


nazwa elementu projektu budowlanego	<b>Projekt techniczny (WYKONAWCZY)</b>
nazwa zamierzenia budowlanego	<b>Budowa placu zabaw przy ul. Wiślanej w Wielkiej Nieszawce</b>
adres obiektu budowlanego	Plac zabaw przy ul. Wiślanej w Wielkiej Nieszawce
kategoria obiektu budowlanego	VIII
- nazwa jednostki ewidencyjnej - nazwa i numer obrębu ewidencyjnego - numery działek ewidencyjnych na których obiekt jest usytuowany	041508_2 (Wielka Nieszawka) obręb 04158_2, 0005 Wielka Nieszawka dz. 61/1
- inwestor	Gmina Wielka Nieszawka ul. Toruńska 12, 87-165 Cierpice

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	12.11.2022	
	projektant	mgr inż. Katarzyna Kotula	12.11.2022	
	projektant	mgr Martyna Michalak	12.11.2022	
jednostka projektowa	Educarium sp. z o.o. ul. Grunwaldzka 207 85-451 Bydgoszcz 			

## Spis treści

1.CZĘŚĆ OPISOWA .....	3
1.1 Określenie przedmiotu zamierzenia budowlanego.....	3
1.2 Zamierzony sposób użytkowania.....	3
1.3 Projektowane urządzenia zabawowe .....	4
<b>1.3.1 Duży zestaw zabawowy dla dzieci starszych .....</b>	<b>5</b>
<b>1.3.2 Zestaw dla dzieci młodszych.....</b>	<b>8</b>
<b>1.3.3 Huśtawka .....</b>	<b>11</b>
<b>1.3.4 Karuzela .....</b>	<b>14</b>
<b>1.3.5 Bujak konik morski .....</b>	<b>16</b>
<b>1.3.6 Bujak kaczuszka .....</b>	<b>18</b>
<b>1.3.7 Piaskownica 8 modułów.....</b>	<b>20</b>
1.4 Projektowane nawierzchnie: .....	21
<b>1.4.1 Nawierzchnia bezpieczna z mat przerostowych .....</b>	<b>21</b>
<b>1.4.2 Nawierzchnia z płyt poliuretanowych .....</b>	<b>23</b>
<b>1.4.3 Kostka brukowa .....</b>	<b>25</b>
1.5 Mała architektura:.....	26
<b>1.5.1 Ławka z oparciem 3szt.....</b>	<b>26</b>
<b>1.5.2 Kosz na śmieci 2szt. ....</b>	<b>26</b>
<b>1.5.3 Altanka.....</b>	<b>27</b>
<b>1.5.4 Tablica z regulaminem.....</b>	<b>27</b>
1.6 Ogrodzenie.....	28
1.7 Zieleń .....	29
2.CZĘŚĆ RYSUNKOWA .....	32
A. Projekt techniczny. Rys. 1. ....	33

# 1.CZĘŚĆ OPISOWA

## 1.1 Określenie przedmiotu zamierzenia budowlanego

Budowa placu zabaw przy ul. Wiślanej w Wielkiej Nieszawce, zlokalizowana na działce 61/1. Plac zabaw będzie miejscem spotkań mieszkańców gminy, oprócz urządzeń zabawowych przewiduje się budowę altanki, ławek parkowych i koszy na śmieci. Teren zostanie ogrodzony i wzbogacony nasadzeniami nawiązującymi do terenów nadwiślańskich. Na teren będzie można dojść od strony ul. Wiślanej.

**Tab. 1. Projektowane elementy:**

<b>WYPOSAŻENIE PLACU ZABAW – dzieci młodsze</b>	
1	Duży zestaw zabawowy dla dzieci starszych
2	Zestaw dla dzieci młodszych
3	Huśtawka
4	Karuzela
5	Bujak konik morski
6	Bujak kacuszka
7	Piaskownica
<b>NAWIERZCHNIA Z MAT PRZEROSTOWYCH</b>	
<b>NAWIERZCHNIA Z PŁYT POLIURETANOWYCH</b>	
<b>MAŁA ARCHITEKTURA</b>	
	Altanka
	Ławka parkowa z oparciem 3szt.
	Kosz na śmieci 2szt.
	Tablica z regulaminem
<b>OGRODZENIE</b>	
<b>ZIELEŃ</b>	
	Renowacja trawnika/łąki kwietnej
	Nasadzenia krzewów

## 1.2 Zamierzony sposób użytkowania

Budowa placu zabaw ma na celu zapewnić różnorodną formę rekreacji dla dzieci w różnym wieku. Zaplanowano trwałe, odporne urządzenia metalowe pozwalające na długie użytkowanie. Zestaw zabawowy dla dzieci starszych jest dużym urządzeniem o wielu funkcjach zabawowych, natomiast zestaw dla dzieci młodszych zapewnia bezpieczeństwo użytkowania najmłodszym dzieciom. Całość dopełnia integracyjna karuzela, bujaki, piaskownica oraz huśtawka. Pod większością urządzeń zastosowana będzie

mata przerostowa, tak aby nie zaburzać naturalnego charakteru łąki, natomiast nasadzenia drzew i krzewów ozdobnych wzbogacą teren i uprzyjemnią relaks na świeżym powietrzu.

Projektowany zestaw urządzeń, zarówno w strefie dzieci młodszych jak i starszych, poszerza możliwości zabawy, zapewnia wyzwania oraz stwarza miejsce do spotkań z rówieśnikami.

W obrębie placu przewidziano ławki parkowe oraz altankę zapewniającą miejsce piknikowe oraz cień, tak aby zapewnić komfort wypoczynku zarówno opiekunom jak i bawiącym się dzieciom.

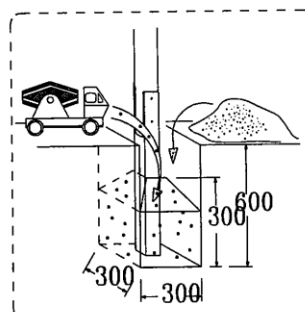
### 1.3 Projektowane urządzenia zabawowe

Projektowany zestaw urządzeń spełnia normy EN-1176, EN – 1177. Do każdego urządzenia należy zachować strefy bezpieczeństwa podawane przez producenta oraz przestrzegać zalecanej instrukcji montażu na placu zabaw.

Wszystkie urządzenia zabawowe muszą posiadać certyfikat zgodności z normą PN-EN 1176.

