

**DKT PROJEKT DOROTA WACHOWSKA**  
**ul. Koniczynowa 19, 91-356 Łódź**  
tel. 503-091-137 fax. (42) 658-57-13 [dktprojekt@gmail.com](mailto:dktprojekt@gmail.com)

---

**WIELOBRANŻOWY PROJEKT ARCHITEKTONICZNO - BUDOWLANY  
BUDYNKU 8- ODDZIAŁOWEGO PRZEDSZKOLA  
Z 2- ODDZIAŁOWYM ŻŁOBKIEM WRAZ Z INFRASTRUKTURĄ TOWARZYSZĄCĄ**

**LOKALIZACJA:** ul. ks. Stanisława Brzóska ; 96-300 Żyrardów  
obręb 143801\_1.0003, dz. nr ew. 3553,  
część dz. nr ew. 3552, 3554 i 3558

**INWESTOR:** **MIASTO ŻYRARDÓW**  
Plac Jana Pawła II nr 1; 96-300 Żyrardów

Całość materiałów , które obejmuje niniejsza dokumentacja chroniona jest prawem autorskim.

<b>SPECJALNOŚĆ:</b> ZAGOSPODAROWANIE TERENU - w tym projekt zjazdu
---

<u>PROJEKTANT:</u> mgr inż. arch. Dorota Wachowska upr. nr 22/R-152//ŁOIA/08	
<u>PROJEKTANT:</u> inż. Ryszard Łatecki upr. nr 353/94/WŁ	

11 SIERPNIA 2017

# OPIS TECHNICZNY

## I. WSTĘP

- 1. Przedmiot inwestycji**
- 2. Lokalizacja**
- 3. Inwestor**
- 4. Podstawa opracowania**
- 5. Stan prawny terenu opracowania**
- 6. Istniejący stan zagospodarowania działki**
- 7. Istniejący stan zagospodarowania działki - Opis projektowanych zmian**
- 8. Ustalenia Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego**

## II. PROJEKT

### **9. Projektowana zabudowa i zagospodarowanie terenu.**

- 9.1. Komunikacja
- 9.2. Zabudowa
- 9.3. Uzbrojenie
- 9.4. Dane powierzchniowe działki
- 9.5. Mała architektura
  - 9.5.1. WYPOSAŻENIE DODATKOWE
  - 9.5.2. WIATY ŚMIETNIKOWE
- 9.6. Zjazd
- 9.7. Konstrukcja chodników i parkingów
  - 9.7.1. CHODNIKI
  - 9.7.2. PARKINGI, CIĄG JEZDNY
  - 9.7.3. TARASY
  - 9.7.4. SCHODY TERENOWE
- 9.8. Plac zabaw
  - 9.8.1. NAWIERZCHNIA
  - 9.8.2. WYPOSAŻENIE
- 9.9. Zieleni
  - 9.9.1. NAWIERZCHNIA TRAWIASTA
  - 9.9.2. ZIELEŃ ŚREDNIOWYSOKA
  - 9.9.3. ZIELEŃ IZOLACYJNA – ŻYWOPŁOT
  - 9.9.4. ZIELEŃ WYSOKA
- 9.10. Ogrózenie terenu

### **10. Wpływ inwestycji na środowisko i obszar oddziaływania obiektu**

### **11. Uwagi końcowe**

# **I. WSTĘP**

## **1. Przedmiot inwestycji**

Zamierzenie budowlane obejmuje jeden obiekt budowlany - budynek 8- oddziałowego przedszkola z 2- oddziałowym żłobkiem wraz z infrastrukturą towarzyszącą.

## **2. Lokalizacja**

ul. ks. Brzóska ; 96-300 Żyrardów , obręb 143801\_1.0003, dz. nr ew. 3553, część dz. nr ew. 3552, 3554 i 3558

## **3. Inwestor**

MIASTO ŻYRARDÓW; Plac Jana Pawła II nr 1; 96-300 Żyrardów

## **4. Podstawa opracowania**

- Zlecenie Inwestora
- Założenia programowe określone w SIWZ do zapytania ofertowego.
- Wizja lokalna.
- Wypis i Wyrys z MPZP wydany przez Prezydenta Miasta Żyrardowa
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 ( z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
- Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy projektu budowlanego Dz.U. 2012 poz. 462
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 26 września 1997r. w sprawie ogólnych przepisów bezpieczeństwa i higieny pracy (tekst jednolity Dz. U. z 2003 r. Nr 169, poz. 1650 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra DS Rodziny i Zabezpieczenia Społecznego z dnia 4 lutego 2011 r. o opiece nad dziećmi w wieku do lat 3 (tekst jednolity Dz. U. z 2011 Nr 45 poz. 235 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej z dnia 31 sierpnia 2010r. w sprawie rodzajów innych form wychowania przedszkolnego, warunków tworzenia i organizowania tych form oraz sposobu ich działania (Dz. U. z 2010r. Nr 161, poz. 1080 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 10 lipca 2014 r. w sprawie wymagań lokalowych i sanitarnych jakie musi spełniać lokal, w którym ma być prowadzony żłobek lub klub dziecięcy (Dz.U. 2014 poz. 925)
- Rozporządzenie Ministra Edukacji Narodowej i Sportu z dnia 31 grudnia 2002r. w sprawie bezpieczeństwa i higieny w publicznych i niepublicznych szkołach i placówkach (Dz. U. z 2003r. Nr 6, poz. 69 z późniejszymi zmianami).
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju i Finansów z dnia 20 października 2016 r. w sprawie wymagań dla zabawek (Dz.U. 2016 poz. 1730 )
- Normie PN-EN 12464-1 listopad 2004 „Światło i oświetlenie. Oświetlenie miejsc pracy. Część 1: Miejsca pracy we wnętrzach”.
- Rozporządzenie (WE) Nr 852/2004 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004r. w sprawie higieny środków spożywczych (Dz. Urz. L. 139 z 30.04.2004r.).
- Rozporządzenie (WE) Nr 178/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 28 stycznia 2002r. Ustalające ogólne zasady i wymagania prawa żywnościowego, powołujące Europejski Urząd ds. Bezpieczeństwa Żywności i ustanawiające procedury w zakresie bezpieczeństwa żywności (Dz. U. U.E. L.02/31/1, Dz. U. U.E.-sp.15-6-463 z późniejszymi zmianami).
- Zarządzenie Ministra Oświaty i Wychowania z dnia 25.10.1979r. w sprawie wprowadzenia wytycznych programowo - funkcjonalnych projektowania obiektów oświaty i wychowania – *nieobowiązujące*
- Rozporządzenie Ministra Transportu i Gospodarki Morskiej z dnia 2 marca 1999 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich usytuowanie. (Dz.U. 2016 poz. 124 )
- Uzgodnienia z władzami i instytucjami BHP, SANEPID i P.POŻ.

## **5. Stan prawny terenu opracowania**

Zgodnie z załączonym oświadczeniem teren opracowania, czyli działki nr ew. 3552, 3553, 3554 i 3558 obręb 143801\_1.0003 Żyrardów, stanowią własność miasta Żyrardów; Plac Jana Pawła II nr 1; 96-300 Żyrardów.

## **6. Istniejący stan zagospodarowania działki**

Działka 3553 o łącznej powierzchni 6.332,00 m<sup>2</sup>, zlokalizowana w Żyrardowie.

Spadek terenu w kierunku przekątnej południe- północ wynosi 110cm na długości działki, a w kierunku zachód – wschód wynosi 60 cm.

Teren ze wszystkich stron otoczony ulicami gminnymi. Działka niezabudowana, pozostała doziemna infrastruktura techniczna obsługująca poprzedni budynek przedszkola. W obszarze planowanej inwestycji występują nieliczne drzewa.

W sąsiedztwie działki występują budynki wielorodzinne oraz jednorodzinne.

Warunki gruntowo – wodne opisano w punkcie konstrukcji budowlanej – podpunkt Posadowienie

### **a. Komunikacja zewnętrzna, utwardzenia terenu**

Na przedmiotowej działce nr 3553 występuje utwardzenie w postaci płyt betonowych, działka jest częściowo ogrodzona. Ogrodzenie miejscami zdewastowane z pozostawioną podmurówką betonową. Działka obsługiwana poprzez istniejące utwardzone zjazdy z przyległych ulic gminnych, tj. ul. ks. Brzóska i ul. Batorego.

### **b. Zabudowa**

#### **TEREN OBJĘTY OPRACOWANIEM**

Działka nie jest zabudowana.

#### **OTOCZENIE:**

Przedmiotowa działka znajduje się na styku trzech typów zabudowy. Od strony wschodniej graniczy z terenami zabudowanymi budynkami przemysłowymi i wiatami. Obiekty te są parterowe z dachami płaskimi. Od strony południowej działka sąsiaduje z zabudową mieszkaniową wielorodzinną. Budynki pięciokondygnacyjne tynkowane z dachami płaskimi, reprezentują współczesny typ zabudowy.

Strona zachodnia i południowa to obszar występowania budynków mieszkalnych jednorodzinnych. Zabudowa ta jest zróżnicowana, nowsze budynki posiadają dachy wielospadowe. W tej strefie miasta nie występuje typowa dla Żyrardowa zabudowa ceglana. Większość budynków posiada ściany tynkowane o różnorodnej kolorystyce. Budynki wielorodzinne posiadają wzory z różnych kolorystycznie pasów.

Na południowy wschód od przedmiotowej działki w odległości około 150m, znajduje się budynek Zespołu Szkół Publicznych nr4. Obiekt o dwóch kondygnacjach nadziemnych z dachem płaskim.

Reasumując, bezpośrednie otoczenie działki stanowią budynki o prostej formie z minimalną ilością detali architektonicznych lub wręcz bez takowych. Obiekty większe kubaturowo posiadają płaskie dachy.

### **c. Uzbrojenie**

Na terenie działki zewidencjonowane są następujące urządzenia podziemne:

- przyłącze i zewnętrzna instalacja kanalizacji deszczowej
- przyłącze i zewnętrzna instalacja wody
- przyłącze i zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej
- przyłącze energii elektrycznej wraz z instalacją oświetlenia terenu
- sieć ciepła
- przyłącze i sieć gazowa

W przyległej ulicy dostępne są infrastruktura :

#### **napowietrzna**

- instalacja energii elektrycznej ePWN

#### **podziemna :**

- wodociągowa
- kanalizacji sanitarnej

- kanalizacji deszczowej
- gazu
- telekomunikacyjna
- ciepłownicza
- energii elektrycznej

### **7. Istniejący stan zagospodarowania działki - Opis projektowanych zmian**

Na terenie objętym inwestycją projektuje się wykonanie prac wstępnych umożliwiających zaprojektowanie budynku oświaty wraz z przyłączami, instalacjami zewnętrznymi, utwardzeniami terenu, parkingami, małą architekturą oraz zielenią.

Lokalizację instalacji do demontażu oraz konieczne do wycinki drzewa pokazano na rysunku zagospodarowania terenu rys. nr ZGT.1.

