muszą być przymocowane do ramp przy pomocy wkrętu do drewna o zakończeniu sześciokątnym SW 17 $\varnothing$ 10x90 (**załącznik nr 6**).

### 4) STAL

Poręcze i inne elementy stalowe będą ze stali ocynkowanej.

- Coping musi być wykonany z rury stalowej ocynkowanej o średnicy w przedziale od 48 do 60,3 mm.
- Coping musi być przymocowany do podestów za pomocą stalowo-ocynkowanych wkrętów typu Spax lub Torx 6x60. Końcówki rur muszą być zaślepięte stalowymi zaślepkami, aby zapobiec skaleczeniom (**załącznik nr 7**).
- Copingiem na grindboxach może też być stalowy profil o wymiarach 50x30x2mm.
- **Na podestach** gdzie jest zainstalowany coping, muszą być zamocowane blachy wzdłuż copingu o grubości 3mm i **szerokości 120mm**, aby chronić górną warstwę jezdni od uszkodzeń mechanicznych (**załącznik nr 7**).
- Wszystkie kątowniki muszą mieć na zgięciu zaokrąglenia (stal walcowana na zimno), a ich końce muszą być zaokrąglone.
- Poręcze do ślizgania się muszą być zamontowane na 6mm blachach o wymiarach 60x250mm i przykręcone do podłoża za pomocą wkrętów typu Spax 6x60.
- Wszystkie otwory na blachach muszą być rozwiercone i fazowane tak, aby po przykręceniu wkrętów główki nie wystawały.
- Wszystkie blachy najazdowe muszą mieć szerokość w zakresie 350÷400mm, i grubość 3mm. Muszą być montowane do elementów za pomocą stalowo-ocynkowanych wkrętów typu Spax 6x40 lub 6x60 i wspierać się na konstrukcji minimum 60mm.
- Miejsce pod blachą najazdową musi być wyfrezowane. Muszą stykać się z podłożem, by stworzyć swobodną linię przejazdu (**załącznik nr 8**).
- Na narożach i na kantach piramid progi metalowe muszą tworzyć gładkie przejście.
- **Wszystkie odstąpione krawędzie** maty 6mm HPL RampLine lub maty równoważnej muszą być zabezpieczone ocynkowymi stalowymi kątownikami o grubości 3mm i szerokości w zakresie 30÷50mm. Kątowniki muszą być przymocowane wzdłuż środkowej

linii co 250mm za pomocą wkrętów typu Spax lub Torx 6x40 lub 6x60. Na elementach łukowych kątowniki muszą być **wywalcowane – załącznik nr 9** (nie dopuszcza się nacinania kątowników lub stosowania płaskowników).

- Okucie górne na grindboxach na krótszym boku jest zawsze wpuszczane na równo z płytą. W przypadku gdy grindbox jest szerszy niż 60cm, dłuższy kątownik też jest wpuszczony na równo z płytą, w innym wypadku można zamontować go na płycie. Okucie musi być wykonane z kątownika o minimalnych wymiarach 50x50mm oraz grubości ścianki co najmniej 3mm (**załącznik nr 10**).

## 5) BEZPIECZEŃSTWO

- W widocznym miejscu przy wejściu na skatepark musi zostać umieszczona instrukcja użytkowania skateparku (**załącznik nr 11**).
- Dobór elementów i ich rozmieszczenie z zachowaniem stref bezpieczeństwa, a także przestrzeganie instrukcji użytkowania 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 1497:2019, IDT) – Urządzenia dla użytkowników sprzętu rolkowego. Wymagania bezpieczeństwa i metody badań).

## TOLERANCJE

1. Wszystkie wystawione krawędzie muszą być ochronione ocynkowaną stalą.
2. Copingi mogą wystawać nie bardziej niż 12mm ponad powierzchnię blatu.
3. Wszystkie promienie nie mogą zmniejszyć się bardziej niż 20mm od określonego wymiaru.
4. Otwory na płytach w linii poziomej muszą być w odstępach minimum 450mm.
5. Przestrzenie otworów na krawędziach arkusza płyt muszą być w odstępach minimum 250mm.
6. Wszystkie otwory przy krawędziach stykających się ze sobą muszą być symetryczne.
7. Wymiary gabarytowe urządzeń mogą różnić się o 6% w zależności od kątów.

## WIEDZA I DOŚWIADCZENIE

Bardzo ważne w tego typu inwestycji (skatepark to obiekt o podwyższonym ryzyku kontuzji) jest zapewnienie jakości wykonania, co można osiągnąć jedynie 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.

Wymogi Zamawiającego:

1. Wykonawca wykaże, że w okresie ostatnich trzech lat przed upływem terminu składania ofert (wyjątek – firma działa krócej – bierzemy pod uwagę okres jej istnienia) wykonał: min. 2 dostawy wraz z montażem drewniano-kompozytowych urządzeń skateparku. 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. Wszystkie urządzenia muszą posiadać certyfikaty lub inne dokumenty potwierdzające zgodność z normą PN-EN 14974:2019, wydane przez jednostkę posiadającą akredytację Polskiego Centrum Akredytacji lub równoznacznego podmiotu na terenie innego kraju Unii Europejskiej. 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. Ponadto urządzenia powinny być zgodne z zaleceniami producenta i posiadać certyfikaty bezpieczeństwa.

Zamawiający wymaga, aby Wykonawca powyższe dokumenty załączył do oferty jako przedmiotowe środki dowodowe.

3. Wykonawca na etapie uzupełnienia podmiotowych środków dołączy oświadczenie wskazujące, iż brygadziста/kierownik instalacji posiada doświadczenie przy budowie/montażu co najmniej 10 skateparków w okresie ostatnich 5 lat wraz z przedstawieniem 10 certyfikatów instalacji.

#### **WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW:**

Załącznik nr 1 – Połączenie płyt konstrukcyjnych i modułów.

Załącznik nr 2 – Wentylacja i izolacja elementów.

Załącznik nr 3 – Właz konserwacyjno-inspekcyjny.

Załącznik nr 4 – Nawierzchnia jezdna – krawędzie, wkręty i otwory pod wkręty.

Załącznik nr 5 – Obicia grindboxów matą RampLine lub materiałem równoważnym.

Załącznik nr 6 – Bariereki.

