

OPIS TECHNICZNY

do projektu budowlanego (na zgłoszenie)

BUDOWY PLACU REKREACYJNEGO

W PARKU MIEJSKIM W MIŁAKOWIE

Zawartość:

- 1. Podstawa opracowania*
- 2. Lokalizacja i zakres inwestycji*
- 3. Przedmiot opracowania i charakterystyka użytkowa*
- 4. Projektowane place zabaw*
- 5. Siłownia Plenerowa*
- 6. Stoły do gier i pozostałe elementy małej architektury*
- 7. Altana parkowa*
- 8. Chodniki i place z kostki betonowej*
- 9. Oświetlenie i monitoring*
- 10. Uwagi końcowe*

1. Podstawa opracowania:

- Zlecenie Inwestora;
- Mapa sytuacyjno-wysokościowa, z uzbrojeniem, w skali 1:500;
- Wizja w terenie;
- Obowiązujące normy i przepisy.

2. Lokalizacja i zakres inwestycji:

Inwestycja realizowana będzie w północno-wschodniej części miasta Miłakowa, w całości w granicach działki nr 440, rozciągającej się od ulicy Olsztyńskiej (wschodnia granica działki), poprzez zalesioną dolinę, do rzeki Miłakówki (granica zachodnia). Projektowany Plac Rekreacyjny położony będzie właśnie w tej dolinie, a ściślej w parku miejskim, gdzie - w latach ubiegłych - stworzono przestrzeń publiczną z estradą i trybuną.

2.1. Ramowy zakres całego przedsięwzięcia:

- Prace przygotowawcze/rozbiórkowe, takie jak: demontaż istniejących ławek i koszy na śmieci, karczowanie zakrzaczeń, rozbiórka fragmentów nawierzchni asfaltowych, obrzeży betonowych, itp., wraz z wywiezieniem materiałów poza teren parku;
- Korytowanie i profilowanie terenu pod nowe chodniki i place z kostki;
- Posadowienie nowo projektowanych obrzeży na ławach betonowych z oporem;
- Wykonanie podbudów pod nowe nawierzchnie (syntetyczne oraz z kostki betonowej);
- Wykonanie fundamentów pod urządzenia placów zabaw, urządzenia Siłowni Plenerowej, a także pod Altanę Parkową i pozostałe elementy małej architektury;
- Wykonanie konstrukcji drewnianej Altany Parkowej, wraz z pokryciem dachowym;
- Przygotowanie istniejących nawierzchni asfaltowych do położenia na nich warstw nawierzchni syntetycznych;
- Montaż urządzeń placów zabaw oraz urządzeń Siłowni Plenerowej;
- Montaż słupów oświetleniowych;
- Wykonanie kolorowych nawierzchni syntetycznych na istniejących podbudowach (placach asfaltowych) oraz częściowo na podbudowie nowo wykonanej;
- Ułożenie nawierzchni z kostki betonowej;
- Montaż elementów małej architektury, w tym ogrodzeń placów zabaw;
- Montaż elementów systemu monitoringu;
- Prace porządkowe i odtworzenie trawników;

3. Przedmiot opracowania i charakterystyka użytkowa:

Przedmiotem niniejszego opracowania jest projekt budowlany zagospodarowania przestrzeni publicznej, dla zadania pod nazwą: „Budowa Placu Rekreacyjnego w parku miejskim w Miłakowie”. Dokumentacja ta, sporządzona w 5 jednakowych egzemplarzach, nie wymaga uzyskania pozwolenia na budowę, lecz objęta jest obowiązkiem zgłoszenia.

3.1. Stan istniejący:

Teren objęty opracowaniem, położony w charakterystycznym zadolaniu (dolinie rzeki Miłakówki), jest w znacznej większości porośnięty zielenią, z wieloma starymi drzewami. Utworzono tu park miejski, z alejami spacerowymi, który w sezonie letnim jest także miejscem spotkań lokalnej społeczności, bawiącej się podczas imprez plenerowych odbywających się na estradzie. W obrębie parku znajdują się ponadto dwa stare i zupełnie niezagospodarowane place asfaltowe, pełniące niegdyś funkcje boisk. Obok nich znajduje się niewielka „kotlinka” - owalne zagłębienie ok. 1,2-1,5 m poniżej terenu otaczającego - wewnątrz której rosną duże, stare drzewa. Całość leży w bliskim sąsiedztwie Urzędu Miejskiego, położonego u góry skarpy, na którą prowadzi główny szlak komunikacyjny, przechodzący przez opisywany park. Wygodny jest także dojazd, który odbywa się utwardzoną drogą, prowadzącą od ulicy Olsztyńskiej do wspomnianej estrady.

W obszarze objętym dokumentacją nie ma żadnych urządzeń zabawowych, sportowych ani rekreacyjnych. Jest to typowa przestrzeń parkowa, z pięcioma żeliwnymi ławkami i koszami na śmieci. Istniejące oświetlenie nie sprzyja jednak wieczornym spacerom. Park „ożywa” jedynie podczas organizowanych od czasu do czasu imprez miejskich. Zmiana tego stanu jest głównym zamierzeniem opisywanej inwestycji.

3.1.1. Obecne wielkości charakterystyczne placów asfaltowych:

- Powierzchnia małego placu asfaltowego ~ 126,0 m²
- Powierzchnia dużego placu asfaltowego ~ 433,9 m²

3.2. Stan po zakończeniu inwestycji:

W wyniku realizacji tej inwestycji, park miejski w Miłakowie zyska zupełnie nowe funkcje. Powstanie Plac Rekreacyjny, o charakterze międzypokoleniowym, czyli służącym potrzebom wszystkich mieszkańców, bez względu na wiek. W miejscach istniejących placów asfaltowych powstaną nowoczesne, oryginalne i bezpieczne place zabaw, z kolorowymi nawierzchniami syntetycznymi, na których ustawione będą urządzenia zabawowe i sprawnościowe, przeznaczone dla dzieci w każdym wieku. Obok, wokół istniejącej, małej „kotlinki” wykonana zostanie

eliptyczna ścieżka, na której oprócz spacerów i biegania, będzie można spróbować jazdy na rolkach itp. Wzdłuż tej ścieżki rozstawione będą urządzenia Siłowni Plenerowej, oferującej dużą różnorodność treningu, dzięki zastosowaniu aż 11 typów przyrządów. Z uwagi na to, że projektowane urządzenia fitness nie wymagają dużej sprawności fizycznej, siłownia plenerowa stanie się atrakcyjna także dla seniorów, nie wykluczając oczywiście możliwości przeprowadzenia profesjonalnego treningu siłowego aktywnej młodzieży.

Wewnątrz „kotlinki” znajdzie się niewielka, drewniana Altana, która może udzielić gościom parku nieco schronienia przed słońcem czy deszczem. Obok Altany przewidziano tzw. „strefę gier”, ze stołem do tenisa (popularny ping-pong) oraz stołem do gry w szachy/warcaby/chińczyka. Nawierzchnie utwardzone w tym obrębie zaprojektowano w sposób nie naruszający istniejącego drzewostanu, wpisując się w naturalne ukształtowanie terenu (szczególnie w owalny kształt „kotlinki”).

Kostkę betonową zaprojektowano także wokół kolorowych placów zabaw, razem z niskim, bezpiecznym ogrodzeniem. Całość dopełnią nowe lampy oświetleniowe i elementy małej architektury, które zostały dopasowane do wyglądu tych już istniejących. Zaprojektowano także system monitoringu z rejestratorem.

3.3. Projektowane wielkości charakterystyczne:

- Nawierzchnie syntetyczne różnokolorowe w obrębie Małego placu zabaw 137,7 m²
- Nawierzchnie syntetyczne różnokolorowe w obrębie Dużego placu zabaw 418,2 m²
- Chodniki i place utwardzone projektowane w obrębie obu placów zabaw 464,5 m²
(kostka szara, całość do krawędzi ścieżki eliptycznej)
- Obwód ścieżki eliptycznej (mierzony w osi) 85,1 m
- Powierzchnia ścieżki eliptycznej (kostka bezfazowa kolorowa) 152,7 m²
(+ kieszeń na ławkę o pow. 2,6 m²)
- Powierzchnia strefy Siłowni Plenerowej (kostka betonowa grafitowa) 54,4 m²
- Powierzchnia utwardzeń wewnątrz ścieżki eliptycznej 138,6 m²
- Powierzchnia trawników do odtworzenia 460,0 m²

4. Projektowane Place Zabaw:

W ramach inwestycji zaprojektowano dwa place zabaw, które rozrózniono pod kątem wieku bawiących się na nich dzieci. Na potrzeby dokumentacji projektowej place te nazwano „Małym” i „Dużym”. Na istniejącym, mniejszym placu asfaltowym, zaprojektowano przestrzeń przeznaczoną dla najmłodszych, czyli Mały plac zabaw, natomiast na większym z placów asfaltowych zaprojektowano Duży plac zabaw, przeznaczony dla dzieci starszych oraz młodzieży. Oba place będą posiadały bezpieczną nawierzchnię syntetyczną-poliuretanową, bezpieczne ogrodzenia oraz miejsca przeznaczone do odpoczynku. Ustawione na kolorowych „plackach” urządzenia zabawowe i sprawnościowe, wykonane z wysokiej klasy materiałów, przyjmą różne formy - od typowych, jak karuzela czy huśtawki, do bardzo oryginalnych - jak np. Piramida Wspinaczkowa.