#### Mocowanie urządzeń zabawowych 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 **10%** 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, certyfikatów zaproponowanych urządzeń. W razie wątpliwości Zamawiający ma prawo żądać od Wykonawcy dodatkowych materiałów, wyjaśnienia oraz próbek materiałów zastosowanych w proponowanych urządzeniach celem ustalenia równoważności.

#### **Fundamenty należy wykonać wg zaleceń producenta urządzeń.**

### 1.3.1 Duży zestaw zabawowy dla dzieci starszych



Wymiary urządzenia: 8,95 x 5,2 x 3,6m

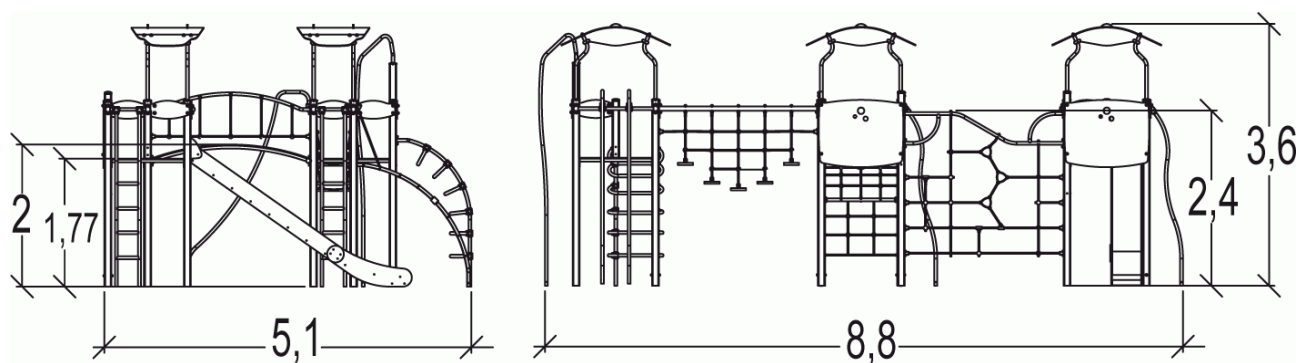
Wymiar strefy bezpieczeństwa: 12,7 x 8,9m

Min. liczba użytkowników: 36

Wysokość swobodnego upadku: 2,5m

Wiek użytkownika: 4+

Urządzenie integracyjne





## Materiał wykonania:



Kolorowe panele z materiału HPL o grubości 13 mm.  
Materiał jest odporny na uszkodzenia i wandalizm.



Zadaszenie z płyty polietylenowej o grubości 10mm.



Platformy z antypoślizgowego HPL o grubości 12,5mm.



Rury ze stali nierdzewnej o średnicy 40 mm, co zapewnia trwałość i wytrzymałość, mocowania poliamidowe formowane wtryskowo. Materiał jest nietoksyczny, odporny na wstrząsy, promieniowanie UV oraz wandalizm.



Słupy o przekroju kwadratowym 95mm, wykonane z lakierowanej stali ocynkowanej, co zapewnia wytrzymałość i trwałość. Nakładki z formowanego wtryskowo poliamidu.



Liny z liny stalowej ocynkowanej pokrytej polipropylenem. Formowane wtryskowo złącza poliamidowe łączą kable i utrzymują sieci w kształcie.

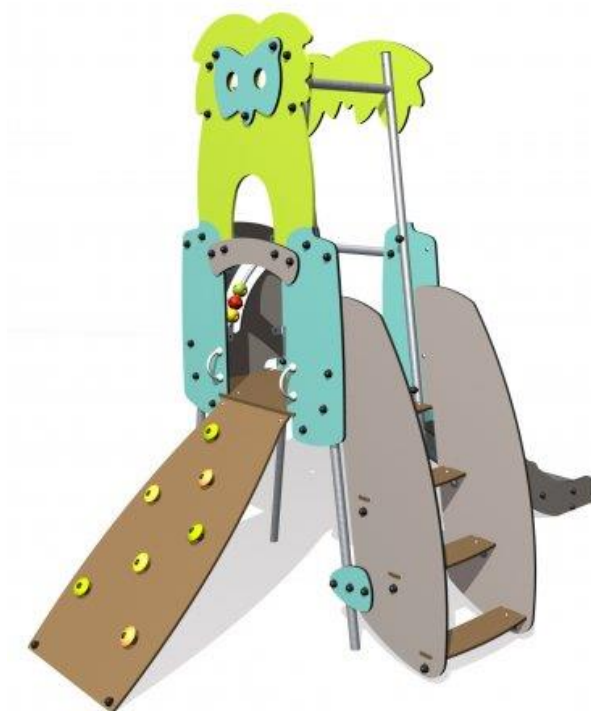


Powierzchnia zjeżdżalni ze stali nierdzewnej o grubości 2 mm, gięta i walcowana w całości.



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

### 1.3.2 Zestaw dla dzieci młodszych



Wymiary urządzenia: minimum 3,25 x 1,55 x 2,6m

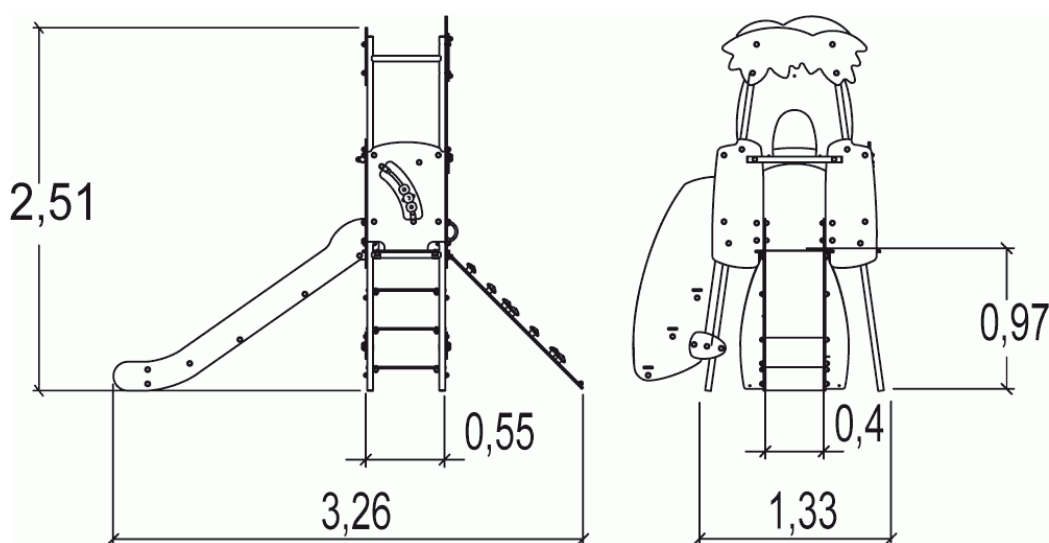
Wymiar strefy bezpieczeństwa: minimum 6,76 x 4,72

