



# Skateparki

OD PROJEKTU DO UTRZYMANIA



## SPIS TREŚCI

---

<b>1. KORZENIE, KULTURA, HISTORIA I KONTEKST SKATEBOARDINGU</b>	5
1.1. Wzrost zainteresowania sportami skateparkowymi	5
1.2. Definicja skateparku	7
1.3. Innowacje w skateboardingu	7
1.4. Skateboarding jako subkultura	8
1.5. Historia skateparków w USA	8
1.6. Rozwój skateparków	10
1.7. Skateparki publiczne w USA	11
1.8. Jazda na deskorolce na ulicy	12
1.9. Skateparki w Polsce	12
1.10. Skateparki a korzyści dla społeczeństwa	15
1.11. Wybór lokalizacji oraz wielkości skateparku	16
1.12. Norma PN-EN 14974:2019	17
<b>2. OPIS ELEMENTÓW SKATEPARKOWYCH</b>	18
<b>3. PODZIAŁ I RODZAJE SKATEPARKÓW</b>	59
3.1. Podział skateparków	59
3.2. Kategorie skateparków	59
3.3. Podział skateparków według technologii	68
<b>4. PROJEKT</b>	72
4.1. Pierwsze kroki	72
4.2. Konsultacje społeczne	74
4.3. Wybór technologii projektowanego skateparku	77
4.4. Wybór formuły wybudowania skateparku	82
4.5. Wybór architekta i współpraca z wykonawcami	86
4.6. Koncepcja skateparku i jego najbliższego otoczenia	89

4.7.	Opracowanie projektu budowlanego – pozwolenie na budowę czy zgłoszenie robót budowlanych? .....	98	6.7.	Zagospodarowanie terenu .....	134
4.8.	Polska Norma i zagadnienia prawno-formalne .....	101	6.7.1.	Inwentaryzacja geodezyjna .....	134
4.9.	Dobra praktyka i błędy projektowe .....	105	6.7.2.	Błędy wykonawcze .....	134
4.10.	Opinia specjalisty przed przystąpieniem do prac projektowych .....	111	<b>7. DOSTAWA I MONTAŻ SKATEPARKU MODUŁOWEGO (POLIETYLENOWY, STALOWY, SKLEJKOWO – KOMPOZYTOWY) .....</b>	<b>144</b>	
<b>5. PRZETARG NA WYKONANIE SKATEPARKU .....</b>	<b>112</b>	<b>7.1.</b>	Europejska norma dla skateparków .....	<b>144</b>	
5.1.	Analiza przed ogłoszeniem przetargu .....	112	<b>7.2.</b>	Nawierzchnia pod skatepark modułowy .....	<b>144</b>
5.2.	Co powinien zawierać SWZ? .....	114	<b>7.3.</b>	Rozmieszczenie elementów na placu z zachowaniem strefy bezpieczeństwa .....	<b>147</b>
5.2.1.	Opis przedmiotu zamówienia .....	114	<b>7.4.</b>	Zabezpieczenie miejsca montażu skateparku .....	<b>149</b>
5.2.2.	Termin realizacji prac .....	116	<b>7.5.</b>	Dostawa i montaż elementów .....	<b>149</b>
5.2.3.	Warunki udziału w postępowaniu o udzielenie zamówienia.....	117	<b>7.6.</b>	Odbiór i dokumenty odbiorowe .....	<b>151</b>
5.3.	Karty techniczne, certyfikaty – czym się różnią i kiedy ich żądać? .....	119	<b>7.7.</b>	Zgodność elementów skateparku ze specyfikacją .....	<b>152</b>
5.4.	Postanowienia w umowach .....	121	<b>8. REGULAMIN SKATEPARKU .....</b>	<b>160</b>	
<b>6. BUDOWA SKATEPARKU BETONOWEGO .....</b>	<b>122</b>	<b>9. PRZEGLĄDY I KONSERWACJA SKATEPARKU .....</b>	<b>162</b>		
6.1.	Termin realizacji robót budowlanych .....	122	9.1.	Przeglądy skateparków modułowych i betonowych .....	162
6.2.	Inspektor nadzoru inwestorskiego, kierownik budowy, nadzór autorski .....	123	9.2.	Naprawa i konserwacja najczęściej występujących usterek skateparków modułowych drewnianych .....	164
6.3.	Bezpieczeństwo i higiena pracy .....	124	9.3.	Naprawa i konserwacja najczęściej występujących usterek skateparków betonowych .....	165
6.4.	Materiały budowlane .....	125	9.4.	Dobra praktyka i wymagania wobec administratora obiektu .....	167
6.5.	Rodzaje skateparków betonowych .....	126	<b>10.ZAKOŃCZENIE .....</b>	<b>168</b>	
6.5.1.	Skateparki betonowe monolityczne .....	126	<b>SŁOWNICZEK .....</b>	<b>170</b>	
6.5.2.	Skateparki betonowe prefabrykowane .....	127	<b>PRZYPISY .....</b>	<b>178</b>	
6.5.3.	Skateparki betonowe w technologii mieszanej .....	127	<b>ŹRÓDŁA ZDJĘĆ .....</b>	<b>180</b>	
6.6.	Etapy wykonywania robót – kontrola jakości .....	127	<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>186</b>	
6.6.1.	Tyczenie geodezyjne .....	127			
6.6.2.	Roboty ziemne .....	128			
6.6.3.	Osadzanie elementów stalowych, zbrojenie, szalowanie .....	129			
6.6.4.	Betonowanie elementów skateparku/ Montaż prefabrykatów .....	132			

Dla ułatwienia korzystania z opracowania, część terminów, które zostały ujęte w słowniczku, w szczególności dotyczących elementów składowych skateparków, została wyróżniona poprzez pisownię wielką literą.

## 1. KORZENIE, KULTURA, HISTORIA I KONTEKST SKATEBOARDINGU

---

Niniejszy przewodnik dedykowany jest inwestorom, projektantom, zarządcom oraz wykonawcom – czyli wszystkim stronom zaangażowanym w budowę skateparków finansowanych ze środków publicznych. W dokumencie zaprezentowane zostały dobre praktyki oraz wiedza na temat projektowania, budowania i zarządzania skateparkami.

### 1.1. Wzrost zainteresowania sportami skateparkowymi

Na całym świecie obserwowany jest wzrost zainteresowania sportami skateparkowymi. Deskorolka, BMX, hulajnoga czy rolki agresywne są coraz częściej promowane w filmach, reklamach telewizyjnych czy mediach społecznościowych. Duży wpływ na tę sytuację miało dołączenie dwóch skateparkowych dyscyplin - skateboardingu oraz BMX – do kanonu sportów olimpijskich. W 2008 roku, podczas Letnich Igrzysk Olimpijskich w Pekinie jazda wyczynowa na rowerze BMX, a w 2021 roku, w trakcie Letnich Igrzysk Olimpijskich w Tokio, jazda wyczynowa na deskorolce, weszły na stałe w skład sportów uczestniczących w tych zawodach.

Fot.1.1.1 Deskorolka na Igrzyskach Olimpijskich







Fot. 1.1.2 BMX Freestyle na Igrzyskach Olimpijskich

Istnienie BMX i deskorolek w kulturze sportowej na Igrzyskach Olimpijskich pokazuje, jak wielkie jest zainteresowanie tą dziedziną sportu.

Szacuje się, że na świecie jest około 85 milionów skateboardzistów, z czego około 8,8 miliona mieszka w Stanach Zjednoczonych, a ponad połowa z nich pochodzi z Kalifornii – miejsca narodzin tego sportu. Natomiast osób jeżdżących na rowerze BMX w Stanach Zjednoczonych jest około 4,2 miliona. W Polsce również rośnie zainteresowanie sportami skateparkowymi wśród dzieci i młodzieży. Z przeprowadzonych w 2023 roku badań Banku Pekao „Aktywność fizyczna dzieci klas 4-8” wynika, że ulubioną formą niezorganizowanej aktywności fizycznej dzieci według rodziców jest rower (36%) i deskorolka (27%). Dodatkowo w raporcie została uwzględniona jazda na deskorolce jako trzecie najczęściej zgłaszane zainteresowanie uczniów szkół średnich (24% dziewcząt i 17% chłopców). Według badań Skatepark Project skateparki w USA są czwartą najczęściej

wykorzystywaną przestrzenią rekreacyjną pod względem całkowitego tygodniowego czasu użytkowania, wyprzedzając boiska sportowe, place zabaw, strefy fitness i wybiegi dla psów.

### 1.2. Definicja skateparku

Skatepark to specjalnie zaprojektowane i zbudowane środowisko rekreacyjne przeznaczone do jazdy na deskorolce, rowerze BMX, hulajnogach i rolkach agresywnych. Skatepark nie jest placem zabaw, a osoby przebywające na jego terenie powinny stosować się do regulaminu. Skateparki zostały stworzone z myślą o deskorolkarzach, którzy potrzebowali dedykowanego miejsca do jazdy. Dyscyplina ta narodziła się w latach 40. XX wieku w Kalifornii i wywodziła się z surfing. Początkowo nazywano ją „chodnikowym surfingiem”. Skateboarding był często uprawiany przez surferów, gdy nie było odpowiedniej pogody do surfing. Za najbardziej zasłużonych dla początkowego rozwoju skateboarding uważa się grupę Z-Boys z Venice Beach w Kalifornii, która w latach 70. XX wieku zrewolucjonizowała tę dziedzinę sportu, wprowadzając technikę jazdy o nazwie „surf style”.

### 1.3. Innowacje w skateboardingu

Skateboarding nie byłby możliwy bez szeregu innowacji technicznych, które nastąpiły w latach 70. XX wieku. Przykładami była zmiana kółek deskorolki – ze stalowych na poliuretanowe, co znacznie zwiększyło komfort jazdy, czy też wprowadzenie nowoczesnych desek i trucków. Z powodu suszy panującej w Kalifornii pierwsi skaterzy, tacy jak Z-Boys, ćwiczyli w pustych basenach. Z czasem warunki jazdy w basenie zaczęto imitować, budując tzw. rampy. Do najpopularniejszego kształtu należy Halfpipe, czyli rampa w kształcie litery „U”, która bezpośrednio nawiązuje do jazdy w pustym basenie. Pomimo że w skateparkach stosuje się już bardziej złożone przeszkody, to Halfpipe nadal jest jednym z podstawowych elementów skateparku oraz podstawową przeszkodą do uprawiania skateboarding.



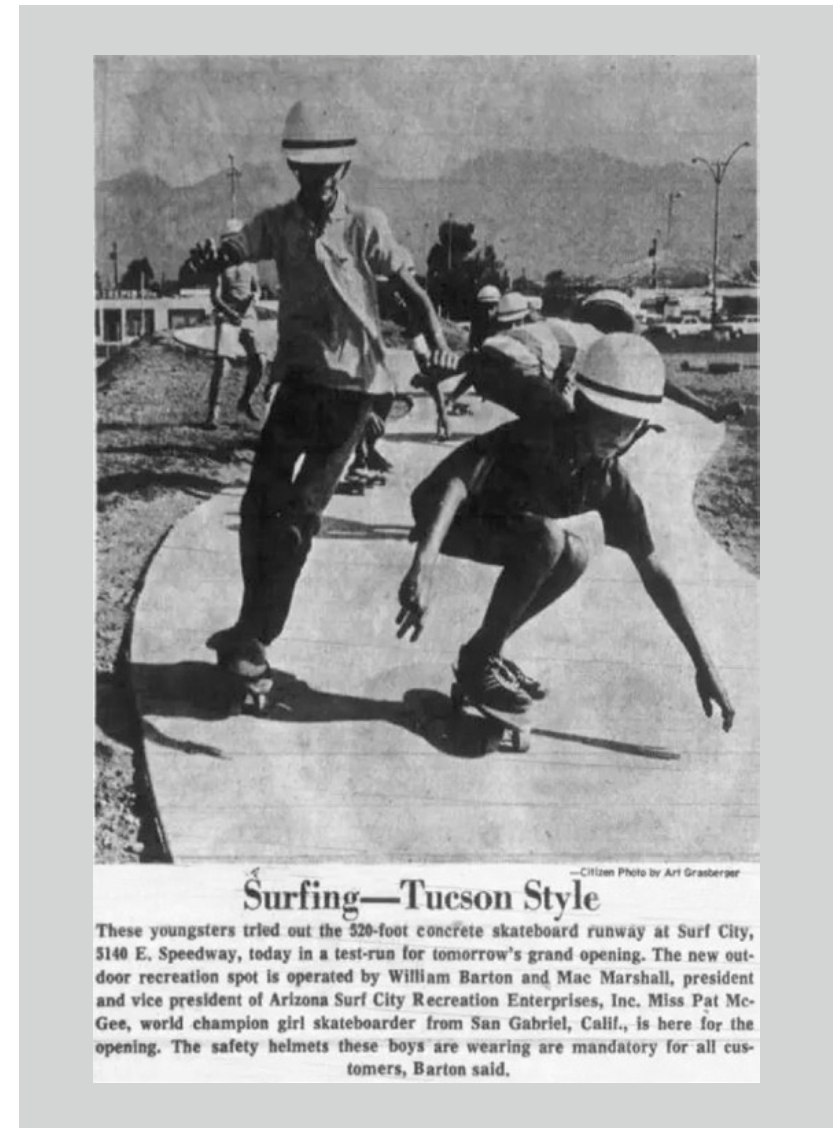
Fot.1.3.1 Jeden z pierwszych modeli deskorolki

#### 1.4. Skateboarding jako subkultura

Skateboarding tworzy subkulturę i społeczność, ponieważ jest on przez wielu młodych ludzi uważany za sposób na życie. Często jest to również środek transportu. Wiele osób traktuje skateboarding jako jeden z najważniejszych sportów ekstremalnych lub jako formę sztuki. W Polsce skateboarding rozwinął się w latach 80. i 90. XX wieku i doskonali się nadal, zrzeszając młodych i starszych skaterów. Na rozwój tej dyscypliny w Polsce miały wpływ zarówno liczne wizyty zagranicznych, profesjonalnych deskorolkarzy, jak i filmy o skateboardingu. Nasz kraj jest obecnie dobrze rozpoznawalny w środowisku skateboardingowym nie tylko w Europie, ale także w Stanach Zjednoczonych.

#### 1.5. Historia skateparków w USA

Pierwszy skatepark w Stanach Zjednoczonych został otwarty 3 września 1965 roku w Tucson, w Arizonie. Obiekt nosił nazwę Surf City. Był to betonowy tor do jazdy na deskorolce o długości około 160 m. Na otwarciu pojawiła się nawet zawodowa skateboardzistka i mistrzyni kraju w jeździe na deskorolce kobiet z 1964 roku - Pattie McGee.



Fot.1.5.1 Artykuł w lokalnej gazecie o otwarciu Surf City w Tucson



### Outdoor plywood rink built for skateboards

An open-air plywood rink on a half-acre sand lot in Kelso, Wash., is the country's first skateboard track.

Raised on short stilts of varying length, it forms a sloping course over a cushion of sand that softens spills. A ride around it covers 600 feet.

Kids pay 50 cents an hour by day; at night, under lights, 75 cents.



APRIL 1966 | 127

Fot.1.5.2 Artykuł w lokalnej gazecie o powstaniu obiektu w Kelso

Drugim skateparkiem w USA był tor dla skaterów i rolkarzy wykonany ze sklejki, przypominający specjalnie wyprofilowaną ścieżkę o długości ponad 180 m. Obiekt ten powstał w Kelso w stanie Waszyngton w kwietniu 1966 roku. Skatepark ten był pierwszym oświetlonym nocą torem do jazdy.

### 1.6. Rozwój skateparków

W ramach rozwoju jazdy na deskorolce skateparki przeszły niesamowitą przemianę pod względem funkcjonalności, bezpieczeństwa, dostępności oraz technologii wykorzystywanych do ich budowy. Ważną inicjatywą w historii skateparków, jak i samego skateboardingu, były projekty DIY (z ang. *do it yourself* - *zrób to sam*). Przykładem takiej inicjatywy DIY jest skatepark pod mostem Burnside w Portland w stanie Oregon. Aby stworzyć skatepark, skateboardziści wykorzystali obszar zamieszkały głównie przez osoby w kryzysie bezdomności, budując jedną sekcję na raz<sup>1</sup>. Innym przykładem takiej inicjatywy jest skatepark zbudowany pod mostem Poniatowskiego w Warszawie (Szaber Bowl), wobec którego w 2023 r. wydano nakaz rozbiórki.

### 1.7. Skateparki publiczne w USA

Publiczne skateparki w USA przeżywają obecnie renesans. Wpływ na to miało m.in. uchwalenie w Kalifornii w 1998 r. ustawy stwierdzającej, że jazda na deskorolce jest z natury „niebezpieczną aktywnością rekreacyjną” (HRA), w związku z czym gminy i ich pracownicy nie mogą ponosić odpowiedzialności za roszczenia z tytułu zaniedbań skutkujących obrażeniami deskorolkarzy. Zwolnienie publicznych zarządców z odpowiedzialności za uszczerbki na zdrowiu użytkowników skateparków sprawiło, że sport ten został powszechnie zaakceptowany w przestrzeni publicznej, co jeszcze bardziej rozprędziło ewolucję skateboardingu oraz dało podstawy do rozwoju kategorii street<sup>2</sup> i powstawaniu skateplaz (szerzej na temat tych pojęć w dalszej części rozdziału).

Fot.1.6.1 Przykład skateparku DIY w Burnside w stanie Oregon w USA



### 1.8. Jazda na deskorolce na ulicy

Jazda na deskorolce na ulicy zatarła granicę między skateparkami a przestrzenią uliczną. Niektóre miasta zaczynają tworzyć skateplazy z elementami, które nie były klasycznie zaprojektowane do jazdy na deskorolce, ale mogą być legalnie użytkowane przez skaterów ulicznych. W niektórych przypadkach przestrzenie uliczne, które pierwotnie nie były zaprojektowane do jazdy na deskorolce, zostały przekształcone w zatwierdzone skateplazy. Pojawia się również ruch mający na celu stworzenie skate artów, czyli instalacji artystycznych nadających się do jazdy na deskorolce. Zapewnia to dodatkowe legalne miejsca, które dobrze komponują się z innymi elementami sztuki i krajobrazu miasta. Street art, nadający się do jazdy na deskorolce, umożliwia tworzenie tętniących życiem obszarów wielofunkcyjnych, ponieważ instalacje często stają się malowniczymi destynacjami zarówno dla deskorolkarzy, jak i osób niejeżdżących na deskorolce.

### 1.9. Skateparki w Polsce

W Polsce pierwsze skateparki publiczne zaczęły pojawiać się w pierwszej połowie lat 90. Jednym z pierwszych takich obiektów był skatepark zbudowany przez redakcję miesięcznika Juppi na warszawskich Stegnach. To właśnie tam w roku 1991 swoje pokazy jazdy na deskorolce miała ikona tego sportu Rodney Mullen.

Fot.1.9.1 Jeden z pierwszych skateparków w Polsce na warszawskich Stegnach



W tym samym okresie powstał obiekt w Puławach, w całości wykonany ze stali. Stalowe rampy były rozstawione na trzech różnych poziomach, które były ze sobą połączone betonowymi elementami streetowymi, takimi jak donice, boxy czy schody.



Fot.1.9.2 Jeden z pierwszych skateparków w Polsce w mieście Puławy

Fot.1.9.3 Pokazy na mobilnym skateparku przed centrum handlowym M1 w Krakowie



Dopiero na początku XXI wieku skateparki zaczęły być bardziej popularne. Stało się to dzięki eventom organizowanym przez firmy: Studio A2, Coolsport oraz Techramps z Krakowa. Te trzy organizacje współpracowały ze sobą i w okresie letnim przeprowadzały pokazy jazdy na mobilnym skateparku rozkładanym pod sieciami handlowymi M1 w całej Polsce. Ten mobilny skatepark modułowy, o którym mowa, był wykonany z drewna.

Eventy te wzbudziły duże zainteresowanie społeczności, co skutkowało powstaniem kolejnego publicznego skateparku modułowego w Tarnowie, tym razem wykonanego w technologii stalowej, za którego realizację również odpowiadała firma związana z pokazami pod centrami handlowymi M1.

Jedne z pierwszych skateparków betonowych w Polsce również pojawiły się jako pokłósie letnich pokazów i zostały wykonane przez firmę Techramps. Powstały one w Radzionkowie i Kielcach. Przy projektowaniu tych obiektów pomagał wykwalifikowany budowniczy skateparków, który swoje doświadczenie zdobywał m.in. w Stanach Zjednoczonych. Te realizacje dały początek rozwojowi technologii betonowej oraz samych skateparków betonowych.



Fot.1.9.4 Otwarcie skateparku w Tarnowie w 2003 roku



Fot.1.9.5 Skatepark betonowy w Radzionkowie

Fot.1.9.6 Skatepark betonowy w Kielcach

### 1.10. Skateparki a korzyści dla społeczeństwa

Skateparki zachęcają młodzież do rozwijania zdrowego, aktywnego trybu życia. Badania przeprowadzone przez University of Southern

California Beyond The Board Study pokazują, że jazda na deskorolce i społeczności budujące się wokół skateparków pomagają młodym ludziom budować relacje, które korzystnie wpływają na ich rozwój społeczno-emocjonalny. Skateparki są oazą różnorodności, w których młodzież z różnych środowisk gromadzi się i integruje dzięki wspólnej miłości do sportu. Korzystanie ze skateparków bezpośrednio wpływa pozytywnie na wyniki zdrowotne społeczności. Skateparki to bezpieczne miejsca, w których jednostki i grupy mogą stawiać sobie wyzwania, motywować się nawzajem, wyznaczać i osiągać cele, uczyć się, a także zarządzać ryzykiem<sup>3</sup>.

### 1.11. Wybór lokalizacji oraz wielkości skateparku

Wybór lokalizacji skateparku oraz jego wielkość to jedne z ważniejszych aspektów, które trzeba wziąć pod uwagę podczas planowania tego typu inwestycji. Skatepark powinien znajdować się w odpowiedniej odległości od zabudowań, co jest określone w prawie budowlanym, a także powinien posiadać zacienione miejsce. Wiąże się to z tym, że skateparki są najczęściej oblegane podczas wakacji, kiedy temperatura jest najwyższa, i z tego właśnie powodu warto zapewnić użytkownikom zacienione miejsce do odpoczynku między treningami.

W określeniu optymalnej wielkości łącznej powierzchni skateparków, tzn. pozwalającej osiągnąć właściwy dla tego typu obiektów poziom nasycenia w ramach danej jednostki osadniczej, pomocny jest **wzór** opracowany przez Aleca Becka dla The Skatepark Foundation:

$$\left[ \frac{\text{populacja miasta}}{2,5} \right] \div 10,764 - \text{m}^2 \text{ powierzchni posiadanych skateparków} = \text{zapotrzebowanie w m}^2$$

**Przykład:** W roku 2024 liczba mieszkańców Krakowa wynosiła w przybliżeniu 806 200<sup>4</sup>. W stolicy Małopolski w 2024 roku istniało około 7 500 m<sup>2</sup> skateparków. Podstawiając do wzoru przedstawione dane, otrzymuje się wynik 22 459 m<sup>2</sup>.

### 1.12. Norma PN-EN 14974:2019

Skateparki podlegają wymaganiom określonym w normie PN-EN 14974:2019 „Skateparki - Wymagania bezpieczeństwa i metody badań”. Norma ta opisuje zasady projektowania i budowania bezpiecznych obiektów sportowych, jednak nie porusza ona tematu ich funkcjonalności. Projektant, po zapoznaniu się z normą, powinien być w stanie zaprojektować podstawowy skatepark, aczkolwiek bez wiedzy i doświadczenia czynnego użytkownika skateparków nie da się stworzyć w pełni nowoczesnych, bezpiecznych i funkcjonalnych obiektów tego typu - najlepiej więc, aby projektant był równocześnie czynnym skaterem.



## 2. OPIS ELEMENTÓW SKATEPARKOWYCH

Skatepark to miejsce spotkań miłośników sportów ekstremalnych, takich jak skateboarding, jazda na BMX, hulajnodze czy rolkach agresywnych. Jego konstrukcja powinna uwzględniać różnorodne elementy, które odpowiadają na potrzeby zarówno początkujących, jak i zaawansowanych użytkowników. W tej części opracowania opisano podział stylów jazdy oraz podział na sekcje, a także opisano najważniejsze elementy skateparkowe.

Wszystkie sporty związane ze skateparkiem, takie jak skateboarding, jazda na rowerze BMX, hulajnodze czy rolkach agresywnych, można sklasyfikować według stylu jazdy ich użytkowników. Główne style to:

- **Park:** dynamiczna sekcja oraz styl jazdy, w którym użytkownicy wykonują efektowne ewolucje w powietrzu.
- **Street:** styl oparty na wykorzystaniu elementów miejskiej architektury, umożliwiających wykonywanie zaawansowanych ewolucji technicznych.

Warto pamiętać, że nie wszystkie elementy skateparkowe będą odpowiednie do rozwijania konkretnych umiejętności, ponieważ ich zastosowanie zależy od stylu jazdy, jaki preferuje dany użytkownik. Poniżej przedstawiamy **podstawowe sekcje skateparkowe**, opis ich głównych elementów oraz ich przeznaczenie.

### SEKCJA ROZGRZEWKOWA (TRENINGOWA)

Sekcja rozgrzewkowa to obszar przeznaczony do przygotowania użytkowników przed jazdą na bardziej zaawansowanych elementach.

Często jest umiejscowiona na obrzeżach głównej płyty skateparku lub w niewielkiej odległości od niej. Oprócz elementów skateparkowych sekcja ta może być wyposażona w siłownię plenerową, co stanowi doskonale uzupełnienie rozgrzewki. Ze względu na niski stopień trudności znajdujących się tu urządzeń, sekcja ta bywa nazywana również strefą dla najmłodszych lub sekcją treningową.

- **Elementy:** Manual Pad, niski Grindbox, niska Poręcz, Curb, niski Bank Ramp, niski Quarter Pipe.
- **Przeznaczenie:** miejsce do rozgrzewki oraz nauki podstaw jazdy na skateparku, szczególnie dla najmłodszych użytkowników.

### SEKCJA PARKOWA (DYNAMICZNA)

Sekcja parkowa to obszar skateparku zaprojektowany z myślą o dynamicznej jeździe, płynnych przejazdach i efektownych ewolucjach w powietrzu. Jest to przestrzeń dla użytkowników, którzy preferują szybkie tempo jazdy oraz wysokie skoki, pozwalające na wykonywanie widowiskowych tricków. Sekcja ta często obejmuje elementy o różnorodnym stopniu trudności, co umożliwia rozwijanie umiejętności zarówno średniozaawansowanym, jak i bardziej doświadczonym zawodnikom.

- **Elementy:** wysoki Quarter Pipe, Jumpbox, Regularbox, Spine, Wall, Bowl, Vert.
- **Przeznaczenie:** część skateparku umożliwiająca płynne przejazdy, wysokie skoki oraz dynamiczne i efektowne tricki, stanowiąc główną atrakcję dla miłośników intensywnej jazdy.

### SEKCJA STREETOWA (TECHNICZNA)

Sekcja streetowa to część skateparku inspirowana elementami miejskiej architektury, zaprojektowana z myślą o precyzyjnych przejazdach i kreatywnym wykorzystaniu dostępnych przeszkód. Jest idealna dla użytkowników preferujących techniczny styl jazdy, gdzie liczy

się dokładność, kontrola oraz innowacyjne podejście do wykonywania tricków. Ta sekcja zachęca do eksplorowania różnorodnych linii przejazdu i rozwijania umiejętności w zakresie stylu street.

- **Elementy:** Grindboxy, Poręcze, schody, Manual Pad, Fun-box, Bank Ramp, Barcelona.
- **Przeznaczenie:** dla miłośników stylu street, umożliwia precyzyjne przejazdy, rozwijanie kreatywności oraz wykonywanie zaawansowanych, technicznych tricków.

#### SEKCJA PUMPTRACK

Sekcja pumptrackowa to specjalnie zaprojektowany tor, którego głównym przeznaczeniem jest doskonalenie płynności jazdy oraz umiejętności nabierania prędkości bez pedałowania czy odpychania się. Dzięki ukształtowanym falom i zakrętom użytkownicy mogą trenować kontrolę nad deską, rowerem, hulajnogą lub rolkami, jednocześnie poprawiając swoją technikę. Sekcja ta jest odpowiednia zarówno dla początkujących, jak i zaawansowanych, pozwalając na rozwijanie umiejętności w dynamiczny i przyjemny sposób. Może on występować w postaci zamkniętej pętli bądź jako dodatkowa linia/ścieżka na skateparku.

- **Elementy:** Rollery/Bumpy, Jumpboxy, zakręty.
- **Przeznaczenie:** idealne miejsce do treningu płynności jazdy, nabierania prędkości oraz doskonalenia techniki w kontrolowanych warunkach.

#### PODSTAWOWE ELEMENTY SKATEPARKOWE:

##### 1. BANK RAMP

**Opis:** łagodnie nachylona rampa z płaską powierzchnią, na której szczycie znajduje się podest. Służy do nabierania bądź wytracania prędkości i wykonywania tricków.

**Poziom zaawansowania:** początkujący – zaawansowani.

**Kategoria:** Park/Street.

**Przeznaczenie sportowe:** Skateboarding, BMX, Hulajnoga,

Rolki agresywne.

#### **Wskazówki projektowe:**

- Nachylenie rampy: 10°–15°.
- Wysokość: 0,5–3,5 m.
- Urządzenie powyżej 1 m musi posiadać barierki ochronne.

**Lokalizacja w skateparku:** na początku bądź końcu sekcji lub jako łącznik między innymi przeszkodami.



Fot.2.1 Bank Ramp

##### 2. QUARTER PIPE

**Opis:** klasyczna rampa o profilu ćwierć koła z podestem u szczycie, umożliwiająca wznoszenie się na wyższą wysokość, co pozwala nabrać prędkości oraz wykonywać tricki w powietrzu.

**Poziom zaawansowania:** początkujący – zaawansowani.

**Kategoria:** Park/Street.

**Przeznaczenie sportowe:** Skateboarding, BMX, Hulajnoga, Rolki agresywne.

**Wskazówki projektowe:**

- Promień krzywizny: 1,5–3,5 m.
- Wysokość: 0,5–3 m.
- Element na krawędzi szczytu posiada Coping, Noping, Pool Coping bądź granitowa płyta.
- Urządzenie powyżej 1 m musi posiadać barierki ochronne.

**Lokalizacja w skateparku:** na początku bądź końcu sekcji lub jako łącznik między innymi przeszkodami.



Fot.2.2 Quarter Pipe

### 3. QUARTER PIPE + BANK RAMP

**Opis:** połączenie rampy ćwierć kolistej z płaską rampą. Umożliwia dynamiczne przejścia i bardziej kreatywne linie jazdy.

**Poziom zaawansowania:** średnio zaawansowani – zaawansowani.

**Kategoria:** Park/Street.

**Przeznaczenie sportowe:** Skateboarding, BMX, Hulajnoga, Rolki agresywne.

**Wskazówki projektowe:**

- Wysokość Quarter Pipe: 1–3,5 m.
- Wysokość Bank Ramp: 1–3,5 m.
- Szerokość: min. 4,5 m.
- Urządzenie powyżej 1 m musi posiadać barierki ochronne.
- Promień krzywizny Quarter Pipe: 1,5–3,5 m.
- Nachylenie Bank Ramp: 10°–15°.

**Lokalizacja w skateparku:** na początku bądź końcu sekcji lub jako łącznik między innymi przeszkodami.



Fot.2.3 Quarter Pipe + Bank Ramp



#### 4. QUARTER PIPE + MINI QUARTER PIPE

**Opis:** zestaw dwóch ramp ćwierć kolistych o różnej wysokości. Idealny do zaawansowanych kombinacji tricków.

**Poziom zaawansowania:** średnio zaawansowani – zaawansowani.

**Kategoria:** Park/Street.

**Przeznaczenie sportowe:** Skateboarding, BMX, Hulajnoga, Rolki agresywne.

**Wskazówki projektowe:**

- Różnica wysokości ramp: 0,5–1 m.
- Promień krzywizny Quarter Pipe: 1,5–3,5 m.

**Lokalizacja w skateparku:** na początku bądź końcu sekcji lub w dynamicznych sekcjach, gdzie możliwe jest wykonywanie skoków między rampami.



Fot.2.4 Quarter Pipe + Mini Quarter Pipe

#### 5. BANK RAMP + MINI QUARTER PIPE

**Opis:** połączenie płaskiej rampy z mniejszą rampą ćwierć kolistą. To przeszkoda idealna do technicznych przejazdów i płynnych zmian kierunku jazdy. Służy również jako element rozpędowy.

**Poziom zaawansowania:** początkujący – średnio zaawansowani.

**Kategoria:** Park/Street.

**Przeznaczenie sportowe:** Skateboarding, BMX, Hulajnoga, Rolki agresywne.

**Wskazówki projektowe:**

- Wysokość Bank Ramp: 1–3,5 m.
- Różnica wysokości między Bank Ramp a Mini Quarter Pipe: 0,5–1 m.

**Lokalizacja w skateparku:** na początku bądź końcu sekcji lub jako łącznik między innymi przeszkodami.



Fot.2.5 Bank Ramp + Mini Quarter Pipe

#### 6. HIP

**Opis:** Hip to przeszkoda, która łączy dwa Quarter Pipe'y bądź Bank Rampy ustawione pod kątem (zwykle 45° lub 90°). Umożliwia dynamiczne zmiany kierunku jazdy oraz wykonywanie tricków w powietrzu.

**Poziom zaawansowania:** średnio zaawansowani – zaawansowani.

**Kategoria:** Park/Street.

**Przeznaczenie sportowe:** Skateboarding, BMX, Hulajnoga, Rolki agresywne.

### Wskazówki projektowe:

- Wysokość ramp: 1–2,5 m.
- Kąt pomiędzy rampami: od 20° do 90°.