4.1. Podbudowy:

- W znacznej większości, podbudowę pod nawierzchnie poliuretanowe obu placów zabaw stanowić będzie istniejąca nawierzchnia asfaltowa. Wyjątek stanowić będzie niewielka część Małego placu zabaw, która wykonywana będzie na podbudowie nowo projektowanej (tam, gdzie obecnie znajduje się trawnik) oraz pasy odwodnień w obrębie Dużego placu zabaw - patrz rysunki.
- W pierwszej kolejności, jeszcze przed oczyszczeniem istniejących placów asfaltowych, należy zlokalizować (w oparciu o rys. A2 i przy pomocy przyrządów geodezyjnych), a następnie wykonać fundamenty pod wszystkie urządzenia.
- Następnie należy skuć istniejącą nawierzchnię asfaltową na większym z placów, w pasach, gdzie projektuje się odwodnienie liniowe - oznaczone i zwymiarowane na rysunku A3.
- Po pogłębieniu wykopów (do 45 cm) i wywiezieniu gruzu wraz z urobkiem, należy wykonać warstwy filtracyjne z kruszyw (patrz opis poniżej).
- W dalszej kolejności, wykonać nowo projektowaną podbudowę pod nawierzchnie syntetyczne w obrębie Małego placu zabaw, tj. tam, gdzie projektowana nawierzchnia poliuretanowa „wychodzi” poza obrys istniejącego placu betonowego (patrz rysunki). Układ warstw nowej podbudowy (od spodu):
 - koryto (grunt rodzimy dogęszczony powierzchniowo);
 - warstwa piasku kopanego o gr. 30 cm, zagęszczonego do $I_s = 0,97$;
 - zagęszczona warstwa konstrukcyjna z kruszywa łamanego frakcji 31,5-63 mm o grubości 15 cm,
 - zagęszczona warstwa wyrównująca z kruszywa łamanego frakcji 4-31,5 mm, o zmiennej grubości (przewiduje się od 5 do 30 cm), w zależności od miejscowych spadków i

zadoleń istniejących asfaltów,

- warstwa wyrównująca z mialu kamiennego (kruszywa łamanego frakcji 0,05-5 mm), o stałej grubości 5 cm, zagęszczona
- Dopiero po wykonaniu odwodnień liniowych na większym placu asfaltowym oraz po wykonaniu nowo projektowanej podbudowy pod nawierzchnie syntetyczne w obrębie Małego placu zabaw, całe powierzchnie istniejących placów należy dokładnie oczyścić:
 - Usunąć wszelką roślinność, a w spękania, z których wyrastały rośliny wlać środek zapobiegający ich przyszłemu wzrostowi
 - Przy czyszczeniu zaleca się zastosowanie strumienia wody pod ciśnieniem
- Na tak przygotowanym podłożu rozpocząć układanie warstwy wyrównującej, kontrolując poziom względem projektowanych rzędnych nawierzchni.
- Przed układaniem warstw syntetycznych na istniejącej podbudowie (wyrównanej kruszywem łamanym 4-31,5 mm) zaprojektowano 5-centymetrową (stała grubość) warstwę mialu kamiennego - analogicznie jak na fragmentach z nową podbudową.

4.2. Projektowana nawierzchnia syntetyczna:

Zaprojektowano bezspoinową, nie prefabrykowaną nawierzchnię poliuretanową, składającą się z dwóch warstw: podkładu ET o zmiennej grubości (w zależności od strefy z daną wysokością upadku) oraz różnokolorowej warstwy wykończeniowej o stałej grubości 12 mm.

- Grubość warstwy podkładowej (ET) będzie różna:
 - w obrębie stref A (tzw. „niskich”) wyniesie 48 mm, co w sumie z warstwą wykończeniową daje 60 mm warstw syntetycznych,
 - w obrębie strefy B („średniej”) wyniesie 88 mm, co w sumie z warstwą wykończeniową daje 100 mm warstw syntetycznych,
 - w obrębie strefy C („wysokiej”) wyniesie 138 mm, co w sumie z warstwą wykończeniową daje 150 mm warstw syntetycznych,
- Projektowany **podkład** to:
 - warstwa elastyczna (ET), zgodna z wybranym systemem nawierzchni (technologią wybranego producenta), układana zawsze na zagęszczonym miale kamiennym;
 - mieszanka granulatu gumowego i żwirku kwarcowego, połączonych lepiszczem poliuretanowym;
- Podkład należy zagęścić przez wałowanie.
- Na miękkim podkładzie należy wykonać **warstwę wierzchnią/wykończeniową**:
 - z kolorowego granulatu EPDM, barwionego w masie, o granulacji 1-4 mm,

przeznaczonego do stosowania na placach zabaw, **układanego na placu budowy**, po wymieszaniu z lepiszczem, zgodnie ze wszystkimi wytycznymi wybranego producenta nawierzchni syntetycznych;

- stała grubość warstwy: 12 mm;
 - kolorystyka zgodnie z rysunkiem A3 (kolory: różowy, żółty, majowa zieleń, liliowy niebieski, jasny niebieski, jasna czerwień);
 - **UWAGA!** Dopuszcza się, aby Wykonawca przedstawił Inwestorowi do akceptacji swój wariant kolorystyki. Nie może jednak zmieniać linii oddzielenia kolorów, uwidocznionych i zwymiarowanych na rys. A2. Inwestor ma prawo odrzucić proponowany wariant doboru kolorów bez podawania przyczyny. W takim wypadku Wykonawca będzie zobowiązany do wykonania nawierzchni w kolorystyce wg rys. A3.
- Warstwę wykończeniową należy „nalać” na obrzeża.
- Nawierzchnie syntetyczne projektowanych placów zabaw będą w całości przepuszczalne dla wody. Z uwagi na to zaprojektowano opisane powyżej odwodnienia Dużego placu zabaw, które przejmą wodę spływającą po powierzchni podbudowy. Odwodnienie Małego placu zabaw zapewniono dzięki zaprojektowaniu nowej podbudowy, z warstwami filtracyjnymi, które „przejmą” wodę spływającą po istniejącym asfalcie.

4.2.1. Wymagania dot. projektowanej nawierzchni poliuretanowej:

- Przeznaczenie:
- Zastosowana nawierzchnia musi być przeznaczona do stosowania na placach zabaw.
 - Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia Inwestorowi - do akceptacji - karty technicznej proponowanego rozwiązania.
- Parametry nawierzchni (całość, niezależnie od grubości podkładu czy kolorystyki):
- Twardość ~ 40 °ShA
 - Przyczepność międzywarstwowa: > 0,43 MPa
 - Tłumienie siły: min. 38%
 - Przepuszczalność dla wody: 0,15 cm/s
 - Odbicie piłki: 99%
 - Maksymalny odcisk pod obciążeniem: 5,7 mm
 - Klasyfikacja ogniowa: Wyrób trudno zapalny
- Parametry warstwy wykończeniowej:
- Wytrzymałość na rozrywanie: ~ 0,7 MPa
 - Wydłużenie przy zerwaniu: ~ 110 %

- Ścieralność: < 0,124 mm
- Dokumenty:
 - Aktualny atest PZH (tzw. Atest Higieniczny)
 - karta techniczna oferowanej syntetycznej nawierzchni sportowej (w oryginale lub kopii poświadczona za zgodność z oryginałem), potwierdzona przez jej producenta,
 - Autoryzacja producenta syntetycznej nawierzchni sportowej, wystawiona dla Wykonawcy na realizowaną Inwestycję, wraz z potwierdzeniem gwarancji udzielonej przez producenta na tę nawierzchnię.
- Wykonywanie robót:
 - Nawierzchnia może być instalowana jedynie przez autoryzowanego wykonawcę o kwalifikacjach potwierdzonych stosownym dokumentem wystawionym przez producenta nawierzchni i dotyczącym zadania.
 - Podczas wykonywania prac, należy bezwzględnie przestrzegać wszystkich instrukcji producenta, w tym także zaleceń dot. wymaganej wilgotności czy temp. powietrza.
- Nowa nawierzchnia boiska wielofunkcyjnego będzie w całości przepuszczalna dla wody, stąd projektowane odprowadzenie wód opadowych przez przerwy między obrzeżami;
- Linie segregacyjne boisk malowane będą natryskowo przez Wykonawcę, farbą wskazaną przez wybranego producenta nawierzchni. Linie końcowe (w tym także linia bramkowa) malowane będą na nowo posadowionych obrzeżach (na warstwie poliuretanu, nalanej na te obrzeża);