#### **Projektuje się następujące prace wstępne zmiany stanu istniejącego terenu :**

- rozbiórka wszystkich istniejących utwardzeń na terenie działki nr 3553
- rozbiórka ogrodzenia wraz z podmurówką
- wycinka drzew kolidujących z projektowanymi elementami zagospodarowania terenu
- likwidacja, wskazanych na rysunku zagospodarowania terenu, istniejących zewnętrznych instalacji kanalizacji, wodociągu, energii elektrycznej, gazu . Wskazane instalacje należy odciąć i zdemontować lub pozostawić po zamuleniu. Szczegóły określono w tomie branżowym.
- rozbiórkę istniejącego zjazdu z ul. ks. Brzóska

#### **Projektuje się adaptację bez zmian:**

- istniejącego zjazdu z ul. Batorego
- przyłączy kanalizacji sanitarnej i deszczowej
- górki rekreacyjnej w zachodniej części działki

### **8. Ustalenia Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego**

Jak wynika z MPZP przedmiotowa działka znajduje się na terenach oznaczonych symbolem **13U**.

Dla tego terenu MPZP przewiduje :

- zabudowę usługową o charakterze obiektu oświaty i wychowania jak również wprowadzenie usług o innej funkcji pod warunkiem rezygnacji z w/w funkcji lub wprowadzenie nowej funkcji w sposób bezkolizyjny w zakresie funkcjonalno – przestrzenny
- spełniono w/w warunek, zaprojektowano budynek przedszkola i żłobka.**

-konieczność odsunięcia linii zabudowy o 5m od linii rozgraniczającej ulic, określając nieprzekraczalną linię zabudowy .

**spełniono w/w warunek, zaprojektowano budynek o niejednorodnych liniach elewacji zachowując odpowiednio maksymalne zbliżenia do linii rozgraniczających ulic:**

**5,00 m od linii rozgraniczającej ul. gen. Sowińskiego,  
5,00 m od ul. ks. Brzóska,  
10,87m od ulicy Batorego  
25,89m od ul. Legionów Polskich.**

- maksymalną powierzchnię zabudowy jako 60% powierzchni działki

**spełniono w/w warunek, projektowana powierzchnia zabudowy wynosi 2.495,53 m2 co stanowi 39,41 % powierzchni działki**

- minimalną powierzchnię biologicznie czynną jako 30 % powierzchni działki

**spełniono w/w warunek, powierzchnia biologicznie czynna wynosi 1.907,94 m2 co stanowi 30,13% powierzchni działki**

- maksymalną wysokość zabudowy - 11m w kalenicy n.p.t.

**spełniono w/w warunek, zaprojektowano budynek o wys. 7,48 m n.p.t. (7,16 względem zera projektu) w najwyższym punkcie kalenicy.**

– maksymalną wysokość posadowienia podłogi parteru budynków – 0,6 m n.p.t.  
**spełniono w/w warunek, zaprojektowano budynek wyniesiony o 0,3 m n.p.t.**

– dachy wielospadowe o nachyleniu połaci dachowych 5-40 st.  
**spełniono w/w warunek. W części wysokiej zaprojektowano dach wyniesiony wielospadowy – czterospadowy, o kącie nachylenia połaci 5 st. W części niskiej zaprojektowano dach pogrążony wielospadowy o kącie nachylenia połaci 5 st.**

– 1 miejsce postojowe na 200m<sup>2</sup> powierzchni budynku  
**spełniono w/w warunek, zaprojektowano 18 miejsc postojowych, wg MPZP wymagana ilość przy łącznej powierzchni zabudowy budynku wynoszącej 2.495,53 m<sup>2</sup> to 13 sztuk.**

– maksymalną wysokość ogrodzeń do 1,6 m n.p.t.  
**spełniono w/w warunek, zaprojektowano ogrodzenie o wysokości 1,50 m.**

– zakaz stawiania od strony ulic ogrodzeń betonowych prefabrykowanych;  
**spełniono w/w warunek, zaprojektowano ogrodzenie ażurowe z systemowych przęseł ogrodzeniowych, przy wejściach fragmenty z ozdobnymi słupkami klinkierowymi.**

### **9. Projektowana zabudowa - budynek oświaty**

Projektowana budowa zapewnia dostęp do światła do pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi; dostęp do dróg publicznych; dostęp do wody pitnej oraz innych niezbędnych przyłączy infrastruktury technicznej dla istniejących i projektowanych budynków na działkach sąsiednich.

Teren inwestycji nie jest położony w obszarach przyrodniczych prawnie chronionych.

Na obszarze inwestycji nie występują zabytki, ani dobra kultury współczesnej wymagające ochrony. W jej bezpośrednim sąsiedztwie nie znajduje się strefa ochrony konserwatorskiej.

Teren nie podlega wpływom eksploatacji górniczej.

Rodzaj i charakter projektowanej zabudowy, oraz istniejąca zabudowa nie stwarzają zagrożenia dla higieny i zdrowia użytkowników, nie zaliczają się także do przepisów kwalifikowanych w odrębnych przepisach.

**Ze względu na przebieg napowietrznej linii średniego napięcia zaprojektowano odsunięcie budynku od granicy z w/w linią. Budynek oddalony od skrajnego przewodu o 6,96 m w miejscu zbliżenia ściany budynku do linii oraz 6,36m w miejscu zbliżenia zadaszenia. Oddalenie domierzono na podstawie pomiarów geodezyjnych rzutu przewodu na teren.**

#### **9.1. Komunikacja**

Na terenie rozplanowano ciągi piesze, parkingi oraz drogę wewnętrzną, przebieg utwardzeń pokazany na rys *PBW.ZGT.1. projekt zagospodarowania terenu* i na rysunku *PBW.ZGT.2 układu projektowanych utwardzeń*.

Na terenie objętym opracowaniem konieczna jest likwidacja istniejących utwardzeń. Obsługę komunikacyjną dla budynku zapewnią istniejące ul. ks. Stanisława Brzóska, ul. Stefana Batorego, ul. Legionów Polskich oraz ul. gen. Józefa Sikorskiego.

Dla jezdnej obsługi działki przewiduje się budowę nowego publicznego zjazdu z ul. ks. Brzóska z likwidacją istniejącego zjazdu z w/w ulicy. Przewidziano adaptację bez zmian zjazdu z ul. Stefana Batorego, nie będzie on jednak wykorzystywany, nie projektuje się drugiego zjazdu na teren.

Zapewniono dwa odrębne dojścia do budynku, osobno dla strefy przedszkola, tu zaprojektowano dojście z ul. ks. Brzóska, wejście do żłobka przewidziano od ul. Stefana Batorego. Do wejściowa do żłobka należy doprojektować chodnik na działce drogowej wzdłuż ulicy Stefana Batorego.

Aby zapewnić osobom niepełnosprawnym dostęp do głównych wejść do budynku zaprojektowano wyprofilowanie ze spadkiem (spadek podłużny nie może przekraczać 5%) chodnika prowadzącego do drzwi wejściowych.

W projekcie przewiduje się ogrodzenie terenu.

Zaprojektowano miejsca parkingowe obsługiwane dwukierunkową drogą wewnętrzną. Wjazd i wyjazd od ul. ks. Brzóska. Na działce zaprojektowano miejsca postojowe. Do obliczenia ilości miejsc postojowych przyjęto, zgodnie z MPZP, współczynnik 1 miejsce na 200m<sup>2</sup> powierzchni budynku. Powierzchnia zabudowy budynku wynosi 2.495,53 m<sup>2</sup>. Wymagana minimalna ilość miejsc postojowych to : 13. Łączna ilość projektowanych miejsc parkingowych na terenie wynosi 18 w tym 1 dostosowane dla osób niepełnosprawnych, spełniono zatem wymagania określone w MPZP dla strefy usług. Dodatkowo wydzielono miejsce zarezerwowane dla dostaw do kuchni.

Obsługa przeciwpożarowa budynku z graniczących z działką ulic ks. Brzóska, Batorego i gen. Sowińskiego.

Aby spełnione były wymagania dotyczące obsługi przeciwpożarowej obiektu, zaprojektowano dojścia od dróg do głównych i ewakuacyjnych wejść do budynku. Ze względu na przeciwpożarową rolę w/w dróg konieczna jest wycinka drzew znajdujących się pomiędzy budynkiem a drogami. Istniejące drzewa przekraczają dopuszczalną wysokość przeszkody równą 3m.

Ze wszystkich stron budynku zaprojektowano chodnik z wykluczeniem ruchu kołowego. Nawierzchnia chodnika - z kostki betonowej vibroprasowanej, barwionej.

Aby zapewnić osobom niepełnosprawnym możliwość korzystania z chodnika, założono, iż spadek podłużny nie będzie przekraczać 6%. Sale zajęć zostały wyniesione ponad poziom terenu o 30cm, stąd i przyległe tarasy są wyniesione o 30cm w stosunku do obwodowego chodnika, w związku z tym i zbliżeniem ściany południowej budynku do granic działki przewidziano, iż nie będzie pochylni łączących każdy z tarasów z chodnikiem. Ponieważ dzieci na tarasie będą przebywać w obuwiu wewnętrznym, nie dopuszcza się wychodzenia na plac zabaw poprzez przechodzenie przez taras, stąd nie ma konieczności łączenia tarasu pochylniami z chodnikami. Dzieci będą szły na plac zabaw przez szatnię następnie głównym wejściem do budynku. Ta droga jest dostępna dla dzieci na wózkach inwalidzkich. Projektowane schody przy tarasach mają zapewnić dojścia dla osób sprzątających teren oraz jako dojście do WC terenowego.

W projekcie przewiduje się ogrodzenie terenu. Szczegóły w punkcie 9.10. *Ogrodzenie terenu*

Projektuje się również plac zabaw, szczegóły w punkcie 9.8. *Plac zabaw*.

### 9.2. Zabudowa

Pełen opis projektowanej zabudowy znajduje się w tomie architektury.

Usytuowanie budynku spełnia wymagane odległości od granic działki oraz uwzględnia nieprzekraczalne linie zabudowy – linie rozgraniczające. Zachowano wymaganą odległość wydzielonych miejsc postojowych od okien pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi w budynku oświaty. Parking zlokalizowano przy ścianie bez otworów okiennych, najbliższe okno w ścianie prostopadłej znajduje się w odległości 13,00m, co przy liczbie stanowisk 18, spełnia wymóg zachowania minimalnej odległości 10m.

Projektowany budynek nie powoduje przesłaniania ani zacieniania istniejących budynków. Przy sytuowaniu budynku uwzględniono także aby nie był on przesłaniany przez sąsiadujące budynki wielorodzinne.

Lokalizacja budynku na działce umożliwia spełnienie warunku aby pomieszczenia przeznaczone do zbiorowego przebywania dzieci w żłobku i przedszkolu miały zapewniony czas nasłonecznienia co najmniej 3 godziny w dniach równonocy (21 marca i 21 września) w godzinach 800-1600. Szczegóły w załączniku graficznym - analiza nasłonecznienia i zacieniania.