Załącznik nr 7 – Copping.

Załącznik nr 8 – Blacha najazdowa.

Załącznik nr 9 – Elementy stalowe – zabezpieczenie krawędzi.

Załącznik nr 10 – Okucie Grindboxów.

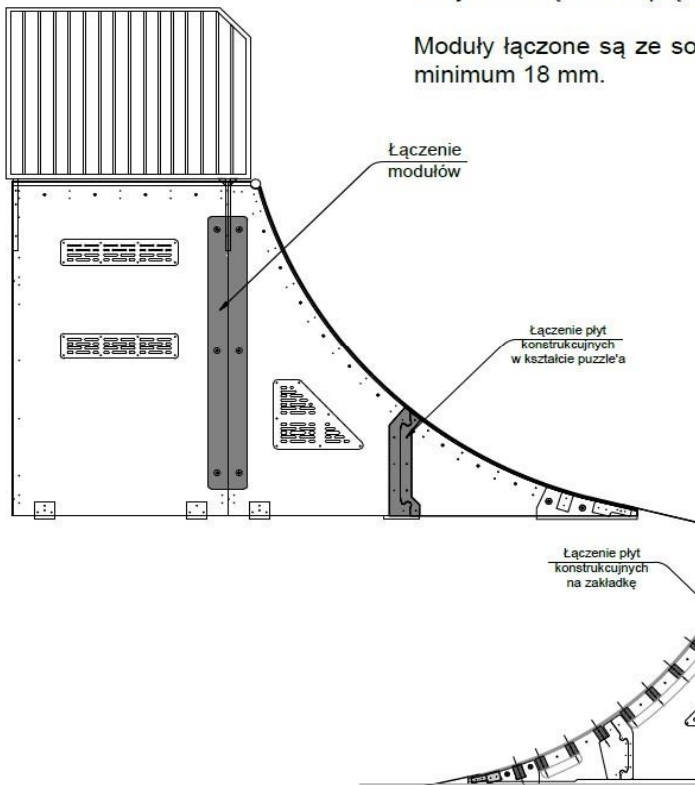
## ZAŁĄCZNIK 1

### **UWAGA !**

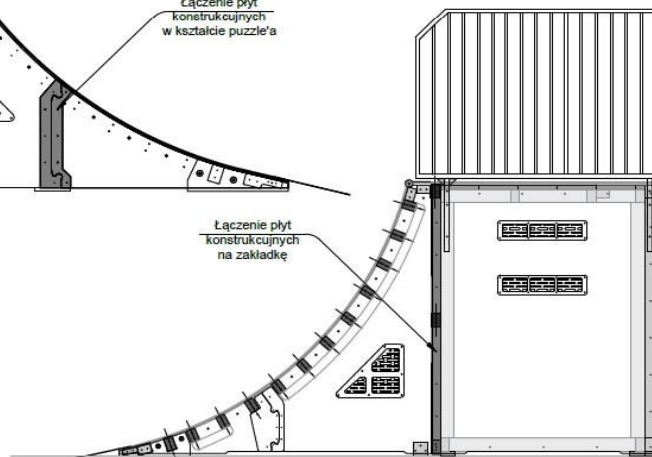
W celu przedłużenia płyty nośnej (konstrukcyjnej) trzeba zastosować łączenie w kształt puzzle'a, lub łączenia na zakładkę aby uniknąć rozdzielania się elementów na skutek dużych obciążeń i naprężeń.

Moduły łączone są ze sobą za pomocą śrub metrycznych M12 i łączników ze sklejki minimum 18 mm.

Wariant I

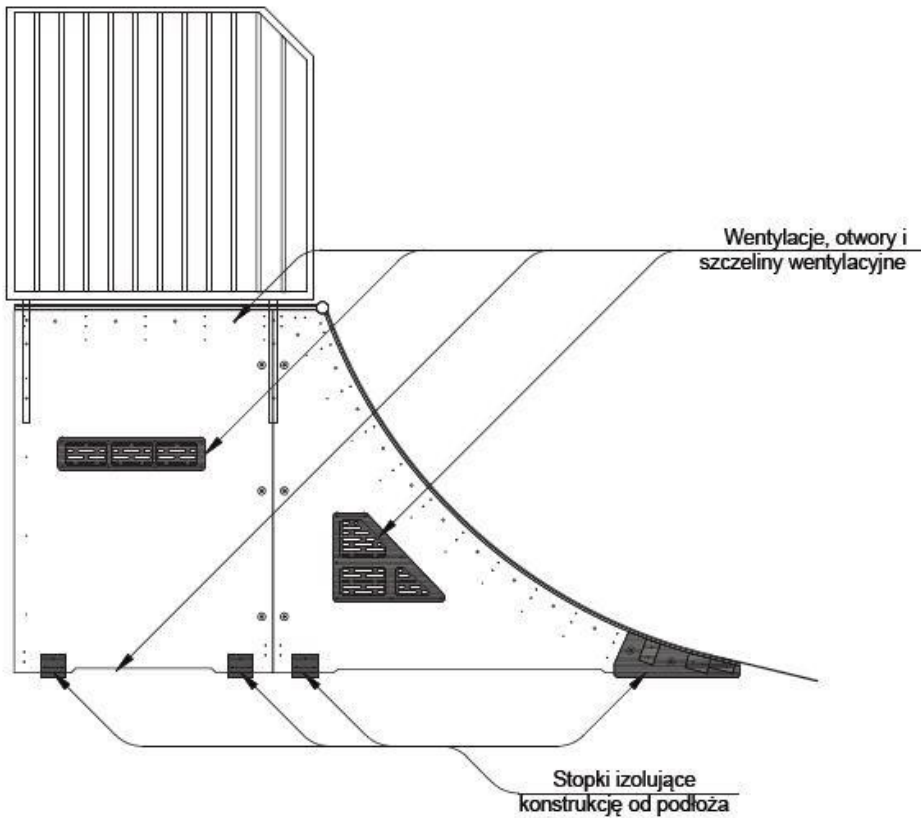


Wariant II



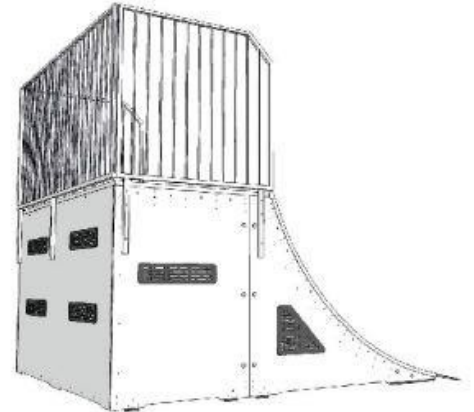
TYTUŁ: Specyfikacja wykonawcza skateparku w technologii kompozytowo-drewnianej		
TEMAT: Połączenie płyt konstrukcyjnych i modułów		
SKALA: 1:10	Rysunków w serii:	12
	Rys. nr:	DS-01-01
	Nr załącznika :	1