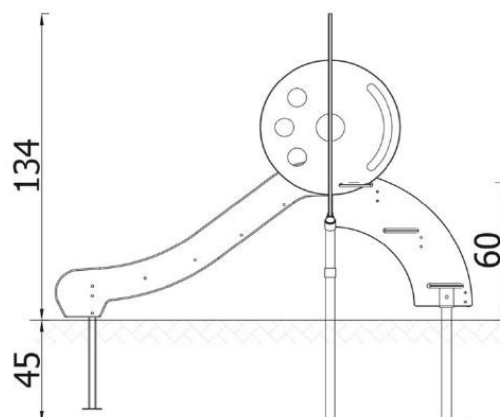
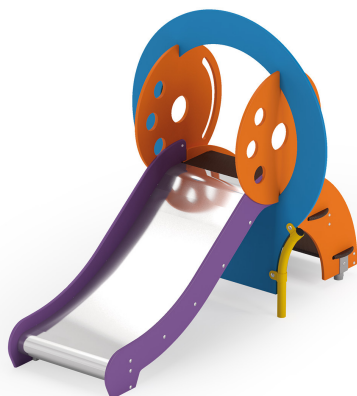
4.3. Urządzenia Małego placu zabaw:

4.3.1. Zjeżdżalnia „Mini”:

Zjeżdżalnia to element występujący na każdym placu zabaw. Ta projektowana jest w specjalnej, atrakcyjnej wizualnie wersji na najmłodszych - wersji „Mini”.

- Oznaczona na rysunkach symbolem „M1”
- Wszystkie panele/elementy płaskie wykonane z polietylenu wysokociśnieniowego (płyty HDPE).
- Wszystkie łączniki odporne na warunki atmosferyczne i promieniowanie UV.
- Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez lakierowanie proszkowe.
- Schodki prowadzące na podest oraz ślizg zjeżdżalni zabezpieczone płytami HDPE, w sposób uniemożliwiający upadek z urządzenia.
- Do ślizgu dostawione koła - jak na grafice poniżej.

- Wymiary:
 - długość x szerokość całkowita (uwzględniająca koła): 176 x 104 cm
 - wysokość do podestu zjazdowego: 60 cm = deklarowana maksymalna wysokość upadku
 - wysokość całkowita urządzenia (do górnej krawędzi koła): 134 cm
- Posadowienie: na systemowym fundamencie, wykonywanym według wytycznych wybranego producenta.
- Grafiki przedstawiające projektowaną zjeżdżalnię:



4.3.2. Kopuła Wspinaczkowa

Urządzenie bardzo rzadko spotykane, oryginalne, w formie plastikowej półkuli, na którą można się wspinać lub chować wewnątrz, korzystając ze specjalnie w tym celu wydrążonych otworów.

- Oznaczona na rysunkach symbolem „M2”
- Elementy urządzenia z tworzywa wykonywane z niskiej gęstości polietylenu stabilizowanego UV (tzw. tworzywo LDPE);
- Wymiary:
 - średnica półkuli: 269 cm
 - wysokość: 120 cm
 - średnica strefy bezpieczeństwa: 514 cm
 - deklarowana maksymalna wysokość upadku: 120 cm
- Projektowany wygląd kopuły:



4.3.3. Domek:

Domki zabawowe są uwielbiane przez najmłodszych, którzy bardzo sprytnie używają swojej wyobraźni do kreowania przeróżnych form zabaw z wykorzystaniem takich kryjówek.

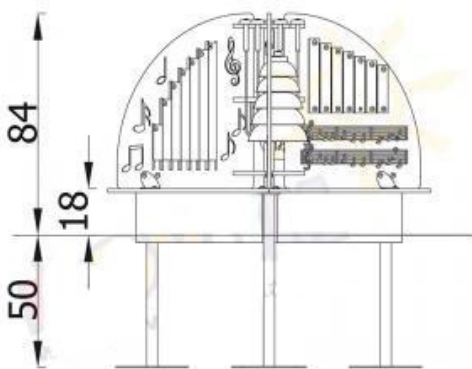
- Oznaczony na rysunkach symbolem „M3”
- Szkielet konstrukcji wykonany z metalowych kształtowników, osadzonych bezpośrednio w gruncie.
- Elementy - płyty tworzące domek wykonane z kolorowych płyt HDPE, odpornych na działanie czynników atmosferycznych.
- Domek wyposażony w siedziska: po 1 w każdym narożniku wewnątrz oraz po 2 na ściankach szczytowych na zewnątrz.
- Wymiary:
 - długość x szerokość: 286 x 166 cm
 - wysokość całkowita (do kalenicy daszku): 212 cm
- Projektowany wygląd domku obok opisu.



4.3.4. Dwie Wyspy:

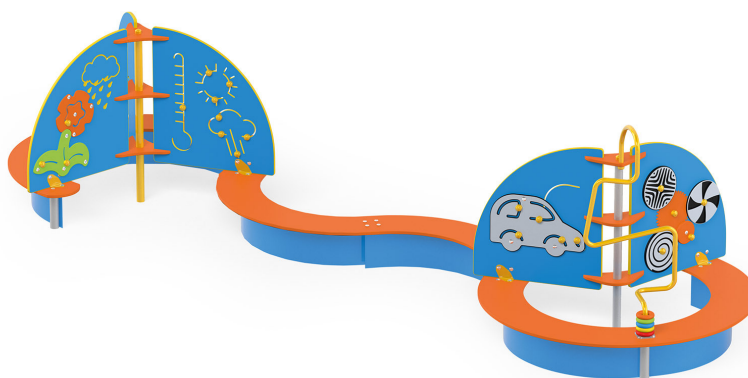
Urządzenie zaprojektowane z myślą o maluchach, które jeszcze nie potrafią same się wspinać lub korzystać z dużych zestawów zabawowych. Umożliwia szereg zajęć wspomagających naukę i motorykę, dzięki zastosowaniu bardzo interesujących dzieci elementów ruchomych oraz grających.

- Urządzenie (obie wyspy + mostek między nimi) oznaczono na rysunkach symbolem „M4”
- Wszystkie panele trójwarstwowe, z polietylenu wysokociśnieniowego (HDPE), z nafrezowanymi aplikacjami.
- Wszystkie łączniki odporne na warunki atmosferyczne i promieniowanie UV.
- Jedna wyspa z mini instrumentami muzycznymi, tak jak na grafice poniżej:



- Druga wyspa z elementami ruchomymi jak koła, kierownice, przeplotnia - patrz grafika poniżej.
- Wyspy połączone mostkiem, który może posłużyć jako ławeczka bądź też równoważnia.
- Wymiary:
 - długość x szerokość (gabarytowo): 392 x 130 cm
 - wysokość od poziomu terenu do podestów: 18 cm = maksymalna wysokość upadku
- Posadowienie na systemowych stopach fundamentowych, zgodnie z instrukcjami wybranego producenta.
- Projektowany wygląd urządzenia:

UWAGA! Grafika poniżej przedstawia wyspę „pogodową”, w miejscu której projektuje się wyspę „muzyczną”, z instrumentami grającymi. Druga z wysp - z kołami - pozostaje bez zmian.



4.3.5. Huśtawka dla Maluchów:

Nieodzowny element każdego placu zabaw. Ta, projektowana w obrębie placu dla najmłodszych, posiadać będzie dwa specjalne, bezpieczne siedziska, z których jedno umożliwi wspólne bujanie się opiekuna wraz z dzieckiem.

- Oznaczona na rysunkach symbolem „M5”
- Konstrukcja nośna wykonana z rury stalowej okrągłej 88,9 mm.
- Formatki z polietylenu wysokociśnieniowego (HDPE).
- Łączniki i zaślepki odporne na warunki atmosferyczne.
- Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez cynkowanie i lakierowanie proszkowe.
- Kolorystyka malowania do ustalenia z Inwestorem na etapie wykonawczym.
- Posadowienie na systemowych fundamentach, według instrukcji wybranego producenta.

- Wymiary:
 - rozstaw słupów: ok. 3,0 m
 - wysokość od poziomu terenu do niższego siedziska: 42 cm
 - wysokość całkowita urządzenia: 280 cm
- Projektowany, dokładny wygląd urządzenia i zawiesi:



4.3.6. Sprężynowiec:

Sprężynowiec nietypowy, bo w formie bryły przestrzennej (samochodzik) - coś innego niż najczęściej spotykane sprężynowce wykonane z elementów płaskich, jak np. sklejka.