### 9.3. Uzbrojenie

W oparciu o aktualną mapę do celów projektowych, stwierdza się szereg kolizji istniejących instalacji z projektowaną inwestycją. W przypadku zaistnienia kolizji istniejącej sieci telefonicznej zlokalizowanej na terenie działki z projektowanymi urządzeniami i obiektami właściciel instalacji telekomunikacyjnej zobowiązany jest do wykonania na swój koszt przebudowy sieci znajdującej się na terenie inwestycji.

Projektowana budowa wymaga,

budowy przyłączy:

- wody – przyłączy do sieci miejskiej
- ciepła – objęte odrębnym opracowaniem
- energii elektrycznej – objęte odrębnym opracowaniem

przebudowy :

- przyłącza kanalizacji sanitarnej – przyłączy do sieci miejskiej
- przyłącza kanalizacji deszczowej – przyłączy do sieci miejskiej
- instalacji oświetlenia terenu

budowy zewnętrznych instalacji :

- wodociągowych – w tym budowa hydrantu
- kanalizacji sanitarnej
- kanalizacji deszczowej
- oświetlenia terenu

likwidacji :

- zewnętrznych instalacji – wodociąg , gazociąg, energia elektryczna

9.4. Dane powierzchniowe działki nr ew. 3553

<b>1</b>	<b>Powierzchnia całkowita działki</b>	<b>6.332,00 m2</b>
<b>2</b>	<b>Powierzchnia zabudowy (max 60 %)</b>	<b>2.507,53 m2 / 39,60%</b>
	- projektowany budynek	2.484,43 m2
	- projektowane słupy i zadaszenia	11,10 m2
	- wiaty na pojemniki na odpady	12,00 m2
<b>3</b>	<b>Powierzchnia utwardzeń</b>	<b>1.916,53 m2</b>
	- parkingi	224,50 m2
	- chodniki i droga dojazdowa	548,78 m2
	- <i>kostka betonowa chodniki</i>	<i>278,37 m2</i>
	- <i>kostka betonowa jezdnia</i>	<i>191,10 m2</i>
	- <i>płyty – dojścia do wejść głównych</i>	<i>79,31 m2</i>
	- opaska żwirowa	95,82 m2
	- tarasy	200,42 m2
	- schody – stopnie blokowe	28,23 m2
	- plac zabaw – łącznie	573,51 m2
	- <i>plac zabaw – część I</i>	<i>238,41 m2</i>
	- <i>plac zabaw – część II</i>	<i>185,87 m2</i>
	- <i>plac zabaw – część III</i>	<i>149,23 m2</i>
	- krawężniki drogowe	14,85 m2
	- obrzeża trawnikowe	221,78 m2
	- palisada	6,03 m2
<b>4</b>	<b>Powierzchnia biologicznie czynna (min.30%)</b>	<b>1.907,94 m2 / 30,13%</b>

Dane powierzchniowe części działki nr ew. 3558 – w zakresie objętym opracowaniem

<b>1</b>	<b>Powierzchnia działki objęta opracowaniem</b>	<b>398,92 m2</b>
<b>2</b>	<b>Powierzchnia utwardzeń</b>	<b>380,81 m2 / 95,45%</b>
	- projektowany zjazd	25,60 m2
	- projektowane chodniki	3,20 m2
	- istniejące chodniki	114,38 m2
	- istniejąca jezdnia	237,63 m2
<b>3</b>	<b>Powierzchnia biologicznie czynna - trawnik</b>	<b>18,11 m2</b>

Dane powierzchniowe działki nr ew. 3552 – w zakresie objętym opracowaniem

<b>1</b>	<b>Powierzchnia działki objęta opracowaniem</b>	<b>212,11 m2</b>
<b>2</b>	<b>Powierzchnia utwardzeń - projektowane chodniki</b>	<b>89,54 m2 / 42,20%</b>
<b>3</b>	<b>Powierzchnia biologicznie czynna - trawnik</b>	<b>122,59 m2</b>



## 1. 9.5. Mała architektura

### 9.5.1. WYPOSAŻENIE DODATKOWE

Na terenie zespołu zaprojektowano montaż elementów małej architektury:

- **ławka parkowa z oparciem i podłokietnikami, łączna ilości 18 sztuk, w tym:**
  - 8 sztuk – wejście do przedszkola
  - 4 sztuki – wejście do żłobka
  - 6 sztuk – place zabaw

Ze względów użytkowych, aby zapewnić osobom starszym maksymalną wygodę z korzystania z ławek. Zaprojektowano ławki z podłokietnikami umożliwiające wstawanie. Nie dopuszcza się montażu ławek bez podłokietników.

Ławki muszą być zgodne z normą PN-EN 1176-1:2009, PN-EN 1176-7:2009

Sugerowane minimalne wymiary ławki: wysokość całkowita 75cm, wysokość siedziska 42cm, szerokość siedziska 40cm, szerokość całkowita 55cm; długość 190cm.

Siedzisko i oparcie: listwy z drewna iglastego pokryte lakierobejcą; stelaż z rury giętej fi 60 mm ocynkowanej galwanicznie i malowanej proszkowo.

Trwały montaż za pomocą śrub przechodzących przez stopy ławki mocowany do wkopanych, prefabrykowanych fundamentów. Fundamenty wg wytycznych producenta.

Kolorystyka siedziska i oparcia – orzech ; kolorystyka podstawy – czern.

Wszystkie ławki należy nawierzchni trawiastej tuż za obrzeżami trawnikowymi , tak aby stopy osób siedzących spoczywały na utwardzonych chodnikach, wyjątek stanowi strefa placu zabaw gdzie ławki będą ustawione w terenie zielonym.



Proponowany wygląd

- **kosz na śmieci z daszkiem – łączna ilości 5 sztuk**

Ze względów użytkowych projektuje się kosze z daszkami. Ma to zabezpieczyć wnętrze kosza przed zbieraniem się w nim wody opadowej.

Sugerowane wymiary minimalne to, wysokość: 110 cm ; średnica: 34 cm; pojemność: 35 l ; waga: ok. 20 kg ; Materiał stal cynkowana galwanicznie i malowana proszkowo; kolorystyka – czern.

Kosz na konstrukcji rurowej, kotwiony poprzez zabetonowanie rury kotwiącej. Aby zminimalizować kontakt dzieci z owadami gromadzącymi się przy koszu nie należy ich lokalizować w pobliżu wejść, ławek i urządzeń.



Proponowany wygląd

– **stojak rowerowy – łączna ilości 3 sztuki , w tym:**

- 1 sztuka – wejście do przedszkola
- 1 sztuka – wejście do żłobka

Ze względu na funkcje budynku nie projektuje się ścieżek rowerowych na terenie działki, zachęca się jednak do dojazdu do przedszkola na rowerze i wprowadzeniu roweru na teren. Zapewniono cyklistom możliwość bezpiecznego „zaparkowania” roweru.

Zaprojektowano montaż stojaków z 5 miejscami. Stojak jednostronny z ozdobnymi słupkami. Przewidywane wymiary stojaka: wysokość 80cm, szerokość 37cm, długość 256cm. Waga około 45 kg. Materiały: słupki: stal cynkowana galwanicznie i lakierowana proszkowo / kompozyt polimerowy lakierowany ; miejsca parkingowe: cynkowana galwanicznie i lakierowana proszkowo.

Montaż stojaka poprzez zabetonowanie rur kotwiących.



Proponowany wygląd

#### 9.5.2. WIATY ŚMIETNIKOWE

W pobliżu wyjścia ze strefy kuchennej , obok miejsc postojowych, zaprojektowano wiatę śmietnikową. Wiata o wymiarach rzutu 3,0x4,0m i wysokości w najniższym punkcie 2,22m. Przewidziano wstawienie czterech jezdnych pojemników na śmieci o pojemności 1100 l każdy.

Wiatę zaprojektowano w konstrukcji stalowej. Elementy nośne nadziemne wykonane z zimnogiętych zamkniętych profili stalowych, ocynkowanych ogniowo i malowanych proszkowo. Słupy nośne z profili 120x120x5mm, montaż słupów do stóp poprzez dospawanie do wmurowanych marek stalowych. Miejsca montażu należy zabezpieczyć przed odkręceniem poprzez zalanie betonem. Na wylewce ułożyć warstwę kostki. Posadzka wiaty wyłożona kostką jak przyległe chodniki.

Dodatkowe słupki do mocowania przęseł ściennych wykonane z profili 60x80x5mm słupki montowane poprzez zabetonowanie.

Konstrukcje ścian i furtek z ram z kątowników stalowych 50x50x4mm, wypełnione blaszanymi panelami elewacyjnymi szerokości 30cm w układzie poziomym , blacha mocowana na wkręty do poprzeczek usztywniających z profili 30x30x4mm. Wykonane w ten sposób moduły przykręcane do słupków stalowych.

Wrota mocowane do słupków za pomocą zawiasów.

Każdy z pojemników dostępny przez odrębne , skrzydłowe wrota, zamykane na zamek patentowy z klamką. Wrota zaprojektowano na wysokość pojemnika, tak aby można było wyrzucić śmieci bez konieczności otwierania przęsła, zapewniając jednocześnie przesłonięcie pojemnika co podnosi odbiór estetyczny miejsca.

Dach jednospadowy, kąt nachylenia dachu 3 stopnie, kryty blachą trapezową T7 zakończony rynną dachową i rurą spustową. Woda odprowadzana bezpośrednio na teren, a następnie pośrednio do odwodnienia liniowego parkingu.

Wszystkie łączenia należy zabezpieczyć tak aby nie było elementów wystających mogących spowodować zranienie użytkownika.

Całą konstrukcję oraz pokrycie zaprojektowano w kolorze stalowym.

### 9.6. Zjazd

W celu dojazdu do parkingu oraz obsługi technicznej budynku, w tym dostaw do kuchni, zaprojektowano zjazd publiczny z ul. Ks. Brzóska (droga utwardzona o nawierzchni bitumicznej – asfaltowej). Zjazd częściowo znajduje się na działce drogowej nr ew. 3558, przeznaczony będzie do bieżącej obsługi samochodów osobowych oraz dostawczych o masie do 3,5 tony. Przewidziano również możliwość wjazdu dla samochodu straży pożarnej oraz samochodu odbierającego odpady – wjazd tyłem bez możliwości zawracania. Projektowany zjazd dostosowano do wymiarów gabarytowych pojazdów dla których jest przeznaczony oraz do wymagań ruchu pieszego.

Przewidziano wymianę nawierzchni likwidowanego zjazdu z wyniesieniem do poziomu równego nawierzchni chodnika przy zachowaniu wymaganych spadków. Nawierzchnię zjazdu należy wykonać z materiału, jak zjazdy w sąsiedztwie.