**Lokalizacja w skateparku:** w centralnej części, łącząc różne sekcje lub na początku czy końcu sekcji.



Fot.2.6 Hip

## 7. ROLL-IN

**Opis:** wysoka, stroma, szeroka rampa z łagodnym zjazdem umożliwiającą bezpieczne nabieranie prędkości.

**Poziom zaawansowania:** początkujący – zaawansowani.

**Kategoria:** Park.

**Przeznaczenie sportowe:** Skateboarding, BMX, Hulajnoga, Rolki agresywne.

### Wskazówki projektowe:

- Nachylenie: 60°–80°.
- Szerokość: min. 2,5 m.
- Urządzenie powyżej 1 m musi posiadać barierki ochronne.
- Wysokość: 1,5–5 m.
- Powierzchnia betonowa.

**Lokalizacja w skateparku:** w pobliżu większych przeszkód, takich jak Jumpboxy, Regularboxy czy Spine. Ustawiony zjazdem frontalnie do przeszkody przed nim.



Fot.2.7 Roll-in

## 8. WALL

**Opis:** pionowa ściana z podjazdem, która pozwala na nabieranie prędkości, wykonywanie wallride'ów, odbić i tricków technicznych.

**Poziom zaawansowania:** średnio zaawansowani – zaawansowani.

**Kategoria:** Park/ Street.

**Przeznaczenie sportowe:** Skateboarding, BMX, Hulajnoga,

Rolki agresywne.

- Wskazówki projektowe:
- Wysokość: 2–4,5 m.
- Opcjonalnie dodatkowe elementy, takie jak Coping, Noping, Poll Coping czy płyta granitowa na szczycie.

**Lokalizacja w skateparku:** na obrzeżach skateparku lub w dynamicznych sekcjach, gdzie możliwe jest wykonywanie skoków między rampami.



Fot.2.8 Wall

## 9. STREET WALL

**Opis:** pochyła ściana, często bez podjazdu, która umożliwia wykonywanie wallride'ów, odbić i tricków technicznych.

**Poziom zaawansowania:** średnio zaawansowani – zaawansowani.

**Kategoria:** Street.

**Przeznaczenie sportowe:** Skateboarding, BMX.

**Wskazówki projektowe:**

- Wysokość: 1,5–3,5 m.
- Nachylenie elementu 60°–80°.

**Lokalizacja w skateparku:** w centralnej części sekcji street.



Fot.2.9 Street Wall

## 10. FUNBOX Z PODESTEM

**Opis:** klasyczna przeszkoda składająca się z ramp wjazdowych i płaskiej platformy na środku.

**Poziom zaawansowania:** wszystkie poziomy.

**Kategoria:** Park.

**Przeznaczenie sportowe:** Skateboarding, BMX, Hulajnoga, Rolki agresywne.

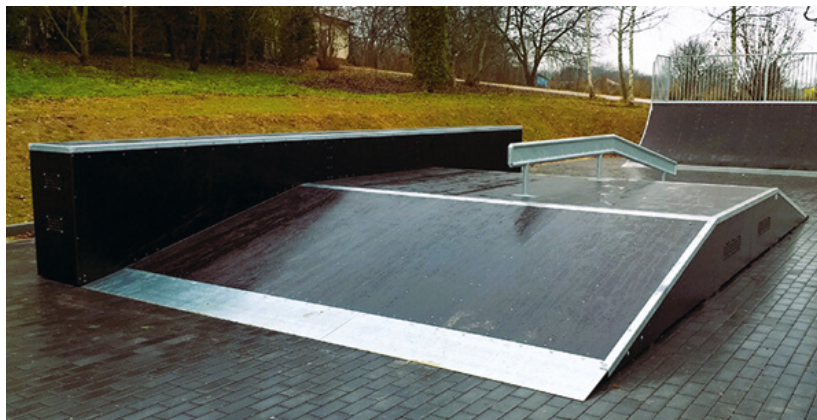
**Wskazówki projektowe:**

- Wysokość platformy: 0,4–1 m.
- Rampy wjazdowe o nachyleniu 10°–30°.



- Możliwość rozbudowania na etapie projektowym o Poręcz bądź Grindbox w różnych konfiguracjach.

**Lokalizacja w skateparku:** centralna część skateparku jako główna przeszkoda.



Fot. 2.10 Funbox z podestem

### 11. FUNBOX BEZ PODESTU

**Opis:** Funbox bez centralnej platformy, skoncentrowany na skokach i dynamicznych trickach.

**Poziom zaawansowania:** średnio zaawansowani – zaawansowani.

**Kategoria:** Park.

**Przeznaczenie sportowe:** Skateboarding, BMX, Hulajnoga, Rolki agresywne.

**Przykład zastosowania:** popularny w zawodach BMX, gdzie kluczowe są wysokie skoki.

**Wskazówki projektowe:**

- Wysokość platformy: 0,4–1 m.
- Rampy wjazdowe o nachyleniu 10°–30°.
- Możliwość rozbudowania na etapie projektowym o Poręcz bądź Grindbox w różnych konfiguracjach.

**Lokalizacja w skateparku:** centralna część skateparku, jako główna przeszkoda.



Fot. 2.11 Funbox bez podestu

### 12. FUNBOX PIRAMIDA

**Opis:** Funbox w kształcie piramidy, wyposażony w centralną platformę i od 3 do 5 pochyłych ramp skierowanych w różne strony. Konstrukcja umożliwia płynne przejazdy, wysokie skoki, zmiany kierunku jazdy oraz wykonywanie dynamicznych i wszechstronnych tricków.

**Poziom zaawansowania:** średnio zaawansowani – zaawansowani.

**Kategoria:** Park.

**Przeznaczenie sportowe:** Skateboarding, BMX, Hulajnoga, Rolki agresywne.

**Wskazówki projektowe:**

- Wysokość platformy: 0,4–1 m (dostosowana do poziomu trudności).
- Nachylenie ramp: 10°–30°, zapewniające odpowiednią dynamikę wybicia.
- Możliwość integracji z dodatkowymi elementami, takimi jak Funboxy z podestem jak i bez, Grindboxy, Poręcze czy Curby, dla zwiększenia funkcjonalności.

**Lokalizacja w skateparku:** centralna część skateparku jako główny punkt sekcji parkowej, umożliwiający płynne połączenia z innymi przeszkodami, np. Funboxami.



Fot.2.12 Funbox piramida

### 13. KICKER

**Opis:** pochyła rampa o niewielkiej wysokości, zaprojektowana do wybicia użytkownika w powietrze. Kicker umożliwia płynne i dynamiczne skoki, idealne do wykonywania różnorodnych tricków.

**Poziom zaawansowania:** początkujący – zaawansowani.

**Kategoria:** Park/Street.

**Przeznaczenie sportowe:** Skateboarding, BMX, Hulajnoga, Rolki agresywne.

**Wskazówki projektowe:**

- Wysokość rampy: 0,3–1 m (w zależności od poziomu trudności).
- Nachylenie rampy: 20°–35°.
- Kicker może być używany jako samodzielny element lub w połączeniu z innymi przeszkodami, np. Gapami czy Funboxami.

**Lokalizacja w skateparku:** w różnych sekcjach, w tym w centralnej części skateparku lub jako element łączący sekcje.



Fot.2.13 Kicker

### 14. GAP/ EURO GAP

**Opis:** przeszkoda składająca się z dwóch Kickerów oddzielonych przerwą, która wymaga od użytkowników precyzyjnego wybicia oraz kontrolowanego lądowania. Gap jest często wykorzystywany do widowiskowych tricków w locie.

**Poziom zaawansowania:** średnio zaawansowani – zaawansowani.

**Kategoria:** Street.

**Przeznaczenie sportowe:** Skateboarding, BMX, Hulajnoga, Rolki agresywne.

**Wskazówki projektowe:**

- Odległość między platformami: 0,2–1 m (w zależności od poziomu trudności).
- Możliwość dodania pochyłych podjazdów dla bardziej dynamicznego wybicia.
- Odległości między Kickerami ściśle określa norma.
- Gap może być umieszczony w połączeniu z innymi elementami, np. Grindboxami lub Poręczami, dla zwiększenia różnorodności.

**Lokalizacja w skateparku:** centralna część skateparku, często wkomponowana w Funbox lub jako samodzielny element w sekcji streetowej.





Fot. 2.14 Euro Gap

## 15. LONDON GAP

**Opis:** konstrukcja składająca się z pochyłego podjazdu i platformy o różnej wysokości, przedzielonych przerwą. Wymaga precyzyjnego wybicia i lądowania.

**Poziom zaawansowania:** średnio zaawansowani – zaawansowani.

**Kategoria:** Street.

**Przeznaczenie sportowe:** Skateboarding, BMX, Hulajnoga, Rolki agresywne.

**Wskazówki projektowe:**

- Różnica wysokości między podjazdem a platformą: 20–40 cm.
- Odległość między szczytem podjazdu a platformą: 30–80 cm.
- London Gap może być urozmaicheniem Funboxa.

**Lokalizacja w skateparku:** w centralnej części, zazwyczaj na przeszkodzie Funbox lub na podjeździe na platformę.



Fot. 2.15 Funbox z London Gapem

## 16. FUNBOX DO SKOKÓW (JUMPBOX)

**Opis:** przeszkoda przeznaczona do wysokich skoków i zaawansowanych tricków w powietrzu.

**Poziom zaawansowania:** średnio zaawansowani – zaawansowani.

**Kategoria:** Park.

**Przeznaczenie sportowe:** BMX, Hulajnoga, Rolki agresywne.

**Wskazówki projektowe:**

- Wysokość ramp: 0,8–2,5 m.
- Nachylenie wybicia: 55°–65°.
- Możliwe wersje z podniesionym lądowaniem względem wybicia, co dodatkowo podnosi bezpieczeństwo użytkownika przez zmniejszoną fazę opadania podczas wykonywania skoku.

**Lokalizacja w skateparku:** w centralnej części, obok innych przeszkód dynamicznych, takich jak Spine czy Regularbox.

Fot. 2.16 Jumpbox



## 17. REGULARBOX

**Opis:** przeszkoda przeznaczona do wysokich skoków i zaawansowanych tricków w powietrzu. W odróżnieniu od Jumpboxa jego lądowanie również można wykorzystywać jako wybicie ze względu na jego konstrukcję.

**Poziom zaawansowania:** średnio zaawansowani – zaawansowani.

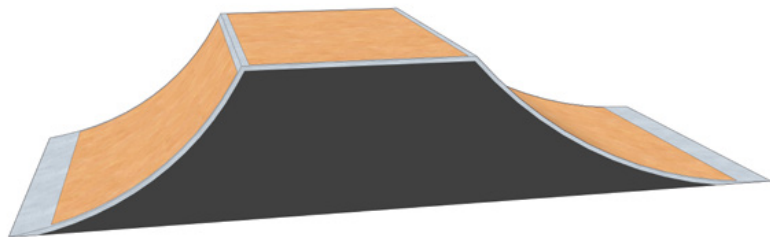
**Kategoria:** Park.

**Przeznaczenie sportowe:** BMX, Hulajnoga, Rolki agresywne.

**Wskazówki projektowe:**

- Wysokość ramp: 1–2,5 m.
- Nachylenie wybicia: 55°–65°.
- Nachylenie lądowania 45°–55°.

**Lokalizacja w skateparku:** w centralnej części, obok innych przeszkód dynamicznych, takich jak Spine czy Jumpbox.



2.17 Regularbox

## 18. SPINE

**Opis:** przeszkoda składająca się z dwóch przeciwstawnych ramp, które spotykają się na szczycie, tworząc wspólną krawędź. Spine umożliwia dynamiczne przejazdy, wysokie skoki oraz płynne przechodzenie pomiędzy różnymi sekcjami skateparku.

**Poziom zaawansowania:** średnio zaawansowani – zaawansowani.

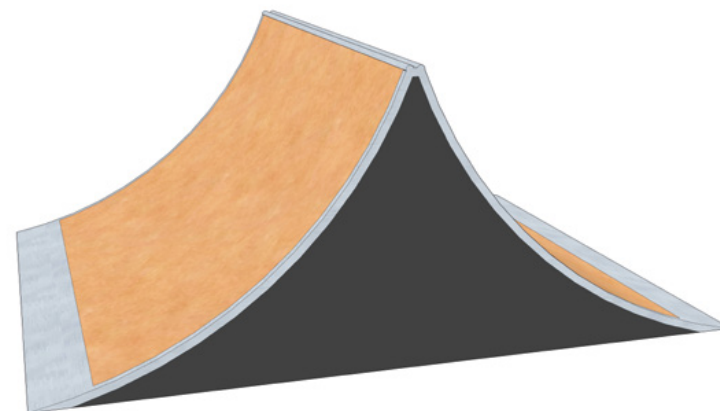
**Kategoria:** Park.

**Przeznaczenie sportowe:** BMX, Hulajnoga, Rolki agresywne.

**Wskazówki projektowe:**

- Wysokość ramp: 1–2,5 m.
- Nachylenie ramp: 60°–80°.
- Spine może być wyposażony w metalową listwę na krawędzi (co zwiększa możliwości wykonywania Grindów oraz poprawia trwałość konstrukcji) bądź podwójny Coping.

**Lokalizacja w skateparku:** centralna część sekcji parkowej, często w sąsiedztwie przeszkód, takich jak Funbox, Kicker czy Regularbox.



Fot.2.18 Spine

## 19. GRINDBOX

**Opis:** niska przeszkoda w formie podłużnego pudła, umożliwiająca wykonywanie Grindów i Slide'ów.

**Poziom zaawansowania:** początkujący – zaawansowani.

**Kategoria:** Street.

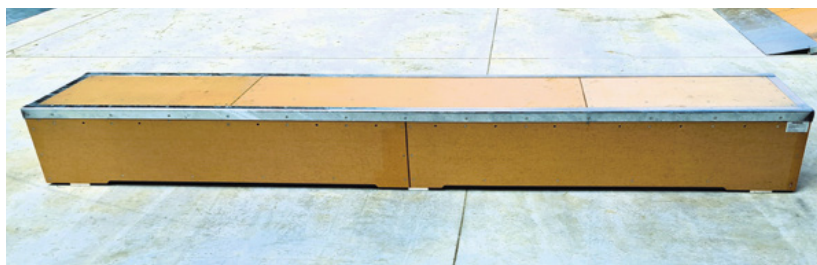


**Przeznaczenie sportowe:** Skateboarding, BMX, Hulajnoga, Rolki agresywne.

**Wskazówki projektowe:**

- Wysokość: 25–60 cm.
- Długość: min. 2 m.
- Box na krawędziach posiada kątownik, Coping, Noping bądź płytę granitową.

**Lokalizacja w skateparku:** w sekcji street, blisko innych elementów technicznych.



Fot.2.19 Grindbox

## 20. GRINDBOX DWUPOZIOMOWY

**Opis:** podłużne pudło z dwoma poziomami wysokości, umożliwiające wykonywanie tricków typu Slide bądź Grind na różnych poziomach.

**Poziom zaawansowania:** średnio zaawansowani – zaawansowani.

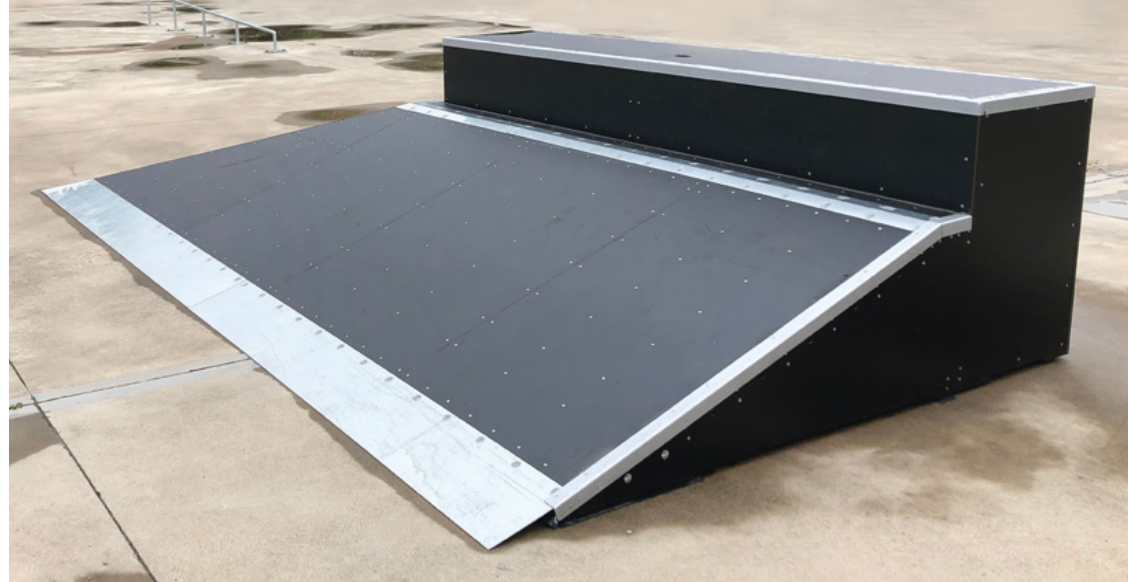
**Kategoria:** Street.

**Przeznaczenie sportowe:** Skateboarding, BMX, Hulajnoga, Rolki agresywne.

**Wskazówki projektowe:**

- Różnica wysokości: 20–30 cm między poziomami.
- Box na krawędziach posiada kątownik, Coping, Noping bądź płytę granitową.

**Lokalizacja w skateparku:** blisko sekcji technicznych.



Fot.2.20 Grindbox dwupoziomowy

## 21. GRINDBOX SPADOWY

**Opis:** przeszkoda w formie podłużnego pudła o opadającej konstrukcji, umożliwiająca wykonywanie Grindów i Slide'ów na różnych poziomach wysokości. Dzięki spadowi jest idealna zarówno do nauki, jak i zaawansowanych tricków.

**Poziom zaawansowania:** początkujący – zaawansowani.

**Kategoria:** Street.

**Przeznaczenie sportowe:** Skateboarding, BMX, Hulajnoga, Rolki agresywne.

**Wskazówki projektowe:**

- Wysokość: 25–60 cm na wyższym końcu, opadająca ku niższej stronie.
- Długość: min. 2 m, aby umożliwić płynne przejazdy.
- Krawędzie wyposażone w kątownik, Coping, Noping lub płytę granitową, zapewniające trwałość i płynność ruchu.

**Lokalizacja w skateparku:** w sekcji streetowej, w pobliżu innych technicznych elementów, takich jak Poręczce czy Manual Pady, dla płynnego łączenia tricków.



Fot.2.21 Grindbox Spadowy

## 22. GRINDBOX DWUSPADOWY

**Opis:** przeszkoda w formie podłużnego pudła z opadającą konstrukcją po obu stronach. Umożliwia wykonywanie Grindów i Slide'ów z różnymi wariantami wejść i zejść, co zwiększa różnorodność tricków. Idealna zarówno dla początkujących, jak i zaawansowanych użytkowników.

**Poziom zaawansowania:** początkujący – zaawansowani.

**Kategoria:** Street.

**Przeznaczenie sportowe:** Skateboarding, BMX, Hulajnoga, Rolki agresywne.

**Wskazówki projektowe:**

- Wysokość: 25–60 cm w najwyższym punkcie, z obu końców stopniowo obniżająca się do niższego poziomu.
- Długość: min. 3,5 m, zapewniająca wystarczającą przestrzeń do płynnych przejazdów.
- Krawędzie wyposażone w kątownik, Coping, Noping lub płytę granitową, co zwiększa trwałość i komfort użytkowania.

**Lokalizacja w skateparku:** w sekcji streetowej, umiejscowiona obok innych technicznych przeszkód, takich jak Poręcze czy Curby, dla możliwości tworzenia kreatywnych linii przejazdu.



Fot.2.22 Grindbox Dwuspadowy

## 23. CURB

**Opis:** niska przeszkoda przypominająca klasyczny krawężnik, służąca do wykonywania Grindów i Slide'ów. Curb jest prosty w konstrukcji i stanowi doskonały element treningowy dla początkujących oraz wszechstronny dla zaawansowanych użytkowników.

**Poziom zaawansowania:** początkujący – zaawansowani.

**Kategoria:** Street.

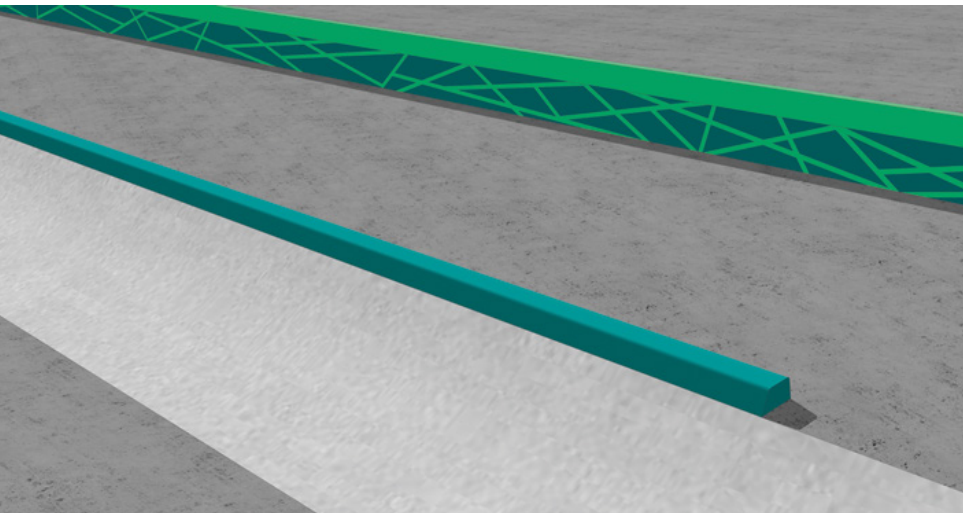
**Przeznaczenie sportowe:** Skateboarding.

**Wskazówki projektowe:**

- Wysokość: 15–30 cm, co czyni go idealnym dla nauki podstawowych tricków i precyzyjnych Grindów.
- Długość: min. 2–2,5 m, zapewniająca wystarczającą przestrzeń do płynnych przejazdów.

**Lokalizacja w skateparku:** w sekcji streetowej, obok Manual Padów, Grindboxów i Poręczy, często jako uzupełnienie innych technicznych przeszkód.





Fot.2.23 Curb

## 24. BARCELONA

**Opis:** stroma nachylona rampa bez wyłagodzonego podjazdu, inspirowana architekturą Barcelony. Element może być urozmaicony o schody, Grindboxy i ławki.

**Poziom zaawansowania:** średnio zaawansowani – zaawansowani.

**Kategoria:** Street.

**Przeznaczenie sportowe:** Skateboarding, BMX.

**Przykład zastosowania:** wykorzystywana w zawodach streetowych do różnorodnych kombinacji tricków.

**Wskazówki projektowe:**

- Połączenie różnych elementów (np. schodów i Boxów).
- Wysokość: 20–50 cm.
- Na szczycie przeszkody często osadzony jest Coping, Noping, blacha gięta czy płyta granitowa.

**Lokalizacja w skateparku:** w centralnej części sekcji street. Może być dodatkowym elementem urządzenia Funbox.



Fot.2.24 Barcelona

## 25. MANUAL PAD

**Opis:** płaska platforma o niskiej wysokości, przeznaczona do wykonywania manuali, tricków balansowych oraz nauki podstawowych Grindów i Slide'ów.

**Poziom zaawansowania:** wszystkie poziomy.

**Kategoria:** Street.

**Przeznaczenie sportowe:** Skateboarding, BMX, Hulajnoga.

**Wskazówki projektowe:**

- Wysokość: 15–30 cm.
- Manual Pad na krawędziach posiada kątownik, Coping, Noping bądź płytę granitową.
- Element może zostać rozbudowany o dodatkowe Poręcze lub Grindboxy.

**Lokalizacja w skateparku:** w sekcji street w pobliżu Grindboxów i Poręczy.



Fot.2.25 Manual Pad

## 26. PORĘCZ PROSTA - FLATBAR

**Opis:** prosta, niska Poręcz przeznaczona do wykonywania Slide'ów i Grindów.

**Poziom zaawansowania:** początkujący – zaawansowani.

**Kategoria:** Street.

**Przeznaczenie sportowe:** Skateboarding, BMX, Hulajnoga, Rolki agresywne.

**Wskazówki projektowe:**

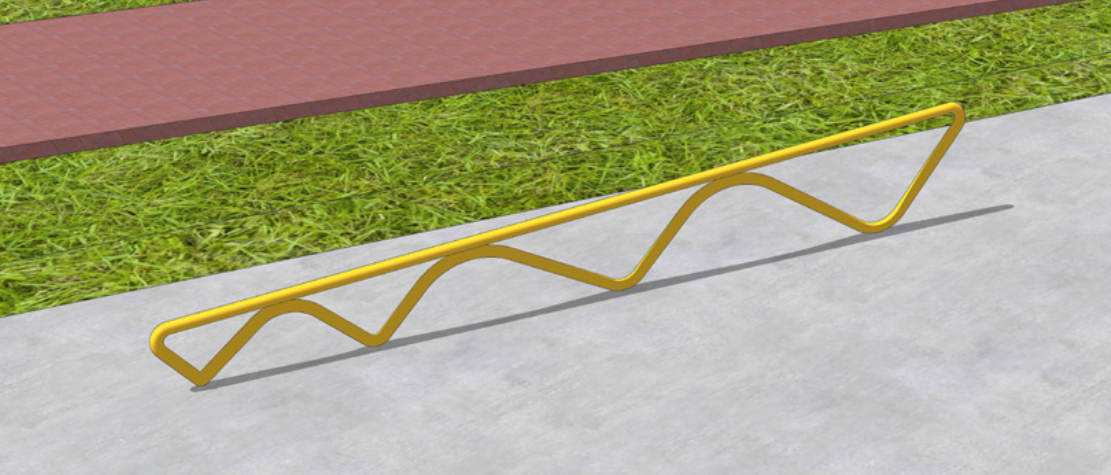
- Wysokość: 20–50 cm.
- Długość: min. 2 m.
- Materiał: czarna stal ocynkowana.
- Przekrój materiału: średnica min. 6 cm lub profil o boku min. 4 cm.
- Możliwość wykonania przeszkody z profilu kwadratowego.

**Lokalizacja w skateparku:** w sekcji technicznej street.



Fot.2.26 Flatbar





Fot.2.27 Porecz Spadowa

## 27. PORECZ SPADOWA

**Opis:** poręcz z nachyleniem, zaprojektowana do wykonywania Slide'ów i Grindów. Dzięki swojej konstrukcji umożliwia użytkownikom łączenie dynamicznych przejazdów z technicznymi trickami.

**Poziom zaawansowania:** początkujący – zaawansowani.

**Kategoria:** Street.

**Przeznaczenie sportowe:** Skateboarding, BMX, Hulajnoga, Rolki agresywne.

**Wskazówki projektowe:**

- Wysokość: 40–70 cm w najwyższym punkcie, opadająca w kierunku końca.
- Długość: min. 4 m, w zależności od dostępnej przestrzeni i poziomu trudności.
- Materiał: czarna stal ocynkowana.
- Przekrój materiału: średnica min. 6 cm lub profil o boku min. 4 cm dla większej wszechstronności.
- Kąt nachylenia dostosowany do płynnych zjazdów i łatwego wybicia.

**Lokalizacja w skateparku:** w sekcji streetowej, w pobliżu schodów, Grindboxów lub innych przeszkód, idealnie komponuje się z technicznymi liniami przejazdów.

## 28. RAINBOW RAIL

**Opis:** poręcz w kształcie łuku, która pozwala na wykonywanie długich Slide'ów na zakrzywionej powierzchni.

**Poziom zaawansowania:** zaawansowani.

**Kategoria:** Street.

**Przeznaczenie sportowe:** Skateboarding, BMX, Hulajnoga, Rolki agresywne.

**Wskazówki projektowe:**

- Średni promień krzywizny: 2 m.
- Wysokość: 40–50 cm.
- Materiał: czarna stal ocynkowana o średnicy 6 cm.

**Lokalizacja w skateparku:** w centralnej części sekcji street.



Fot.2.28 Rainbow Rail



Fot.2.29 C-Rail

### 29. C-RAIL

**Opis:** Poręcz w kształcie litery „C”, umożliwiająca wykonywanie tricków na zakrzywionej powierzchni.

**Poziom zaawansowania:** zaawansowani.

**Kategoria:** Street.

**Przeznaczenie sportowe:** Skateboarding, BMX, Hulajnoga, Rolki agresywne.

**Wskazówki projektowe:**

- Promień krzywizny: 1–1,5 m.
- Wysokość: 30–50 cm.
- Stabilna konstrukcja wykonana z czarnej stali ocynkowanej o średnicy 6 cm.

**Lokalizacja w skateparku:** w pobliżu sekcji technicznych.

### 30. POLE JAM

**Opis:** krótka, stroma Poręcz wbijająca się pod ostrym kątem w nawierzchnię. Umożliwia wykonywanie tricków technicznych.

**Poziom zaawansowania:** zaawansowani.

**Kategoria:** Street.

**Przeznaczenie sportowe:** Skateboarding, BMX.

**Wskazówki projektowe:**

- Nachylenie Poręczy: 45°–60°.
- Długość Poręczy: 45–70 cm.
- Mocowanie stabilne, z dodatkowym wzmocnieniem u podstawy.

**Lokalizacja w skateparku:** w sekcji street, blisko technicznych przeszkód.



Fot.2.30 Pole Jam





Fot.2.31 Volcano

### 31. VOLCANO

**Opis:** przeszkoda w kształcie wulkanu z okrągłym i łagodnym podjazdem oraz płaskim szczytem. Pozwala na kreatywne tricke w powietrzu oraz dynamiczne przejazdy dla nabrania prędkości.

**Poziom zaawansowania:** średnio zaawansowani – zaawansowani.

**Kategoria:** Park.

**Przeznaczenie sportowe:** Skateboarding, BMX.

**Wskazówki projektowe:**

- Wysokość: 0,5–1,5 m.
- Promień zakrzywienia: 1–2 m.

**Lokalizacja w skateparku:** w sekcji centralnej, obok Piramid i Funboxów.

### 32. ROLLER/ BUMP

**Opis:** fala składająca się z łagodnego podjazdu i zjazdu, pozwalająca na płynne nabieranie prędkości. Element stosowany w Bowlach jako połączenie różnych głębokości oraz jako osobny element

przed urządzeniami typu Jumpbox, Regularbox czy Spine. Dodatkowo jest to podstawowy element w obiektach typu Pumptrack.

**Poziom zaawansowania:** początkujący – zaawansowani.

**Kategoria:** Park.

**Przeznaczenie sportowe:** Skateboarding, BMX, Hulajnoga, Rolki agresywne.

**Wskazówki projektowe:**

- Wysokość fal: 30–50 cm.
- Odległość między szczytami: 4–6 m.

**Lokalizacja w skateparku:** w sekcji Pumptrack, Bowl lub jako element pozwalający dobrać dodatkową prędkość przed urządzeniami, takimi jak Jumpbox, Regularbox, Spine.

Fot.2.32 Bump z Kickerem







Fot.2.33 Minirampa

### 33. MINIRAMPA

**Opis:** niska wersja rampy Halfpipe, umożliwiająca naukę technicznych tricków i płynne przejazdy.

**Poziom zaawansowania:** początkujący – zaawansowani.

**Kategoria:** Park.

**Przeznaczenie sportowe:** Skateboarding, BMX, Hulajnoga, Rolki agresywne.

**Wskazówki projektowe:**

- Wysokość: 0,5–1,8 m.
- Promień krzywizny: 1,5–2,5 m.
- Przeszkoda może zostać rozbudowana o Roll-in bądź stromy Bank Ramp.
- Element na krawędzi szczytu posiada Copping, Noping, Pool Copping.

**Lokalizacja w skateparku:** w bocznej sekcji parku jako element treningowy.

### 34. HALFPIPE

**Opis:** duża, klasyczna rampa umożliwiająca naukę technicznych tricków i tricków w powietrzu. W tej wersji przeszkody powierzchnia jezdna nigdy nie dochodzi do pionu.

**Poziom zaawansowania:** średnio zaawansowani – zaawansowani.

**Kategoria:** Park.

**Przeznaczenie sportowe:** Skateboarding, BMX, Hulajnoga, Rolki agresywne.

**Wskazówki projektowe:**

- Wysokość: 1,8–3,2 m.
- Promień krzywizny: 2,5–3,1 m.
- Element na krawędzi szczytu posiada Copping, Noping, Pool Copping.
- Przeszkoda może zostać rozbudowana o Roll-in bądź stromy Bank Ramp.

**Lokalizacja w skateparku:** W bocznej sekcji parku jako element treningowy.

Fot.2.34 Halfpipe







Fot.2.35 Vertramp

### 35. VERTRAMP

**Opis:** wysoka rampa z pionowym zakończeniem, przeznaczona do spektakularnych tricków powietrznych.

**Poziom zaawansowania:** zaawansowani.

**Kategoria:** Park.

**Przeznaczenie sportowe:** Skateboarding, BMX, Rolki agresywne

**Wskazówki projektowe:**

- Wysokość: 3,2–4,5 m.
- Promień krzywizny: 3,1–3,5 m.
- Element na krawędzi szczytu posiada Coping, Noping, Pool Coping.
- Przeszkoda może zostać rozbudowana o Roll-in.

**Lokalizacja w skateparku:** na końcu skateparku, w sekcji zaawansowanej.

### 36. SPINERAMP

**Opis:** rozbudowana wersja Minirampy bądź Halfpipe'u o element Spine na jego środku.

**Poziom zaawansowania:** średnio zaawansowani – zaawansowani.

**Kategoria:** Park.

**Przeznaczenie sportowe:** Skateboarding, BMX, Hulajnoga, Rolki agresywne.

**Wskazówki projektowe:**

- Promień krzywizny: 1,5–3,1 m.
- Wysokość: 1–3,2 m.
- Przeszkoda może zostać rozbudowana o Roll-in bądź stromy Bank Ramp.
- Element na krawędzi szczytu posiada Coping, Noping, Pool Coping.
- Szerokość: min. 2,5 m.