- Na rysunkach oznaczony symbolem „M6”
- Urządzenie wykonane w całości z tworzywa LDPE - jak w przypadku kopuły wspinaczkowej.
- Podstawa do kotwienia w gruncie wykonana ze stali cynkowanej.
- Wymiary:
 - długość x szerokość: około 80 x 40 cm
 - strefa bezpieczeństwa: okrąg o średnicy 300 cm
 - maksymalna wysokość upadku: 90 cm
- Posadowienie na systemowej stopie fundamentowej, zgodnie z instrukcjami wybranego producenta.
- Projektowany wygląd urządzenia obok opisu.



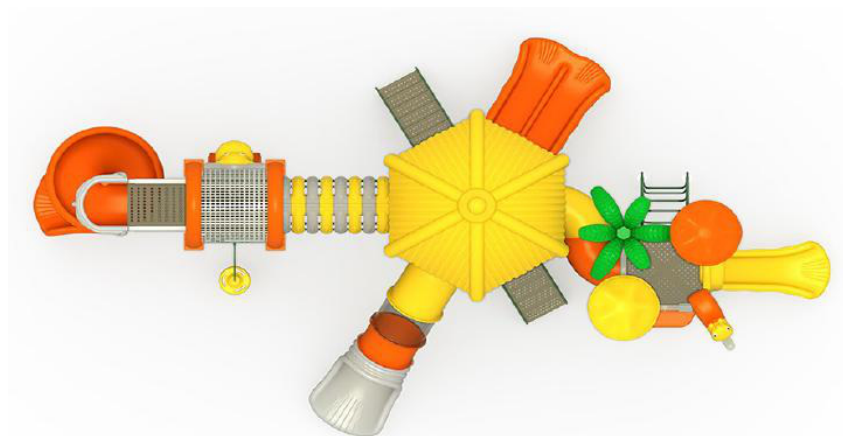
4.4. Urządzenia Dużego placu zabaw:

4.4.1. Zestaw Zabawowy:

Rozbudowany, wielofunkcyjny zestaw, łączący funkcje zabawowe z elementami sprawnościowymi. Tworzony przez dwie wieże z dachami oraz poziomą platformę bez przekrycia, połączone przejściami tunelowymi, umożliwiającymi przejście pomiędzy nimi bez kontaktu z gruntem.

- Zestaw oznaczony na rysunkach symbolem „D1”
- Słupy konstrukcyjne o średnicy 114 mm, poręcze oraz barierki wykonane ze stali cynkowanej oraz malowanej proszkowo;
- Zjeżdżalnie, daszki, elementy wspinaczkowe, tunele, panele zabawowe i edukacyjne oraz inne kolorowe elementy dekoracyjne wykonane z polietylenu niskiej gęstości (LDPE), barwionego w masie z dodatkiem stabilizatorów UV;
- Elementy przezroczyste wykonane z poliwęglanu grubości 2 mm;
- Grubości ścianek poszczególnych elementów mogą różnić się w zależności od grupy, lecz nie mogą być mniejsze niż 5 mm;
- Podesty, schody i platformy wykonane ze stali pokrytej zanurzeniowo warstwą tworzywa gumowego o właściwościach antypoślizgowych i grubości nie mniejszej niż 4 mm;
- Obejmy służące do montażu elementów sprawnościowych, zabezpieczających, zabawowych oraz podestów, wykonane z aluminium malowanego proszkowo;
- Wszystkie elementy złączne (tj. śruby, wkręty, nakrętki) wykonane ze stali nierdzewnej;
- Konstrukcja zestawu oparta łącznie na 14 słupach o przekroju okrągłym, posadowionych na prefabrykowanych stopach fundamentowych (zgodnie z zaleceniami producenta), a także na podestach kwadratowych (szt. 2), dwuelementowym podeście sześciobocznym, jednym prostokątnym podeście startowym oraz parze schodów zewnętrznych.
- Elementy zabawowo-dekoracyjne:
 - wieża z dachem sześciospadowym,
 - wieża z dachem łukowym,
 - wieża otwarta
 - przejścia tunelowe
 - zjeżdżalnia rurowa z elementami przezroczystymi,
 - zjeżdżalnia ślimakowa,
 - zjeżdżalnia prosta jednotorowa,
 - zjeżdżalnia prosta dwutorowa,
 - zjazd strażacki typu freesbe z 5 spodkami,

- 4 elementy dekoracyjne z motywami roślinnymi i/lub zwierzęcymi zamontowane na szczytach słupów konstrukcyjnych,
 - 4 panele zabawowo-edukacyjne: jeden z trójwymiarowym obrazem głowy zwierzęcia, siodełko, okienko, zegar;
- Poniżej grafiki przedstawiające projektowany Zestaw Zabawowy:



4.4.2. Piramida Wspinaczkowa:

Przeznaczone do wspinania, bardzo rozbudowane i oryginalne urządzenie w formie piramidy z wieloma otworami, umożliwiającymi chowanie się wewnątrz.

- Oznaczona na rysunkach symbolem „D2”
- Wykonana z niskiej gęstości polietylenu stabilizowanego UV (tzw. LDPE) - podobnie jak Zestaw Zabawowy opisany powyżej oraz Kopuła Wspinaczkowa i Sprężynowiec z Małego placu zabaw;
- Elementy montażowe / złączne wykonane ze stali nierdzewnej;

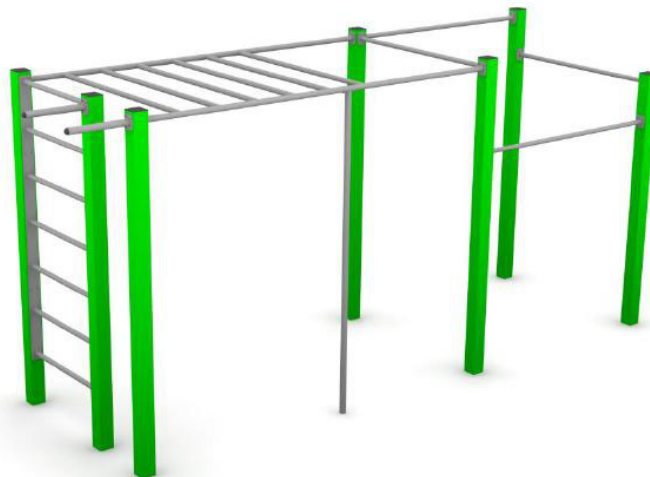
- Piramida zbudowana z 5 przestrzennych brył modułowych: 3 niskich i 2 wysokich - patrz grafika;
- Do modułów wysokich dostawione dwa zjazdy: zjeżdżalnia tubowa oraz ślizg pojedynczy;
- Wymiary:
 - długość x szerokość (gabarytowo): 758 x 595 cm
 - deklarowana maksymalna wysokość upadku: 259 cm
- Projektowany wygląd Piramidy:



4.4.3. Zestaw Street Workout:

Street Workout to coraz popularniejsza forma aktywności fizycznej, polegająca na wykorzystywaniu elementów zabudowy miejskiej do ćwiczeń o charakterze siłowym, opierających się na kalistenice, czyli treningu z wykorzystaniem masy własnego ciała. Projektowany w ramach inwestycji zestaw drążków, poręczy i drabinek zapewni młodzieży i dorosłym szeroki wachlarz ćwiczeń, z których najczęściej spotykane są podciągania, przysiady, brzuszki i wznosy nóg.