W miejscu projektowanego zjazdu, należy, na całej szerokości chodnika, rozebrać dotychczasową nawierzchnię. Nową nawierzchnię zjazdu zaprojektowano według technologii i konstrukcji jak zjazdy w sąsiedztwie, tj. z użyciem kostki betonowej grubości 8cm w kolorze szarym.

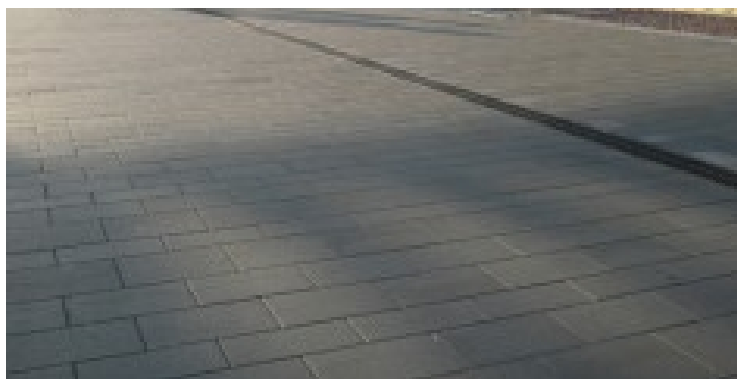
Szerokość zjazdu 15,32 m, co spełnia warunek szerokości nie mniejszej niż 5,00m. Ze względu na nierównoległy przebieg granicy działki, zjazd ma odpowiednio długość 2,89m i 2,96m powierzchnię 25,60 m<sup>2</sup>. Zjazd ze spadkiem podłużnym 1,0 % w kierunku działki Inwestora. Oddzielenie zjazdów od zieleńców – krawężnikiem betonowym o wymiarach 15 x 30 x 100 cm. Przecięcie krawędzi nawierzchni zjazdu z krawędzią istniejącej jezdni – łukami o promieniu R=5 m. Na połączeniu z jezdnią krawężnik – obniżony do wysokości 3 cm. Jezdnia szerokości 5,00m < 5,86 m – najmniejsza szerokość jezdni na drodze w miejscu zjazdu co spełnia warunek nie mniej niż 3,5m i nie większej niż szerokość jezdni na drodze. Niweletę zjazdu dostosowano do rzędnych wysokościowych istniejącej nawierzchni ulicy. Projektowany zjazd nie pogarsza odwodnienia drogi. W miejscu zjazdu wykonać zabezpieczenia rurą ochronną istniejących urządzeń i sieci. Rura na całej szerokości zjazdu.

Nawierzchnię zjazdu zaprojektowano z kostki betonowej – nawierzchnia rozbieralna - umożliwia łatwy dostęp do infrastruktury podziemnej.

Konstrukcja nawierzchni :

- kostka betonowa – kolor szary	gr. 8 cm
- podsypka cementowo - piaskowa 1:3	gr. 5 cm
- podbudowa z tłucznia kamiennego sortowanego mechanicznie	gr. 23 cm
- piasek stabilizowany cementem Rm=2,5 MPa	gr. 10 cm

Zjazd wykonać z jednego rozmiaru kostki o wymiarach 10x20 cm, układanej po długości równoległe do jezdni ul. ks. Brzóska. Układ wzoru jak na załączonym poniżej zdjęciu. Przekrój konstrukcyjny zjazdu pokazano na rysunku szczegółowym.



Proponowany wygląd i wzór układania

### 9.7. Konstrukcja chodników i parkingów

W ramach niniejszej inwestycji projektuje się wykonanie utwardzeń pieszych i jezdnych terenu. Nawierzchnie placu zabaw i boiska opisano w rozdziałach dotyczących tych stref.

#### **9.7.1. CHODNIKI**

Ciągi piesze na działce zaprojektowano w taki sposób aby zapewnić możliwość obejścia całego budynku. Wejścia główne do przedszkola i do żłobka wyróżniono poprzez zmianę nawierzchni oraz powiększenie szerokości chodnika.

Dojścia od poszczególnych wejść do budynku, z wyłączeniem wejść poprzedzonych schodami, należy wyprofilować ze spadkiem, tak aby zniwelować różnicę poziomów terenu. Szczegóły na rysunku układu posadzek.

Obsługa miejsc parkingowych nr 1-12 częściowo odbywać będzie się poprzez ciąg pieszo-jezdny, miejsca 13-18 obsługiwane przez chodnik wzdłuż budynku. Na wysokości miejsca parkingowego dla osób niepełnosprawnych należy wykonać obniżenie krawężnika, ponieważ zaprojektowano miejsce o szerokości 230m, chodnik musi stanowić obsługę przyległego miejsca parkingowego.

Ciąg przylegający do parkingu ujęty będzie w krawężniki betonowe parkingów oraz przylegać do ściany budynku. Pozostałe ciągi obustronnie ujęte w obrzeża betonowe 6x30x100 cm, posadowione na podsypce piaskowej, jako zatopione. Przy obrzeżach, w miejscach wyniesienia chodników, w celu ich wzmocnienia usypać skarpę z gruntu z korytowania, szerokości ok. 1,5 m, wyprofilować i zagęścić.

Zaprojektowano dwa rodzaje nawierzchni.

Główne dojścia do przedszkola i żłobka wyróżniono poprzez wyłożenie dużymi, gładkimi płytami betonowymi o różnej wielkości wymiar pojedynczego elementu np. 67.5x45 45x45 45x22.5 22.5x22.5 grubość 8 cm. Kolorystyka szary melanz - przenikające odcienie szarości i grafitu.

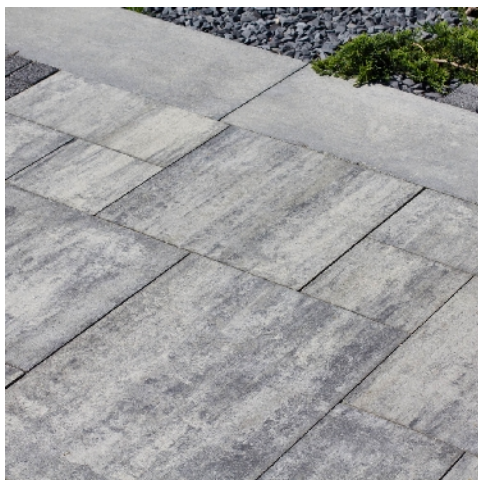
Pozostałe ciągi piesze wykonać z kostek betonowych gładkich o wymiarze 10x20 cm. Kolor nawierzchni grafitowy.

#### Konstrukcja nawierzchni chodnika betonowego na gruncie:

- |  |                |
|--|----------------|
| - kostka betonowa – kolor grafitowy / płyta kolor melanz | gr. 6 cm / 8cm |
| - podsypka cementowo - piaskowa 1:3                      | gr. 5 cm       |
| - warstwa uzupełniająca pospółki                         |                |
| gr. wynikowej po zdjęciu humusu                          | – ok. 12 cm    |

Grunt i humus spod obrysu chodników betonowych należy usunąć na głębokość ok. 15 cm. Dno koryta wyprofilować i zagęścić. Chodniki wyniesione ponad rodzimy poziom terenu wykonać na nasypach.

Przekrój konstrukcyjny chodnika betonowego pokazano na rys. szczegółowym.



- GŁÓWNY CIĄG



- CHODNIKI

Proponowany wygląd kostki i wzór układania



### 9.7.2. PARKINGI, CIĄG JEZDNY

Na terenie projektuje się miejsca postojowe w ilości 18 sztuk w tym 1 dla osób niepełnosprawnych.

Miejsca o szerokości 2,3m i długości 5m, dla niepełnosprawnych o szerokości 2,3m w związku z zapewnieniem możliwości korzystania z przylegającego dojazdu.

Parking obsługiwany ciągiem pieszo – jezdnią dostępną poprzez zjazd z ul. ks. Brzóska.

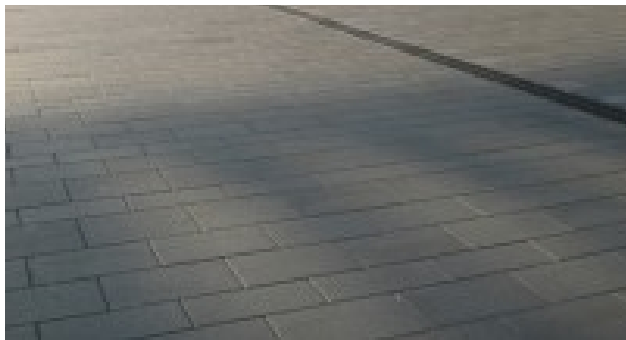
Nawierzchnię zjazdu zaprojektowano z kostki betonowej – nawierzchnia rozbieralna - umożliwia łatwy dostęp do infrastruktury podziemnej.

Konstrukcja nawierzchni :

- kostka betonowa – kolor szary	gr. 8 cm
- podsypka cementowo - piaskowa 1:3	gr. 5 cm
- podbudowa z tłucznia kamiennego sortowanego mechanicznie	gr. 23 cm
- piasek stabilizowany cementem $R_m=2,5$ MPa	gr. 10 cm

Wydzielenie poszczególnych miejsc parkingowych oraz oddzielenie krawędzi jezdni od miejsc, zaakcentować poprzez użycie pasa kostki w kolorze grafitowym ( jak dla chodników) o grubości kostki 8cm. Parking i projektowaną jezdnię wykonać z jednego rozmiaru kostki , wymiary kostki to : 10x20 cm. Na jezdni kostka układana po długości równolegle do jezdni ul. ks. Brzóska, miejsca parkingowe w układzie kostki prostokątnym do jezdni. Układ wzoru jak na załączonym poniżej zdjęciu.

Przekrój konstrukcyjny parkingu i dojazdu pokazano na rysunku szczegółowym.



Proponowany wygląd kostki i wzór układania

### 9.7.3. TARASY

Przy wyjściach z sal zajęć projektuje się tarasy. Nawierzchnia z kostek betonowych - kostka brukowa, wibroprasowana, dwuwarstwowa (warstwa konstrukcyjna i warstwa wierzchnia), warstwa wierzchnia – rodzaj wykończenia grafitowo-szary melanż (nawierzchnia betonowa gładka bezfazowa, prosto cięta ) kilka formatów: ok. 21x14; 18x14; 14x14; 11x14; 7x14 w grubości 6 cm.

Kostka na etapie produkcji zabezpieczona w masie betonowej przez zastosowanie środków hydrofobowych.

Kostka przeznaczona do nawierzchni ciągów pieszych i jezdnych dla pojazdów lekkich w grubości 6 cm. Zharmonizowana specyfikacja techniczna: EN 1338:2003/AC:2006



Proponowany wygląd kostki i wzór układania

Taras ujęty w palisadę o wymiarach pojedynczego elementu 18x12x60cm układane po długości elementu. Kolor grafitowy.