Min. liczba użytkowników: minimum 10

Wysokość swobodnego upadku: minimum 1m

Wiek użytkownika: 2+

Urządzenie integracyjne

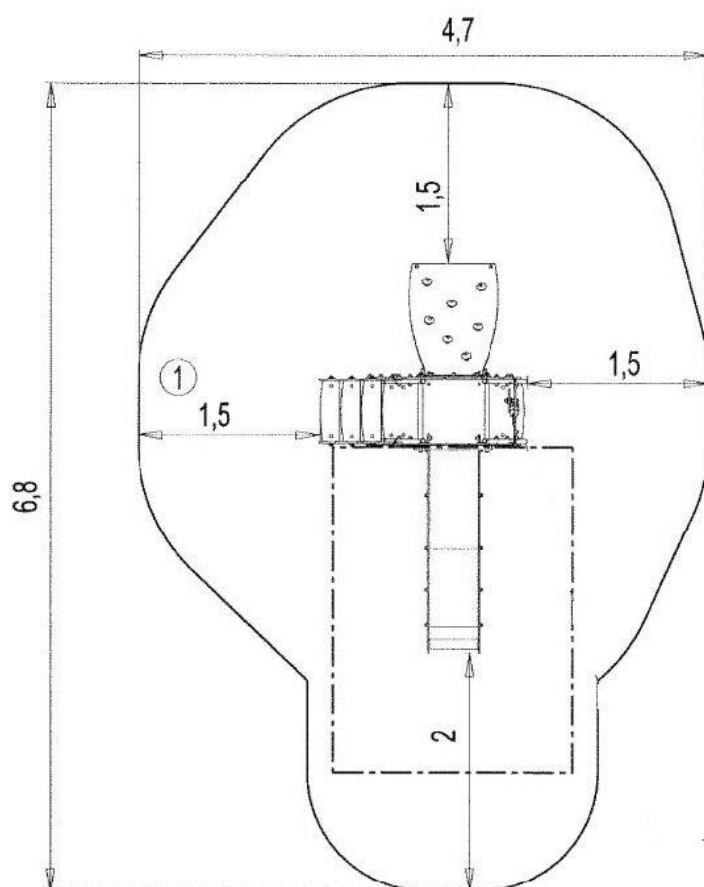




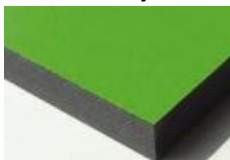


### **Funkcje zabawowe:**

1. Trap wspinaczkowy
2. Schodki dla najmłodszych
3. Zjeżdżalnia H= 0,97m
4. Liczydło i iluzja
5. Panel dekoracyjny Sowa



**Materiał wykonania:**



Panele HPL o grubości 13mm



Platforma z HPL o grubości 12,5mm, antypoślizgowa



Rury zostały wykonane ze stali galwanizowanej, średnica 40mm.  
Łączniki poliamidowe



Uchwyty wspinaczkowe z polipropylenu



Powierzchnia zjeżdżalni z nieprzerwanej warstwy stali nierdzewnej o grubości 2mm, panele boczne z HPL o grubości 13mm



Kulki – liczydło z miękkiego PCV formowanego rotacyjnie



Montaż śrubami ze stali nierdzewnej osłoniętymi poliamidowymi nasadkami

### 1.3.3 Huśtawka



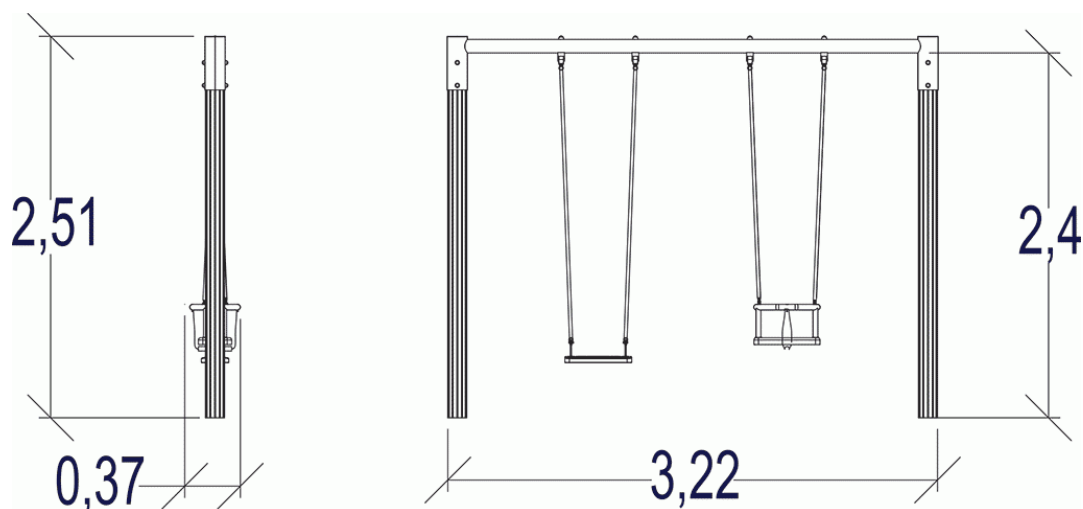
Wymiary urządzenia: minimum 3,23 x 0,33 x 2,4m

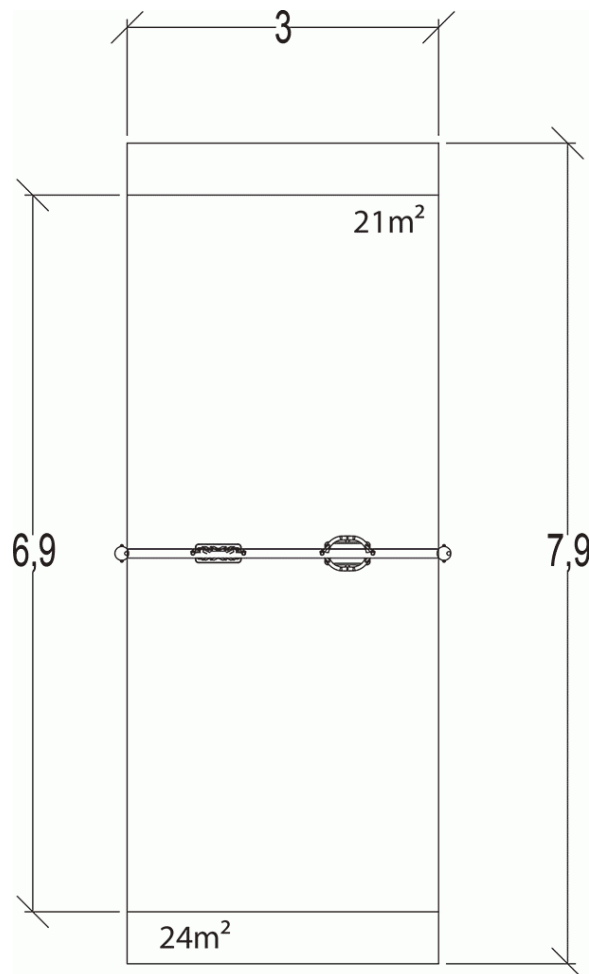
Wymiar strefy bezpieczeństwa: minimum 3,0 x 7,9m