## ZAŁĄCZNIK 2



### **Uwaga !!!**

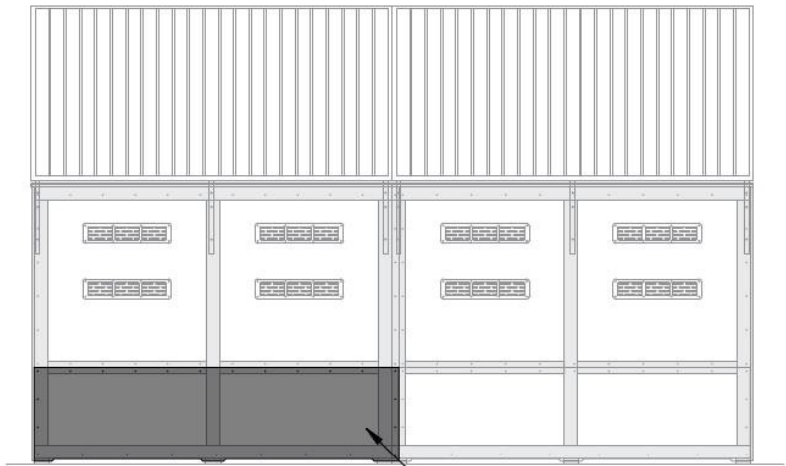
Wszystkie wentylacje muszą być wykonane z HPL-u o grubości min. 6 mm. Ich zewnętrzne krawędzie muszą być fazowane. W urządzeniach których wymaga tego specyfikacja, wentylacje muszą zostać wpuszczone na lico z płytą, do której są przymocowane.



TYTUŁ: Specyfikacja wykonawcza skateparku w technologii kompozytowo-drewnianej		
TEMAT: Wentylacja i izolacja elementów		
SKALA:	Rysunków w serii:	12
1:10	Rys. nr:	DS-01-02
	Nr załącznika :	2

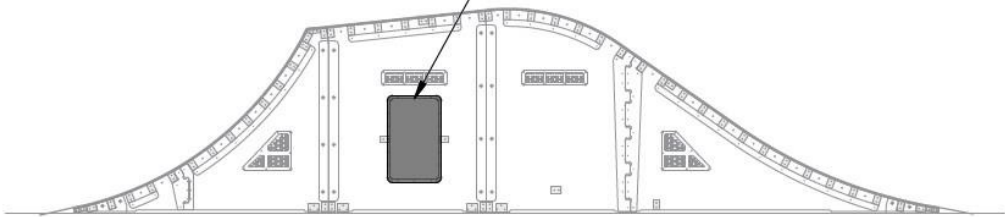
ZAŁĄCZNIK 3

Wariant I



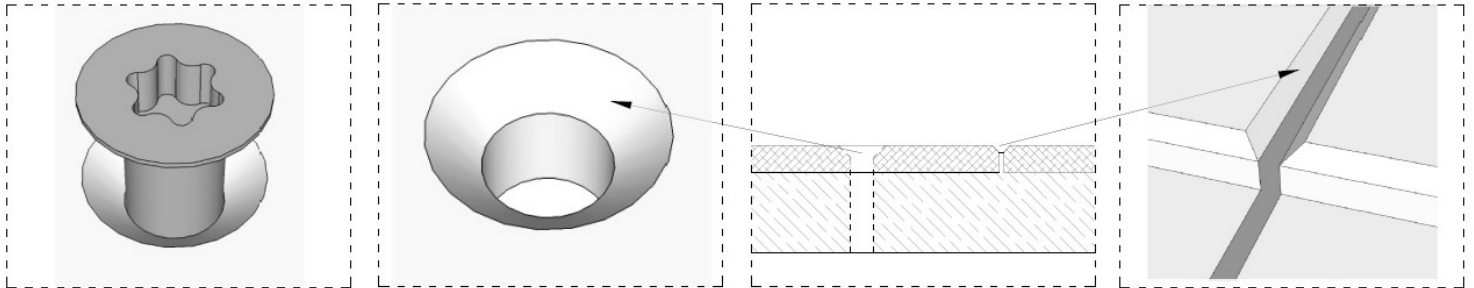
Właz  
konserwacyjno-inspekcyjny

Wariant II



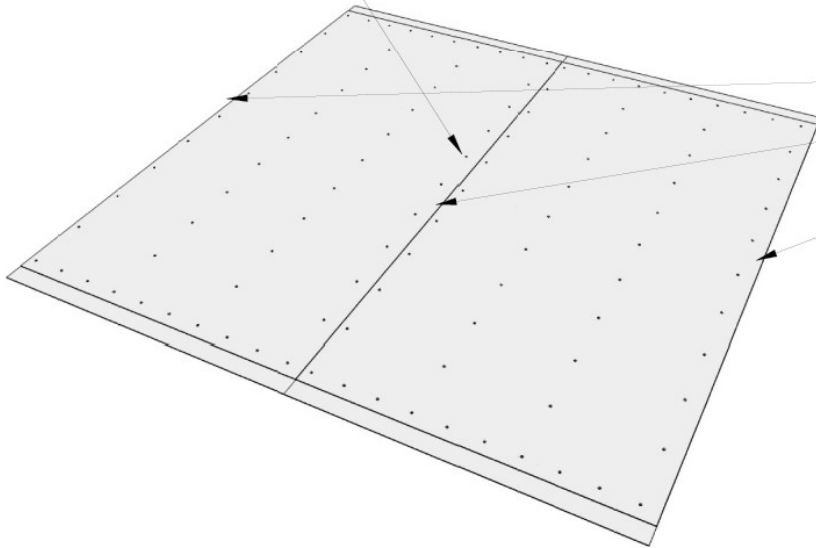
TYTUŁ: Specyfikacja wykonawcza skateparku w technologii kompozytowo-drewnianej		
TEMAT: <i>Właz konserwacyjno-inspekcyjny</i>		
Dotyczy: Elementów o wysokości powyżej 1m i szerokości 1,80m		
SKALA: 1:10	Rysunków w serii:	12
	Rys. nr:	DS-01-04
	Nr załącznika :	4