Proponowany wygląd kostki i wzór układania

#### 9.7.4. SCHODY TERENOWE

Schody tarasów zewnętrznych z bloków schodowych o wymiarach elementu 100\*35\*15. Prefabrykaty z betonu, monolityczne elementy systemów schodowych zewnętrznych, barwione w masie, wierzchnia warstwa - rodzaj wykończenia tzw. łamany (nawierzchnia: stopnica gładka, podstopnica o nieregularnym wykończeniu) w kolorze melanz o przenikających się kolorach szarym, czerwonym i grafitowym, w formacie 100x35x15 cm. Elementy na etapie produkcji zabezpieczone nawierzchniowo przez impregnację systemową. Specyfikacja techniczna: PN-EN 13198 „Prefabrykaty z betonu. Elementy małej architektury ulic i ogrodów”



Proponowany wygląd kostki i wzór układania

#### 9.8. Plac zabaw

Plac zabaw zaprojektowano w południowo -zachodniej części działki. Przewidziano wydzielenie trzech osobnych stref placu, tak aby zapewnić możliwość rozdzielania dzieci z różnych grup wiekowych. Dla przedszkola dostosowano dwie strefy , jedna będzie obsługiwała żłobek. Zapewni to możliwość równoczesnego użytkowania placu przez trzy grupy. Plac nie będą ogrodzone, wyjątek stanowi odcinek placu nr II o długości 9,12 m – ogrodzenie jest tu konieczne ze względu na różnicę nachylenia chodnika i przyległego placu zabaw. Dodatkowo ma uniemożliwić wybieganie dzieci przedszkolnych z placu zabaw w kierunku tarasu żłobka. Zaprojektowano płotek z paneli zgrzewanych z pręta Ø 5 mm ocynkowanych i powlekanych powłoką polimerową w kolorze zielonym, panel o oczku 50x200 mm . Wymiary przęsła podstawowego 2500x1000 mm ilość 4 sztuki oraz 1 paneli nietypowy dł.1,62m . Panele mocować na rurkach średnicy 50 mm. Ogrodzenie bez podmurówki. Pomiędzy panelami, a gruntem zachować przerwę wysokości 3-5 cm. Od strony ulicy przewidziano obsadzenie placu żywopłotem w celu wyizolowania od ruchu ulicznego i zapewnienia intymności.

Zrezygnowano z projektowania piaskownicy. Jest ona najbardziej niehigieniczną i trudną w utrzymaniu zabawką. Ponad to, bazując na dotychczasowym doświadczeniu w projektowaniu i opierając się na informacjach płynących od użytkowników funkcjonujących obiektów wiemy, iż piasek dostający się do ubrań dzieci stanowi problem w codziennym funkcjonowaniu przedszkola – jest wnoszony na teren sal.

Najmniejsza odległość placu zabaw od parkingu, mierzona w linii prostej, wynosi 30,85m > 10m i jest zgodna z wymaganiami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. Dz.U. 2002 nr 75 poz. 690 ( z późniejszymi zmianami) w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.

Spełniono warunek nasłonecznienia placu zabaw dla dzieci w ilości 4 godzin, liczone w dniach równonocy (21 marca i 21 września) w godzinach 10:00-16:00.

#### 9.8.1. NAWIERZCHNIE :

Na placu zabaw projektuje się nawierzchnię syntetyczną bezpieczną, wodoprzepuszczalną – poliuretan na podbudowie dynamicznej. Nawierzchnia musi być wykonana zgodnie z normą PN-EN 1177 zarówno w zakresie wykonawstwa jak i materiałowym.

Projektuje się wykonanie całej nawierzchni placu z w/w materiału. Przewidziano wykonanie wzorów na posadzce, zgodnie z rysunkiem szczegółowym placu zabaw.

Do wszystkich zabawek zapewniono dojście z głównej komunikacji placu. Przejście o szerokości 150cm – strefa wydzielona nie nakładająca się na strefy bezpieczeństwa zabawek.

Odbiór ścieków deszczowych z placu zabaw, przewidziano poprzez ciąg drenów ułożonych pod przepuszczalną nawierzchnią syntetyczną i warstwami konstrukcyjnymi nawierzchni.

#### Konstrukcja nawierzchni placu zabaw:

Podłoże, powinno być przygotowane zgodnie z projektem i sztuką budowlaną. Winno być suche, równe, pozbawione zanieczyszczeń i ustabilizowane. Równość warstwy wierzchniej podbudowy: tolerancja na łacie 2mb do 2mm.

Projektuje się obramowania placu zabaw obrzeżem betonowym 8x30x100 cm, osadzonym na ławie betonowej.

Kolejność i grubość warstw:

- warstwa użytkowa - mieszanka kleju poliuretanowego odpornego na UV i kolorowego granulatu EPDM o średnicy ziaren 1-3,5 mm warstwa gr. 15mm\*
- warstwa amortyzująca - mieszanka kleju poliuretanowego oraz czarnego granulatu SBR o średnicy 2-8 mm warstwa grubości 45 mm dla HIC do 1,8 m\*\*
- warstwa wyrównawcza - mieszanka drobna granulowana ze skał magmowych o wskaźniku piaszkowym > 65%, o frakcji 0-5 mm warstwa gr. 5 cm
- warstwa nośna - kruszywo łamane stabilizowane mechanicznie (4-40 mm) o wskaźniku piaszkowym > 50% i o zawartości pyłów < 5%, o frakcji 3-25 mm warstwa gr. 15 cm\*\*\*
- warstwa odcinająca - piasek zagęszczany mechanicznie, warstwowo (Is=0,97) o grubości 10 cm
- warstwa wzmacniająca - geowłóknina
- grunt rodzimy

\* Warstwę należy ułożyć bezspoinowo specjalną układarką mas tartanowych.

\*\* Systemową podbudowę pod nawierzchnię należy wykonać w oparciu o recepturę producenta, aprobatę bądź kartę techniczną danej nawierzchni. Wymagana grubość warstwy amortyzującej dla HIC do 1,8m jest różna w zależności od producenta.

\*\*\* Po wyborze konkretnego produktu, warstwy pod nawierzchnię zweryfikować z zalecaniami wybranego producenta nawierzchni. Kruszywo układać warstwami o grubości ok. 75 mm. Warstwy zagęścić zagęszczarką wibracyjną do stopnia Is=1. Sprawdzić wypoziomowanie każdej warstwy i w razie potrzeby poprawić, nakładając kolejną warstwę. Po nałożeniu ostatniej warstwy, ponownie sprawdzić wypoziomowanie, poprawić miejsca nierówne odpowiednim materiałem np. drobnym żwirem i zagęścić. Podłoże nie może wykazywać odchylenia od poziomu większego niż 5mm przy 3m łacie.

#### 9.8.2. WYPOSAŻENIE PLACU ZABAW:

Urządzenia zabawowe muszą spełniać wymagania zawarte w normach grupy PN-EN 1176:

Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

Część 2: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań huśtawek.

Część 3: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań zjeżdżalni.

Część 4: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań kolejek linowych.

Część 5: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań karuzeli.

Część 6: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań urządzeń kołyszących.

Część 7: Wytyczne instalowania, sprawdzania, konserwacji i eksploatacji.

Część 10: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań całkowicie obudowanych urządzeń do zabaw.

Część 11: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań sieci przestrzennej.

Projektując plac zabaw uwzględniono, iż jednocześnie przebywać będzie:

- maksymalnie 25 dzieci – jedna grupa przedszkolna – plac I
- maksymalnie 25 dzieci – jedna grupa przedszkolna – plac II
- maksymalnie 20 dzieci – jedna grupa żłobka – plac III

Wybrano taki zestaw zabawek aby w każdej ze stref wszystkie dzieci miały możliwość równoczesnej zabawy.

Przewiduje się następujące wyposażenie z podziałem na strefy i możliwością równoczesnego korzystania z poszczególnych zabawek:

Dla placu I

- |                                  |                  |
|----------------------------------|------------------|
| 1. huśtawka wieloosobowa         | - 3 dzieci       |
| 2. poligon duży                  | - 7 dzieci       |
| 3. huśtawka wagowa czteroosobowa | - 4 dzieci       |
| 4. zestaw z dwoma wieżami typ 1  | - 6 dzieci       |
| 5. linarium piramida             | - 5 dzieci       |
|                                  | <u>25 dzieci</u> |

Dla placu II

- |                                |                  |
|--------------------------------|------------------|
| 6. zestaw z wieżą i labiryntem | - 10 dzieci      |
| 7. huśtawka wagowa dwuosobowa  | - 2 dzieci       |
| 8. zestaw z jedną wieżą        | - 6 dzieci       |
| 9. zestaw sprawnościowy        | - 4 dzieci       |
| 10. bujak tandem - zebra       | - 2 dzieci       |
|                                | <u>25 dzieci</u> |

Dla placu III

- |                                   |                  |
|-----------------------------------|------------------|
| 10. bujak tandem - zebra          | - 2 dzieci       |
| 11. zestaw z dwiema wieżami typ 2 | - 9 dzieci       |
| 12. lokomotywa                    | - 2 dzieci       |
| 13. panele edukacyjne             | - 3 dzieci       |
| 14. huśtawka klasyczna            | - 4 dzieci       |
|                                   | <u>25 dzieci</u> |

Uwaga!

Montaż urządzeń należy przeprowadzić z zachowaniem stref bezpieczeństwa. Projekt placu zabaw bazuje na konkretnych modelach urządzeń (wybrano takie modele zabawek, które mają możliwie typowe wymiary i strefy bezpieczeństwa). Każdy producent posiada własne, niepowtarzalne wzory i nie jest możliwe rozwiązanie uniwersalne. Ponieważ w dokumentacji nie można przywołać nazw użytego zestawu zabawek Wykonawca zobowiązany jest, po dokonaniu wyboru producenta urządzeń, do sprawdzenia czy dobrane urządzenia wraz z przewidzianymi strefami bezpieczeństwa będą wpisywały się w pole placu zabaw.

Uwaga!

Wszystkie urządzenia muszą posiadać certyfikat wystawiony przez jednostkę akredytowaną oraz być przeznaczone na publiczne place zabaw. Wszystkie urządzenia muszą być fabrycznie nowe, nieużywane, a montaż danego urządzenia należy przeprowadzić w taki sposób aby aby otrzymać gwarancję producenta. Urządzenia po wykonaniu montażu winny być w całości sprawdzone przez Wykonawcę w zakresie funkcjonalno - ruchowym i zamocowania w fundamencie. Urządzenia należy poddawać kontrolom, nadzorowi i bieżącej konserwacji z uwzględnieniem korozji elementów metalowych.

Szczegółowe usytuowanie zabawek pokazano na rysunku placu zabaw.