**Lokalizacja w skateparku:** w bocznej sekcji parku jako element treningowy.



Fot.2.36 Spineramp

### 37. BOWL

**Opis:** konstrukcja w formie miski, inspirowana basenami. Umożliwia płynną jazdę po łukach i wykonywanie zaawansowany tricków w powietrzu.

**Poziom zaawansowania:** średnio zaawansowani – zaawansowani.

**Kategoria:** Park.

**Przeznaczenie sportowe:** Skateboarding, BMX, Hulajnoga, Rolki agresywne.





Fot.2.37 Bowl

#### **Wskazówki projektowe:**

- Głębokość: 1-3,5 m.
- Element skateparku głównie wykonywany z betonu, czasem z kompozytu.
- Element może posiadać kilka głębokości oraz zostać urozmaicony o stromy Bank Ramp czy dostawiony do krawędzi Grindbox.
- Na szczycie Bowla zainstalowany jest Coping, Noping, Pool Coping bądź granitowa płyta.
- Element dookoła posiada podest o minimalnej szerokości, którą określa aktualna norma.

**Lokalizacja w skateparku:** na obrzeżach jako niezależna sekcja.

### **38. PUMPTRACK**

**Opis:** tor o falistej konstrukcji, składający się z rollerów, łagodnych wzniesień i zakrętów, zaprojektowany do płynnej jazdy bez konieczności pedałowania czy odpychania się. Pumptrack umożliwia

Po prawej: fot.2.38 Pumptrack





doskonalenie techniki, rozwijanie prędkości oraz dynamiczną jazdę. Pumptrack jest samodzielnym obiektem o innym przeznaczeniu niż skatepark, jednak coraz częściej elementy pumptrackowe, takie jak muldy i bandy, lub nawet całe pumptracki, są wkomponowywane w skateparki.

**Poziom zaawansowania:** początkujący – zaawansowani.

Kategoria: Park.

**Przeznaczenie sportowe:** Skateboarding, BMX, Hulajnoga, Rolki agresywne.

**Wskazówki projektowe:**

- Wysokość fal: 30–80 cm.
- Promień zakrętów: 1–2,5 m, w zależności od prędkości i poziomu trudności.
- Najczęściej wykonany z asfaltu, betonu lub kompozytu, zapewniający trwałość i płynną jazdę.
- Możliwość urozmaicenia o dodatkowe przeszkody, takie jak Jumpbox, Regularbox.

**Lokalizacja w skateparku:** często na obrzeżach skateparku jako niezależna sekcja, przyciągająca użytkowników o różnych poziomach zaawansowania.

## 3. PODZIAŁ I RODZAJE SKATEPARKÓW

---

### 3.1. Podział skateparków

Skateparki różnią się między sobą w zależności od:

- technologii wykonania,
- lokalizacji,
- stylu jazdy (park/street),
- wielkości obiektu,
- stopnia zaawansowania użytkowników.

### 3.2. Kategorie skateparków

Skateparki można podzielić na różne kategorie. Ze względu na styl jazdy wśród skateparków publicznych wyróżniamy:

- kategorię **street**, która nawiązuje do architektury miejskiej,
- kategorię **park**, gdzie znajdziemy duże elementy lotne czy Bowle.

Skateparki możemy też podzielić na kategorie ze względu na ich wielkość:

- A. Skatespot** - miejsce do uprawiania sportów miejskich o powierzchni 100–200 m<sup>2</sup>, na którym znajduje się jedynie kilka podstawowych elementów skateparkowych, takich jak Poręcz, Grindbox, Manual Pad, Quarter Pipe czy Bank Ramp. Jego elementem jest zawsze także powierzchnia płaska, pozwalająca na naukę podstawowych tricków. Skatespoty to głównie przestrzeń do uprawiania skateboardingu, ale również użytkownicy rolek, BMX czy



Fot.3.2.1 Skatespot pod Pałacem Kultury i Nauki w Warszawie

hulajnog znajdują na nim przestrzeń do nauki podstawowych tricków. Takie obiekty często są wplatanie w tkankę miejską w celu przeniesienia użytkowników uprawiających jazdę w stylu street na bardziej ustrukturalizowany, publiczny obiekt. Przykładem takiego obiektu może być Skatespot pod Pałacem Kultury i Nauki w Warszawie.

**B. Mały skatepark** - obiekt sportowy o powierzchni 200–500 m<sup>2</sup>, który zawiera wszystkie lub większość podstawowych elementów Skatespotu, pozwalających na jego użytkowanie przez deskarzy, rowerzystów BMX, rolkarzy czy użytkowników jeżdżących na hulajnogach. Oprócz podstawowych elementów do skateboardingu, znajdują się tam również inne, bardziej bądź mniej skomplikowane przeszkody takie jak na przykład Funbox, pozwalające na podnoszenie umiejętności użytkownika. Mały skatepark jest idealnym obiektem dla małych miejscowości, które w swojej okolicy nie mają podobnej infrastruktury.

Po prawej:

fot.3.2.2 Przykład małego skateparku w Stroniu Śląskim

fot.3.2.3 Wizualizacja średniego skateparku w Rybniku





**C. Skatepark średni** - obiekt o powierzchni 500–1500 m<sup>2</sup>, przeznaczony do uprawiania wszystkich sportów skateparkowych, takich jak BMX, deskorolka, hulajnoga czy rolki agresywne. Na obiekcie o takiej powierzchni zróżnicowanie elementów pozwala zaspokoić potrzeby zarówno początkujących, jak i zaawansowanych użytkowników wszystkich sportów skateparkowych z kategorii park i street. Pod względem powierzchni jest to idealna infrastruktura dla mniejszych gmin.

**D. Skatepark duży** – skatepark o powierzchni od 1500 do 3000 m<sup>2</sup>. W miastach, ze względu na większą liczbę osób uprawiających sporty skateparkowe, powierzchnie te powinny rosnać wraz z populacją, aby zachować mobilność i bezpieczeństwo obiektu. Na tego typu obiekcie znajdziemy wszystkie podstawowe elementy, takie jak Quarter Pipe, Bank Ramp, Funbox, Poręcze czy



Fot.3.2.4 Przykład dużego skateparku w Mińsku Mazowieckim

Grindboxy w różnych konfiguracjach dopasowanych do różnych grup docelowych o różnym stopniu zaawansowania. W skateparku tym znajdziemy również Minirampe, Vertrampe bądź Bowl. Duży skatepark zaspokoi również potrzeby profesjonalnych użytkowników.

**E. Skatepark metropolitalny** - obiekt o powierzchni powyżej 3000 m<sup>2</sup>, który posiada pełną i zróżnicowaną gamę urządzeń o różnym stopniu zaawansowania, pozwalającym na użytkowanie go przez deskorolkarzy, rowerzystów BMX, hulajnogistów czy rolkarzy. Obiekt ten najczęściej posiada wyznaczone strefy oparte na kategoriach street i park oraz na różnych poziomach zaawansowania. Obiekty metropolitalne pozwalają na tworzenie nowych, niezidentyfikowanych jeszcze przeszkód, które pozwalają na ciągły rozwój sportów skateparkowych i dają użytkownikom nowe możliwości w kreowaniu swojego własnego stylu jazdy i tworzeniu całkowicie

Fot.3.2.5 Przykład skateparku metropolitalnego w North Houston, USA





nowych sztuczek. Taki obiekt powinien, co do zasady, umożliwiać trenowanie kadry narodowej, co ma miejsce w wielu innych krajach na świecie.

**F. Skateplaza** - to ulubione miejsce większości deskorolkarzy, starannie zaprojektowane tak, aby jak najlepiej oddać charakter jazdy po przestrzeni miejskiej. Wyróżnia się tym, że przeszkody na skateplazie są wzorowane na elementach miejskiego krajobrazu, takich jak schody, poręcze, donice, ławki, murki czy krawężniki. Tego rodzaju obiekty dają skaterom możliwość rozwijania swoich umiejętności w warunkach, które symulują autentyczne otoczenie uliczne. Skateplazy rzadko zawierają typowe dla skateparków urządzenia należące do kategorii park, takie jak Bowle czy Minirampy, jednak w ostatnim czasie można zauważyć, że tego rodzaju elementy zaczynają się coraz częściej pojawiać. Wynika to z rosnącego zróżnicowania stylów jazdy użytkowników, którzy coraz chętniej łączą techniki miejskie z elementami bardziej parkowymi, szukając nowych wyzwań i możliwości rozwoju.

Fot.3.2.6 Przykład Skateplazy w Lesznie



Fot.3.2.7 Przykład skate ścieżki w Krakowie



**G. Skate ścieżka** - mały obiekt w kształcie ścieżki rowerowej o małej powierzchni, na której znajdziemy podstawowe elementy dla początkujących i średniozaawansowanych, takie jak Quarter Pipe, Bank Ramp, Grindbox, Poręcze czy proste Funboxy. Od opisanego wyżej Skatespotu Skate ścieżka różni się układem i rozmieszczeniem elementów, które są ułożone w linii, tak aby użytkownicy mogli wykonywać tricki poruszając się jedynie do przodu. Obiekty te są skierowane głównie do użytkowników deskorolek, ale odnajdą się na nich również użytkownicy hulajnóg czy rolek agresywnych. Mogą być dobrym rozwiązaniem dla szkół, które chcą wprowadzić bardziej atrakcyjne lekcje W-F dla młodzieży.

**H. Skatepark z pumptrackiem** – jest to skatepark średni bądź duży, rozbudowany o dodatkową sekcję pumptrack, która zwiększa grupę odbiorców skateparku i pozwala zdobyć podstawowe umiejętności balansu. Pumptrack jest to specjalnie przygotowany tor do jazdy na rowerach BMX, deskorolce, hulajnodze czy rolkach agresywnych, który składa się z szybkich zakrętów oraz muld. Użytkownicy poruszają się po torze wykorzystując prawa fizyki do nabierania i wytracania prędkości.

Fot.3.2.8 Przykład skateparku z pumptrackiem



Fot.3.2.9 Przykład zamkniętego Bowlu w Wąchocku

**I. Bowl** - obiekt sportowy, nawiązujący do początku budowy skateparków na świecie. Najprościej opisać go określeniem „basen bez wody”. Bowle mogą różnić się między sobą głębokością oraz kształtem. Miski mogą być zarówno otwarte, jak i zamknięte. Z tego rodzaju obiektów mogą korzystać wszystkie grupy skateparkowe, przy czym nie są one przeznaczone dla początkujących użytkowników.

**J. Snake run** - to również obiekt sportowy, który mocno nawiązuje do pierwszych publicznych skateparków, jakie powstały w Stanach Zjednoczonych na przełomie 1965–1966 roku. Jest to połączenie skate ścieżki z Bowlem, gdzie użytkownicy poruszają się od początku trasy do samego końca, wykorzystując specjalnie zaprojektowane różnice terenu do rozpędzania się, surfowania po betonowej fali, jak i wykonywania różnego rodzaju tricków.





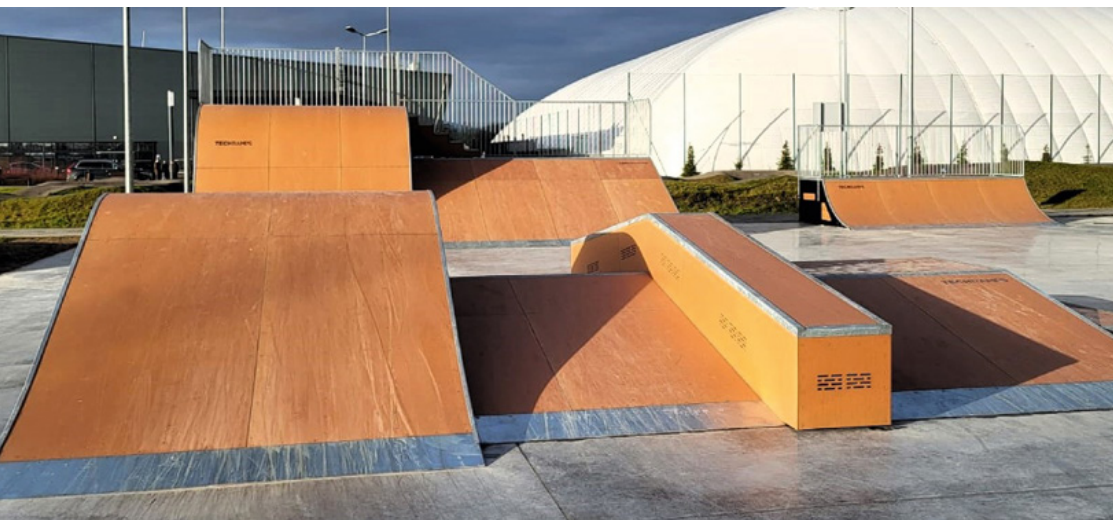
Fot.3.2.10 Przykład snake run

### 3.3. Podział skateparków według technologii

Skateparki możemy podzielić na cztery główne kategorie pod względem technologii produkcji:

- **Skateparki prefabrykowane** - mogą być wykonane z drewna, tworzyw sztucznych, stali i betonu, ale wiążą się z nimi ograniczone możliwości projektowe i nie dają dużych możliwości rozwoju umiejętności. Są ekonomiczną alternatywą dla skateparków betonowych projektowanych na zamówienie.

Fot.3.3.1 Przykład skateparku wykonanego z prefabrykowanych modułów drewnianych w Ożarowie Mazowieckim



Fot.3.3.2 Przykład skateparku wykonanego z prefabrykatów betonowych w Krakowie

- **Skateparki betonowe torkretowane na miejscu** - są bardziej bezpieczne i przyjemne do jazdy. Obiekty te są projektowane indywidualnie, pod potrzeby użytkowników. Często posiadają unikatowe przeszkody, dzięki którym zapewniony jest ciągły rozwój umiejętności. Dodatkowo są estetyczne, dlatego dobrze wkomponują się w istniejącą przestrzeń.

Fot.3.3.3 Przykład skateparku torkretowanego na miejscu w Brzeszczach





- **Mobilne skateparki** są montowane podczas różnego rodzaju wydarzeń. Są to tymczasowe konstrukcje, które można szybko zainstalować i zdemontować. Ich główną zaletą jest możliwość dostosowania do specyficznych warunków miejsca oraz wymagań imprezy, co czyni je idealnym rozwiązaniem na wydarzenia sportowe, festiwale, targi czy promocje marek związanych z kulturą skateboardingową. Wyróżniają się modułową budową, co pozwala na swobodne aranżowanie elementów, takich jak rampy, Grindboxy, Funboxy czy Quarter Pipe'y. Dzięki temu organizatorzy mogą stworzyć skatepark o różnym stopniu trudności, dopasowany zarówno do poziomu początkujących, jak i zaawansowanych użytkowników. Konstrukcja mobilnych skateparków najczęściej wykonana jest z lekkich, ale wytrzymałych materiałów, takich jak stal i sklejka, które zapewniają bezpieczeństwo i stabilność.

Fot.3.3.4 Przykład skateparku mobilnego w Krakowie



Fot.3.3.5 Skatepark zamontowany na lodowisku sezonowym w Kozienicach

- **Sezonowe skateparki** stawiane na lodowiskach to tymczasowe konstrukcje, które są instalowane w okresie od wiosny do jesieni, kiedy lodowiska nie są wykorzystywane do jazdy na łyżwach. Poszczególne urządzenia, celem zwiększenia ich stabilności, są dociążane obciążnikami, które wkładane są do wnętrza konstrukcji przeszkody przez włazy rewizyjne. Ten typ skateparku stanowi efektywny sposób na maksymalne zagospodarowanie przestrzeni sportowej, oferujący bezpieczną infrastrukturę dla miłośników skateboardingu, BMX, rolkarzy i hulajnog. Sezonowe skateparki są zazwyczaj zaprojektowane w sposób modułowy, co pozwala na dowolne aranżowanie przeszkód. Pozwalają wykorzystać istniejącą infrastrukturę sportową, która w sezonie wiosna-jesień jest wyłączona z użytku publicznego. Takie zastosowanie możemy spotkać na przykład w Kozienicach.

## 4. PROJEKT

---

Projektowanie skateparków to złożony proces, który wymaga połączenia wiedzy technicznej ze zrozumieniem specyfiki użytkowania tego typu obiektów sportowych. Istotną rolę odgrywają także kwestie estetyczne, lokalizacja czy też dostosowanie obiektu do różnych poziomów umiejętności i potrzeb przyszłych użytkowników. W niniejszym rozdziale omówione zostały kluczowe aspekty projektowania skateparków, w tym wybór odpowiednich materiałów, organizacja przestrzeni, zasady bezpieczeństwa oraz znaczenie współpracy z przyszłymi użytkownikami podczas procesu planowania. Celem autorów jest przybliżenie zarówno technicznych, jak i społecznych wyzwań związanych z projektowaniem nowoczesnych skateparków, które już od wielu lat stają się integralną częścią krajobrazu miejskiego i przestrzeni rekreacyjnej.

### 4.1. Pierwsze kroki

W celu poprawnego przygotowania się do realizacji inwestycji pn. „Budowa skateparku”, jeszcze przed zleceniem prac projektowych, inwestor powinien wykonać kilka podstawowych zadań przygotowawczych. Są to:

#### A. Wizja lokalna na istniejącym skateparku

Ważnym aspektem, pozwalającym na lepsze zrozumienie miejsca, jakim jest skatepark, jest wizyta na istniejącym obiekcie, która pomoże zapoznać się ze sposobem, w jaki jest on użytkowany przez lokalną społeczność, oraz poczuć atmosferą tego miejsca. Poza samą strefą skateparku warto zwrócić uwagę na infrastrukturę towarzyszącą

(dojścia, dojazdy, mała architektura – ławki, stojaki na rowery, stacje naprawcze oraz oświetlenie), która jest kluczowa w prawidłowym skomunikowaniu i bezpiecznym użytkowaniu całego terenu rekreacyjnego.

#### B. Powierzchnia skateparku

Przed rozpoczęciem projektowania skateparku znaczące jest określenie wielkości projektowanego obiektu, którą należy dobrać do charakteru i roli, jaką ma pełnić, np. lokalny skatepark przeznaczony dla użytkowników najbliższego otoczenia zazwyczaj będzie mniejszy niż miejsce, w którym miałyby odbywać się zawody rangi ogólnopolskiej. Pomocnym będzie skorzystanie ze **wzoru**<sup>5</sup> pozwalającego na wstępne określenie gabarytu, na podstawie liczby mieszkańców miasta. Planowana wielkość skateparku powinna być także dopasowana do przyjętego budżetu.

#### C. Lokalizacja

W celu wybrania najlepszego miejsca pod planowaną inwestycję należy uwzględnić wielkość terenu, najbliższe sąsiedztwo, łatwy dojazd dla użytkowników, warunki geologiczne, a także mieć na uwadze przepisy prawa budowlanego, warunki techniczne oraz prawo miejscowe. Wybór powinien być dokonywany przy udziale osób mających doświadczenie i wiedzę w zakresie projektowania przestrzeni sportowych, jak również specjalistów z zakresu znajomości prawa miejscowego.

#### D. Technologia budowy oraz budżet

Aby określić najodpowiedniejszą technologię budowy skateparku, warto zwrócić się o pomoc do firm, które profesjonalnie zajmują się projektowaniem oraz budową takich obiektów. Pomogą one w doborze technologii, biorąc pod uwagę przeznaczenie oraz budżet<sup>6</sup>. Należy pamiętać, że oprócz środków własnych istnieje możliwość wystąpienia o dofinansowanie kosztów



budowy takiego obiektu, w tym ze środków Ministerstwa Sportu i Turystyki. Cały proces może trwać kilka lat, dlatego bezpiecznie jest założyć wyższą kwotę, uwzględniającą wzrost kosztów inwestycji w kolejnych latach.

Realizacja powyższych kroków pozwoli na bardziej świadome i sprawniejsze przejście przez proces projektowy oraz pomoże zminimalizować ryzyko wystąpienia niepożądanych sytuacji i problemów na tym i kolejnych etapach realizacji inwestycji.

#### 4.2. Konsultacje społeczne

Po zebraniu podstawowych informacji, podjęciu decyzji o wielkości skateparku, jego lokalizacji, technologii wykonania i budżecie, dobrą praktyką jest zaangażowanie lokalnej społeczności uprawiającej sporty ekstremalne związane z jazdą na deskorolce, BMX, hulajnodze czy rolkach. Włączenie tych osób za pomocą konsultacji w proces projektowy pozwoli na zrozumienie ich oczekiwań oraz lepsze dopasowanie inwestycji do ich potrzeb.

Konsultacje społeczne są czynnikiem angażującym młodych ludzi w lokalne sprawy oraz uczą dobrej postawy obywatelskiej. Konsultacje to praktyka, która sprawia, że:

- projekt jest lepiej dopasowany do potrzeb użytkowników i ich umiejętności,
- inwestycja jest promowana wśród lokalnej społeczności,
- przyszli użytkownicy obiektu mają poczucie, że ich głos ma znaczenie, co przekłada się na zadowolenie ze strony społeczności i ogólną dobrą opinię o całej inwestycji,
- społeczność odczuwa zaufanie do inwestora, co minimalizuje potencjalne spory,
- użytkownicy będą bardziej dbali o obiekt, przy którego tworzeniu brali udział.

Konsultacje mogą czasem być również źródłem zagrożeń, które mogą negatywnie wpłynąć na proces realizacji inwestycji i których istnienia warto mieć świadomość. Można wśród nich wymienić:

- przedłużający się czas na opracowanie koncepcji, spowodowany m.in. brakiem lidera w grupie uczestniczącej w konsultacjach,
  - ewentualny konflikt między potencjalnymi użytkownikami obiektu uprawiającymi różne dyscypliny (deskorolka, BMX, rolki), którzy oczekują odmiennych rozwiązań.
- Przed przeprowadzeniem konsultacji należy zwrócić uwagę na kilka aspektów:
- A. Czas** – warto określić termin i długość trwania konsultacji, tak aby nie przyczyniły się do opóźnienia realizacji projektu.
  - B. Ogólne ujęcie koncepcji** – przy projektowaniu dużych obiektów należy skupić się na ogólnych wytycznych dotyczących charakteru projektowanych przeszkód oraz kluczowych elementów składowych skateparku. Szczegółowe rozwiązania powinny pozostać w zakresie projektantów-specjalistów, którzy mają odpowiednią wiedzę merytoryczną oraz znają wytyczne zawarte w odpowiednich normach.
  - C. Koordynacja** – konsultacje powinny mieć gospodarza, który je poprowadzi i który będzie mediatorem pomiędzy projektantem a zainteresowaną grupą.
  - D. Uczestnicy** – grupa zaproszona do konsultacji powinna posiadać odpowiednią wiedzę na temat korzystania z obiektów, jakimi są skateparki, oraz powinna wyłonić lidera, który będzie ich głosem podczas konsultacji. Lider tej grupy będzie też odpowiedzialny za ostateczną akceptację koncepcji.

Konsultacje można przeprowadzić w formie stacjonarnej lub online. Oto kilka możliwości:

- A. Formularz online** – stworzenie formularza pozwala na zebranie dużej ilości danych w krótkim czasie już na wstępnym etapie przystąpienia do projektu. Na

podstawie udzielonych odpowiedzi należy wyciągnąć wnioski, na podstawie których można określić rodzaj skateparku, jaki miałby powstać, oraz stworzyć listę pożądaných elementów składających się na skatepark. Ważne, aby formularz był skierowany głównie do potencjalnych użytkowników obiektu, dzięki czemu otrzymane wyniki będą wartościowe.

- B. Prezentacja** – przygotowanie prezentacji online ze wstępną koncepcją inwestycji z możliwością dodania komentarza, zamieszczona na portalu społecznościowym lub lokalnej stronie internetowej.
- C. Grupa online** – utworzenie grupy na jednym z portali społecznościowych lub komunikatorów, gdzie każdy zainteresowany będzie mógł wyrazić swoje zdanie i uwagi, zadać pytanie lub uzyskać informacje o inwestycji.
- D. Konsultacje bezpośrednie** – spotkanie w formie stacjonarnej lub online, gdzie projektant będzie miał możliwość zaprezentowania koncepcji, opowiedzenia o niej i będzie mógł odpowiedzieć na pytania uczestników. Spotkanie powinno zakończyć się zebraniem merytorycznych uwag i podsumowaniem. Konieczne jest, aby w takim spotkaniu uczestniczył również inwestor lub jego przedstawiciel.

Fot.4.2.1 Wizytacja Jury Ogólnopolskiego Konkursu Otwartego "Modernizacja Roku & Budowa XXI w." w Brzeszczach



Aby zapoznać się z tematem konsultacji społecznych i móc lepiej zrozumieć zasady ich przeprowadzania, warto skorzystać z materiałów pomocniczych opracowanych przez Portal organizacji pozarządowych – ngo.pl<sup>7</sup>.

#### 4.3. Wybór technologii projektowanego skateparku

Projekt jest podstawowym i najważniejszym dokumentem w procesie powstawania skateparku. To on określa technologię wykonania, informuje o lokalizacji obiektu, pokazuje jego usytuowanie w terenie, określa formę skateparku oraz służy przekazaniu szczegółowych danych technicznych dotyczących poszczególnych elementów.

Przed przystąpieniem do procesu projektowego należy wybrać odpowiednią technologię dopasowaną do rodzaju skateparku. Wyróżniamy kilka podstawowych technik wykonywania skateparków w Polsce:

- A. Moduły kompozytowe** – technika tworzenia, która była bardzo popularna przy powstawaniu pierwszych skateparków w Polsce. Pierwsze moduły kompozytowe były wykonywane ze sklejki i drewna. Niestety charakteryzowały się względnie słabą trwałością. Obecnie producenci stosują mocniejsze materiały, które znacznie przedłużają ich żywotność. Są to m.in.: wysokociśnieniowe kompozyty (HPL) czy materiały pochodzące z recyklingu np. polietylen. Przy tworzeniu takich obiektów należy zwrócić uwagę na odpowiednie wentylowanie urządzeń.
- B. Moduły stalowe** – bardzo wytrzymałe ze względu na materiał, z którego wykonana jest konstrukcja, przy jednoczesnym zastosowaniu odpowiednich warstw jezdnych. Spośród prezentowanych technologii ta generuje najwyższy poziom hałasu podczas użytkowania. Przy tego rodzaju obiektach należy zadbać o zaprojektowanie zieleni dookoła, która wygłuszy generowany dźwięk.



**C. Moduły betonowe prefabrykowane** – wytwarzane w kontrolowanych warunkach w halach produkcyjnych. Plusem tej technologii jest stosunkowo krótki czas oraz niski koszt wykonania obiektu. Minusem są: ograniczone gabaryty, problematyczny transport oraz kruszejące z czasem spoiny na łączeniach modułów.

Wyróżnia się dwa typy modułów betonowych:

- Układane na istniejącej nawierzchni z najazdami z blachy, gdzie przeszkody wykonane w tej technologii często posiadają najazdy z grubych blach, co w efekcie może utrudniać płynny wjazd na urządzenie oraz generować niebezpieczne sytuacje podczas użytkowania. Dostępne na rynku tego typu urządzenia są przestarzałe i odbiegają od obecnych standardów, są toporne oraz mało funkcjonalne.
- Układane na podbudowie z płynnym połączeniem z płytą skateparku, gdzie przeszkody układane są na podbudowie, a następnie dolewana jest posadzka betonowa. Stanowią dobre rozwiązanie dla niedużych, prostych skateparków. Minusem tego rozwiązania jest ryzyko powstawania uskoków przy najazdach na urządzenia, uniemożliwiających bezpieczne korzystanie z obiektu.

Z uwagi na ograniczenia modułów betonowych prefabrykowanych i powtarzalną geometrię nie zaleca się wykorzystywania ich przy bardziej skomplikowanych obiektach oraz tam, gdzie spadki na dolnej i górnej płycie przebiegają w przeciwnych kierunkach.

**D. Skateparki betonowe monolityczne** – jest to najbardziej pożądana technologia budowy skateparków. Daje największe możliwości budowania skomplikowanych elementów i urządzeń oraz jest bardzo trwała. W tej technice wykonywane są najlepsze obiekty skateparkowe na świecie. Solidna podbudowa, ciągłość zbrojenia oraz jednolitość wykonania elementów składowych

obiektu dają wysoką wytrzymałość oraz komfort użytkowania. Jazda na tego typu obiektach jest bardzo płynna i minimalizuje możliwość upadku. Metoda budowania za pomocą techniki torkretowania stwarza ogromne możliwości kształtowania elementów. Należy jednak pamiętać, że technologia wykonywania skateparków betonowych monolitycznych jest skomplikowana, zatem wykonawca powinien posiadać odpowiednie doświadczenie.

#### ŁĄCZENIE TECHNOLOGII

Zdarza się, że łączenie ze sobą różnych technologii przy budowie skateparku zdaje egzamin. Łączenie technologii monolitycznej z modułami kompozytowymi w przypadku ograniczonego budżetu jest rozwiązaniem, które funkcjonuje i dzięki niemu obiekty stają się bardziej atrakcyjne.

Nie należy jednak łączyć ze sobą (w ramach jednej przeszkody, jak i jednego zespołu urządzeń np. Bank Ramp, Quarter Pipe, Bowl) elementów prefabrykowanych betonowych posiadających najazdy z tożsamymi elementami wykonywanymi na miejscu budowy. Takie rozwiązanie nie niesie ze sobą żadnych korzyści, a może przysporzyć

Fot.4.3.1 Skatepark hybrydowy Woodpark Warszawa



wiele problemów. W technologii monolitycznej mamy ciągłość zbrojenia, podbudowy i ten sam rodzaj betonu, natomiast podczas łączenia takich elementów z prefabrykatami te zalety znikają, co generuje możliwość wystąpienia różnic i uskoków pomiędzy elementami, które uniemożliwiają bezpieczną jazdę. Dodatkowo może wystąpić niepożądane pęknięcie spoin na łączeniach pomiędzy elementami prefabrykowanymi a elementami monolitycznymi, co w znacznym stopniu obniża walor użytkowy i estetyczny.

Przy podejmowaniu decyzji o technologii wykonania obiektu należy kierować się:

- **Lokalizacją** – obszar przeznaczony pod budowę inwestycji niekiedy determinuje nam wybór technologii, np. ze względu na warunki gruntowe, jakie na danym obszarze występują - tereny potencjalnie narażone na podtopienia wykluczają zastosowanie elementów modułowych kompozytowych. Ich konstrukcję wykonuje się bowiem z drewna lub sklejk, które mogą być narażone na szybsze zużycie oraz możliwość utraty gwarancji.
- **Wielkością skateparku** – przy dużych realizacjach popularne jest projektowanie skateparków betonowych monolitycznych, co wiąże się z większą możliwością kształtowania bardziej złożonych i skomplikowanych przeszkód, które z punktu widzenia użytkownika są bardziej atrakcyjne.
- **Użytkownikami** – warto dostosować skatepark do umiejętności użytkowników. W przypadku grupy docelowej, jaką będą początkujący sportowcy, najlepiej sprawdzi się skatepark modułowy, który można dowolnie modyfikować lub rozbudowywać wraz z rozwojem sprawności użytkowników.
- **Rodzajem skateparku** – niektóre urzędnicy sugerują technologię wykonania, np. przeszkoda typu Bowl, wykonywana powinna być w technologii monolitycznej

betonowej, która daje dużo większe możliwości kształtowania elementu. Koszt wykonania takiego elementu jest porównywalny dla każdej technologii wykonania, dlatego warto wybrać najbardziej trwałą.

- **Stopniem zaawansowania skateparku** – technologia modułowa kompozytowa czy stalowa będzie odpowiednia do wykonania prostych skateparków, które przeznaczone są dla początkujących użytkowników. Z uwagi na mniejsze ryzyko wystąpienia kontuzji podczas upadku sprawdza się również w przypadku bardziej zaawansowanych skateparków typu park, służących do wykonywania wysokich skoków i ewolucji. Przy dużych i skomplikowanych obiektach preferowana jest technologia betonowa monolityczna, przy której łatwo kształtuje się różnorodne elementy.
- **Możliwością rozbudowy lub modernizacji** – rozbudowa czy modernizacja będzie prostsza i tańsza w przypadku technologii modułowych. Obiekty betonowe są trudne w modernizacji z uwagi na klasę betonu, z jakiego powstają, a możliwość rozbudowy jest ograniczona układem elementów i spadków płyty skateparku. Na etapie projektowym można uwzględnić rozbudowę obiektu monolitycznego w przyszłości.
- **Budżetem** – przy odpowiednio wysokim budżecie początkowym warto wybrać opcję betonową monolityczną z uwagi na jej trwałość i niskie koszty utrzymania. Realizacja skateparków modułowych jest tańszą opcją, natomiast wiąże się z potrzebą częstszych kontroli, konserwacji i napraw.

Wybór technologii wykonania skateparku powinien być świadomy i poparty odpowiednią wiedzą, a nie być podyktowany jedynie aspektem ekonomicznym bądź propozycją mało doświadczonego w tym obszarze projektanta.



#### 4.4. Wybór formuły wybudowania skateparku

Istnieją dwie możliwości procedowania inwestycji budowy skateparków: „Zaprojektuj i wybuduj” oraz stworzenie osobnego projektu i jego realizacja jako oddzielne postępowania. Więcej informacji na ten temat znajduje się w Rozdziale 5 niniejszego opracowania, dotyczącym procedury przetargowej.

Odnosząc się do procedury postępowania o udzielenie zamówienia publicznego, w przypadku sporządzania dokumentacji projektowej należy wyjaśnić, czym jest program funkcjonalno-użytkowy (PFU) oraz opis przedmiotu zamówienia.

Program funkcjonalno-użytkowy (PFU) to uszczegółowiony opis przedmiotu zamówienia udzielanego w systemie „Zaprojektuj i wybuduj”. Określone jest w nim zadanie budowlane, w którym podaje się przeznaczenie ukończonych robót budowlanych oraz postawione im wymagania techniczne, ekonomiczne, architektoniczne, funkcjonalne oraz materiałowe. Opracowanie służy również do ustalenia planowanych kosztów prac projektowych i robót budowlanych, oraz pozwala na przygotowanie dokładniejszej wyceny.