## ZAŁĄCZNIK 4



Do mocowania płyt do konstrukcji stosuje się wyłącznie wkręty typu **TORX** o średnicy minimum 6 mm. Otwory pod wkręty posiadają fazowane krawędzie pod kątem 45° tak, aby głowka wkręta chowała się w płycie i nie przeszkadzała ani nie stanowiła zagrożenia dla użytkowników skateparku.

Krawędzie płyt z względów bezpieczeństwa i estetycznych posiadają delikatnie fazowane krawędzie pod kątem 45°. Dodatkowo między krawędziami mat RampLine lub mat równoważnych powinna być przestrzeń w graniach od 1 do 5mm

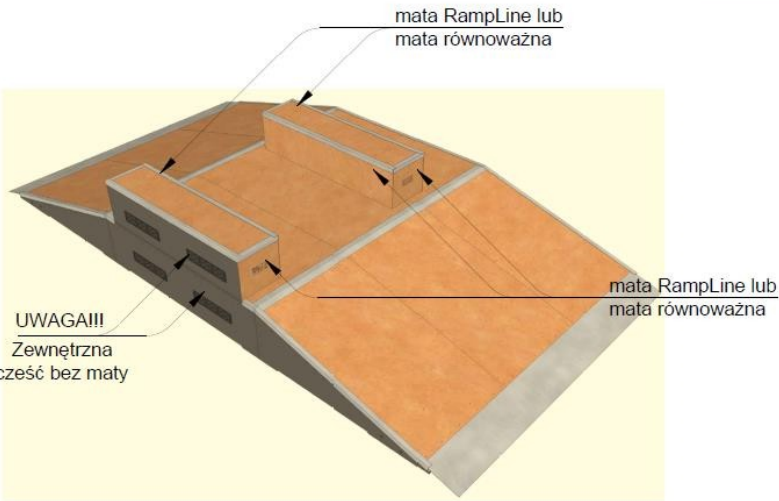
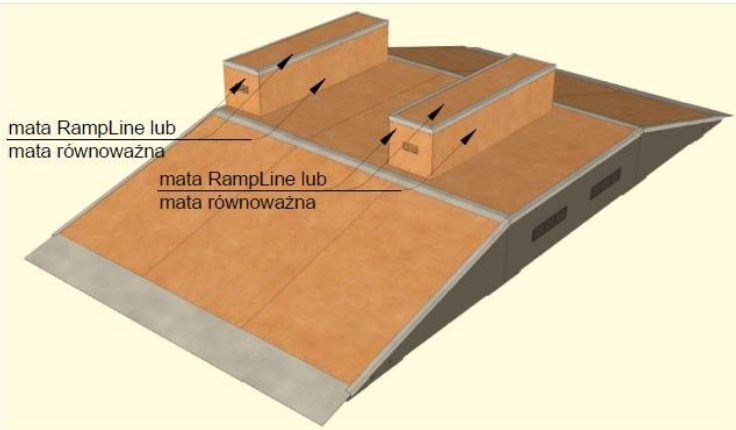


Tytuł: Specyfikacja wykonawcza skateparku w technologii kompozytowo-drewnianej		
Temat: Nawierzchnia jezdna - krawędzie, wkręty i otwory pod wkręty		
Dotyczy: Wszystkich elementów pokrytych matą RampLine lub matą równoważną		
Skala: 1:10	Rysunków w serii:	12
	Rys. nr:	DS-01-05
	Nr załącznika :	5

ZAŁĄCZNIK 5

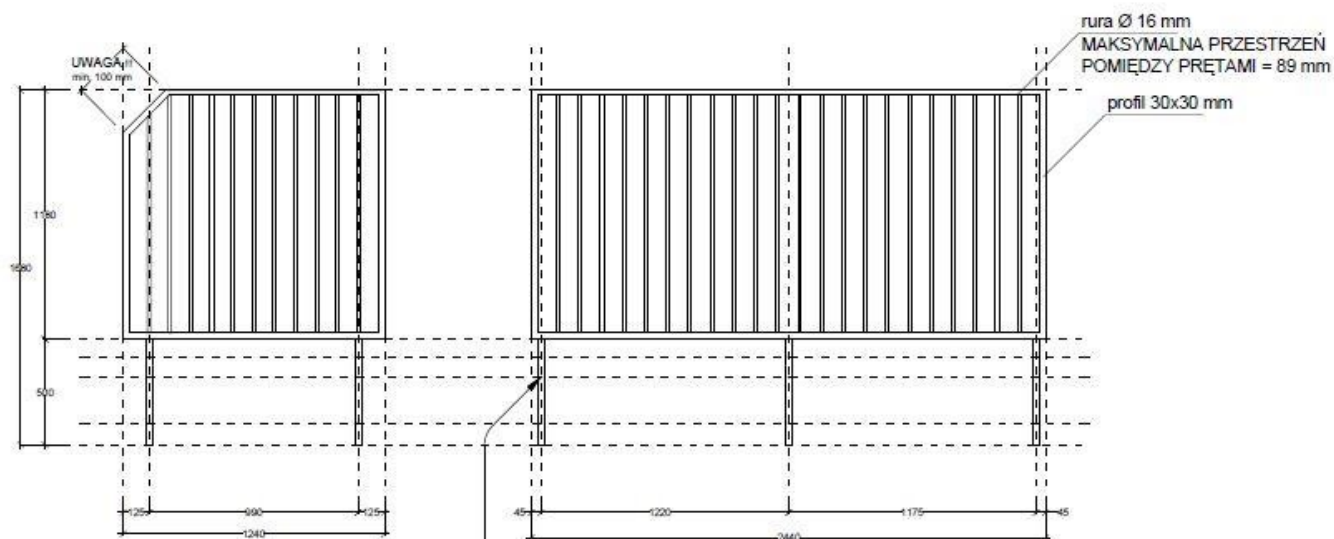
Obicia grindboxa

Wszystkie grindboxy w technologii kompozytowo-drewnianej muszą być obite z każdej strony matą RampLine grubości 6mm lub matą równoważną. Dopuszczalne jest nie obijanie matą grindboxa tylko z tej strony z której nie będzie użytkowany.