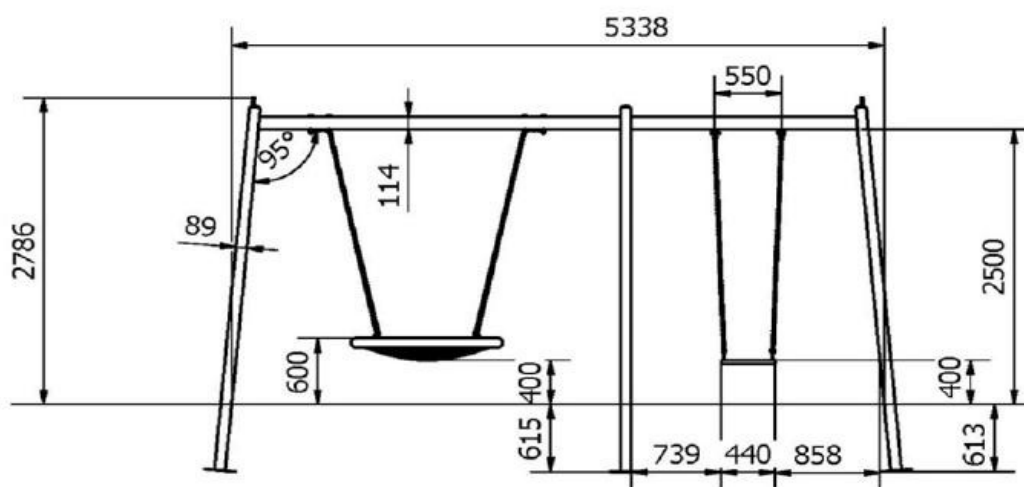
- Zestaw oznaczony na rysunkach symbolem „D3”
- Słupy stalowe, wykonane z profilu zamkniętego 100 x 100 x 3 mm,
- Drążki oraz drabinka pionowa wykonane z rur Ø33,7 x 4,0 mm,
- Drabinka pozioma wykonana z rur Ø33,7 x 4,0 mm oraz Ø38,0 x 4,0 mm,
- Wszystkie elementy stalowe urządzenia zabezpieczone antykorozyjnie i dodatkowo malowane lakierem akrylowym strukturalnym,
- Części składowe zestawu:
 - drążki do podciągania - 3 szt.
 - drążki krótkie do podciągania - 2 szt.
 - drabinka pozioma - 1 szt.
 - drabinka pionowa - 1 szt.
 - drążek pionowy - 1 szt.
- Wymiary:
 - długość x szerokość: 5,02 x 1,50 m
 - wysokość całkowita: 2,31 m
 - deklarowana maksymalna wysokość upadku: 230 cm
- Kolorystyka malowania zostanie ustalona z Inwestorem na etapie wykonawczym.
- Projektowany wygląd urządzenia:



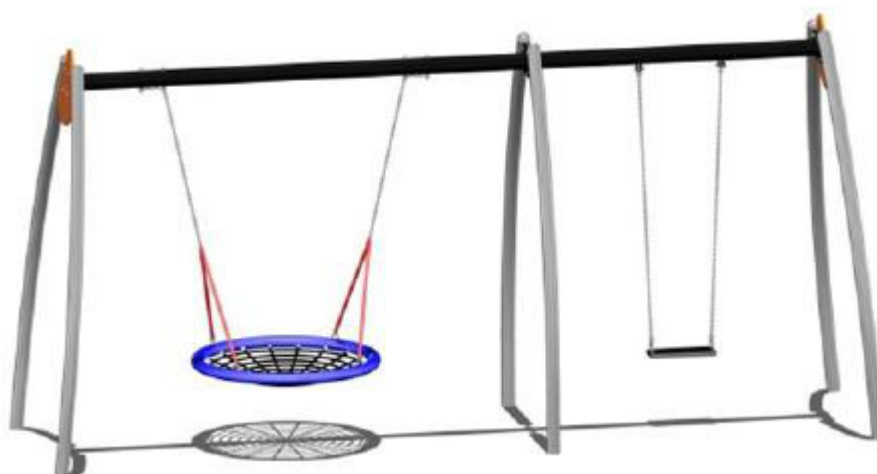
4.4.4. Huśtawka podwójna:

Przeznaczona dla dzieci starszych, podwójna huśtawka z jednym siedziskiem tradycyjnym i drugim w formie ptasiego gniazda.

- Oznaczona na rysunkach symbolem „D4”
- Słupy z rur stalowych okrągłych o średnicy 114,3 mm,
- Łączniki ze stali nierdzewnej AISI 304;
- Zabezpieczenie antykorozyjne elementów stalowych: cynkowanie + farba proszkowa;
- Kolorystyka malowania do ustalenia z Inwestorem na etapie wykonawczym.
- Wymiarowanie urządzenia:



- Deklarowana, maksymalna wysokość swobodnego upadku: 1,50 m
- Projektowany wygląd:



4.4.5. Karuzela tarczowa:

Typowa karuzela platformowa, z siedziskami i centralnie umieszczonym uchwytem, umożliwiającym wprowadzenie karuzeli w ruch.

- Oznaczona na rysunkach symbolem „D5”
- Konstrukcja i ramiona karuzeli wykonane z rur stalowych w trzech typach:
 - słup nośny: Ø114,3 mm, gr. ścianki 4,0 mm
 - obręcz dolna: Ø76,1 mm, gr. ścianki 3,2 mm
 - poręcz: Ø33,7 mm, gr. ścianki 2,9 mm
- Podłoga dodatkowo wzmocniona kształtownikiem zamkniętym 40x40x2 mm;
- Element obrotowy oparty na konstrukcji złożonej z dwóch łożysk;
- Całość malowana metodą proszkową, farbami odpornymi na warunki atmosferyczne;
- Talerz z granulatu gumowego, zespolonego klejem;
- Siedziska z płyt HDPE;
- Wymiary urządzenia:
 - średnica: 1,55 m;
 - wysokość całkowita urządzenia: 0,85 m;
- Wymiary strefy bezpieczeństwa: okrąg o średnicy 5,55 m;
- Kolorystyka malowania do uzgodnienia z Inwestorem na etapie wykonawczym;
- Projektowany wygląd karuzeli obok opisu;

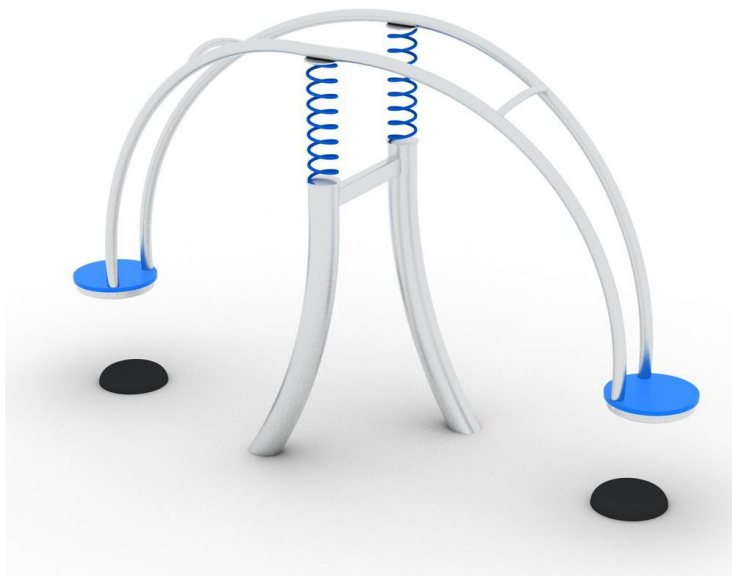


4.4.6. Huśtawka wagowa:

Unowocześniona wersja tradycyjnej huśtawki typu „ważka”, o ciekawym kształcie. Przeznaczona tak jak pierwotnie dla dwóch osób, bujających się - zamiast siedząc - w pozycji stojącej.

- Oznaczona na rysunkach symbolem „D6”
- Konstrukcja nośna i elementy ruchome wykonane ze stali cynkowanej kąpielowo i malowanej proszkowo;
- Mocowanie na sprężynach zgodnych z PN-EN 1176-1:2009;
- Siedziska z tworzywa sztucznego antypoślizgowego;
- Posadowienie: na systemowym fundamencie, zgodnie z instrukcjami wybranego producenta;
- Wymiary urządzenia:
 - długość x szerokość: 240 x 60 cm

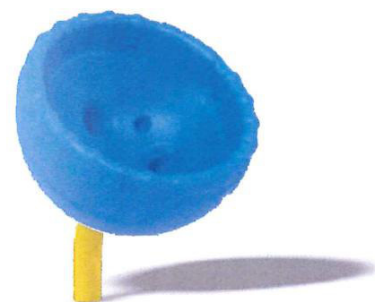
- wysokość całkowita urządzenia: 145 cm
- wysokość od poziomu terenu do siedziska (w spoczynku): 40 cm
- wysokość od poziomu terenu do siedziska w pełnym wychyleniu (tj. maksymalna wysokość swobodnego upadku): 80 cm
- Projektowany, dokładny wygląd urządzenia:



4.4.7. Fotele obrotowe (projektowane 2 szt.):

Niewielkie, za to dające dużo frajdy urządzenie w formie obrotowego fotela - kielicha, ustawionego w taki sposób, że do wykonania obrotu nie trzeba przykładać żadnej siły. Wystarczy usiąść wygodnie i resztę zrobi grawitacja.

- Oznaczone na rysunkach symbolem „D7”
- Fotel wykonany z tworzywa LDPE - takiego samego jak Piramida wspinaczkowa
- Obejmy montażowe i zabezpieczające wykonane z aluminium malowanego proszkowo;
- Wszystkie elementy złączne (tj. śruby, wkręty i nakrętki) wykonane ze stali nierdzewnej;
- Wymiary urządzenia:
 - średnica fotela: 57 cm
 - maksymalna wysokość upadku: 50 cm
- Wygląd urządzenia obok opisu.