Min. liczba użytkowników: minimum 2

Wysokość swobodnego upadku: minimum 1,4

Wiek użytkownika: 2+





## **Materiał wykonania:**



Słupy nośne, o średnicy 125mm, wykonane zostały ze stali galwanizowanej pokrytej farbą proszkową w dwóch odcieniach szarości (redukuje to widoczność zadrapań).



Pozioma belka huśtawki wykonana została ze stali galwanizowanej.



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

Pozioma poprzeczka wykonana ze stali galwanizowanej.



Siedzisko wykonane jest z wstrząsoodpornej gumy wytłaczanej na kształt plastra miodu. Łańcuchy wykonane są ze stali ocynkowanej. Uchwyty mocujące - ze stali nierdzewnej 10mm.



Pierścienie z PCV są mocowane w celu ograniczenia tarcia elementów metalowych, jarzma są wandaloodporne i wykonane ze stali nierdzewnej.

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



### 1.3.4 Karuzela



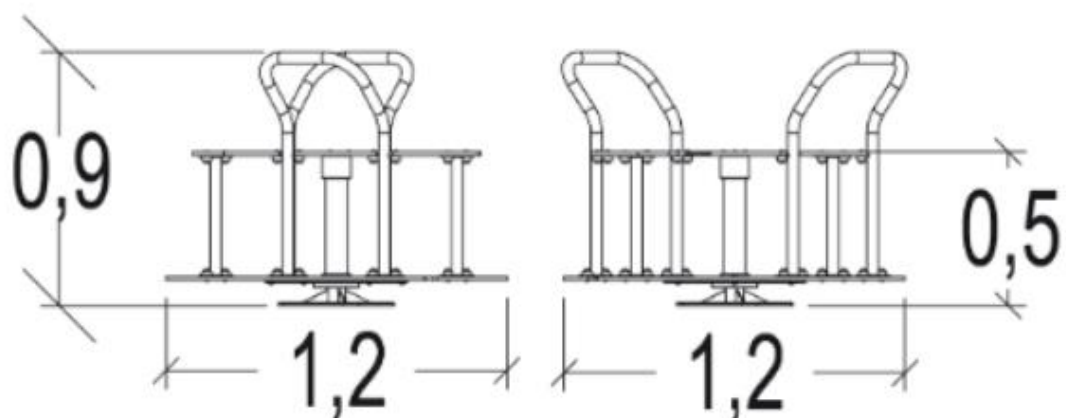
Wymiary urządzenia: 1,2 x 1,2 x 0,9m

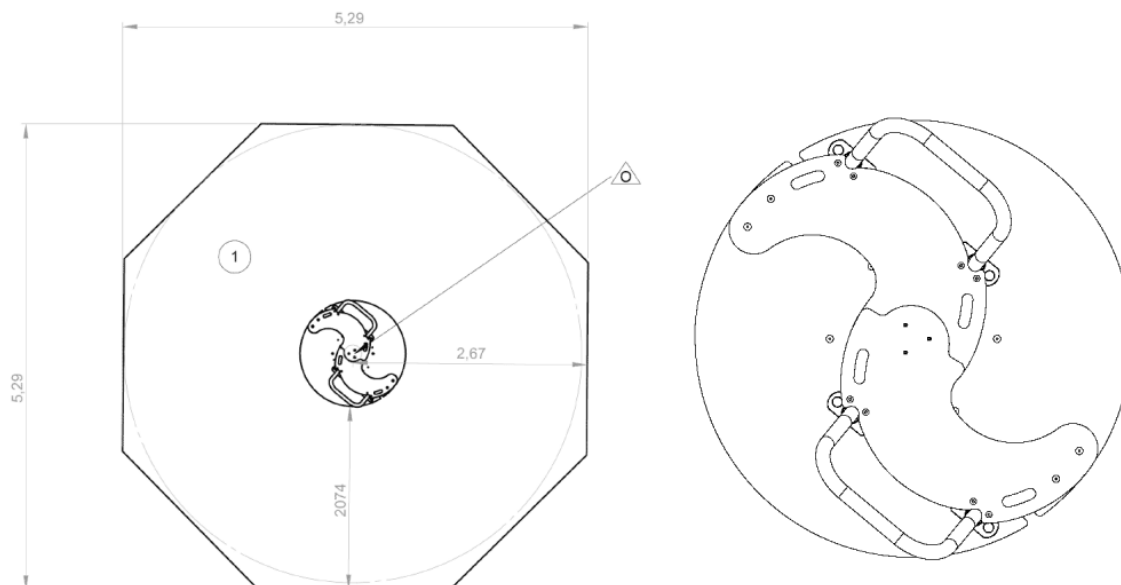
Wymiar strefy bezpieczeństwa: 5,29 x 5,29m

Min. liczba użytkowników: 4

Wysokość swobodnego upadku: 1

Wiek użytkownika: 2+





Materiał wykonania:



Kolorowe panele z materiału HPL o grubości 13 mm.  
Materiał jest odporny na uszkodzenia i wandalizm.



Platformy z antypoślizgowego HPL o grubości 12,5mm.



