


nazwa elementu projektu budowlanego	<b>Projekt architektoniczno-budowlany</b>
nazwa zamierzenia budowlanego	<b>Budowa kompleksu rekreacyjno-wypoczynkowego nad Starym Kanałem Bydgoskim (Program BBO)</b>
adres obiektu budowlanego	ul. Bulwar Sebastiana Malinowskiego Bydgoszcz
kategoria obiektu budowlanego	VIII
- nazwa jednostki ewidencyjnej - nazwa i numer obrębu ewidencyjnego - numery działek ewidencyjnych na których obiekt jest usytuowany	Bydgoszcz obręb 0057 działka 18
- inwestor	Miasto Bydgoszcz ul. Jezuicka 1 85-102 Bydgoszcz

zakres opracowania	Pełniona funkcja projektowa	Imię i nazwisko Specjalność i numer uprawnień budowlanych	Data opracowania	podpis
architektura - zagospodarowanie	projektant  spec. uprawnień  numer upr.	mgr inż. arch. Małgorzata Nowak  architektoniczna do projektowania bez ograniczeń  KPOKK IA 13/2004	29.06.2022	
jednostka projektowa	Nowar Małgorzata Nowak ul. Poziomkowa 5 85-343 Bydgoszcz			

Spis treści

1.CZĘŚĆ OPISOWA .....	4
1.1 Określenie przedmiotu zamierzenia budowlanego.....	4
1.2 Zamierzony sposób użytkowania.....	4
1.3 Projektowane urządzenia zabawowe .....	4
<b>1.3.1 Zestaw wielofunkcyjny Pszczółkowa Wieża .....</b>	<b>5</b>
<b>1.3.2 Huśtawka zawieszone gniazdo .....</b>	<b>9</b>
<b>1.3.3 Interaktywna trampolina .....</b>	<b>11</b>
<b>1.3.4 Zestaw dla najmłodszych.....</b>	<b>12</b>
<b>1.3.5 Figura gumowa pszczoła .....</b>	<b>15</b>
<b>1.3.6 Figura gumowa pszczołka .....</b>	<b>17</b>
<b>1.3.7 Trampolina plaster miodu 4szt.....</b>	<b>19</b>
<b>1.3.8 Piaskownica plaster miodu 78 modułów.....</b>	<b>20</b>
<b>1.3.9 Huśtawka .....</b>	<b>21</b>
<b>1.3.10 Sensoryczne kwiaty .....</b>	<b>24</b>
<b>1.3.11 Gra interaktywna o tematyce pszczół .....</b>	<b>26</b>
1.4 Mała architektura.....	28
<b>1.4.1 Ławka parkowa 16szt. ....</b>	<b>28</b>
<b>1.4.2 Leżak dwuosobowy 2szt. ....</b>	<b>29</b>
<b>1.4.3 Leżak jednoosobowy 3szt. ....</b>	<b>30</b>
<b>1.4.4 Kosz na śmieci 6szt. ....</b>	<b>31</b>
<b>1.4.5 Tablica edukacyjna 3szt. ....</b>	<b>31</b>
<b>1.4.6 Tablica informacyjna 2szt. ....</b>	<b>32</b>
<b>1.4.7 Hotele dla owadów.....</b>	<b>32</b>
<b>1.4.8 Stojaki rowerowe 5szt. ....</b>	<b>33</b>
1.5 Projektowana nawierzchnia .....	34
<b>1.5.1 Nawierzchnia bezpieczna poliuretanowa EPDM .....</b>	<b>34</b>
<b>1.5.2 Nawierzchnia bezpieczna piaszczysta.....</b>	<b>36</b>
<b>1.5.3 Nawierzchnia żwirkowo-glinkowa.....</b>	<b>37</b>

1.6 Ogrodzenie panelowe sztachetowe .....	38
1.7 Renowacja trawnika .....	39
2.CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....	40
A. Projekt architektoniczno-budowlany .....	41

# 1.CZĘŚĆ OPISOWA

## 1.1 Określenie przedmiotu zamierzenia budowlanego

Budowa kompleksu rekreacyjno – wypoczynkowego wraz z placem zabaw na działce o nr ew. 18 w obrębie 0057 przy ul. Bulwar Sebastiana Malinowskiego w Bydgoszczy. Plac zabaw będzie obejmował urządzenia zabawowe na nawierzchni piaszczystej oraz częściowo na nawierzchni bezpiecznej poliuretanowej. Projektowany plac zabaw będzie nawiązywał do tematyki pszczoł. Przewidziana mała architektura towarzysząca to: ławki i leżaki, tablice edukacyjne oraz informacyjne, kosze na śmieci, ogrodzenie.

## 1.2 Zamierzony sposób użytkowania

Projektowany plac zabaw ma na celu wzbogacenie oferty wypoczynku nad Starym Kanałem Bydgoskim. Zastosowane urządzenia jak i układ nawierzchni nawiązują tematycznie do tematu pszczoł, a dobór poszczególnych rozwiązań pozwala na ciekawą zabawę zarówno młodszym jak i starszym dzieciom. Funkcjonalność założenia podnoszą planowane ścieżki żwirkowo-glinkowe, nawiązujące do istniejących alejek w parku, jak i mała architektura: ławki z oparciami oraz plaża z leżakami.

Dojście na plac zabaw jest zapewnione istniejącymi alejkami, od których będą się ciągnęły nowo wybudowane ścieżki otaczające projektowany plac zabaw.

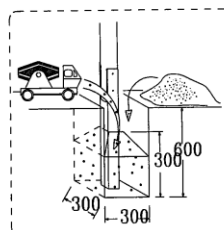
## 1.3 Projektowane urządzenia zabawowe

Projektowany zestaw urządzeń nawiązuje kolorystyka, grafikami i kolorami do tematyki pszczoł. Spełnia normy EN-1176. Do każdego urządzenia należy zachować strefy bezpieczeństwa podawane przez producenta oraz przestrzegać zalecanej instrukcji montażu na placu zabaw.

### Mocowanie urządzeń do podłoża.

Fundamenty powinny być wykonane z betonu na głębokości zalecanej przez producenta (60cm lub więcej w zależności od rodzaju urządzenia)

Podłoże wokół fundamentów należy ubić i zagęścić.



W pozycjach opisujących przedmiot zamówienia przez wskazanie znaków towarowych patentów lub pochodzenia, Zamawiający dopuszcza zastosowanie rozwiązań równoważnych o parametrach technicznych i funkcjonalnych nie gorszych niż wskazane przez Zamawiającego. Wymiary urządzeń nie mogą odbiegać więcej niż 5% od wymiarów w projekcie.

Jeżeli Wykonawca proponuje urządzenia inne niż przedstawione w niniejszym projekcie, to Zamawiający wymaga dołączenia do ofert kart technicznych zaproponowanych urządzeń ze szczegółowym opisem zastosowanych materiałów. W razie wątpliwości Zamawiający ma prawo żądać od Wykonawcy dodatkowych materiałów, wyjaśnienia oraz próbek materiałów zastosowanych w proponowanych urządzeniach celem ustalenia równoważności.