4.4.8. Tuby do rozmawiania („Głuchy Telefon”):

Rzadko spotykane urządzenie, przypominające zabawę, którą każdy zna z dzieciństwa. Umożliwia porozumiewanie się między sobą z dwóch skrajnych punktów Dużego placu zabaw.

- Tuby oznaczone na rysunkach symbolami „D8”
- Konstrukcja z rury stalowej okrągłej Ø114,3 mm oraz Ø32 mm
- Wszystkie łączniki odporne na warunki atmosferyczne i promieniowanie UV;
- Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez cynkowanie oraz lakierowanie proszkowe.
- Posadowienie na systemowych stopach fundamentowych, zgodnie z instrukcją wybranego producenta.
- Wymiary:
 - szerokość całkowita pojedynczej słuchawki na słupie: 34 cm
 - wysokość od poziomu terenu do „słuchawki”: 134 cm
 - rozstaw słupów: ok. 27,0 m
- Projektowany, dokładny wygląd zestawu dwóch tub - obok opisu



4.5. Tablica regulaminowa:

W ramach inwestycji Wykonawca zamontuje na terenie projektowanego Placu Rekreacyjnego tablicę regulaminową, wspartą na dwóch słupach stalowych o średnicy min. 80 mm. Projekt tablicy (wymiary, treść tekstu, grafiki) oraz dokładna lokalizacja zostaną ustalone z Inwestorem na etapie wykonawczym. Wymaga się, aby element ten pochodził z katalogów wybranego producenta elementów placów zabaw.

5. Siłownia Plenerowa:

Z Urządzeń typu fitness korzystać mogą osoby w każdym wieku, ponieważ nie wymagają one dużej siły ani sprawności ruchowej. W ramach inwestycji zaprojektowano łącznie 6 podwójnych zestawów, rozstawionych po łuku, przy ścieżce eliptycznej biegnącej wokół „kotlinki”.

5.1. Charakterystyka projektowanych urządzeń fitness:

- Wszystkie stanowiska do ćwiczeń zaprojektowano jako podwójne, wsparte na słupie środkowym (po dwa przyrządy do ćwiczeń przy każdym słupie);
- Wymaga się, aby wszystkie urządzenia fitness pochodziły od jednego producenta i były przez niego montowane na placu budowy, na systemowych fundamentach;
- Do każdego zestawu musi być dołączona trwała i widoczna instrukcja użytkowania;
- Wymagana klasa użytkowania: S
- Wymagana klasa dokładności: A
- Wszystkie elementy stalowe wykonane ze stali St3 (R35), ocynkowane ogniowo i malowane podwójnie proszkowo farbami poliestrowymi w kolorach ustalonych z Inwestorem na etapie wykonawczym;
- Ramy nośne: rury stalowe o średnicy 90 mm i grubości ścianki 3,6 mm;
- Wsporniki ruchowe: rury stalowe o średnicach od 40 do 63 mm i gr. ścianek 3,6 mm;
- Pokrywy zabezpieczające elementy mocujące wykonane z aluminium
- Nakładki żeliwne;
- Siedziska i oparcia ze stali jak elementy konstrukcyjne, uchwyty i ręczki z polichlorku winylu;
- Łożyska typu zamkniętego NSK
- Stopy fundamentowe zgodnie z wytycznymi wybranego producenta, o wymiarach minimalnych 60 x 60 x 60 cm, z betonu klasy min. C20/25;
- Połączenie słupków nośnych ramy nośnej w fundamencie: śrubowe, sztywne;

5.2. Wymagania normowe:

- Wszystkie urządzenia fitness muszą spełniać wymagania bezpieczeństwa zawarte w PN-EN 16630;
- Ponadto, muszą posiadać Certyfikat, uprawniający do oznaczania wyrobu znakiem bezpieczeństwa B;

5.3. Wykaz i wygląd projektowanych par urządzeń:

Urządzenia fitness na rysunku planu zagospodarowania oznaczono symbolami F-[nr]. Każde z nich składa się z dwóch przyrządów do ćwiczeń, przedstawionych na grafikach poniżej:

➤ **F1:** Wioślarz + Jeździec

- Kategoria urządzenia: budowa mięśni, poprawa wydolności i koordynacji ruchowej;
- Funkcje urządzenia: wzmacnia mięśnie nóg, ramion i górnych partii pleców
- Projektowany wygląd obok;



➤ **F2:** Biegacz (podwójny)

- Kategoria urządzenia: aerobowe;
- Funkcje urządzenia: wzmacnia mięśnie i stawy nóg, aktywuje ruch bioder oraz poprawia zmysł równowagi ciała;
- Projektowany wygląd poniżej:



➤ **F3:** Surfer + Twister

- Kategoria urządzenia: budowa mięśni i poprawa koordynacji ruchowej;
- Funkcje urządzenia: surfer aktywuje mięśnie bioder oraz stawów biodrowych, wzmacnia również mięśnie brzucha i pleców; twister aktywuje stawy biodrowe, wzmacnia mięśnie brzucha oraz wzmacnia lędźwiową część kręgosłupa;
- Projektowany wygląd obok:



➤ **F4: Orbitrek + Rower**

- Kategoria urządzenia: aerobowe;
- Funkcje urządzenia: aktywuje ruch bioder, barków, ramion oraz nóg; Poprawia krążenie krwi oraz wzmacnia ogólną koordynację ruchową;
- Projektowany wygląd obok;



➤ **F5: Narciarz + Stepper**

- Kategoria urządzenia: aerobowe + budowa mięśni;
- Funkcje urządzenia: narciarz aktywuje i wzmacnia mięśnie nóg i ramion; stepper ćwiczy mięśnie pasa biodrowego i nóg;
- Projektowany wygląd obok;



➤ **F6: Krzesło do wyciskania + Prasa nożna**

- Kategoria urządzenia: budowa mięśni
- Funkcje urządzenia: wyciskanie siedząc wzmacnia mięśnie klatki piersiowej, ramion i barków; prasa nożna wzmacnia mięśnie nóg;
- Projektowany wygląd obok:



6. Stoły do gier i pozostałe elementy małej architektury:

6.1. Stół do tenisa stołowego:

Projektowany wewnątrz eliptycznej ścieżki, w „kieszeni” z kostki betonowej, standardowy (wymiarowo) stół do gry w popularnego ping-ponga.

- Oznaczony na rysunkach symbolem „ST1”;
- Błat stołu wykonany z wysokogatunkowego betonu z kruszywem ozdobnym, szlifowany i lakierowany.
- Krawędzie blatu zabezpieczone listwą aluminiową, zapobiegającą obiciom.
- Nogi trapezowe, wykonane z gładkiego betonu architektonicznego.
- Siatka wykonana z blachy stalowej o gr. 5 mm, zabezpieczonej antykorozyjnie, podobnie jak wszystkie pozostałe elementy stalowe w konstrukcji.
- Wymiary:
 - długość x szerokość: 274 x 152 cm
 - wysokość: 76 cm
- Waga: około 750 kg
- Posadowienie: stół wolnostojący, do postawienia na utwardzonym podłożu.
- Projektowany wygląd:



6.2. Stół do gry w szachy i chińczyka

W kolejnej „kieszeni”, usytuowanej w cieniu istniejących drzew, obok altany parkowej, znajdzie się betonowy stół wyposażony w plansze do gry w szachy i chińczyka oraz obustronne ławki bez oparcia. Stół umożliwiać będzie również grę w karty, warcaby, czy gry planszowe, nawet 8 osobom jednocześnie.

- Oznaczony na rysunkach symbolem „ST2”;
- Konstrukcja wykonana z betonu płukanego, z kamieniem rzeczonym lub mieszanką grysów

(kolorystyka do ustalenia z Inwestorem na etapie wykonawczym).

- Blat i plansze do gry szlifowane, malowane specjalnym lakierem. Całość zabezpieczona aluminiowym profilem.
- Wszystkie elementy metalowe zabezpieczone antykorozyjnie.
- Siedziska ławek wykonane z drewna iglastego, grubości minimum 4 cm, malowanego lakierobejcą na kolor ustalony z Inwestorem na etapie wykonawczym (i dopasowany do siedzisk pozostałych ławek), a następnie lakierem bezbarwnym.
- Wymiary:
 - długość x szerokość stołu: 160 x 83 cm
 - wysokość stołu: 76 cm
 - długość x szerokość ławek: 160 x 42 cm
 - wysokość ławek: 45 cm
- Waga: ok. 580 kg
- Posadowienie: na systemowych stopach fundamentowych, zgodnie z instrukcjami wybranego producenta lub do postawienia na utwardzonym podłożu;
- Projektowany wygląd poniżej:



6.3. Ławki i donice łukowe

W centralnej części Placu Rekreacyjnego zaprojektowano łukowe ławki i donice, połączone w okrąg, wewnątrz którego przewidziano miejsce pod nasadzenia zieleni.