#### 9.8.2.1. huśtawka wieloosobowa - 1 sztuka



*Proponowany wygląd*

##### Skład zestawu:

Huśtawka siedzisko: 2

Huśtawka siatka: 1

##### Wymiary:

Szerokość: 5,88 m

Długość: 1,95 m

Wysokość: ~2,4 m

Strefa funkcjonowania urządzenia F: 42,80 m<sup>2</sup>

Maksymalna wysokość upadkowa: 1,30 m

Wymiary strefy funkcjonowania długość: 7,50 m ; szerokość: 5,70 m

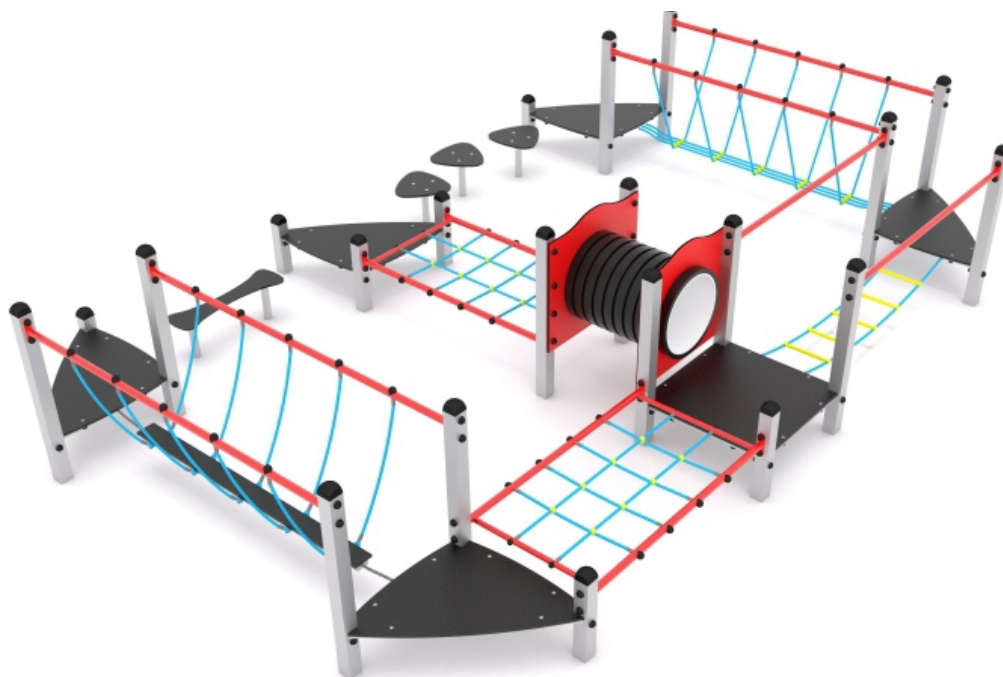
Głębokość fundamentowania: zgodnie z wytycznymi producenta, fundament prefabrykowany lub wylewany.

Huśtawki uczą utrzymania równowagi, uspokajają.

##### Właściwości materiałowe :

- Konstrukcja stalowa o profilu 80x80 mm cynkowana i malowana proszkowo;
- brak ostrych krawędzi oraz szczelin, które mogłyby umożliwić zakleszczenia: palców, głowy i innych części ciała;
- wszystkie śruby, wkręty zakryte plastikowymi kolorowymi kapslami;
- bezpieczne zaślepki z trwałego materiału na górze konstrukcji;
- zawiesia ze stali nierdzewnej;
- łańcuch kalibrowany uniemożliwiający zakleszczenie palców;
- wytrzymałe atestowane siedzisko;

#### 9.8.2.2. poligon duży - 1 sztuka



*Proponowany wygląd*

#### Skład zestawu:

mostek linowy: 1  
mostek kładka: 1  
tunel :1  
mostek drabina: 1  
mostek siatka: 2  
podest: 1  
półpodest: 5  
słalom: 1  
równoważnia: 1

#### Wymiary:

Szerokość: 3,92 m  
Długość: 5,99 m  
Wysokość: ~1,2 m  
Strefa funkcjonowania urządzenia F: 56,90 m<sup>2</sup>  
Maksymalna wysokość upadkowa: 0,40 m  
Wymiary strefy funkcjonowania długość: 8,99 m ; szerokość: 6,29 m  
Głębokość fundamentowania: zgodnie z wytycznymi producenta, fundament prefabrykowany lub wylewany.

Urządzenie złożone z elementów m.in. do przechodzenia, czworakowania , skakania i ćwiczenia zmysłu równowagi.

#### Właściwości materiałowe :

- Konstrukcja stalowa o profilu 80x80 mm cynkowana i malowana proszkowo;
- podesty z antypoślizgowej, trwałej wodoodpornej płyty
- tunel z rury dwuściennej wykonanej z polipropylenu PP
- stalowe liny w oplocie polipropylenowym, łączone trwałymi elementami z tworzywa sztucznego;
- brak ostrych krawędzi oraz szczelin, które mogłyby umożliwić zakleszczenia: palców, głowy i innych części ciała;
- wszystkie śruby, wkręty zakryte plastikowymi kolorowymi kapslami;
- bezpieczne zaślepki z trwałego materiału na górze konstrukcji;

### 9.8.2.3. huśtawka wagowa czteroosobowa - 1 sztuka



*Proponowany wygląd*

#### Skład zestawu:

huśtawka wagowa: 2

#### Wymiary:

Szerokość: 1,85 m

Długość: 2,70 m

Wysokość: ~0,8 m

Strefa funkcjonowania urządzenia F: 21,10 m<sup>2</sup>

Maksymalna wysokość upadkowa: 0,99 m

Wymiary strefy funkcjonowania długość: 5,70 m ; szerokość: 3,85 m

Głębokość fundamentowania: zgodnie z wytycznymi producenta, fundament prefabrykowany lub wylewany.

Huśtawki uczą utrzymania równowagi, uspokajają.

#### Właściwości materiałowe :

- Konstrukcja stalowa o profilu 80x80 mm cynkowana i malowana proszkowo;
- siedziska z polietylenowych płyt HDPE odpornych na działanie warunków atmosferycznych
- brak ostrych krawędzi oraz szczelin, które mogłyby umożliwić zakleszczenia: palców, głowy i innych części ciała;
- wszystkie śruby, wkręty zakryte plastikowymi kolorowymi kapslami;
- bezpieczne zaślepki z trwałego materiału na górze konstrukcji;

#### 9.8.2.4. zestaw z dwoma wieżami typ 1- 1 sztuka



*Proponowany wygląd*

#### Skład zestawu:

wieża: 2  
ześlizg: 2  
mostek: 1  
schodki: 1  
drabinka wspinaczkowa: 1  
panel edukacyjny: 2  
bulaj: 1  
zestaw ruchomych figur: 2 rzędy

#### Wymiary:

Szerokość: 2,53 m  
Długość: 2,46 m  
Wysokość: ~2,5 m  
Strefa funkcjonowania urządzenia F: 28,10 m<sup>2</sup>  
Maksymalna wysokość upadkowa: 0,90 m  
Wymiary strefy funkcjonowania długość: 5,46 m ; szerokość: 6,03 m  
Głębokość fundamentowania: zgodnie z wytycznymi producenta, fundament prefabrykowany lub wylewany.

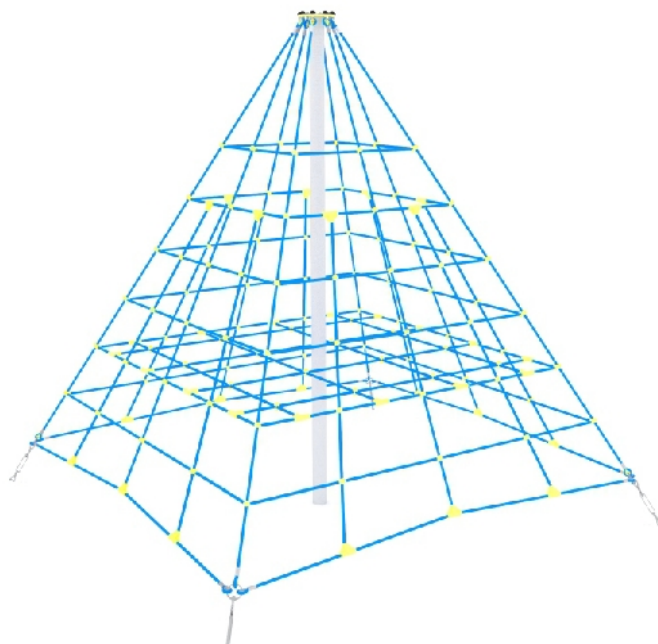
Zestaw wyposażony w elementy edukacyjne, panele manipulacyjne pozwalające rozwijać zdolności manualne, pobudzające wyobraźnię oraz umiejętności motoryczne i poznawcze.

#### Właściwości materiałowe :

- Konstrukcja ze stali nierdzewnej;
- daszki, osłonki, panele edukacyjne wykonane z polietylenowych płyt HDPE odpornych na działanie warunków atmosferycznych
- brak ostrych krawędzi oraz szczelin, które mogłyby umożliwić zakleszczenia: palców, głowy i innych części ciała;
- wszystkie śruby, wkręty zakryte plastikowymi kolorowymi kapslami;
- podesty z płyty HPL lub wodoodpornej płyty antypoślizgowej

**UWAGA:** Zestaw posiada zjeżdżalnię. Ze względu na zapewnienie dzieciom komfortu użytkowania zjeżdżalnię należy montować w taki sposób aby unikać kierowania ześlizgu na stronę nasłonecznioną co mogłoby powodować oparzenia od nagrzanej stali nierdzewnej. W projekcie ześlizg skierowano w stronę północno - zachodnią.

#### 9.8.2.5. linarium piramida - 1 sztuka



*Proponowany wygląd*

#### Skład zestawu:

linarium: 2

#### Wymiary:

Szerokość: 3,00 m

Długość: 3,00 m

Wysokość: ~3,0 m

Strefa funkcjonowania urządzenia F: 34,00 m<sup>2</sup>

Maksymalna wysokość upadkowa: 0,99 m

Wymiary strefy funkcjonowania długość: 6,00 m ; szerokość: 6,00 m

Głębokość fundamentowania: zgodnie z wytycznymi producenta, fundament prefabrykowany lub wylewany.

Urządzenie złożone z elementów m.in. do wspinania się, zwisania, przechodzenia i ćwiczenia zmysłu równowagi.

Zestaw wyposażony w elementy pozwalające rozwijać zdolności sprawnościowe i manualne, pobudzające wyobraźnię oraz umiejętności motoryczne.

#### Właściwości materiałowe :

- Konstrukcja stalowa cynkowana i malowana proszkowo;
- stalowe liny w oplocie polipropylenowym, łączone trwałymi elementami z tworzywa sztucznego

#### 9.8.2.6. zestaw z wieżą i labiryntem - 1 sztuka



*Proponowany wygląd*

##### Skład zestawu:

wieża: 1

tunel: 1

boczne panele edukacyjne : 7

zestaw ruchomych figur: 2 rzędy

##### Wymiary:

Szerokość: 1,54 m

Długość: 2,91 m

Wysokość: ~1,65 m

Strefa funkcjonowania urządzenia F: 24,90 m<sup>2</sup>

Maksymalna wysokość upadkowa: 0,25 m

Wymiary strefy funkcjonowania długość: 5,91 m ; szerokość: 4,54 m

Głębokość fundamentowania: zgodnie z wytycznymi producenta, fundament prefabrykowany lub wylewany.

Zestaw wyposażony w elementy edukacyjne, panele manipulacyjne pozwalające rozwijać zdolności manualne, pobudzające wyobraźnię oraz umiejętności motoryczne i poznawcze.

##### Właściwości materiałowe :

- Konstrukcja ze stali nierdzewnej;
- daszki, osłonki, panele edukacyjne wykonane z polietylenowych płyt HDPE odpornych na działanie warunków atmosferycznych
- brak ostrych krawędzi oraz szczelin, które mogłyby umożliwić zakleszczenia: palców, głowy i innych części ciała;
- wszystkie śruby, wkręty zakryte plastikowymi kolorowymi kapslami;
- tunel z rury dwuściennej wykonanej z polipropylenu PP

#### 9.8.2.7. huśtawka wagowa dwuosobowa - 1 sztuka



*Proponowany wygląd*

#### Skład zestawu:

huśtawka wagowa: 2

#### Wymiary:

Szerokość: 0,36 m

Długość: 2,70 m

Wysokość: ~0,8 m

Strefa funkcjonowania urządzenia F: 12,30 m<sup>2</sup>

Maksymalna wysokość upadkowa: 0,99 m

Wymiary strefy funkcjonowania długość: 5,70 m ; szerokość: 2,36 m

Głębokość fundamentowania: zgodnie z wytycznymi producenta, fundament prefabrykowany lub wylewany.

Huśtawki uczą utrzymania równowagi, uspokajają.

#### Właściwości materiałowe :

- Konstrukcja stalowa o profilu 80x80 mm cynkowana i malowana proszkowo;
- siedziska z polietylenowych płyt HDPE odpornych na działanie warunków atmosferycznych
- brak ostrych krawędzi oraz szczelin, które mogłyby umożliwić zakleszczenia: palców, głowy i innych części ciała;
- wszystkie śruby, wkręty zakryte plastikowymi kolorowymi kapslami;
- bezpieczne zaślepki z trwałego materiału na górze konstrukcji;



9.8.2.8. zestaw z jedną wieżą - 1 sztuka



*Proponowany wygląd*

Skład zestawu:

wieża: 1  
ześlizg: 1  
balkon: 1  
drabinka wspinaczkowa: 1  
panel edukacyjny: 2  
zestaw ruchomych figur: 2 rzędy

Wymiary:

Szerokość: 2,56 m  
Długość: 1,56 m  
Wysokość: ~2,46 m  
Strefa funkcjonowania urządzenia F: 21,50 m<sup>2</sup>  
Maksymalna wysokość upadkowa: 0,90 m  
Wymiary strefy funkcjonowania długość: 4,56 m ; szerokość: 6,04 m  
Głębokość fundamentowania: zgodnie z wytycznymi producenta, fundament prefabrykowany lub wylewany.

Zestaw wyposażony w elementy edukacyjne, panele manipulacyjne pozwalające rozwijać zdolności manualne, pobudzające wyobraźnię oraz umiejętności motoryczne i poznawcze.

Właściwości materiałowe :

- Konstrukcja ze stali nierdzewnej;
- daszki, osłonki, panele edukacyjne wykonane z polietylenowych płyt HDPE odpornych na działanie warunków atmosferycznych
- brak ostrych krawędzi oraz szczelin, które mogłyby umożliwić zakleszczenia: palców, głowy i innych części ciała;
- wszystkie śruby, wkręty zakryte plastikowymi kolorowymi kapslami;
- podesty z płyty HPL lub wodoodpornej płyty antypoślizgowej

**UWAGA:** Zestaw posiada zjeżdżalnię. Ze względu na zapewnienie dzieciom komfortu użytkowania zjeżdżalnię należy montować w taki sposób aby unikać kierowania ześlizgu na stronę nasłonecznioną co mogłoby powodować oparzenia od nagrzanej stali nierdzewnej. W projekcie ześlizg skierowano w stronę zachodnio - południową.



#### 9.8.2.9. zestaw sprawnościowy - 1 sztuka



*Proponowany wygląd*

##### Skład zestawu:

linarium: 1

panel wspinaczkowy: 2

drabinka łukowa: 1

##### Wymiary:

Szerokość: 2,91 m

Długość: 3,20 m

Wysokość: ~1,95 m

Strefa funkcjonowania urządzenia F: 32,40 m<sup>2</sup>

Maksymalna wysokość upadkowa: 1,80 m

Wymiary strefy funkcjonowania długość: 6,80 m ; szerokość: 6,51 m

Głębokość fundamentowania: zgodnie z wytycznymi producenta, fundament prefabrykowany lub wylewany.

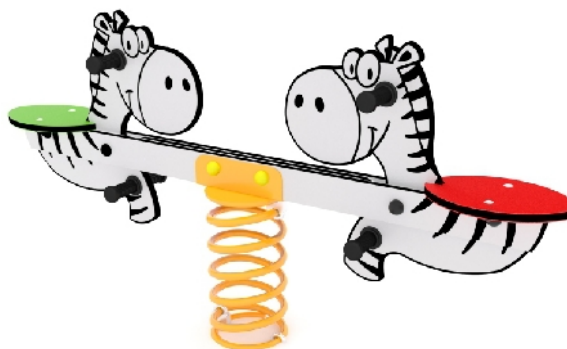
Urządzenie złożone z elementów m.in. do wspinania się, zwisania i ćwiczenia zmysłu równowagi.

Zestaw wyposażony w elementy pozwalające rozwijać zdolności sprawnościowe i manualne, pobudzające wyobraźnię oraz umiejętności motoryczne.

##### Właściwości materiałowe :

- Konstrukcja o profilu 80x80 mm, stalowa cynkowana i malowana proszkowo;
- ścianka z antypoślizgowej, trwałej wodoodpornej płyty;
- wszystkie śruby, wkręty zakryte plastikowymi kolorowymi kapslami;
- brak ostrych krawędzi oraz szczelin które mogłyby umożliwić zakleszczenia: palców, głowy i innych części ciała;
- kolorowe trwałe kamienie wspinaczkowe;
- gumowe bezpieczne zaślepki na górze konstrukcji;
- stalowe liny w oplocie polipropylenowym, łączone trwałymi elementami z tworzywa sztucznego;

9.8.2.10. bujak tandem - zebra - 2 sztuki



*Proponowany wygląd*

Skład zestawu:

bujak: 1

Wymiary:

Szerokość: 0,20 m

Długość: 1,60 m

Wysokość: ~0,80 m

Strefa funkcjonowania urządzenia F: 12,70 m<sup>2</sup>

Maksymalna wysokość upadkowa: 0,51 m

Wymiary strefy funkcjonowania długość: 4,60 m ; szerokość: 3,20 m

Głębokość fundamentowania: zgodnie z wytycznymi producenta, fundament prefabrykowany lub wylewany.

Właściwości materiałowe :

- stalowa sprężyna 20 mm fosforowana żelazowo i malowana proszkowo;
- siedziska i elementy z polietylenowych płyt HDPE odpornych na działanie warunków atmosferycznych;
- brak ostrych krawędzi oraz szczelin, które mogłyby umożliwić zakleszczenia: palców, głowy i innych części ciała;
- wszystkie śruby, wkręty zakryte plastikowymi kolorowymi kapslami;
- uchwyty i podnóżki ergonomiczne i kolorowe, z wytrzymałego materiału;

9.8.2.11. zestaw z dwiema wieżami typ 2 - 1 sztuka



*Proponowany wygląd*

Skład zestawu:

wieża: 2  
ześlizg: 2  
schody: 1  
balkon: 1  
podest: 2  
mostek siatkowy: 1  
panel edukacyjny: 4  
telefon – zestaw  
kwiatek manipulacyjny : 2

Wymiary:

Szerokość: 3,14 m  
Długość: 3,55 m  
Wysokość: ~2,15 m  
Strefa funkcjonowania urządzenia F: 32,70 m<sup>2</sup>  
Maksymalna wysokość upadkowa: 0,59 m  
Wymiary strefy funkcjonowania długość: 6,55 m ; szerokość: 7,14 m  
Głębokość fundamentowania: zgodnie z wytycznymi producenta, fundament prefabrykowany lub wylewany.

Zestaw wyposażony w elementy edukacyjne, panele manipulacyjne pozwalające rozwijać zdolności manualne, pobudzające wyobraźnię oraz umiejętności motoryczne i poznawcze.

Właściwości materiałowe :

- Konstrukcja ze stali nierdzewnej;
- daszki, osłonki, panele edukacyjne wykonane z polietylenowych płyt HDPE odpornych na działanie warunków atmosferycznych
- brak ostrych krawędzi oraz szczelin, które mogłyby umożliwić zakleszczenia: palców, głowy i innych części ciała;
- wszystkie śruby, wkręty zakryte plastikowymi kolorowymi kapslami;
- podesty z płyty HPL lub wodoodpornej płyty antypoślizgowej

**UWAGA:** Zestaw posiada zjeżdżalnię. Ze względu na zapewnienie dzieciom komfortu użytkowania zjeżdżalnię należy montować w taki sposób aby unikać kierowania ześlizgu na stronę nasłonecznioną co mogłoby powodować oparzenia od nagrzanej stali nierdzewnej. W projekcie ześlizg skierowano w stronę wschodnio – południową i północno - zachodnią.

9.8.2.12. lokomotywa - 1 sztuka



*Proponowany wygląd*

Skład zestawu:

kabina: 1

tunel: 2

Wymiary:

Szerokość: 0,90 m

Długość: 1,65 m

Wysokość: ~1,70 m

Strefa funkcjonowania urządzenia F: 16,20 m<sup>2</sup>

Maksymalna wysokość upadkowa: 0,30 m

Wymiary strefy funkcjonowania długość: 4,65 m ; szerokość: 3,90 m

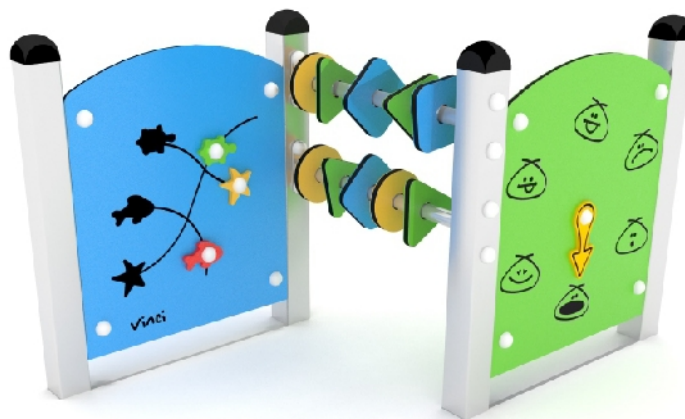
Głębokość fundamentowania: zgodnie z wytycznymi producenta, fundament prefabrykowany lub wylewany.

Zestaw wyposażony w elementy pozwalające rozwijać zdolności sprawnościowe i manualne, pobudzające wyobraźnię oraz umiejętności motoryczne.

Właściwości materiałowe :

- Konstrukcja stalowa cynkowana i malowana proszkowo;
- elementy z polietylenowych płyt HDPE odpornych na działanie warunków atmosferycznych;
- wszystkie śruby, wkręty zakryte plastikowymi kolorowymi kapslami;
- daszek, koła, podest oraz elementy mocujące tunel z polietylenowych płyt HDPE lub wodoodpornej płyty antypoślizgowej;
- tunel z rury dwuściennej wykonanej z polipropylenu PP;

#### 9.8.2.13. panele edukacyjne - 1 sztuka



*Proponowany wygląd*

##### Skład zestawu:

panel edukacyjny: 2

zestaw ruchomych figur: 2 rzędy

##### Wymiary:

Szerokość: 0,76 m

Długość: 1,44 m

Wysokość: ~0,96 m

Strefa funkcjonowania urządzenia F: 13,80 m<sup>2</sup>

Maksymalna wysokość upadkowa: < 0,60 m

Wymiary strefy funkcjonowania długość: 4,44 m ; szerokość: 3,76 m

Głębokość fundamentowania: zgodnie z wytycznymi producenta, fundament prefabrykowany lub wylewany.

##### Właściwości materiałowe :

- Konstrukcja ze stali nierdzewnej;
- panele edukacyjne wykonane z polietylenowych płyt HDPE odpornych na działanie warunków atmosferycznych
- brak ostrych krawędzi oraz szczelin, które mogłyby umożliwić zakleszczenia: palców, głowy i innych części ciała;
- wszystkie śruby, wkręty zakryte plastikowymi kolorowymi kapslami;

#### 9.8.2.14. huśtawka klasyczna - 1 sztuka

##### Wymiary:

Szerokość: 3,20 m

Długość: 1,95 m

Wysokość: ~2,40 m

Strefa funkcjonowania urządzenia F: 21,00 m<sup>2</sup>

Maksymalna wysokość upadkowa: 1,30 m

Wymiary strefy funkcjonowania długość: 7,50 m ; szerokość: 2,80 m

Głębokość fundamentowania: zgodnie z wytycznymi producenta, fundament prefabrykowany lub wylewany.

##### Właściwości materiałowe :

- konstrukcja stalowa o profilu 80x80 mm cynkowana i/lub malowana proszkowo;
- brak ostrych krawędzi oraz szczelin, które mogłyby umożliwić zakleszczenia: palców, głowy i innych części ciała;
- wszystkie śruby, wkręty zakryte plastikowymi kolorowymi kapslami;
- bezpieczne zaślepki z trwałego materiału na górze konstrukcji;
- zawiesia ze stali nierdzewnej;
- łańcuch kalibrowany uniemożliwiający zakleszczenie palców;
- wytrzymałe certyfikowane siedzisko z oparciem i blokadą przeznaczone dla najmniejszych

## 9.9. Zieleń

### 9.9.1. NAWIERZCHNIA TRAWIASTA

Ze względu na specyfikę terenu sugeruje się aby obsiania dokonać za pomocą traw odpornych na niskie koszenie oraz udeptywanie jak również mało wymagających pod względem warunków glebowych i atmosferycznych. Sugerowana mieszanka gatunków :

Kostrzewa czerwona (*Festuca rubra*).

Gatunek obecny w wielu naturalnych zbiorowiskach trawiastych, na różnych podłożach i przy różnej wilgotności podłoża. Charakteryzuje ją wolne tempo wzrostu, wąskie, delikatne blaszki liściowe oraz duża gęstość pędów wegetatywnych. Tworzy luźne, niskie kępki i w rezultacie równomierną, gęstą, umiarkowanie zwartą darń. Kostrzewa czerwona dobrze znosi niskie, częste koszenie i udeptywanie, wykazuje też tolerancję na mróz i susze. Dekoracyjne liście, wolne tempo wzrostu i duża odporność na użytkowanie sprawia, że jest podstawowym składnikiem mieszanek dekoracyjnych, sportowych i uniwersalnych.

Odmiana: Kostrzewa czerwona GROSS

Odmiana trawnikowa rozłogowa o dość dużej wartości kompozycyjnej. Dobrze zadarnia podłoże latem i jesienią. Dobra zimotrwałość i odporność na choroby. Daje trawnik w kolorze soczysto-zielonym, Odpowiednia na trawniki głównie ozdobne oraz do zadarniania terenów trudnych (skarpy, nasypy, pobocza dróg).

Kostrzewa owcza (*Festuca ovina*)

Trawa o mocnych, wąskich liściach i wolnym tempie wzrostu. Bardzo odporna na niekorzystne warunki siedliskowe (niskie pH, ubogą glebę, susze i mrozy), dzięki rozbudowanemu i głębokiemu systemowi korzeniowemu i mocnym liściom. Ze względu na niskie wymagania siedliskowe i dużą odporność stosowana w mieszankach przeznaczonych na tereny suche, silnie nasłonecznione, narażone na zasolenie/zanieczyszczenie trawniki zakładane przy drogach. Doskonała do skarp, szczególnie miejsc suchych. Może być nisko koszona. Preferuje gleby piaszczyste i suche.

*Uwaga: Informacje dotyczące gatunków traw pochodzą ze strony: [www.trawnik.com](http://www.trawnik.com)*

### 9.9.2. ZIELEŃ ŚREDNIOWYSOKA

Należy posadzić rośliny niewymagające, odporne na suszę, a także odporne na mróz.

Krzewy muszą być o pokroju płójącym aby nie przesłaniać widoku elewacji. Maksymalna wysokość krzewów 1m.

Krzewy o ubarwieniu igliwia zielonym i żółtozielonym, nie dopuszcza się odcieni niebieskich gdyż nie będą ode współgrały z kolorystyką budynku.

**Jałowiec sabiński CALGARY CARPET 'Monna'**



Krzew nisko i szeroko rozrastający się, w młodym wieku nawet płójący. W uprawie docelowo krzewy osiągają 2 m średnicy i około do 0,6-0,8 m wysokości. Rośliny sadzić w kępach po trzy sztuki . Łączna ilość potrzebnych krzewów 28 sztuk.

### 9.9.3. ZIELEŃ IZOLACYJNA – ŻYWOPŁOT

Żywopłót wokół placu zabaw należy wykonać z gatunków posiadających miękkie liście i gałązki. Zabrania się sadzenia roślin, które mogą okazać się dla dzieci zagrożeniem, tj. roślin posiadających ciernie lub kolce, roślin trujących.

Projektowany żywopłót od strony południowej i wschodniej – wzdłuż osiedlowej uliczki wykonać na terenie placu. Wyznaczając strefy bezpieczeństwa placu zabaw założono, iż żywopłót będzie docinany i zajmie pas o szerokości maksimum 60cm. Docelową wysokość żywopłotu projektuje się na 1,25m. Projektowany gatunek:



#### Pęcherznica kalinolistna 'Diabolo' *Physocarpus opulifolius* 'Diabolo'.

Krzew o ciemnopurpurowych liściach. W kwietniu pojawiają się na nim białe, delikatne kwiaty zebrane w baldachy, które następnie zamieniają się w ozdobne, czerwone mieszki owoców. Używać sadzonek wysokości minimum 50cm. Łączna długość obsadzenia 90m. Projektuje się obsadzenie w rozstawie co 65 cm, łączna ilość potrzebnych krzewów 140 sztuk.



#### 9.9.4. ZIELEŃ WYSOKA

W miejscach wskazanych na rysunku zagospodarowania terenu. Nasadzić drzewa średniowysokie. Projektowany gatunek :

Klon pospolity 'Globosum' *Acer platanoides* 'Globosum'.

Roślina szczepiona. Wysokość do 6m, zasięg korony do 6m, typowo 5m, dla szczepienia na wysokości 1,5m.

Liście w zarysie okrągłe, 5-7-klapowe, długości do 15 cm. Kłapy z kilkoma dużymi zębami. Nasada liści sercowata. Blaszka liściowa w młodości brązowawa później zielona, błyszcząca. Jesienią przebarwiające się na żółto. Roślina kwitnąca, bardzo odporna na mróz (strefa 4).

Mało wymagająca, co do gleby. W młodym wieku konieczna jest uprawa przy podporach.

Sadzić drzewka o pniu wysokości minimum 150cm. Koronie o rozłożystości minimum 2m.  
Łączna ilość potrzebnych drzew 11 sztuk.

#### 9.10. Ogrodzenie terenu

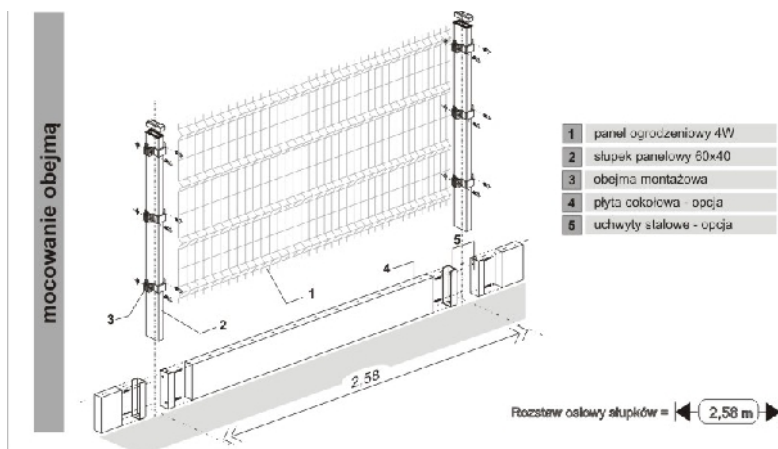
Ogrodzenie zaprojektowano w linii granicy działki.

Teren zostanie ogrodzony prefabrykowanymi przęsłami ogrodzeniowymi panelowymi.

Przewidziano panel ogrodzeniowy ocynkowany H=1400 mm Ø5 mm oczko 50 x 200 mm.

Łączna wysokość ogrodzenia (panel i podmurówka) wyniesie 1,50m.

System ogrodzeń panelowych składa się z paneli ogrodzeniowych, słupów przęsłowych 40x60 mm oraz obejm montażowych. W ogrodzeniu należy wykonać dwie bramy wejściowe szerokości 2,00 m – element przesuwany oraz przesuwaną bramę wjazdową szerokości 5,92m. Przewidziano wariant utwierdzenia słupków panelowych w monolitycznym fundamencie: otwór wykonany przy użyciu wiertnicy mechanicznej, wypełnienie: beton klasy B-15 (C-12).



Proponowany wygląd

#### ARCHITEKTURA

mgr inż. arch. Dorota Wachowska  
upr. nr 22/R-152//ŁOIA/08

#### DROGI

inż. Ryszard Łatecki  
upr. Nr 353/94/WŁ