### 1.3.1 Zestaw wielofunkcyjny Pszczółkowa Wieża



Wymiary urządzenia: 17,92 x 10,7 x 6,86m

Wymiar strefy bezpieczeństwa: 13,53 x 21,33m

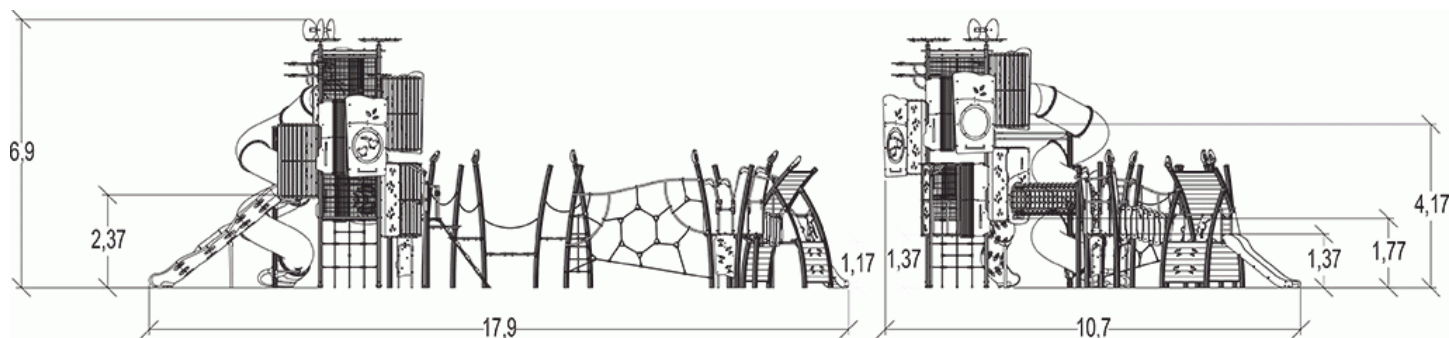
Min. liczba użytkowników: 67

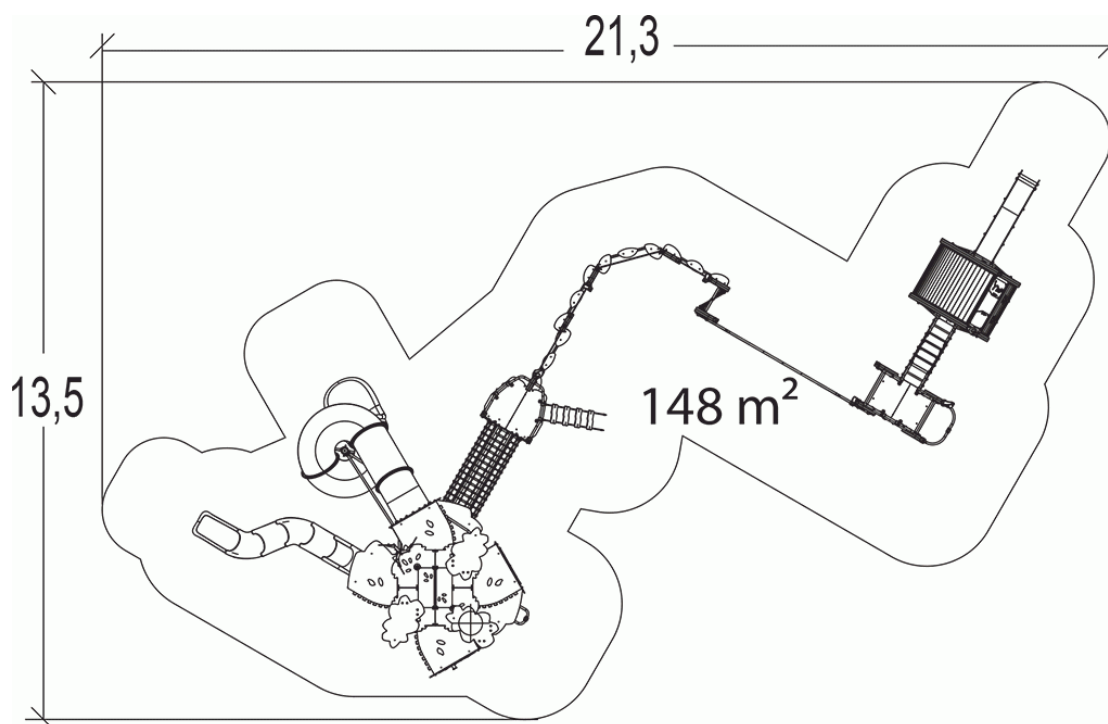
Wysokość swobodnego upadku: 2,8m

Wiek użytkownika: 3+

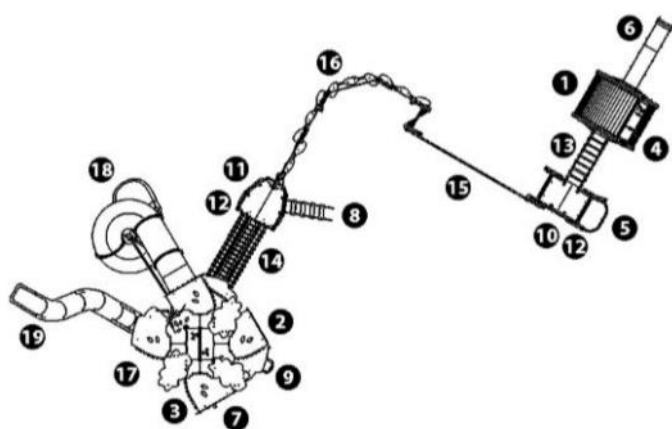
Urządzenie integracyjne

**UWAGA! Na panelach urządzenia należy trwałą metodą nanieść grafiki owadów. Grafiki muszą być uzgodnione z inwestorem oraz biologami, pod kątem poprawności biologicznej, tak aby przedstawiały naukowo odpowiednie treści. Urządzenie ma stanowić element ścieżki edukacyjnej. Nie dopuszcza się zastosowania grafiki w formie naklejki.**





**Funkcje zabawowe:**



1. Platforma H: 1,17m
2. Wejście przez dziurkę
3. Panel zabawowy
4. Ścianka wspinaczkowa H: 1,7m
5. Słupek strażacki
6. Zjazd HT: 0,6m
7. Panel zabawowy „motylek”
8. Drabinka siatkowa
9. Słupek strażacki
10. Platforma bez zadaszenia HT: 1,37m
11. Platforma bez zadaszenia HT: 1,77m
12. Ścianka wspinaczkowa
13. Przechylony most
14. Tunel z siatki
15. Pajęczyna do wspinania
16. Ścieżka
17. Wieża 6m/6 platform
18. Zjazd z polietylenu HT: 4,17m
19. Zjazd HT: 2,37m

**Materiał wykonania:**



Słupy o średnicy minimum 125mm wykonane z lakierowanej stali ocynkowanej. Wykończenie ma lekko pofalowaną powierzchnię. Nasadki wykonane z poliamidu formowanego wtryskowo



Kolorowe panele o grubości minimum 13mm z płyty HPL.



Stalowe słupy nośne ocynkowane i pomalowane proszkowo o wymiarach minimum 120x120mm



Ogrodzenia listwowe wykonane z drewna kompozytowego (listewki minimum 70 x 30 mm).



Panele ścienne wykonane są z perforowanej blachy aluminiowej o grubości minimum 3 mm, pokrytej lakierem poliestrowo-epoksydowym.



Panele wykonane są z siatki ze stali nierdzewnej, o średnicy minimum 6mm



Platformy wykonane z minimum 12,5mm antypoślizgowej płyty HPL



Pochyła ścianka z materiału kompozytowego o wyglądzie drewna



Ocynkowane liny stalowe o średnicy minimum 16mm, pokryte poliestrem.



Trwałe rurki ze stali nierdzewnej o średnicy minimum 40mm.



Mocowania poliamidowe formowane wtryskowo, odporne na promieniowanie UV, nietoksyczne, ognioodporne



Ocynkowane liny stalowe o średnicy minimum 16mm, pokryte poliestrem



Poliamidowe elementy łączące liny.



Okucia siatki wykonane z poliamidu.



Podnóżki wykonane z gumy o grubości minimum 14mm.



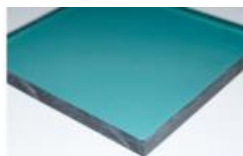
Zjeżdżalnie z polietylenu formowanego rotacyjnie.



Powierzchnia ślizgu stalowego ze stali nierdzewnej o grubości minimum 2mm, kształtowana, gięta i walcowana z jednego kawałka



Uchwyty wspinaczkowe poliamidowe.



Iluminator wykonany z metakrylanu o grubości minimum 8 mm (PMMA)



Nakładki na słupy wykonane z polietylenu



Montaż za pomocą śrub ze stali nierdzewnej z poliamidowymi nasadkami.

### 1.3.2 Huśtawka zawieszone gniazdo



Wymiary urządzenia: minimum 4,55 x 1,1 x 2,84m

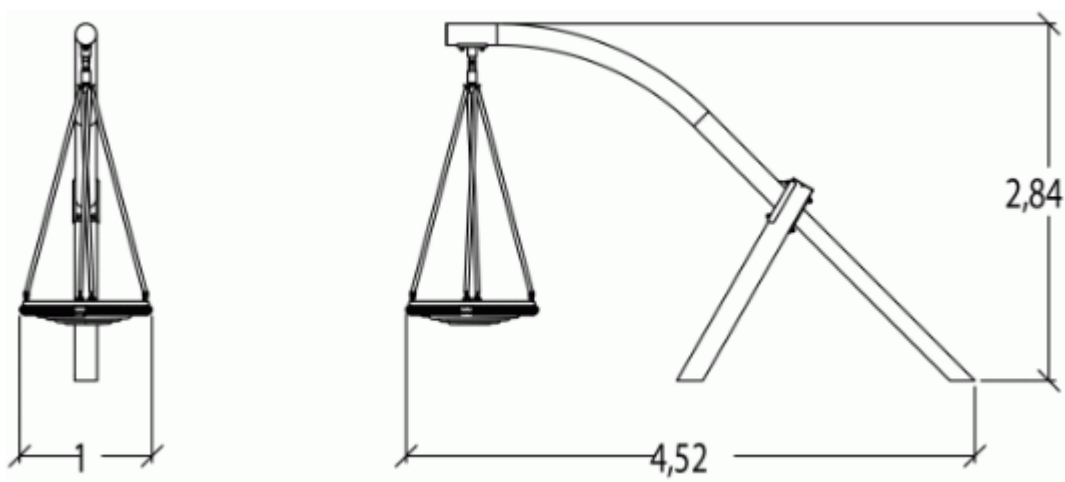
Wymiar strefy bezpieczeństwa: minimum 8,81 x 8,81m

Min. liczba użytkowników: 5

Wysokość swobodnego upadku: minimum 1,6m

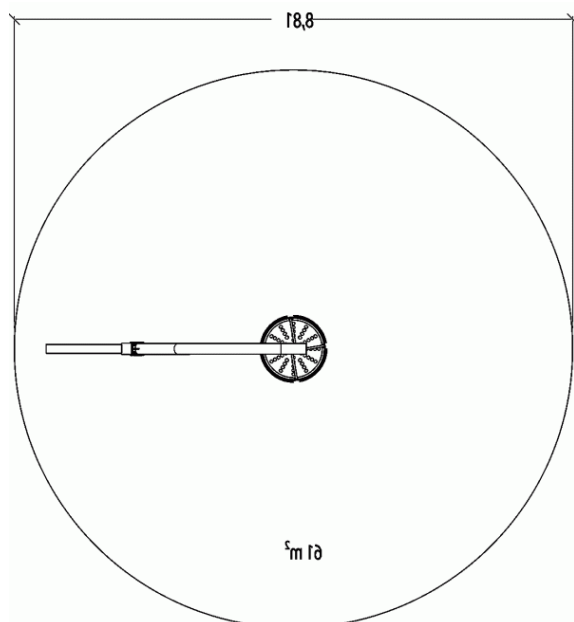
Wiek użytkownika: 2+

Urządzenie integracyjne



Funkcje zabawowe:

- balansowanie
- huśtanie
- spotkanie się
- wirowanie



#### Materiały wykonania:



Słupy wykonane są z malowanej stali galwanizowanej. Słup okrągły ma średnicę minimum 168mm, natomiast wymiary belki kwadratowej to minimum 180 x 180mm



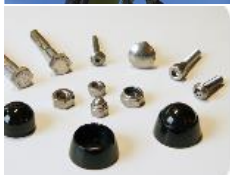
Siedzisko w kolorze szarym. Nieprzerywana powierzchnia siedziska wykonana została z odlewanego rotacyjnie polietylenu. Osadzona jest na ramie ze stali nierdzewnej osłoniętej elementami z PVC. Siedzisko zawieszone zostało na łańcuchach pokrytych termokurczliwym polietylenem



Mocowania przy siedzisku, wykonane ze stali nierdzewnej, wyposażono w pierścienie z PVC, łańcuch bezpieczeństwa wykonany z ocynkowanej stali



Zawieszony system obrotowy jest podwójnie połączony i wykonany ze stali nierdzewnej.



Wszystko montowane jest za pomocą śrub ze stali nierdzewnej osłoniętych poliamidowymi nasadkami.

### 1.3.3 Interaktywna trampolina

Podczas skakania na trampolinie uruchamiane są funkcje dźwiękowe. Odgrywane piosenki, opowiadania o tematyce pszczół należy uzgodnić z Zamawiającym. Nagranie wykonywane na koszt Wykonawcy.



Wymiary urządzenia: 0,51m x 0,51m x 0,25m

Wymiary strefy bezpieczeństwa: 1,5m

Min. liczba użytkowników: 1

Wiek użytkownika: 3+

Materiały: stal, moduł pozwalający na wytwarzanie prądu poprzez skakanie, moduł odgrywający nagranie z pendrive (dźwięki natury, np. szum liści, wody, deszczu, cykanie świerszczy – nagranie należy ustalić z Inwestorem).



Urządzenie integruje zmysły, angażuje słuch, wymaga wyskoku w górę, aby uruchomić panel odgrywający dźwięk np. szumu fal.

### 1.3.4 Zestaw dla najmłodszych



Wymiary urządzenia: minimum 4,55 x 1,1 x 2,84m

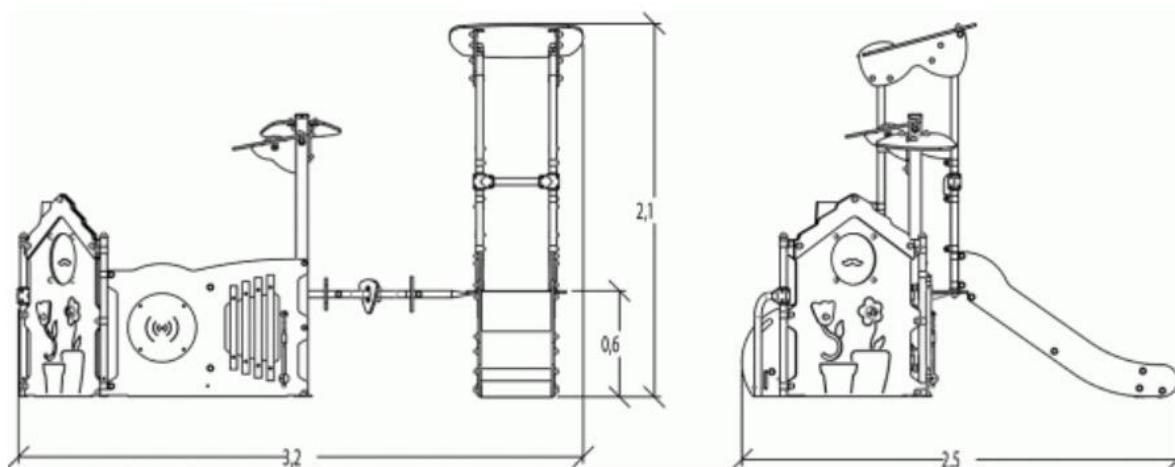
Wymiar strefy bezpieczeństwa: minimum 8,81 x 8,81m

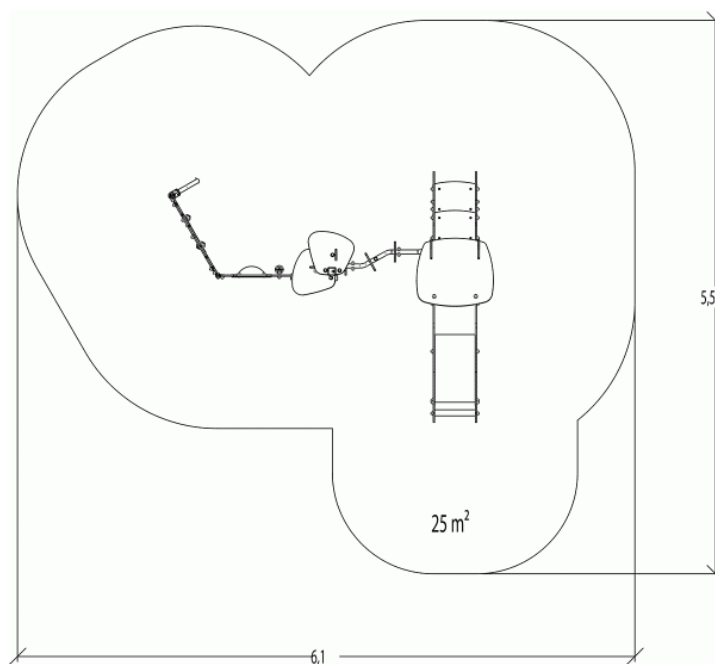
Min. liczba użytkowników: 5

Wysokość swobodnego upadku: minimum 1,6m

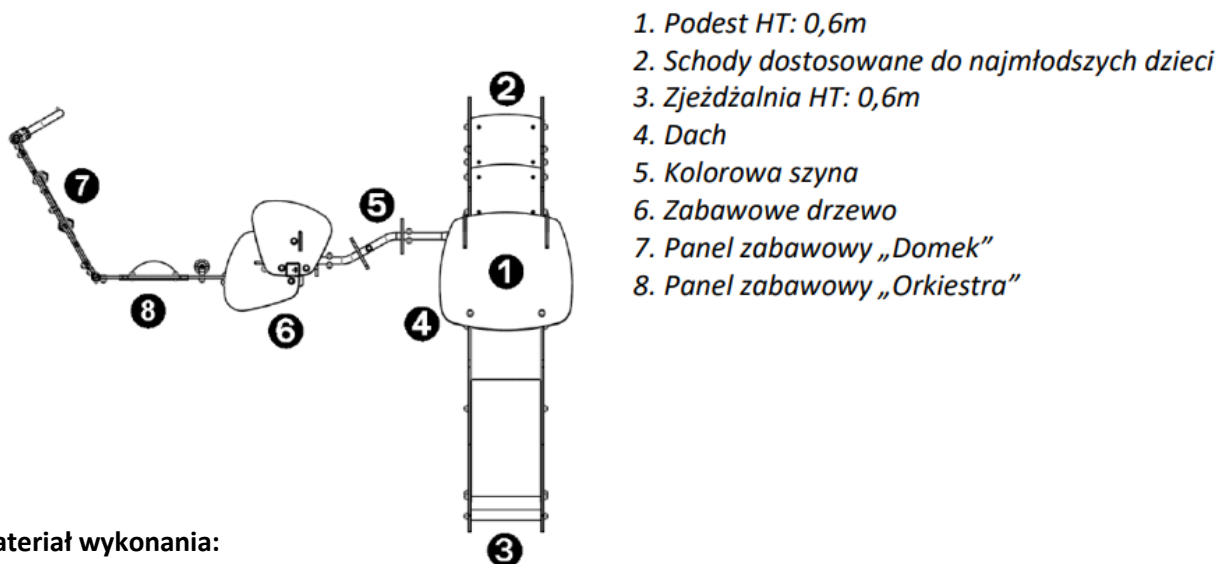
Wiek użytkownika: 2+

Urządzenie integracyjne





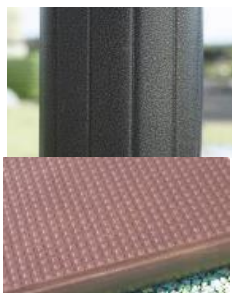
Funkcje zabawowe:



Materiał wykonania:



Słupy ze stali galwanizowanej 70x70mm, pokryte farbą proszkową w dwóch odcieniach szarości



Słup nośny o średnicy minimum 125mm, wykonane ze stali galwanizowanej pokrytej farbą proszkową w dwóch odcieniach szarości. Powierzchnia odporna na zarysowania

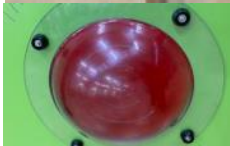
Platforma oraz ścianka wspinaczkowa zostały wykonane z antypoślizgowego HPL o grubości minimum 12,5mm.



Panele z HPL o grubości minimum 13mm



Rury są wykonane ze stali nierdzewnej o średnicy minimum 40 mm, co zapewnia trwałość i wytrzymałość. Formowane wtryskowe mocowania poliamidowe łączą stanowiska i platformy. Materiał jest nietoksyczny, odporny na wstrząsy, promieniowanie UV oraz wandalizm.



Element w kształcie półkuli z poliwęglanu o grubości minimum 3mm



Powierzchnia zjeżdżalni ze stali nierdzewnej o grubości minimum 2 mm, gięta i walcowana w całości.



Iluminator (okienko) z metakrylu o grubości minimum 8mm



Rury-dzwonki z anodowanego aluminium



Lina o średnicy minimum 16mm z ocynkowanego stalowego kabla pokrytego poliestrem



Kulki liczydła z miękkiego formowanego rotacyjnie polichlorku winylu



Części plastikowe wykonane z wtryskiwanego poliamidu



Wszystko montowane jest za pomocą śrub ze stali nierdzewnej osłoniętymi poliamidowymi nasadkami.

### 1.3.5 Figura gumowa pszczoła



Wymiary urządzenia: 1,64 x 1,75 x 1,14m

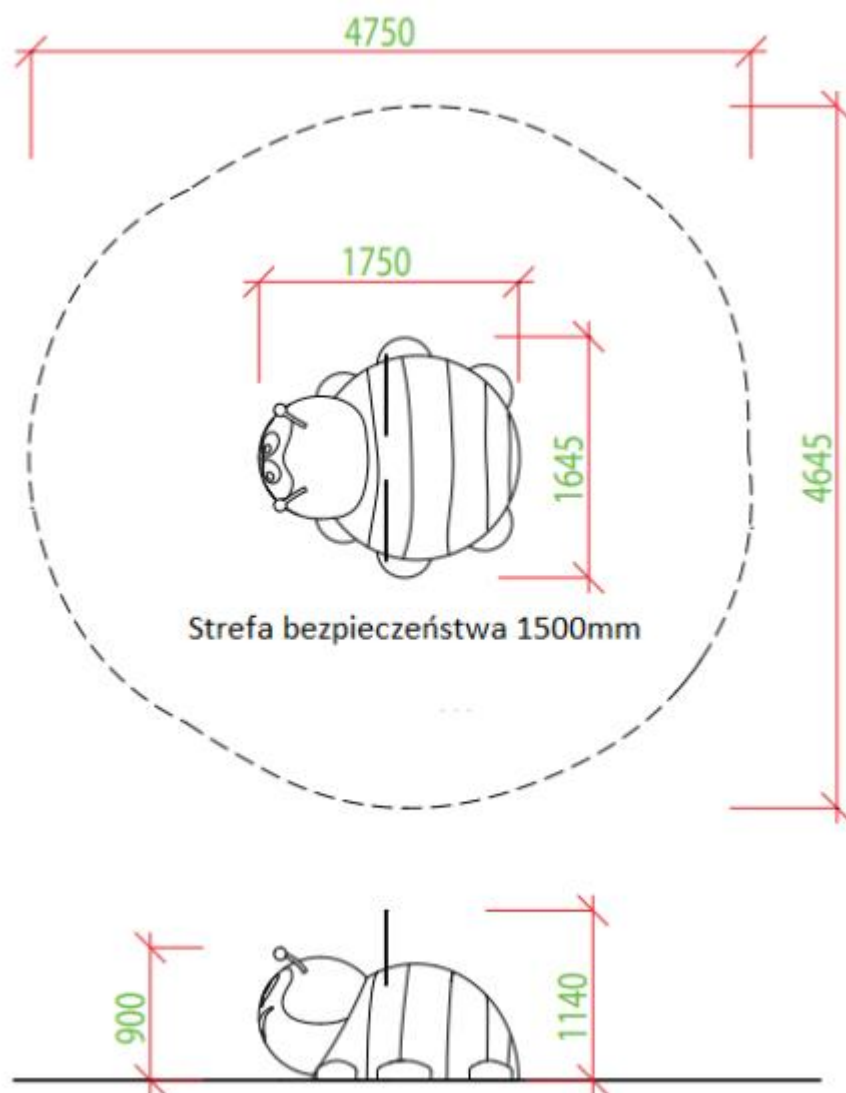
Wymiar strefy bezpieczeństwa: 4,75 x 4,64m

Min. liczba użytkowników: 5

Wysokość swobodnego upadku: 1,14m

Wiek użytkownika: 2-10 lat





Materiał wykonania:

Granulat EPDM, na ramie z laminatu nałożona amortyzująca warstwa z mieszanki granulatu gumowego SBR oraz kleju poliuretanowego. Górna warstwa z kolorowego EPDM. Waga 150kg

### 1.3.6 Figura gumowa pszczółka



Wymiary urządzenia: 0,92 x 1,12 x 0,75m

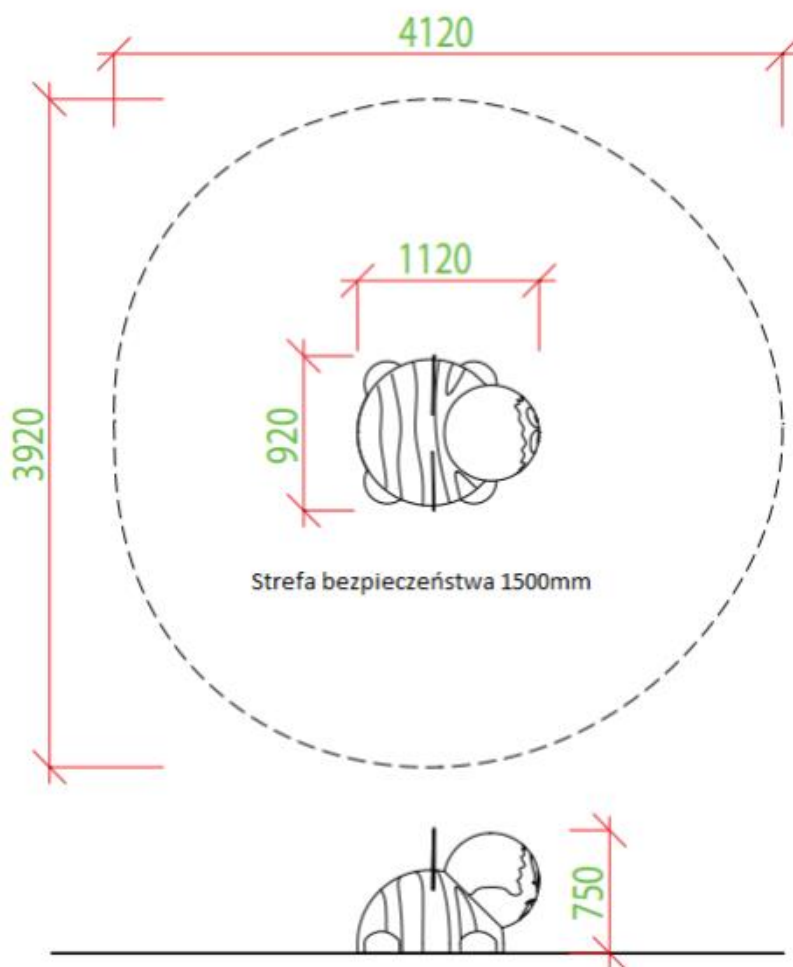
Wymiar strefy bezpieczeństwa: 3,93 x 4,12m

Min. liczba użytkowników: 3

Wysokość swobodnego upadku: 0,75m

Wiek użytkownika: 0-8 lat

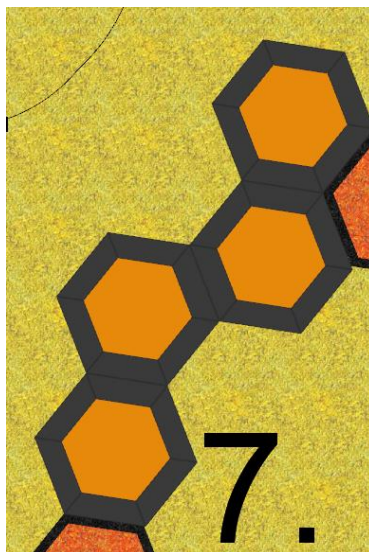
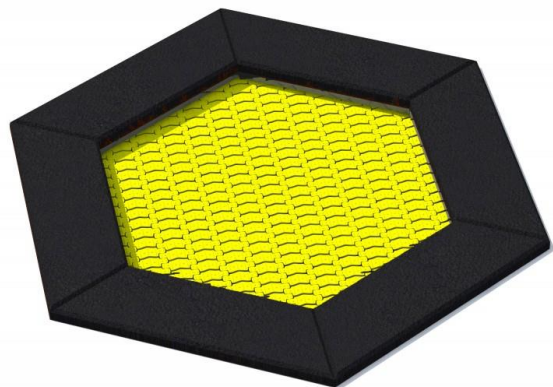




Materiał wykonania:

Granulat EPDM, na ramie z laminatu nałożona amortyzująca warstwa z mieszanki granulatu gumowego SBR oraz kleju poliuretanowego. Górna warstwa z kolorowego EPDM. Waga 65kg

### 1.3.7 Trampolina plaster miodu 4szt.



**Trampolina w kolorach: SBR czarny, powierzchnia lamelek pomarańczowa/**

Wymiary urządzenia: 1,7 x 1,47m

Wymiar strefy bezpieczeństwa: 4,14 x 3,97m

Min. liczba użytkowników: 1 osoba

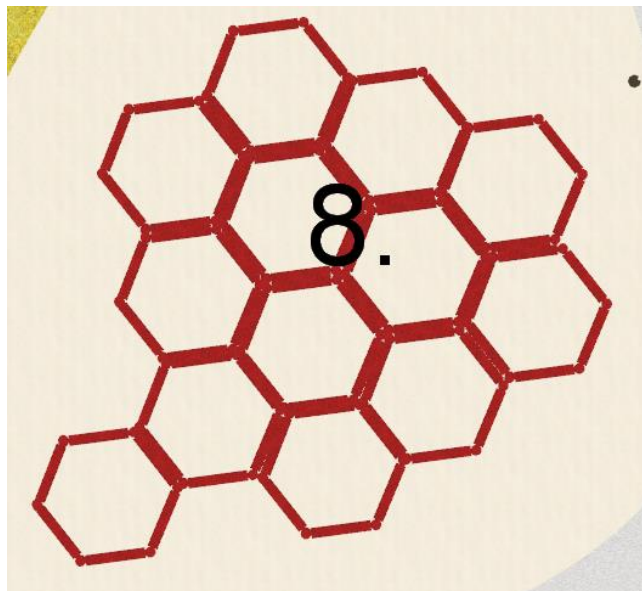
Wiek użytkownika: 3+

Szerokość obrzeża SBR: 0,25m

**Materiał wykonania:**

Konstrukcja obudowy i wsporcza ze stali ocynkowanej ogniowo, mata skoku z poliamidowych lamelek nawleczonych na nierdzewną stalową linkę powlekaną PCV. Linki zakończone nierdzewną kauszą, podpięte do sprężyn, które zaczepiane są do prętów wewnątrz obudowy. Obrzeża maty skoku pokryte wieńcem o grubości minimum 40mm z SBR, przyklejonym do ramy klejem na bazie poliuretanowej.

### 1.3.8 Piaskownica plaster miodu 78 modułów



Piaskownica z 78 modułów, tworząca plaster miodu. Moduły należy łączyć zabetonowanymi kotwami stalowymi o minimalnym wymiarze minimum 60cm, wg zaleceń producenta.

**Materiały:** granulaty SBR prasowane pochodzące z recyklingu z kolorowym klejem poliuretanowy. Łączniki z prętami stalowymi 60cm do kotwienia w betonie.

**Kolory:** czerwony ceglasty.

Wymiar 1 modułu:  
1150x150x300mm

Waga:  
około 33 kg



### 1.3.9 Huśtawka



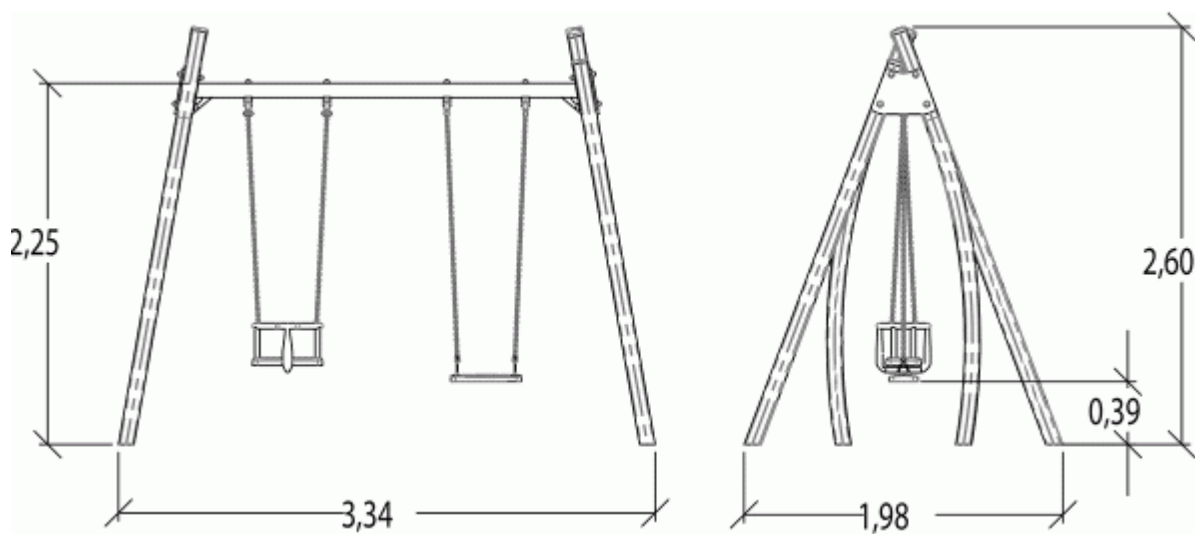
Wymiary urządzenia: minimum 3,34 x 1,98 x 2,6

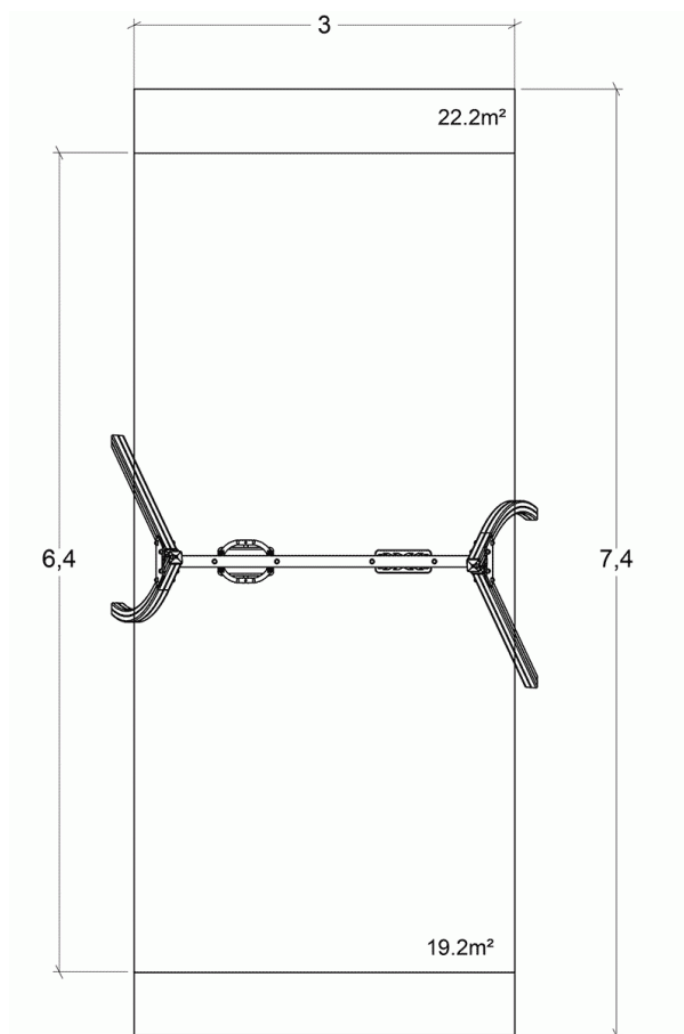
Wymiar strefy bezpieczeństwa: minimum 2,98 x 7,42

Min. liczba użytkowników: minimum 2

Wysokość swobodnego upadku: minimum 1,28 m

Wiek użytkownika: 2+





**Materiał wykonania:**



Słupy ze stali galwanizowanej, pokryte farbą, minimum 95x95mm.



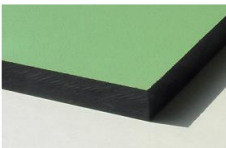
Zawieszenie huśtawek ze stali nierdzewnej. Galwanizowany łańcuch uniemożliwia zaklinowanie się w nim palców.



Siedzisko z wstrząsoodpornej gumy wytłaczanej na kształt plastra miodu. Łańcuchy ze stali ocynkowanej. Uchwyty mocujące ze stali nierdzewnej minimum 10mm.



Pozioma poprzeczka o wykonana ze stali galwanizowanej.



Kolorowe panele wykonane są z kompaktowego materiału o grubości minimum 13 mm (HPL).



Wygodne siedzisko typu pampers z poliuretanu.



Wszystko montowane za pomocą śrub ze stali nierdzewnej osłoniętych poliamidowymi nasadkami.

### 1.3.10 Sensoryczne kwiaty



Wymiary urządzenia: 0,9 x 0,8 x 1,2m

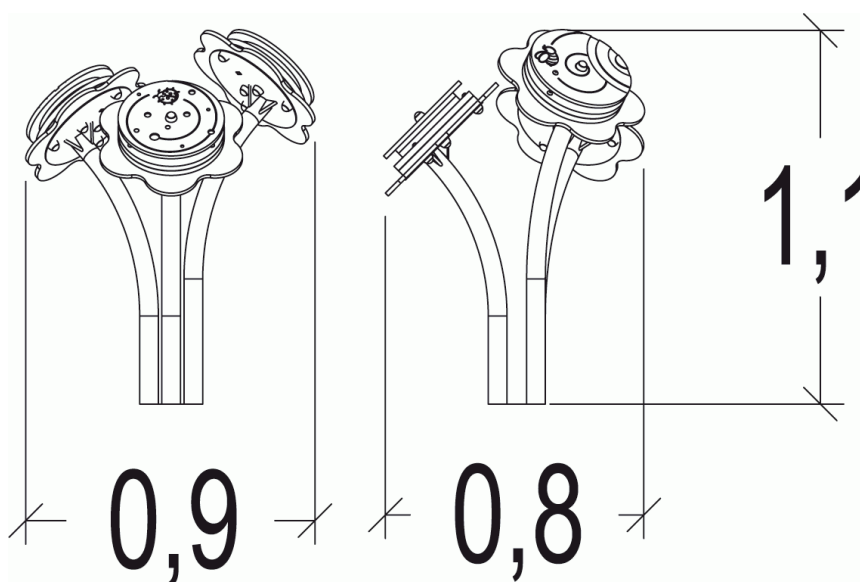
Wymiar strefy bezpieczeństwa: 4 x 4m

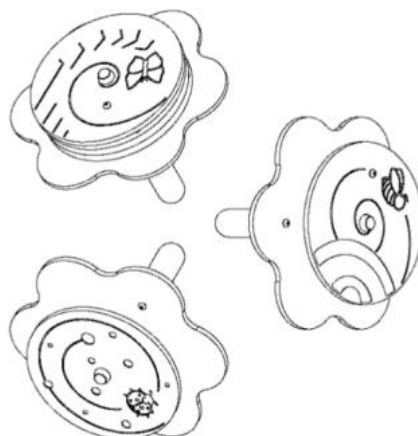
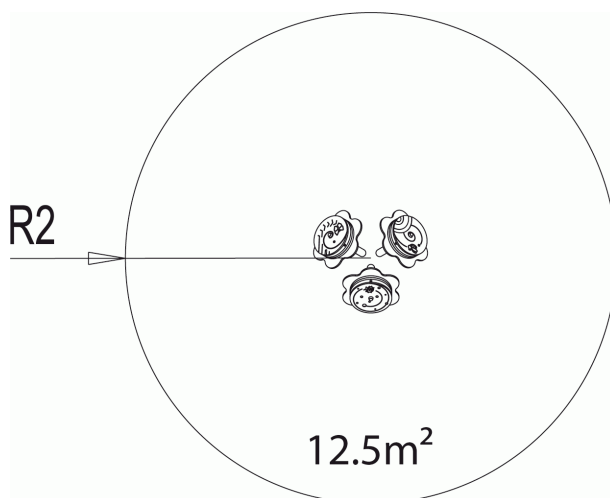
Min. liczba użytkowników: 3

Wysokość swobodnego upadku: 0m

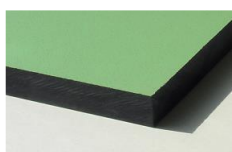
Wiek użytkownika: 1+

Urządzenie integracyjne

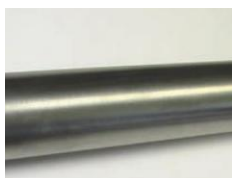




#### Materiał wykonania:



Kolorowe panele wykonane są z kompaktowego materiału o grubości minimum 13 mm (HPL).

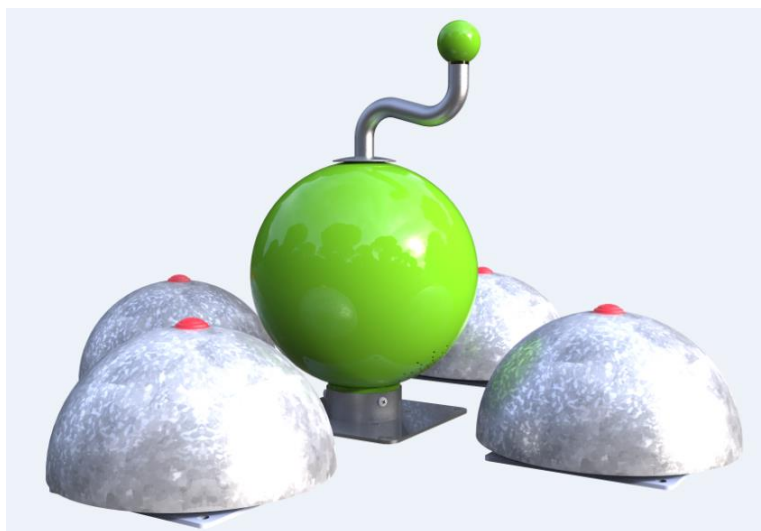


Rury ze stali ocynkowanej o średnicy minimum 60mm



Wszystko montowane za pomocą śrub ze stali nierdzewnej osłoniętych poliamidowymi nasadkami.

### 1.3.11 Gra interaktywna o tematyce pszczół



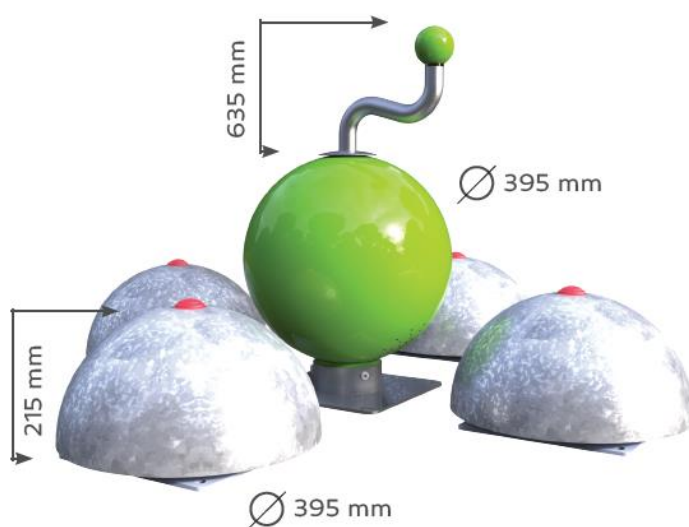
Wymiary urządzenia: kula 63,5cm x 39,5cm, półkule 21,5cm x 39,5cm

Wymiar strefy bezpieczeństwa: min. 150cm

Wiek użytkownika: 6+

Urządzenie integracyjne

**KOLOR KULI Z POKRĘTŁEM - ŻÓŁTY**



### **Funkcje zabawowe:**



### **Opis:**

#### **Rywalizacja**

Centralnym pokrętkiem użytkownik załaduje urządzenie energią oraz wybiera jedną z 4 gier o tematyce pszczół. Zewnętrzne półkule emitują sygnały świetlne i dźwiękowe zależnie od gier. W gry można grać samemu, w dwójkę lub w grupie.

#### **Szybkość i pamięć**

Gra rozwija pamięć, wymaga szybkości, spostrzegawczości. Półkule reagują na uderzenia, czy to ręką, stopą, kijem lub piłką, więc dzieci mogą urozmaicić grę według potrzeb.

## 1.4 Mała architektura

### 1.4.1 ławka parkowa 16szt.



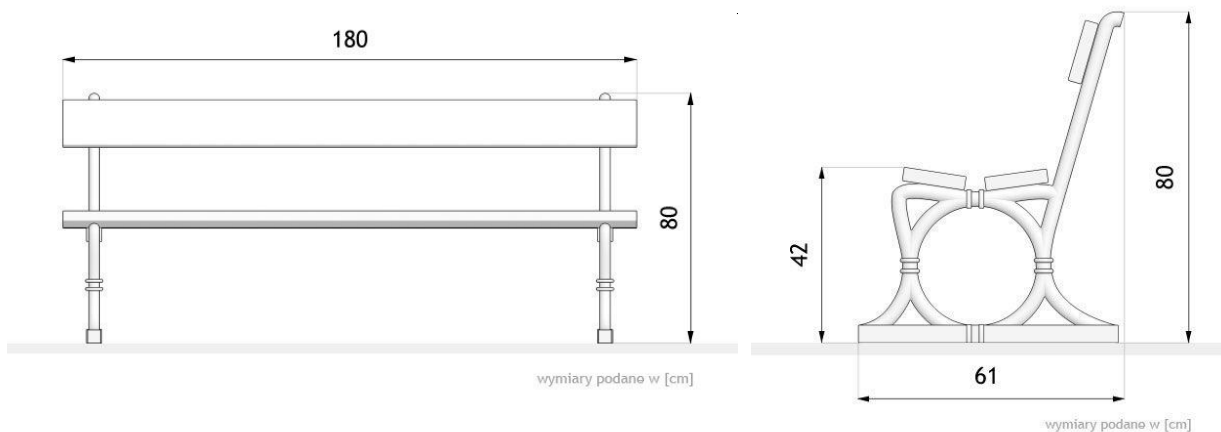
Wymiary: 180 x 66 81cm, wysokość siedziska 43cm

Materiały: drewno europejskie iglaste, odlewy żeliwne RAL8022 Siedzisko z zastosowaniem 2 desek drewnianych o wymiarach 180 x 38 x 1800mm, oparcie z zastosowaniem 1 deski o wymiarach 78 x 182 x 1800mm. Drewno impregnowane i lakierowane dwukrotnie.

Montaż: montaż na stałe wg zaleceń producenta

Ilość: 15szt.

**UWAGA!!! ŁAWKA JAK ISTNIEJĄCE W PARKU**



### 1.4.2 Leżak dwuosobowy 2szt.



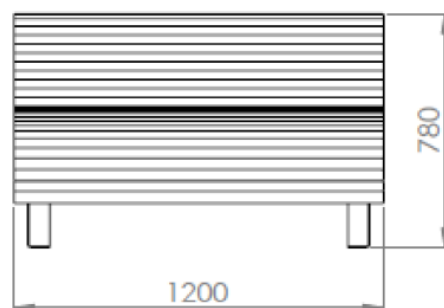
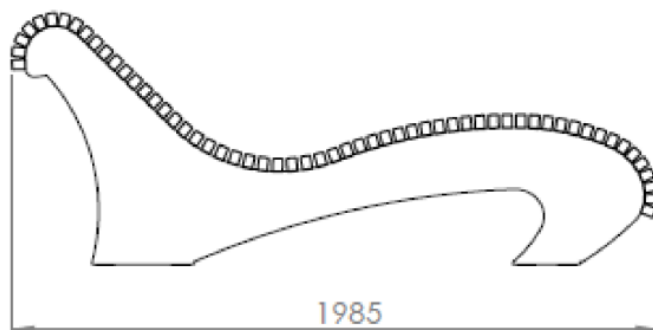
Wymiary: długość 1985mm, szerokość 1200mm, wysokość 780mm, waga 112kg

Materiały: blachy oraz profile stalowe zabezpieczone antykorozyjnie oraz malowane proszkowo na czarno RAL 8022

Listwy jesionowe trzykrotnie malowane (grzybobójczo oraz dwukrotnie farbą powłokową)

Montaż: montaż na stałe wg zaleceń producenta

Ilość: 2szt



### 1.4.3 Leżak jednoosobowy 3szt.



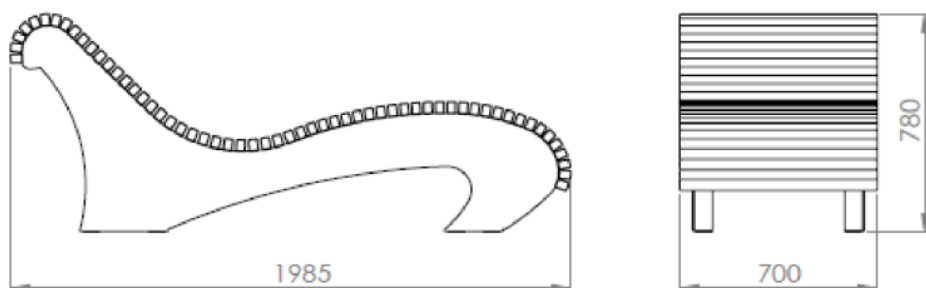
Wymiary: długość 1985mm, szerokość 700mm, wysokość 780mm, waga 66kg

Materiały: blachy oraz profile stalowe zabezpieczone antykorozyjnie oraz malowane proszkowo na czarno RAL 8022

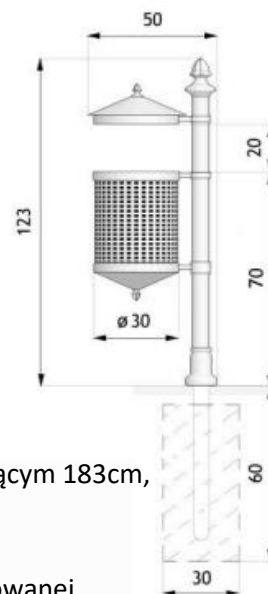
Listwy jesionowe trzykrotnie malowane (grzybobójczo oraz dwukrotnie farbą powłokową)

Montaż: montaż na stałe wg zaleceń producenta

Ilość: 3szt



#### 1.4.4 Kosz na śmieci 6szt.



Wymiary: wysokość od powierzchni ziemi 123cm, wysokość z odcinkiem kotwiącym 183cm, szerokość 50cm, waga 28kg

Pojemność kosza: 30 litrów

Materiały: rura stalowa, odlewy żeliwne, profile stalowe, kosz z blachy perforowanej RAL 8022

Montaż: montaż na stałe, sposób montażu: betonowanie

Ilość: 6szt.

**UWAGA!!! KOSZE JAK ISTNIEJĄCE W PARKU**

#### 1.4.5 Tablica edukacyjna 3szt.



Treść tablicy należy uzgodnić z Inwestorem – nadruk na folii samoprzylepnej, odporny na promienie UV. Treść edukacyjna, naukowa o tematyce pszczół.

Materiał wykonania: stal malowana proszkowo na kolor czarny RAL 8022, trwały kolorowy nadruk na płycie

**UWAGA! Na tablicach edukacyjnych należy trwałą metodą nanieść grafiki owadów, roślin, informacje edukacyjne. Grafiki muszą być uzgodnione z inwestorem oraz biologami, pod kątem poprawności biologicznej, tak aby przedstawiały naukowo odpowiednie treści. Tablica ma stanowić element ścieżki edukacyjnej, każda z tablic musi opisywać inny aspekt informacyjny.**

### 1.4.6 Tablica informacyjna 2szt.

Tablica informacyjna na stalowym stelażu z płytą z regulaminem wg wzoru Zamawiającego.

Materiał wykonania: stal malowana proszkowo na kolor czarny RAL 8022, trwały kolorowy nadruk na płycie.

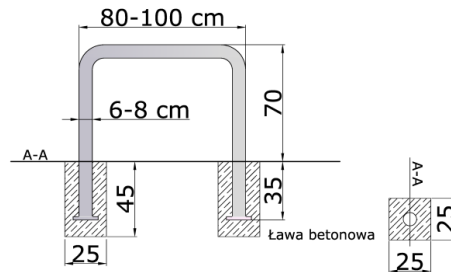


### 1.4.7 Hotele dla owadów

Hotele dla owadów 3szt. montowane na zabetonowanym słupie drewnianym.



### 1.4.8 Stojaki rowerowe 5szt.



Stojak typu odwróconego U

Materiały: rura stalowa ocynkowana o średnicy 6-8cm, ścianki od 2,9 do 3,2mm, długość stojaka 0,8-1m, wysokość nad powierzchnię 0,6-0,7m

Montaż: montaż na stałe, sposób montażu: kotwy betonowe na głębokość 0,35m

Ilość: 4szt.

## 1.5 Projektowana nawierzchnia

### 1.5.1 Nawierzchnia bezpieczna poliuretanowa EPDM

Nawierzchnia poliuretanowa wylewana EPDM została przewidziana jako nawierzchnia bezpieczna pod urządzeniami zabawowymi. Jest to bezspoinowa powierzchnia, stworzona z myślą o zminimalizowaniu ryzyka urazów, obtarć, oraz amortyzacji upadków. Charakteryzuje się dużą elastycznością, trwałością oraz jest przepuszczalna dla wody. Porowatość i konstrukcja nawierzchni ułatwia odpływ wody, umożliwiając korzystanie z terenów wyposażonych w nawierzchnię wylewaną od razu po opadach deszczu. Nie wymaga stosowania czasochłonnych, skomplikowanych zabiegów konserwacyjnych, łatwo ją wyczyścić. i jest antypoślizgowa.

Grubość dostosowana do wysokości upadku z urządzenia (HIC) według kart technicznych i instrukcji montażu urządzeń danego producenta.

#### **Materiały:**

- **Dolna warstwa (warstwa amortyzująca)** – wykonana jest z różnokształtnego granulatu SBR o frakcji 2-6mm pochodzącego z recyklingu odpadów na bazie różnych kauczuków, wymieszanego z odpowiednią proporcją kleju poliuretanowego. Dolna warstwa nie jest zagęszczana, dzięki czemu na jej powierzchni powstają wolne przestrzenie nadające warstwie odpowiednie parametry amortyzujące oraz pozwalające na ścisłe połączenie obydwu warstw nawierzchni wylewanej.
- **Górna warstwa (warstwa właściwa)** – wykonana jest z różnokształtnego, kolorowego granulatu EPDM z produkcji pierwotnej o frakcji 1-3,5mm, pochodzącego z mieszanki na bazie kauczuków typu EPDM, barwionej w różnokolorowych masach pod wysokim ciśnieniem, wymieszanego z odpowiednią proporcją kleju poliuretanowego. Górna warstwa nawierzchni wylewanej ma bardzo dobre właściwości mechaniczne. Jest antypoślizgowa, odporna na czynniki zewnętrzne (temperatura, deszcz, śnieg) oraz ma większą odporność na ścieranie. Warstwa z granulatu EPDM jest zagęszczana i wypełnia wolne przestrzenie w warstwie z granulatu SBR, łącząc je trwale ze sobą.

#### **Instalacja, przekrój przez nawierzchnię:**

Nawierzchnię wylewaną EPDM należy wykonywać w miejscu przeznaczenia na mokro, wyłącznie przez wykwalifikowane ekipy montażowe.

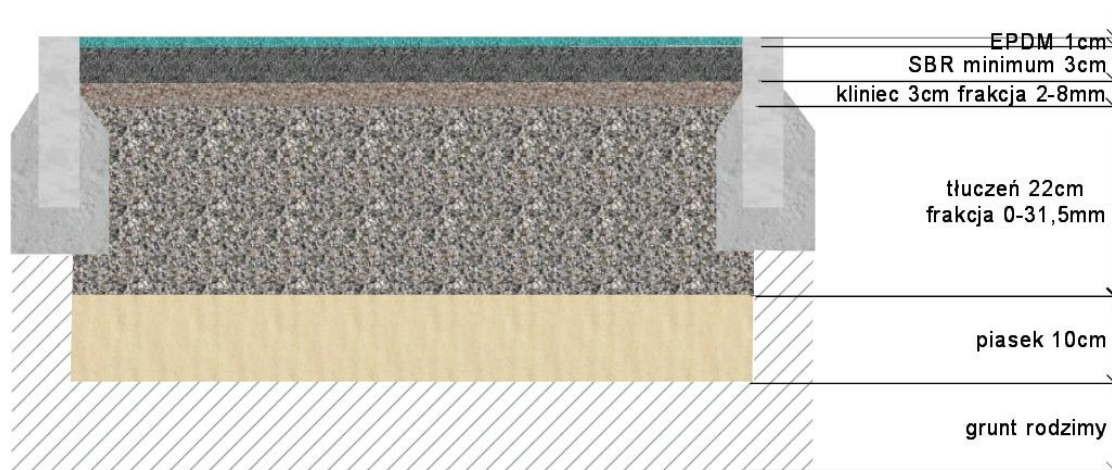
Przewidziano podbudowę z zagęszczonych kruszyw łamanych, przy której należy zastosować obrzeża betonowe, nadlane następnie 1cm warstwą EPDM.

Grubość wszystkich warstw podbudowy z kruszyw łamanych powinna wynosić 250mm. Na gruncie rodzimym, należy wykonać warstwę piasku o grubości 100mm, następnie warstwę tłucznia o grubości 220mm z kruszywa łamanego o frakcji 0-31,5mm i warstwę z podsypki kamiennej, kłińca o grubości 30mm o frakcji 2-8mm. Następnie warstwę amortyzującą SBR o frakcji 2-6mm z granulatu gumowego (**grubość**

warstwy jest zależna od wysokości upadku – przy HIC do 1,5m grubość warstwy SBR to 30mm – 213mkw, przy HIC od 1,5 do 2m grubość warstwy SBR to 50mm – 51mkw). Górna warstwa EPDM o stałej grubości 10mm (frakcja granulatu EPDM 1-3,5mm).

Zaleca się, pomimo wodoprzepuszczalności, wykonać nawierzchnię z 1% lub 2% spadkiem, umożliwiającym odpływ wody.

Przekrój przez nawierzchnię:



Obmiary wylewanej nawierzchni syntetycznej: 264mkw w tym:

- w strefie dzieci starszych: 64mkw, obrzeża betonowe nadlane 22mb, w tym:

- 50mkw o HIC do 1,6m
- 14mkw o HIC do 1,5m

- w strefie dzieci młodszych: 200mkw, obrzeża betonowe nadlane 17mb

**Obrzeża betonowe nawierzchni wylewanej: 39mb, nadlane 1 cm warstwą EPDM**

Obrzeża betonowe 6x20x100cm układać na oporowych ławach betonowych z betonu klasy C12-15 na zagęszczonej podsypce piaskowej.

**UWAGA część krawężników jest wliczona w obrzeża ścieżek żwirowo-glinkowych.**

Kolorystyka:

- żółty RAL 1012

Wzory – nawierzchnia o motywie piłki nożnej, dodatkowo w nawierzchni zaprojektowano gry podwórkowe:

- plastry miodu: RAL 2004 (pomarańczowy), RAL 8022 (czarny).

Zastosowana nawierzchnia musi spełniać wymagania aktualnej normy PN-EN 1176 i PN-EN 1177.

## 1.5.2 Nawierzchnia bezpieczna piaszczysta

Nawierzchnia piaszczysta jest przewidziana pod większością urządzeń zabawowych, powinna mieć grubość 40 cm i być wykonana z piasku płukanego rzeczno o granulacji 0,2-2 mm. Piasek powinien być oczyszczony z obcych elementów organicznych i nieorganicznych, zagrażających zdrowiu.

Nawierzchnia winna być wykonana według obowiązującej normy PN-EN 1177.



*Rys. Przekrój przez nawierzchnię piaszczystą*

Obmiary w obrębie placu zabaw: 370mkw, w tym:

- w strefie dzieci starszych: 246mkw
- w strefie dzieci młodszych: 124mkw

Obmiary w obrębie plaży z leżakami: 100mkw

**Obmiar łącznie: 470mkw**

### 1.5.3 Nawierzchnia żwirkowo-glinkowa

Nawierzchnia mineralna np. typu HanseGrand lub równoważna, w odcieniu szarości.

**Obmiary ogółem: 566mkw, obrzeża betonowe 449mb w tym:**

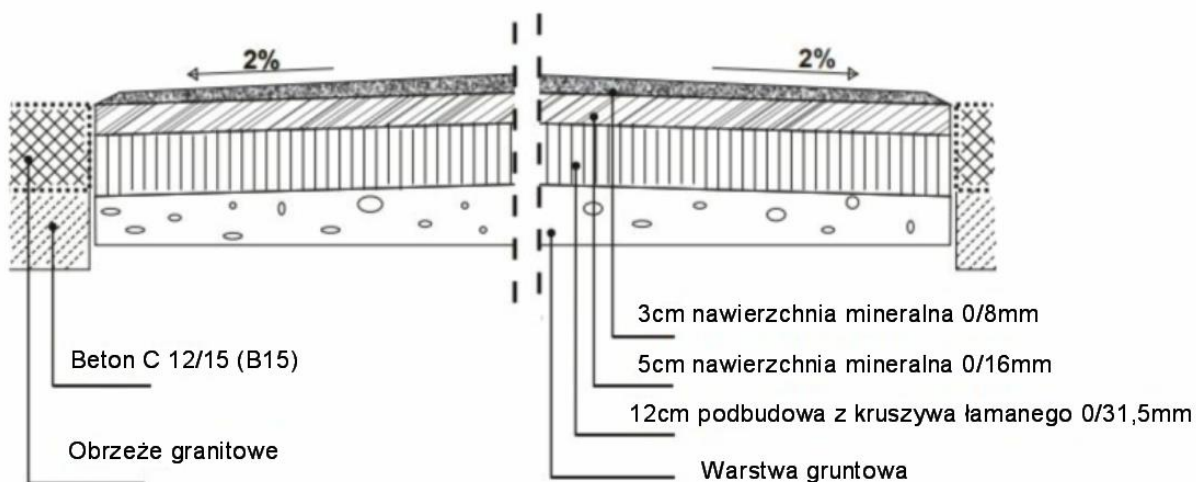
- na placu zabaw dla dzieci starszych: 472mkw, obrzeża 350mb
- na ogrodzonym placu zabaw dla dzieci młodszych: 94mkw, obrzeża 99mb

W miejscach planowanych ścieżek zdjąć humus i wyprofilować podłoże. W razie konieczności grunt w dnie wykopu dogęścić. Kruszywa użyte do wykonania warstw podbudowy muszą spełniać warunki przepuszczalności dla wody oraz twardości celem przenoszenia obciążeń.

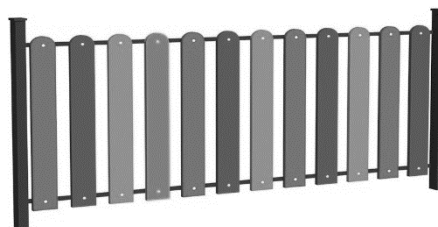
Grunt rodzimy należy oczyścić z GLINY.

**Obrzeża betonowe** - wymiar: 6x20x100cm układać na oporowych ławach betonowych z betonu klasy C12-15 na zagęszczonej podsypce piaskowej.

#### Przekrój dla ścieżek – alejki piesze



## 1.6 Ogrodzenie panelowe sztachetowe



Dane techniczne:

Wymiary: 2 x 0,6m

Grubość sztachetki 20mm

Wokół strefy dla dzieci młodszych należy zastosować ogrodzenie ze sztachetek w kolorze żółtym o ciepłym odcieniu oraz palisander (w ilości sztachetek:  $\frac{3}{4}$  żółtych i  $\frac{1}{4}$  w kolorze palisander), wykonanych z ekologicznego, tworzywa barwionego w masie, odpornego na warunki atmosferyczne, działania grzybów i pleśni, nie podlegającego korozji atmosferycznej. Minimalna grubość sztachetek: 20mm, dzięki czemu listwy są wandaloodporne. Sztachetki muszą posiadać atest higieniczny wydany przez Państwowy Zakład Higieny. Przęsła montowane do metalowych słupków o przekroju min. 60x40mm, ocynkowanych i malowanych proszkowo w kolorze czarnym.

Obmiar: 98mb

Furtki: dwie furtki z samozamykaczem, światło furtki 110cm

Należy przewidzieć: samozamykacze wzmocnione, które uniosą ciężar furtki oraz zdejmowalne jedno przęsło o szerokości 3m, zapewniające dojazd techniczny do piaskownicy (zamontowane od zachodniej strony placu zabaw dla dzieci młodszych).

## 1.7 Renowacja trawnika

Po wykonaniu robót budowlanych należy przeprowadzić **renowację zastanej darni** poprzez wyrównanie powierzchni i dosianie nasion traw na stanowiska suche, tak aby naprawić zniszczenia podczas budowy. Do wyrównania terenu należy użyć ziemi z wykopów, nie należy stosować czarnoziem. Mieszanka nasion traw na stanowiska suche. Nasiona siać na terenie równym, pozbawionym zagłębień, należy odpowiednio przygotować teren (usunięcie kamieni, śmieci, korzeni, ewentualnie pozostałości betonu, itp.) Zakupu nasion pod zasiew należy dokonać w ilości większej o 5% niż wynika to z obliczeń powierzchni trawiastej. Wysiew równomierny, aby uzyskać jednorodny trawnik, nasiona należy wymieszać z wierzchnią warstwą gruntu, po czym uwałować,

Skład proponowanej mieszanki traw:

GATUNEK	SKŁAD	Przykładowe odmiany
Życica trwała	15%	ETERLOU/LIBRONCO/TURFGOLD
Kostrzewa czerwona rozłogowa	30%	RED SKIN/LITANGO/HIGHTOWER
Kostrzewa czerwona kępowa	30%	WILMA/RAISA/DORIANNA
Kostrzewa szczeciniasta (owcza)	15%	BORNITO/BORVINA
Wiechlina łąkowa	10%	LIMOUSINE/ZEPTOR/LIBERLIN
Zalecana norma wysiewu	25 g/m <sup>2</sup>	

Teren należy pozostawić w należytych porządku.

## 2.CZĘŚĆ RYSUNKOWA

## A. Projekt architektoniczno-budowlany