Program funkcjonalno-użytkowy składa się z trzech głównych części:

- A. Strony tytułowej, która zawiera podstawowe informacje identyfikujące przedmiot zamówienia, zamawiającego, autorów (opracowania) i zawartość programu.
- B. Części opisowej obejmującej dwa obszary:
  - opis ogólny przedmiotu zamówienia,
  - opis wymagań zamawiającego w stosunku do przedmiotu zamówienia.
- C. Części informacyjnej, w której znajdują się dokumenty potwierdzające zgodność zamierzenia budowlanego z wymaganiami, oświadczenia zamawiającego, przepisy prawne i normy związane z projektowaniem i wykonaniem zadania oraz inne istotne informacje i dokumenty niezbędne do zaprojektowania robót budowlanych.

Zgodnie z wyrokiem KIO z 8 września 2017 r. (sygn. akt KIO 1790/17) PFU ma istotny wpływ na sposób przygotowania oferty oraz sam proces ofertowania, włączając w to identyfikację przedmiotu zamówienia oraz jego wycenę.

Program funkcjonalno-użytkowy to dokument, na podstawie którego sporządzany jest projekt budowlany skateparku. Ważne, by był przygotowywany przez osobę z doświadczeniem przy projektowaniu tego typu obiektów sportowych, co pozwoli zminimalizować ryzyko ewentualnych braków i niedociągnięć w kluczowych kwestiach. Często PFU tworzą osoby bez doświadczenia w projektowaniu. W takiej sytuacji wskazane jest, aby zaczerpnąć wiedzy u doświadczonych projektantów i wykonawców. Istotną kwestią jest włączenie do PFU opracowanego projektu koncepcyjnego przedmiotu zamówienia, przygotowanego przez doświadczonego projektanta. W znaczny sposób usprawnia to przygotowanie oferty przez osoby przystępujące do przetargu i wyłonienie wykonawcy, a także pomaga w szybszym i lepszym wykonaniu pełnej dokumentacji projektowej, co z kolei znacząco przyspiesza cały proces realizacji inwestycji. Rzetelne opracowanie PFU jest przedsięwzięciem dość pracochłonnym. Zdarzają się sytuacje, że oczekuje się od projektanta sporządzenia takiego dokumentu w kilkanaście czy nawet kilka dni, co prawie zawsze oznacza otrzymanie wadliwej, nie wystarczająco precyzyjnej dokumentacji, która co najwyżej powieli istniejące w innym miejscu, nie zawsze prawidłowe i nie zawsze dostosowane do naszych potrzeb i oczekiwań, rozwiązania. Podstawowe informacje dotyczące zakresu i formy programu funkcjonalno-użytkowego znajdują się w Rozporządzeniu Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.

Opis przedmiotu zamówienia jest częścią dokumentacji przetargowej, w której sprecyzowane jest, co zamawiający chce dokładnie

zamówić. Opis umożliwia oszacowanie zamawiającemu wartości zamówienia, a potencjalnemu wykonawcy wykonanie stosownej wyceny i przygotowanie oferty.

Opis zamówienia musi być:

- jednoznaczny i wyczerpujący, tak aby nie była możliwa jego różna interpretacja,
- dokładny i zrozumiały, tak aby nie było wątpliwości, jakie są oczekiwania zamawiającego i aby mógł on być podstawą do sporządzenia właściwej oferty,
- uwzględniający wszystkie wymagania i okoliczności mogące mieć wpływ na sporządzenie oferty – w opisie nie można pominąć żadnych kwestii, które będą kluczowe dla zawartości oferty.

Szczegółowe wytyczne opisu przedmiotu zamówienia znajdują się w Ustawie z dnia 11 września 2019 r. – *Prawo zamówień publicznych*.

Procedowanie przedmiotu zamówienia, jakim jest skatepark w formule „Zaprojektuj i wybuduj”, jest częstą praktyką przy inwestycjach, na które zamawiający chce pozyskać dofinansowanie. Formuła ta charakteryzuje się tym, że sporządzenie projektu i jego realizacja należy do zwycięzcy przetargu. Aby do niego przystąpić, należy na podstawie programu funkcjonalno-użytkowego przygotować ofertę.

#### ZALETY FORMUŁY „ZAPROJEKTUJ I WYBUDUJ”:

- krótszy czas opracowania projektu budowlanego ze względu na wcześniejsze sporządzenie PFU, które zawiera szczegółowe wytyczne projektowe,
- niższy koszt opracowania PFU z koncepcją, niż kompletnej dokumentacji projektowej przed przystąpieniem do procedowania postępowania przetargowego,
- łatwiejsze wprowadzenie ewentualnych zmian w koncepcji z PFU na etapie realizacji dokumentacji projektowej.

#### WADY FORMUŁY „ZAPROJEKTUJ I WYBUDUJ”:

- sporządzenie programu funkcjonalno-użytkowego przez projektanta bądź osobę bez doświadczenia w projektowaniu obiektów do uprawiania sportów ekstremalnych może powodować wiele niejasności i problemów na etapie realizacji zamówienia, np. brak uwzględnienia budowy sieci kanalizacji deszczowej czy brak uwzględnienia pozyskania dodatkowych decyzji wynikających z przepisów prawa budowlanego.
- w przypadku niedokładnie sporządzonego PFU bez szczegółowej koncepcji wykonawcy mogą wykorzystać ten fakt do zwiększenia zysku, poprzez przygotowanie maksymalnie uproszczonego obiektu,
- w przypadku niekompletnego lub źle przygotowanego PFU proces realizacji inwestycji może się wydłużyć ze względu na konieczność wykonania dodatkowych uzgodnień i opracowań na etapie projektu budowlanego.

Procedura tradycyjna, czyli projekt i budowa w oddzielnych etapach, jest najbezpieczniejszą ścieżką realizacji takiego przedsięwzięcia. Pierwszy etap, jakim jest wykonanie projektu budowlanego, pozwala w szczególowy sposób zaprojektować obiekt oraz wychwycić wszystkie potencjalne zagrożenia związane z jego realizacją. Procedowanie tej formuły odbywa się za pomocą zamówienia publicznego, w którym podstawą do opracowania dokumentacji jest opis przedmiotu zamówienia.

#### ZALETY PROCEDURY TRADYCYJNEJ:

- szczegółowe dopracowanie dokumentacji projektowej,
- wystarczająca ilość czasu na uzyskanie wszystkich potrzebnych pozwoleń, m.in. pozyskanie decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego lub warunków zabudowy czy decyzji o pozwoleniu na budowę, przed rozpisaniem przetargu na realizację inwestycji,



- możliwość wychwycenia potencjalnych zagrożeń związanych z np.: słabymi warunkami gruntowymi lub brakiem możliwości wybudowania skateparku w proponowanej lokalizacji,
- sporządzony kompletny projekt budowlany zmniejsza ryzyko wystąpienia potencjalnych niepowodzeń na etapie realizacji inwestycji,
- na podstawie gotowego projektu budowlanego można sporządzić dokładny przedmiar robót budowlanych i STWiOR (Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót), co pozwala na precyzyjną wycenę i wybór najlepszej dostępnej oferty w procesie wyłonienia wykonawcy.

#### WADY PROCEDURY TRADYCYJNEJ:

- w przypadku wyłonienia wykonawcy bez doświadczenia przy realizacji obiektów do uprawiania sportów ekstremalnych istnieje ryzyko niezrozumienia dokumentacji projektowej, co skutkować może złym wykonaniem prac budowlanych, wynikającą także z niezajomości technologii i dobrej praktyki,
- jeśli nie ma wymogu posiadania odpowiedniego doświadczenia na etapie projektowym, może to skutkować błędami w projekcie i koniecznością ich poprawy na etapie realizacji inwestycji,

Decydując się na budowę skateparku, należy mieć na uwadze zarezerwowanie odpowiedniego czasu na każdy etap - opracowanie dokumentacji projektowej wraz z uzyskaniem decyzji pozwolenia na budowę trwa minimum 7 miesięcy.

#### 4.5. Wybór architekta i współpraca z wykonawcami

Bardzo ważnym aspektem procesu powstawania skateparku jest zadbanie o dobór zespołu składającego się z ludzi, którzy mają doświadczenie w realizacji poszczególnych etapów tego typu inwestycji.

Przystępując do wyłonienia projektanta warto zwrócić uwagę na specyfikę wykonywanych przez niego projektów. Dobrą praktyką w postępowaniach zamówień publicznych jest wymóg posiadania uprawnień architektonicznych do projektowania bez ograniczeń oraz doświadczenia podpartego odpowiednimi referencjami poświadczającymi jakościowe wykonanie dokumentacji projektowej na budowę skateparku.

Projektowanie obiektów do uprawiania sportów ekstremalnych, jakimi są skateparki, jest bardzo wąską, wymagającą indywidualnego podejścia dziedziną. Dodatkową trudnością przy tworzeniu projektu skateparku jest brak ogólnodostępnej literatury oraz opracowań, na których można bazować, jak to jest w przypadku architektury mieszkalnej czy budynków użyteczności publicznej. Niniejsze opracowanie częściowo powinno wypełnić tę lukę. Kluczowy przy tworzeniu projektów skateparków jest udział osób, które posiadają wiedzę z zakresu użytkowania oraz znają zasady projektowania tych obiektów, tj. dobór odpowiednich elementów, ich kątów i wysokości, a także odległości między nimi. Nadal wiele osób postrzega projektowanie i budowanie skateparków jak układanie kłoców na placu. Jest to postawa świadcząca o ignorancji i niezajomości tematu. Obiekty te przeznaczone są do wyczynowej jazdy o podwyższonym ryzyku kontuzji. Z uwagi na bezpieczeństwo użytkowników należy każdy etap inwestycji powierzyć profesjonalistom. Posiadanie umiejętności i doświadczenia w projektowaniu placów zabaw czy boisk sportowych nie jest wystarczające i odpowiednie przy projektowaniu skateparków.

Wybór odpowiedniego architekta lub projektanta może być uwarunkowany typem projektowanego skateparku. Zaprojektowanie obiektu z elementów modułowych będzie wymagało innego podejścia i umiejętności niż zaprojektowanie obiektu monolitycznego.

Podstawowymi umiejętnościami, jakimi powinien cechować się architekt sporządzający każdy projekt, jest znajomość: przepisów prawa budowlanego, warunków technicznych, jakim powinny

odpowiadać obiektom i ich usytuowanie, Polskiej Normy PN-EN 14974. Projektant powinien także umieć poprawnie korzystać z zapisów prawa miejscowego, jakim jest miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego.

Sporządzenie projektu skateparku modułowego wiąże się z odpowiednim doбором przeszkód i usytuowaniem ich na właściwej nawierzchni. W praktyce projektanci korzystają z doświadczenia firm zajmujących się produkcją takich urządzeń. Firmy te zatrudniają specjalistów, którzy przygotowują zestawienie elementów oraz nioszą ich funkcjonalne usytuowanie na płycie skateparku, bazując na swojej wiedzy i wymaganych normach.

Skateparki betonowe monolityczne to niekiedy bardzo skomplikowane projekty i realizacje, które wymagają szczególnej uwagi i wiedzy. Jedynym realnym zabezpieczeniem dla inwestora na tym etapie będzie wymaganie wiarygodnych referencji potwierdzających posiadanie odpowiedniego doświadczenia, np. przedstawienie dokumentu potwierdzającego wykonanie w ciągu ostatnich pięciu lat co najmniej trzech usług projektowych polegających na opracowaniu projektu budowlanego w zakresie budowy skateparku w technologii monolitycznej o powierzchni min. 700 m<sup>2</sup> każdy. Należy pamiętać, aby przy formułowaniu wymagań dla osoby sporządzającej dokumentację projektową, dotyczyły one jednego rodzaju obiektu, tj. aby przetarg na dokumentację projektową skateparku betonowego monolitycznego obligował wykonawcę do posiadania dokumentu potwierdzającego zaprojektowanie skateparku betonowego monolitycznego oraz analogicznie w przypadku skateparków modułowych.

Pomimo coraz większej świadomości w projektowaniu skateparków nadal obserwuje się realizacje, które mimo dużych nakładów finansowych, są dalekie od obecnie przyjmowanych standardów funkcjonalnych i jakościowych. Deskorolka oraz BMX to dyscypliny olimpijskie, dlatego ważne jest, aby budować obiekty dostosowane do norm, na których będą mogli trenować aktualni i przyszli olimpijczycy.

#### 4.6. Koncepcja skateparku i jego najbliższego otoczenia

Opracowanie koncepcji skateparku jest pracą twórczą i wymaga od projektanta szczególnej uwagi. Wiedza techniczna, znajomość prawa oraz kreatywność są elementami kluczowymi, aby w odpowiedni sposób połączyć ze sobą stronę techniczną i praktyczną oraz często artystyczną. Czas wykonania koncepcji jest uzależniony od wielkości, rodzaju oraz technologii obiektu.

Usytuowanie, zasady projektowania oraz wymogi bezpieczeństwa obiektu do uprawiania sportów ekstremalnych regulują przepisy prawne. Podstawowe zapisy lokalizowania obiektu na działce znajdują się w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego lub w decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego (ULICP). Szczegółowe zapisy mówiące o odległościach od granicy działki obiektów budowlanych znajdziemy w pierwszym rozdziale warunków technicznych. Najważniejszym dokumentem i podstawą projektowania skateparków jest norma PN-EN 14974, określająca wymogi bezpieczeństwa i użytkowania oraz wytyczne dotyczące technologii, materiałów, oznakowania oraz zasad projektowania, kontrolowania i konserwacji.

Projektowanie skateparków modułowych opiera się o istniejące katalogi przeszkód, które pozwalają na dobór odpowiednich urządzeń. Nie trzeba posiadać wiedzy z zakresu doboru kątów i promieni do wysokości elementów, ponieważ każde urządzenie powinno być zaprojektowane zgodnie z normą.

Należy jednak znać zasady dobierania urządzeń w zestawie, które będą gwarantować **bezkolizyjne linie przejazdu**. Podczas doboru elementów, kluczowe jest uwzględnienie funkcji i wysokości urządzeń, a także odległości pomiędzy nimi. Przykładowo zbyt wysokie urządzenia napędowe mogą umożliwić osiągnięcie prędkości, nieemożliwych do wytracenia podczas wykonywania ewolucji i poruszania się po elementach nawrotowych. Odległości między urządzeniami, zamieszczone w normie, odnoszą się tylko do względów bezpieczeństwa. Zapisy te, nie uwzględniają funkcjonalności, co może



powodować projektowanie wadliwych rozwiązań, w sytuacji, gdy projektant na co dzień nie przygotowuje dokumentacji skateparków. Warto zaznaczyć, że część producentów urządzeń modułowych oferuje swoją pomoc przy prawidłowym doborze i rozmieszczeniu urządzeń na placu skateparku. Taką pomoc dla projektantów i urzędów oferuje między innymi podmiot współtworzący niniejsze opracowanie, czyli firma Techramps z Krakowa. Wsparcie przy projektowaniu obiektów modułowych jest realizowane bezpłatnie, warto zatem skorzystać z ich doświadczenia i doradztwa.

Należy jednak mieć wiedzę w zakresie doboru urządzeń względem siebie, tak aby tworzyły linie przejazdowe, które nie będą miały pomiędzy sobą punktów kolizyjnych. **Kolejne urządzenia muszą być dobrane względem:**

- funkcji – kolejno: element napędowy – element do wykonywania tricków – element nawrotowy,
- wysokości – element napędowy nie może być zbyt niski lub za wysoki, ponieważ albo prędkość użytkownika będzie zbyt mała, albo zbyt duża w momencie najazdu na element do wykonywania tricków,
- odległości pomiędzy urządzeniami – norma definiuje tylko odległości pomiędzy urządzeniami w zakresie bezpieczeństwa, a nie funkcjonalności. Dobierając do siebie urządzenia pod kątem funkcji i wysokości należy je również odpowiednio rozstawić np. minimalna odległość od elementu napędowego o wysokości 120 cm do elementu do wykonywania tricków to 6 m.

Bardziej obszerne, wymagające odpowiedniej wiedzy technicznej i merytorycznej, są projekty obiektów monolitycznych oraz hybrydowych. Projektant takiego obiektu, poza podstawową wiedzą dotyczącą doboru urządzeń pod względem funkcji, wysokości i odległości pomiędzy nimi, musi odpowiednio zaprojektować same urządzenia: dobrać odpowiednie kąty oraz promienie elementów łukowych czy detale np. Coping (rura znajdująca się na krawędzi



Poprzednia strona: fot.4.6.1 Skatepark modułowy w Rzeszawie,  
oraz fot.4.6.2 Wizualizacja skateparku monolitycznego w Kielcach

elementów takich jak: Quarter Pipe, Bowl itp.). Projektant powinien znać zasady bezpieczeństwa obowiązujące na skateparku, wiedzieć, w których miejscach będą konieczne bariery bezpieczeństwa i jak powinny zostać zaprojektowane, umieć stworzyć obiekt z wieloma liniami przejazdowymi, bez kolizji pomiędzy nimi. Stworzenie projektu koncepcyjnego takiego obiektu wymaga poświęcenia znacznie większej ilości czasu niż w przypadku obiektów modułowych. Opracowanie zajmuje nawet kilka tygodni. Kreatywność projektanta wpływa na sięgnięcie po ciekawsze i nieszablonowe rozwiązania, które w efekcie podnoszą zarówno atrakcyjność użytkowania, jak i efekt wizualny obiektu. Na wykonanie projektu koncepcyjnego należy przyjąć minimum 4 tygodnie przy małym obiekcie (do 500 m<sup>2</sup>) i co najmniej 8 tygodni przy większych skateparkach (powyżej 500 m<sup>2</sup>).

#### PODSTAWOWE ZASADY PROJEKTOWANIA SKATEPARKÓW:

##### **Analiza terenu**

Podczas wyznaczania granic obiektu należy przeanalizować wszystkie przyłącza znajdujące się na działce inwestycyjnej, tak aby nie powstały kolizje. Należy również odsunąć się od granicy działki o odległość, która pełnić będzie rolę strefy bezpieczeństwa. Skatepark powinien być odseparowany od placu zabaw. Trzeba pamiętać również, że w strefach bezpieczeństwa nie mogą znajdować się elementy małej architektury (lampy, śmietniki, etc.) oraz ścieżki, które są w założeniach obiektu.

Najważniejszym punktem jest analiza rzędnych terenu, gdyż to one wyznaczają w większości wypadków poziomy sekcji wchodzących w skład skateparku. Podczas ich wyznaczania należy pamiętać również o funkcjonalności przewidywanych sekcji, tak aby każda miała wystarczającą ilość miejsca na przyszłe elementy, wliczając w to najazdy oraz odjazdy z przeszkód.

##### **Sekcjonowanie**

Gdy kształt płyty już jest ustalony, przechodzi się do analizy sekcjonowania skateparku. Należy pamiętać o należytych odstępach między sekcjami lotnymi, Park oraz Street czy Flat. Każda z sekcji powinna mieć wystarczającą szerokość i długość względem napędów oraz odjazdów z przyszłych elementów. Dodatkowo ważnym aspektem jest przyszłe łączenie sekcji między sobą tak, aby sekcje dla początkujących z uwagi na bezpieczeństwo nie łączyły się bezpośrednio z sekcjami dla zaawansowanych bądź sekcją lotną.

##### **Linie przejazdów**

Po wyznaczeniu kształtu płyty oraz sekcji skateparku należy wyznaczyć funkcjonalne linie przejazdu, tak aby nie krzyżowały się w centralnych punktach wjazdu bądź zjazdu z przyszłych elementów jezdnych. Linie przejazdu powinny być zlokalizowane wzdłuż dłuższego boku skateparku.

##### **Dobór elementów**

Podstawą wyboru elementów są ich wysokości względem siebie oraz, jeśli skatepark posiada kilka poziomów, to różnice pomiędzy tymi poziomami właśnie. Prędkość uzyskiwana na elementach rozprędowych musi być odpowiednia w momencie najazdu na kolejny element.

Po ustaleniu wysokości elementów rozprędowych oraz nawrotowych, należy dobrać właściwe przeszkody względem poziomu ich zaawansowania i funkcjonalności w danej linii przejazdu. Ważne są odległości napędowe oraz odjazdowe między elementami, które w układzie klasycznym nie powinny być mniejsze niż 500 cm. W wielu przypadkach ta odległość powinna być dłuższa dla uzyskania większego bezpieczeństwa oraz komfortu jazdy użytkowników. Im wyższe elementy, tym dłuższy powinien być najazd oraz odjazd z przeszkody. Odległość między sąsiadującymi elementami zgodnie z normą nie powinna być mniejsza niż 150 cm lub 200 cm w zależności od typu elementu. W sekcjach bardziej zaawansowanych odległość ta powinna być większa z uwagi na uzyskiwane większych





prędkości i mniejszą kontrolę nad sprzętem, na którym porusza się użytkownik.

Elementy centralne to serce całego obiektu, dlatego należy je dokładnie przemyśleć i zaprojektować tak, aby jak najlepiej funkcjonowały względem pozostałych elementów. Elementy te w każdej z sekcji powinny zostać dobrane zgodnie z elementami napędowymi oraz nawrotowymi, tak aby zarówno wjazd, jaki i odjazd z nich odbywał się płynnie. Im bardziej rozbudowana jest centralna część skateparku, tym bardziej funkcjonalny jest cały obiekt. Należy oczywiście pamiętać o granicy między „za dużo” a „za mało” - równowaga elementów powinna być na takim obiekcie podstawą projektową.

Ważnym punktem jest dobór odpowiednich kątów na łukach elementów rozpędowych, nawrotowych czy jump. W zależności od danego elementu i jego funkcjonalności łuk powinien być dobrany pod względem jego przeznaczenia. Kąty mogą kierować użytkownika na zewnątrz (wypychać / wyrzucać) bądź do środka (odbijać z powrotem / kierować do wewnątrz) zgodnie z przeznaczeniem elementu i jego funkcji.

Należy pamiętać również o „wyłagodzeniach” wjazdów na elementy centralne, rozpędowe czy nawrotowe, tak aby nie miały żadnych podbić wynikających z różnic wysokości „płyta – element”,

Fot.4.6.3 Skatepark hybrydowy Woodpark Warszawa

gdyż prowadzą one do zatrzymania się kółek w sprzęcie, na którym porusza się użytkownik. Może to bowiem skutkować niekontrolowanym wyrzutem (wywrotką), a dalej możliwą kontuzją użytkownika. Wszystkie najazdy powinny być zaprojektowane z myślą o dynamicznym i płynnym przejeździe.

Cały skatepark podczas projektowania powinno traktować się jako „zbiór naczyń połączonych”. Każdy element działa w zgodzie z kolejnym, dzięki czemu obiekt staje się dynamiczny, a zarazem płynny w jeździe.

#### DOBÓR STALOWYCH ELEMENTÓW / OKUĆ

Wszystkie elementy stalowe wykorzystywane na skateparku powinny być zabezpieczone przed korozją, na elementach do grindowania norma nie zaleca stosowania stali nierdzewnej (kwasoodpornej). Minimalne wymiary profili do stosowania na Poręczach określone są w normie. Zaleca się, aby minimalne wymiary kątownika lub profilu na krawędziach elementów typu Grindbox wynosiły 50x50 mm. Copingi, czyli wykończenia elementów łukowych, powinny mieć średnicę minimum 40 mm oraz być osadzone

zgodnie z wytycznymi znajdującymi się w normie. Ścianki elementów do grindowania powinny mieć grubość co najmniej 4 mm, tak aby wykazywały odpowiednią sztywność, odporność na uderzenia oraz żywotność.

Wraz z koncepcją skateparku należy zadbać o właściwe zaprojektowanie zagospodarowania terenu wokół niego. Zaliczamy do niego:

- **Dojścia**

Należy zaprojektować dojścia, które łączą skatepark z głównymi ciągami komunikacyjnymi. Minimalna szerokość alejki to 2 m. Warto je natomiast poszerzyć i stworzyć trakt pieszo-rowerowy dla zwiększenia komfortu użytkowników. Dojścia powinny być wykonane z trwałej nawierzchni, tj. kostki betonowej bezfazowej, betonu lub asfaltu (nie dopuszcza się nawierzchni mineralnych czy mineralno-żywiczych).

- **Elementy małej architektury**

Składają się na nie ławki, kosze na śmieci, stojaki na rowery, stacje naprawcze. Wszystkie elementy powinny znajdować się w odpowiedniej odległości, zachowując strefy bezpieczeństwa przeszkód skateparku.

- **Oświetlenie**

Odpowiednie oświetlenie sportowe umożliwi korzystanie z obiektu po zmroku. Podnosi również poziom bezpieczeństwa na jego terenie.

- **Zieleń**

Pożądane jest, aby skatepark był przynajmniej częściowo zacieniony. W upalne dni znacznie podnosi to komfort użytkownika. Natomiast projektowana zieleń niska stanowi naturalną barierę zapobiegając osypywaniu się narażonych na to nasypów. Dodatkowo zieleń średnio-wysoka i wysoka tworzy naturalną barierę akustyczną, co również jest dodatkowym atutem.

- **Strefy odpoczynku/chill**

Zaleca się tworzenie zacienionych zielenią miejsc do odpoczynku, a także takich, które dają możliwość schronienia się przed deszczem. Takie strefy mogą być wzbogacone o leżaki lub hamaki.

- **Strefy rozgrzewki**

Mając na uwadze fakt, iż sporty ekstremalne obarczone są dużym ryzykiem wystąpienia kontuzji, warto zapewnić miejsce, gdzie użytkownicy będą mogli przygotować się do jazdy poprzez rozciąganie i rozgrzewkę, a także odprężyć ciało po wysiłku, np. street workout.

- **Toalety**

Jest to element podnoszący komfort korzystania z obiektu. Popularnym rozwiązaniem są modułowe toalety ogólnodostępne.

- **Źródółka wody pitnej**

Jest to coraz bardziej pożądanym elementem zagospodarowania terenu rekreacyjnego. Daje on możliwość ugaszenia pragnienia po intensywnym wysiłku oraz orzeźwienia podczas upalnych dni.

Trzeba pamiętać, aby przy opracowaniu koncepcji skateparku oraz zagospodarowania terenu nie pominąć poprawnego zaprojektowania odwodnienia. Gromadząca się woda opadowa uniemożliwia prawidłowe korzystanie z obiektu oraz może powodować jego szybsze zużycie. Sposób odprowadzenia wód opadowych jest narzucony przez istniejące uzbrojenie terenu w infrastrukturę techniczną lub jej brak oraz zapisy MPZP lub ULICP (Decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego).

Już podczas przygotowywania procedury zamówienia publicznego w formule tradycyjnej lub „Zaprojektuj i wybuduj”, do opisu przedmiotu zamówienia lub PFU należy dołączyć konieczność zaprojektowania zagospodarowania terenu, które jest nierozłącznym elementem projektu budowlanego. Przy pozyskiwaniu budżetu na





Fot.4.6.4 Wizualizacja Centrum Sportów Miejskich w Mińsku Mazowieckim

inwestycję należy zarezerwować środki również na infrastrukturę towarzyszącą i jej poszczególne elementy.

#### 4.7. Opracowanie projektu budowlanego – pozwolenie na budowę czy zgłoszenie robót budowlanych?

Mechanizm, jakim charakteryzuje się sporządzanie dokumentacji projektowej, jest złożony i wpływa na niego bardzo wiele czynników zewnętrznych i wewnętrznych. Aby lepiej zrozumieć istotę powstawania projektu, warto zagłębić się w cały proces i przybliżyć najważniejsze jego elementy. Punktem wyjścia jest zaznajomienie się z etapami, na jakie dzieli się projekt budowlany, wyjaśnienie poszczególnych zagadnień dotyczących procesu uzyskania decyzji pozwolenia na budowę, a także przybliżenie zagadnień związanych z wymaganymi dokumentami i opracowaniami przy zamówieniach publicznych, dotyczących budowy skateparków.

Wyróżniamy trzy główne rodzaje projektów:

1. **Projekt koncepcyjny** – określa wstępną wizję funkcjonalno-przestrzenną przedmiotu opracowania, ukazuje ogólny charakter obiektu, jego przeznaczenie oraz otoczenie.
2. **Projekt budowlany**, w którego skład wchodzi:
  - a. **Projekt Zagospodarowania Terenu** – zawiera informacje o usytuowaniu obiektu na danej działce i jego najbliższym otoczeniu, również w formie graficznej
  - b. **Projekt architektoniczno-budowlany** – przedstawia informacje dotyczące technologii wykonania, a także rysunki techniczne wraz z technicznym opisem obiektu budowlanego.
  - c. **Projekt Techniczny** – dokument, który zawiera szczegółowe rozwiązania techniczno-konstrukcyjne. Projekt techniczny musi być zgodny z projektem zagospodarowania terenu i projektem architektoniczno-budowlanym. Część techniczną projektu tworzą projektanci poszczególnych branż (w zależności od wymagań projektu):
    - konstrukcyjnej, odpowiadającej za opracowanie konstrukcji, statyki i obliczeń obciążeniowych obiektu; w ogólnym ujęciu są to aspekty związane z elementami zbrojenia betonu lub konstrukcji elementów modułowych;
    - elektrycznej, która w procesie powstawania projektu skateparku odpowiada za dobór odpowiednich elementów oświetlenia (zgodnie z normą PN-EN 12193) i ewentualnego systemu monitoringu;
    - sanitarnej, która określa kierunek i sposób odprowadzania wód opadowych z płyty skateparku i jego urządzeń.
3. **Projekt wykonawczy** – jest oddzielnym projektem, który jest uszczegółowieniem i rozwinięciem rozwiązań,

zawartych w projekcie budowlanym. Nie ma obowiązku sporządzenia takiego opracowania, natomiast przy realizacji inwestycji ten rodzaj dokumentu jest zalecany podczas budowy.

Projekt zagospodarowania terenu oraz projekt architektoniczno-budowlany są częścią projektu budowlanego, która jest zatwierdzana przez organ administracji architektoniczno-budowlanej.

Przy podjęciu realizacji zamówienia publicznego, jakim jest budowa skateparku, należy sporządzić wymienione poniżej dokumenty (w zależności od formuły przetargu opracowania te wykonuje się na poszczególnych etapach, a niektóre z nich są wykonywane już w momencie rozpisywania przetargu, aby cały proces realizacji inwestycji przebiegał sprawniej):

- **Przedmiar robót budowlanych** – dokument przetargowy zawierający: opis robót zgodnie z ich kolejnością wykonania, wykaz materiałów, ilość i sposób wykonania robót. Jest bazą dla wszystkich zestawień i kalkulacji, na podstawie których opracowywany jest kosztorys budowlany.
- **Kosztorys budowlany** – dokument, który określa planowane koszty robót budowlanych, wartość zamówienia na roboty budowlane oraz propozycje cen wykonawców lub podstawę do określenia wynagrodzenia wykonawcy.
- **Specyfikacja Techniczna Wykonania i Odbioru Robót Budowlanych (STWiOR)** – opracowanie zawierające zbiór wymagań w zakresie sposobu wykonania robót budowlanych. Obejmuje w szczególności wymagania właściwości materiałów, sposób wykonania i oceny prawidłowości wykonania poszczególnych robót oraz określa zakres prac, które powinny być ujęte w poszczególnych pozycjach przedmiaru robót. Konieczność sporządzenia takiego dokumentu wynika z ustawy Prawo zamówień publicznych z 11 września 2019 roku.

#### POZWOLENIE NA BUDOWĘ CZY ZGŁOSZENIE ROBÓT BUDOWLANYCH?

Pozwolenie na budowę jest decyzją administracyjną, która jest niezbędna do rozpoczęcia i prowadzenia budowy. Pozwolenia na budowę wymaga: budowa, rozbudowa, nadbudowa, odbudowa oraz przebudowa obiektów budowlanych kwalifikowanych jako budowle. Ta procedura odnosi się do budowy skateparków betonowych monolitycznych oraz modułowych prefabrykowanych układanych na podbudowie z płynnym połączeniem z płytą skateparku. Montaż pozostałych urządzeń skateparków modułowych, definiowanych jako obiekty małej architektury, procedowany jest zazwyczaj poprzez zgłoszenie robót budowlanych niewymagających pozwolenia na budowę. Chociaż najczęściej składa się jedno zgłoszenie na wiele urządzeń, to formalnie nie jest to zgłoszenie budowy skateparku, tylko poszczególnych obiektów małej architektury.

Procedura uzyskiwania pozwolenia na budowę jest niestety znacznie dłuższa niż budowa na zgłoszenie, które, w razie braku sprzeciwu organu architektoniczno-budowlanego, uprawomocnia się po 3 tygodniach. Ten czas można jeszcze skrócić, jeśli zawnioskujemy o wydanie pisma o braku sprzeciwu.

Wybór postępowania administracyjnego, w którym wydawana jest decyzja o budowie, uzależniona jest od rodzaju, wielkości i poziomu skomplikowania przedmiotu opracowania. Podjęcie decyzji, które postępowanie będzie właściwe, należy do architekta posiadającego odpowiednie uprawnienia umożliwiające sprawowanie samodzielnej funkcji technicznej w budownictwie.

#### 4.8. Polska Norma i zagadnienia prawno-formalne

##### POLSKA NORMA

Podstawowym dokumentem określającym wytyczne i sposób projektowania skateparków jest norma PN-EN 14974. Generalnie normy są przyjmowane w drodze konsensu pomiędzy poszczególnymi stronami rynku: producentami, jednostkami oceniającymi,



organizacjami konsumenckimi, naukowcami, inwestorami i administracją publiczną. W Polsce zatwierdza ją oraz odpłatnie dystrybuuje krajowa jednostka normalizacyjna, jaką jest Polski Komitet Normalizacyjny (PKN). Norma PN-EN 14974 jest normą europejską, którą przyjęto jako normę polską. Przedstawia ona najważniejsze aspekty związane z obiektami i urządzeniami skateparkowymi. Niestety aktualna wersja polskiej normy często jest dostępna tylko w języku angielskim.

Informacje zawarte w normie to m.in.:

- zbiór warunków i definicji,
- wymagania materiałowe, np. rodzaj i klasa betonu przeznaczanego do wykonania nawierzchni jezdnej,
- wymogi bezpieczeństwa, jakie muszą spełniać obiekty znajdujące się na terenie skateparku,
- zasady ogólne kontroli i konserwacji elementów skateparków, zapewniające zamierzone bezpieczeństwo użytkowania obiektów,
- informacje dla użytkowników regulujące zasady postępowania i użytkowania obiektu,
- wymagania względem instrukcji przekazywanych przez wykonawcę.

Norma PN-EN 14974 jest jedynym opracowaniem regulującym aspekty związane z zaprojektowaniem i wybudowaniem oraz kontrolą bezpieczeństwa skateparków. Z punktu widzenia przepisów budowlanych zawiera zasady wiedzy technicznej, zgodnie z którymi należy projektować, wykonywać i utrzymywać obiekty budowlane w aspektach związanych z bezpieczeństwem. Także ustawa Prawo zamówień publicznych nakłada obowiązek uwzględnienia norm w opisie przedmiotu zamówienia.

#### ZAGADNIENIA PRAWNO-FORMALNE

Opracowania, które **należy** pozyskać przed rozpoczęciem projektowania i opracowywania projektu budowlanego:

- A. Mapa do celów projektowych (MDCP)** – jest to opracowanie kartograficzne, sporządzone przez uprawnionego geodetę, będące podstawą do sporządzenia przez architekta projektu zagospodarowania terenu.
- B. Badania geologiczne** – badanie gruntu przeprowadzane w celu rozpoznania rodzaju warstw podłoża oraz ustalenia poziomów warstw wodonośnych. Polega na wykonaniu odwiertów w pewnej odległości od siebie i o określonej głębokości. Na podstawie przeprowadzonego badania geolog wydaje opinię geotechniczną, która jest bazą do opracowania projektu budowlanego, będąc również jego nierozłącznym elementem.

Ponadto do wydania decyzji o pozwoleniu na budowę lub zgłoszenie robót budowlanych niewymagających pozwolenia na budowę, **mogą być** wymagane następujące dokumenty, pozwolenia i opinie:

- C. Wypis i wyrys z rejestru gruntów** – dokument, który określa szczegółową funkcję danej nieruchomości oraz jej położenie. Wydawane jest przez starostwo powiatowe lub urząd miasta/gminy. Dokument ten będzie wymagany w przypadku, kiedy inwestycja będzie planowana na terenie prywatnym.
- D. Wypis i wyrys z miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego** – dokument, który przedstawia przeznaczenie terenu oraz określa sposób zagospodarowania terenu. W przypadku postępowań dotyczących inwestycji celu publicznego, organ wydający decyzję o pozwoleniu na budowę ma bezpośredni dostęp do aktualnych zapisów MPZP.
- E. ULICP lub warunki zabudowy** – decyzja o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego lub warunków zabudowy. W przypadku, kiedy inwestorem jest miasto lub gmina, a teren nie posiada MPZP, należy pozyskać

decyzję o ULICP, które określają planowany sposób zagospodarowania terenu oraz jego charakterystykę. Tereny prywatne wymagają pozyskania decyzji o warunkach zabudowy.

- F. Pozwolenie wodno-prawne** – rodzaj decyzji administracyjnej, której udziela odpowiedni organ administracji państwowej, w przypadku, kiedy istnieje możliwość wpływu na stan wód podziemnych lub powierzchniowych. Obszary zalewowe i bliska lokalizacja wałów przeciwpowodziowych wskazują na to, że decyzja może być konieczna do pozyskania.
- G. Wyłączenie gruntów z produkcji rolnej** – decyzja o zmianie sposobu użytkowania gruntów. Z wnioskiem o decyzję należy wystąpić, jeżeli teren przeznaczony pod inwestycję jest użytkiem rolnym.
- H. Zezwolenie na lokalizację zjazdu** – w przypadku, kiedy na terenie inwestycji będzie planowana droga dojazdowa oraz parking, a działka nie posiada bezpośredniego dostępu do drogi publicznej, będzie wymagane uzyskanie zezwolenia na lokalizację zjazdu.
- I. Opinia konserwatorska** – o opinię do Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków występuje się, gdy teren inwestycji znajduje się w obszarze objętym ochroną konserwatorską.
- J. Opinia archeologiczna** – w przypadku lokalizacji inwestycji na terenie objętym ochroną archeologiczną należy wystąpić o opinię.
- K. Zezwolenie na usunięcie drzew lub krzewów** – w przypadku, gdy drzewa lub krzewy znajdujące się na terenie opracowania będą kolidować z obiektem, konieczne jest uzyskanie zezwolenia na ich usunięcie. Aby dowiedzieć się, czy zieleń wymaga uzyskania zezwolenia na wycinkę,

należy opracować inwentaryzację dendrologiczną, którą sporządza architekt krajobrazu.

#### 4.9. Dobra praktyka i błędy projektowe

Przy projektowaniu obiektów sportów ekstremalnych dobrą praktyką jest obserwacja trendów związanych z rozwojem tej dziedziny. Deskorolka, rower BMX, rolki czy hulajnoga są coraz bardziej popularne i aktywności z nimi związane nieustannie się rozwijają. Chcąc iść z duchem czasu, obowiązkiem projektantów, którzy zajmują się projektowaniem skateparków, jest śledzenie kierunków rozwoju dyscyplin tych sportów. Szczególną uwagę należy zwrócić na organizowane imprezy sportowe rangi krajowej i międzynarodowej.

Poniżej znajdują się przykłady z dokumentacji przetargowych lub realizacji, gdzie nie zostały spełnione powyższe wymagania, czego skutkiem może być powstanie niefunkcjonalnego i niebezpiecznego obiektu. Można zauważyć, że elementy skateparku zostały rozmieszczone bez żadnej wiedzy o sposobach poruszania się użytkowników.

Przykładowe błędy projektowe:

- **Nieprawidłowe rozmieszczenie urządzeń**

Część wjazdowa/zjazdowa urządzenia nr 2 skierowana jest bezpośrednio na ścianę boczną urządzenia nr 1, co może generować niebezpieczne sytuacje w przypadku zjazdu z urządzenia nr 2 (brak możliwości wytracenia prędkości przed urządzeniem nr 1). Dodatkowo takie rozmieszczenie urządzeń uniemożliwia osiągnięcie odpowiedniej prędkości, aby bezpiecznie pokonać urządzenie nr 2 (poruszając się od rampy nr 1 w kierunku urządzenia nr 3). Urządzenie nr 3 nie posiada poprzedzającego elementu rozpędowo-nawrotowego (Bank Ramp/ Quarter Pipe), co uniemożliwia wykorzystanie tego urządzenia. Funkcjonalność urządzenia nr 3 byłaby zachowana, gdyby projekt zakładał co najmniej

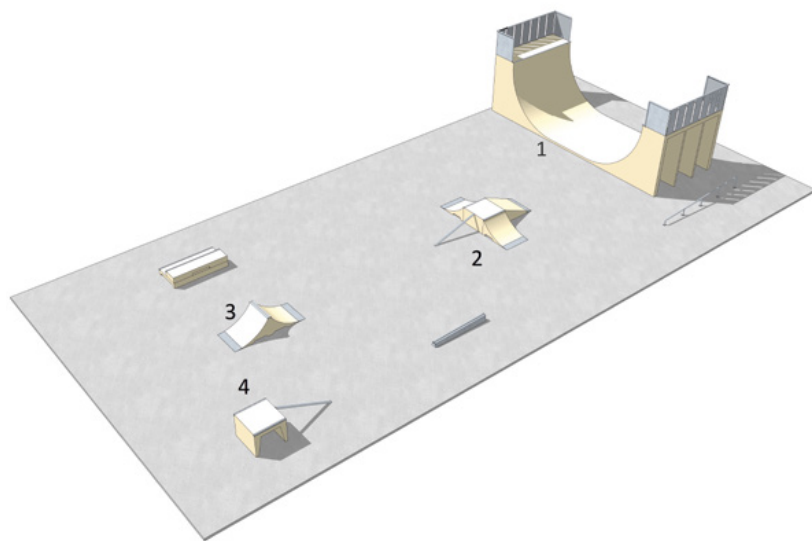


7-10 m swobodnego najazdu/odjazdu. Urządzenie nr 4 umieszczone w rogu płyty skateparku nie jest funkcjonalne ze względu na brak możliwości osiągnięcia wymaganej prędkości najazdowej, a także brak miejsca na wytracenie prędkości, co generuje niebezpieczeństwo upadku bądź niekontrolowane wyjechanie poza teren projektowanego skateparku.

- **Występowanie elementów nieposiadających bezpiecznego rozpędu i odjazdu**

Wjazd/zjazd urządzenia nr 2 jest skierowany bezpośrednio na ścianę urządzenia nr 1, co uniemożliwia nabranie odpowiedniej prędkości, aby swobodnie i bezpiecznie wjechać na urządzenie nr 2 i skorzystać z Poręczy spadowej, która jest zamontowana na tym urządzeniu.

Fot.4.9.1 Przykład braku bezpiecznego rozpędu i odjazdu na elementy środkowe.



Dodatkowo poruszając się w drugą stronę nie mamy miejsca na swobodne wytracenie prędkości, co może skutkować spotkaniem się ze ścianą. Urządzenie nr 4 nie posiada w ogóle żadnego rozpędu ani odjazdu, co sprawia, że nie jest w żadnym stopniu funkcjonalne ani bezpieczne. Urządzenie nr 3 nie posiada z żadnej strony elementu rozpędowo-nawrotowego, jakim jest Bank Ramp bądź Quarter Pipe. Takie rozwiązania są czasem stosowane na skateparkach, ale muszą wtedy posiadać co najmniej 7-10 m swobodnego najazdu/odjazdu. W tym przypadku odległości nie zostały zachowane, co sprawia, że urządzenie traci swoją funkcję. Jedynie elementy nieoznaczone zostały ustawione w sposób prawidłowy, ponieważ nie potrzebują żadnych innych

Fot.4.9.2 Przykład skateparku z elementem twardym (śmiecinikiem) w strefie bezpieczeństwa skateparku.

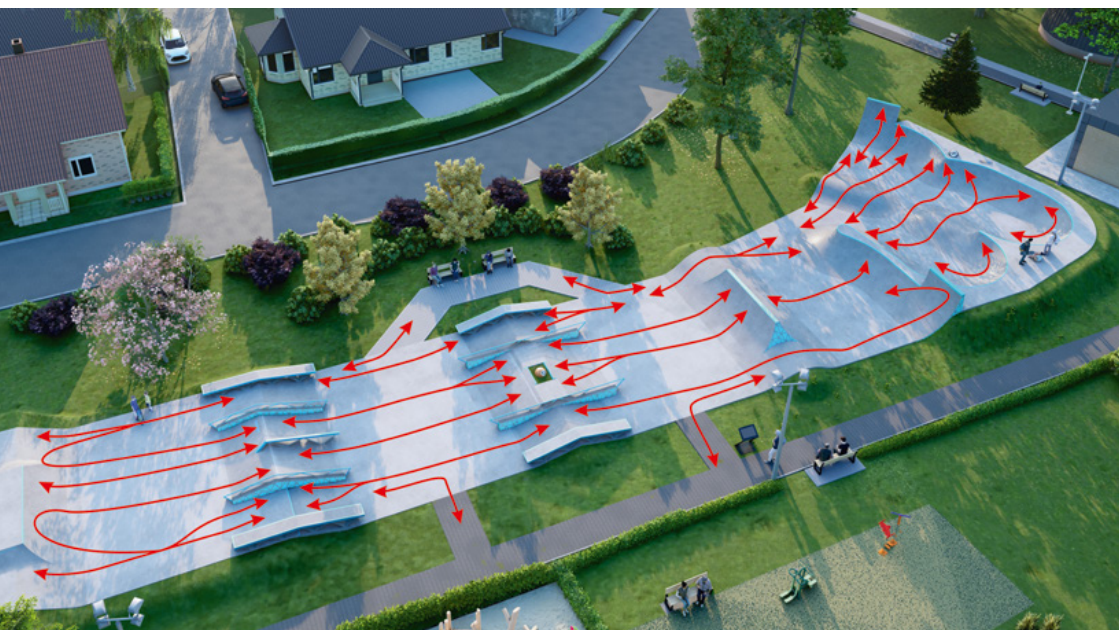


urządzeń skateparku, aby mogły prawidłowo spełniać swoją funkcję.

- **Elementy twarde (np. mała architektura) w strefach bezpieczeństwa**
- **Brak linii przejazdu oraz zbyt długie odległości między elementami**

Linia przejazdu określa się zestawieniem minimum 3 elementów w linii, która pozwala na swobodną jazdę bez potrzeby nabierania dodatkowo prędkości, co pozwala użytkownikowi na odpowiednie przygotowanie się do wejścia na kolejną przeszkodę bądź przygotowanie się do wykonania tricku. Odległości, jakie powinny być zachowane między urządzeniami, które skierowane są względem siebie czołowo, powinny wynosić 7–10 metrów. Są to odległości, które umożliwiają użytkownikom skateparków przygotowanie się do wykonania ewolucji między przeszkodami, bez znacznego wytracenia prędkości.

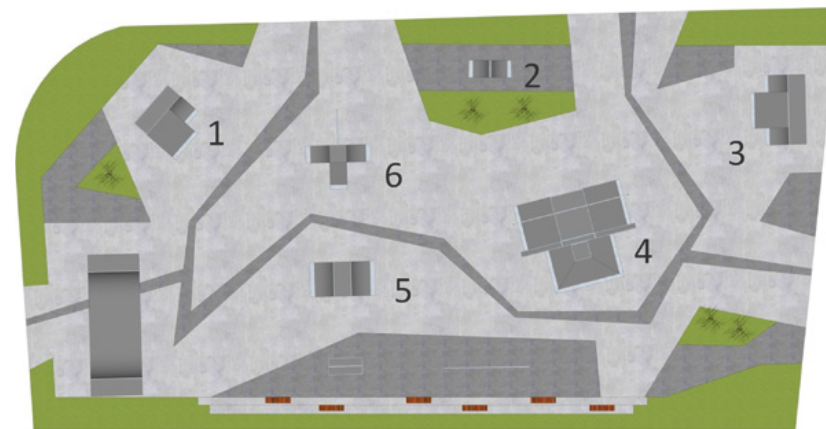
Fot.4.9.3 Przykład prawidłowo zaprojektowanego skateparku z zachowaniem stref bezpieczeństwa oraz prawidłowo opracowanymi liniami przejazdu w Brzesczyczach



Poniżej znajduje się porównanie dwóch projektów skateparków. Pierwszy został wykonany przy współpracy z lokalną młodzieżą, zgodnie z aktualnymi normami, z zachowaniem wszystkich stref bezpieczeństwa. Posiada kilka linii przejazdów oraz odległości między przeszkodami dostosowane są w taki sposób, aby użytkownicy nie wytracali prędkości, co znacznie podnosi funkcjonalność i bezpieczeństwo.

Drugi projekt jest przykładem błędnie zaprojektowanego skateparku. Nie zachowano odpowiednich odległości między wszystkimi urządzeniami, co bezpośrednio ma negatywny wpływ na płynność przejazdów. Linie przejazdu kończą się ślepyimi zaułkami, co możemy zauważyć na urządzeniu nr 5, które kieruje nas na ścianę urządzenia Halfpipe. Podobnie urządzenie nr 1, które kieruje wprost na ścianę urządzenia nr 5 oraz urządzenie nr 6 kierujące na ścianę urządzenia nr 5. Urządzenie nr 4, potocznie nazywane sercem skateparku, nie posiada czołowo ustawionych urządzeń napędowo-nawrotowych. Urządzenie nr 2 jest urozmaiceniem urządzenia nr 4, więc powinno zostać

Fot.4.9.4 Przykład błędnie zaprojektowanego skateparku.





zaprojektowane obok niego. Dobór urządzeń i ich ustawienie nie zapewnia na tym obiekcie bezpiecznego przejazdu, w wielu przypadkach najazd i odjazd wymaga szczególnej precyzji i skupienia, co może dekoncentrować podczas wykonywania ewolucji. Brak elementów rozpędowo-nawrotowych, pozwalających sprawnie pokonywać środkowe przeszkody, obniża funkcjonalność obiektu. Tak zaprojektowany skatepark wiąże się z podwyższonym ryzykiem kontuzji.

Jeśli chodzi o tworzenie skateparków w różnych miejscowościach na terenie Polski, warto postarać się, aby projekty były zróżnicowane, atrakcyjne, unikatowe dla każdej lokalizacji oraz nawiązywały charakterem do danego miejsca. Tworzenie indywidualnych projektów dla miast i mniejszych miejscowości jest wyjściem naprzeciw potrzebom użytkowników i próbą zaspokojenia ich sportowych potrzeb oraz marzeń.

Wśród najczęściej popełnianych błędów projektowych można wymienić:

- nieodpowiedni dobór kątów i promieni urządzeń,
- brak wygładzeń przy zjazdach z przeszkód,
- sytuowanie obiektów małej architektury w strefach bezpieczeństwa,
- nieprawidłowy dobór i rozstaw urządzeń,
- kolizje linii przejazdowych,
- lokalizowanie studzienek kanalizacyjnych na płycie skateparku,
- nieprawidłowo dobrane spadki skutkujące nieefektywnym odprowadzeniem wody opadowej,
- nieodpowiednio dobrana klasa betonu, która może powodować pękanie elementów,
- niepoprawny dobór elementów stalowych,
- źle zaprojektowane barierki ochronne lub ich brak w miejscach, gdzie są wymagane,
- nieodpowiedni dobór materiałów.

Ważne zatem jest doświadczenie projektanta oraz znajomość normy. Gwarantuje to zminimalizowanie ryzyka wystąpienia pomyłek.

#### **4.10. Opinia specjalisty przed przystąpieniem do prac projektowych**

Momentem, w którym warto zasięgnąć opinii i rady osoby specjalizującej się w projektowaniu lub budowaniu skateparków, jest okres przygotowawczy przed przystąpieniem do prac nad postępowaniem przetargowym, dotyczący opracowania dokumentacji. Pozwoli to na weryfikację założeń inwestora dotyczących kluczowych kwestii, takich jak lokalizacja, budżet, wielkość obiektu czy technologia wykonania skateparku. Szczególnie warto zwracać się do firm, które są znane w środowisku osób korzystających ze skateparków i z nich się wywodzą. Firmy te bardzo dbają o swój wizerunek wśród użytkowników i będą kierowały się chęcią przekazania jak największej ilości wartościowych informacji tak, aby obiekt, który powstanie, był jakościowy i funkcjonalny.

## 5. PRZETARG NA WYKONANIE SKATEPARKU

W niniejszym rozdziale autorzy wskazują, od czego zacząć i na co zwrócić szczególną uwagę przy planowaniu postępowania o udzielenie zamówienia publicznego na budowę skateparku. W pierwszej kolejności skupiono się na analizie, którą należy wykonać przed ogłoszeniem postępowania. Następnie przedstawiono kluczowe elementy Specyfikacji Warunków Zamówienia, wyjaśniono znaczenie dokumentów technicznych, na końcu podano przykłady zapisów, które można zamieścić w umowie, w celu ochrony swoich interesów.

### 5.1. Analiza przed ogłoszeniem przetargu

Zachęcamy do tego, aby traktować postępowanie o udzielenie zamówienia publicznego jak uporządkowany ciąg czynności. Jego początkiem powinna być analiza, po pierwsze, potrzeb społeczności, a po drugie, możliwości zamawiającego, w tym również finansowych. Decyzja bowiem o tym, jakiego rodzaju obiekt zostanie zaplanowany, nie może być podjęta bez uwzględnienia możliwości finansowych jednostki. Można rozplanować doskonale funkcjonalny i efektywny skatepark, a po otwarciu ofert zderzyć się z rzeczywistością wyliczeń wykonawców przekraczających kilkakrotnie budżet. W takich sytuacjach inwestorzy zaczynają zazwyczaj chaotycznie szukać możliwości ograniczenia inwestycji, w tym zmniejszenia jej zakresu, co odbija się na efektywności całego procesu inwestycyjnego i jakości powstałego obiektu.

Proces analizy należy rozpocząć od planowania, w tym przede wszystkim badania potrzeb społeczności, wyboru technologii, miejsca inwestycji oraz terminu realizacji. Pomocny tutaj będzie Rozdział 4

opracowania. Jeżeli z uzasadnionych względów zakres prac takich jak wymiana urządzeń modułowych skateparku nie wymaga sporządzenia dokumentacji projektowej lub programu funkcjonalno-użytkowego (PFU), albo zamawiający, będący jednostką publiczną podjął decyzję o samodzielnym opracowaniu PFU lub opisu przedmiotu zamówienia, należy skonsultować wybrane rozwiązania z właściwym podmiotem (np. producentem czy usługodawcą). Korzystając z ogólnodostępnych cenników i katalogów firm łatwo o pomyłkę i dobór niefunkcjonalnych elementów pod względem rozmiaru, czy też błędne ich rozstawienie na placu. To, z kim należy skonsultować przedmiot zamówienia, zależne będzie od źródeł, z których zamawiający korzysta przy opracowaniu koncepcji planowanej inwestycji. Przykładowo, jeżeli zamawiający ma zamiar wskazać w dokumentacji konkretne elementy modułowe, warto, aby zwrócił się do ich producenta o informację, czy rozważane rozwiązania są przez niego technicznie rekomendowane. W przypadku opracowania PFU lub opisu przedmiotu zamówienia obejmującego np. skatepark betonowy monolityczny, powinno się skonfrontować założenia z architektem mającym doświadczenie w sporządzeniu dokumentacji dla takich obiektów. Już na tym etapie należy zwrócić szczególną uwagę na precyzję i szczegółowość dokumentów, np. określić minimalną liczbę przeszkód, ich wysokość, oczekiwane rozwiązania techniczne i funkcjonalne, zlecić wykonanie koncepcji. Bez tych parametrów, po zleceniu wykonania dokumentacji projektowej lub ogłoszeniu postępowania w formule „Zaprojektuj i wybuduj” istnieje ryzyko utraty wpływu na docelowy kształt inwestycji. Warto również, w przypadku odstąpienia od oficjalnych konsultacji społecznych, zwrócić się do aktywnych użytkowników skateparków o zaopiniowanie pomysłu. Po konsultacjach należy ponownie zweryfikować, czy planowana inwestycja mieści się w zakładanym budżecie, ponieważ zmiany wprowadzane w toku konsultacji mogą wpłynąć na całkowity jej koszt. Im więcej czasu zostanie poświęcone na proces planowania, tym bardziej efektywnie zostaną wykorzystane środki finansowe.



Zamawiający powinien dążyć do uzyskania najlepszych efektów z poniesionych nakładów.

Ostatnim krokiem analizy jest oszacowanie wartości zamówienia. Po starannie wykonanym etapie planowania, zakończonym powstaniem dokumentacji projektowej lub PFU, opracowanej przez jednostkę projektową, zostanie dostarczony kosztorys, który ułatwi oszacowanie wartości zamówienia i zabezpieczenie środków w budżecie. Ponownie należy podkreślić wagę zlecenia takich opracowań doświadczonym architektom, którzy wraz z dokumentacją dostarczą poprawną wycenę robót, które zostały zaprojektowane. W przypadku samodzielnego opracowywania zakresu gromadzone będą wyceny i katalogi. Ważne, by pilnować aktualności kosztorysów i wycen oraz uwzględniać wszelkie zmiany, które zostały wprowadzone po np. konsultacjach społecznych, konsultacji z projektantem/producentem.

## 5.2. Co powinien zawierać SWZ?

Specyfikacja warunków zamówienia (SWZ) to podstawowe źródło wiedzy dla wykonawców o warunkach postępowania, ale też podsumowanie wymagań i oczekiwań zamawiającego. Przy postępowaniach obejmujących budowę skateparku kluczowe będą: opis przedmiotu zamówienia, termin wykonania zamówienia oraz warunki udziału w postępowaniu o udzielenie zamówienia.

### 5.2.1. Opis przedmiotu zamówienia

Zasady opisywania przedmiotu zamówienia uregulowane zostały w art. 99 ustawy z 11 września 2019 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz. U. 2019 poz. 2019 z późn zm.). Zgodnie z art. 99 ust 1 ustawy: *przedmiot zamówienia opisuje się w sposób jednoznaczny i wyczerpujący, za pomocą dostatecznie dokładnych i zrozumiałych określeń, uwzględniając wymagania i okoliczności mogące mieć wpływ na sporządzenie oferty*. W kontekście opisywania zakresu zamówienia przy budowie skateparków, „jednoznacznie” i „wyczerpująco”

oznacza dokładne określenie przede wszystkim technologii realizacji prac, a co za tym idzie materiałów, z których powinny być wykonane. W przypadku załączenia do postępowania opracowanej dokumentacji projektowej lub PFU, opis przedmiotu zamówienia będzie stanowił bardzo ogólne założenia, a po szczegóły będzie odsyłał do wskazanych plików. Natomiast, gdy zamówienie obejmuje dostawę i montaż modułowych elementów skateparku na już istniejącej płycie i nie została opracowana dokumentacja, a tylko koncepcja montażu elementów i ich wielkości, ważna jest szczegółowość – ponieważ im mniej zostanie określone w opisie przedmiotu zamówienia, tym większe pole do interpretacji. Należy bezwzględnie podać wszystkie wymiary każdego urządzenia skateparku (wysokość, szerokość, długość), **a w celu nieograniczania konkurencji, podać także tolerancję wymiarów**, określić, z jakich materiałów ma zostać wykonana konstrukcja skateparku, warstwa podkładowa i nawierzchnia jezdna, a w przypadku elementów modułowych betonowych – podać klasę betonu (pomocnym będzie Rozdział 6 niniejszego opracowania). W opisie należy umieścić informację, iż elementy skateparku muszą bezwzględnie spełniać wszystkie wymagania w zakresie bezpieczeństwa użytkowania zgodnie z aktualnymi normami (w szczególności normą PN-EN 14974).

To, na co należy szczególnie uważać przy opracowaniu opisu przedmiotu zamówienia, to przypadki etapowania prac. Często inwestorzy publiczni zlecając wykonanie dokumentacji zastrzegają, że ma ona zakładać podział robót budowlanych na etapy, by w przypadku ograniczeń finansowych móc zrealizować tylko część z nich. Analogicznym przykładem będzie samodzielne zadecydowanie, które prace zostaną wykonane w ogłoszonym postępowaniu. W obu przypadkach ważna jest, po pierwsze, precyzja. Szczegółowe opisanie, co wchodzi w zakres zamówienia, a czego nie należy uwzględniać w wycenie, zmniejszy ryzyko niepotrzebnie przeszacowanych ofert wykonawców ze względu na błędnie założony zakres. Po drugie, istotne jest, aby konsultacja czy etapowanie zostały poprawnie opracowane

w SWZ. Dzięki konsultacji z architektem lub producentem zamawiający może upewnić się, czy przygotowane samodzielnie etapowanie da zamierzony efekt lub czy poprawnie opracował etapowanie ujęte w dokumentacji projektowej. Przykładami etapowania prac będzie:

- podział betonowego monolitycznego skateparku, uwzględniający możliwość jego rozbudowy;
- budowa w pierwszym etapie skateparku, a w kolejnym oświetlenia, stref odpoczynku, zieleni;
- wybudowanie w pierwszym etapie płyty betonowej, a w kolejnym zaplanowanie dostawy i montażu modułowych elementów skateparku;
- wybudowanie płyty betonowej oraz dostawa i montaż kilku elementów, a w następnym etapie doposażenie obiektu w kolejne elementy.

Weryfikacja etapowania pozwoli uniknąć np. budowy zbyt małej płyty względem zaplanowanego rozkładu urządzeń skateparku.

### 5.2.2. Termin realizacji prac

Termin realizacji prac to element SWZ, który niejednokrotnie decyduje, czy wykonawca będzie ubiegał się o udzielenie zamówienia. Konieczne jest tu pogodzenie dwóch interesów – chęci jak najszybszej realizacji inwestycji przez inwestora oraz możliwości wykonania prac przez wykonawcę, z uwzględnieniem zaplanowanego harmonogramu produkcji oraz możliwości realizacji innych już podjętych zobowiązań. Należy mieć to na uwadze przy analizie części niniejszego opracowania dotyczących szacowanych terminów realizacji dla danej technologii. Przykładowo, w Rozdziale 6 rozpiętość czasu potrzebnego do wybudowania skateparku betonowego została określona w przedziale od 5 miesięcy do 2 lat. Wpływ na ten termin będzie miała wielkość zaplanowanego skateparku (w m<sup>2</sup>), wielkość i liczba przeszkód do wykonania, zakres prac do realizacji wokół obiektu, a także szacowany termin podpisania umowy (jeżeli postępowanie ogłoszone zostało jesienią, to szerokość geograficzna Polski

i związane z tym warunki atmosferyczne nie pozwolą na rozpoczęcie prac w najbliższych miesiącach). W przypadku skateparków modułowych, termin realizacji dostawy i montażu należy przyjąć w przedziale od 2 do 6 miesięcy (w razie trudności z określeniem skomplikowania przedmiotu dostawy, warto przyjąć środkową wartość przedziału). Gdy przedmiot zamówienia w swoim zakresie zakłada wykonanie płyty betonowej, do planowanego terminu należy dodać co najmniej 1 miesiąc (sam okres wiązania betonu to około 28 dni).

### 5.2.3. Warunki udziału w postępowaniu o udzielenie zamówienia

Warunki udziału w postępowaniu to ocena zdolności wykonawcy do należytego wykonania zamówienia. Przy ustalaniu warunków dla budowy skateparku (niezależnie od technologii) kluczowe jest poprawne określenie warunków w zakresie zdolności technicznej lub zawodowej. Pozostałe warunki należy określić zgodnie z wiedzą i doświadczeniem nabytym przy innych postępowaniach.

**Podstawowym kryterium warunku udziału w postępowaniu w odniesieniu do zdolności technicznej i zawodowej jest doświadczenie wykonawcy.** Jest to warunek, który w praktyce powinien zostać zawsze określony w postępowaniu o udzielenie zamówienia mającego w swoim zakresie budowę, przebudowę, rozbudowę, remont czy modernizację skateparku, zarówno modułowego, jak i betonowego. Tylko firmy mające doświadczenie w realizacjach tak specyficznych obiektów mogą bowiem dać rękojmię prawidłowego wykonania tego rodzaju prac. Doświadczenie wykonawcy powinno obejmować realizacje możliwie zbliżone pod względem technologicznym oraz o podobnej wartości i wielkości, co planowana inwestycja. Zatem w przypadku, gdy zakres zamówienia obejmuje, przykładowo, budowę skateparku betonowego monolitycznego metodą torkretowania, zamawiający może i powinien wymagać doświadczenia w budowie skateparku betonowego monolitycznego metodą torkretowania. Doprecyzowanie technologii pozwoli na faktyczną weryfikację wiedzy i doświadczenia wykonawcy, bowiem



realizacja budowy skateparku modułowego drewnianego nie będzie potwierdzała, że wykonawca poradzi sobie z budową skateparku betonowego. Kolejnym elementem jest wartość wykonanych prac, która powinna być zbliżona do przedmiotu zamówienia. Planując modułowy skatepark, którego szacunkowa wartość wynosi 700 tys. zł brutto, niewłaściwym byłoby wymaganie doświadczenia w realizacji prac o wartości np. do jedynie 100 tys. zł brutto, gdyż realizacja większych inwestycji różni się na wielu poziomach. Na końcu można doprecyzować wielkość skateparku, czy też wielkość jego płyty betonowej. Dobrą praktyką jest wymaganie 2-3 realizacji.

Poniżej przedstawiono kilka przykładów prawidłowo określonego kryterium doświadczenia:

- *Zamawiający uzna spełnienie warunku, jeżeli wykonawca wykaże, że w okresie ostatnich 3 lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy – w tym okresie wykonał co najmniej dwa zadania w zakresie dostawy i montażu urządzeń skateparku, o wartości min. 200 000,00 zł brutto każda, z podaniem ich rodzaju, wartości, miejsca, dat wykonania i podmiotów, na rzecz których zostały wykonane<sup>8</sup>.*
- *Wykonawca spełni warunek, jeżeli wykaże, że w okresie ostatnich 5 lat przed upływem terminu składania ofert, a jeżeli okres prowadzenia działalności jest krótszy - w tym okresie, wykonał należycie: co najmniej 2 świadczenia polegające na budowie skateparku w technologii betonowej wykonanej metodą torkretowania. Minimalna powierzchnia rzutu płyty żelbetowej skateparku- 500 m<sup>2</sup> dla każdego zadania. Wartość świadczenia nie mniejsza niż 1 000 000,00 zł brutto dla każdego zadania<sup>9</sup>.*

Kolejnym kryterium warunku udziału w postępowaniu w zakresie zdolności technicznej i zawodowej powinno być dysponowanie osobami zdolnymi do realizacji zamówienia: kierownikiem budowy, projektantem, osobą z uprawnieniami do obsługi maszyn (zwłaszcza operatorem pompy do mieszanki betonowej), osobami posiadającymi doświadczenie w wykonaniu obiektu w danej technologii czy też

montażu skateparku modułowego. Innym kryterium może być dysponowanie urządzeniami i sprzętem niezbędnym do wykonania prac, np. tłokową pompą do betonu, ze wskazaniem parametrów ciśnienia roboczego oraz wydajności (przykładowe brzmienie: *wykonawca dysponuje urządzeniami i sprzętem niezbędnym do wykonania prac, w tym: tłokową pompą do betonu o ciśnieniu roboczym od 68 bar do 76 bar oraz z wydajnością minimum 16 m<sup>3</sup>/h – 1 szt.*).

Oprócz dysponowania wskazanymi osobami, zamawiający może wymagać, by posiadały one doświadczenie w realizacji zbliżonych inwestycji. Wymóg ten należy w szczególności zastosować do projektanta (zamówienia na dokumentację projektową lub w formule „Zaprojektuj i wybuduj”) oraz kierownika budowy. Poniżej przedstawiono przykłady zastosowania kryterium:

- *Wykonawca musi wykazać dysponowanie kierownikiem robót z uprawnieniami w branży konstrukcyjno-budowlanej bez ograniczeń, który nadzorował minimum 1 robotę budowlaną polegającą na wykonaniu skateparku betonowego - monolitycznego wylewanego metodą torkretowania wartości robót nie mniejszej niż 900 tys. zł brutto<sup>10</sup>.*
- *Zamawiający będzie rozpatrywał oferty wykonawców, którzy dysponują co najmniej 1 (jedną) osobą, posiadającą uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności architektonicznej bez ograniczeń, która posiada co najmniej 5-letnie doświadczenie zawodowe w projektowaniu oraz która w ciągu ostatnich 5 lat przed upływem terminu składania ofert wykonała co najmniej 3 koncepcje i dokumentację projektową skateparku o powierzchni co najmniej 800 m<sup>2</sup>.*

### 5.3. Karty techniczne, certyfikaty – czym się różnią i kiedy ich żądać?

Karta techniczna to specjalistyczny dokument o charakterze informacyjnym, który zawiera najważniejsze dane dotyczące danego wyrobu, w tym m.in. jego parametrów technicznych oraz fizykochemicznych. Jest wydawany przez producenta, który decyduje o treści karty,

powinien on jednak przy tym zamieścić przynajmniej te informacje, które są istotne do oceny spójności z dokumentacją projektową, czyli:

- wymiary urządzenia i strefy bezpieczeństwa,
- informację o przeznaczeniu (np. do jazdy na deskorolce),
- zastosowane materiały, takie jak gatunek betonu, stali, sklejki,
- okres gwarancji,
- informacje o zgodności z normą,
- wymagania istotne do montażu (np. warunki gruntowe, głębokość pomadowania).

Zamawiający może żądać złożenia wraz z ofertą kart technicznych urządzeń skateparku objętych przedmiotem zamówienia. Może to pomóc w porównaniu zaoferowanych przez wykonawców urządzeń pod względem zarówno technicznym, jak i wizualnym.

Certyfikat to sformalizowany dokument, który potwierdza posiadanie przez wyrób, proces lub usługę właściwości deklarowanych przez wytwórcę czy też określonych w odpowiednich przepisach lub normach. Certyfikat wydawany jest przez wyspecjalizowaną do tego instytucję – jednostkę.

W przypadku modułowych urządzeń skateparków można żądać przedstawienia certyfikatu zgodności z normą PN-EN 14974. Zaleca się, by certyfikat został wydany przez jednostkę posiadającą akredytację Polskiego Centrum Akredytacji. Akredytacja zwiększa wiarygodność jednostki oceniającej zgodność. Certyfikat może obejmować nie tylko kontrolę produktu, ale również produkcji. **Dostarczenia certyfikatu można żądać na etapie składania ofert, w szczególności przy inwestycjach zakładających budowę skateparku modułowego.**

**W przypadku, gdy skatepark jest projektowany indywidualnie, to certyfikacji można poddać dopiero gotowy obiekt. Najlepiej, aby taką usługę bezpośrednio zamówił inwestor, przed odbiorem inwestycji. Wówczas ocena zgodności z normą będzie wykonana przez jednostkę niezależną od wykonawcy, co daje**

**większą szansę rzetelnej oceny i, w razie potrzeby, wprowadzenia niezbędnych poprawek. Kontrolę pomontażową świadczą z reguły jednostki inspekcyjne, wydające po kontroli sprawozdanie i certyfikat z inspekcji.**

#### 5.4. Postanowienia w umowach

W celu zabezpieczenia poprawnej realizacji umowy warto tak przygotować umowę, aby maksymalizowała ona szanse na to, że oddany do użytkowania skatepark będzie zgodny z ofertą i specyfikacją zawartą w postępowaniu o udzielenie zamówienia, w tym będzie spełniał wszelkie normy bezpieczeństwa.

**Bardzo ważnym i pozytywnie motywującym wykonawcę elementem jest dodanie w ogłoszeniu o przetargu oraz w umowie zastrzeżenia, że podczas odbioru inwestycji będzie obecny przedstawiciel zewnętrznej jednostki inspekcyjnej, który zweryfikuje zgodność wykonanych prac z właściwymi normami.**

W celu zapobieżenia nadużyciom i nieuczciwej konkurencji należy również weryfikować realizowanie przez wykonawcę obowiązku zatrudniania na podstawie stosunku pracy osób oddelegowanych do realizacji zamówienia. O obowiązku takiego zatrudniania mówią wprost art. 95 oraz art. 438 ustawy Prawo zamówień publicznych. Wprowadzenie obowiązku przedstawiania właściwych dokumentów, takich jak lista osób oddelegowanych do wykonania prac, kopie zanonimizowanych umów o pracę, czy też dokumenty ZUS ZUA oraz ZUS IMIR, pozwoli zapewnić realizację powyższego obowiązku prawnego i przyczyni się do ochrony uczciwej konkurencji między wykonawcami.



## 6. BUDOWA SKATEPARKU BETONOWEGO

Rozdział ten w całości został poświęcony omówieniu poszczególnych etapów budowy skateparków betonowych. W pierwszej kolejności przedstawiono w nim wytyczne dotyczące nadzorowania przebiegu inwestycji. Następnie wyjaśniono różnice między poszczególnymi rodzajami skateparków betonowych, opisano proces ich budowy, a także wskazano, na co należy zwrócić szczególną uwagę podczas jego trwania. Na końcu omówione zostały aspekty związane z instrukcją i regulaminem. Zagadnieniom konserwacji i gwarancji poświęcono osobny rozdział.

### 6.1. Termin realizacji robót budowlanych

Budowa skateparku betonowego to proces trwający od (minimum) 5 miesięcy do nawet 2 lat. Pierwszą kwestią, konieczną do zaplanowania inwestycji, jest wyznaczenie ram czasowych, uwzględniających warunki atmosferyczne panujące w Polsce.

Realizacja robót powinna przypadać na okres od wczesnej wiosny do późnej jesieni. Roboty budowlane potrzebne do betonowania elementów skateparku oraz wykonywania podbudowy wymagają dodatnich temperatur. Wymagana średnia dobową temperatura dla takich specjalistycznych robót powinna wynosić min. 5°C i max. 30°C oraz nie powinny występować opady atmosferyczne. Niekorzystne warunki pogodowe mogą wpłynąć na jakość prac, obniżyć wytrzymałość oraz finalną estetykę obiektu. Beton to materiał, który w dużej części składa się z wody biorącej udział w procesie wiązania. Zbyt niska temperatura może spowodować zamarznięcie wody, natomiast nadmiernie wysokie warunki termiczne sprawiają, że woda



Fot.6.1.1 Prace nad skateparkiem w Mińsku Mazowieckim

za szybko odparowuje. Zjawiska te mogą negatywnie wpłynąć na wytrzymałość końcową materiału.

### 6.2. Inspektor nadzoru inwestorskiego, kierownik budowy, nadzór autorski

Efekt części robót podczas budowy skateparku betonowego ulega zakryciu - nie będzie on widoczny po zakończeniu inwestycji - i dlatego warto zadbać o zespół doświadczonych specjalistów, których zadaniem będzie kontrola każdego etapu prac. Wyznaczenie Inspektora Nadzoru Inwestorskiego z ramienia zamawiającego oraz Kierownika Budowy jako przedstawiciela wykonawcy powinno zabezpieczyć interes inwestora oraz pozwolić zakończyć projekt w terminie, zachowując wymaganą w projekcie jakość. Każda osoba pełniąca funkcje związane z nadzorem budowy skateparku powinna wykazać się odpowiednim doświadczeniem przy tworzeniu podobnych realizacji.

Rekomenduje się, aby Kierownik Budowy wykazał, że w trakcie 5 ostatnich lat pełnił funkcje kierownika budowy na przynajmniej 3 budowach obiektu o zbliżonych parametrach do przedmiotu zamówienia. Dobrą praktyką jest również wybór Inspektora Nadzoru, który pełnił funkcję inspektora nadzoru lub kierownika budowy na przynajmniej 1 (jednej) budowie obiektu o zbliżonych parametrach.

Budowa skateparku jest dynamicznym procesem, który często wymaga wprowadzania zmian w dokumentacji - jest to możliwe dzięki nadzorowi autorskiemu projektanta.

### 6.3. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Bezpieczeństwo pracy to podstawowy aspekt, o który należy zadbać przed rozpoczęciem robót. Plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia (BIOZ) oraz Instrukcja Bezpiecznego Wykonywania Robót (IBWR) to dokumenty, które powinny powstać na początku realizacji i być przestrzegane przez cały okres trwania inwestycji. Za

Fot.6.2.1 Kontrola budowy



przygotowanie tych dokumentów odpowiada Kierownik Budowy. Zabezpieczenie i przygotowanie terenu budowy, zaplecza, miejsca składowania materiałów czy odpadów oraz środków ochrony indywidualnej to tylko część niezbędnych kroków, które należy poczynić, aby zminimalizować ryzyko wystąpienia wypadków. Przepisy dotyczące ochrony zdrowia dotyczą nie tylko pracowników budowy, ale również wszystkich osób odwiedzających teren budowy np. inwestora.

### 6.4. Materiały budowlane

Prawidłowo wykonany skatepark betonowy to obiekt, który będzie służył użytkownikom przez długie lata. Im lepsze materiały zostaną zastosowane w procesie budowy, tym większa pewność, że obiekt będzie funkcjonował nawet po upływie terminu gwarancji. W celu zapewnienia wykonania najwyższej jakości skateparku, obowiązkiem zamawiającego jest zobligowanie wykonawcy do przedstawienia zestawienia materiałów przed ich wbudowaniem. Dobrą praktyką jest stosowanie Kart Zatwierdzenia Materiałów (KZM), które opisują każdy z materiałów z osobna oraz potwierdzają miejsce ich zakupu. Materiały wykorzystywane do budowy skateparku powinny posiadać Deklaracje Właściwości Użytkowych (DWU), które potwierdzają zgodność ich parametrów z wymaganiami dokumentacji projektowej. Dodatkowym koniecznym dokumentem, który powinien być dostarczony, jest receptura mieszanki betonowej, dzięki której możliwe będzie uzyskanie gładkiej nawierzchni bezpiecznej dla użytkowników. Kompletne zestawienie dokumentów dotyczących wszystkich materiałów trafia, po zakończeniu realizacji, do dokumentacji wykonawczej, która w przypadku wystąpienia problemów pozwala inwestorowi wrócić do ustaleń z czasu realizacji. Wykonawcy powinni również zapewnić certyfikaty potwierdzające zgodność wykonywanych urządzeń z aktualną normą PN-EN 14974, gwarantując tym samym najwyższą jakość oraz spełnianie wymogów dotyczących bezpieczeństwa użytkowników.



## 6.5. Rodzaje skateparków betonowych

### 6.5.1. Skateparki betonowe monolityczne

Obiekty tego typu są w całości wykonywane z betonu na placu budowy. Obiekt monolityczny charakteryzuje się tym, że wszystkie elementy połączone są ze sobą ciągłym zbrojeniem, a betonowanie odbywa się na terenie budowy metodą torkretowania na mokro. Metoda ta szerzej została opisana w podrozdziale 6.6.4. „Betonowanie elementów skateparku/ Montaż prefabrykatów”.

Dobłą praktyką jest wymaganie od wykonawców przedstawienia certyfikatów, które poświadczą jakość świadczonych usług i użytych materiałów. W przypadku skateparków certyfikaty lub sprawozdania z badań wystawiane są zarówno na elementy sklejkowe, jak i nieregularne elementy betonowe. Potwierdzają one, iż technologia stosowana przez producenta jest zgodna z normą, a wykonane urządzenia nie zagrażają bezpieczeństwu użytkowników. Oznacza to, że firma posiadająca certyfikat wydany przez akredytowaną przez Polskie Centrum Akredytacji instytucję zastosowała do budowy obiektu produkty, które pozytywnie przeszły badania zgodności i przeszła audyt systemu zarządzania w miejscu produkcji.

Fot.6.5.1 Skatepark monolityczny w Zielonce



Fot.6.5.2 Skatepark monolityczny w Puławach

### 6.5.2. Skateparki betonowe prefabrykowane

Są to obiekty, których elementy betonowe wykonywane są w zakładzie prefabrykacji, a następnie transportowane na teren budowy.

### 6.5.3. Skateparki betonowe w technologii mieszanej

Są to obiekty, w których prefabrykaty łączone są między sobą elementami torkretowanymi na terenie budowy.

## 6.6. Etapy wykonywania robót – kontrola jakości

Roboty związane z budową skateparku możemy podzielić na kilka etapów, zgodnie z kolejnością wykonywania:

### 6.6.1. Tyczenie geodezyjne

Pierwszym etapem prac są roboty pomiarowe oraz tyczenie geodezyjne obiektu. Jest to moment, w którym należy umiejscowić obiekt w przestrzeni oraz przeanalizować wpasowanie skateparku w teren. Budowa często rozpoczyna się kilka lat po zakończeniu etapu



Fot.6.6.1 Tyczenie geodezyjne skateparku w Wołominie

projektowego, dlatego należy sprawdzić wszystkie zmiany, które zaszły w miejscu realizacji inwestycji od momentu zaprojektowania i jeśli wystąpi taka konieczność, wprowadzić niezbędne korekty w projekcie.

### 6.6.2. Roboty ziemne

Pierwszym etapem budowy skateparku jest wykonanie wykopu oraz podbudowy z kruszywa. Już na tym etapie warto wprowadzić pierwszy punkt kontrolny i pomimo badań geotechnicznych zawartych w dokumentacji projektowej, wymagać od wykonawcy przedstawienia badań nośności dna wykopu, których wynikiem będzie określenie wartości parametru informującego o obciążeniach, jakie może przemieścić grunt w miejscu budowy skateparku. W zależności od wyników badań Kierownik Budowy podejmuje decyzję dotyczącą możliwości kontynuowania bądź wstrzymania robót.

Następnym krokiem po prawidłowym wykonaniu koryta jest przygotowanie podbudowy. Podbudowa to warstwa konstrukcyjna mająca za zadanie rozłożenie obciążeń pochodzących ze skateparku i przeniesienie ich w grunt. Podbudowy skateparków najczęściej wykonuje się z kruszywa, a w przypadku występowania słabych warunków gruntowych, poprzedza się warstwą stabilizacji piaskowo-cementowej. W zależności od jej grubości i ilości warstw, należy każdą z warstw podbudowy zbadać, a wyniki nośności odnieść do

wymaganego w projekcie parametru nośności w MPa (megapaskalach). Przy dobrych warunkach gruntowych standardową podbudowę wykonuje się z dwóch warstw kruszywa, każda grubości 15-20 cm. Warstwa dolna z kruszywa o uziarnieniu 31,5-63 mm, warstwa górna 0-31,5 mm. Na tym etapie prac kontroluje się wykonanie wysokości górnej warstwy podbudowy. Następnie wykonuje się nasypy z zagęszczonymi warstwami kruszywa, które również powinien zbadać geotechnik pod względem nośności, wysokości, a także geometrii i wymiarów. Nasypy wykonywane są z kruszywa o uziarnieniu 0-31,5 mm. W celu uzyskania projektowanej nośności powinny być one zagęszczane walcem lub zagęszczarką mechaniczną warstwami co 20-30 cm. Nasypy nadają wstępny kształt obiektu, a jakość ich przygotowania będzie bezpośrednio wpływać na trwałość powierzchni jezdnej elementów skateparku.

### 6.6.3. Osadzanie elementów stalowych, zbrojenie, szalowanie

Prawidłowe osadzenie elementów stalowych, które będą służyły użytkownikom jako element wyposażenia, powinno zostać zweryfikowane. Okucia stalowe nadają kształt przeszkodom wylewanym na placu budowy. **Uwaga! Wszystkie połączenia należy zabezpieczyć antykorozyjnie.** Elementy przeznaczone do grindingu nie mogą być wykonane ze stali nierdzewnej, która jest dużo mniej śliska niż ocynkowana stal czarna. Brak poślizgu powoduje zagrożenie dla użytkowników.

Zbrojenie skateparku to element konstrukcji wzmacniający wszystkie elementy wykonane z betonu - przenosi ono obciążenia i zabezpiecza obiekt przed pęknięciami oraz zniszczeniem. Należy wykonywać je zgodnie z rysunkami konstrukcyjnymi dokumentacji projektowej. Najczęściej wykonywane jest z żebrowanych prętów zbrojeniowych o klasie zgodnej z wymaganiami projektanta.

Szalunki, czyli formy ze sklejki lub drewna, w które wlewana zostaje mieszanka betonowa, należy wykonać z najwyższą starannością, dbając o ustawienie ich na projektowanych wysokościach,



trwałe połączenie elementów ze sobą oraz odpowiednie zabezpieczenie tak, aby podczas betonowania nie zmieniały one swojej geometrii przez nacisk wywierany przez beton. Szalunki powinny być wykonywane ze sklejki o gładkiej powierzchni. Należy bowiem pamiętać, że struktura szalunku po jego demontażu zostaje widoczna na powierzchni betonowej elementów skateparku, co wpływa bezpośrednio na walory estetyczne obiektu i jego bezpieczeństwo.



Fot.6.6.2 Budowa skateparku w Krakowie przy ul. Kąpielowej  
Fot.6.6.3 Szalunki na budowie skateparku w Bystrej Podhalańskiej



Fot.6.6.4 Zbrojenia na budowie skateparku w Bystrej Podhalańskiej  
Fot.6.6.5 Budowa skateparku w Krakowie przy ul. Kąpielowej



#### 6.6.4. Betonowanie elementów skateparku/Montaż prefabrykatów

Skateparki betonowe wylewane na placu budowy lub elementy, które tego wymagają, należy wykonywać w technologii torkretowania na mokro. Torkret to sposób układania betonu pod ciśnieniem. Dzięki ciśnieniu w dyszy natryskowej beton wtryskiwany z dużą siłą w podbudowę skateparku zostaje automatycznie zagęszczony, co pozwala na wyeliminowanie pustych przestrzeni powietrznych. W konsekwencji proces ten pozwala na uzyskanie zaprojektowanych parametrów wytrzymałościowych mieszanki. Klasyczne metody układania betonu wymagają wykorzystania wibratora w celu eliminacji porów. W przypadku stromych elementów skateparku wibracje powodują spływanie mieszanki w dół przeszkód oraz nierównomierne jej rozłożenie.

**Stałą praktyką jest wykonanie w pierwszej kolejności wszystkich przeszkód skateparku, a następnie połączenie ich posadzką betonową, tak aby poruszanie się po terenie budowy było możliwe do samego końca, bez uszkodzeń nawierzchni.** Dzięki temu można również dostosować posadzkę do ostatecznych wysokości każdego elementu i prawidłowo odprowadzić wodę opadową. Taka kolejność prac widoczna jest na zaprezentowanych powyżej zdjęciach.

Betonowane elementy powinny zostać zaimpregnowane oraz pielęgnowane zgodnie z wymaganiami Specyfikacji Technicznej Wykonania i Odbioru Robót (STWiOR). Maksymalnie do 24 godzin po betonowaniu konieczne jest również wykonanie nacięć dylatacyjnych, które ograniczą niekontrolowane pęknięcia nawierzchni. Beton należy naciąć do 1/3 jego grubości oraz wypełnić masą klejąco-uszczelniającą, która zabezpieczy nacięcie przed wodą. W przypadku wykorzystania prefabrykatów wymaga się bieżącej kontroli podczas ich układania oraz zadbania o trwałe połączenie każdego prefabrykowanego elementu z pozostałą częścią obiektu poprzez zbrojenie. Bardzo ważnym aspektem jest monitorowanie miejsca

styku elementów zarówno prefabrykowanych, jak i tych wylewanych etapami na placu budowy. Zamawiający powinien zwrócić szczególną uwagę na każde połączenie różnych elementów ze sobą lub z posadzką skateparku, tak by unikać niebezpiecznych wystających krawędzi i nierówności. Zgodnie z zapisami normy PN-EN 14974 powierzchnia jezdna powinna zostać wykonana z betonu C35/45.

Fot.6.6.6 Torkretowanie betonu na budowie skateparku w Zielonce





## 6.7. Zagospodarowanie terenu

Po zrealizowaniu etapu związanego z betonowaniem skateparku należy zadbać o to, aby przyległy teren zielony został prawidłowo wyprofilowany. Humus powinien zostać ułożony min. 5 cm poniżej górnej krawędzi betonu w celu ograniczenia możliwości przedostawania się ziemi na płytę skateparku. Należy również wyprofilować teren wokół obiektu w sposób uniemożliwiający spływanie wody deszczowej na beton. Ponieważ skatepark to obiekt przeznaczony dla dzieci od 8. roku życia, które poruszają się nie tylko po wyznaczonych chodnikach, wszystkie miejsca na nasypach, po których może odbywać się ruch użytkowników, warto zabezpieczyć w sposób trwały, np. ażurowymi kratami betonowymi, aby zachowały one estetyczny wygląd. Wykonawca nie ma wpływu na sposób użytkowania obiektu i należy o ten aspekt zadbać odpowiednio wcześniej.

### 6.7.1. Inwentaryzacja geodezyjna

Zgodność wykonania obiektu z projektem powinna zostać potwierdzona przez uprawnionego geodetę poprzez dokonanie wpisu do dziennika budowy.

### 6.7.2. Błędy wykonawcze

Budowa to proces, który powinien podlegać stałej kontroli, bez której zamawiający narażeni są na otrzymanie wadliwego produktu. Najczęstszymi błędami popełnianymi przez wykonawców są:

- **Nierówności pomiędzy elementami, klawiszowanie**  
Połączenia pomiędzy przeszkodami a posadzką skateparku to miejsca, w których często pojawiają się uskoki. Betonowanie tych elementów osobno, z pominięciem kontroli, może powodować powstanie różnic w wysokościach, a w konsekwencji uskoków i nierówności, które mogą wpłynąć na komfort użytkowania i bezpieczeństwo osób korzystających z obiektu. Jedynym możliwym sposobem naprawy takiego błędu jest skucie



Fot.6.7.1 Klawiszowanie przeszkód

nieprawidłowo wykonanych elementów lub ich szlifowanie i polerowanie, co wpływa znacząco na estetykę obiektu. W przypadku budowy skateparku prefabrykowanego należy zwrócić szczególną uwagę na montaż przeszkód i ich wzajemne dopasowanie.

- **Brak zachowania projektowanej geometrii przeszkód skateparku**

Wykonując elementy skateparku wykonawcy powinni dysponować szalunkami przygotowanymi przez frezarki numeryczne CNC, które dzięki swojej precyzji perfekcyjnie przenoszą projektowane łuki i krzywizny na deskowanie skateparku. Niedopuszczalna jest często stosowana przez wykonawców praktyka ręcznego wycinania szalunków na placu budowy lub kształtowanie elementów skateparku z pominięciem wycinanych na CNC wzorników, służących do kontroli zgodności geometrii elementów ze skateparkiem. Zamawiający, mając na uwadze

powyższy problem, powinien na etapie realizacji wymagać od Wykonawcy potwierdzenia, że dysponuje on odpowiednimi narzędziami do prawidłowego wykonania elementów skateparku zgodnie z dokumentacją. Konsekwencją braku zachowania geometrii jest utrata płynności jazdy oraz dyskomfort użytkowników. Elementy niezachowujące projektowanych krzywizn mogą okazać się niebezpieczne, wytrącać użytkowników z rytmu jazdy oraz obniżać funkcjonalność skateparku.



Fot.6.7.2 Nierówno zatarta nawierzchnia jezdna elementu

- **Błędne osadzenie okuć stalowych skateparku**

Dokumentacja projektowa powinna zawierać informacje dotyczące prawidłowego osadzenia elementów stalowych w powierzchni betonowej. Odpowiednie wysunięcie np. stalowych Coppingów ponad powierzchnię Bowlu precyzowane jest w normie PN-EN 14974 i ma bezpośredni wpływ na komfort jazdy oraz funkcjonalność

obiektu. Podczas betonowania wykonawca powinien dysponować specjalnie przygotowaną do tego ściągaczką wyciętą na frezarce numerycznej CNC, która nadaje mieszance betonowej kształt oraz dystansuje element stalowy od betonu.



Fot.6.7.3 Błędne osadzenie Coppingu

- **Stosowanie zbyt cienkich profili stalowych**

Dokumentacja projektowa precyzuje grubość okuć stalowych służących do grindowania. Częstą praktyką wykonawców jest używanie profili stalowych o zbyt małej grubości ścianki, co może prowadzić do wgniecia lub zagięcia elementów, które po zabetonowaniu są niemożliwe do wymiany. Grubość ścianki profilu stanowego powinna wynosić min. 3 mm. Aby wymienić okucia stalowe na nowe, trzeba wykonać element betonowy na nowo.





Fot.6.7.4 Przykład zastosowania Poręczy ze zbyt cienką ścianą

- **Betonowanie**

Torkretowanie to metoda specjalistyczna wymagająca personelu uprawnionego do obsługi pompy do mieszanki betonowej oraz profesjonalnego sprzętu. Często praktyką przy wykonywaniu skateparków jest pomijanie przez wykonawców tej metody, co jest niezgodne z wymaganiami projektowymi. Konsekwencją może być słabo zagęszczona mieszanka betonowa, a co za tym idzie pojawiające się na powierzchni obiektu pęknięcia. Zacieranie nawierzchni betonowej na gładko to etap prac wymagający szczególnej uwagi, ponieważ konsekwencje błędów na tym etapie często są nieodwracalne, a naprawienie ich wymaga ogromnych nakładów finansowych

oraz czasu. Istotne jest, aby betonowanie zaplanować w czasie umiarkowanych temperatur, bez nadmiernego gorąca lub mrozu (5-30°C). Zatarta powierzchnia powinna być jednolita, bez wyczuwalnych nierówności. W przypadku pojawienia się odspojenia górnej warstwy betonu, należy wykuć fragment na całej wysokości oraz grubości elementu, i wykonać go na nowo. Po wykonaniu fragmentu na nowo, nie powinien on odróżniać się od pozostałych części przeszkody. Odspojenia w górnej warstwie betonu pojawiają się przy nadmiernym wysuszeniu podczas zacierania. Beton w tych miejscach nie osiąga projektowanych parametrów wytrzymałości, przez co jest podatny na wykruszenie, co z kolei prowadzi do powstawania nierówności niebezpiecznych dla użytkowników.



Fot.6.7.5 Odpryski betonu na krawędziach

- **Szpachlowanie lub szlifowanie powierzchni betonowej**

Wykonawcy, zaniedbując odpowiednie zatarcie lub zagęszczenie mieszanki betonowej, próbują kamuflować lub naprawiać swoje błędy poprzez szpachlowanie lub szlifowanie. Praktyka ta wpływa na właściwości estetyczne obiektu, a często również i na wytrzymałość samej konstrukcji. Należy zapobiegać konieczności wykonywania tego typu robót naprawczych, co jest możliwe dzięki dokładnej kontroli poprzednich etapów prac.



Fot.6.7.6 Odpadająca szpachlówka

- **Brak fazowania krawędzi**

Zgodnie z wymogami normy PN-EN 14974 wykonawcy są zobowiązani do zabezpieczenia wszystkich ostrych krawędzi elementów wyposażenia skateparku poprzez ich zagięcie, fazowanie lub wykonanie ich w sposób, który nie prowadzi do powstania tego typu zagrożenia. Po

wykonaniu każdego elementu warto zweryfikować, czy żadna z krawędzi nie naraża użytkowników na przecięcia lub inne uszkodzenia ciała w chwili upadku. Wszystkie powierzchnie betonowe i stalowe powinny być gładkie i pozbawione wystających ostrych elementów.

Fot.6.7.7 Nieprawidłowo osadzone i zabezpieczone ostre krawędzie





Zdarza się również, że przez brak odpowiednich wymagań przetargowych skatepark jest wykonywany przez firmę ogólnobudowlaną, która nie stosuje odpowiedniej technologii, a jej personel nie posiada umiejętności, aby wykonać skatepark w sposób prawidłowy i zgodny ze sztuką budowlaną oraz aktualną normą. Przykładem takiej sytuacji była budowa skateparku betonowego w Tychach, gdzie wykonawca na bardzo zaawansowanym etapie prac był zmuszony skuć wszystkie wykonane przeszkody, pokryć koszty związane z nieprawidłową budową oraz opuścić plac budowy.



Fot.6.7.8 Wystające ostre krawędzie oraz osadzenie Copingu niezgodne z normą ze zburzonego skateparku w Tychach



Fot.6.7.9 Ponacinany kątownik z ostrymi krawędziami oraz nierówna nawierzchnia ze zburzonego skateparku w Tychach



Fot.6.7.10 Brak zgodności barierki z normą (narożnik 90 °) oraz niedopuszczalne nierówności nawierzchni ze zburzonego skateparku w Tychach

Fot.6.7.11 Chropowata nawierzchnia betonowa wykonana bez użycia pompy do torkretu ze zburzonego skateparku w Tychach

## 7. DOSTAWA I MONTAŻ SKATEPARKU MODUŁOWEGO (POLIETYLENOWY, STAŁOWY, SKLEJKOWO – KOMPOZYTOWY)

Budowa modułowego skateparku to kompleksowy proces, który wymaga staranności i precyzji, aby zapewnić bezpieczeństwo i komfort jego użytkownikom. W tej części omówiono kluczowe aspekty dotyczące dostawy i montażu skateparku. Poruszono kwestie związane z nawierzchnią pod urządzenia skateparku, rozmieszczeniem przeszkód oraz strefami bezpieczeństwa. Podkreślono także zagadnienia dotyczące bezpieczeństwa obiektów oraz procedur ich odbioru.

### 7.1. Europejska norma dla skateparków

Budowa skateparków powinna być realizowana zgodnie z wytycznymi zawartymi w normie PN-EN 14974. Norma ta zawiera regulacje dotyczące stosowanych materiałów, geometrii i gabarytów poszczególnych urządzeń oraz inne wymagania w zakresie bezpieczeństwa. Potwierdzeniem spełnienia warunków określonych normą są certyfikaty. Certyfikat wydawany jest przez wyspecjalizowaną do tego instytucję. W przypadku modułowych urządzeń skateparków można żądać przedstawienia certyfikatu zgodności z normą PN-EN 14974. Zaleca się, by certyfikat został wydany przez jednostkę posiadającą akredytację Polskiego Centrum Akredytacji. Akredytacja zwiększa wiarygodność jednostki oceniającej zgodność. Może on obejmować nie tylko kontrolę produktu, ale również produkcji.



Fot. 7.2.1 Skatepark betonowy w Piszcu z widoczną dylatacją na nawierzchni

### 7.2. Nawierzchnia pod skatepark modułowy

Zgodnie z aktualną normą PN-EN 14974 nawierzchnia pod urządzenia skateparku powinna być wykonana z betonu zatartego na gładko. Klasa betonu, z którego powinna być wykonana nawierzchnia, to C35/45. W zależności od wielkości powierzchni, posadzka musi posiadać przerwy dylatacyjne. Wykonane dylatacje powinny być nacięte na szerokość 2–8 mm i głębokość co najmniej 1/3 grubości betonu. Przy powierzchni powinna być wykonana faza na narożnikach poszerzająca szczelinę o około 2 mm w każdą stronę. Nacięcia płyty powinny być wypełnione elastyczną masą klejąco-uszczelniającą przeznaczoną do uszczelniania dylatacji w powierzchniach betonowych. Masa musi być trwale plastyczna (w temperaturze -25°C do 90°C) i odporna na warunki atmosferyczne i promieniowanie UV. Prawidłowo wykonane dylatacje zapobiegają pękaniu płyty betonowej.

Innym sposobem wykonania nawierzchni pod skatepark jest nawierzchnia z betonu asfaltowego (zalecana mieszanka AC5). Ważne jest, aby asfaltobeton był prawidłowo zamknięty (dobrze wywalcowany), a na powierzchni nie pozostawały odsłonięte krawędzie kruszywa. Nawierzchnia ta może być jednak trudna do wykonania





Fot. 7.2.2 Skatepark modułowy w Janczewie z nawierzchnią asfaltową

ze względu na gabaryty potrzebnych do tego maszyn. Konieczne jest również zapewnienie dojazdu rozściełacza i dostaw materiału na plac budowy. Dodatkowo płyta z betonu asfaltowego nie będzie posiadać odpowiedniej miąższości potrzebnej do zakotwienia urządzeń. Ponadto w trakcie panowania wysokich temperatur (występujących w porach letnich), powodujących nagrzanie się powierzchni asfaltowej, zamontowane na niej przeszkody mogą, pod wpływem własnego ciężaru, się zapaść. Nagrzany asfaltobeton może również utrudniać jazdę na deskorolkach, rolkach i hulajnogach, ponieważ pod wpływem temperatury staje się miękki. W konsekwencji tego kółka w deskorolkach, rolkach i hulajnogach wtapiają się w rozgrzany asfaltobeton, uniemożliwiając płynną i bezpieczną jazdę.

Teoretycznie kolejną możliwością wykonania nawierzchni pod skatepark jest nawierzchnia z bezfazowej kostki betonowej. Nie jest ona jednak zalecana ze względu na najmniejszy komfort jazdy, zapadanie się i klawiszowanie, przez co nie jest dobrym wyborem dla klasycznych skateparków. W konsekwencji będzie utrudniać korzystanie ze skateparku i stwarzać zagrożenie dla użytkowników. Dodatkowo kostka brukowa, podobnie jak nawierzchnia asfaltowa, uniemożliwia precyzyjne kotwienie urządzeń. Warto jednak mieć na uwadze, że ten rodzaj nawierzchni sprawdzi się w przypadku

takich urządzeń skateparków, jak: Minirampy, Vertrampy i Spinrampy (w tym wypadku kostka brukowa stanowi jedynie plac pod urządzenia skateparku, a sam użytkownik, korzystający z urządzeń tego typu, nie ma bezpośredniego kontaktu z nawierzchnią z kostki).



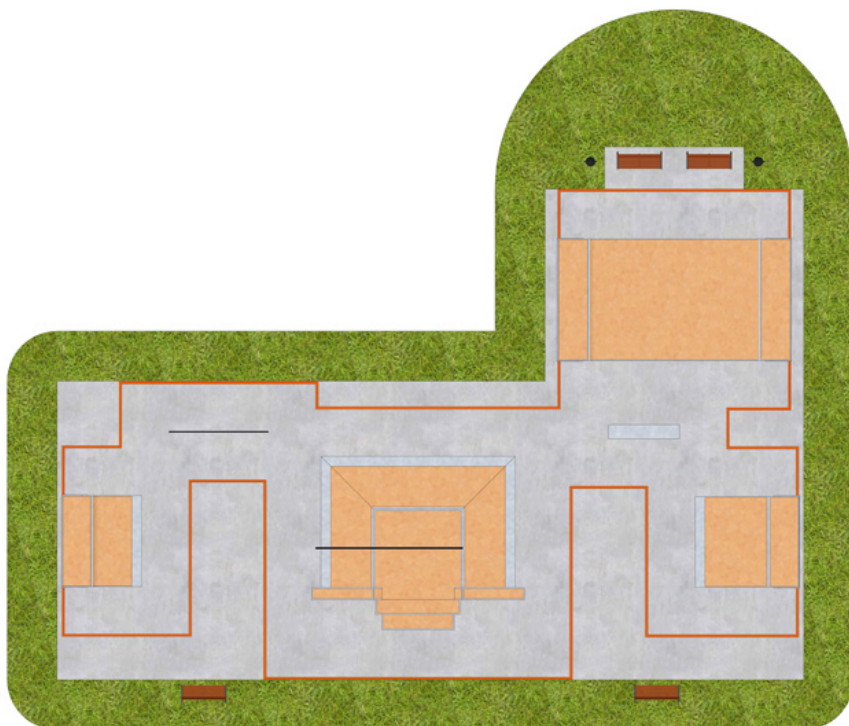
Fot. 7.2.3 Minirampa modułowa w Żegocinach na nawierzchni z kostki brukowej

Wykonane nawierzchnie muszą być równe oraz muszą posiadać jednostronny spadek (maksymalnie do 2%).

### 7.3. Rozmieszczenie elementów na placu z zachowaniem strefy bezpieczeństwa

Modułowe urządzenia skateparkowe rozmieszczane są na placu według wytycznych z projektu. Bardzo ważne w konfiguracji urządzeń jest zachowanie stref bezpieczeństwa wokół nich. W strefach tych nie mogą znajdować się żadne elementy twarde, takie jak elementy małej architektury, drzewa oraz inne urządzenia, które mogą stanowić potencjalne zagrożenie dla użytkowników. Strefa bezpieczeństwa zależy od rodzaju i umiejscowienia przeszkody. Według aktualnej normy PN-EN 14974 wytyczne w tym zakresie są następujące:

- dla urządzeń bez barier ochronnych – 2 metry dookoła przeszkody;
- dla urządzeń z barierkami ochronnymi – w miejscu, gdzie na urządzeniu nie ma barier ochronnych, 2 metry. W miejscu, gdzie są zamontowane barierki, strefa bezpieczeństwa nie jest wymagana;
- dla urządzeń zamontowanych obok siebie - strefy sąsiadujących ze sobą urządzeń mogą na siebie nachodzić, tzn. minimalna odległość między nimi powinna wynosić 2 m (przykładowa wizualizacja poniżej),



Fot.7.3.1 Strefa bezpieczeństwa skateparku

#### 7.4. Zabezpieczenie miejsca montażu skateparku

Teren montażu (od rozpoczęcia prac do odbioru obiektu) musi zostać zabezpieczony przed dostępem z zewnątrz. Zabezpieczenie może stanowić ogrodzenie lub wynajęta ochrona. Celem takich działań jest zabezpieczenie obiektu przed aktami wandalizmu, wejściem osób nieupoważnionych lub korzystaniem z nieodebranego do użytku obiektu.



Fot.7.4.1 Ogrodzenie podczas montażu skateparku

#### 7.5. Dostawa i montaż elementów

Z punktu widzenia dostawcy ważne jest zapewnienie swobodnego wjazdu samochodu dostawczego na teren budowy oraz umożliwienie dowozu materiałów przez koparkę/wózek widłowy na płytę skateparku.

Montaż powinien być przeprowadzany przez zespół doświadczonych pracowników, pod nadzorem kierownika instalacji. Jest to niezwykle ważne i powinno zostać określone na etapie planowania inwestycji oraz ogłaszania przetargu przez inwestora. Co więcej,





Fot. 7.5.1 Montaż skateparku modułowego



Fot. 7.5.2 Montaż skateparku modułowego

doświadczenie wykonawcy w tym zakresie powinno być określone jako warunek udziału w postępowaniu. Podczas montażu istotne jest stosowanie się do wytycznych uwzględnionych w postępowaniu przetargowym, instrukcji producenta, normie PN-EN 14974 oraz zasadach BHP. W celu zagwarantowania bezpieczeństwa użytkownikom każdy skatepark powinien być odbierany przez Inspektora ds. Normy w zakresie zgodności z normą oraz przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego - w zakresie zgodności z projektem.

### 7.6. Odbiór i dokumenty odbiorowe

Każda inwestycja powinna być zakończona odbiorem przez Inspektora Nadzoru Inwestorskiego oraz kontrolą pomontażową przeprowadzoną przez Inspektora ds. Normy. Podczas odbioru skateparku powinna zostać zatem przeprowadzona z jednej strony - weryfikacja zgodności wykonanego obiektu z wykazaną w dokumentacji przetargowej szczegółową specyfikacją materiałową, a z drugiej - weryfikacja zgodności z normą PN-EN 14974.

Dodatkowo skatepark musi posiadać stosowne dokumenty odbiorowe, przygotowane przez wykonawcę obiektu. W dokumentach odbiorowych powinny znaleźć się:

- Deklaracje Zgodności, Certyfikaty lub Sprawozdania z Badań użytych materiałów do budowy skateparku,
- Certyfikaty zgodności wyrobu z normą w przypadku urządzeń prefabrykowanych, wydany przez jednostkę certyfikującą,
- Instrukcja kontroli i konserwacji skateparku,
- Karta przeglądów technicznych,
- Przykładowy regulamin/instrukcja użytkowania skateparku,
- Umowa gwarancyjna,
- Certyfikat z inspekcji sporządzony po instalacji skateparku przez akredytowaną jednostkę lub inspektora legitymującego się certyfikatem kompetencji w zakresie

normy PN-EN 14974 wydanym przez akredytowaną jednostkę,

- Protokół zdawczo-odbiorczy.

Dokumenty powinny być przygotowane w dwóch egzemplarzach, po jednym egzemplarzu dla wykonawcy i zamawiającego skatepark.

Zaleca się, aby podczas odbioru obecny był przedstawiciel społeczności sportów miejskich, z kilkuletnim doświadczeniem użytkowania różnego rodzaju skateparków. Osoba taka może wesprzeć Inspektora Nadzoru Inwestorskiego oraz Inspektora ds. Normy w ocenie prawidłowości wykonania zainstalowanych urządzeń: ich funkcjonalności, użytych materiałów oraz bezpieczeństwa poruszania się po obiekcie. Wsparcie merytoryczne doświadczonego użytkownika skateparków pozwoli inwestorowi przeprowadzić procedurę odbiorową w sposób bardziej pogłębiony, w szczególności pod względem funkcjonalności i bezpieczeństwa.

### 7.7. Zgodność elementów skateparku ze specyfikacją

Specyfikacja skateparku jest to dokument, który określa wymagania dotyczące materiałów/wytucznych użytych do budowy obiektu, takich jak:

- konstrukcji,
- nawierzchni jezdnej,
- stali użytej do budowy,
- barierek ochronnych,
- wytucznych dotyczących bezpieczeństwa.

Konstrukcje skateparku mogą być wykonane z:

- sklejki wodoodpornej laminowanej o grubości nie mniejszej niż 18 mm,
- płyty PE-HD (płyta polietylenowa wysokiej gęstości) o grubości nie mniejszej niż 15 mm,
- stalowych kształtowników i elementów wycinanych na wycinarkach laserowych.



Fot. 7.7.1 System wentylacji urządzenia modułowego

Płyty wiórowe i OSB mogą być wykorzystywane jako materiał konstrukcyjny wyłącznie zadaszonych skateparków i muszą spełniać odpowiednie normy jakościowe.

Wszystkie panele konstrukcyjne powinny być umieszczone na stopkach w celu wyeliminowania wchłaniania wilgoci przez elementy. Podstawki tego typu będą też pełniły funkcję dodatkowego systemu wentylacji. Stopki powinny być wykonane z polietylenu lub innego tworzywa sztucznego o grubości minimum 15 mm.

W przypadku konstrukcji sklejkowych i polietylenowych, na panelach bocznych i wewnątrz konstrukcji powinien zostać wykonany system wentylacji.

Wkręty i śruby znajdujące się po bokach (konstrukcji) powinny być przykręcone na równo ze ściankami konstrukcji. Dodatkowo wszystkie rogi urządzeń powinny być zaokrąglone i pozbawione ostrych krawędzi.





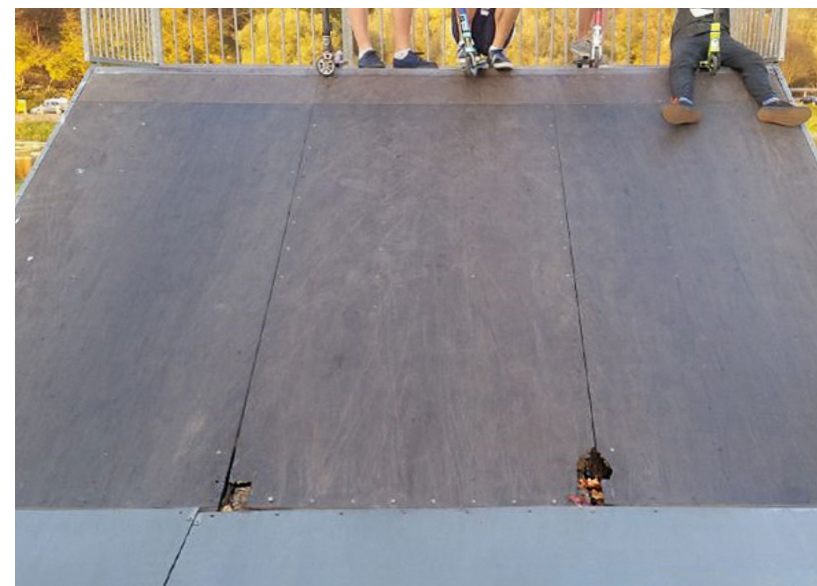
Fot. 7.7.2 Instalacja wkrętów

Fot. 7.7.3 Błędnie zainstalowany wkręt



Powierzchnia jezdna powinna być równa i zamknięta. Płyta na powierzchni jezdnej powinna mieć strukturę antypoślizgową i być odporna na warunki atmosferyczne. Płyty powinny być przykręcone za pomocą stalowo-ocynkowanych wkrętów typu Spax lub Torx.

W przypadku wykonania nawierzchni jezdnej z płyt na bazie żywicy (HPL) zaleca się używanie płyt o jasnych kolorach, ponieważ te nie nagrzewają się tak bardzo, jak płyty o kolorze ciemnym, co minimalizuje odkształcenia termiczne. Jest to uzasadnione zwłaszcza na niezacienionych obiektach. W okresach letnich nawierzchnia rozgrzewa się do wysokich temperatur, co w przypadku zastosowania ciemnych kolorów dodatkowo grozi poparzeniem użytkownika przy upadku.



Fot. 7.7.4 Skatepark po 3-letnim użytkowaniu przy zastosowaniu na nawierzchni jezdnej sklejk obustronnie laminowanej zamiast płyt HPL w jasnym odcieniu



Fot. 7.7.5 Barierki skateparku

Na wszystkich urządzeniach, które posiadają wysokość powyżej 1 metra, powinny być zainstalowane barierki ochronne wzdłuż tyłu i boków podestu oraz posiadać załamanie 45° w celu usunięcia ostrego elementu. Ta zasada nie dotyczy jednak Funboxów, Jumpboxów, Spine'ów czy Regularboxów, gdzie zastosowanie barierki prowadzi do zwiększenia ryzyka wypadku. Barierki należy wykonać z pionowych elementów lub pełnych paneli, aby zminimalizować możliwość wspinania się na nie. Wysokość barierki ochronnej ponad podestem powinna wynosić co najmniej 1,2 m. Rama zewnętrzna barierki powinna być wykonana ze stali ocynkowanej, a żaden otwór w barierce nie powinien mieć wymiaru poziomego większego niż 89 mm  $\pm$  2 mm, co jest ujęte w normie. Tylne i boczne barierki powinny być

skrócone ze sobą za pomocą śrub metrycznych oraz zabezpieczone kapturkami ochronnymi.

Wszystkie elementy stalowe skateparku powinny być wykonane ze stali ocynkowanej. Copping, zainstalowany na szczycie urządzenia Quarter Pipe, pozwala wykonywać różnego rodzaju tricki. Poręcz ta powinna być wykonana z rury stalowej ocynkowanej o średnicy  $\geq$  40 mm. Przepisy w normie jasno określają także wymiary minimalnego oraz maksymalnego wychylenia Coppingu. Copping powinien posiadać wypust minimalny 5 mm do przodu i do góry, a maksymalny - 20 mm do przodu i do góry.



Fot. 7.7.6 Copping

Okucia Grindboxów nie zostały szczegółowo określone w normie, aczkolwiek powinny one zapewniać komfort użytkownika. W praktyce oznacza to, że powinny być one wykonane z kątownika ocynkowanego o wymiarach 50x50x3 mm lub rury stalowej ocynkowanej o średnicy od 48 mm do 60,3 mm. Wszystkie kątowniki użyte przy budowie skateparku powinny posiadać na zgięciach zaokrąglenia (stal walcowana na zimno), tak samo jak ich końce. Na elementach



łukowych kątowniki powinny być wywalcowane (w praktyce nie sprawdza się nacinanie kątowników lub stosowanie płaskowników). Dodatkowo wszystkie otwory na blachach i kątownikach powinny być rozwiercone i fazowane, aby po przykręceniu wkrętów ich główki nie wystawały. Blachy najazdowe powinny mieć szerokość w zakresie 350÷400 mm i grubość 3 mm, przy czym należy je montować do elementów pod kątem nie większym niż 15° od podłoża. Odsłonięte krawędzie zewnętrzne na nawierzchni jezdnej należy zabezpieczyć kątownikiem ze stali ocynkowanej.



Fot.7.7.7 Stalowe okucia przeszkód skateparku

Wszystkie stalowe elementy okucia urządzeń powinny być ze sobą zlicowane i zamontowane w taki sposób, aby nie występowało klawiszowanie, które naraża użytkowników na niebezpieczeństwo wypadku bądź nawet utraty życia.



Fot.7.7.8 Błędna instalacja stalowych okuć przeszkód skateparku

Dobór elementów i ich rozmieszczenie z zachowaniem stref bezpieczeństwa, a także przestrzeganie instrukcji użytkowania, minimalizuje ryzyko kontuzji użytkowników skateparku.

Wszystkie zastosowane materiały powinny posiadać wymagane aprobaty techniczne, deklaracje zgodności, certyfikaty itp. Należy stosować się do zapisów w kartach technicznych przygotowanych przez producentów.

## 8. REGULAMIN SKATEPARKU

---

Skatepark to obiekt do uprawiania sportów ekstremalnych. W związku z tym konieczne jest przygotowanie regulaminu wraz z instrukcją użytkowania tego miejsca, którego treść jest określona w normie PN-EN 14974.

Ogólne wymagania dla instrukcji wskazują, że producent/dystrybutor powinien dostarczyć instrukcje w języku używanym w kraju, w którym elementy skateparku będą zainstalowane i używane. Instrukcje muszą spełniać następujące wymogi:

- powinny być czytelne i proste;
- wszędzie, gdzie to możliwe powinny być używane ilustracje.

Sam regulamin musi zawierać co najmniej następujące informacje:

- obiekt przeznaczony dla użytkowników deskorolek, innego sprzętu rolkowego i rowerów BMX;
- nazwa i informacja o lokalizacji, która będzie zrozumiała także dla pogotowia ratunkowego;
- identyfikacja administratora z numerem telefonu personelu obsługi technicznej;
- numer alarmowy 112;
- obiekt nie jest placem zabaw, jest przeznaczony dla dorosłych, młodzieży i dzieci powyżej 8. roku życia;
- niedozwolone jest używanie nieodpowiedniego sprzętu, takiego jak tradycyjne rowery drogowe, zmotoryzowany sprzęt sportowy lub zabawki;
- zaleca się stosowanie odpowiedniego sprzętu ochronnego (np. kasku, nakolanników, ochraniaczy na łokcie itp.);

- należy zwracać uwagę na pozostałych użytkowników;
- powierzchnie jezdne i elementy do skateboardu nie są poczekalnią i muszą być wolne od przedmiotów;
- obiekt nie może być używany, gdy jest mokry, oblodzony lub zaśnieżony.

Informacje te powinny znaleźć się w widocznym miejscu przy wejściu/wejściach na teren obiektu. Użytkownicy powinni być świadomi zagrożeń wynikających z użytkowania skateparku oraz korzystać z obiektu na własną odpowiedzialność lub odpowiedzialność opiekuna, w wyznaczonych przez administratora godzinach.



## 9. PRZEGLĄDY I KONSERWACJA SKATEPARKU

Odpowiednie dbanie o istniejące skateparki jest kluczowe dla ich poprawnego funkcjonowania. Pominięcie tego aspektu może doprowadzić do zaniechań, które w konsekwencji skutkować będą zamknięciem/likwidacją obiektu. W rozdziale tym omówione zostały rodzaje przeglądów, ich częstotliwość, a także zakres, jaki powinny obejmować. Dodatkowo skupiono się na przedstawieniu najczęściej stwierdzanych usterek, a także sposobach ich naprawy.

### 9.1. Przeglądy skateparków modułowych i betonowych

Dostawca powinien przekazać inwestorowi instrukcję kontroli i konserwacji. Stanowią one dokumentację obiektu budowlanego i ich przestrzeganie jest obowiązkowe. Częstotliwość podejmowania konkretnych działań w tym zakresie powinna być dostosowana do potrzeb danego obiektu i zależy od takich czynników jak: intensywność użytkowania, jakość wykonania i użytych materiałów, poziomu wandalizmu. W zakresie kontroli konieczne jest przeprowadzanie następujących przeglądów:

#### A. RUTYNOWA KONTROLA WZROKOWA

**Częstotliwość:** co 1–7 dni.

**Czas trwania:** około 5 minut.

To przegląd najprostszy, ale chyba najważniejszy, bo powinien wychwytywać zagrożenia wynikające z niespodziewanych usterek i wandalizmu. W tym przypadku należy też zwrócić uwagę na urządzenia postawione samowolnie przez użytkowników, bo mogą zakłócać wymagane strefy bezpieczeństwa, a ich konstrukcja jest często

niewystarczająco solidna i nie spełnia wymagań bezpieczeństwa. W przypadku skateparków betonowych należy zwrócić szczególną uwagę, czy występują wyłamane lub odspojone stalowe okucia.

#### B. KONTROLA ZUŻYCIA (FUNKCJONALNA)

**Częstotliwość:** co 1–3 miesięcy.

**Czas trwania:** 1–3 godziny.

Jak sama nazwa wskazuje, w ramach tego przeglądu należy dokładnie zwrócić uwagę na zużycie wyposażenia i nawierzchni skateparku, ze szczególnym naciskiem na stabilność przeszkód. W szczególności sprawdzeniu podlegać powinny następujące elementy:

- połączenia śrubowe i elementy połączone wkrętami,
- wierzchnia płyta jezdna,
- elementy stalowe,
- mocowanie barierek ochronnych,
- stabilność urządzeń i mocowania ich do nawierzchni,
- ciągłość powierzchni betonowych,
- oznakowanie obiektu (regulamin).

Należy zwrócić szczególną uwagę nawet na niewielkie luzy, ubytki i odkształcenia, bo naprawa ich na wczesnym etapie może zapobiec znacznemu pogorszeniu stanu w przyszłości.

#### C. COROCZNA KONTROLA GŁÓWNA

**Czas trwania:** 2–4 godziny.

Ten przegląd zastępuje jedną kontrolę zużycia i powinien uwzględniać wszystkie jej wymagania. Dodatkowo powinien zawierać element audytu weryfikującego jakość wykonywanych napraw i konserwacji oraz ewentualnych zmian w zgodności z normą PN-EN 14974 wynikających z modyfikacji wyposażenia.

Co ważne, powinien być wykonany przez osobę posiadającą odpowiednie kwalifikacje w zakresie samej normy, czyli posiadać certyfikat kompetencji w zakresie przeprowadzania kontroli rocznych lub pracować w specjalistycznej jednostce inspekcyjnej. Taka osoba

rozumie specyfikę sportu uprawianego na kontrolowanym obiekcie. Ponadto kontrolujący inspektor powinien być niezależny względem wykonawcy, zarządcy i konserwatora, ponieważ jego rolą jest m. in. bezstronna ocena ich pracy. Odpowiedni poziom niezależności oznacza pracę w ramach odrębnej organizacji, nieposiadającej powiązań osobowych lub majątkowych z wymienionymi.

Podczas przeglądu rocznego skateparku betonowego kontroli podlegają:

- nawierzchnia betonowa na obecność ubytków (wyszczerbień) o głębokości 3 mm (z wyjątkiem uszkodzeń zewnętrznej krawędzi płyty betonowej, gdzie dopuszczalny wymiar przekroju ubytku to 35 mm),
- nawierzchnia betonowa na obecność pęknięcia nawierzchni betonowej o rozwarości rysy pow. 0,3 mm,
- elementy stalowe na obecność pęknięć, wgnieceń, utraty geometrii,
- elementy stalowe, w częściach nie służących do grindowania i slidowania, na ciągłość powłok zabezpieczających, cynkowej i lakierniczej,
- wypełnienie dylatacji masą plastyczną, jeśli przerwa w ciągłości wypełnienia przekracza 2 cm lub nastąpiło odspojenie masy w szczelinie.

## 9.2. Naprawa i konserwacja najczęściej występujących usterek skateparków modułowych drewnianych

Do najczęściej występujących usterek skateparków modułowych drewnianych można zaliczyć:

- ubytki w płytach wierzchnich oraz w zewnętrznych profilach konstrukcyjnych,
- poluzowania lub brak mocowań,
- korozję.

W razie wystąpienia widocznych ubytków, wyszczerbień lub uszkodzeń mechanicznych na wierzchniej płycie jezdnej zaleca się

zaimpregnowanie tych miejsc farbą chlorokauczkową lub akrylo-silikonową. Przed pomalowaniem powstałych uszkodzeń należy wyszlifować uszkodzoną powierzchnię papierem ściernym. Przeszlifowaną powierzchnię należy oczyścić, a następnie pomalować ww. farbami. Zaleca się stosować tę czynność również w przypadku wytarcia laminatu zewnętrznego sklejki.

Gdy występują poważniejsze uszkodzenia, należy te miejsca zaszpachlować elastycznym klejem-szczeliwem na bazie poliuretanu do tworzyw i drewna. Konieczne jest również wypełnianie ubytków (szczelin) powstałych pomiędzy płytami ww. masą klejąco-uszczelniającą.

Pod wpływem drgań, wandalizmu i temperatury wkręty mogą nieznacznie się poluzować. W przypadku stwierdzenia takiego zjawiska należy wkręty dokręcić. W przypadku stwierdzenia braku wkrętu, niedobór należy uzupełnić. Gdy dojdzie do wykrycia ognisk korozji, elementy stalowe pokryte rdzą należy oszlifować, oczyścić i pomalować cynkową farbą antykorozyjną).

W razie konieczności wymiany podzespołu lub jego elementu na nowy konieczne jest wykonanie tego w odpowiedniej jakości, co z reguły oznacza zamówienie danej części lub usługi serwisowej u pierwotnego dostawcy.

## 9.3. Naprawa i konserwacja najczęściej występujących usterek skateparków betonowych

Podczas przeglądów skateparków betonowych najczęściej dochodzi do wykrycia: ubytków nawierzchni, rys oraz uszkodzeń elementów metalowych.

Występujące ubytki (wyszczerbienia) bądź uszkodzenia mechaniczne nawierzchni betonowej należy w ramach prac konserwacyjnych wypełnić masą żywiczną z ewentualną domieszką piasku kwarcowego lub cementowo-polimerowymi zaprawami reprofilacyjnymi, przeznaczonymi do napraw elementów betonowych, posiadającą minimalną wytrzymałość co najmniej na poziomie wytrzymałości



charakterystycznej betonu, który został wykorzystany do budowy skateparku. Materiał musi również charakteryzować się minimalnym skurczem. Naprawy należy dokonywać z zachowaniem instrukcji korzystania z wybranej technologii. Przed wypełnieniem ubytków należy dokładnie oczyścić miejsca uszkodzone, zagruntować, a następnie nałożyć wybrany materiał. Nałożony i stwardniały materiał należy wyszlifować do uzyskania gładkiej, niewypukłej powierzchni o niewyczuwalnych pod kołem deskorolki (44–49 mm) nierównościach.

Rysy o rozwarości powyżej 0,3 mm należy naprawiać przy pomocy żywic lub mas uszczelniających. Rysę należy poszerzyć poprzez nacięcie ich górnej krawędzi i wypełnić wybranym materiałem bitumicznym. Przed wypełnieniem rysy należy dokładnie oczyścić wszystkie krawędzie, zagruntować, a następnie nałożyć wybrany materiał. Nałożony i stwardniały materiał należy wyszlifować do uzyskania gładkiej, niewypukłej powierzchni o niewyczuwalnych pod kołem deskorolki (44–49 mm) nierównościach.

W przypadku uszkodzenia mechanicznego wypełnienia dylatacji, należy je uzupełnić przeznaczonym do tego środkiem uszczelniająco-klejącymi. Usunięcie uszkodzonego wypełnienia powinno być wykonane z co najmniej 15-to centymetrowym zapasem poza naruszoną masę.

Element stalowy w miejscu pęknięcia należy oczyścić z pozostałości warstw zabezpieczających, oszlifować do uzyskania fazy o kącie około 45°. Na przygotowanym elemencie należy ułożyć spoinę wypełniającą pęknięcie w całym przekroju kształtownika. Spoinę należy oczyścić i wyszlifować, tak by jej obecność nie była wyczuwalna. Powłoki zabezpieczające należy odtworzyć. Naprawa wgnieceń i zmiany geometrii powinna się odbyć poprzez wymianę uszkodzonego fragmentu okucia. Naprawę uszkodzenia warstwy cynku pokrywającej stalowe okucia należy dokonać poprzez naprawę ww. warstwy środkami przeznaczonymi do zabezpieczania elementów zewnętrznych, eksponowanych na uszkodzenia mechaniczne. Naprawy

należy przeprowadzać zgodnie z instrukcją stosowania preparatu. Powierzchnia, nawet w przypadku braku zaleceń producenta, zawsze powinna być oczyszczona, odtłuszczona i zmatowiona. Uszkodzenia warstwy lakierniczej pokrywającej stalowe okucia należy usunąć poprzez nałożenie warstwy lakieru na całej powierzchni wcześniej pomalowanej tym kolorem.

#### **9.4. Dobra praktyka i wymagania wobec administratora obiektu**

Dobrą praktyką jest przeprowadzenie gruntownych prac naprawczych i konserwacyjnych przed rozpoczęciem sezonu (w okresie wiosennym) oraz po zakończeniu sezonu (w okresie jesiennym). Konserwacja po zakończonym sezonie pozwoli zabezpieczyć urządzenia przed niekorzystnymi warunkami atmosferycznymi. Konserwacje należy wykonywać zgodnie z zaleceniami wykonawcy.

Uszkodzenia wykryte podczas przeglądu lub konserwacji, które mają wpływ na bezpieczeństwo użytkowników, należy niezwłocznie zgłosić do administratora obiektu. Przeglądy obiektu i konserwacja powinny zostać potwierdzone protokołem zawierającym zdjęcia oraz opis prac, jakie zostały wykonane.

Już na etapie pomysłu budowy skateparku należy mieć na uwadze, że są to obiekty, które wymagają konserwacji, a ich wybudowanie wiąże się z utrzymaniem w przyszłości. Dzięki regularnemu przeprowadzaniu kompleksowych konserwacji skateparku, jego wyposażenie może zachować swoją funkcjonalność i bezpieczeństwo, co pozwoli im służyć przez wiele pokoleń, zapewniając przyszłym użytkownikom odpowiednie warunki do uprawiania sportu.

## 10. ZAKOŃCZENIE

---

Projektowanie i budowa skateparków to przedsięwzięcie wymagające zrozumienia wielu aspektów technicznych, społecznych i środowiskowych. Skateparki stały się nie tylko miejscami rozrywki i rekreacji, ale także przestrzeniami, które wzmacniają więzi społeczne, promują zdrowy styl życia i wspierają rozwój lokalnych społeczności. Ich obecność w miastach i mniejszych miejscowościach odpowiada na potrzeby coraz większej grupy użytkowników, w tym deskorolkarzy, rowerzystów BMX, użytkowników hulajnóg i rolek agresywnych.

W niniejszym dokumencie kompleksowo omówiono proces tworzenia skateparków, począwszy od analizy lokalizacji i potrzeb społeczności, aż po budowę i utrzymanie obiektu. Szczególną uwagę zwrócono na korzyści wynikające z zaangażowania mieszkańców w proces planowania. Konsultacje społeczne pozwalają na dostosowanie projektów do rzeczywistych oczekiwań użytkowników, co zwiększa ich funkcjonalność i akceptację w lokalnym środowisku.

Ważnym elementem tworzenia skateparków jest przestrzeganie norm i wytycznych, takich jak norma PN-EN 14974, która definiuje wymagania bezpieczeństwa i trwałości obiektów. Zastosowanie innowacyjnych technologii budowlanych pozwala na dostosowanie projektu do specyficznych uwarunkowań technicznych i budżetowych. Opisane w dokumencie technologie umożliwiają zarówno budowę dużych, złożonych skateparków w przestrzeni miejskiej, jak i mniejszych, sezonowych obiektów w mniejszych miejscowościach.

Dla urzędników i samorządowców skateparki są okazją do wprowadzenia nowoczesnych rozwiązań w przestrzeni publicznej. Mogą one stanowić odpowiedź na problemy związane z brakiem miejsc do

aktywności fizycznej dla młodzieży, a także przyczyniać się do ożywienia zaniedbanych terenów miejskich. Ponadto skateparki oferują możliwość organizacji wydarzeń sportowych, które promują miasto i budują jego pozytywny wizerunek.

Architekci i projektanci mają wyjątkową możliwość realizacji ambitnych wizji, które łączą funkcjonalność, estetykę i nowoczesne technologie. Skateparki to przestrzenie, które muszą spełniać wymagania techniczne, ale także dostarczać inspiracji i wyzwań dla użytkowników. Dlatego kluczowe jest uwzględnienie różnorodności elementów i stylów jazdy, które będą odpowiadały na potrzeby zarówno początkujących, jak i zaawansowanych użytkowników.

Nie można również zapomnieć o znaczeniu utrzymania skateparków. Regularne przeglądy i konserwacje są kluczowe dla zachowania bezpieczeństwa użytkowników oraz długowieczności obiektu. Dokument wskazuje najlepsze praktyki w zakresie zarządzania i utrzymania skateparków, które mogą służyć jako przewodnik dla administratorów obiektów.

Realizacja skateparków to inwestycja, która przynosi liczne korzyści społeczne i ekonomiczne. Stanowią one miejsca rozwoju fizycznego, integracji i twórczej ekspresji, które sprzyjają budowaniu zaangażowanych i aktywnych społeczności. Wyrażamy nadzieję, że przedstawione informacje i rekomendacje przyczynią się do realizacji kolejnych, wysokiej jakości projektów skateparkowych, które będą służyły użytkownikom przez wiele lat.

Niech skateparki będą symbolem nowoczesnego podejścia do urbanistyki, miejscem twórczego wyrażania siebie i inspiracją do dalszego rozwoju przestrzeni publicznych w Polsce.



## SŁOWNICZEK

---

**ADMINISTRATOR OBIEKTU** – osoba odpowiedzialna za przeglądy, konserwację i zgłaszanie napraw obiektu w celu zachowania bezpieczeństwa skateparku.

**ASFALTOBETON** – budowlany materiał kompozytowy potocznie nazywany asfaltem, może być stosowany przy wykonywaniu nawierzchni skateparków, najczęściej stosowany w budownictwie drogowym.

**BADANIA GEOLOGICZNE** – analiza gruntu pod budowę skateparku, określająca typy warstw i ich stabilność.

**BANK RAMP** – skośna rampa ułatwiająca nabranie prędkości i wykonywanie trików.

**BARIERKI OCHRONNE** – zabezpieczenia instalowane na urządzeniach o wysokości powyżej 1 m, zapobiegające upadkom.

**BETON** – budowlany materiał kompozytowy najczęściej wykorzystywany przy budowie nawierzchni skateparków.

**BEZFAZOWA KOSTKA BETONOWA** – kostka wykonana z kostki brukowej nieposiadającej ściętych krawędzi, o równej wysokości w całym przekroju.

**BMX** – sport wyczynowy z wykorzystaniem specjalnych rowerów BMX.

**BOWL** – element skateparku przypominający nieckę lub basen, umożliwiający płynną jazdę i wykonywanie trików.

**COPING** – metalowy profil okrągły montowany na krawędziach przeszkód, takich jak Quarter Pipe, Bowl, ułatwiający wykonywanie tricków.

**DIY SKATEPARK** – skatepark zbudowany samodzielnie przez społeczność, często z materiałów dostępnych w okolicy.

**DYLATAcja** – kontrolowane nacięcia w betonie, mające na celu zapobieganie pęknięciom nawierzchni spowodowanych skurczem lub pęcznieniem materiałów.

**ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY** – dodatkowe struktury przy skateparku, jak ławki, kosze, stojaki na rowery.

**FLAT** – płaska powierzchnia skateparku wykonana najczęściej z betonu, przeznaczona do nauki podstaw jazdy na deskorolce. Flatem możemy również nazwać samą płytę pod skateparkiem.

**FUNBOX** – wszechstronny element skateparku, często łączący różne przeszkody, jak Poręcze, Grindboxy i Schody.

**GRIND** - trick, który polega na posuwaniu się deskorolki metalowymi Truckami po przeszkodzie typu Poręcz lub Grindbox.

**GRINDBOX** – przeszkoda w kształcie podłużnego pudełka, umożliwiająca jazdę i wykonywanie trików typu Grind, czyli ślizgania się po jej krawędzi.

**HALFPIPE** – rampa w kształcie litery "U", służąca do wykonywania trików.

**HULAJNOGA** – pojazd wykorzystywany w sportach skateparkowych, szczególnie popularny wśród dzieci i młodzieży.

**INSPEKTOR DS. NORMY** – osoba posiadająca przeszkolenie, doświadczenie oraz wiedzę w zakresie normy PN-EN 14974 oraz rozumiejąca sporty skateparkowe i funkcję skateparków; Inspektor ds. Normy powinien być pracownikiem jednostki inspekcyjnej lub posiadać certyfikat kompetencji wydany przez jednostkę certyfikującą osoby.

**INSPEKTOR NADZORU INWESTORSKIEGO** – osoba odpowiedzialna za nadzorowanie jakości i zgodności z projektem wykonania prac przy budowie skateparku.

**INSTRUKCJA KONTROLI I KONSERWACJI** – dokument zawierający wytyczne dotyczące częstotliwości i zakresu przeglądów oraz napraw skateparku.

**INWENTARYZACJA DENDROLOGICZNA** – spis oraz ocena drzew i krzewów rosnących na danym obszarze.

**INWENTARYZACJA GEODEZYJNA** – pomiar potwierdzający zgodność obiektu z projektem po zakończeniu budowy.

**KICKFLIP** – zaawansowany trik na deskorolce, w którym deska obraca się wokół osi.

**KIEROWNIK BUDOWY** – osoba zarządzająca procesem budowy skateparku, dbająca o realizację zgodnie z zasadami bezpieczeństwa.

**KIEROWNIK INSTALACJI** – osoba nadzorująca proces montażu skateparku, dbająca o przestrzeganie wytycznych projektowych i BHP.

**KLAWISZOWANIE** – uskoki między elementami skateparku wpływające na bezpieczeństwo użytkowników, powstałe w wyniku nierównomiernego osiadania elementów na podbudowie.

**KONCEPCJA SKATEPARKU** – wstępny projekt określający układ i kluczowe elementy skateparku oraz jego otoczenia.

**KONSERWACJA ELEMENTÓW STALOWYCH** – naprawa uszkodzeń stalowych okuć i powłok zabezpieczających skateparku, takich jak powłoka cynkowa i lakier.

**KONSERWACJA NAWIERZCHNI BETONOWEJ** – naprawa ubytków w betonie, np. za pomocą masy żywicznej lub zapraw reprofilacyjnych, przywracająca nawierzchnię do stanu bezpiecznego.

**KONSULTACJE SPOŁECZNE** – zaangażowanie przyszłych użytkowników skateparku w proces projektowy, aby uwzględnić ich potrzeby.

**KONTROLA POMONTAŻOWA** – kontrola przeprowadzana przez Inspektora ds. Normy w celu weryfikacji zgodności wykonanych prac z normami, w wyniku której wydawane są sprawozdanie oraz certyfikat z inspekcji.

**KRYTERIUM DOŚWIADCZENIA** – wymagania dotyczące doświadczenia wykonawcy i personelu przy realizacji skateparku.

**LOKALIZACJA** – miejsce wybrane na skatepark, uwzględniające sąsiedztwo, skomunikowanie i warunki terenowe.

**ŁĄCZENIE TECHNOLOGII** – mieszanie różnych technologii budowy skateparków dla optymalizacji kosztów i funkcjonalności.

**MANUAL** – trick polegający na jeździe na dwóch kołach deskorolki z uniesionym jednym z jej końców, zachowując równowagę przez dłuższy czas.

**MINIRAMPA** – łagodniejsza wersja rampy w porównaniu do Half-pipe, umożliwiająca wykonywanie trików na różnym poziomie zaawansowania.

**MOBILNY SKATEPARK** – tymczasowy skatepark wykorzystywany najczęściej jako jedna z atrakcji w trakcie różnego rodzaju wydarzeń, często o konstrukcji modułowej.

**MODUŁY KOMPOZYTOWE** – technologia budowy skateparku związana z użyciem materiałów kompozytowych, takich jak polietylen.

**MODUŁY STALOWE** – technologia budowy skateparku związana z użyciem wytrzymałych elementów wykonanych ze stali, charakteryzujących się wyższym poziomem hałasu w porównaniu ze skateparkami prefabrykowanymi wykonanymi z drewna.

**NAWIERZCHNIA BETONOWA** – podłoże skateparku wykonane z betonu klasy C35/45, z nacięciami dylatacyjnymi dla ochrony przed pękaniem.

**NOPING** – betonowy profil zatarty podczas budowy na krawędziach przeszkód, takich jak Quarter Pipe, Bowl, ułatwiający wykonywanie trików.

**ODWODNIENIE SKATEPARKU** – system odprowadzający wodę opadłą z powierzchni skateparku.

**OKUCIA STALOWE** – elementy przeszkód skateparku, takie jak kątownik czy płaskownik, wykonane ze stali, służące do zabezpieczenia łączeń oraz wykonywania trików.

**OLLIE** – podstawowy trik w skateboardingu, polegający na skoku na deskorolce bez użycia rąk.

**PARK** – styl jazdy wykorzystujący wysokie elementy, na których można wykonywać ewolucje w powietrzu.

**PE-HD (POLIETYLEN WYSOKIEJ GĘSTOŚCI)** – wytrzymały materiał używany do produkcji modułów skateparku, o grubości min. 15 mm.



**PLATFORMA** – płaska powierzchnia znajdująca się na szczycie przeszkody, takiej jak rampa, Funbox czy Bowl, lub płaski wyniesiony teren, dzięki któremu na skateparku tworzy się dodatkowe poziomy nawierzchni jezdnej.

**PODBUDOWA** – warstwa konstrukcyjna rozkładająca obciążenia pochodzące ze skateparku i przenosząca je w grunt.

**POOL COPING** – prefabrykowany betonowy profil okrągły w odcinkach 40-60 cm, montowany na krawędziach przeszkód, takich jak Quarter Pipe, Bowl, ułatwiający wykonywanie tricków. Ten rodzaj wykończenia przeszkody nawiązuje do historii deskorolki i jazdy po basenach. Element ten w Stanach Zjednoczonych był używany jako wykończenie klasycznych basenów do pływania.

**PORĘCZ** – bariera lub rurka, po której można ślizgać się na deskorolce, BMX, hulajnodze lub rolkach.

**POWIERZCHNIA ANTYPOŚLIZGOWA** – specjalna struktura płyt jezdnych skateparku, zapewniająca bezpieczeństwo i odporność na warunki atmosferyczne.

**PREFABRYKOWANY SKATEPARK** – skatepark wykonany z gotowych elementów, takich jak drewno, stal lub beton.

**PROFIL STALOWY** – metalowy element, wbudowywany w przeszkody skateparku, o minimalnej grubości zapewniającej trwałość i bezpieczeństwo podczas jazdy.

**PROJEKTOWANIE SKATEPARKÓW** – proces tworzenia koncepcji i technicznych planów skateparku, uwzględniający funkcjonalność i bezpieczeństwo.

**PUMPTRACK** – tor do jazdy na BMX, deskorolce, hulajnodze lub rolkach, z zakrętami i muldami.

**QUARTER PIPE** – rampa o kształcie ćwiartki koła, stosowana do wykonywania skoków, trików oraz nabierania i wytracania prędkości.

**ROLKI AGRESYWNE** – rodzaj rolek wykorzystywanych do jazdy wyścynowej na skateparkach.

**SEZONOWY SKATEPARK** – skatepark instalowany tymczasowo, np. na lodowiskach poza sezonem zimowym.

**SKATE ART** – instalacje artystyczne służące jednocześnie jako elementy skateparku.

**SKATEBOARDING** – sport polegający na jeździe na deskorolce.

**SKATEPARK** – specjalnie zaprojektowana przestrzeń dla sportów skateparkowych, takich jak jazda na deskorolce, BMX, hulajnodze i rolkach.

**SKATEPARK BETONOWY MONOLITYCZNY** – technologia budowy skateparku charakteryzująca się ciągłością zbrojenia, a także jednolitą i trwałą konstrukcją. Wysokie elementy rozpędowe wykonywane są za pomocą torkretnicy.

**SKATEPLAZA** – przestrzeń przypominająca naturalne miejskie otoczenie, przystosowana do jazdy na deskorolce, BMX, hulajnodze czy rolkach agresywnych.

**SKATESPOT** – mała przestrzeń skateparkowa z podstawowymi przeszkodami, często zintegrowana z przestrzenią miejską.

**SKLEJKA WODOODPORNĄ** – materiał konstrukcyjny używany w skateparkach, zabezpieczony przed wilgocią, o grubości co najmniej 18 mm.

**SLIDE** - trick, który polega na posuwaniu się deskorolki jej drewnianą częścią po przeszkodzie typu Poręcz lub Grindbox.

**SNAKE RUN** – tor o charakterze ścieżki wykorzystującej różnice w wysokościach terenu. Styl jazdy po snake runie nawiązuje do surfing, od którego wywodzi się skateboarding.

**STREET** – styl jazdy wykorzystujący elementy architektury miejskiej.

**STREFA BEZPIECZEŃSTWA** – przestrzeń wokół urządzenia skateparku, określona normą bezpieczeństwa, mająca minimalizować ryzyko wystąpienia sytuacji niebezpiecznych dla użytkowników

**STREFA ROZGRZEWKI** – obszar do ćwiczeń przed jazdą, często z elementami do street workoutu.

**STREFY ODPOCZYNKU/CHILL** – miejsca przy skateparku służące do relaksu, wyposażone w ławki lub zadaszenia.

**SZALUNKI** – tymczasowa konstrukcja nadająca kształt mieszance betonowej, z której wykonane są elementy.

**SZPACHLOWANIE** – metoda naprawcza stosowana na powierzchniach betonowych, polegająca na uzupełnieniu ubytków zaprawą.

**TECHNOLOGIA BUDOWY** – sposób wykonania skateparku, np. monolityczny beton, prefabrykowane moduły betonowe, kompozytowe lub stalowe.

**TORKRETOWANIE** – metoda natryskowego układania betonu stosowana przy budowie monolitycznych skateparków. Pozwala na odpowiednie dogęszczenie mieszanki na trudnych powierzchniach np. przy dużym kącie nachylenia lub elementach łukowych.

**TRUCK** – stalowa część deskorolki, która łączy kółka z deską.

**TYCZENIE GEODEZYJNE** – proces określania położenia obiektu w przestrzeni przed rozpoczęciem prac budowlanych.

**VERTRAMP** – pionowa rampa przeznaczona do skoków i akrobacji na dużych wysokościach.

**WALLRIDE** – trick polegający na jeździe po ścianie.

**WENTYLACJA KONSTRUKCJI** – system wentylacji zapobiegający zawilgoceniu elementów skateparku, szczególnie ważny przy konstrukcjach z drewna, stali i polietylenu.

**WIZJA LOKALNA** – odwiedziny miejsca przeznaczonego na skatepark w celu zapoznania się z jego specyfiką i infrastrukturą towarzyszącą.

**WKRETY TYPU SPAX LUB TORX** – stalowo-ocynkowane wkręty stosowane do mocowania powierzchni skateparku, odporne na korozję.

**ZBROJENIE** – element konstrukcyjny wykonany z prętów stalowych, umieszczony w betonie w celu zwiększenia jego wytrzymałości na zginanie.



## PRZYPISY

---

- 1 Sekcją nazywa się zestawienie elementów, które są niezbędne, aby całość była w pełni funkcjonalna.
- 2 Kategoria *street* jest to wykorzystywanie infrastruktury miejskiej do uprawiania sportów skateparkowych. Streetowcy głównie korzystają ze stalowych barierek, betonowych murków, schodów czy innych elementów architektury miejskiej.
- 3 W całym opracowaniu często używa się słowa „bezpieczne” w kontekście skateparków. Z drugiej strony wcześniej wspomniano o ustawie z 1998 r. z Kalifornii, która stwierdza, że jazda na deskorolce jest z natury „niebezpieczną aktywnością rekreacyjną” (patrz Rozdział 1.7). Prawdą jest, że generalnie użytkowanie skateparków wiąże się z wyższym ryzykiem, niż np. użytkowanie placu zabaw, jednak jest to ryzyko akceptowane przez użytkowników, którzy są świadomi zagrożeń związanych treningiem. Dlatego też w omawianej problematyce słowo „bezpieczne” należy raczej rozumieć jako „odpowiednio bezpieczne”, co sprowadza się do tworzenia obiektów, na których bezpieczeństwo jest wyższe niż w miejscach nie utworzonych z myślą o skaterach, gdzie dodatkowo uwzględniono wymagania odpowiedniej normy.
- 4 Dane z Urzędu Statystycznego w Krakowie, źródło: <https://krakow.stat.gov.pl/zakladka2/> [data dostępu: 06.08.2024 r.]
- 5 Patrz rozdział 1.11.
- 6 Informacje na temat technologii i rodzajów skateparków znajdują się w Rozdziale 3.
- 7 [www.poradnik.ngo.pl/co-to-sa-konsultacje-spooleczne](http://www.poradnik.ngo.pl/co-to-sa-konsultacje-spooleczne) [data dostępu: 17.10.2024]
- 8 Specyfikacja Warunków Zamówienia dla postępowania pn. „Dostawa i montaż urządzeń skateparku na dz. 1542 obr. 3 Jarosław”, ogłoszenie o zamówieniu nr 2024/BZP 00324225/01 z dnia 15 maja 2024.
- 9 Specyfikacja Warunków Zamówienia dla postępowania pn. „BUDOWA SKATEPARKU I PUMPTRACKU W ZABIERZOWIE”, ogłoszenie o zamówieniu nr 2024/BZP 00068144/01 z dnia 25 stycznia 2024.
- 10 Specyfikacja Warunków Zamówienia dla postępowania pn. „Centrum Sportów Olimpijskich – skatepark Wiśniowiec w Rybniku III”, ogłoszenie o zamówieniu nr 2023/BZP 00260148/01 z dnia 15 czerwca 2023.



## ŹRÓDŁA ZDJĘĆ

---

s. 5 | Fot.1.1.1.1 Deskorolka na Igrzyskach Olimpijskich, źródło: [www.nytimes.com](http://www.nytimes.com) [data dostępu: 06.09.2024]

s. 6 | Fot.1.1.1.2 BMX Freestyle na Igrzyskach Olimpijskich, źródło: [www.rideukbmx.com](http://www.rideukbmx.com) [data dostępu: 06.09.2024]

s. 8 | Fot.1.3.1 Jeden z pierwszych modeli deskorolki, źródło: [www.thirdshiftvintage.com](http://www.thirdshiftvintage.com) [data dostępu: 28.11.2024]

s. 9 | Fot.1.5.1 Artykuł w lokalnej gazecie o otwarciu Surf City w Tuscon, źródło: [www.concretedisciples.com](http://www.concretedisciples.com) [data dostępu: 23.07.2024]

s. 10 | Fot.1.5.2 Artykuł w lokalnej gazecie o powstaniu obiektu w Kelso, źródło: [www.concretedisciples.com](http://www.concretedisciples.com) [data dostępu: 23.07.2024]

s. 11 | Fot.1.6.1 Przykład skateparku DIY w Burnside w stanie Oregon w USA, źródło: [www.commons.wikimedia.org/wiki/File:Burnside\\_Skatepark\\_May\\_18,\\_2019\\_Southeast\\_corner.jpg](https://www.commons.wikimedia.org/wiki/File:Burnside_Skatepark_May_18,_2019_Southeast_corner.jpg) [data dostępu: 23.07.2024]

s. 12 | Fot.1.9.1 Jeden z pierwszych skateparków w Polsce na warszawskich Stegnach, źródło: [www.facebook.com/photo/?fbid=893541696136539&set=a.553952000095512](https://www.facebook.com/photo/?fbid=893541696136539&set=a.553952000095512) [data dostępu: 10.09.2024]

s. 13 | Fot.1.9.2 Jeden z pierwszych skateparków w Polsce w mieście Puławy, Fot.1.9.3 Pokazy na mobilnym skateparku przed centrum handlowym M1 w Krakowie

s. 14 | Fot.1.9.4 Otwarcie skateparku w Tarnowie w 2003 roku, źródło: [www.techramps.com](http://www.techramps.com) [data dostępu: 23.07.2024]

s. 15 | Fot.1.9.5 Skatepark betonowy w Radzionkowie, źródło: [www.techramps.com](http://www.techramps.com) [data dostępu: 23.07.2024]  
Fot.1.9.6 Skatepark betonowy w Kielcach, źródło: [www.techramps.com](http://www.techramps.com) [data dostępu: 23.07.2024]

s. 21 | Fot.2.1 Bank Ramp, źródło: archiwum własne

s. 22 | Fot.2.2 Quarter Pipe, źródło: archiwum własne

s. 23 | Fot.2.3 Quarter Pipe + Bank Ramp, źródło: archiwum własne

s. 24 | Fot.2.4 Quarter Pipe + Mini Quarter Pipe, źródło: archiwum własne

s. 25 | Fot.2.5 Bank Ramp + Mini Quarter Pipe, źródło: archiwum własne

s. 26 | Fot.2.6 Hip, źródło: archiwum własne

s. 27 | Fot.2.7 Roll-in, źródło: archiwum własne

s. 28 | Fot.2.8 Wall, źródło: archiwum własne

s. 29 | Fot.2.9 Street Wall, źródło: [www.flickr.com](http://www.flickr.com) [data dostępu: 22.11.2024]

s. 30 | Fot.2.10 Funbox z podestem, źródło: archiwum własne

s. 31 | Fot.2.11 Funbox bez podestu, źródło: archiwum własne

s. 32 | Fot.2.12 Funbox piramida, źródło: archiwum własne

s. 33 | Fot.2.13 Kicker, źródło: [www.confluence-skatepark.fr](http://www.confluence-skatepark.fr) [data dostępu: 22.11.2024]

s. 34 | Fot.2.14 Euro Gap, źródło: [www.sloconcept.com](http://www.sloconcept.com) [data dostępu: 29.11.2024]

s. 35 | Fot.2.15 Funbox z London Gapem, źródło: archiwum własne  
Fot.2.16 Jumpbox, źródło: archiwum własne

s. 36 | Fot.2.17 Regularbox, źródło: archiwum własne

s. 37 | Fot.2.18 Spine, źródło: archiwum własne

s. 38 | Fot.2.19 Grindbox, źródło: archiwum własne

s. 39 | Fot.2.20 Grindbox dwupoziomowy, źródło: archiwum własne

s. 40 | Fot.2.21 Grindbox Spadowy, źródło: archiwum własne

s. 41 | Fot.2.22 Grindbox Dwuspadowy, źródło: archiwum własne.

s. 42 | Fot.2.23 Curb, źródło: archiwum własne

s. 43 | Fot.2.24 Barcelona, źródło: [www.spohnranch.com](http://www.spohnranch.com) [data dostępu: 22.11.2024]

s. 44 | Fot.2.25 Manual Pad, źródło: archiwum własne

s. 45 | Fot.2.26 Flatbar, źródło: [www.spohnranch.com](http://www.spohnranch.com) [data dostępu: 22.11.2024]

s. 46 | Fot.2.27 Poręcz Spadowa, źródło: archiwum własne

s. 47 | Fot.2.28 Rainbow Rail, źródło: archiwum własne



- s. 48 | Fot.2.29 C-Rail, źródło: archiwum własne
- s. 49 | Fot.2.30 Pole Jam, źródło: archiwum własne
- s. 50 | Fot.2.31 Volcano, źródło: archiwum własne
- s. 51 | Fot.2.32 Bump z Kickerem, źródło: [www.spohnranch.com](http://www.spohnranch.com) [data dostępu: 22.11.2024]
- s. 52 | Fot.2.33 Minirampa, źródło: archiwum własne
- s. 53 | Fot.2.34 Halfpipe, źródło: archiwum własne
- s. 54 | Fot.2.35 Vertramp, źródło: archiwum własne
- s. 55 | Fot.2.36 Spinneramp, źródło: archiwum własne
- s. 56 | Fot.2.37 Bowl, źródło: archiwum własne
- s. 57 | Fot.2.38 Pumptrack, źródło: archiwum własne
- s. 60 | Fot.3.2.1 Skatespot pod Pałacem Kultury i Nauki w Warszawie, źródło: [www.architekturaibiznes.pl](http://www.architekturaibiznes.pl) [data dostępu: 24.07.2024]
- s. 61 | Fot.3.2.2 Przykład małego skateparku w Stroniu Śląskim, źródło: [www.techramps.com](http://www.techramps.com) [data dostępu: 24.07.2024]
- Fot.3.2.3 Wizualizacja średniego skateparku w Rybniku, źródło: [www.sloconcept.com](http://www.sloconcept.com) [data dostępu: 06.12.2024]
- s. 62 | Fot.3.2.4 Przykład dużego skateparku w Mińsku Mazowieckim, źródło: [www.sloconcept.com](http://www.sloconcept.com) [data dostępu: 24.07.2024]
- s. 63 | Fot.3.2.5 Przykład skateparku metropolitalnego w North Houston, USA, źródło: [www.issuu.com](http://www.issuu.com) [data dostępu: 24.07.2024]
- s. 64 | Fot.3.2.6 Przykład Skateplazy w Lesznie, źródło: [www.lesznoregion.pl](http://www.lesznoregion.pl)
- s. 65 | Fot.3.2.7 Przykład skate ścieżki w Krakowie, źródło: [www.techramps.com](http://www.techramps.com) [data dostępu: 24.07.2024]
- s. 66 | Fot.3.2.8 Przykład skateparku z pumptrackiem, źródło: [www.newlineskateparks.com](http://www.newlineskateparks.com) [data dostępu: 16.10.2024]
- s. 67 | Fot.3.2.9 Przykład zamkniętego Bowlu w Wąchocku, źródło: [www.techramps.com](http://www.techramps.com) [data dostępu: 24.07.2024]
- s. 68 | Fot.3.2.10 Przykład snake run, źródło: [www.shop-task.com](http://www.shop-task.com) [data dostępu: 20.11.2024]
- Fot.3.3.1 Przykład skateparku wykonanego z prefabrykowanych modułów drewnianych w Ożarowie Mazowieckim źródło: [www.techramps.com](http://www.techramps.com) [data dostępu: 24.07.2024]
- s. 69 | Fot.3.3.2 Przykład skateparku wykonanego z prefabrykatów betonowych w Krakowie, źródło: [www.skatenews.pl](http://www.skatenews.pl) [data dostępu: 28.11.2024]
- Fot.3.3.3 Przykład skateparku torkretowanego na miejscu w Brzeszczach, źródło: [www.techramps.com](http://www.techramps.com) [data dostępu: 24.07.2024]
- s. 70 | Fot.3.3.4 Przykład skateparku mobilnego w Krakowie, źródło: [www.techramps.com](http://www.techramps.com) [data dostępu: 18.10.2024]
- s. 71 | Fot.3.3.5 Skatepark zamontowany na lodowisku sezonowym w Kozienicach, źródło: [www.techramps.com](http://www.techramps.com) [data dostępu: 18.10.2024]
- s. 76 | Fot.4.2.1 Wizytacja Jury Ogólnopolskiego Konkursu Otwartego "Modernizacja Roku & Budowa XXI w." w Brzeszczach, źródło: archiwum własne
- s. 79 | Fot.4.3.1 Skatepark hybrydowy Woodpark Warszawa, źródło: [www.techramps.com](http://www.techramps.com) [data dostępu: 06.09.2024]
- s. 91 | Fot.4.6.1 Skatepark modułowy w Rzeszawie, źródło: archiwum własne
- Fot.4.6.2 Wizualizacja skateparku monolitycznego w Kielcach, źródło: [www.sloconcept.com](http://www.sloconcept.com) [data dostępu: 6.09.2024]
- s. 94-95 | Fot.4.6.3 Skatepark hybrydowy Woodpark Warszawa, źródło: [www.techramps.com](http://www.techramps.com) [data dostępu: 06.09.2024]
- s. 98 | Fot.4.6.4 Wizualizacja Centrum Sportów Miejskich w Mińsku Mazowieckim, źródło: [www.sloconcept.com](http://www.sloconcept.com) [data dostępu: 06.09.2024]
- s. 106 | Fot.4.9.1 Przykład braku bezpiecznego rozpędu i odjazdu na elementy środkowe. Koncepcja skateparku w mieście Kraków, źródło: [www.skatenews.pl](http://www.skatenews.pl) [data dostępu: 22.08.2024]
- s. 107 | Fot.4.9.2 Przykład skateparku w Kościanie z elementem twardym (śmietnikiem) w strefie bezpieczeństwa, źródło: [www.kosciannasygnale.pl](http://www.kosciannasygnale.pl) [data dostępu: 22.08.2024]
- s. 108 | Fot.4.9.3 Przykład prawidłowo zaprojektowanego skateparku z zachowaniem stref bezpieczeństwa oraz prawidłowo opracowanymi liniami przejazdu w Brzeszczach źródło: archiwum własne
- s. 109 | Fot.4.9.4 Przykład błędnie zaprojektowanego skateparku w miejscowości Pińczów źródło: archiwum własne
- s. 123 | Fot.6.1.1 Prace nad skateparkiem w Mińsku Mazowieckim, źródło: archiwum własne
- s. 124 | Fot.6.2.1 Kontrola budowy, źródło: archiwum własne
- s. 126 | Fot.6.5.1 Skatepark monolityczny w Zielonce, źródło: archiwum własne
- s. 127 | Fot.6.5.2 Skatepark monolityczny w Puławach, źródło: archiwum własne

s. 128 | Fot.6.6.1 Tyczenie geodezyjne skateparku w Wołominie, źródło: archiwum własne

s. 130 | Fot.6.6.2 Budowa skateparku w Krakowie przy ul. Kąpielowej, źródło: archiwum własne  
Fot.6.6.3 Szalunki na budowie skateparku w Bystrej Podhalańskiej, źródło: archiwum własne

s. 131 | Fot.6.6.4 Zbrojenia na budowie skateparku w Bystrej Podhalańskiej, źródło: archiwum własne  
Fot.6.6.5 Budowa skateparku w Krakowie przy ul. Kąpielowej, źródło: archiwum własne

s. 133 | Fot.6.6.6 Torkretowanie betonu na budowie skateparku w Zielonce, źródło: archiwum własne

s. 135 | Fot.6.7.1 Klawiszowanie przeszkód na skateparku w Proszowicach, źródło: [www.skatenews.pl](http://www.skatenews.pl) [data dostępu: 23.08.2024]

s. 136 | Fot.6.7.2 Nierówno zatarta nawierzchnia jezdni elementu na skateparku w Godowie, źródło: archiwum własne

s. 137 | Fot.6.7.3 Błędne osadzenie Copingu na skatepark w Piotrkowie Trybunalskim, źródło: archiwum własne

s. 138 | Fot.6.7.4 Przykład zastosowania Poręczy ze zbyt cienką ścianą na skateparku w Radzynie Podlaskim, źródło: archiwum własne

s. 139 | Fot.6.7.5 Odpryski betonu na krawężdach na skateparku w Mikołowie, źródło: archiwum własne

s. 140 | Fot.6.7.6 Odpadająca szpachlówka na skateparku w Słupsku, źródło: [www.skatenews.pl](http://www.skatenews.pl) [data dostępu: 23.08.2024]

s. 141 | Fot.6.7.7 Nieprawidłowo osadzone i zabezpieczone ostre krawędzie na skateparku w Tarnobrzegu, źródło: archiwum własne

s. 142 | Fot.6.7.8 Wystające ostre krawędzie oraz osadzenie Copingu niezgodne z normą ze zburzonego skateparku w Tychach, źródło: archiwum własne  
Fot.6.7.9 Ponacinany kątownik z ostrymi krawędziami oraz nierówna nawierzchnia ze zburzonego skateparku w Tychach, źródło: archiwum własne

s. 143 | Fot.6.7.10 Brak zgodności barierki z normą (narożnik 90°) oraz niedopuszczalne nierówności nawierzchni ze zburzonego skateparku w Tychach, źródło: archiwum własne  
Fot.6.7.11 Chropowata nawierzchnia betonowa wykonana bez użycia pompy do torkretu ze zburzonego skateparku w Tychach, źródło: archiwum własne

s. 145 | Fot.7.2.1 Skatepark betonowy w Piszcu z widoczną dylatacją na nawierzchni, źródło: archiwum własne

s. 146 | Fot.7.2.2 Skatepark modułowy w Janczewie z nawierzchnią asfaltową, źródło: archiwum własne

s. 147 | Fot.7.2.3 Minirampa modułowa w Żegocinach na nawierzchni z kostki brukowej, źródło: [www.techramps.com](http://www.techramps.com) [data dostępu: 26.08.2024]

s. 148 | Fot.7.3.1 Strefa bezpieczeństwa skateparku, źródło: [www.techramps.com](http://www.techramps.com) [data dostępu: 19.08.2024]

s. 149 | Fot.7.4.1 Ogrodzenie podczas montażu skateparku, źródło: archiwum własne

s. 150 | Fot.7.5.1 Montaż skateparku modułowego, źródło: archiwum własne  
Fot.7.5.2 Montaż skateparku modułowego, źródło: archiwum własne

s. 153 | Fot.7.7.1 System wentylacji urządzenia modułowego, źródło: archiwum własne

s. 154 | Fot.7.7.2 Instalacja wkrętów, źródło: archiwum własne  
Fot.7.7.3 Błędnie zainstalowany wkręt, źródło: archiwum własne

s. 155 | Fot.7.7.4 Skatepark po 3-letnim użytkowaniu przy zastosowaniu na nawierzchni jezdni sklejk obustronnie laminowanej zamiast płyt HPL w jasnym odcieniu, źródło: archiwum własne

s. 156 | Fot.7.7.5 Barierki skateparku, źródło: archiwum własne

s. 157 | Fot.7.7.6 Coping, źródło: archiwum własne

s. 158 | Fot.7.7.7 Stalowe okucia przeszkód skateparku, źródło: archiwum własne

s. 159 | Fot.7.7.8 Błędna instalacja stalowych okuć przeszkód skateparku, źródło: archiwum własne

s. 179 | Taylor Smith, Unsplash

s. 187 | Gautier Salles, Unsplash

Zdjęcie na okładce: Gabrielle Meschini, Unsplash



## BIBLIOGRAFIA

---

*Skatepark Best Practices*, autor Alec Beck dla organizacji non-profit The Skatepark Project (dawniej Tony Hawk Foundation), 2022 r.

*Public skatepark development Guide. Second Edition*, autor Peter Whitley oraz Tony Hawk, 2007 r.

[www.techramps.com](http://www.techramps.com)

[www.concretedisciples.com](http://www.concretedisciples.com)

PN-EN 14974:2019-07 Skateparki – Wymagania bezpieczeństwa i metody badań

PN-EN ISO/IEC 17000:2020-12 Ocena zgodności – Terminologia i ogólne zasady

PN-EN ISO/IEC 17020:2012 Ocena zgodności – Ogólne kryteria działania różnych rodzajów jednostek przeprowadzających inspekcję

PN-EN ISO/IEC 17024:2012 Ocena zgodności – Ogólne wymagania dotyczące jednostek certyfikujących osoby

PN-EN ISO/IEC 17025:2018-02 Ogólne wymagania dotyczące kompetencji laboratoriów badawczych i wzorcujących

PN-EN ISO/IEC 17065:2013-03 Ocena zgodności – Wymagania dla jednostek certyfikujących wyroby, procesy i usługi

Ustawa z dnia 11 września 2019 r. – Prawo zamówień publicznych (Dz.U. 2019 poz. 2019 ze zm.)

Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego

Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego

Ustawa Kodeks cywilny z dnia 23 kwietnia 1964 r. (Dz.U. 1964 nr 16 poz. 93 ze zm.)

Ustawa Prawo Budowlane z dn. 7 lipca 1994 (Dz.U. 1994 Nr 89 poz. 414 ze zm.)

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U.2022 poz. 1225)



**Redakcja:**

Magdalena Berlińska | Centrum Kontroli Placów Zabaw  
Remigiusz Ludwig | Ministerstwo Sportu i Turystyki  
Marek Szewc i Joanna Gęborska | Techramps

**Nadzór merytoryczny:**

Dominik Berliński | Centrum Kontroli Placów Zabaw

**Autorzy:**

Dominik Berliński | Centrum Kontroli Placów Zabaw - rozdziały 4.8, 5.3, 5.4, 7.1, 7.6, 8, 9  
Dawid Dobija | Techramps - rozdziały 1, 2, 3, 4 (oprócz 4.8), zakończenie i słowniczek  
Magdalena Bardłowska, Jakub Pawlikowski, Karol Piszczek | Techramps -  
rozdział 4 (oprócz 4.8)  
Beata Siekierska | Techramps - rozdział 5 (oprócz 5.3 i 5.4)  
Bartosz Polak | Techramps - rozdziały 6 i 8  
Grzegorz Grelewicz | Techramps - rozdział 7 (oprócz 7.1 i 7.6) i 9  
Kamil Kujacz, Marlena Tęga | Techramps - rozdział 7 (oprócz 7.1 i 7.6)  
Sebastian Ramus | Techramps - rozdział 9  
Agnieszka Miłek | Techramps - zdjęcia i grafiki w treści opracowania

**Korekta:**

Remigiusz Ludwig | Ministerstwo Sportu i Turystyki  
Magdalena Berlińska | Centrum Kontroli Placów Zabaw

**Okładka, opracowanie graficzne i skład:**

Ewa Skrzypiec

Wykorzystanie niniejszego opracowania jest dozwolone w całości lub częściach,  
wymaga jednak wskazania źródła pochodzenia materiałów.

**Ministerstwo Sportu i Turystyki**  
**Departament Infrastruktury Sportowej**  
**dis@msit.gov.pl**  
**© Ministerstwo Sportu i Turystyki, 2024**



<https://gov.pl/sport>



Ministerstwo  
Sportu i Turystyki

---