- Projektuje się łącznie 3 betonowe ławki łukowe i 3 donice o takich samych wymiarach, które należy połączyć w okrąg, naprzemiennie - patrz grafika poniżej.
- Podstawy ławek i donic wykonane z betonu płukanego z kamieniem rzeczonym lub mieszanką grysów (kolorystyka do ustalenia z Inwestorem na etapie wykonawczym).
- **UWAGA!** Wymaga się, aby wszystkie elementy betonowe projektowane w obrębie Placu Rekreacyjnego pochodziły od jednego producenta, z uwagi na zachowanie spójnego

wyglądu podstaw pod stoły, ławki, donice. Ponadto, należy zwrócić uwagę na dopasowanie koloru siedzisk (lakierobejcy) do istniejących i nowo projektowanych ławek żeliwnych.

- Listwy (siedziska) na ławkach wykonane z drewna iglastego o grubości minimum 4 cm - podobnie jak w ławkach przy stole do gry w szachy i chińczyka.
- Wymiary ławki (jeden z trzech projektowanych segmentów):
 - długość dłuższego boku: 157 cm
 - szerokość: 45 cm
 - wysokość: 46 cm
- Waga ławki (pojedynczego segmentu): ok. 350 kg
- Wymiary donicy (jeden z trzech projektowanych segmentów):
 - długość dłuższego boku: 157 cm
 - szerokość: 40 cm
 - wysokość: 40 cm
- Waga jednej donicy: ok. 300 kg
- Wymiary zestawu (3 ławki + 3 donice):
 - średnica zewnętrzna: 300 cm
 - średnica wewnętrzna: ok. 210 cm
 - powierzchnia do obsadzenia zielenią wewnątrz donic: $3 \times 0,46 \text{ m}^2 = 1,38 \text{ m}^2$
 - powierzchnia do obsadzenia zielenią wewnątrz zestawu: $3,46 \text{ m}^2$
- Projektowany wygląd ławek, donic i całego zestawu:



6.4. Ławki żeliwne

Obecnie, na terenie realizacji inwestycji ustawionych jest 5 jednakowych ławek żeliwnych, które należy przestawić w miejsca wskazane na planie zagospodarowania terenu. Ponadto, w ramach zamówienia należy dokupić i zamontować 6 takich samych, nowych ławek.

- Zaprojektowano ławki żeliwne z oparciami, w stylu retro, identyczne jak istniejące.
- Podstawa: odlew żeliwny malowany tradycyjnie.
- Listwy z drewna iglastego, po 2 szt. na oparciu i 4 szt. na siedzisku. Grubość desek: minimum 3 cm.
- Malowanie lakierobejcą na kolor identyczny jak w ławkach istniejących.
- Wymiary ławki:
 - długość: 180 cm
 - szerokość: ok. 50 cm
 - wysokość: 82 cm
- Waga: ok. 35 kg
- Posadowienie: wszystkie ławki - te przestawiane i nowo zakupione należy posadowić na betonowych fundamentach, wykonanych według instrukcji wybranego producenta. Dopuszcza się także zastosowanie bloczków betonowych (po 2 bloczki na każdy punkt podparcia)
- Wygląd ławek przedstawia grafika obok opisu.



6.5. Kosze na śmieci

Istniejących 5 śmietników, podobnie jak ławki, przeznaczono do przestawienia w inne lokalizacje. W ramach zamówienia projektuje się dokupienie i montaż dodatkowych 3 koszy, o identycznym wyglądzie.

- Zaprojektowano kosze o podstawie betonowej, z wkładem metalowym, obudowane deskami iglastymi;
- Kolorystyka: jak istniejące
- Wygląd istniejących i nowo projektowanych śmietników obok opisu.



6.6. Ogrodzenia Placów Zabaw

Oba projektowane place zabaw (Mały i Duży) będą ogrodzone takim samym, niskim, bezpiecznym i estetycznie wyglądającym płotkiem z furtkami jednoskrzydłowymi - po dwie furtki przy każdym placu.

- Zaprojektowano ogrodzenie typu panelowego, ze słupkami z rur okrągłych o średnicy 42 mm, zakończonych plastikowymi zaślepkami.
- Tralki zaprojektowano z prętów stalowych gładkich o średnicy 12 mm, wygiętych w kształt odwróconej litery „U” - patrz grafika poniżej.
- Osiowy rozstaw słupków: 163 cm
(w niektórych miejscach konieczne było zaprojektowanie rozstawu niestandardowego - patrz wymiarowanie na rysunku A2)
- Otwory w uchwytych słupka należy wykonać w kształcie podłużnym (tzw. „fasolki”), umożliwiając regulację do 1-2 cm na panelu.
- Furtki, projektowane w ilości 4 szt. należy wykonać ze słupków z kształtownika 40 x 40 mm, zakończonych plastikowymi zaślepkami i wyposażać w klamki, zamki patentowe i samozamykacze.
- Wymiary poszczególnych elementów ogrodzeń:
 - wysokość całkowita słupków: 1500 mm
 - długość paneli: 1630 mm
 - wysokość tralki: 1050 mm
 - rozstaw pręta: 125 mm
 - długość furty (po zewnętrznych krawędziach słupków): 1120 mm
 - wysokość furty: 980 mm
- Posadowienie: słupki osadzić w betonowych stopach fundamentowych, wykonywanych zgodnie z instrukcjami wybranego producenta ogrodzenia (przewiduje się stopy o wymiarach minimum 25 x 25 cm, wylewane z betonu klasy min. C12/15, do głębokości min. 80 cm poniżej poziomu terenu). Liczbę słupków odczytywać z rysunku A2.
- Projektowany, dokładny wygląd panela i furty:



6.7. Stojaki na rowery (3 szt.):

Zaprojektowano typowe (standardowe) stojaki rowerowe - rzędowe, na cztery stanowiska, o solidnej konstrukcji, mocowanej do podłoża.

- Zabezpieczenie antykorozyjne poprzez ocynkowanie, a następnie malowanie proszkowe na kolor ustalony z Inwestorem na etapie wykonawczym,
- Uchwyty na koła rowerów z giętych rur o średnicy 25 mm i grubości ścianki min. 1,5 mm;
- Podstawa z rur Ø40x1,5
- Wymiary stojaka: 125 x 42 x 24 cm
- Waga: minimum 7,5 kg
- W zestawie ze stojakiem należy dostarczyć kołki montażowe
- Lokalizacja stojaków zostanie ustalona z Inwestorem na etapie wykonawczym.
- Poniżej projektowany wygląd 1 stojaka:



7. Altana Parkowa:

Zaprojektowano altanę jednonawową, posadowioną na betonowych stopach fundamentowych, o konstrukcji drewnianej wspartej na sześciu słupach, z posadzką z kostki betonowej. Altana przekryta będzie dachem kopertowym o kącie nachylenia 30° i pokryciu z dachówki ceramicznej. Wewnątrz ustawione zostaną 2 typowe ławko-stoły.

Obiekt ten nie wymaga uzyskiwania pozwolenia na budowę.

7.1. Wielkości charakterystyczne:

- Wymiary (długość x szerokość) 6,0 x 4,0 m
- Powierzchnia zabudowy 24,0 m²
- Kubatura 78,0 m³

- Wysokość altany 3,85 m
- Powierzchnia dachu 41,0 m²

7.2. Fundamenty Altany:

- Stopy fundamentowe o wymiarach 30 x 30 x 110 cm zaprojektowano jako żelbetowe, wylewane z betonu klasy C16/20 (B20) i zbrojone stalą A-III i A-0;
- Zbrojenie podłużne stóp w postaci 4 prętów Ø12, strzemiona Ø 6 co 15 cm;
- W stopach należy umieścić kotwy do mocowania słupów;
- Poziom posadowienia: 1,0 m poniżej poziomu terenu;
- Podkład z chudego betonu pod wszystkimi stopami: grubość 10 cm

7.3. Słupy:

- Zaprojektowano 6 słupów drewnianych o przekroju 16 x 16 cm i wysokości 2,20 m;
- Słupy wykonane z drewna klasy C30

7.4. Więźba dachowa:

- Zaprojektowano więźbę krokwiowo-jętkową (elementy opisano poniżej), z drewna klasy C30, opartą na słupach drewnianych;
- Na krokwiach należy układać pełne deskowanie z desek łączonych na pióro-wpust (podbitka), oszlifowanych i pomalowanych lakierobejcą w odcieniach brązu.
- Na deskowaniu zaprojektowano papę izolacyjną, kontrłaty i łaty oraz pokrycie z dachówki ceramicznej.
- Płatwie:
 - przekrój: 6 x 16 cm i długości:
 - 6,0 m: 2 szt.
 - 4,0 m: 2 szt.
- Miecze:
 - o przekroju 12 x 12 cm i długości 105 cm;
 - ilość projektowanych mieczy: 12 szt.
- Krokwie:
 - przekrój 6 x 16 cm i długości:
 - 3,10 m: 8 szt. - 1,20 m: 8 szt.
 - 2,20 m: 8 szt.