TITUL: Specyfikacja wykonawcza skateparku w technologii kompozytowo-drewnianej		
TEMAT: Obicia grindboxów matą RampLine lub matą równoważną		
Dotyczy: Dotyczy wszystkich grindboxów i grindboxów wolnostojących.		
SKALA: 1:10	Rysunków w serii:	12
	Rys. nr:	DS-01-06
	Nr załącznika :	6

## ZAŁĄCZNIK 6



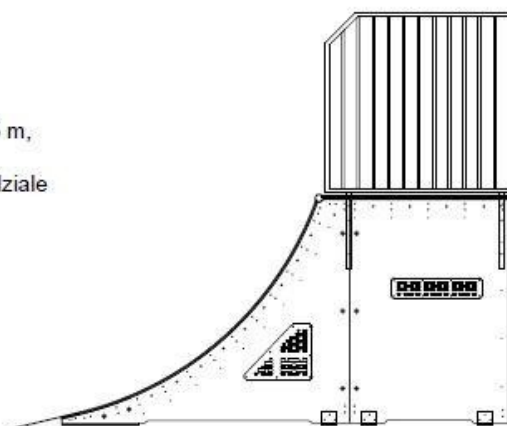
Każdy z profili do montażu  
barierki powinien posiadać  
min. 3 otwory montażowe

Minimalna liczba profili montażowych:

- jeżeli całkowita długość barierki jest mniejsza niż 1,5 m, wtedy minimalna ilość profili montażowych wynosi 2
- jeżeli całkowita długość barierki znajduje się w przedziale między 1,5 a 2,5 m wtedy minimalna ilość profili montażowych wynosi 3.

### Uwaga !!!

Barierki ochronne mocowane są wkrętem do drewna M10x90 o zakończeniu sześciokątnym



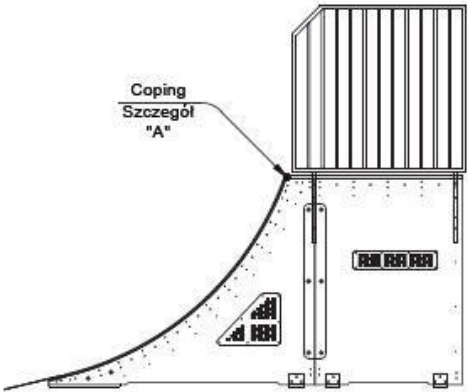
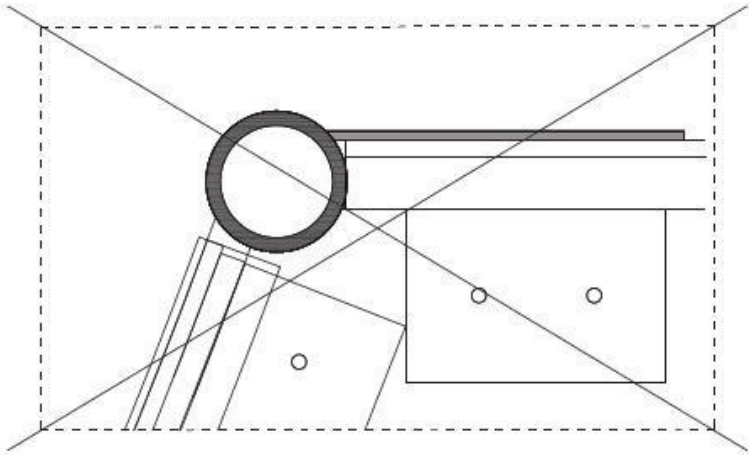
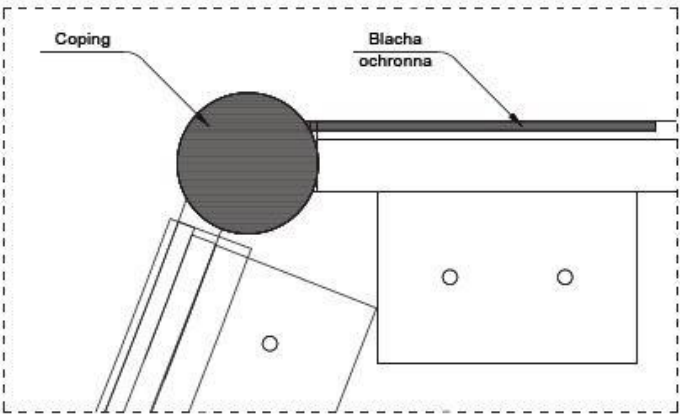
TYTŁ:	Specyfikacja wykonawcza skateparku w technologii kompozytowo-drewnianej	
TOWAT:	Barierki	
SKALA:	Rysunków w serii:	12
1:10	Rys. nr:	DS-01-07
	Nr załącznika :	7



ZAŁĄCZNIK 7

Szczegół "A"

Coping – powinien być zaślepiony z obu stron, a jego krawędzie powinny być delikatnie zaokrąglone i gładkie.



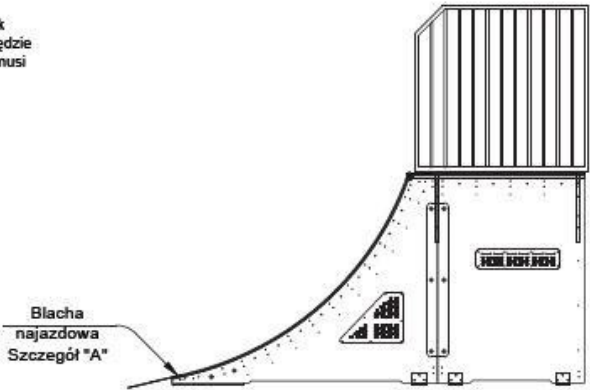
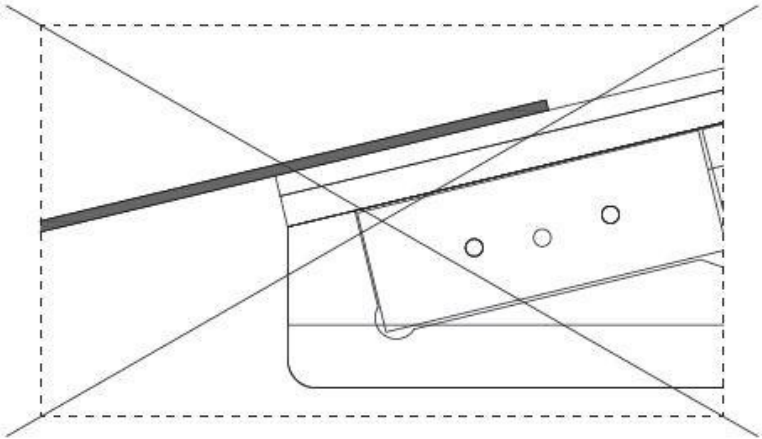
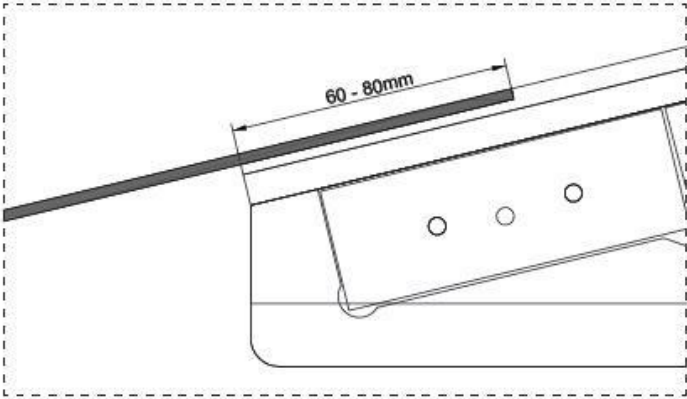
TYTUŁ: Specyfikacja wykonawcza skateparku w technologii kompozytowo-drewnianej		
TEMAT: Coping		
SKALA: 1:10	Rysunków w serii:	12
	Rys. nr:	DS-01-08
	Nr załącznika :	8



ZAŁĄCZNIK 8

Szczegół "A"

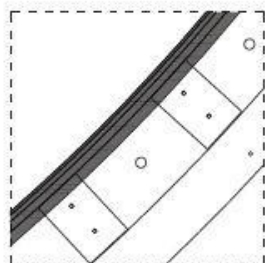
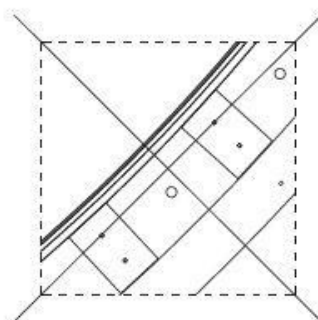
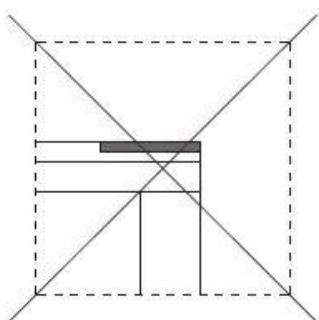
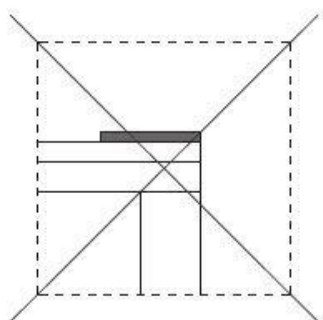
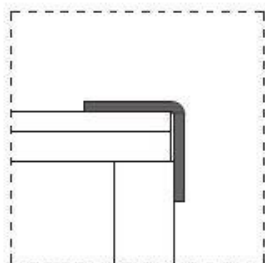
Blacha najazdowa musi licować się z płytą jezdnią. Bardzo ważne, aby właśnie w tym miejscu nie występowały żadne nierówności. Blacha powinna być osadzona w grawerze w płycie jezdniej niedopuszczalne jest stosowanie jakichkolwiek dostawek czy podkładek pod blachę, gdyż istnieje zagrożenie, że przez szczelinę, która będzie pomiędzy blachą a płytą, będzie dostawała się woda która spowoduje podniesienie się blachy oraz przyspieszy niszczenie konstrukcji. Blacha najazdowa musi mieć minimum 60 mm podparcia na elemencie, oraz musi być zamocowana za pomocą wkrętów M6x40 typu SPAX.



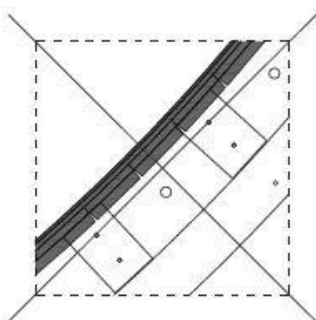
TYTUŁ: Specyfikacja wykonawcza skateparku w technologii kompozytowo-drewnianej		
TEMAT: Blacha najazdowa		
SKALA: 1:10	Rysunków w serii:	12
	Rys. nr:	DS-01-09
	Nr załącznika :	9

## ZAŁĄCZNIK 9

### Szczegół "A"



Kątownik o minimalnych wymiarach 30x30x3 mm na krawędziach quarterów i pochylni zabezpiecza krawędzie płyt przed uszkodzeniami mechanicznymi oraz przed bezpośrednim działaniem warunków atmosferycznych, niedopuszczalne więc jest stosowanie w tym miejscu płaskowników, oraz nie dopuszcza się nacinania kątownika w celu jego wygięcia  
- kątownik musi być walcowany !



Kątownik zabezpieczający  
krawędź powierzchni jezdnej  
Szczegół "A"

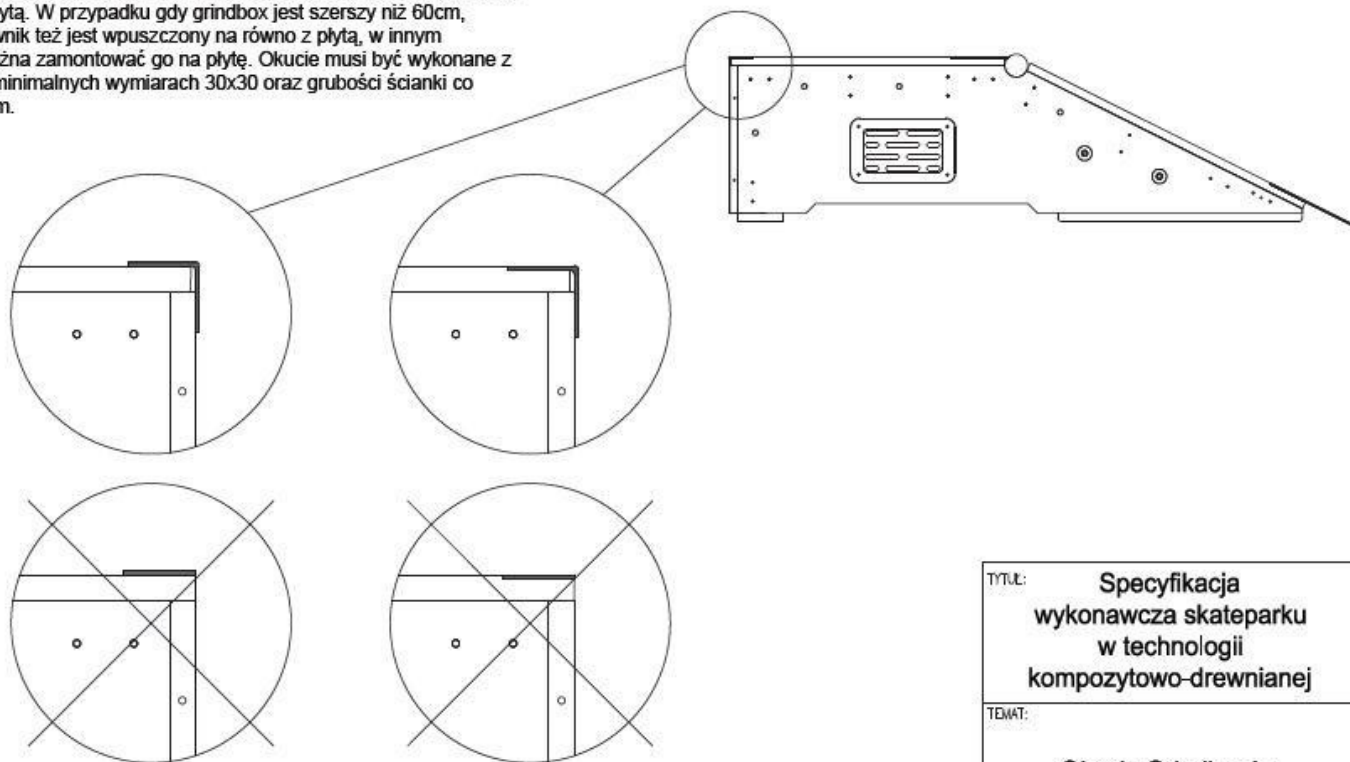


TYTUŁ: Specyfikacja wykonawcza skateparku w technologii kompozytowo-drewnianej		
TEMAT: Elementy stalowe - zabezpieczenie krawędzi		
SKALA: 1:10	Rysunków w serii:	12
	Rys. nr:	DS-01-10
	Nr załącznika :	10

## ZAŁĄCZNIK 10

### Okucie grindboxa

Okucie górne na grindboxach na krótszym boku jest zawsze wpuszczone na równo z płytą. W przypadku gdy grindbox jest szerszy niż 60cm, dłuższy kątownik też jest wpuszczony na równo z płytą, w innym wypadku można zamontować go na płytę. Okucie musi być wykonane z kątownika o minimalnych wymiarach 30x30 oraz grubości ścianki co najmniej 3 mm.



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

Niedopuszczalne jest w tym miejscu stosowanie płaskowników ze względów bezpieczeństwa, a także z powodu na bezpośrednie narażenie krawędzi płyty jezdnej na działanie warunków atmosferycznych oraz możliwość uszkodzenia przez użytkowników skateparku.

TYTUŁ: <b>Specyfikacja wykonawcza skateparku w technologii kompozytowo-drewnianej</b>		
TEMAT: <b>Okucie Grindboxów</b>		
SKALA: <b>1:10</b>	Rysunków w serii:	<b>12</b>
	Rys. nr:	<b>DS-01-11</b>
	Nr załącznika :	<b>11</b>

### 3. Utwardzenie terenu

Założenia konstrukcyjno budowlane :

Do wykonanie utwardzenie należy przyjąć wierzchnią warstwę z kostki betonowej gr. 6cm w obszarze opracowania według przyjętego układu. Obrzeża betonowe : np.6x20x100.

Spadki podłużne i poprzeczne:

Spadki poprzeczne i podłużne placu w granicach 1.0 – 2.0%.

Projektuje się wykończenie z kostki brukowej betonowej zwykłej. Produkt o wymiarach 20x16,5x6cm kolor szary. Produkt barwiony w masie.

Zgodność z normą PN-EN 1338:2003. Wymiar poszczególnych elementów wg katalogu producenta Faza z fazą. Rodzaj powierzchni stempla powierzchnia płaska

Struktura betonu jednorodna Sposób obróbki: nie dotyczy

Wytrzymałość charakterystyczna na rozciąganie przy rozłupywaniu [MPa]  $\geq 3,6$

Wytrzymałość charakterystyczna na zginanie [Mpa] nie dotyczy Charakterystyczne obciążenie niszczące [kN] nie dotyczy

Odporność na warunki atmosferyczne klasa 3 ozn. D, Odporność na ścieranie klasa 4 ozn. I

Nasiąkliwość [%]  $\leq 6$

Wymiary nominalne – dopuszczalne odchyłki [mm] długość szerokość grubość  $\pm 2 \pm 2 \pm 3$

Wymiary nominalne – przekątne [mm] nie dotyczy Odporność na poślizg/poślizgnięcie zadowalająca Reakcja na ogień A1

Przeznaczenie i zakres stosowania (opisowo)

Kostka brukowa jest przeznaczona na: zewnątrz i wewnętrzne ciągi piesze, strefy dla pieszych oraz na obszary ruchu kołowego, do budowy nawierzchni drogowych, w tym placów i podjazdów, dróg, obszarów przemysłowych, itp.

Układ warstw :

KOSTKA BETONOWA – ciągi pieszo-rowerowe

- |   |         |
|---|---------|
| • Warstwa ścieralna z kostki betonowej                                  | 6,0 cm  |
| • Podsyпка cementowo-piaskowa lub bazaltowa                             | 5,0 cm  |
| • Podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie | 15,0 cm |
| • Warstwa odsączająca z piasku średnioziarnistego                       | 15,0 cm |

### 4. Ogrodzenie, zieleń i teren istniejący

Istniejące ogrodzenie w granicy działki bez zmian. Montować ewentualne wygradzenia wewnętrzne zgodnie z zapotrzebowaniem. Przewiduje się sukcesywne nasadzenia z drzew liściastych na wskazanym obszarze. Teren istniejący trawiasty do rekultywacji we własnym zakresie.

### 5. Wymagania zastosowanych materiałów :

Elementy metalowe winny być wykonane z rur stalowych przekroje w zależności od rodzaju urządzeń np.  $\varnothing 139,7 \times 3,6$  mm,  $\varnothing 114$ ,  $\varnothing 76$  mm lub profili zamkniętych stalowych 80mm x 80mm x 3mm, 70x70mm, 60x60mm ramiona –  $\varnothing 88,9 \times 2,9$  mm lub  $\varnothing 42$  i 48 mm, uchwyty – 33,7 x 2,0 mm lub ocynkowanych metodą kąpielową i malowane proszkowo. Przekroje elementów podano jako przykładowe, które muszą spełniać warunek nośności dla obowiązujących norm, zgodnie z deklaracją jakości i świadectwem dopuszczenia do stosowania przez producenta wybranego modelu.

Elementy stalowe narażone na korozję winny być wykonane z np. stali nierdzewnej lub ocynkowanej. Śruby powinny być zabezpieczone zaślepkami i dwuczęściowymi, jako zabezpieczenie

Marki stalowe – słupy nośne winny być osadzone na markach stalowych ocynkowanych kąpielowo i zamocowane w betonowym fundamencie w wersji zagłębionej na około 60–70 cm.

Elementy pełne wypełniające – np. płyty HPL (zalecane).

Wszystkie elementy stalowe min. 3mm grubości oraz malowane proszkowo. Wszelkie nakrętki i śrubki są zagłębione lub pokryte zabezpieczającym kapselkiem w kolorze elementów. Żadna śruba nie może wystawać ponad powierzchnie. Kapselki zabezpieczające muszą być zamontowane w sposób

uniemożliwiający ich wyciągnięcie przez dzieci. Elementy stalowe – uchwyty, poręcze, balkoniki i inne wykonane ze stali muszą być malowane proszkowo lub ocynkowane

Kotwy – urządzenia i zestawy mają być osadzone przy pomocy kotew stalowych zabetonowanych w gruncie (ochrona drewna przed szkodliwym wpływem wilgoci z gruntu).

Elementy należy mocować na fundamencie umieszczonym 40cm pod powierzchnią gruntu

Farby i lakiery budowlane gotowe niezależnie od ich rodzaju powinny odpowiadać wymaganiom norm państwowych lub świadectw dopuszczenia do stosowania w budownictwie.

Urządzenia zabawowe powinny posiadać niezbędne świadectwa dopuszczenia do użytkowania, certyfikaty jakości i normy PN-EN 1176, PN-EN 1177

Konstrukcje stanowisk dla dzieci i pozostałe elementy wyposażenia dostosowane były do obciążenia eksploatacyjnego oraz zabezpieczone przed zniszczeniem i korozją.

Po zakończeniu robót należy uporządkować teren i odtworzyć zniszczone elementy zagospodarowania terenu.

Teren pod przyległe urządzenia i elementy małej architektury należy tak ukształtować aby zachować spadki 1-2% w kierunku spadku terenu aby zapobiec przed zalewaniem wód opadowych

#### **IV . ZALECENIA BHP I UWAGI KOŃCOWE .**

Rozpoczęcie prac budowlanych może nastąpić po upływie czasu przeznaczonego w trybie zgłoszenia prac budowlanych.

Budowa powinna być prowadzona pod nadzorem osoby uprawnionej.

Przy wykonywaniu robót budowlanych należy stosować wyroby budowlane o właściwościach użytkowych umożliwiających prawidłowo zaprojektowanym i wykonanym obiektom budowlanym spełnienie wymagań podstawowych, dopuszczone do obrotu i powszechnego lub jednostkowego stosowania w budownictwie.

Roboty budowlane i rzemieślnicze powinny być wykonane zgodnie z zasadami sztuki budowlanej oraz obowiązującymi przepisami i normami.

Roboty budowlano – montażowe należy prowadzić zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dn. 6 lutego 2003 roku w sprawie bezpieczeństwa i higieny pracy podczas wykonywania robót budowlanych (Dz. U. z dn.19 marca.2003r. Nr 47 poz.401). Prace rozbiórkowe należy przeprowadzać ze szczególną ostrożnością.

Wszystkie roboty budowlano-montażowe i instalacyjne należy prowadzić pod kierownictwem i nadzorem osób posiadających stosowne uprawnienia budowlane do kierowania i nadzorowania robót w poszczególnych branżach, z zachowaniem w/w przepisów.

W czasie prowadzenia robót należy starannie zabezpieczyć teren i nie pozostawiać bez opieki niebezpiecznych przedmiotów, urządzeń lub wykopów mając na uwadze, że prace prowadzone będą na terenie placu zabaw.

Prace prowadzić w sposób minimalizujący uciążliwość dla mieszkańców sąsiednich posesji.

Obowiązujące normy : PN-EN 1176-2 – huśtawki, PN-EN 1176-3 – zjeżdżalnie, PN-EN 1176-5 – karuzele, PN-EN 1176-6 – urządzenia kotyszące, PN-EN 1176-7 – wyposażenie placów zabaw, PN-EN 1176-11 – dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań przestrzennych konstrukcji sieciowych.

Opracował :  
**branża architektoniczna :**

mgr inż. arch. Janusz Terpiłowski