



## PROJEKT TECHNICZNY

Nazwa zadania:

**„Bezpieczna strefa relaksu, wypoczynku i zabawy pod chmurką”  
realizowane w ramach Jeleniogórskiego Budżetu Obywatelskiego 2024**

Adres obiektu budowlanego:

**Marii Skłodowskiej-Curie 12  
58-500 Jelenia Góra  
Działki nr 026101\_1.0028.AR\_57.16/3**

Nazwa i adres Zamawiającego:

**Miasto Jelenia Góra  
Plac Ratuszowy 58  
58-500 Jelenia Góra**

Nazwa i adres Wykonawcy Dokumentacji:

**Nowy Wymiar Ewelina Pietrzak  
Kasprowicza 8  
58-580 Szklarska Poręba**

Opracowanie:

**Jelenia Góra, Wrzesień 2024**

### OŚWIADCZENIE

Na podstawie art. 20 ust.4 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. – Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U.2024.725 t. j. z dnia 21 marca 2024), ja niżej podpisany, oświadczam, że niniejsza dokumentacja projektowa została sporządzona zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

|                                                    |                                           |                                                                                        |                  |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------|------------------|
| <b>PROJEKTANT:<br/>branża<br/>architektoniczna</b> | <b>mgr inż. arch.<br/>Jacek Świtalski</b> | <b>UPR. NR. 537/01/DUW<br/>bez ograniczeń<br/>w specjalności<br/>architektonicznej</b> |                  |
|                                                    | imię, nazwisko:                           | numer uprawnień:                                                                       | pieczęć, podpis: |

## SPIS TREŚCI

|                                                                                 |           |
|---------------------------------------------------------------------------------|-----------|
| <b>I. OPIS TECHNICZNY .....</b>                                                 | <b>3</b>  |
| 1. Podstawa opracowania .....                                                   | 3         |
| 2. Kody CPV.....                                                                | 4         |
| 3. Zakres opracowania i obszar oddziaływania .....                              | 4         |
| 4. Cel opracowania .....                                                        | 4         |
| 5. Rozwiązania projektowe.....                                                  | 5         |
| 5.1 Uwagi ogólne .....                                                          | 5         |
| 5.2 Technologia prowadzenia prac .....                                          | 6         |
| 7.2.1 Część „A” – Modernizacja nawierzchni utwardzonej istniejącego placu ..... | 6         |
| Prace rozbiórkowe .....                                                         | 6         |
| Roboty ziemne i przygotowanie podłoża .....                                     | 7         |
| Podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa łamanego 0–31,5mm i 31,5–63,0mm ..... | 7         |
| Podbudowa z betonu C 8/10 – grubość 10 cm .....                                 | 7         |
| Nawierzchnia betonowa z betonu C30/37 zbrojonego dołem siatką Ø 8 mm.....       | 8         |
| Wykończenie nawierzchni .....                                                   | 8         |
| Oporniki betonowe.....                                                          | 9         |
| Konstrukcja remontowanej nawierzchni.....                                       | 9         |
| Szachy plenerowe .....                                                          | 9         |
| Elementy małej architektury – atrakcje terenowe .....                           | 9         |
| 7.2.1 Część „B” – zagospodarowanie powierzchni biologicznie czynnej.....        | 12        |
| Nasadzenia zieleni niskopiennej.....                                            | 13        |
| Elementy małej architektury – ławki i kosze na śmieci .....                     | 14        |
| 7.2.2 Orientacyjny wykaz robót budowlanych i montażowych.....                   | 16        |
| <b>II. ZAŁĄCZNIKI.....</b>                                                      | <b>16</b> |
| 1. Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności architektonicznej..... | 16        |
| 2. Zaświadczenie o przynależności do izby samorządu zawodowego.....             | 16        |
| <b>III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....</b>                                               | <b>16</b> |
| 1. Przekroje terenu w skali 1:100 .....                                         | 16        |

## **I. OPIS TECHNICZNY**

### **1. Podstawa opracowania**

Niniejsza dokumentacja projektowa została opracowana na podstawie umowy zawartej pomiędzy Miastem Jelenia Góra z siedzibą przy ulicy Pl. Ratuszowy 58, 58-500 Jelenia Góra, a firmą Nowy Wymiar Ewelina Pietrzak z siedzibą przy ulicy Kasprowicza 8, 58-580 Szklarska Poręba.

Dokumentację opracowano w oparciu o następujące materiały wyjściowe:

- Opis przedmiotu zamówienia opracowania dokumentacji projektowo-kosztorysowej dla zadani pn.: „Bezpieczna strefa relaksu, wypoczynku i zabawy pod chmurką” realizowane w ramach Jeleniogórskiego Budżetu Obywatelskiego 2024;
- Wizje w terenie z udziałem przedstawicieli Zamawiającego i Użytkownika;
- Ustawa Prawo Budowlane (tekst jednolity Dz. U.2024.725 t. j. z dnia 21 marca 2024);
- Ustawa z dnia 29 stycznia 2004 r. - Prawo zamówień publicznych (tekst jednolity Dz. U. z 2023 r., poz. 1605);
- 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 (Dz.U. z 2021 roku, poz. 2454);
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie określenia metod i podstaw sporządzania kosztorysu inwestorskiego, obliczania planowanych kosztów prac projektowych oraz planowanych kosztów robót budowlanych określonych w programie funkcjonalno-użytkowym (DZ. U. z 2021 roku, poz. 2458);
- Rozporządzeniem Ministra Rozwoju z dnia 11 września 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego (tekst jednolity Dz.U. z 2022 roku, poz. 1679);
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. 2019, poz. 1839);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity Dz. U. z 2022 roku, poz. 1225);
- Polskie Normy, Normy Europejskie – Eurokody;
- Inne aktualne przepisy techniczno-budowlane oraz obowiązujące normy i katalogi.

## **2. Kody CPV**

- 45111200 - 0 Roboty w zakresie przygotowania terenu pod budowę i roboty ziemne
- 45111300 - 0 Roboty rozbiórkowe
- 45233100 - 2 Roboty drogowe
- 45262300 - 4 Betonowanie
- 45223800 - 4 Montaż i wznoszenie gotowych konstrukcji
- 45112710 - 5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych
- 45112720 - 8 Roboty w zakresie kształtowania terenów sportowych i rekreacyjnych

## **3. Zakres opracowania i obszar oddziaływania**

Zadanie inwestycyjne polega na modernizacji nawierzchni, doposażeniu w elementy małej architektury i urządzeniu terenów zielonych placu znajdującego się na terenie Zespołu Placówek Pozaszkolnych – Centrum Wsparcia Uzdolnień w Jeleniej Górze przy ulicy Marii Skłodowskiej – Curie 12.

Zakres opracowania obejmuje następujące działania wyodrębnione w ramach zadania:

- Modernizacja nawierzchni utwardzonej istniejącego placu,
- Uzupełnienie istniejącego zagospodarowania terenu o elementy małej architektury takie jak: atrakcje terenowe dla rolkarzy, plenerowe szachy, ławki i pojemniki na śmieci,
- Urządzenie terenów zielonych poprzez nasadzenia niskopiennych drzew,
- Ustawienie tablicy ostrzegawczej.

Obszar oddziaływania przedsięwzięcia mieści się w całości na działce objętej niniejszym zamówieniem.

## **4. Cel opracowania**

Celem niniejszego opracowania jest przygotowanie dokumentacji projektowo-kosztorysowej niezbędnej do realizacji zadania pn. „Bezpieczna strefa relaksu, wypoczynku i zabawy pod chmurką” realizowanego w ramach Jeleniogórskiego Budżetu Obywatelskiego 2024 oraz uzyskanie wszelkich pozwoleń, uzgodnień i decyzji niezbędnych do prawidłowego wykonania przedmiotowego zadania.

## **5. Rozwiązania projektowe**

### **5.1 Uwagi ogólne**

- W trakcie prowadzenia robót należy wziąć pod uwagę, że prace budowlane i montażowe będą prowadzone przy budynkach i parkingu, które nie będą wyłączone z użytkowania na czas trwania prac. Prace budowlane i montażowe należy zabezpieczyć.



**Fot. 2. Istniejące budynki oraz parking graniczące z terenem inwestycji (po lewej stronie)**

- Należy zachować wymagane normami odległości zbliżeń w pionie i poziomie od istniejącej infrastruktury technicznej. Prace ziemne w miejscach kolizji i zbliżeń wykonywać ręcznie. Wszelkie uszkodzenia sieci podziemnych Wykonawca zobowiązany jest usunąć własnym kosztem i staraniem.
- Istniejące zwieńczenia sieci podziemnych należy wymienić i wyregulować, w szczególności dotyczy to istniejących elementów odwodnienia parkingu.
- Wszelkie uszkodzenia powstałe w trakcie prowadzenia robót ziemnych i instalacyjnych będą usuwane na koszt Wykonawcy.
- Wykorzystane materiały budowlane winny posiadać dokumenty jakościowe, np. atesty, aprobaty, deklaracje, itp. Możliwość zastosowania danego materiału powinna być zaakceptowana przez przedstawiciela Zamawiającego.



- Prace prowadzić zgodnie z obowiązującymi przepisami BHP oraz pod kontrolą osoby posiadającej stosowne uprawnienia, w szczególności roboty drogowe związane z wymianą nawierzchni na parkingu.
- Roboty budowlane prowadzić zgodnie z ogólnie przyjętymi i obowiązującymi Normami, warunkami technicznymi, załączonymi specyfikacjami wykonania i odbioru robót budowlanych.
- Prace montażowe elementów małej architektury należy wykonać zgodnie z instrukcjami producentów tak, aby zachować gwarancje w okresach użytkowania poszczególnych elementów.

## **5.2 Technologia prowadzenia prac**

### **7.2.1 Część „A” – Modernizacja nawierzchni utwardzonej istniejącego placu**

#### **Prace rozbiórkowe**

Nawierzchnię bitumiczną należy rozebrać przy użyciu ciężkiego sprzętu mechanicznego np. frezarki, koparki z młotem hydraulicznym.

Należy zwrócić szczególną uwagę na elementy odwodnienia parkingu oraz istniejącą infrastrukturę podziemną. Materiały z rozbiórki należy wywieźć oraz zutylizować zgodnie z ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U.2023.0.1587 t.j.)



**Fot. 3. Istniejący plac przeznaczony do modernizacji**

### **Roboty ziemne i przygotowanie podłoża**

Na terenie całego parkingu należy wykonać korytowanie pod podbudowę z kruszywa. Podłoże gruntowe należy dogęścić i uzyskać wskaźnik zagęszczenia co najmniej  $Is=1,00$  (wg PN-S-02205). Przed przystąpieniem do układania podbudowy z kruszywa, należy uzyskać akceptację przygotowania podłoża od przedstawiciela Zamawiającego. Wilgotność gruntu w trakcie jego zagęszczania powinna być zbliżona do optymalnej. Roboty ziemne nie mogą być wykonywane w temperaturze poniżej 0 °C.

#### **Podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa łamanego 0–31,5mm i 31,5–63,0mm**

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

Materiał na podbudowę z kruszywa powinien spełniać wymagania normy PN-EN 13242 „Kruszywa do niezwiązanych i związanych hydraulicznie materiałów stosowanych w obiektach budowlanych i budownictwie drogowym”.

Zabrania się układania mieszanki w czasie opadów atmosferycznych. Układanie mieszanki kruszyw powinno odbywać się na pełną grubość warstwy po zagęszczeniu oraz w sposób ciągły. W czasie profilowania należy wyrównać wszystkie lokalne nierówności. Kruszywo w miejscach, w których widoczna jest segregacja powinno być przed zagęszczeniem zastąpione materiałem o odpowiednich właściwościach. Natychmiast po sprawdzeniu, że ułożona warstwa nie wykazuje usterek, należy przystąpić do jej zagęszczania. Jakikolwiek nierówności lub zagłębienia powstałe w czasie zagęszczania powinny być wyrównane przez spulchnienie warstwy kruszywa na powierzchni co najmniej 1 m<sup>2</sup>, na głębokość co najmniej 10 cm i dodanie lub usunięcie materiału aż do otrzymania równej powierzchni.

Warstwę podbudowy należy wyprofilować zgodnie z istniejącymi spadkami podłużnymi i poprzecznymi.

#### **Podbudowa z betonu C 8/10 – grubość 10 cm**

Na warstwie podbudowy zasadniczej z kruszywa łamanego 0/31,5 mm oraz 31,5–63,0mm należy wykonać warstwę podbudowy z betonu C 8/10.

Przed przystąpieniem do układania podbetonu, należy sprawdzić podłoże pod względem nośności. Nośność podbudowy minimum 60 MPa. Podłoże powinno być równe, czyste i odwodnione. Beton powinien być rozkładany w miarę możliwości w sposób ciągły z zachowaniem kontroli grubości. Przed przystąpieniem do układania podbudowy należy uzyskać zgodę przedstawiciela Zamawiającego.

### **Nawierzchnia betonowa z betonu C30/37 zbrojonego dołem siatką Ø 8 mm**

Nawierzchnię placu należy wykonać jako posadzkę przemysłową o grubości minimum 15 cm z betonu cementowego hydrotechnicznego o klasie wytrzymałości na ściskanie C30/37, zbrojoną dołem siatką Ø 8 mm (AIIIN) o oczkach 15x15cm i spełniać poniższe parametry jak dla nawierzchni KR1-KR2:

- 1 Klasa wytrzymałości na ściskanie wg PN-EN 206 w 28 dniu (\*1) twardnienia, nie niższa niż: C30/37,
- 2 Wytrzymałość betonu na zginanie w 28 dniu (\*1) twardnienia, nie niższa niż: 4,0,
- 3 Wytrzymałość betonu na rozciąganie przy rozłupywaniu w 28 dniu (\*1) twardnienia, nie niższa niż: 2,5,
- 4 Kategoria mrozoodporności wg PN-EN 13877-2 (\*2), nie niższa niż: FT1,
- 5 Gęstość, tolerancja w stosunku do betonu wg zatwierdzonej recepty (wg PN-EN 12390-7)  $\pm 3,0\%$ ,
- 6 Kategoria mrozoodporności wg PN-B-06250, nie niższa niż: F150,
- 7 Właściwości przeciwpoślizgowe PTV $\geq$ 60 MTD $\geq$ 0,60 mm.

\*1 – lub w czasie równoważnym w stosunku do 28 dni twardnienia, wynikającym z charakterystyki użytego cementu,

\*2 – badania mrozoodporności wykonywane po 56 dniach dojrzewania próbek.

Zwieńczenia urządzeń obcych podlegają wymianie na nowe oraz regulacji wysokościowej do nowej nawierzchni placu. Nawierzchnię należy wykonać z dostosowaniem do istniejących spadków. Wszystkie elementy infrastruktury uszkodzone podczas prac należy wymienić na nowe na koszt Wykonawcy.

### **Wykończenie nawierzchni**

W celu wykończenia nawierzchnię należy zaimpregnować preparatem do utwardzania i zagęszczania betonu. Po wykonaniu nawierzchni betonowej należy naciąć dylatacje w polach maksymalnie 5m x 5m na głębokości 1/3 grubości płyty lub nacięcia przeciwskurczowe, wykonać fazowanie krawędzi dylatacji, założyć sznury dylatacyjne oraz wypełnić masą poliuretanową.

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

Nawierzchnia powinna być: równa i gładka (dla osób poruszających się na deskorolce lub rolkach z kółkami o średnicy 44 – 59 mm nie może być żadnych odczuwalnych nierówności w nawierzchni jezdnej), odporna na punktowe uderzenia.



### Oporniki betonowe

Nowa nawierzchnia betonowa powinna być ograniczona na krawędziach opornikami betonowymi o wymiarach 15x30x100cm, wykonanymi na ławach betonowych z oporem.

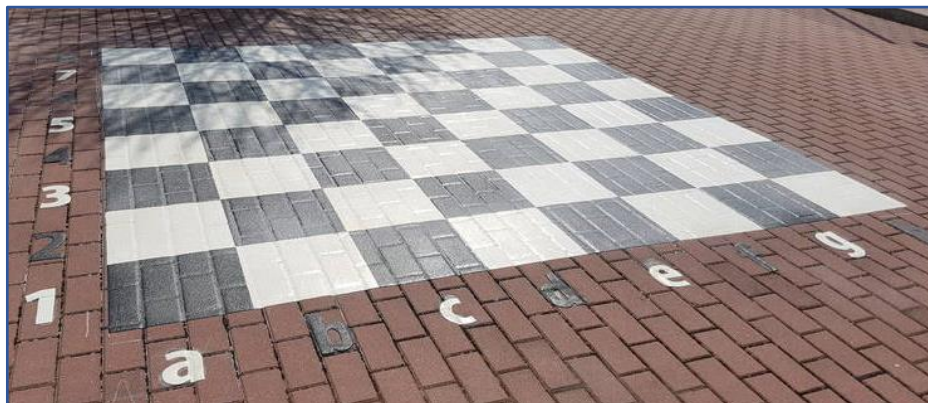
### Konstrukcja remontowanej nawierzchni

- Warstwa nawierzchni z betonu cementowego hydrotechnicznego C30/37 o gr. 15 cm zbrojonego siatką  $\emptyset$  8 mm (AIIIIN) o oczkach 15x15cm;
- Podbudowa z betonu C8/10 gr. 10 cm;
- Podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa łamanego 0/31,5 mm o gr. 15 cm;
- Podbudowa zasadnicza z mieszanki kruszywa łamanego 31,5/63,0 mm o gr. 15 cm;
- Dogęszczenie gruntu do uzyskania wskaźnika zagęszczenia co najmniej  $is=1,00$ .

**Całkowita grubość konstrukcji: 55 cm.**

### Szachy plenerowe

Zakres prac obejmuje zagospodarowanie terenu poprzez wykonanie szachownic o wymiarach 6,00 m x 6,00 m – 2 szt. Materiał do wykonania szachownic – masa termoplastyczna odporna na warunki atmosferyczne.



**Fot. 4. Przykładowe rozwiązanie wykonania szachów terenowych**

### Elementy małej architektury – atrakcje terenowe

Zakres prac obejmuje zagospodarowanie terenu poprzez wykonanie atrakcji terenowych dla rolkarzy. Wykaz elementów małej architektury stanowiących atrakcje terenowe dla rolkarzy zgodnie z planem zagospodarowania terenu jest następujący:

- Pochylnia z betonową ławką 240 cm na platformie wieńczącej – 1szt.;
- Półtrnna z platformą wieńczącą – 3 elementy;

- Ławki betonowe ze wzmocnioną krawędzią ślizgową – 4 elementy;
- Rura ślizgowa – 1 szt.;
- Stożek rynnowy – 1 szt.

### **Elementy betonowe**

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

Wszystkie elementy łukowe muszą zostać wykonane w technologii torkretowania na mokro – beton nakładany metodą natryskową przy użyciu mieszanki recepturowej. Maszynę do natrysku betonu, musi obsługiwać osoba specjalnie do tego przygotowana, przeszkolona i legitymująca się odpowiednim uprawnieniami.

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

Krawędzie narażone na uszkodzenia mechaniczne, na których projekt nie przewiduje zabezpieczenia ich żadnym profilem stalowym powinny być fazowane. Poprawia to trwałość krawędzi elementów oraz zwiększa poziom bezpieczeństwa jego użytkowników.

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

### **Elementy stalowe**

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

Coping musi być wykonany z rury stalowej ocynkowanej o średnicy w przedziale od 48 do 60,3 mm. Końcówki rur muszą być zaślepione stalowymi zaślepkami, aby zapobiec skaleczeniom.

- Wszystkie profile i kątowniki muszą mieć na zgięciu zaokrąglenia (stal walcowana na zimno).
- Wszystkie elementy takie jak profile ochronne, copingi czy poręcze do ślizgania się muszą być wtopione i zakotwione w elemencie na którym są osadzone.

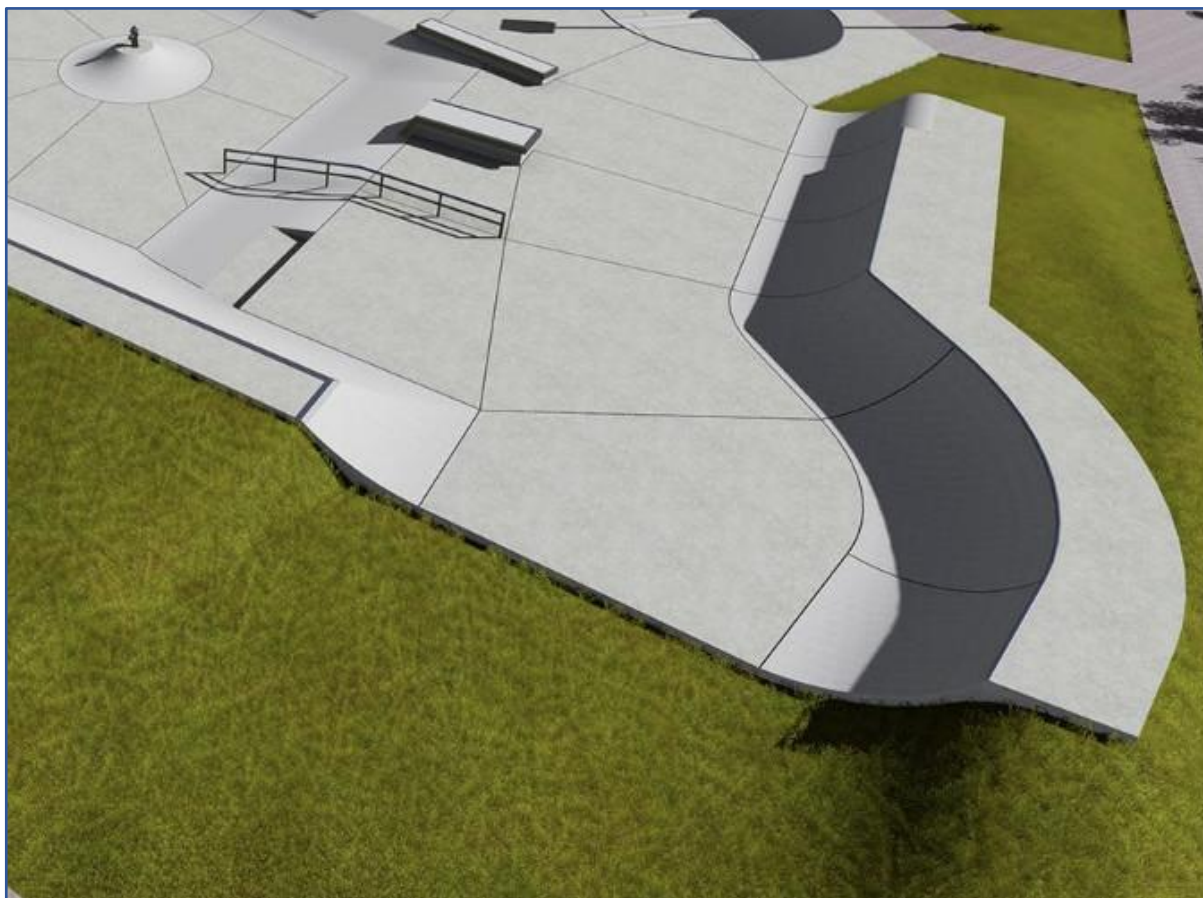
- Profile ochronne na przeszkodach do muszą mieć minimalny wymiar 40x40x4 mm (na schodach 30x30x3mm).
- Profile na elementach takich jak grindbox czy ławka betonowa muszą być osadzone na równo z górną powierzchnią elementu.
- Poręcze i ławki stalowe należy kotwić do płyty bezpośrednio do jej zbrojenia jeszcze przed zalaniem samej płyty. Element tak zakotwiony jest stabilniejszy przez co bardziej bezpieczny i trwały. Niedopuszczalnym jest, aby poręcze i ławki były przykręcane do płyty, stopy mogą stwarzać niepotrzebne zagrożenie dla użytkowników przez wystające z powierzchni płyty elementy montażowe.

### **Bezpieczeństwo**

- W widocznym miejscu przy wejściu musi zostać umieszczona instrukcja użytkowania.
- Dobór elementów i ich rozmieszczenie z zachowaniem stref bezpieczeństwa, a także przestrzeganie regulaminu minimalizuje ryzyko kontuzji podczas użytkowania.
- Wszystkie prace muszą być wykonane zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz pod nadzorem osób uprawnionych.
- Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać wymagane atesty, aprobaty techniczne, deklaracje zgodności itp., oraz muszą być zastosowane zgodnie z ich kartami technicznymi podanymi przez producentów.
- Wszystkie urządzenia sportowe, zabawowe i rekreacyjne oraz komunalne zainstalowane na terenie objętym niniejszym opracowaniem muszą bezwzględnie spełniać wszystkie wymagania w zakresie bezpieczeństwa użytkowania zgodnie z obowiązującymi normami: PN-EN 14974+A1:2010 - Urządzenia dla użytkowników sprzętu rolkowego. Wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

### **Tolerancje**

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



**Fot. 5. Przykładowe rozwiązanie zawierające atrakcje terenowe dla rolkarzy**

#### **7.2.1 Część „B” – zagospodarowanie powierzchni biologicznie czynnej**

Część placu należy zagospodarować jako teren zielony, oddzielony od poziomych powierzchni betonowych obrzeżami na części. Obrzeża powinny być ułożone w jednolitych łukach o promieniu  $R=120\text{cm}$ . Betonowe elementy stanowiące atrakcje terenowe wraz z obrzeżami powinny zamykać strefy zielone z każdej strony.

Wewnątrz stref zielonych należy nasadzić niskopienne drzewa owocowe np. wiśnie odmiany Piemont lub Kanzan. Nasadzenia należy zabezpieczyć przed potencjalnym uszkodzeniem mechanicznym oraz dostępem dla zwierząt. Teren należy zasiać trawą.

Ponadto do zamontowania są elementy małej architektury – ławki i kosze na śmieci.



### Nasadzenia zieleni niskopiennej



Fot. 5. Przykład nasadzenia drzew owocowych – wiśnia Piemont



Fot. 6. Przykład nasadzenia drzew owocowych – wiśnia piłkowana Kanzan



### **Elementy małej architektury – ławki i kosze na śmieci**

#### **Proste ławki bez oparcia**

Minimalna długość ławek dla zapewnienia odpowiedniej ilości miejsca wynosi 220 cm. Ławki należy wykonać i przytwierdzić do podłoża zgodnie z systemowymi wytycznymi producenta. Jeżeli producent nie zaleca inaczej do każdego z elementów należy wykonać fundamenty betonowe o wymiarach 40x40x90 cm.

Ławki powinny spełniać następujące parametry: odporność na warunki atmosferyczne, stelaż z kształtowników stalowych o wymiarach min. 80x40mm gr. 4mm, rama malowana proszkowo, wypełnienie z podwójnie impregnowanych desek o grubości min. 4 cm, ławki powinny być na stałe przytwierdzone do podłoża.



**Fot. 7. Przykładowe ławki proste bez oparcia (2 zakotwienia) – widok aksonometryczny**

**Kosz na śmieci**



**Fot. 8. Przykładowy kosz na śmieci z daszkiem (1 zakotwienie) – widok aksonometryczny**

Kosz na śmieci powinien spełniać następujące parametry: odporność na warunki atmosferyczne, stelaż z kształtowników stalowych gr. 4mm malowany proszkowo, podwójnie impregnowane wypełnienie drewniane, uchylny daszek chroniący przed czynnikami atmosferycznymi, ocynkowany wkład, mocowanie do podłoża.

Kosz na śmieci należy wykonać i przytwierdzić do podłoża zgodnie z systemowym wytycznymi producenta. Jeżeli producent nie zaleca inaczej należy wykonać fundament betonowy o wymiarach 40x40x90 cm.

**Uwaga:**

Powyższe elementy powinny być spójne architektonicznie, dobór formy i kolorystyki należy uzgodnić na etapie realizacji z przedstawicielem Zamawiającego.

### 7.2.2 Orientacyjny wykaz robót budowlanych i montażowych

- Konstrukcja nawierzchni z betonu cementowego hydrotechnicznego C30/37 o gr. 15 cm, podbudowę z betonu C8/10 gr. 10 cm, podbudowę zasadniczą z mieszanki kruszywa łamanego 0/31,5 mm o gr. 15 cm oraz 31,5/63,0 mm o gr. 15 cm – **867 m<sup>2</sup>**;
- Krawężniki betonowe zatopione o wymiarach 15x30 cm – **363 m**;
- Szachownice plenerowe – **2 szt.**;
- Żelbetowe atrakcje terenowe:
  - Pochylnia z betonową ławką 240 cm na platformie wieńczącej – **1 szt.**;
  - Półtryna z platformą wieńczącą – **3 elementy**;
  - Ławki betonowe ze wzmacnianą krawędzią ślizgową – **4 elementy**;
  - Rura ślizgowa – **1 szt.**;
  - Stożek rynnowy – **1 szt.**
- Powierzchnia biologicznie czynna zasiana trawą – **331 m<sup>2</sup>**;
- Ławki bez oparcia – **8 szt.**;
- Kosz na śmieci z daszkiem – **4 szt.**;
- Drzewa owocowe – **16 szt.**;
- Tablica informacyjna – **1 szt.**

## II. ZAŁĄCZNIKI

1. Uprawnienia budowlane do projektowania w specjalności architektonicznej
2. Zaświadczenie o przynależności do izby samorządu zawodowego

## III. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

1. Przekroje terenu w skali 1:100