Rury ze stali nierdzewnej o średnicy 40 mm



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

### 1.3.5 Bujak konik morski



Wymiary urządzenia: 0,82 x 0,3 x 0,85m

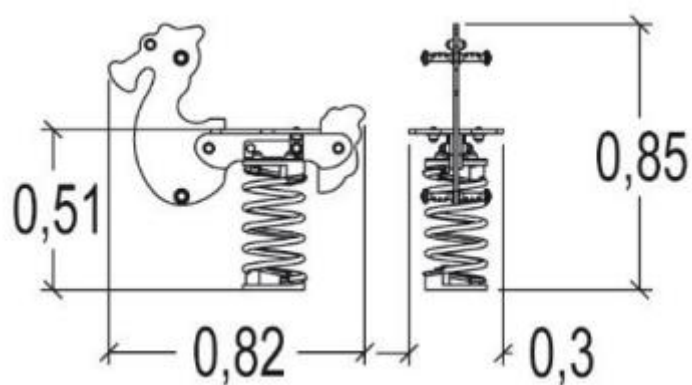
Wymiar strefy bezpieczeństwa: 3,2x 2,3m

Min. liczba użytkowników: 1

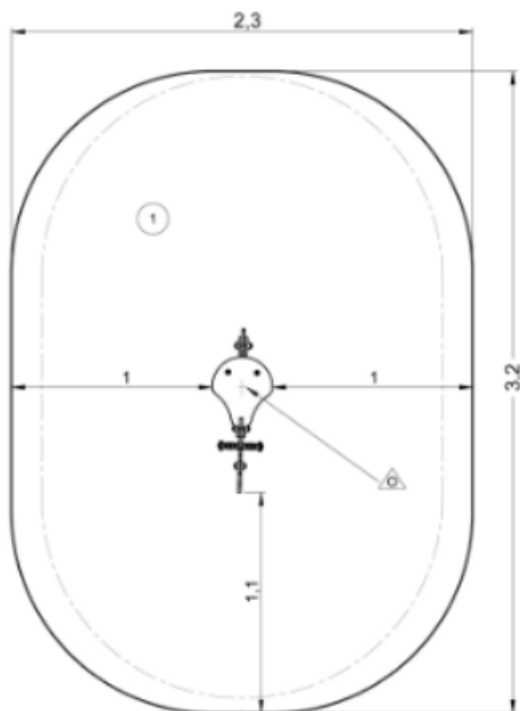
Wysokość swobodnego upadku: 0,6m

Wiek użytkowników: 2+

Urządzenie integracyjne



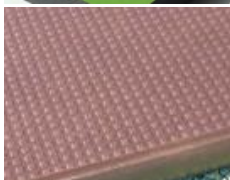




#### **Materiał wykonania:**



Panele z HPL o grubości 13mm



Siedzisko z antypoślizgowego, teksturowanego HPL o grubości 12,5mm  
Uchwyty i podnóżki z poliamidu.



Sprężyny z wysokiej jakości piaskowanej stali (klasa 35SCD6) pokrytej cynkiem i podwójną warstwą proszkowej farby epoksydowej. Mocowania sprężyn z bardzo wytrzymałego poliamidu ,



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

### 1.3.6 Bujak kaczuszka



Wymiary urządzenia: 0,6 x 0,33 x 0,84m

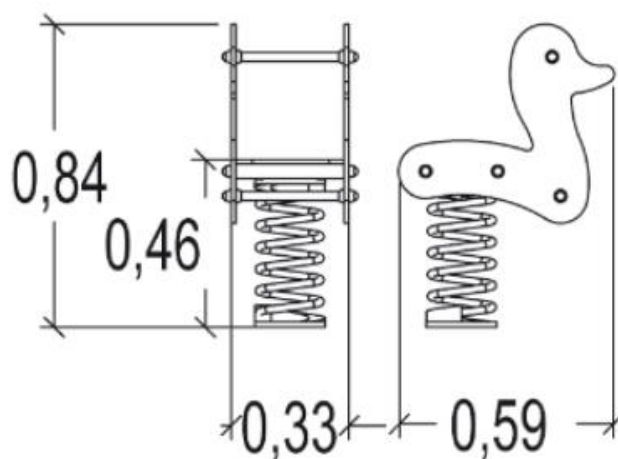
Wymiar strefy bezpieczeństwa: 3,2 x 2,34m

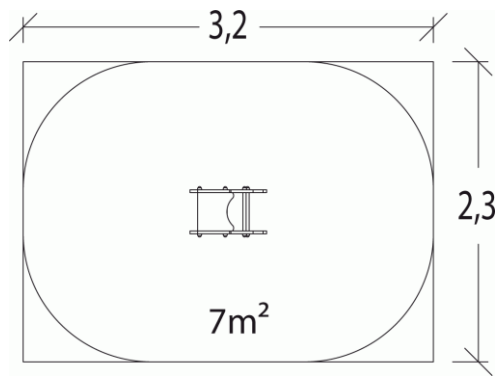
Min. liczba użytkowników: 1

Wysokość swobodnego upadku: 0,6m

Wiek użytkowników: 2-8m

Urządzenie integracyjne





**Materiał  
wykonania:**



Panele z HPL o grubości 13mm



Siedzisko z antypoślizgowego, teksturowanego HPL o grubości 12,5mm  
Uchwyt z PVC



Sprężyny z wysokiej jakości piaskowanej stali (klasa 35SCD6) pokrytej cynkiem i podwójną warstwą proszkowej farby epoksydowej. Mocowania sprężyn z bardzo wytrzymałego poliamidu ,



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

### 1.3.7 Piaskownica 8 modułów



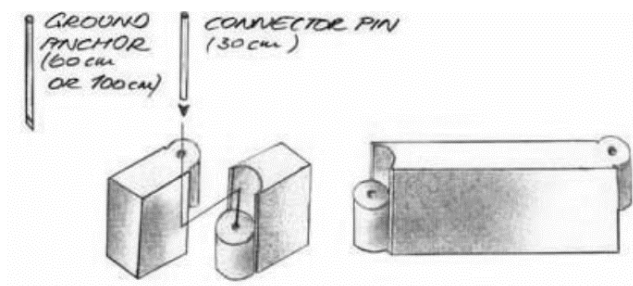
Wymiary pojedynczego modułu: minimum 1150 x 150 x 300mm, 8 modułów

Materiał wykonania: granulāt SBR z klejem poliuretanowym, kolor zielony

Montaż: na stałe związany z gruntem, łączenia prętami stalowymi, kotwionymi w betonie wg. instrukcji montażu producenta

#### **Funkcje zabawowe:**

1. Zabawa z piaskiem
2. Miejsce spotkań



## 1.4 Projektowane nawierzchnie:

### UWAGA!

Przed przystąpieniem do realizacji nawierzchni należy wykonać niwelację terenu, tak aby uzyskać tarasy o spadku do 2%. Urządzenia należy montować na nawierzchniach o maksymalnym spadku 2%.

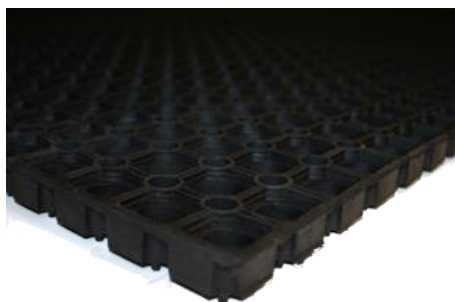
### 1.4.1 Nawierzchnia bezpieczna z mat przerostowych

Bezpieczna nawierzchnia przerostowa została zaprojektowana przy urządzeniu zabawowym: zestaw dla dzieci starszych, karuzeli, bujakami oraz pod huśtawką.

Maty przerostowe są wykonane z gumy pochodzącej z recyklingu. Nawierzchnia stanowi ciekawą alternatywę dla zamkniętych mat gumowych. Mata przerostowa jest układana na istniejącym trawniku. W ciągu kilku tygodni trawa przerośnie przez otwory w matach i wtedy wygląd będzie podobny do normalnego trawnika. W efekcie powstanie naturalnie wyglądająca bezpieczna nawierzchnia o wysokim poziomie bezpieczeństwa. Przy montażu mat na trawie uzyskujemy wysokość upadku (HIC) 3 metry, co w praktyce znaczy, że maty przerostowe nadają się jako bezpieczne nawierzchnie pod wszystkie urządzenia na placu zabaw. Nie ma potrzeby wykonania podbudowy. Montaż jest bardzo prosty, kosztów utrzymania praktycznie nie ma. Trawę, która wyrasta przez otwory można normalnie kosić kosiarką.

Proponowane maty przerostowe RubbaGrass lub równoważne co do funkcji i jakości. Maty przerostowe RubbaGrass:

Wymiary	Składniki	Twardość (Shore A)	Gęstość (SG)	Odporność na rozciąganie	Wytrzymałość na wydłużenia	Ścieralność (mm <sup>3</sup> )	Zakres temperatur °C
1,5mx1mx22mm	NR/SBR	60°	1,5	3,0	250%	400.0000	-30 - +70



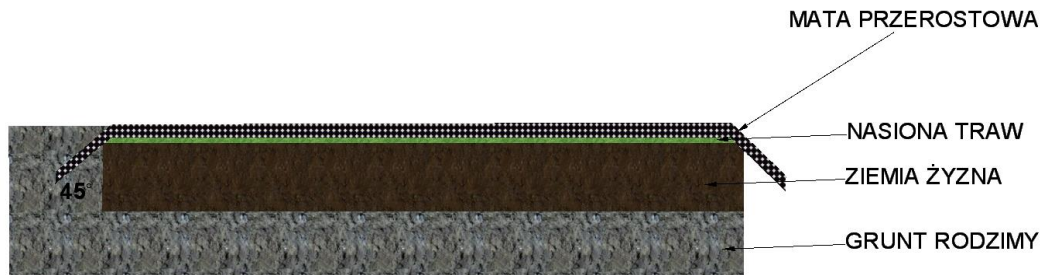
- Absorbuje wstrząsy i hałas
- Doskonały komfort, trwałość i odporność na ślizganie
- Brak kosztów utrzymania
- Łatwy w montażu
- Doskonale przepuszcza wodę

- Dostępny dla wózków inwalidzkich
- Wraz ze wzrostem trawy, maty znikają z oczu
- Można stosować zarówno na terenie płaskim jak i na skarpach
- Wysokość upadku do 3 m (posiada certyfikat)
- Bezpieczne i trwałe rozwiązanie
- Zgodne z wymogami REACH (wymagania chemiczne Unii Europejskiej)

Kolory: czarny

Montaż: Mata przerostowa może być układana bezpośrednio na trawniku lub na gruncie na którym jest siana trawa. Maty należy mocować wzajemnie opaskami. Montaż do ziemi za pomocą kołków plastikowych. Zewnętrzne krawędzie mat (od strony istniejącego trawnika) należy wkopać pod kątem 45 stopni, tak aby nie istniało ryzyko zahaczenia stopą o matę. Pod matami należy montować siatkę stabilizującą,

Trawa rośnie przez otwory w ciągu 4-6 tygodni.



*Rys. Przekrój przez nawierzchnię z mat przerostowych.*

Obmiary: 207mkw

## 1.4.2 Nawierzchnia z płyt poliuretanowych

Nawierzchnia poliuretanowa SBR została zaplanowana w strefach bezpieczeństwa: zestawu dla dzieci młodszych

Grubość nawierzchni należy dobrać do wysokości upadku z danego urządzenia wg karty technicznej urządzenia danego producenta.

Planuje się:

- 35 mkw nawierzchni poliuretanowej w płytach 50x50cm o grubości 30mm, kolor zielony, wartość amortyzowanego upadku HIC – 1m, kolor ZIELONY
- obrzeża betonowe – 20mb

Nawierzchnia poliuretanowa SBR zgodna z normą EN-1177:2008.

Nawierzchnię należy układać na podbudowie z kruszywa naturalnego, stabilizowanego mechanicznie. W celu ułatwienia spływu wód opadowych należy zastosować na nawierzchni spadek ~1,0 %.

W przypadku występowania pod projektowaną nawierzchnią gruntów gliniastych należy dodatkowo zastosować warstwę odsączającą.

Obrzeża trawnikowe betonowe (6cmx20cmx100cm) należy zastosować na styku nawierzchni z trawnikiem oraz kostką brukową (wspólne obrzeże dla kostki i płyt poliuretanowych).

### **Nawierzchnia w płytach 0,5 x 0,5m.**

Powierzchnia górna: gładka z otwartymi porami

Spodnia strona: naprzemienne guziki (dla drenażu wody)

Maksymalna wysokość upadku: zgodnie z normą PN EN 1177:2009; EN 1177-2008;

HIC 1000 zgodnie z normą ASTM 1292-2004

Zgodnie z normą PN 1177-1:2009, EN 1177-1:2008

Higiena: posiada atest PZH

Ognioodporność: Klasa E DIN EN 13501-1;2002

Klasa B s1 dla nawierzchni EPDM dostępna na zażądanie

Wydłużenie przy zerwaniu: ok. 40% DIN 53571

Odporność na ścieranie: rV 5.9 DIN 18035 część 6 BS 7188-4

Odporność chemiczna: warunkowo odporne na kwasy i zasady

Odporność na słońce wodę: odporne wg normy DIN EN ISO 175, DIN EN ISO 3386-2

Odporność na pęknięcie przy niskich temperaturach: 24h/-40st. C. bez pęknięć

Odporność na powstawanie rys przy niskich temperaturach: 5h/-30st. C bez rys

Odporność na ślizganie: mokry: 50,75, suchy 50 - zgodnie z normą ASTM E 303

Krytyczny punkt nagrzania słonecznego: 0,08 Watt/cm<sup>3</sup> zgodnie z normą ASTM E648/3

Odporność na ślizganie: mokry: 0,57 μ, suchy 0,65 μ - zgodnie z normą DIN 18032-2, 2001-04

Przepuszczalność wody: (płytką 40mm) 0,011gpm/in<sup>3</sup>, (płytką 70mm ) 0,015 gpm/in<sup>3</sup>

Wytrzymałość na rozciąganie: min. 0,75 N/mm<sup>2</sup> - zgodnie z DIN 53571

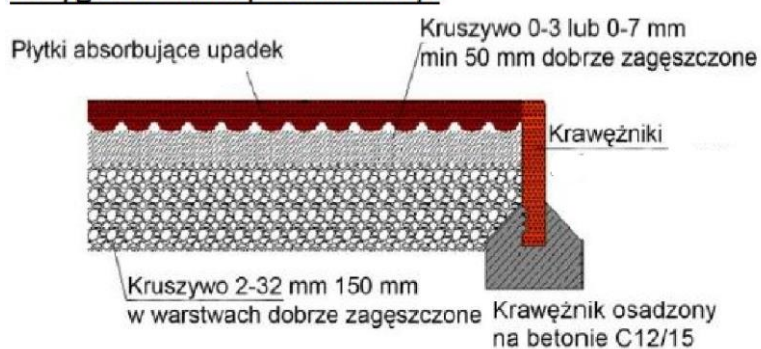
Materiał: granuląt gumowy 90%, poliuretan 10%

Połączenie płyt za pomocą kołków plastikowych.

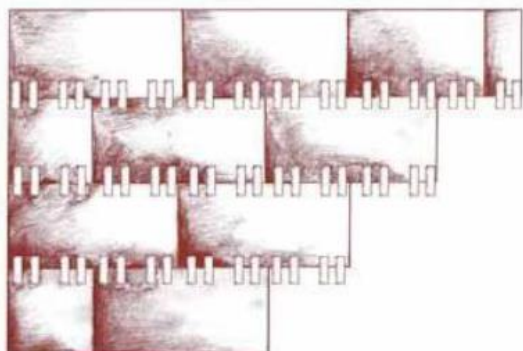


## Przekrój poprzeczny przez nawierzchnię bezpieczną z podbudową:

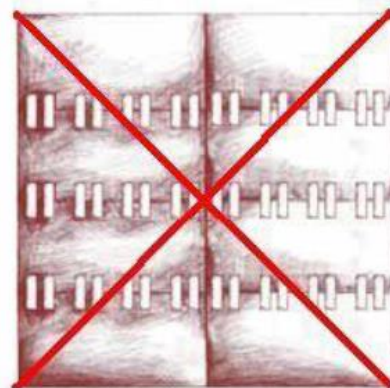
### Przygotowanie podbudowy:



### Montaż poprawny



### Montaż niepoprawny





### 1.4.3 Kostka brukowa

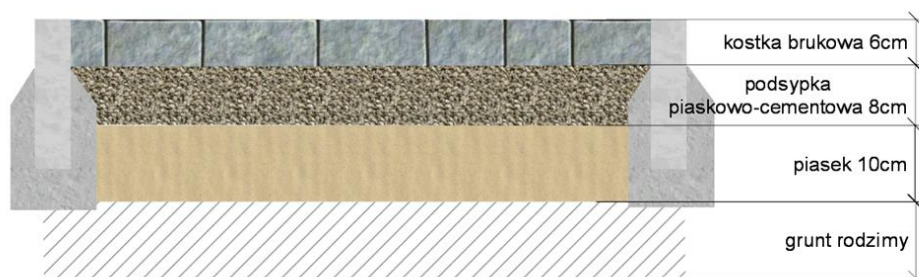
Planowana, nowa kostka brukowa będzie się znajdowała w miejscu istniejącej kostki. Na gruncie rodzimym ułożyć podsypkę piaskową drenującą o grubości około 10cm i zagęścić do  $I_s > 0,95$ . Na podsypce wykonać warstwę piasku stabilizowanego cementem o grubości 8cm. Na zakończenie ułożyć warstwę z kostki betonowej grubości 6cm. Podłogę z kostki ograniczyć prefabrykowanymi obrzeżami betonowymi. Obrzeża betonowe 6x20x100cm układać na oporowych ławach betonowych z betonu klasy C12-15 na zagęszczonej podsypce piaskowej.

Kostka bez fazy, grafitowa o wymiarach 20x10cm, grubość 6cm.

Obmiary: minimum 83mkw

Obrzeża betonowe: 77mb

Kolor: szary



**Ważne:** Należy zwrócić uwagę, aby ciągi piesze, znajdowały się w jednej płaszczyźnie, nie tworząc przeszkód, stopni, progów, nierówności, itp. pozwoli to na zapewnienie dostępności do obiektu dla osób niepełnosprawnych.

## 1.5 Mała architektura:

### 1.5.1 Ławka z oparciem 3szt.



Wymiary minimum: długość 184cm, szerokość 62cm, wysokość 76cm, długość siedziska min. 170cm, szerokość siedziska min. 37cm, wysokość siedziska min. 41cm,

*Stelaż z rury stalowej giętej min. fi 60 mm malowanej proszkowo farbą strukturalną w kolorze czarnym*

Montaż: na stałe do podłoża

Ilość: 3szt

### 1.5.2 Kosz na śmieci 2szt.

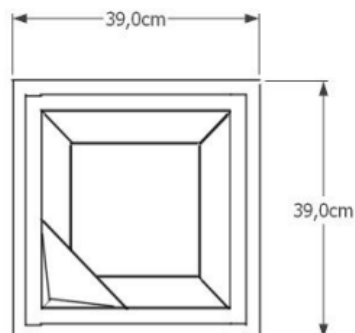
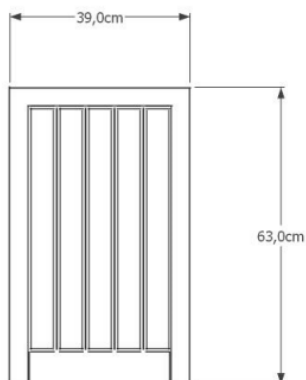


Wymiary: wysokość 63cm, szerokość 39cm, długość 39cm, pojemność 35L

Materiał wykonania: stal malowana proszkowo RAL 9006, zabezpieczone drewno

Montaż: na stałe związane z gruntem, wg instrukcji producenta (zalecane do wbetonowania)

Ilość: 2szt



### 1.5.3 Altanka

Parametry dla altany ogrodowej ośmiokątnej:

- zewnętrzna podstawa około 350cm
- wysokość słupów około 215cm, wysokość całkowita około 340cm
- przekrój słupów nośnych: około 14x14cm,
- zabudowy w kształcie litery X na 7 bokach
- drewno lite sosnowe, strugane, szlifowane
- dach wykonany z estetycznej deski o grubości około 19mm (deski fazowane, łączenie pióro-wpust)
- dach kryty gontem w kolorze zielonym lub antracytowym
- podłoga z deski tarasowej ryflowanej

Altana wyposażona w ławy i ławki, dopasowane kolorem do drewna altany.

### 1.5.4 Tablica z regulaminem



Tablica informacyjna umieszczona została na jednym pionowym słupie.

Wymiary minimum: dł.0,56m, szer.0,09m, wys. 2,85m

Materiał wykonania: słup o średnicy 88,9mm, grubość ścianki 2mm, wykonany ze stali galwanizowanej pokrytej farbą proszkową w dwóch odcieniach szarości, co redukuje widoczność zadrapań. Na szczycie słupa ochronna nasadka poliamidowa. Tablica z płyty kompozytowej HPL o grubości 13mm, pozioma rurka o średnicy 40mm ze stali nierdzewnej, łączenia z odlewanego poliamidu, śruby ze stali nierdzewnej osłonięte nasadkami poliamidowymi

Treść regulaminu należy ustalić z Inwestorem oraz dopasować do potrzeb.

## 1.6 Ogrodzenie

Planuje się ogrodzenie panelowe: 94mb

### OGRODZENIE PANELOWE

Zakłada się wykonanie ogrodzenia panelowego bez podmurówki, kolor ZIELONY

- wysokość 1m
- wykonane z drutu o grubości minimum 6/5/6mm
- kolor zielony
- furtka o szerokości 1m z samozamykaczem
- ocynkowany i malowany proszkowo

Ogrodzenie, z uwagi na bezpieczeństwo użytkowników, nie może zawierać ostrych zakończeń drutów.

## 1.7 Zieleń

### **Projektowana zielen wg. projektu zieleni zawartym w projekcie technicznym.**

#### **Renowacja łąki kwietnej.**

Trawnik/łąka istniejąca kwietna do renowacji, nasadzenia krzewów i drzewa wraz z wyściółkowaniem korą drzew iglastych.

LP	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Ilość sztuk	UWAGI
DRZEWA				
1.	Salix alba 'Tristis'	Wierzba biała	1	Obwód na wys 1m: 14cm, minimum C10
KRZEWY				
2.	Physocarpus opulifolius „Magic Ball”	Pęcherznica kalinolistna	35	2szt/mb C5
3.	Spiraea cinerea 'Grefsheim'	Tawuła szara	2	1szt/mkw C4

Teren należy pozostawić w należyтым porządku.

### **Sadzenie drzew i krzewów**

#### **Cechy materiału roślinnego dla drzewa:**

- obwód na wysokość 1m – 14cm, pojemnik C10

#### **Cechy materiału roślinnego dla krzewów:**

- minimum 3 pędy z typowymi dla gatunku i odmiany rozgałęzieniami (przy zastosowaniu pojemników do rozmiaru C4, dla pojemników większych odpowiednio: C5 - min. 4 pędy)

#### **Cechy ogólne materiału roślinnego:**

- system korzeniowy powinien być skupiony, prawidłowo rozwinięty, z licznymi korzeniami drobnymi;
- do nasadzeń stosujemy wyłącznie materiał prowadzony w pojemnikach
- w przypadku tego samego gatunku, materiał musi być jednorodny, tzn. wielkość, stopień rozkrzewienia powinna być zbliżona;
- pędy na całej swojej długości nie mogą mieć uszkodzeń mechanicznych;
- liście powinny być odpowiednio wybarwione w stosunku co do gatunku i pory roku;
- niedopuszczalny jest materiał, który ma widoczne zmiany chorobowe lub ślady żerowania szkodników;
- krzew powinien być umiejscowiony w doniczce na środku, a pokrój jego powinien być odpowiedni dla gatunku;
- po wyciągnięciu bryły korzeniowej z doniczki, bryła powinna być przekorzeniona i zwarta,
- bryła korzeniowa nie może być przesuszona.

Drzewa, krzewy i trawy zasadzić z zaprawą dołów żyzną ziemią.

**Wymagania dotyczące materiału ściółkującego:**

- kora drzew iglastych średnio mielona, standardowa, grubość warstwy minimum 5cm

**Przygotowanie powierzchni pod nasadzenia krzewów**

- należy w całości usunąć darń;
- kopanie dołów pod nasadzenia krzewów, bylin lub pnączy należy wykonać ręcznie lub mechanicznie. Średnica dołów powinna wynosić 0,3 m, głębokość 0,3 m. Krzewy powinny być sadzone min. 2-5 cm poniżej krawędzi sąsiadujących ciągów pieszych;
- głębokość sadzenia w przypadku roślin z bryłą korzeniową powinna odpowiadać głębokości jakiej rosły one w szkółce;
- **po posadzeniu krzewów całość terenu wysypać ściółką z drzew iglastych, średnio zmieloną o grubości min. 5 cm.**

Po wykonaniu robót budowlanych należy wykonać trawnik z istniejącej łąki, darni. W związku z dużą ilością nasion w glebie na trawniku z czasem zaczną się pojawiać kwiaty rosnące naturalnie na łące.

Zakupu nasion pod zasiew trawnika 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 należyтым porządku.

Podczas wykonywania robót należy zachować należyłą ochronę istniejącej roślinności, w szczególności drzew. Wszelkie prace budowlane i remontowe należy przeprowadzać ze szczególną ostrożnością tak by nie uszkodzić drzew (ich systemu korzeniowego, pni ani koron). Niedopuszczalny jest wjazd maszyn budowlanych w strefę korzeni ani składowanie materiałów budowlanych w ich obrębie.

Sporządziła

mgr inż. arch. Małgorzata Nowak

mgr inż. Katarzyna Kotula

mgr Martyna Michalak

12.11.2022

## 2.CZĘŚĆ RYSUNKOWA



A. Projekt techniczny. Rys. 1.