- Jętki:
 - o przekroju 4 x 14 cm i długości 2,60 m;
 - ilość jętek w projektowanej konstrukcji: 6 szt.;
- Płatwie koszarowe:
 - przekrój 10 x 16 cm;
 - długość projektowanych płatwi 4,40 m;
 - ilość projektowanych płatwi: 4 szt.;
- Krokiew kalenicowa:
 - zaprojektowano krokiew kalenicową o przekroju 6 x 16 cm i długości 2,20 m

7.5. Deski na częściowe przekrycie:

- Częściowe przekrycie z desek zaprojektowano na trzech bokach altany:
 - elewacjach bocznych – północnej i południowej
 - elewacji tylnej – zachodniej
- Należy zastosować deski o szerokości 10 cm i gr. minimum 2,2 cm, które przybite będą do słupów, tworząc przekrycie do wysokości 1,0 m;

7.6. Ławko-stoły:

- Projektuje się ławko-stoły wolnostojące, które będzie można dowolnie przestawiać;
- Przekroje elementów tworzących:
 - nogi stołu (4 ukośne): 45 x 100 mm,
 - belki poziome (nośne i usztywniające): 45 x 70 mm,
 - poprzeczne usztywnienia blatu stołu: 20 x 50 mm,
 - miecze: 45 x 70 mm,
 - siedziska, blat stołu: 100x32 mm;
- Wymiary ławko-stołu:
 - Długość siedzisk i blatu stołowego: 180 cm;
 - Szerokość siedzisk (ławek): 35-40 cm;
 - Szerokość blatu stołowego: minimum 70 cm;
 - Wysokość od poziomu gruntu do siedziska: 45 cm;
 - Wysokość od poziomu gruntu do blatu: minimum 75 cm;
- Projektowany wygląd ławko-stołu obok opisu;



7.6. Pozostałe uwagi wykonawcze:

- Wszystkie elementy drewniane należy zabezpieczyć przed korozją biologiczną przez impregnację ciśnieniową;
- Drewno konstrukcyjne nie może mieć wilgotności większej niż 18%;
- Wszystkie elementy konstrukcyjne pomalowane 3-krotnie farbami zabezpieczającymi drewno przed działaniem warunków atmosferycznych;
- Kolor farby do ustalenia z Inwestorem na etapie wykonawczym;

8. Chodniki i place z kostki betonowej:

8.1. Podbudowy:

- Wszystkie chodniki i place z kostki, zaprojektowano na podbudowie betonowej grubości 5 cm, z betonu C12/15;
- Podbudowę układać na przygotowanej wcześniej (i zagęszczonej do $I_s=0,97$) podsypce piaskowej o grubości minimum 20 cm;
- Wyjątki stanowić będą niewielkie fragmenty chodnika, projektowane na istniejących placach asfaltowych, tj. wzdłuż północnej krawędzi Dużego placu zabaw oraz wzdłuż południowej krawędzi Małego placu zabaw. Tam nie ma możliwości wykonywania podsypki, dlatego projektuje się wyrównanie powierzchni placu asfaltowego betonem i podsypką cementowo-piaskową.

8.2. Kostka betonowa:

- Projektowane nawierzchnie z kostki zamknięte będą obrzeżami betonowymi o wymiarach 8 x 30 x 100 cm, posadowionymi na ławach betonowych z oporem;
- Kostkę należy układać na 3-centymetrowej warstwie podsypki cementowo-piaskowej. Spoiny wypełnić piaskiem.
- W projekcie zastosowano 3 rodzaje kostki betonowej, wszystkie gładkie, o grubości 6 cm:
 - kostka zwykła szara - do ułożenia na chodnikach i placach z nawiązaniem do chodników istniejących na terenie parku (wzór cegła)
 - kostka bezfazowa grafitowa - do ułożenia na ścieżce eliptycznej (na całym jej obwodzie),
 - kostka czerwona - do ułożenia w strefie Siłowni Plenerowej, połączona na styk z kostką bezfazową na ścieżce eliptycznej.

- Przekrój przez chodniki i place (od góry):
 - kostka betonowa gr. 6 cm
 - podsypka piaskowo-cementowa gr. 3 cm
 - beton C12/15 gr. 5 cm
 - zagęszczona podsypka piaskowa gr. 20 cm
 - grunt rodzimy,
- Łączna grubość warstw na chodnikach i placach z kostki: 34 cm
- Z uwagi na zwiększenie rzędnych nawierzchni w obrębie istniejących chodników, konieczne będzie przełożenie ich fragmentów. Obszary do przełożenia kostki oznaczono na rys. A2.

8.3. Schody :

- Jako zejścia do „strefy gier” i Altany Parkowej, usytuowanych wewnątrz zagłębienia (tzw. „kotlinki”) zaprojektowano schody z kostki na gruncie.
- Na schodach należy wykonać zjazdy dla wózków:
 - szerokość jednego toru: 20 cm
 - osiowy rozstaw torów: 55 cm

9. Oświetlenie i monitoring:

9.1. Słupy oświetleniowe:

- Projektuje się słupy oświetleniowe nawiązujące wyglądem do małej architektury istniejącej na przedmiotowym terenie.
- Słupy pokryte powłoką antykorozyjną.
- Malowane na kolor RAL 7021.
- Słup oświetleniowy zbudowany z następujących elementów:
 - do wysokości ok. 120 cm słup zbudowany jest z rury stalowej o średnicy Ø 159 mm zwieńczonej w górnej części ozdobnymi poszerzeniami i przewężeniami.
 - w tej części znajdować się będzie tabliczka przyłączeniowa
 - u podstawy słupa znajduje się maskownica będąca odlewem aluminiowym,
 - powyżej słup tworzyć będzie rura stalowa o średnicy Ø 76,1 mm
 - na wysokości 4 m powyżej terenu znajdować się będą ozdobne



- pogrubienia a powyżej nich do słupa dochodzić będzie aluminiowe ramię lampy
- oprawa oświetleniowa wykonana z poliwęglanu i aluminium.
- Łączna wysokość słupa wynosi ok. 5 m.
- Projektowany wygląd słupa oświetleniowego na zdjęciu obok opisu.

9.2. System monitoringu:

- Zaprojektowano 8 kamer o następujących parametrach technicznych:
 - kamery tubowe typu Turbo HD; HDTVI 2,8~12 mm; HD 1080; WDR; 3D DNR; IP 66; IR=50 m; 12V DC / 24V AC
- Do kamer zaprojektowano współpracujący z nimi rejestrator:
 - typu Turbo HD; hybrydowy HDTVI / Analog / IP 8 kamer + 2 kamery IP; 8 wejść alarmowych; kompresja wizji: H.264; wejścia wideo HDTVI / analog: 8, ilość kamer IP: 2; obsługiwane standardy: 720p25, 720p30, 720p50, 1080p25, 1080p30, CVBS; HDD: 1x SATA, wyjścia alarmowe: 4
- W komplecie z rejestratorem należy dostarczyć dysk twardy:
 - dysk HDD, o pojemności minimum 4 TB, dedykowany do rejestratorów CCTV, z gwarancją min. 24-miesięczną; 64 MB pamięci operacyjnej
- Okablowanie wykonać zgodnie z projektem branżowym instalacji elektrycznej oraz przedmiarem robót.

10. Uwagi końcowe:

- Podczas wykonywania robót bezwzględnie przestrzegać przepisów BHP oraz stosować oznakowania i zabezpieczenia BHP.
- Stosować materiały posiadające atesty, aprobaty techniczne i świadectwa dopuszczenia do stosowania na obiektach tego typu.
- Wykonawca jest zobowiązany do przedstawienia Inwestorowi do akceptacji kart technicznych wszystkich materiałów przed ich wbudowaniem oraz kart technicznych wszystkich elementów wyposażenia przed ich zakupem.
- Wszystkie projekty należy rozpatrywać jako całość.
- Wszystkie materiały używać zgodnie z zaleceniami wybranego producenta i według wytycznych systemowych, stosując wskazane w instrukcjach elementy uzupełniające (pomocnicze) dla wybranego systemu;

➤ Przedmiot całego zamówienia, tj. kompletny zakres zamierzenia inwestycyjnego opisują wszystkie części składowe dokumentacji projektowej, a więc:

- Projekt budowlany
- Specyfikacje techniczne
- Przedmiar robót

a wymagania wyszczególnione w choćby jednej z nich są obowiązujące dla Wykonawcy tak, jakby zawarte były w całej dokumentacji.

Sporządził: