

# PROJEKT WYKONAWCZY

NAZWA INWESTYCJI	<b>ZAGOSPODAROWANIE TERENU I BUDOWA PLACU ZABAW PRZY PUBLICZNYM ŻŁOBKU W STAREJ BŁOTNICY</b>		
NR EWIDENCYJNE DZIAŁEK	dz. 227/10 Stara Błotnica Obręb 0001 Błotnica Stara		
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK	140104_2.0001.227/10		
ADRES OBIEKTU	26-806 Stara Błotnica		
INWESTOR ADRES INWESTORA	<b>GMINA STARA BŁOTNICA</b> Stara Błotnica 46 26-806 STARA BŁOTNICA		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	 <b>BOTANIKA</b> pracownia architektury krajobrazu Katarzyna Szczypior Zawada 57 a, 24-160 Zawada Adres biura: ul. Cisowa 9 lok. 4 20-703 Lublin NIP: 9491929275 tel: + 48 691 354 491 e-mail: <a href="mailto:botanika.pracownia@gmail.com">botanika.pracownia@gmail.com</a>		
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	Kategoria VIII – inne budowle		
NAZWA OPRACOWANIA	<b>TOM PW–I.1 PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU</b>		

BRANŻA		Imię i nazwisko, specjalność i numer uprawnień	Data	Podpis
ARCHITEKTURA	Projektant	mgr inż. arch. KATARZYNA SZCZĘSNA uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej 117/LBOKK/2014	08.03.2025	
	Spec.			
ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU	Projektant	mgr inż. EMILIA CHĘĆ upr. w zakresie nadzoru prac w terenach zieleni SITO-Lub/TZ/0096/2024	08.03.2025	
ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU	Projektant	mgr inż. KATARZYNA SZCZYPÍOR upr. w zakresie nadzoru prac w terenach zieleni SITO/NOT20/06/2016	08.03.2025	
ELEKTRYCZNA	Projektant	mgr inż. MONIKA SĄGAŁA uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych i elektroenergetycznych. LUB/0324/PWBE/22	08.03.2025	
	Spec.  numer upr.			
TELETECHNICZNA	Projektant	mgr inż. PAWEŁ ZAJĄC uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń telekomunikacyjnych LUB/0364/PWBT/18	08.03.2025	
	Spec.			
DATA I MIEJSCE OPRACOWANIA: LUTY 2025 LUBLIN				

EGZEMPLARZ 1 / 2 / 3 / 4 / 5

## **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

<b>1. PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO.....</b>	<b>4</b>
<b>2. PODSTAWA OPRACOWANIA.....</b>	<b>4</b>
<b>3. POSTANOWIENIA OGÓLNE.....</b>	<b>4</b>
<b>4. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA .....</b>	<b>5</b>
3.1. Opis terenu istniejącego.....	5
3.2. Istniejąca zabudowa i infrastruktura techniczna .....	5
3.3. Istniejąca obsługa komunikacyjna.....	6
3.4. Adaptacje i rozbiórki.....	6
3.5. Rzeźba terenu .....	6
3.6. Istniejąca zieleń .....	6
<b>4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU .....</b>	<b>6</b>
4.1. Projektowane budynki .....	6
4.2. Projektowana infrastruktura techniczna.....	6
4.3. Lokalizacja i funkcja projektowanych obiektów budowlanych .....	8
4.4. Sposób odprowadzania i oczyszczania ścieków.....	9
4.4. Projektowany układ komunikacyjny.....	9
4.5. Projektowane nawierzchnie bezpieczne pod urządzenia zabawowe i sportowe .....	12
4.6. Urządzenia zewnętrzne, budowlane, elementy małej architektury.....	15
4.7 Projektowana zieleń .....	75
<b>5. BILANS TERENU I ZESTAWIENIE ILOŚCIOWE PROJEKTOWANYCH ELEMENTÓW .....</b>	<b>75</b>
<b>6. INFORMACJE I DANE OGRANICZAJĄCE INWESTYCJĘ: .....</b>	<b>77</b>
6.1 Ograniczenia lub zakazy w zabudowie i zagospodarowaniu terenu wynikające z aktów prawa miejscowego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu .....	77
6.2 Ochrona konserwatorska (wpis do ewidencji zabytków lub gminnej ewidencji zabytków, obszar ochrony konserwatorskiej).....	78
6.3 Wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego (jeśli teren zawiera się w granicach terenu górniczego).....	78
6.4 Charakter, cechy istniejące i przewidywanie zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z odrębnymi przepisami.....	78
<b>7. WARUNKI OCHRONY POŻAROWEJ .....</b>	<b>78</b>
7.1 Informacja o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym informacje o odległościach od sąsiadujących obiektów budowlanych, działek lub terenów oraz parametrach wpływających na odległości dopuszczalne .....	78
7.2. Przygotowanie obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych, w tym informacje o punktach poboru wody do celów przeciwpożarowych, nasadach służących do zasilania urządzeń gaśniczych oraz innych rozwiązaniach przewidzianych do tych działań oraz dźwigach dla ekip ratowniczych i prowadzących do nich dojazdach .....	79
<b>8. INNE NIEZBĘDNE INFORMACJE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO LUB ROBÓT BUDOWLANYCH.....</b>	<b>79</b>

8.1 Zagospodarowanie mas ziemnych .....	79
8.2 Wymagania dotyczące interesu osób trzecich .....	79
9. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU NA ZABUDOWĘ I MOŻLIWOŚĆ ZABUDOWY .....	79
9.1. Oddziaływanie elementów zagospodarowania terenu .....	79
9.2. Oddziaływanie pod względem naturalnego oświetlenia pomieszczeń i zapewnienia promieniowania słonecznego .....	80
9.3. Oddziaływanie pod względem emisji .....	80

## **II.OŚWIADCZENIA, UPRAWNIENIA.....**

## **III.CZĘŚĆ GRAFICZNA.....**

Ark. nr PW-I.1.1. Projekt zagospodarowania terenu, skala 1:200.

Ark. nr PW-I.1.2. Projekt nawierzchni, skala 1:200.

Ark. nr PW-I.1.3. Altana modułowa

# **I. CZĘŚĆ OPISOWA**

## **1. PRZEDMIOT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO**

Przedmiotem opracowania jest projekt zagospodarowania terenu dla inwestycji pn.: ZAGOSPODAROWANIE TERENU I BUDOWA PLACU ZABAW PRZY PUBLICZNYM ŻŁOBKU W STAREJ BŁOTNICY na działce o numerze 227/10 obręb 0001 Błotnica Stara, 140104\_2.

Zakresem zamierzenia budowlanego jest budowa ciągów pieszych, ogrodzenia terenu, altany, elementów małej architektury (w tym urządzeń zabawowych), budowy instalacji infrastruktury technicznej – instalacji zewnętrznej elektroenergetycznej (w tym zasilenia altany oraz instalacji oświetlenia terenu), a także kanalizacji teletechnicznej. Prace będą prowadzone 1-etapowo.

## **2. PODSTAWA OPRACOWANIA**

- Umowa nr 92/2024 zawarta w dn. 31.10.2021 pomiędzy Gminą Stara Błotnica z siedzibą Stara Błotnica 46, 26-806 Stara Błotnica a BOTANIKA pracownia architektury krajobrazu Katarzyna Szczypior z siedzibą Zawada 57a, 24-160 Zawada
- Uchwała nr LV.367.2024 Rady Gminy Stara Błotnica z dnia 1 marca 2024 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego w obrębie ewidencyjnym Błotnica Stara.
- Mapa do celów projektowych nr GK.6640.1422.2024\_2 w skali 1:500 aktualna na dzień 26.11.2024 r.
- Ustawa z dnia 07.07.1994 r. Prawo Budowlane (Dz.U. 2023 poz. 682 z późn. zm.)
- Projekt budowlany – Budowa przedszkola i żłobka w Starej Błotnicy z 20 września 2022 r.
- Decyzja nr 125/2024 z dnia 05.06.2024 r.o pozwoleniu na budowę BA.6740.115.2024.WM
- Opinia geotechniczna oraz dokumentacja badań podłoża gruntowego dla budynku przedszkola i żłobka w Starej Błotnicy wykonana na zlecenie MM PROJ-BUD MARCIN MŁODZIANKIEWICZ w kwietniu 2022 r.

## **3. POSTANOWIENIA OGÓLNE**

Wykonawca zobowiązany jest do wykonania kompletnych prac związanych z przygotowaniem i zagospodarowaniem terenu oraz budową placu zabaw opisanych w niniejszej dokumentacji i zapewnienia ich funkcjonalności.

Wykonawca jest zobowiązany do koordynacji projektowanego zagospodarowania terenu z projektami branżowymi.

Dopuszcza się zastosowanie materiałów i rozwiązań równoważnych.

Rysunki i część opisowa są w dokumentacji wzajemnie uzupełniającymi się. Wszystkie elementy ujęte w części opisowej a nie pokazane na rysunkach oraz pokazane na rysunkach a nie ujęte w dokumentacji winny być

traktowane jakby były ujęte w obu,. W przypadku wątpliwości, co do interpretacji niniejszej dokumentacji , Wykonawca przed złożeniem oferty winien je wyjaśnić z autorem projektu.

W zakresie prac należy wykonać roboty związane z przygotowaniem terenu w obszarze opracowania.

#### **4. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA**

Na działce nr 227/10 na której planowana jest budowa placu zabaw trwa budowa inwestycji pn. Budowa palcu zabaw i żłobka w Starej Błotnicy.

##### **3.1. Opis terenu istniejącego**

Teren Inwestycji położony jest w miejscowości Stara Błotnica, stanowi południowy fragment działki ewidencyjnej o nr 227/10, będącej obecnie terenem budowy budynku przedszkola i żłobka, zatwierdzonego decyzją nr 125/2024 z dnia 05.06.2024 r. o pozwoleniu na budowę, znak: BA.6740.115.2024.WM.

Od strony północnej teren przylega do drogi publicznej, zlokalizowanej na dz. nr 143/1. Od strony wschodniej i zachodniej teren przylega do działek budowlanych, oznaczony w Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego jako przeznaczone pod zabudowę wielofunkcyjną wsi (pas wzdłuż drogi) oraz teren rolny (w głębi działki).

##### **3.2. Istniejąca zabudowa i infrastruktura techniczna**

W północnej części działki nr 227/10 oraz na działkach sąsiadujących trwa budowa przedszkola i żłobka z placem zabaw, zatwierdzonego decyzją o pozwoleniu na budowę.

Uzbrojenie terenu istniejące w terenie lub będące w trakcie budowy:

- Infrastruktura kanalizacyjna:
  - Sieć kanalizacji sanitarnej,
  - Przyłącza kanalizacji sanitarnej (w trakcie budowy)
  - Zewnętrzna instalacja kanalizacji sanitarnej (w trakcie budowy)
- Infrastruktura wodociągowa
  - Sieć wodociągowa
  - Przyłącze wodociągowe (w trakcie budowy)
- Infrastruktura elektroenergetyczna
  - Przyłącze elektryczne
  - Zewnętrzna instalacja oświetlenia terenu
- Infrastruktura teletechniczna
  - Przyłącze teletechniczne (w trakcie budowy)

### **3.3. Istniejąca obsługa komunikacyjna**

Istniejąca obsługa komunikacyjna dla samochodów za pomocą zjazdu z drogi publicznej, zlokalizowanej na działce nr 143/1, projektowanego odrębnym opracowaniem, w ramach projektu budowy przedszkola i żłobka, zatwierdzonego decyzją o pozwoleniu na budowę, będącego w trakcie budowy.

Istniejąca obsługa komunikacyjna dla pieszych za pomocą dojść pieszych z chodników zlokalizowanych w pasie drogowym drogi publicznej, zlokalizowanej na działce nr 143/1, projektowanych odrębnym opracowaniem, w ramach projektu budowy przedszkola i żłobka, zatwierdzonego decyzją o pozwoleniu na budowę, będących w trakcie budowy.

### **3.4. Adaptacje i rozbiórki**

Na terenie brak elementów do rozbiórki.

### **3.5. Rzeźba terenu**

Teren względnie płaski. Najniższe rzędne terenu wynoszą ok. 147,50 m n.p.m. (część południowo-wschodnia terenu opracowania), najwyższe rzędne terenu to 148,60 m n.p.m. (w północno-zachodniej części terenu).

### **3.6. Istniejąca zielen**

Na terenie brak istniejących drzew i krzewów.

## **4. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE TERENU**

### **4.1. Projektowane budynki**

W ramach niniejszej inwestycji nie projektuje się budynków.

### **4.2. Projektowana infrastruktura techniczna**

Na terenie opracowania zaprojektowano:

- Zewnętrzną instalację elektroenergetyczną:
  - Wewnętrzne linia zasilająca obiekt
  - Wewnętrzna linia zasilająca placu zabaw
  - Instalacja oświetlenia placu zabaw
- Przyłącze teletechniczne
- Zewnętrzną instalację teletechniczną.

#### **4.2.1. Instalacje elektryczne.**

**Wewnętrzne linia zasilająca obiekt.**

Istniejąca.

#### **Wewnętrzna linia zasilająca placu zabaw.**

WLZ prowadzony od rozdzielni głównej budynku do złącza elektrycznego znajdującego się na terenie placu zabaw. Kabel prowadzić istniejącym przewiertem w budynku i istniejącą trasą kablową w budynku. Kabel układać w ziemi na głębokości 0,7 m na 10 cm podsypce z piasku i taka sama warstwa piasku go przykryć. W odległości 0,25 m nad powierzchnią kabla należy ułożyć folie PCV grubości 0,5 mm koloru niebieskiego. Przy budynkach należy pozostawić zapas kabla w kształcie pętli o promieniu ugięcia większym niż 10-krotna średnica zewnętrzna kabla. Pod terenami utwardzonymi projektowany kabel nN układać w rurach ochronnych. Rury ochronne układać na głębokości 1,0 m, mierzonej od powierzchni terenu do powierzchni górnej rury.

W miejscach kolizyjnych (skrzyżowania i zbliżenia) zachować normatywne odległości pionowe i poziome zgodnie z Normą N SEP-E-004:2014/A1:2019-05

#### **Instalacja oświetlenia placu zabaw**

Oświetlenie placu zabaw wykonać za pomocą słupków oświetleniowych, zlokalizowanych wzdłuż chodnika oraz wokół terenu.

Zasilanie słupów oświetleniowych należy wykonać kablem YKYżo z projektowanego złącza elektrycznego. Kabel układać w ziemi na głębokości 0,7 m na 10 cm podsypce z piasku i taka sama warstwa piasku go przykryć. W odległości 0,25 m nad powierzchnią kabla należy ułożyć folie PCV grubości 0,5 mm koloru niebieskiego. Przy budynku oraz przy słupach należy pozostawić zapas kabla w kształcie pętli o promieniu ugięcia większym niż 10-krotna średnica zewnętrzna kabla. Pod terenami utwardzonymi projektowany kabel nN układać w rurach ochronnych. Rury ochronne układać na głębokości 1,0 m, mierzonej od powierzchni terenu do powierzchni górnej rury.

W miejscach kolizyjnych (skrzyżowania i zbliżenia) zachować normatywne odległości pionowe i poziome zgodnie z Normą N SEP-E-004:2014/A1:2019-05.

#### **Zasilanie altany**

Zasilanie altany należy wykonać kablem YKYżo z projektowanego złącza elektrycznego. Kabel układać w ziemi na głębokości 0,7 m na 10 cm podsypce z piasku i taka sama warstwa piasku go przykryć. W odległości 0,25 m nad powierzchnią kabla należy ułożyć folie PCV grubości 0,5 mm koloru niebieskiego. Przy budynku oraz przy słupach należy pozostawić zapas kabla w kształcie pętli o promieniu ugięcia większym niż 10-krotna średnica zewnętrzna kabla. Pod terenami utwardzonymi projektowany kabel nN układać w rurach ochronnych. Rury ochronne układać na głębokości 1,0 m, mierzonej od powierzchni terenu do powierzchni górnej rury.

W miejscach kolizyjnych (skrzyżowania i zbliżenia) zachować normatywne odległości pionowe i poziome zgodnie z Normą N SEP-E-004:2014/A1:2019-0

### **Szczegółowe opracowanie w PW-I.2. PROJEKT OŚWIETLENIA I MONITORINGU**

#### **4.2.2. Teletechnika (monitoring)**

W celu podniesienia bezpieczeństwa na terenie objętym opracowaniem przewiduje się budowę monitoringu wizyjnego. W związku z tym projektowana jest instalacja teletechniczna

## **Przylącze telekomunikacyjne**

Przylącze w postaci rur 2x HDPE 50

### **Zasilanie kamer**

Na terenie objętym inwestycją projektuje się budowę infrastruktury telekomunikacyjnej w postaci kanalizacji kablowej, przylącza do budynku oraz punktów kamerowych w postaci słupów telekomunikacyjnych.

Projektowaną kanalizację kablową przewiduje się wybudować w postaci rur 2x HDPE 50, studni kablowych SK-1, oraz jako przylączy do projektowanych słupów kamerowych odejść z rur HDPE40.

Rury przylącza i kanalizacji należy układać doziemnie w wykopie o szerokości ok. 0,4 m. Głębokość ułożenia kabli powinna być taka, aby najmniejsze przykrycie liczone od poziomu nawierzchni do górnej powierzchni kabla wynosiło min 0,8 m. W połowie wykopu należy ułożyć taśmę ostrzegawczą z napisem „Uwaga Kabel Telekomunikacyjny”. Dno wykopu przed ułożeniem kabli musi być wolne od kamieni, elementów metalowych, gruzu i innych zanieczyszczeń.

Na trasie projektowanej infrastruktury projektuje się posadowienie studni kablowych typu SK-1. Projektowane studnie kablowe należy obsadzić w uprzednio przygotowanym wykopie na podłożu z 10 cm zagęszczonej podsypki piaskowej lub w zależności od warunków miejscowych z zastosowaniem podbudowy z tak zwanego „chudego” betonu. Głębokość posadowienia studni należy ustalić tak by wierzchnia płaszczyzna płyty górnej znajdowała się po montażu na poziomie terenu, na którym zamontowano studnię kablową.

Projektowana infrastruktura telekomunikacyjna umożliwi prowadzenie kabli niskoprądowych m.in. na potrzeby systemu monitoringu wizyjnego.

Dla instalacji punktów kamerowych, projektuje się posadowienie słupów teletechnicznych na prefabrykowanych fundamentach instalowanych w ziemi.

## **Szczegółowe opracowanie w PW-I.2. PROJEKT OŚWIETLENIA I MONITORINGU**

### **4.3. Lokalizacja i funkcja projektowanych obiektów budowlanych**

#### **4.3.1. Ogrodzenie**

Zaplanowano ogrodzenie terenu opracowania jako uzupełnienie ogrodzenia będącego w zakresie inwestycji pn. Budowa przedszkola i żłobka w Starej Błotnicy z 20 września 2022 r., która jest w trakcie realizacji (na podstawie decyzji nr 125/2024 z dnia 05.06.2024 r.o pozwoleniu na budowę BA.6740.115.2024.WM).

Ogrodzenie panelowe – wysokości ok. 180 cm (analogiczne do ogrodzenia w pozostałej części terenu). Panele z siatki 3D o szerokości 250 cm między stalowymi słupkami. Siatka wykonana z drutu o grubości 4 mm, zabezpieczenie antykorozyjne z oczkami 50 x 200 mm. Ogrodzenie w kolorze antracytu RAL7016. Długość ogrodzenia – 128 mb.





#### **4.4. Sposób odprowadzania i oczyszczania ścieków**

Odwodnienie ścieżek i chodników jako powierzchniowe na przyległy teren. Wody opadowe z projektowanej nawierzchni odprowadzane będą na tereny zieleni.

#### **4.4. Projektowany układ komunikacyjny**

Teren nie wymaga powiązania z terenem dróg publicznych i nie będzie z nimi skomunikowany. Zaprojektowano układ alejek i małych placów do celów komunikacji pieszej zgodnie z poniższymi parametrami:

- Szerokość projektowanej ścieżki mineralnej stabilizowanej kruszywem– 1,40 - 1,80 m,
- Pochylenia poprzeczne jednostronne 2%,
- Obramowania w postaci obrzeży betonowych 6x20cm.

##### **4.4.1. Bilans miejsc postojowych**

Brak wymagań tworzenia miejsc parkingowych dla tego rodzaju inwestycji – inwestycja nie zmienia dotychczasowego przeznaczenia terenu.

##### **4.4.2. Dostępność dla osób niepełnosprawnych**

Realizacja niniejszego projektu nie zmienia dostępności terenu w stanie istniejącym. Specyfika terenu nie wymaga realizacji dodatkowych ułatwień – teren jest ogólnodostępny dla osób niepełnosprawnych ruchowo. Spadki podłużne chodników maksymalnie 2%. Uskoki pomiędzy powierzchniami różnych materiałów mogą wynosić nie więcej niż 2 cm w pionie, przy czym należy dążyć do wykonania połączeń "bezprogowych".

##### **4.4.3. Ukształtowanie terenu i układu zieleni w zakresie niezbędnym do uzupełnienia treści rysunkowej projektu zagospodarowania działki lub terenu.**

Projektowane elementy chodników i ścieżek zostały dostosowane wysokościowo do istniejącego terenu.

##### **4.4.4. Konstrukcja nawierzchni**

Zaprojektowano następujące konstrukcje nawierzchni:

a. **konstrukcja nawierzchni mineralno-żywicznej wodoprzepuszczalnej**

2,5 cm – nawierzchnia mineralno-żywiczna

10 cm – podbudowa z kruszywa stab. mechanicznie fr. 4-22\* mm

20 cm – piasek

Σ32,5 cm

\* Warstwa wyrównująca nie jest konieczna w przypadku zastosowania do warstwy nośnej kruszywa 4-22 mm. W przypadku zmiany frakcji kruszywa należy zastosować warstwę wyrównującą - (max 2 cm) z kruszywa łamanego stab.mechanicznie 4-8mm

Nawierzchnie mineralno-żywiczone należy oddzielić od terenów zieleni przy pomocy obrzeża betonowego 6x20 cm na ławie KSC C3/4.

Nawierzchnię wykonuje się z bezrozpuszczalnikowej żywicy epoksydowej, utwardzacza oraz mieszanki kruszywowej tj. wyselekcjonowanych, płukanych i suszonych kruszyw mineralnych. Mieszanka mineralno-epoksydowa powstaje w wyniku wymieszania składników w odpowiednich proporcjach, zgodnie z technologią Producenta.

**Kruszywo**

- Wyselekcjonowane, płukane i suszone naturalne kruszywo łamane lub żwirowe o frakcjach 2mm÷5mm

**SPOIWO wiążące kruszywo = bezbarwna bezrozpuszczalnikowa i mrozoodporna dwuskładnikowa żywica epoksydowa.**

Żywica + utwardzacz [ zgodnie z technologią Producenta nawierzchni]

**Wady niedopuszczalne**

- Nieprawidłowy [niezgodny z Instrukcją Producenta nawierzchni EKOWAY tj. REVO SYSTEM Sp. z o.o. Sp. k.] skład i proporcje.
- Występowanie w kruszywie zanieczyszczeń obcych typu zanieczyszczenia organiczne, kurz, błoto, piasek, gliny oraz frakcje zerowe.
- Niezgodność z Krajową Oceną Techniczną.

**Warstwa nośna**

Podbudowa odpowiednio wyprofilowana spadkami podłużnymi i poprzecznymi, odchyłki mierzone łata o dł. 2 m. nie powinny być większe niż 2 mm. Podłoże powinno być wolne od zanieczyszczeń organicznych, kurzu, błota, piasku itp. Nie może być zaolejone (plamy należy usunąć). Warstwy zagęszczane mechanicznie.

**Warstwa użytkowa**

Nawierzchnie należy wykonywać w temperaturze powyżej 8°C w procesie wylewania warstwy mieszanki z kamienia twardego o frakcji kruszywa 2-3 mm, 2-4 mm, 3-5 mm, 4-5 mm lub kombinacji ziarna od 2-5 mm i specjalnej żywicy dwuskładnikowej na bazie żywic epoksydowych. Proces mieszania kamienia i wypełniacza

powinien odbywać się na zimno, w ściśle określonych proporcjach wagowych oraz przedziałach czasowych. Specjalna żywica powinna posiadać właściwość punktowego łączenia krawędzi użytych kruszyw pozostawiając pomiędzy nimi puste przestrzenie tworząc strukturę przepuszczającą wodę i powietrze. Przygotowaną w ten sposób masę wylewa się na uprzednio przygotowane podłoże, natomiast w procesie jej zacierania uzyskiwana jest gładka i równa powierzchnia. Nawierzchnia musi być dylatowana z uwagi na zmienną, nieznaczną kurczliwość w okresie zimy i lata. Powierzchnie dylatowane do 25 m<sup>2</sup>, dylatacje poprzeczne w odległości co 5 m. Głębokość szczelin dylatacyjnych min. 50% grubości górnej warstwy.

Produkt powinien posiadać aktualną Dokumentację Techniczną Instytutu Badawczego Dróg i Mostów stwierdzającą przydatność tego wyrobu do stosowania w inżynierii komunikacyjnej.

Kolorystyka:



Żwir szary

Nawierzchnia powinna posiadać następujące cechy:

- przepuszczalna dla wody i powietrza, aktywnie oddychająca, uniemożliwiająca powstawanie kałuż, przepuszczalność wody 100L/m<sup>2</sup> w 4 sekundy
- Odporność na wykruszenie przy skręcie kół: w pełni odporna - 250 cykli przejść koła obciążonego siłą 1500 N nie stwierdzono jakichkolwiek uszkodzeń ani ubytku masy
- odporna na mróz i sól drogową (Stopień mrozoodporności  $\geq$  F150 (Procedura Badawcza IBDiM nr PB/TM-1/12).
- trwała powierzchnia (bez lakierowania),
- uniemożliwia zarastanie, utrzymywana w czystości jest odporna na kiełkowanie nasion traw i chwastów,
- wytrzymałość na ściskanie  $\geq$  20,0 MPa (PN-EN 1015-11).
- wytrzymałość na zginanie  $\geq$  6,9 MPa (PN-EN 1015-11).
- gęstość objętościowa gotowej mieszanki w temperaturze 20°C –  $1,45 \div 1,69$  g / cm<sup>3</sup> (PN-EN 1015-6).
- odporność na ścieranie  $\leq$  8500 mm<sup>3</sup>/5000 mm<sup>2</sup> (PN-EN 1339:2025).
- czas zachowania właściwości roboczych świeżej mieszanki – 20–30 minut w temperaturze 20°C (PN-EN 1015-9).
- bezpylna, szorstka (szorstkość  $\geq$  35 SRT (PN-EN 1436) i równa.

#### **4.4.5. Konstrukcja ścieżki sensorycznej**

##### **Nawierzchnie sensoryczne**

Nawierzchnie sensoryczne z różnorodnych materiałów (m. in. z otoczków o różnych frakcjach

i barwach). Nawierzchnie sensoryczne zostaną oddzielone od alejek oraz trawników i rabat roślinnych przy pomocy obrzeży betonowych.

Konstrukcja nawierzchni, powierzchnia sensoryczna:

- Nawierzchnia z otoczków - 3 typy (frakcja 6-10cm, frakcja 3-6 cm oraz frakcja 1-3 cm)  
o kolor naturalny, odcienie szarości – odcień szary / jasny szary / złamana biel układane w zróżnicowany sposób – częściowo na sztorc, częściowo na płasko, analogicznie do załączonego poniżej zdjęcia poglądowego
- Beton C8/10, gr. 6 cm
- Podbudowa z kruszywa stabilizowanego cementem C3/4, gr. 15 cm
- Geowłóknina separacyjno-filtracyjna 200 g/m<sup>2</sup>
- Podsypka piaskowa gr. 20 cm

Zdjęcie poglądowe:



#### 4.5. Projektowane nawierzchnie bezpieczne pod urządzenia zabawowe i sportowe

- Wymiary projektowanych nawierzchni bezpiecznych pod urządzenia zabawowe wg projektu.
- Zastosowano różne typy nawierzchni bezpiecznych: nawierzchnie sypką **piasek**, a także **trawnik i nawierzchnie syntetyczne (typ 1 oraz typ 2\*)**. \*w przypadku nawierzchni projektowanej jako naw.syntetyczna typ 2 dopuszcza się zmianę na nawierzchnię bezpieczną z piasku.
- Nawierzchnie pod urządzenia zabawowe muszą posiadać atesty i certyfikaty bezpieczeństwa potwierdzające, że została wykonana w oparciu o obowiązujące normę PN-EN 1176 i 1177 i w tym zakresie posiadać dopuszczenie do stosowania w kontakcie z dziećmi.
- Pochylenia poprzeczne jednostronne nawierzchni syntetycznej 2%.
- Obramowania nawierzchni syntetycznej w postaci obrzeży betonowych 8x30 cm.

## **Konstrukcja nawierzchni bezpiecznej**

### **a. konstrukcja nawierzchni syntetycznej**

Projektuje się kolorową, bezpieczną dla ludzi i środowiska (pod kątem emisji do gleby i wód gruntowych – przepuszczalną dla wody) nawierzchnię bezpieczną zapewniającą odpowiednią amortyzację podczas ewentualnych upadków, spełniającą normy: EN 1176-1:2017, EN 1177:2018+AC:2019, EN 71-3, posiadającą atest higieniczny.

Przy obliczaniu grubości należy się kierować maksymalną wysokością upadku z urządzenia – maks. wys. upadku **1,5 m** (naw. bezp. 1) oraz maks. wys. upadku **0,60 m** (naw. bezp..2).

#### **Wymagana grubość całkowita nawierzchni syntetycznej:**

- dla wys. upadku 150 cm to **50 mm (naw. bezpieczna typ 1)**
- dla wys. upadku 60 cm to **40 mm (naw. bezpieczna typ 2\*)**. w przypadku nawierzchni projektowanej jako naw.syntetyczna typ 2 dopuszcza się zmianę na nawierzchnię bezpieczną z piasku.

Przykładowa tabela zależności grubości warstw EPDM + SBR do wysokości upadku z urządzenia:

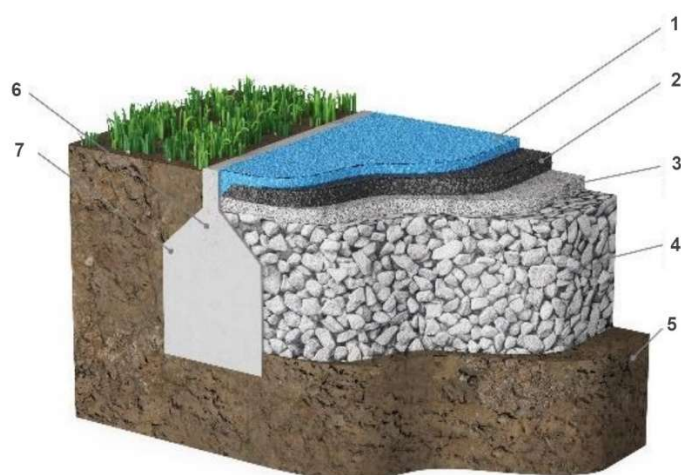
Wysokość upadku [m]	3,00	2,80	2,70	2,40	2,30	2,09	1,80	1,50	1,20
Wymagana grubość całkowita [mm]	120	110	100	90	80	70	60	50	40

#### **CHARAKTERYSTYKA:**

Nawierzchnia składająca się z dwóch warstw:

- warstwa dolna – SBR: zmiksowana ze spoiwem - tworząca jednoelementowy, zwarty materiał,
- warstwa górna (kolorowa) – EPDM: zmiksowana ze spoiwem.

KONSTRUKCJA DLA NAWIERZCHNI BEZPIECZNEJ NA PLAC ZABAW– zgodnie ze schematem poniżej:



- 1 -warstwa wykończeniowa EPDM – 10 mm,
- 2 - warstwa dolna SBR – liczona wg wysokości upadku z urządzenia – 30-40 mm,
- 3 - podbudowa z kruszywa łamanego o fr. 0-4 mm – gr. 2 cm,
- 4 - podbudowa z kruszywa łamanego o fr. 0-32 mm – gr. 20 cm,

5 - grunt rodzimy/utwardzony,

6 - obrzeże,

7 - posadowienie obrzeży – wg wytycznych producenta i rysunków szczegółów.

Warstwa dolna zakończona przy obrzeżu pod kątem 45°, uzupełnienie warstwą wykończeniową w celu zapobieżenia odklejaniu się krawędzi.

#### ZALECANE, ISTOTNE PARAMETRY NAWIERZCHNI BEZPIECZNEJ

- odporność na zużycie ściernie: wskaźnik zużycia = 0,74, współczynnik zużycia = 2,18 zgodnie z BS 7188:1998+A2:2009,
- antypoślizgowość: antypoślizgowość na suchej powierzchni = 83, antypoślizgowość na mokrej powierzchni = 43 zgodnie z BS 7188:1998+A2:2009,
- odporność na wgniecenia: wgniecenie po 24-godzinnej regeneracji < 5,0 mm zgodnie z BS 7188:1998+A2:2009,
- próby rozciągania: wytrzymałość na rozciąganie = 0,99 MPa, wydłużenie przy zerwaniu = 109,7% zgodnie z BS 7188:1998+A2:2009,
- reakcja na ogień – pojedynczy płomień: brak zapłonu, brak śladów płomieni w odległości 150 mm, zgodnie z EN ISO 11925-2,
- reakcja na ogień – POSADZKA: klasyfikacja reakcji na ogień Dfl – s1, zgodnie z EN 13501-1+A1:2010,
- oznaczenie infiltracji wody: 11.200 mm/h, zgodnie z EN 12616:2013,
- substancje niepożądane: zgodność z ograniczeniami załącznika XVII do rozporządzenia REACH; migracja niektórych elementów zgodnie z dyrektywą dotyczącą bezpieczeństwa zabawek CPSIA w sprawie ołowiu, zgodnie z: ECHA-15-R-18-EN, EN 71-3:2013 (CPSIA) CPSC-CH-E1002-08,
- kompatybilność środowiskowa (gleba i wody gruntowe): spełnia wszystkie wymagania dotyczące migracji zgodnie z DIN 18035-7:2014-10.

#### KONSERWACJA NAWIERZCHNI BEZPIECZNEJ :

Aby utrzymać jak najlepszy wygląd i długotrwałość nawierzchni, należy dokonywać regularnych rutynowych inspekcji, aby odkryć jakikolwiek akt wandalizmu czy inne zniszczenie, zanim zaczną się one powiększać.

Powierzchnia w każdym momencie powinna być wolna od widocznych obiektów takich jak śmieci, liście, igły drzew iglastych, kora, piasek, itp. Zalecany jest m.in. zmiatanie powierzchni. W trakcie inspekcji produktu zalecanym jest sprawdzenie wszystkich części łączących, części podstawy, krawędzi i innych podobnych ważnych punktów.

Przynajmniej raz w roku obszar musi być wyczyszczony przez myjkę wysokociśnieniową ustawioną na maksymalnie 50 barów w odległości około 1 metra, aby odzyskać porowatość i pożądaną właściwość materiału.

Zalecanym jest przerwanie użytkowania powierzchni temperaturach poniżej zera. Jeżeli dane miejsce jest użytkowane w czasie mrozu, poziom absorpcji upadku drastycznie spada.

#### **b. konstrukcja nawierzchni bezpiecznej z piasku (tzw. piaskownicy)**

30 cm – warstwa piasku o frakcji 0,2-2 mm wolnego od cząsteczek gliny i mułu oraz zgodnego z obowiązującymi normami



– geowłóknina separacyjno-filtracyjna 200g/m<sup>2</sup>  
10 cm – podbudowa zasadnicza z kruszywa łamanego C90/3 stab. mechanicznie frakcja 4-31,5mm  
Σ40 cm  
Nawierzchnie pezpieczne z piasku należy oddzielić od terenów zieleni przy pomocy obrzeża betonowego 6x20 cm na ławie KSC C3/4.

#### 4.6. Urządzenia zewnętrzne, budowlane, elementy małej architektury

##### 4.6.1. ALTANA Z WYPOSAŻENIEM

##### 4.6.1.1 ALTANA Z ELEMENTÓW MODUŁOWYCH

Altana systemowa 6-modułowa z wypełnieniem dachu, ścian bocznych oraz z podłogą. Przeznaczona do użytku w warunkach zewnętrznych, całorocznie.



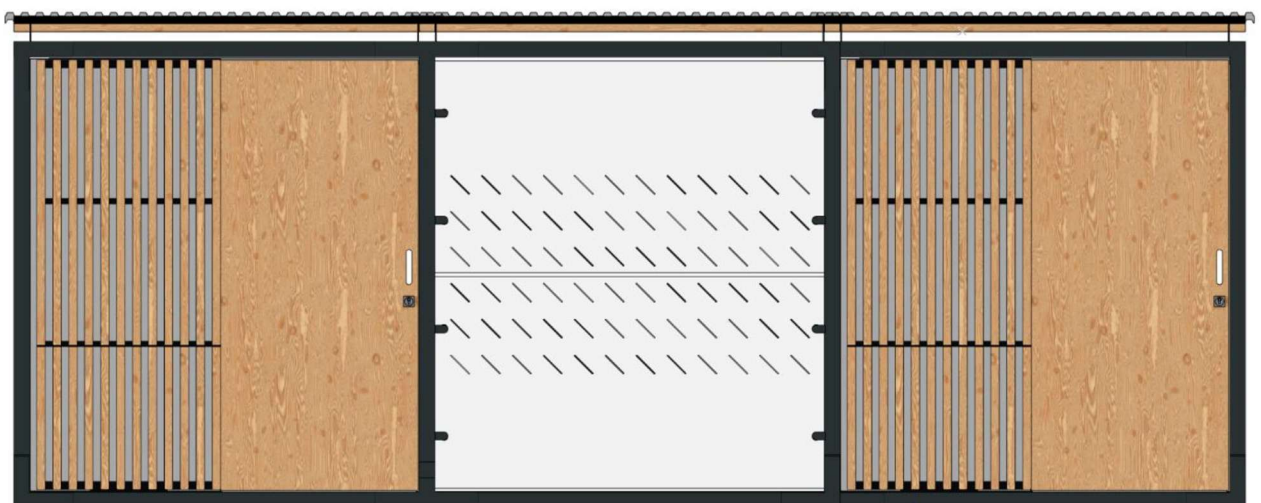
Ilustracja pogładowa (przykładowa realizacja modułowa).



Wizualizacja przedstawiająca układ modułów projektowanej altany.

**Rzuty:**

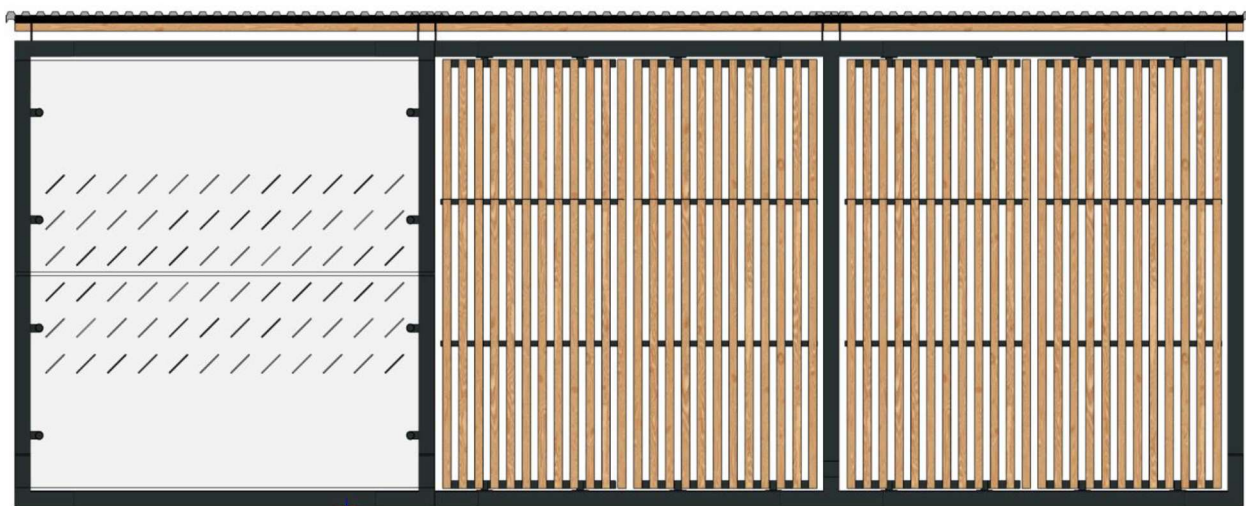
**Widok przód:**





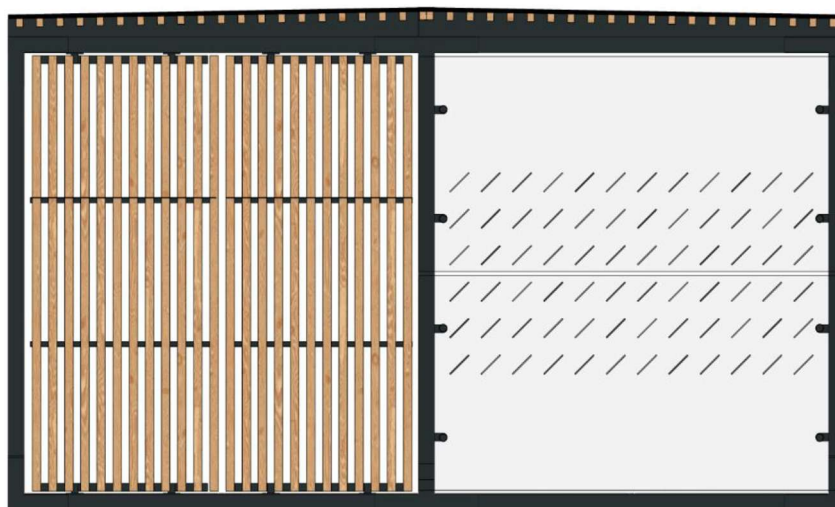
*ściana z drzwiami przesuwными / ściana szklana / ściana z drzwiami przesuwными*

Widok tył:



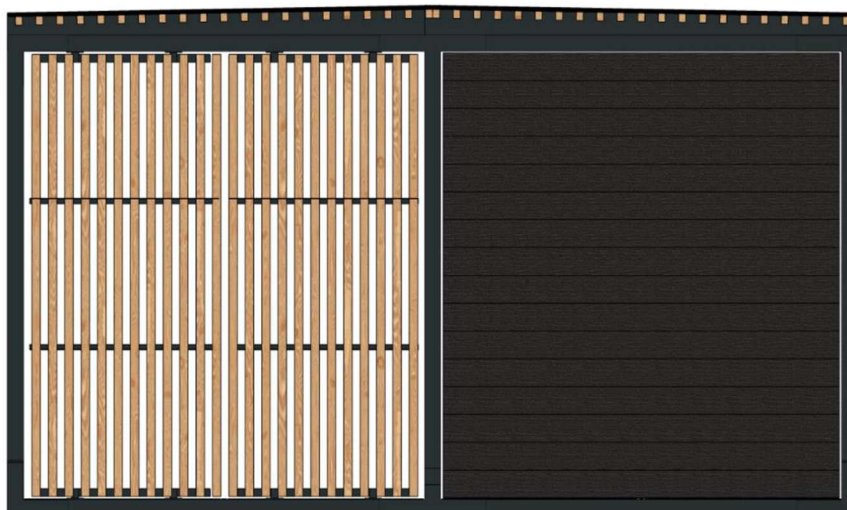
*ściana szklana / ściana lamelowa / ściana lamelowa*

Widok lewa strona:



*ściana lamelowa / ściana szklana*

Widok prawa strona:



*ściana lamelowa / ściana tablicowa*

#### KONFIGURACJA ELEMENTÓW MODUŁOWYCH:

- a) Sześć modułów pełno-stalowych z elementami zintegrowanymi:
- b) Zadaszenie (poliwęglan + podsufitka drewniana(lamele)) – 1 szt;
- c) Podłoga drewniana – 6 szt.;
- d) Ściana lamelowa pełna – 4 szt.;
- e) Ściana szklana – 3 szt.;
- f) Ściana z drzwiami przesuwными z zamkiem ze stali nierdzewnej i lamelami – 2 szt.;
- g) Ściana tablicowa (bez elementów wspinaczkowych) – 1 szt.

#### WYMIARY:

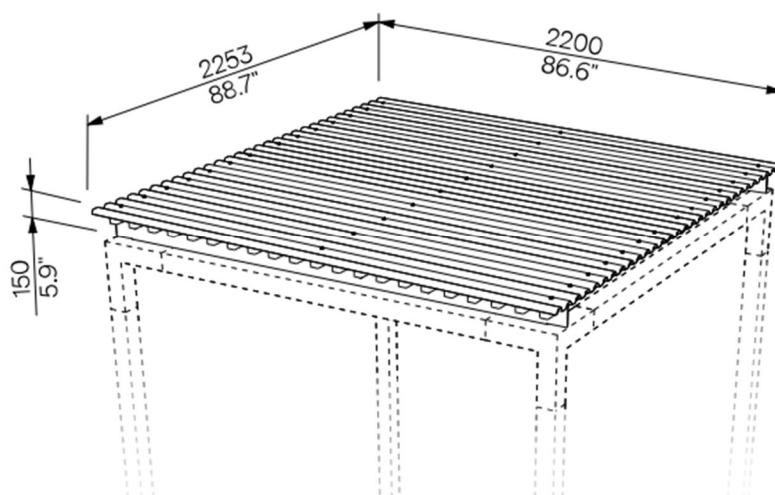
Wysokość 2550 mm; długość 6335mm, szerokość 4250mm

#### OPIS KONSTRUKCJI:

Konstrukcja modułowa wykonana z profili stalowych o przekroju 80x80mm, ocynkowanych i malowanych proszkowo w kolorze **RAL 1021** (zmiana koloru dopuszczalna po uzgodnieniu z Inwestorem i Projektantem). Łączniki pomiędzy kolejnymi elementami wykonane ze stali ocynkowanej, elementy złączne ze stali nierdzewnej.

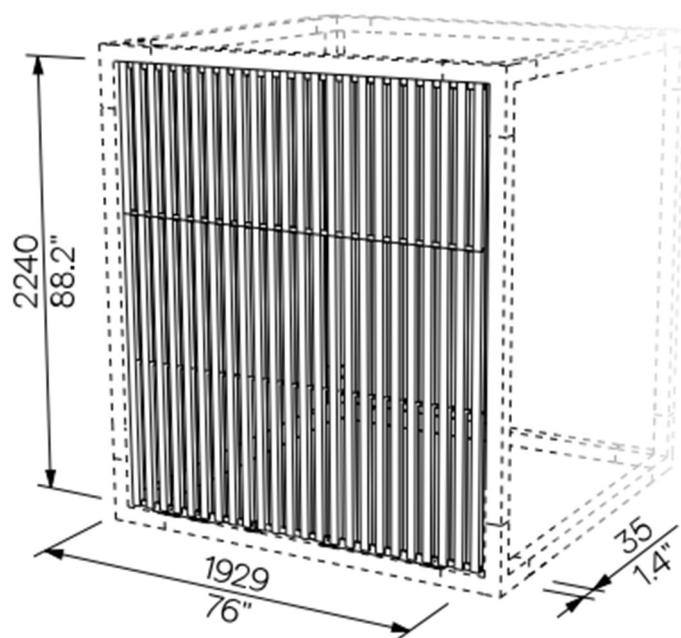
#### OPIS ELEMENTÓW ALTANY:

- Zadaszenie systemowe z poliwęglanu trapezowego i lamel z drewna modrzewiowego pokrytego nano-powłoką z bezbarwnego oleju. Mocowane na konstrukcji z blachy stalowej wycinanej laserowo, ocynkowanej i malowanej proszkowo. Elementy złączne ze stali nierdzewnej. Waga 63 kg



Element altany: zadaszenie (rys. przedstawia jeden moduł)

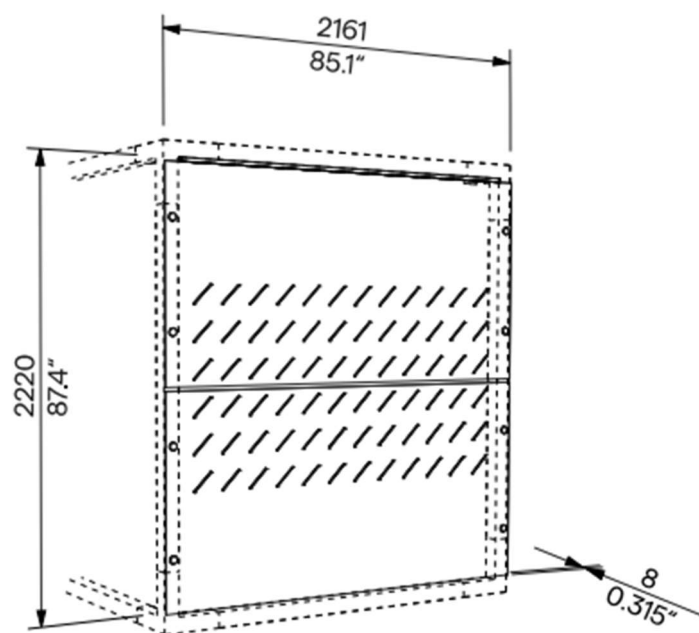
- Ściana lamelowa pełna wykonania z drewna modrzewiowego pokrytego nano-powłoką. Mocowanie od góry, dołu i przez środek listwą i łącznikami stalowymi ocynkowanymi i malowanymi proszkowo. Elementy łączne ze stali nierdzewnej. Waga: 52 kg (1 moduł)



Element altany: ściana lamelowa pełna (rys. przedstawia jeden moduł)

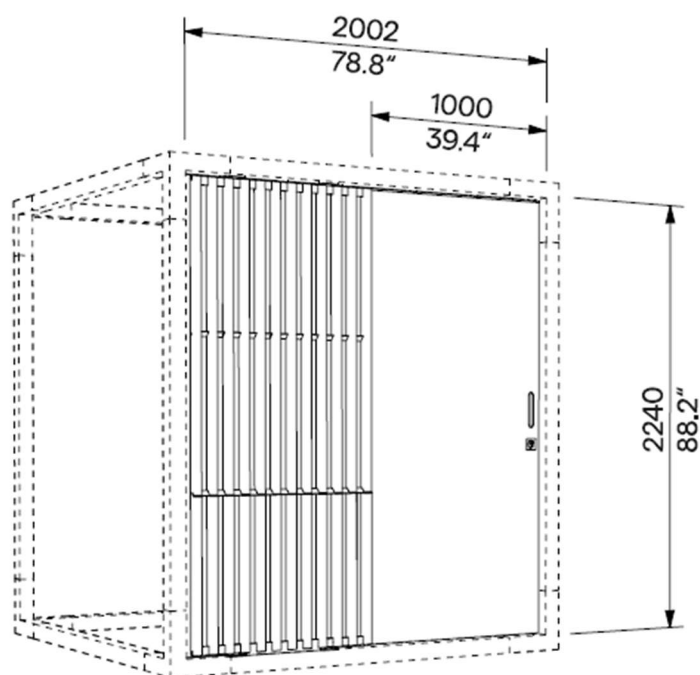
- Ściana szklana wykonana ze szkła bezpiecznego hartowanego z nadrukiem bezpieczeństwa, mocowana do konstrukcji za pomocą łączników ze stali ocynkowanej i malowanej proszkowo, uszczelki gumowe. Waga 105 kg (1 moduł).

UWAGA! Istnieje możliwość zmiany nadruku na szybie na indywidualny – do uzgodnienia na etapie realizacji z Inwestorem i Projektantem)



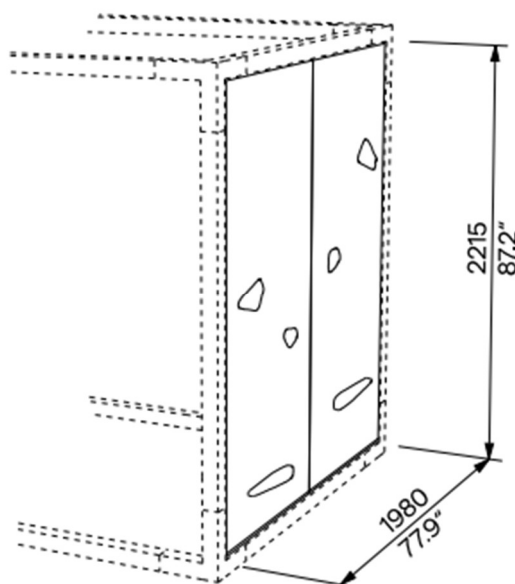
Element altany: ściana szklana (rys. przedstawia jeden moduł)

- Ściana z drzwiami przesuwными wykonana z drewna modrzewiowego pokrytego nano-powłoką. Strona lamelowa zakryta bezbarwnym poliwęglanem trapezowym po wewnętrznej stronie. Drzwi wykonane ze sklejki zewnętrznej, przesuwne w metalowej prowadnicy, okucia, zamek oraz elementy łączące ze stali nierdzewnej. w metalowych profilach prowadzących. Waga:



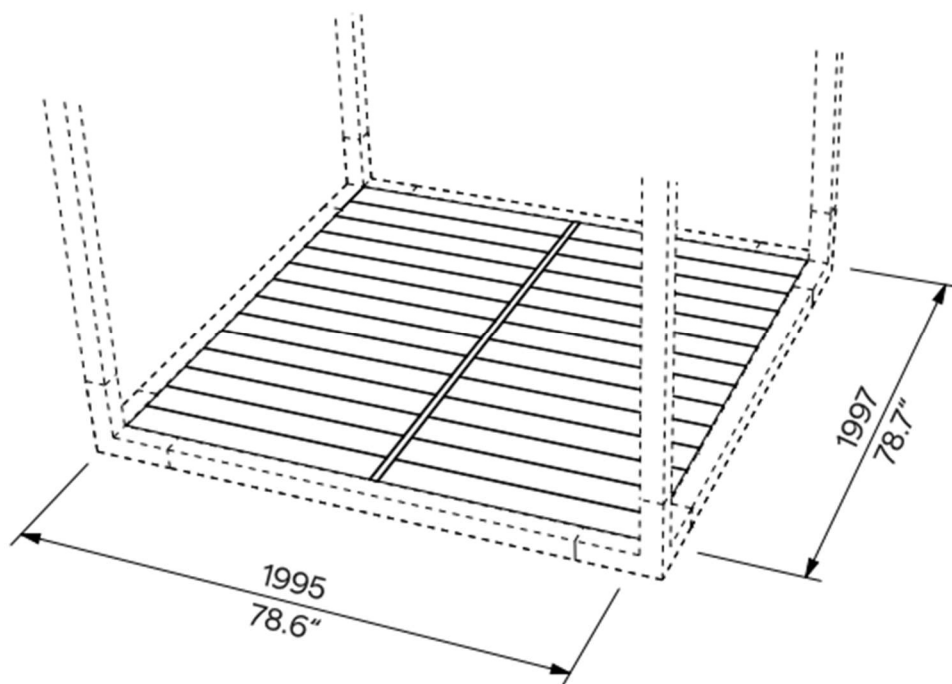
Element altany: ściana z drzwiami (rys. przedstawia jeden moduł)

- Ściana tablicowa wykonana ze sklejki 9mm z pokrytej farbą tablicową. Mocowanie na ramie drewnianej.



Element altany: ściana tablicowa (rys. przedstawia jeden moduł)/Uwaga: w projekcie użyto moduł bez uchwytów(!)

- Podłoga drewniana wykonana z drewna modrzewiowego pokrytego nano-powłoką, mocowana na ramie mocowanej do konstrukcji głównej, elementy złączne ze stali nierdzewnej. Waga 91 kg (1 moduł)



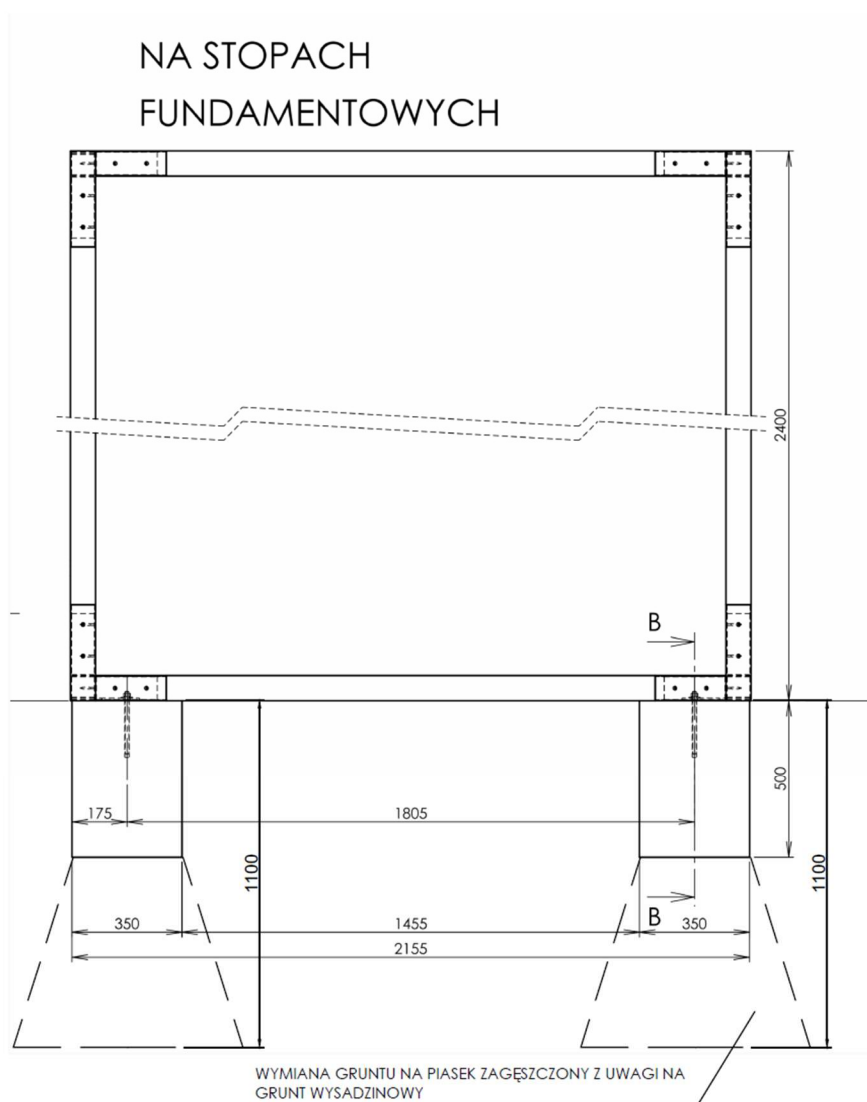
Element altany: podłoga (rys. przedstawia jeden moduł)

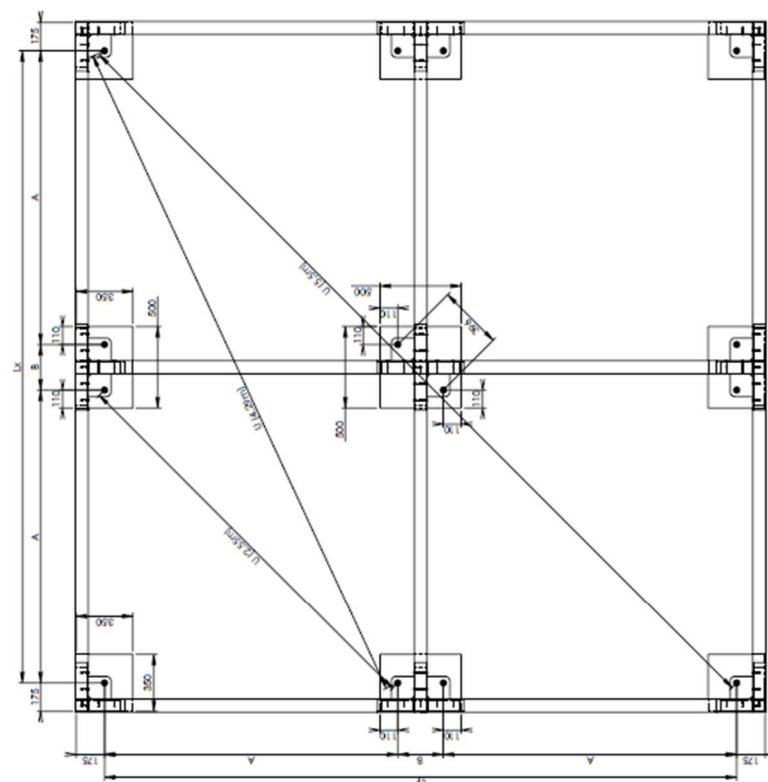
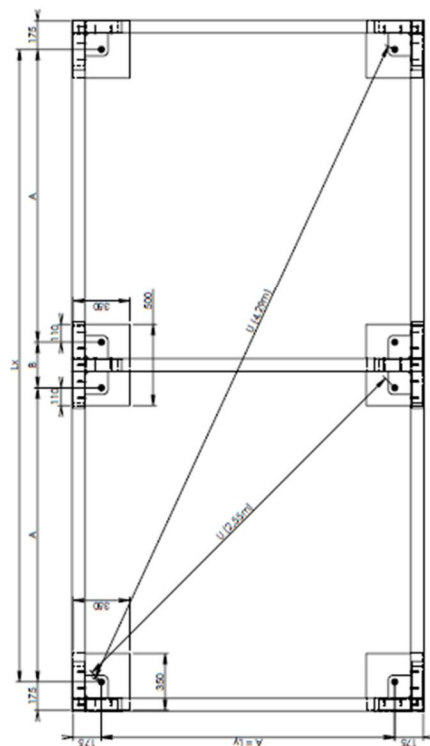
**MATERIAŁ:** Konstrukcja wykonana jest ze stalowych cienkościennych profili zamkniętych 80 x 80 mm i ich spoin z antykorozyjnym zabezpieczeniem powierzchni w postaci ocynku i malowania proszkowego. Elementy drewniane w ścianach, dachu i podłodze wykonane z drewna modrzewiowego, zabezpieczonego nanopowłoką z bezbarwnego oleju.

#### **INSTALACJA I FUNDAMENTOWANIE:**

Fundamentować i instalować według wskazań producenta (na stopach fundamentowych, UWAGA! Należy uwzględnić wymianę gruntu na głęb. 110 cm na piasek zagęszczony z uwagi na grunty wysadzinowe).

Uwaga! Pod podłogą altany w celu ograniczenia przerastania chwastów zaleca się przygotować podkład z kruszywa łamanego (fr. 31,5-63 cm, grub., warstwa grub.10-15 cm, ułożony na agrowłókninie) /alternatywnie okrycie gruntu agrowłókną mocowaną szpilkami do położa.

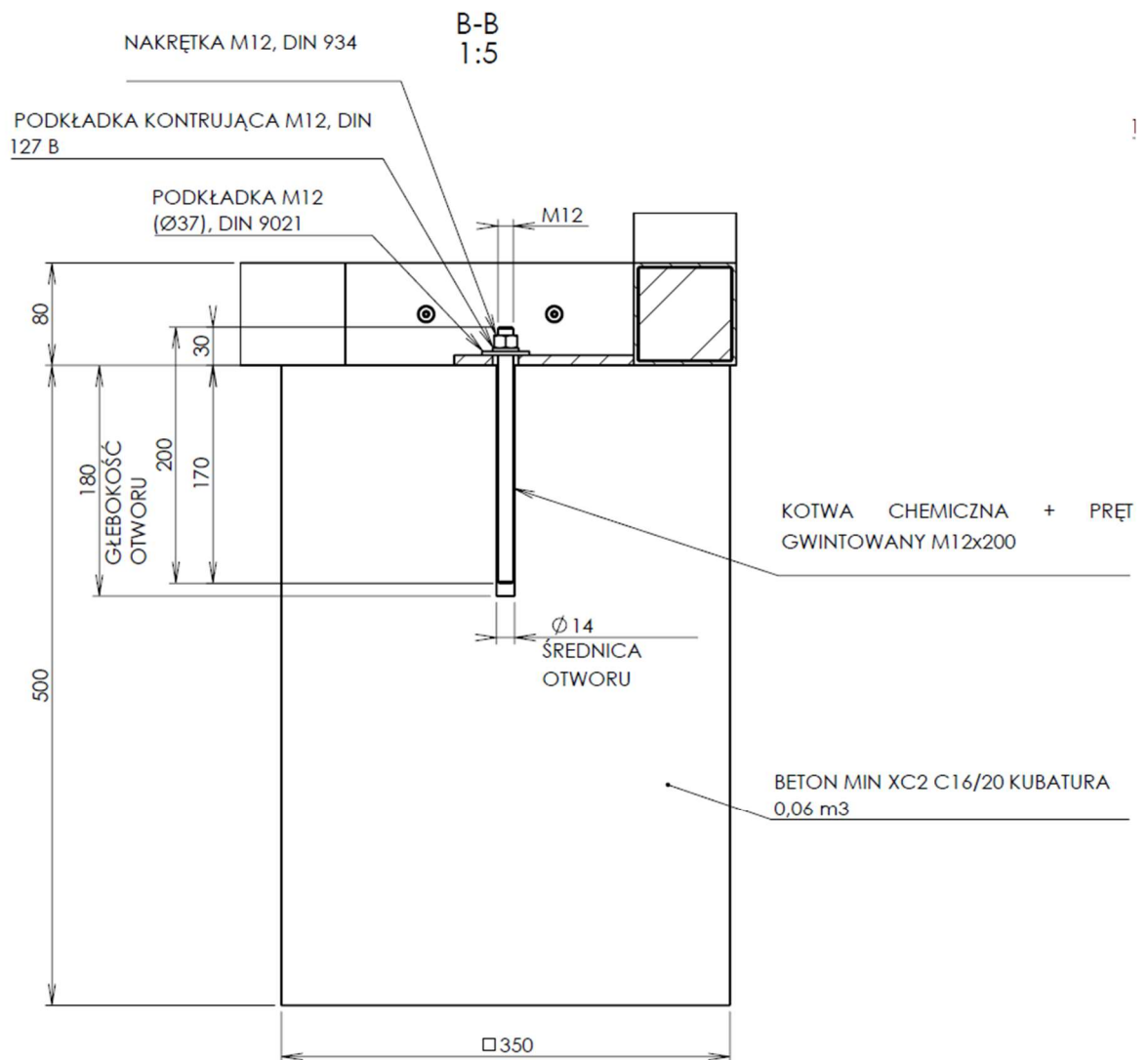




Ilość modułów w osi X	Ilość modułów w osi Y	Rozstaw A [mm]	Rozstaw B [mm]	Długość X Lx [cm]	Długość Y Ly [cm]	Przekatna U [m]
1	1	180,5	280	180,5	180,5	2,55
2	1			389	180,5	4,29
3	1			597,5	180,5	6,24
4	1			806	180,5	8,26
5	1			1014,5	180,5	10,30
2	2			389	389	5,50
3	2			597,5	389	7,13
4	2			806	389	8,95
5	2			1014,5	389	10,87

KOTWIENIE CHEMICZNE





#### 4.6.1.2 WYPOSAŻENIE ALTANY:

- SPRZĘT AUDIOWIZUALNY – ZESTAW (wyposażenie altany)

Elementy zestawu sprzętu audiowizualnego:

- A. Ekran projekcyjny przenośny, ramowy, profesjonalny – 1 szt.

Format 16:10, obszar obrazu:: 3050 x 1900 mm, projekcja przednia

Cechy:

- Ekran mobilny ramowy, składany, z wymiennymi powierzchniami projekcyjnymi,
- W zestawie: aluminiowa rama ekranu, nogi, powierzchnia projekcyjna, skrzynia transportowa,
- Regulacja wysokości na potrzeby prezentacji,
- Czarna 10cm ramka dookoła pola wizyjnego,
- Materiał (FRONT): współczynnik odbicia 1, kąt odbicia: 160, Waga 0,387 kg/m<sup>2</sup>, grubość: 0,258 mm, PVC 1 warstwowy.



B. Mobilny stojak do projektora – regulacja wys. 95-145 cm – 1 szt.

C. Projektor laserowy uniwersalny – 1 szt.

Cechy: Jasność 5200 lumenów, rozdzielczość WUXGA, Obsługa wejść 4K, HDMI, HDBaseT, zintegrowane funkcje Wi-Fi i screen mirroring, skalowany obraz o przekątnej do 500 cali

Parametry techniczne:

- Obraz:

system projekcyjny – technologia 3LCD, ciekłokrystaliczna migawka RGB  
panel LCD – 0,67 cal z C2 Fine,  
natężenie światła barwnego – 5.200 lumen – 3.640 lumen (tryb ekonomiczny)  
zgodne z normą IDMS15.4,  
natężenie światła białego - 5.200 lumen – 3.640 lumen (tryb ekonomiczny)  
zgodne z ISO 21118:2020,  
współczynnik proporcji obrazu – 16:10,  
stosunek kontrastu – over 5000000:1,  
źródło światła: laser,  
tryb kolorów - Kino, Dynamiczny, Prezentacja, sRGB, DICOM SIM, Multi  
Projection,

- Układ optyczny:

m.in.: współczynnik rzutu 1,35-2,20:1, obiektyw optyczny, rozmiar projekcji 50 – 500  
cali

D. Kabel HDMI długości 10 m – 1 szt.

Aktywny kabel światłowodowy

**Specyfikacja techniczna:**

- HDMI 2.0b, HDCP 2.2, 4K 4:4:4@60Hz, transfer 18 Gbps
- HDR10, HDR10+, HLG, DolbyVision
- Dolby TrueHD, DTS-HD Master Audio, Dolby Atmos
- Kanał powrotny dźwięku ARC, CEC control
- Automatyczna detekcja EDID information
- Cztery włóknowy OM3 Multimode Fiber (high speed data)
- Złącza HDMI pozłacane, wtyczki ze stopu niklu, lakierowane

- Promień gięcia 20 mm, maksymalna siła ciągu 10kg
- Temperatura pracy: -40°C to 70°C
- Możliwość montażu podtynkowego
- Powłoka pierwotna: czarne PVC LSZH
- Średnica kabla: 4,6 mm

E. Mobilny system nagłaśniania – kolumna głośnikowa aktywna 15" 350 W RMS z okablowaniem – 2 szt.

15-calowa aktywna kolumna głośnikowa

DNA SPX15 DSP to profesjonalna 2-drożna aktywna kolumna głośnikowa o mocy 350 watów (700W peak) z 15-calowym głośnikiem niskotonowym, cyfrowym procesorem DSP, obsługą Bluetooth, portem USB, SD i wbudowanym odtwarzaczem MP3, a także wejściem RCA, dwoma wejściami MIC/LINE typu combo oraz wyjściem MIX OUT.

Kolumną głośnikową DNA SPX15 DSP steruje cyfrowy procesor dźwięku umożliwiający wybór jednego spośród 5 ustawień pracy nagłaśnienia. Do wyboru mamy tryby Normal, DJ, Voice, Live oraz Flat. Wszystkie parametry wyświetlane są na czytelnym panelu LCD. Kolumna posiada także port USB oraz SD i wbudowany odtwarzacz plików audio, dzięki czemu muzykę możemy puszczać z zewnętrznych nośników. Zaletą jest również obsługa Bluetooth, dzięki czemu sygnał może być przesyłany do głośnika bezpośrednio z naszego telefonu, smartfona, tabletu, laptopa, komputera lub innego urządzenia obsługującego ten standard bezprzewodowej komunikacji.

Dwa wejścia typu combo(XLR/jack) oraz stereofoniczne złącze RCA umożliwiają podłączenie do kolumny mikrofonów dynamicznych, instrumentów muzycznych, gramofonów i różnego typu odtwarzaczy audio.

F. Statyw kolumnowy o udźwigu 60 kg – 2 szt.

G. Mikser z wbudowanymi mikrofonami bezprzewodowymi – 1 kpl.

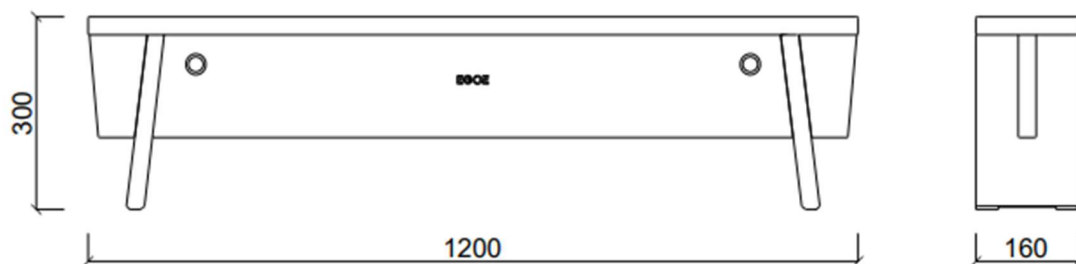
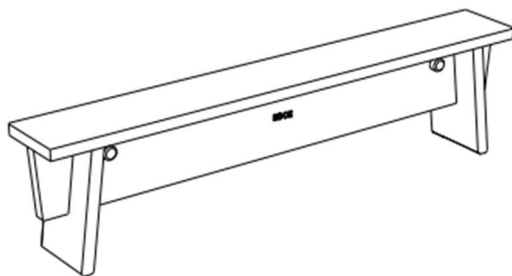
Bezprzewodowy zestaw mikrofonowy z mikserem DNA MIXMIC 2 to solidny, kompaktowy, 5-kanalowy mikser audio z wbudowanym odbiornikiem fal UHF, w komplecie z dwoma bezprzewodowymi mikrofonami dynamicznymi.

- **MEBLE ZEWNĘTRZNE WOLNOSTOJĄCE (wyposażenie altany)**

- ławka bez oparcia, długa – typ 1, wersja niska – 1 szt :

Materiał: masywne deski drewniane, typ drewna: jesion terminozwany; deski drewniane wykonane z popiołu poddanego termizacji próżniowej. łączniki drewniane.

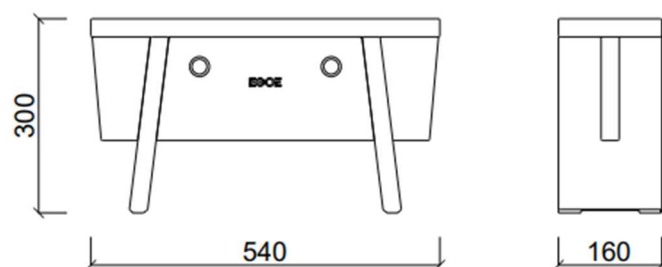
Wymiary: dł. 1200 x szer. 160 x wys. 300 mm; Masa: 10 kg



- ławka bez oparcia, krótka – typ 2, wersja niska – 2 szt :

Materiał: masywne deski drewniane, typ drewna: jesion terminozwany; deski drewniane wykonane z popiołu poddanego termizacji próżniowej. łączniki drewniane.

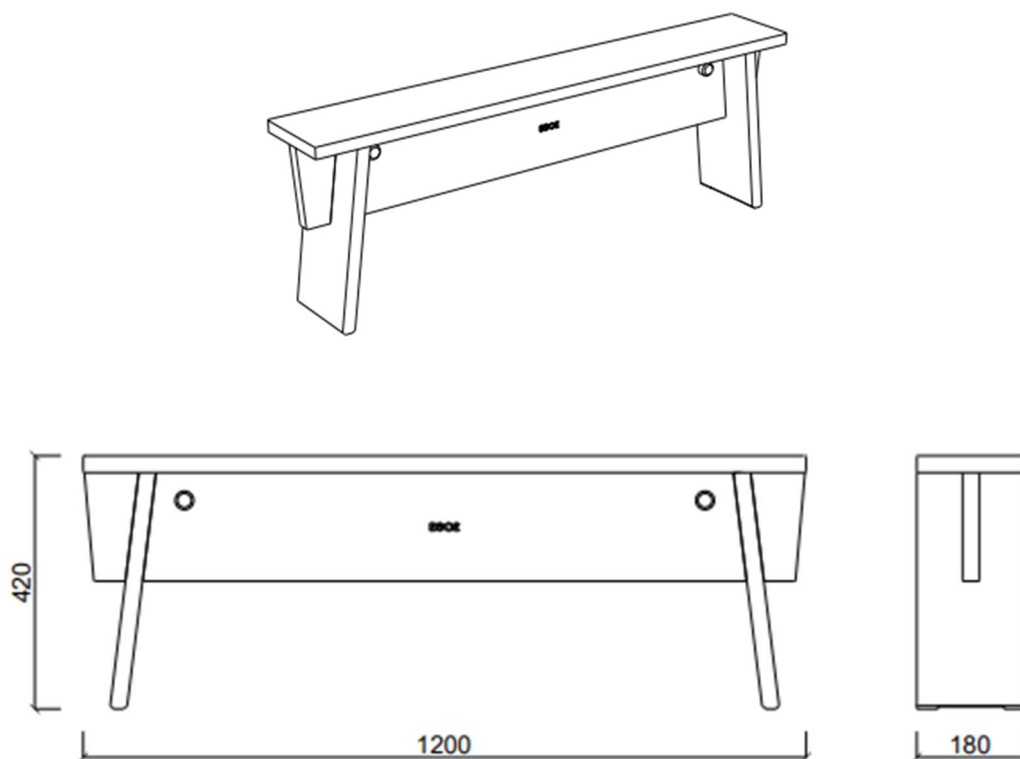
Wymiary: dł. 540 x szer. 160 x wys. 300 mm; Masa: 5 kg



- ławka bez oparcia, wersja standardowa – 2 szt:

Materiał: masywne deski drewniane, typ drewna: jesion terminozwany deski drewniane wykonane z popiołu poddanego termizacji próżniowej. łączniki drewniane.

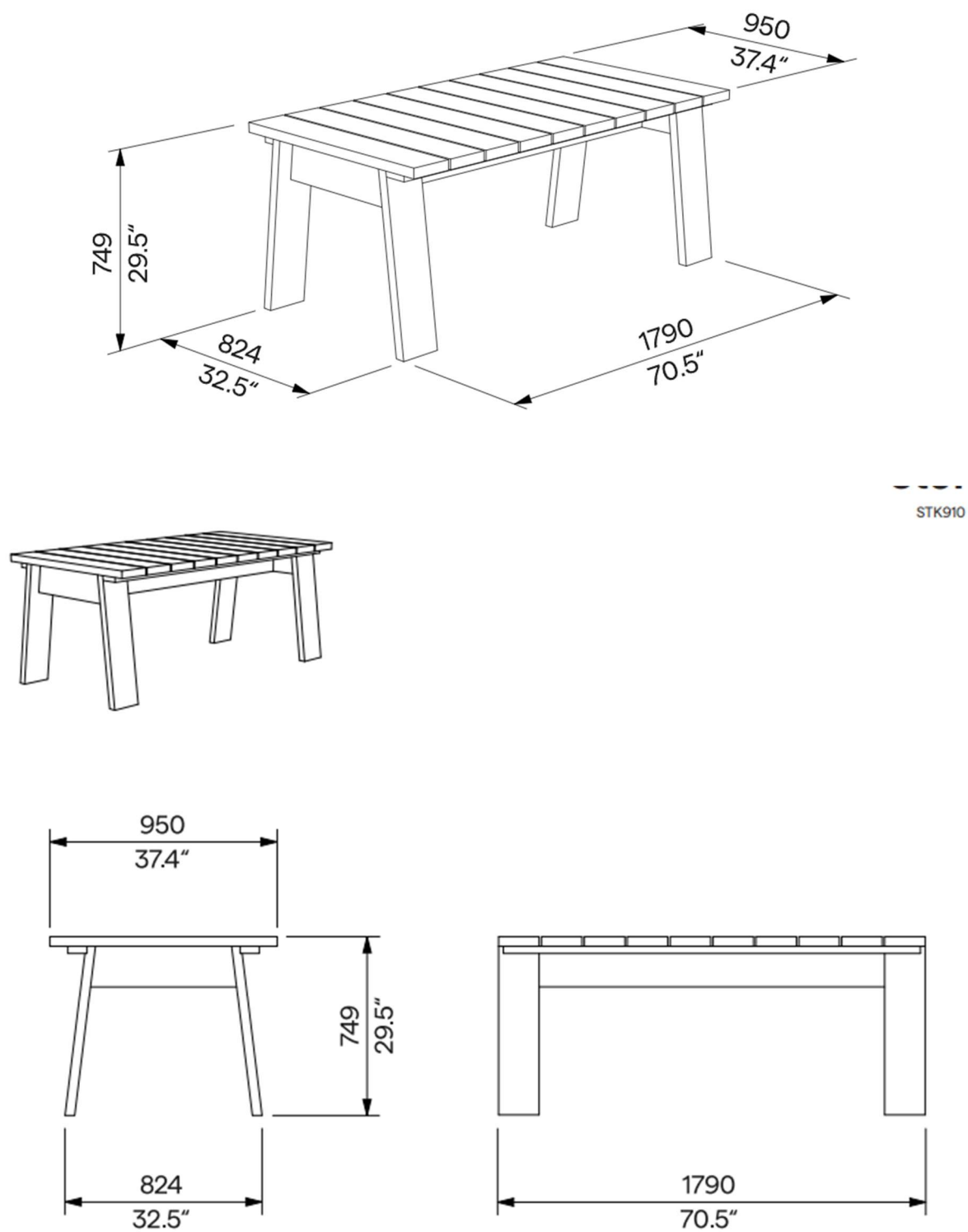
Wymiary: dł. 1200 x szer. 180 x wys. 420 mm; Masa: 12 kg



- stół:

Materiał: masywne deski drewniane, typ drewna: jesion terminozwany deski drewniane wykonane z popiołu poddanego termizacji próżniowej. łączniki drewniane.

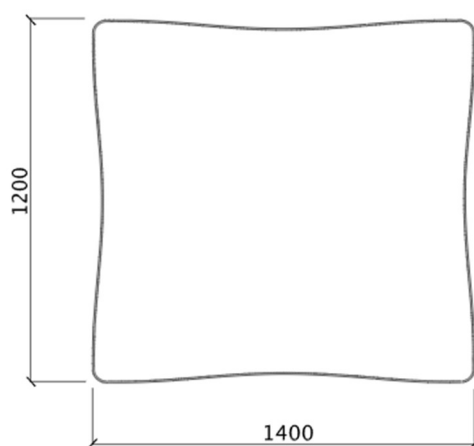
Wymiary: dł. 1790 x szer. 950 x wys. 749 mm; Masa: 104 kg



- worek do siedzenia (przeznaczony do używania na zewnątrz) – 4 szt.:

Wymiary: 1200x1400 mm

Materiał: wypełnienie poduszki: kuleczki PP, pokryte włókniną i nieprzemakalną tkaniną przeznaczoną do użytku w warunkach zewnętrznych.



- ROLETY do zastosowania przy ścianach szklanych altany – 3 szt.

Wymiar rolety należy dostosować do rozmiaru szyby.

Roleta (np. typu screen) z napędem elektrycznym, ma zapewnić ochronę przeciwsłoneczną (funkcja zacinająca)

Wolnowiszcząca roleta chroniąca przed nadmiernym nagrzewaniem się pomieszczenia.

Sterowanie elektryczne umożliwia dowolne ustawienie wysokości rolety dedykowanym pilotem.

**Parametry techniczne:**

Różnica między szerokością całkowitą rolety, a tkaniną wynosi -2 oraz -1 cm. (Lewa/prawa strona).

Tkanina podgumowana, zmywalna z certyfikatem oeco-tex.

Gramatura 320 gr./m2, 100% poliester. Dolna listwa obciążająca owinięta tkaniną w tym samym kolorze.

Ze względu na dużą szerokość, tkanina rolety jest łączona/zgrzewana.

**W komplecie znajdują się:** roleta wolnowiszcząca z kasetą zamkniętą, napęd elektryczny bateryjny E6 do rolety materiałowej, ładowarka do napędu bateryjnego żaluzji i rolet, pilot pięciokanałowy

#### 4.6.2. URZĄDZENIA ZABAWOWE

##### WYMAGANIA OGÓLNE:

- Producent urządzeń zabawowych musi posiadać certyfikaty systemów zarządzania jakością ISO 9001: 2015, systemów zarządzania środowiskowego ISO 14001: 2015 oraz certyfikatów zarządzania bezpieczeństwem i higieną pracy OHSAS 18001: 2018.

- Wszystkie materiały muszą być zgodne z normą EN 71-3 Bezpieczeństwo zabawek (biodostępność substancji)

- Wszystkie części z tworzyw sztucznych muszą być odporne na promieniowanie UV, nie mogą zawierać metali ciężkich, muszą nadawać się do recyklingu i być przetestowane pod kątem zgodności z temperaturami otoczenia od -30 ° C do + 60 ° C.

- Wszystkie materiały muszą być zgodne z normą EN1176.

- Drewno do konstrukcji i budowy urządzeń na plac zabaw - zastosować drewno z robinii. Pokryte dwukrotnie lazurą ochronną, która w całości rozkłada się biologicznie. Łączy w sobie zalety oddychającej, bazującej na oleju powłoki drewna niewrażliwej na brud i rozpuszczalnej w wodzie. Naturalne oleje wnikają głęboko w drewno, chroniąc je i zachowują elastyczność.

Wszystkie części drewna (drewniane kanty, deski itd.) zaokrąglone. Wykluczone są ostre narożniki i kanty. Powierzchnie nieheblowane, gładkie i w każdym wypadku bezodpryskowe. W przypadku istniejących rys w drewnie, kanty okrawane. Wilgotność drewna do obróbki wynosi poniżej 20%.

Drewniane połączenia (np. usztywnienia, przedłużenia lub skrzyżowania belek) kształtne i mocne. Unika się zwykłych połączeń na uderzenie. Cechy konstruktywnej ochrony drewna znajdują zastosowanie we wszystkich produktach. Ostre kąty pomiędzy elementami konstrukcyjnymi nie są dozwolone, ew. są one zamknięte drewnianymi klinami.

UWAGA: Zamieszczone zdjęcia oraz szkice techniczne urządzeń mają charakter poglądowy. Wszystkie zastosowane w realizacji projektu placu zabaw urządzenia zabawowe i elementy wyposażenia muszą być zgodne pod względem:

- materiałowym, pod względem rodzaju impregnacji i zabezpieczeń antykorozyjnych,
- wymiarów (wys., szer. głęb. dł.), stref bezpieczeństwa
- formy i kolorystyki,
- posiadanych atestów,
- funkcjonalności urządzeń,
- zgodności z normami podanymi w STWiORB.

Dopuszcza się zastosowanie produktów równoważnych o jakości takiej samej lub lepszej. Tolerancja dla wielkości stosowanych urządzeń - urządzenia mogą być mniejsze do 5% wielkości.

Wszystkie materiały na placu zabaw muszą być zgodne z normą EN 71-3 Bezpieczeństwo zabawek (biodostępność substancji). Wszystkie urządzenia zabawowe na placu zabaw muszą być zgodne z normą EN 1176. Wszystkie części z tworzyw sztucznych muszą być odporne na promieniowanie UV, nie mogą zawierać metali ciężkich, muszą nadawać się do recyklingu i być przetestowane pod kątem zgodności z temperaturami otoczenia od -30 ° C do +60 ° C. Wymaga się, aby wszystkie urządzenia były produktami katalogowymi (tj. produkowanymi seryjnie) lub ich wariantami kolorystycznymi. Oznacza to, iż produkty te nie mogą być prototypami, na potwierdzenie wymaga się przedłożenia dla każdego z urządzeń karty katalogowej (poświadczonej przez producenta pieczęcią i podpisem) oraz aktualnego certyfikatu wydanego przez autoryzowaną jednostkę certyfikującą (poświadczoną przez producenta pieczęcią i podpisem) na etapie postępowania przetargowego oraz na etapie zatwierdzania materiału do wbudowania (na podstawie karty zatwierdzenia materiałowego).



UWAGA: Ostateczny dobór musi być zatwierdzony przez Zamawiającego i Projektanta.

Wszystkie elementy muszą być prawidłowo zakotwione według dokumentacji producenta.

### **KONSTRUKCJA – DRZEWO-KRYJÓWKA - Z1 (oznaczenie na rysunku PZT)**

Drzewo-kryjówka – rozbudowana konstrukcja ze zjeżdżalnią, domkiem, hamakiem, drążkiem strażackim, drabiną rurową i uchwytami do wspinania i in. oferuje różnorodne opcje wspinaczki, zabawy w odgrywanie ról i społecznej: dzieci mogą korzystać z platformy z panelami do zabawy i domku na drzewie, gdzie dostaną się przy pomocy schodów lub ścianki wspinaczkowej. Platforma oferuje liczne dotykowe detale w panelach. Wspinaczka wspiera umiejętności koordynacji krzyżowej dzieci i buduje podstawowe umiejętności ruchowe. Zjeżdżanie w dół po drążku strażackim ćwiczy poczucie równowagi i przestrzeni u dzieci. Pod platformą do zabawy znajduje się hamak.

#### **WYMIARY:**

Całkowita wysokość – 420 cm, szerokość – 437 cm, długość – 526 cm.

Max. wysokość upadku 118 cm.

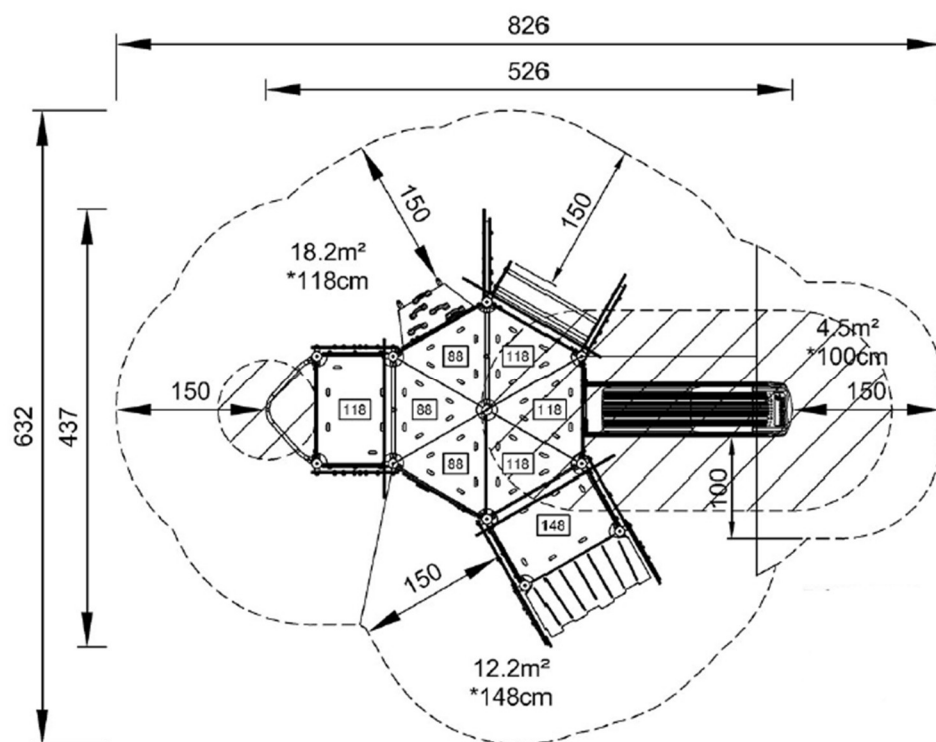
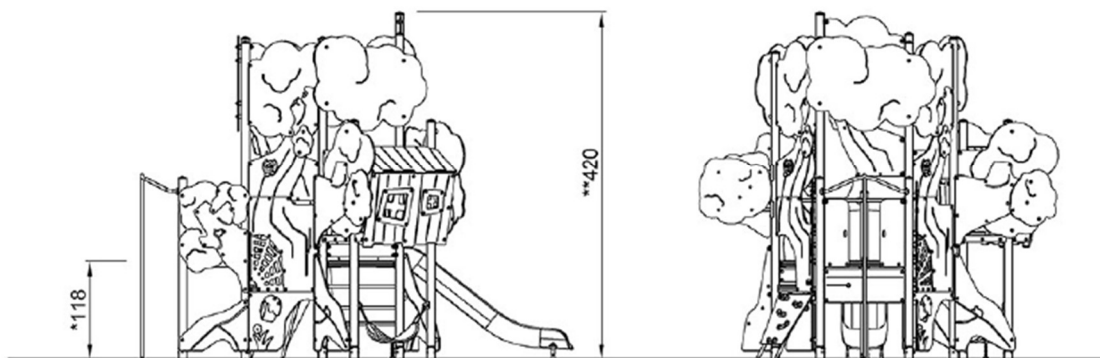
Grupa wiekowa: 2+.

- Wymiary strefy bezpieczeństwa: 34,9 m<sup>2</sup>
- Głębokość fundamentowania: 90 cm
- Objętość wykopu: 0,74 m<sup>3</sup>
- Objętość betonu: 0,02 m<sup>3</sup>

Masa całkowita: 1348 kg

. Minimalne wymagania dotyczące elementów i funkcji urządzenia:

- Hamak – rozwijający koordynację ruchową oraz równowagę poprzez bujanie, umożliwiający interakcję społeczną, zachęcający do odpoczynku i spokojnej zabawy.
- Zjeżdżalnia – ćwicząca świadomość przestrzenną, równowagę oraz wzmacniająca mięśnie tułowia. Stymulująca empatię poprzez konieczność rotacji użytkowników.
- Drążek strażacki – wspomagający koordynację oraz wzmacniający mięśnie ramion i tułowia, uczący kontroli nad ciałem i oceny ryzyka.
- Drabina rurowa – rozwijająca koordynację krzyżową i wzrokowo-ruchową, wzmacniająca mięśnie nóg i ramion, ucząca zachowania kolejności i współpracy.
- Domek na drzewie – zapewniająca przestrzeń do spotkań i wspólnej zabawy, wysokość dodająca poczucia sukcesu i sprzyjająca integracji.
- Element wspinaczkowy – rozwijający koordynację ruchową oraz siłę nóg, ramion i dłoni, nachylenie konstrukcji ułatwiające wspinaczkę młodszym dzieciom.
- Ścianka wspinaczkowa – pomagająca rozwijać zdolności motoryczne i planowanie ruchów, wspierająca równowagę i siłę mięśniową.
- Liny wspinaczkowe – wzmacniające mięśnie rąk i nóg, rozwijające orientację przestrzenną.
- Panel sensoryczny – stymulujący zmysły dotyku i wzroku, zapewniając angażującą zabawę.
- Platforma do zabawy – stanowiąca bezpieczne miejsce do obserwacji i integracji z innymi użytkownikami.





## CHARAKTERYSTYKA MATERIAŁOWA

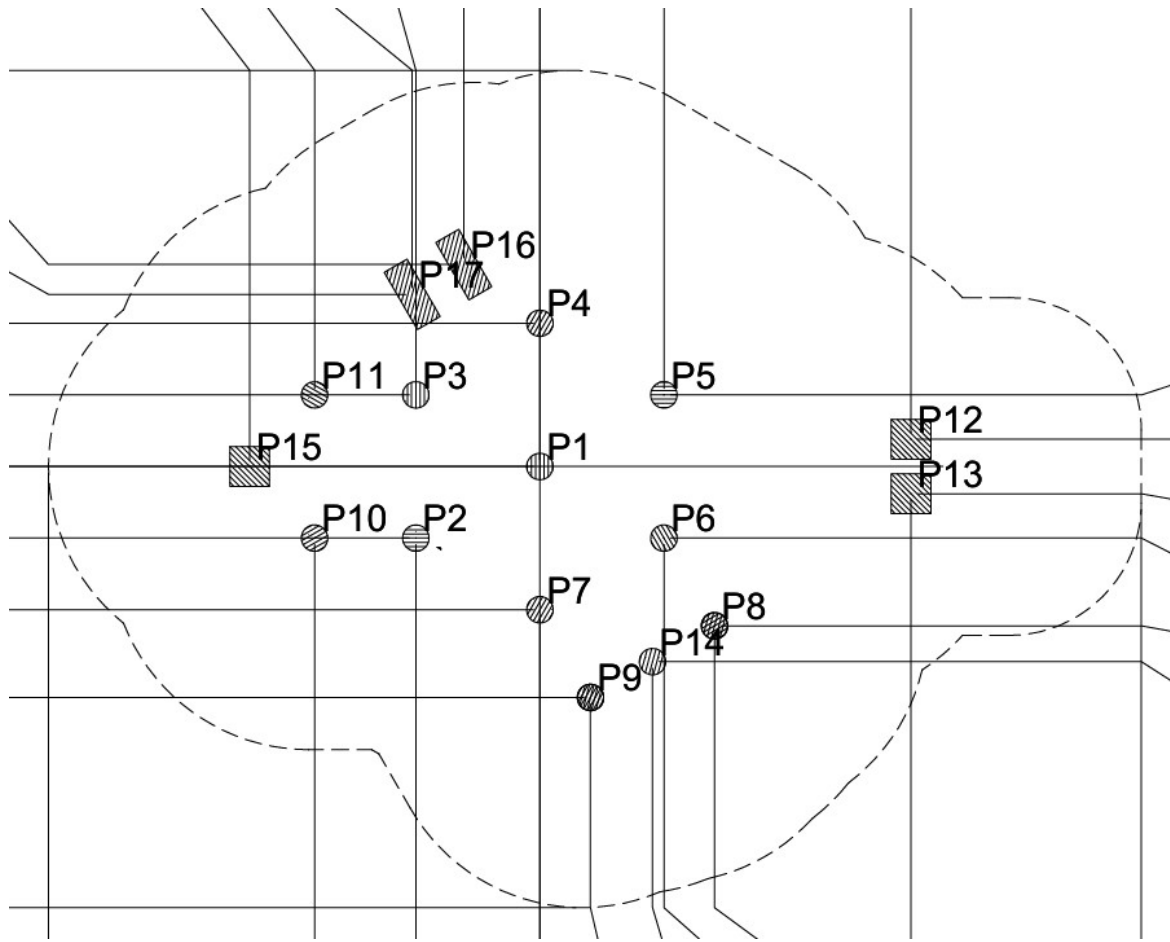
Urządzenie wykonane z materiałów odpornych na działanie warunków atmosferycznych i intensywną eksploatację.

Wszystkie komponenty spełniają normy bezpieczeństwa oraz wytrzymałościowe.

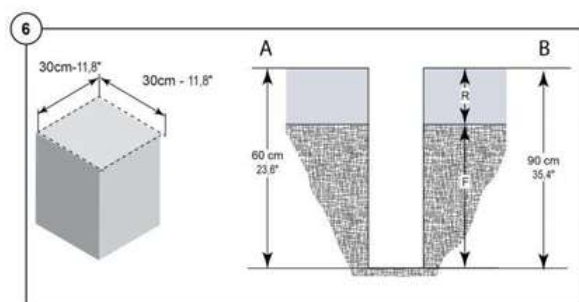
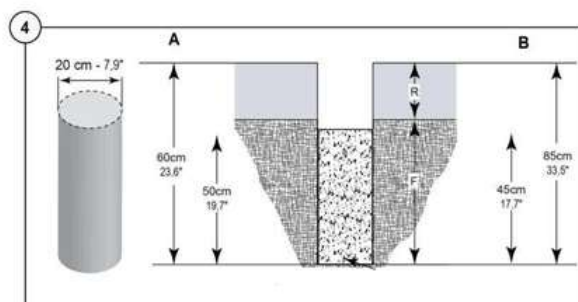
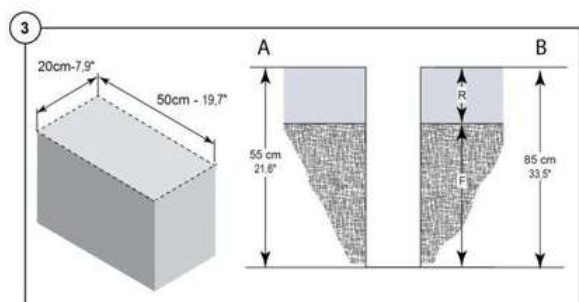
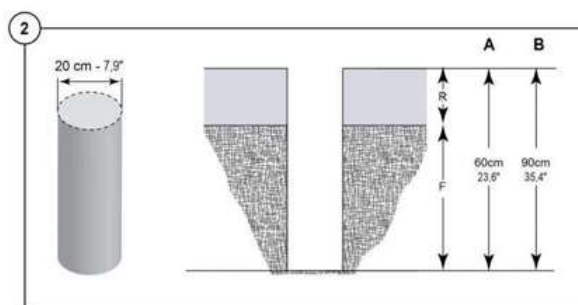
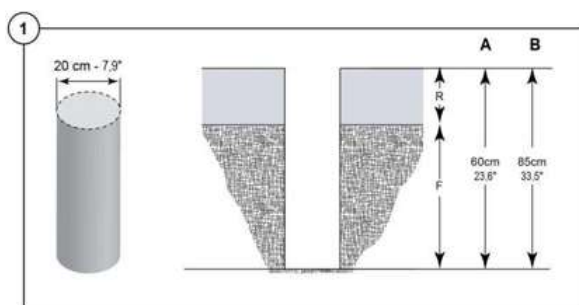
- Konstrukcja: Panele wykonane z HDPE o grubości min. 19 mm, odpornego na warunki atmosferyczne, wykonanego min. w 95% z materiałów pochodzących z recyklingu odpadów pokonsumenckich (opakowania żywnościowe). Materiał w pełni nadający się do recyklingu.
- Słupy główne stalowe: O średnicy min. 101,6 mm, grubości min. 2,0 mm, wykonane ze stali niskowęglowej S235 (80% materiałów pokonsumpcyjnych), cynkowane ogniowo i malowane proszkowo.
- Podesty: Wykonane min. w 75% z recyklingowanego PP, wzmocnione profilami aluminiowymi niskowęglowymi. Powierzchnia antypoślizgowa.
- Płyty wspinaczkowe wykonane z laminatu wysokociśnieniowego HPL o grubości min. 17,8 mm, wyposażone w unikalną antypoślizgową strukturę powierzchni.
- Zjeżdżalnie: zjeżdżalnie z formowanego PE, wykonane min. w 33% z materiałów pokonsumpcyjnych, dostępne w różnych kolorach, o konstrukcji jednoczęściowej i minimalnej grubości ścianki 5 mm. Materiał zgodny z normą EN 71-3, testowany pod kątem stabilności UV.
- Elementy stalowe: Pokryte powłoką cynkowaną ogniowo zgodnie z normą ISO 1461, z zawartością ołowiu maksymalnie 90 ppm.
- Poręcze oraz rura strażacka: Wykonane ze stali nierdzewnej AISI 304 min. 38 x 2 mm.

## INSTALACJA I FUNDAMENTOWANIE

Urządzenia instalować i fundamentować według wskazań producenta (posadowienie na głębokości 90 cm)



P1-P7	1B	ø20	85
P8-P9	4B	ø20	85
P10-P11	1B	ø20	85
P12-P13	6B	30x30	90
P14	2B	ø20	90
P15	6B	30x30	90
P16-P17	3B	20x50	85



### **KONSTRUKCJA DO WSPINANIA – ŻYRAFA/LAS - Z9 (oznaczenie na rysunku PZT)**

Urządzenie do bezpiecznej wspinaczki, treningu koordynacji i koordynacji oko-ręka dla małuchów  
**WYMIARY:**

Całkowita wysokość – 136 cm, szerokość – 115 cm, długość – 181 cm.

Max. wysokość upadku 56 cm.

Grupa wiekowa: 6m+

- Wymiary strefy bezpieczeństwa: 17,2 m<sup>2</sup>
- Głębokość fundamentowania: 60 cm
- Objętość wykopu: 0,22 m<sup>3</sup>
- Objętość betonu: 0,00 m<sup>3</sup>
- Masa całkowita: 143 kg

Minimalne wymagania dotyczące elementów i funkcji urządzenia:

Siatka do wspinania – rozwijająca koordynację ręka-oko, propriocepcję i świadomość przestrzenną.

Ogon – uczący współpracy i zachowania kolejności w zabawie, a także rozwijający myślenie poznawcze.

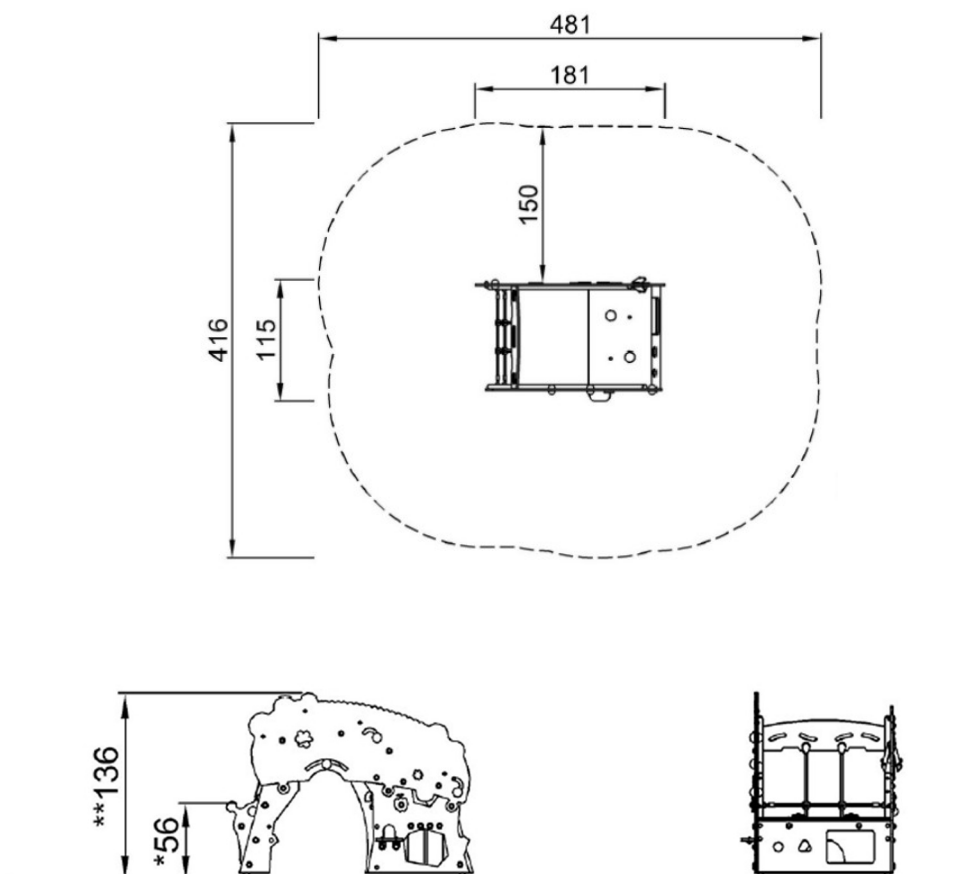
Kłapy – ćwiczące koordynację ręka-oko oraz wspierające zdolności poznawcze.

Przejście do czołgania z zasłoną – wspomagające rozwój koordynacji, propriocepcji i świadomości przestrzennej.

Kule do zabawy – uczące przyczynowo-skutkowego myślenia i współpracy.

Szeroka platforma stołu – zapewniająca przestrzeń do zabawy, odpoczynku i integracji.

Legowisko – stanowiące przestrzeń do zabawy i odkrywania kształtów.



## CHARAKTERYSTYKA MATERIAŁOWA

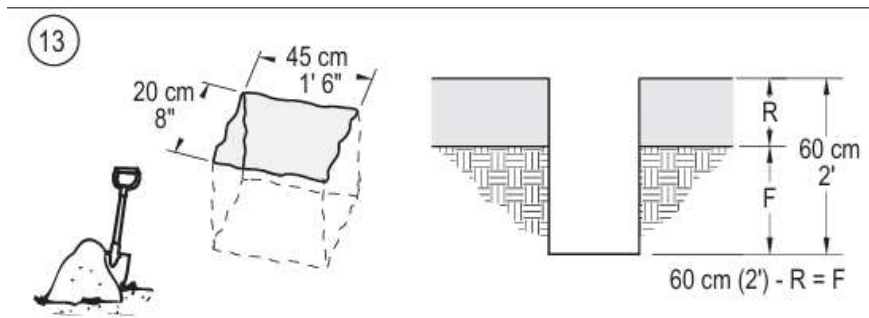
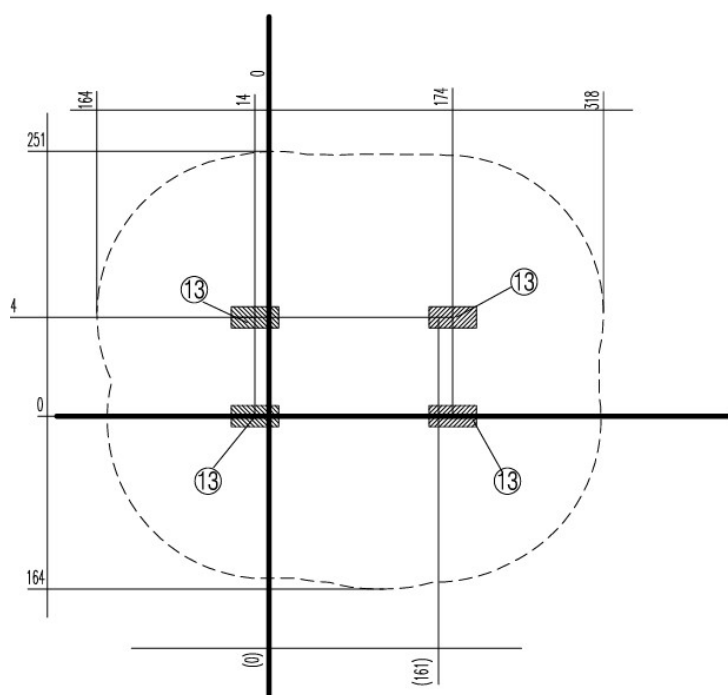
Urządzenie wykonane z materiałów odpornych na działanie warunków atmosferycznych i intensywną eksploatację.

Wszystkie komponenty spełniają normy bezpieczeństwa oraz wytrzymałościowe.

- Panele i płyta wspierająca: Wykonane z min. 19 mm HDPE, składającego się min. w 95% z materiałów pokonsumpcyjnych, w pełni nadającego się do recyklingu.
- Elementy stalowe: Ocynkowane ogniowo zgodnie z ISO 1461, zawartość ołowiu maksymalnie 90 ppm.
- Siatka do wspinania: Wykonana z UV-stabilizowanej liny PP ze stalowym kablem wzmacniającym.
- Łączniki linowe: Wykonane z nylonu PA6 pochodzącego w min. z 99% recyklingu.
- Elementy zabawowe (kule, dystanse, pasy tylne): Formowane wtryskowo z nylonu PA6 stabilizowanego UV, odpornego na ścieranie i uderzenia.
- Miękkie elementy: Wykonane z PP oraz elastycznych taśm tkanych.
- Powierzchnie gumowe: Wykonane z płyty o grubości min. 7,5 mm z mieszanki naturalnej gumy i SBR.

## INSTALACJA I FUNDAMENTOWANIE

Urządzenia fundamentować i instalować według wskazań producenta (posadowienie na głębokości 60 cm)





### **BUJAK KOŃ – Z5 (oznaczenie na rysunku PZT)**

Bujak sprężynowy konik, jednoosobowy.

#### **WYMIARY:**

Całkowita wysokość – 73 cm, szerokość – 72 cm, długość – 36 cm.

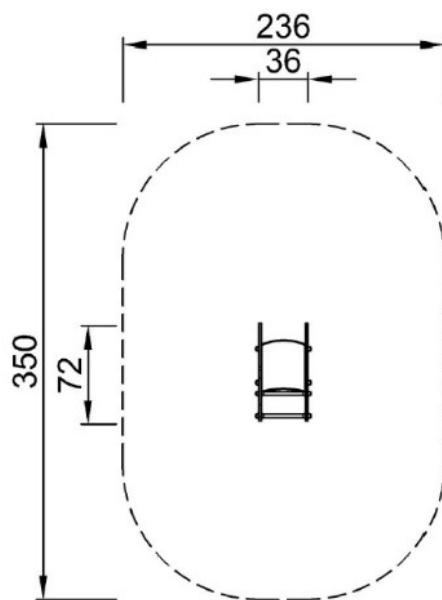
Maks. wysokość upadku: 60 cm

Grupa wiekowa: 2+

- Wymiary strefy bezpieczeństwa: 7,4 m<sup>2</sup>
- Głębokość fundamentowania: 60 cm
- Objętość wykopu: 0,17 m<sup>3</sup>
- Objętość betonu: 0,00 m<sup>3</sup>
- Masa całkowita: 32 kg

Minimalne wymagania dotyczące elementów i funkcji urządzenia:

- Kołysząca się sprężyna – rozwijająca umiejętności motoryczne, równowagę i świadomość przestrzenną.
- Uchwyt – zapewniający silny chwyt na różnych wysokościach, wspierający mięśnie rąk i ramion.
- Podnózek – umożliwiający intensywne bujanie, wzmacniający mięśnie nóg i wspierający rozwój zmysłu równowagi.
- Motyw konia – zachęcający do kreatywnej zabawy, rozwijający umiejętności językowe i wyobraźnię.





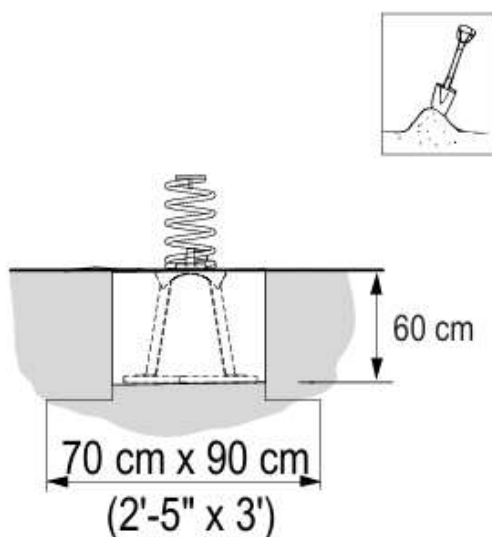
### CHARAKTERYSTYKA MATERIAŁOWA

Urządzenie wykonane z materiałów odpornych na działanie warunków atmosferycznych i intensywną eksploatację. Wszystkie komponenty spełniają normy bezpieczeństwa oraz wytrzymałościowe.

- Panele boczne: wykonane z min. 19 mm HDPE, składającego się min. w 95% z materiałów pokonsumpcyjnych, w pełni nadającego się do recyklingu.
- Elementy stalowe: Ocynkowane ogniowo zgodnie z ISO 1461, zawartość ołowiu maksymalnie 90 ppm.
- Siedzisko: Wykonane z min. 16 mm polietylenu (PE) z min. 3 mm górną warstwą gumy termoplastycznej o właściwościach antypoślizgowych.
- Powierzchnia malowana proszkowo: Powłoka o grubości min. 70-120  $\mu\text{m}$ .
- Sprężyny: Wykonane ze stali sprężynowej o średnicy min. 18,5 mm, zgodnie z normami DIN 17221 / EN 1270-1, poddane obróbce wzmacniającej oraz malowane proszkowo zgodnie z normą ISO 12944-2 (klasa korozyjności C3).
- Uchwyt i dystanse: Wykonane z poliamidu PA6 odpornego na uderzenia i warunki atmosferyczne.

### INSTALACJA I FUNDAMENTOWANIE

Urządzenia fundamentować i instalować według wskazań producenta.



### BUJAK PODÓWJNY KOŃ – Z4 (oznaczenie na rysunku PZT)

Bujak sprężynowy konik, dwuosobowy.

**WYMIARY:**

Całkowita wysokość – 73 cm, szerokość – 72 cm, długość – 75 cm.

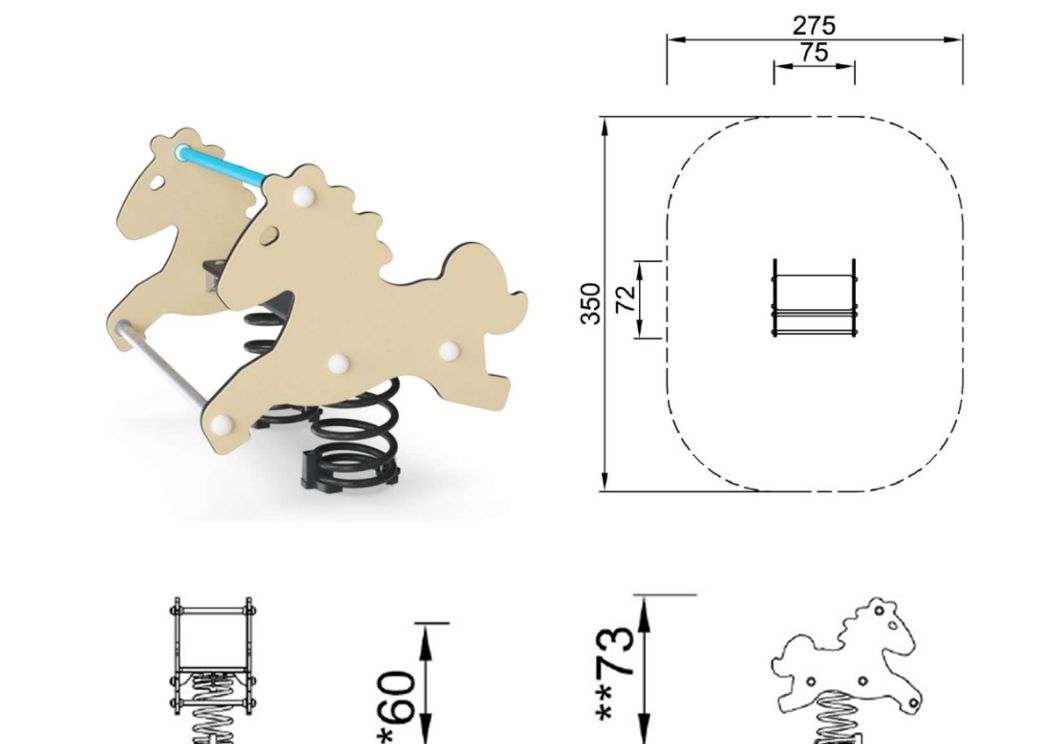
Maks. wysokość upadku: 60 cm

Grupa wiekowa: 2+

- Wymiary strefy bezpieczeństwa: 8,7 m<sup>2</sup>
- Głębokość fundamentowania: 60 cm
- Objętość wykopu: 0,27 m<sup>3</sup>
- Objętość betonu: 0,00 m<sup>3</sup>
- Masa całkowita: 59 kg

Minimalne wymagania dotyczące elementów i funkcji urządzenia:

- Kolysząca się sprężyna – rozwijająca umiejętności motoryczne, równowagę i świadomość przestrzenną.
- Uchwyt – zapewniający silny chwyt na różnych wysokościach, wspierający mięśnie rąk i ramion.
- Podnóżek – umożliwiający intensywne bujanie, wzmacniający mięśnie nóg i wspierający rozwój zmysłu równowagi.
- Opcja podwójnego siedzenia – wspierająca umiejętności współpracy i interakcji społecznej.
- Motyw konia – zachęcający do kreatywnej zabawy, rozwijający umiejętności językowe i wyobraźnię.



## CHARAKTERYSTYKA MATERIAŁOWA

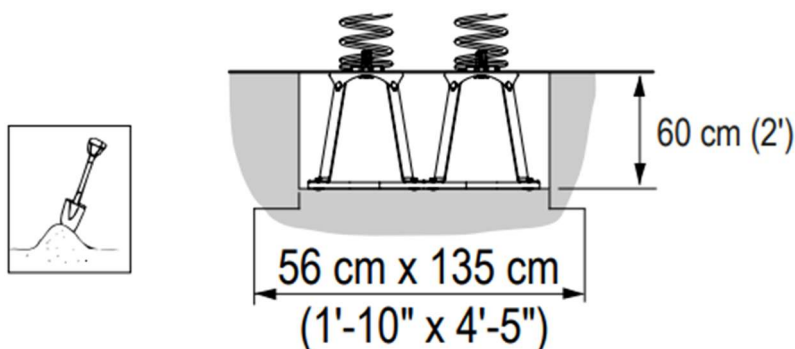
Urządzenie wykonane z materiałów odpornych na działanie warunków atmosferycznych i intensywną eksploatację. Wszystkie komponenty spełniają normy bezpieczeństwa oraz wytrzymałościowe.

- Panele boczne: Wykonane z min. 19 mm HDPE, składającego się min. w 95% z materiałów pokonsumpcyjnych, w pełni nadających się do recyklingu.
- Elementy stalowe: Ocynkowane ogniowo zgodnie z ISO 1461, zawartość ołowiu maksymalnie 90 ppm.
- Siedzisko: Wykonane z Laminatu Wysokociśnieniowego (HPL) o grubości min. 17,8 mm, odpornego na ścieranie i posiadającego antypoślizgową powierzchnię.
- Powierzchnia malowana proszkowo: Powłoka o grubości min 70-120  $\mu\text{m}$ .
- Sprężyny: Wykonane ze stali sprężynowej o średnicy min. 18,5 mm zgodnie z normą DIN 17221 / EN 1270-1, poddane obróbce fosforyzowania i pokryte farbą epoksydową, a następnie malowane proszkowo dla klasy korozyjności C3 zgodnie z ISO 12944-2.

Uchwyt: Wykonany z polipropylenu (PP), odpornego na uderzenia i nadającego się do stosowania w szerokim zakresie temperatur

## INSTALACJA I FUNDAMENTOWANIE

Urządzenia fundamentować i instalować według wskazań producenta.



## **BUJAK 4-OSOBOWY – LILIA WODNA - Z10 (oznaczenie na rysunku PZT)**

Bujak sprężynowy do zabawy w grupie (4-osobowy) przeznaczony dla maluchów, wspierający naukę współpracy i koordynacji ruchów.

### WYMIARY:

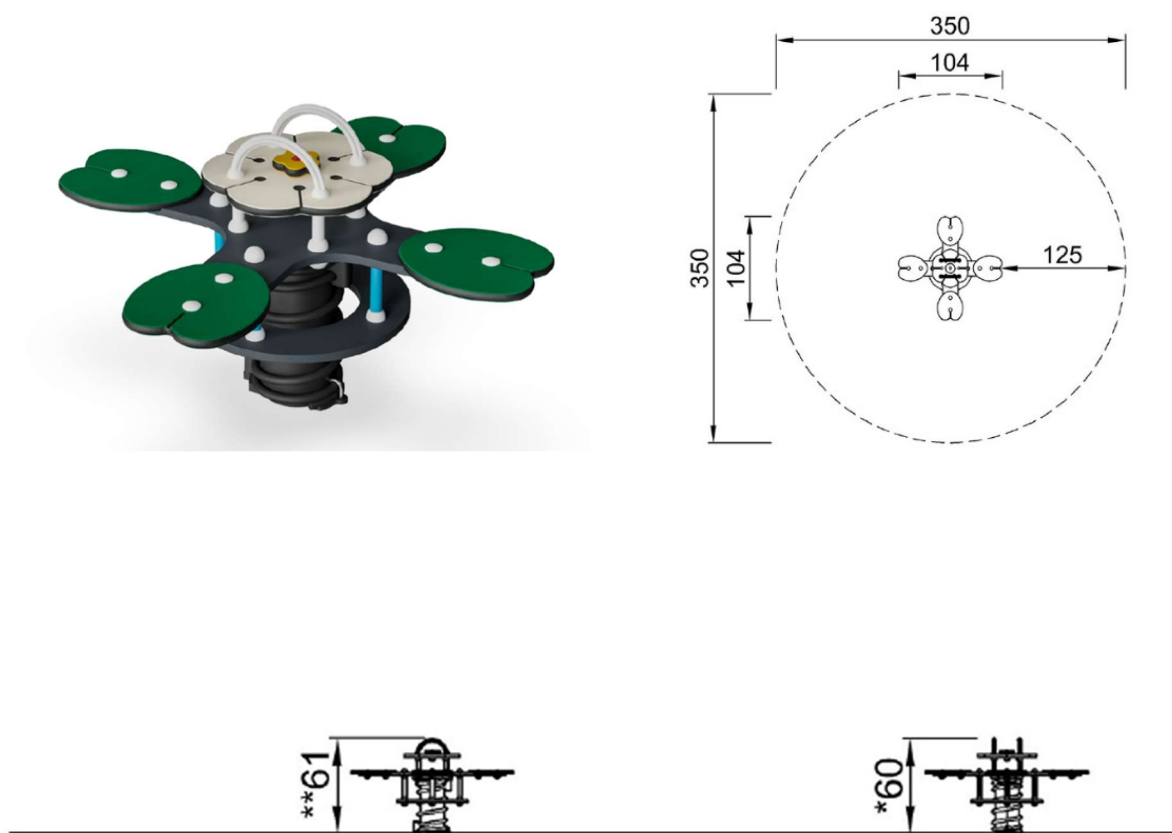
Całkowita wysokość – 61 cm, szerokość – 104 cm, długość – 104 cm.

Maks. wysokość upadku 61 cm

- Wymiary strefy bezpieczeństwa: 12,5 m<sup>2</sup>
- Głębokość fundamentowania: 61 cm
- Objętość wykopu: 0,14 m<sup>3</sup>
- Objętość betonu: 0,00 m<sup>3</sup>
- Masa całkowita: 96 kg

Minimalne wymagania dotyczące elementów i funkcji urządzenia:

- Przejście do czołgania – umożliwiające wspinanie się i czołganie, rozwijające koordynację krzyżową, oraz świadomość przestrzenną.
- Element tematyczny – wspierający zabawę teatralną, rozwijający umiejętności językowe.
- Kula do zabawy – zachęcający do współpracy, umożliwiający zrozumienie przyczyny i skutku oraz wspierający kreatywność poprzez zmianę pozycji kuli.
- Rozwój społeczno-emocjonalny – umożliwiający współpracę oraz naukę interakcji poprzez mijanie się i wspólne zabawy.



#### CHARAKTERYSTYKA MATERIAŁOWA

Urządzenie wykonane z materiałów odpornych na działanie warunków atmosferycznych i intensywną eksploatację.

Wszystkie komponenty spełniają normy bezpieczeństwa oraz wytrzymałościowe.

- Panele i siedziska: Wykonane z HDPE o grubości min. 19 mm, wykonanego min. w 95% z materiałów pokonsumpcyjnych.
- Elementy stalowe: Cynkowane ogniowo zgodnie z normą ISO 1461, z zawartością ołowiu maksymalnie 90 ppm dla powierzchni i maksymalnie 100 ppm dla materiału bazowego.
- Podnóżki i płyty wzmacniające: Wykonane z laminatu wysokociśnieniowego (HPL) o grubości min. 17,8 mm, odpornego na ścieranie, z antypoślizgową fakturą powierzchni zgodnie z normą EN 438-6.

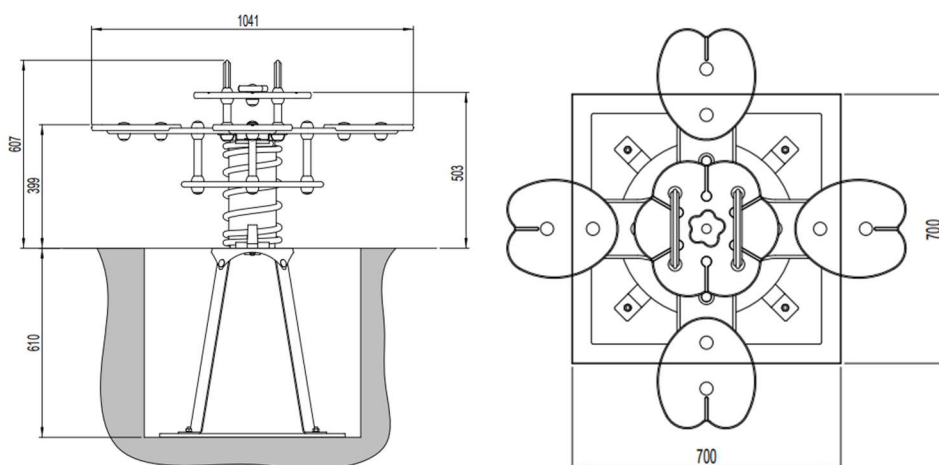
- Sprężyny:
  - Wykonane z wysokiej jakości stali sprężynowej zgodnej z EN 10270 oraz DIN 17223.
  - Średnica drutu sprężyny min. 18,5 mm.
  - Średnica zewnętrzna sprężyny min. 200 mm.
  - Poddane obróbce i kulowaniu, aby zapobiec mikropęknięciom.
  - Malowane proszkowo zgodnie z normą ISO 12944-2, klasa korozyjności min. C3.
  - Wyposażone w wkładkę stabilizującą PUR, która kontroluje ruch sprężyny.
  - Montowane przy użyciu okucia zabezpieczającego przed zatrząskiwaniem palców.
- Uchwyty i dystanse: Formowane wtryskowo z wysokiej jakości nylonu PA6, odpornego na ścieranie i uderzenia.

### INSTALACJA I FUNDAMENTOWANIE

Urządzenia fundamentować i instalować według wskazań producenta (posadowienie: otwór montażowy na głębokości – 61 cm, urządzenie montowane do płyty wchodzącej w skład zestawu montażowego)



M17501-12P



Posadowienie: otwór montażowy na głębokości – 61 cm, urządzenie montowane do płyty wchodzącej w skład zestawu montażowego.

### KARUZELA DLA MALUCHÓW Z HUŚTAWKAMI- Z11 (oznaczenie na rysunku PZT)

Karuzela z trzema huśtawkami wyposażona w siedziska dla maluchów. Kolor: żółty lub zielony-limonkowy

#### WYMIARY:

Całkowita wysokość – 206 cm, szerokość – 263 cm, długość – 229 cm. Grupa wiekowa: 1+

Max. wysokość upadku 150 cm

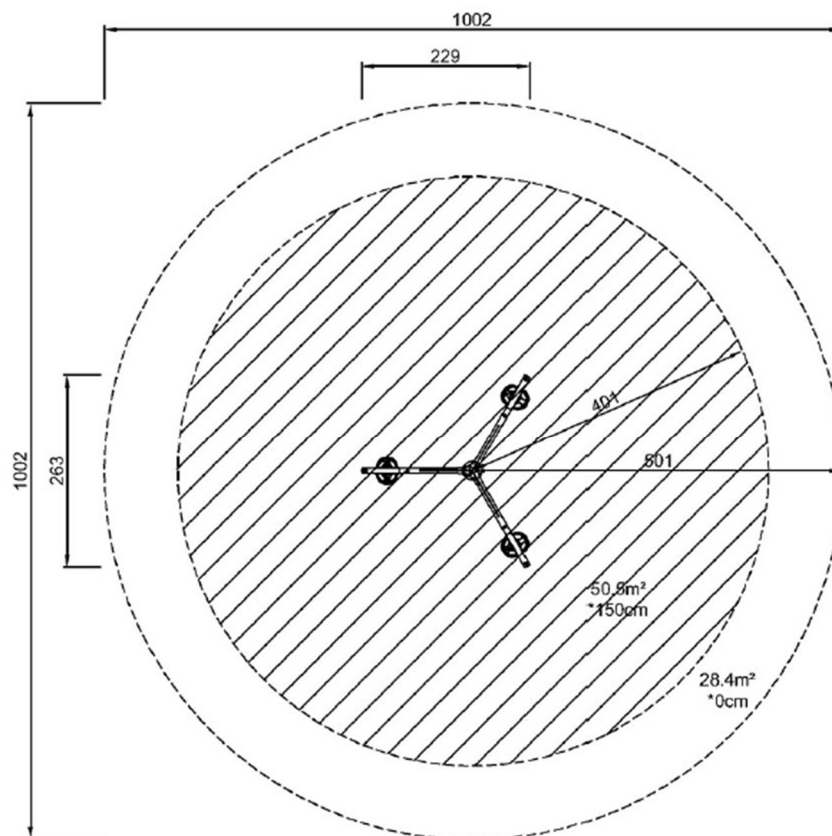
Grupa wiekowa: 1+

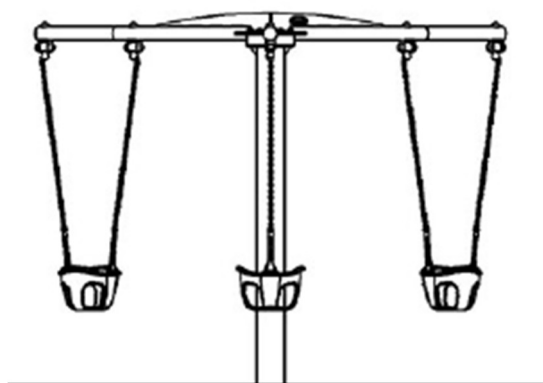
- Wymiary strefy bezpieczeństwa: 78,9 m<sup>2</sup>

- Głębokość fundamentowania: 100 cm
- Objętość wykopu: 0,50 m<sup>3</sup>
- Objętość betonu: 0,29 m<sup>3</sup>
- Masa całkowita: 232 kg

Minimalne wymagania dotyczące elementów i funkcji urządzenia:

- Obracanie i kołysanie – rozwijające równowagę, świadomość przestrzenną oraz umiejętności koordynacyjne.
- Ćwiczenie siły mięśni – dzieci wzmacniają mięśnie rąk i tułowia, pchając lub ciągnąc karuzelę w ruch.
- Bezpieczne siedziska dla niemowląt – zapewniające komfort i stabilizację, a także uczą dzieci kontroli ciała oraz zależności przyczynowo-skutkowych. Umieszczenie siedzisk stymuluje zabawę równoległą i współpracę, rozwijające umiejętności społeczne.
- Dostępność – siedziska posiadające duże otwory ułatwiające wchodzenie i wychodzenie zarówno dzieciom, jak i dorosłym.
- Stymulacja sensoryczna – delikatne bujanie i obracanie działające uspokajająco i pozytywnie wpływające na układ nerwowy dziecka.





### CHARAKTERYSTYKA MATERIAŁOWA

Urządzenie wykonane z materiałów odpornych na działanie warunków atmosferycznych i intensywną eksploatację.

Wszystkie komponenty spełniają normy bezpieczeństwa oraz wytrzymałościowe.

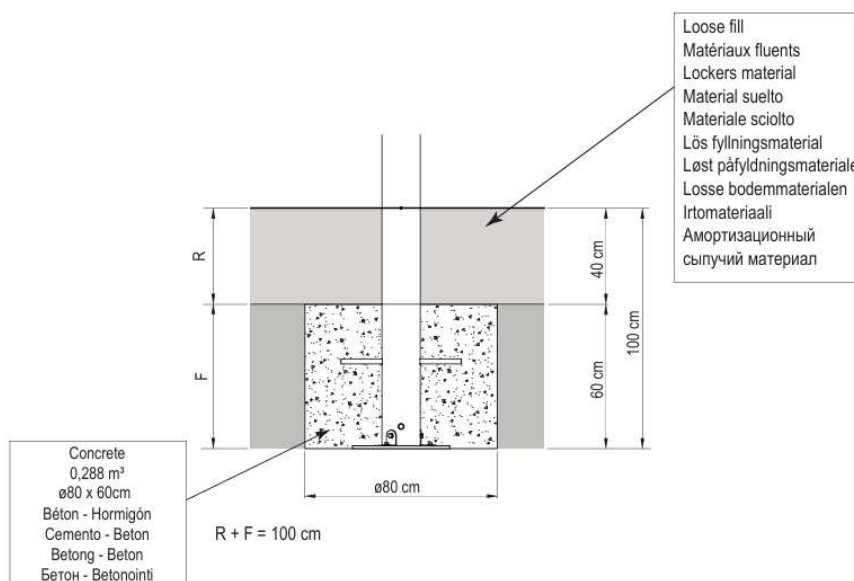
- Główna rama górna: wykonana ze spawanej stali, cynkowanej ogniowo zgodnie z normą ISO 1461 (wewnętrznie i zewnętrznie), następnie malowanej proszkowo - grubość warstwy min. 70-120  $\mu\text{m}$ .
- Centralny słup: Wykonany z stali S235, ocynkowanej ogniowo, o wymiarach min. 159 x 4 mm.
- Belki poziome: Ocynkowane ogniowo i malowane proszkowo, o wymiarach min. 76,1 x 3,6 mm.
- System łożysk: Wysokiej wytrzymałości, jednorzędowe łożyska kulkowe z uszczelnieniami gumowymi.
  - Konstrukcja łożyska jest całkowicie zamknięta, nasmarowana na cały okres użytkowania i bezobsługowa.
  - System wyposażony w hamulec oporowy zgodnie z międzynarodowymi normami bezpieczeństwa.



- Zawiasy huśtawek: Wykonane z UV-stabilizowanego nylonu (PA6) z wbudowanymi, trwale uszczelnionymi łożyskami kulkowymi.
- Siedziska huśtawki dla małych dzieci:
  - Wykonane w pełni formowane, z rdzeniem z polipropylenu (PP) i zewnętrzną warstwą z miękkiej gumy TPV.
  - Otwory na nogi ułatwiają wkładanie i wyjmowanie dzieci.
  - Przednie uchwyty zapobiegają przechylaniu się siedziska, zwiększając poczucie bezpieczeństwa.
- Pasy siedzisk: Wykonane z poliuretanu (PUR), odporne na temperatury od -30°C do +60°C.
- Łańcuchy zawieszenia: O grubości min. 6 mm, wykonane ze stali nierdzewnej, zgodnie z normami ISO 1434, ISO 1435 i DIN 766.

## INSTALACJA I FUNDAMENTOWANIE

Urządzenia fundamentować i instalować według wskazań producenta (posadowienie na głębokości 100cm)



## ŁAWKA KROKODYL- Z12 (oznaczenie na rysunku PZT)

Ławka dwustronna w kształcie krokodyla z ruchomymi elementami do zabawy.

### WYMIARY:

Szerokość – 225 cm, długość – 70 cm, wysokość całkowita – 65 cm.

Maks. wysokość upadku – 28 cm

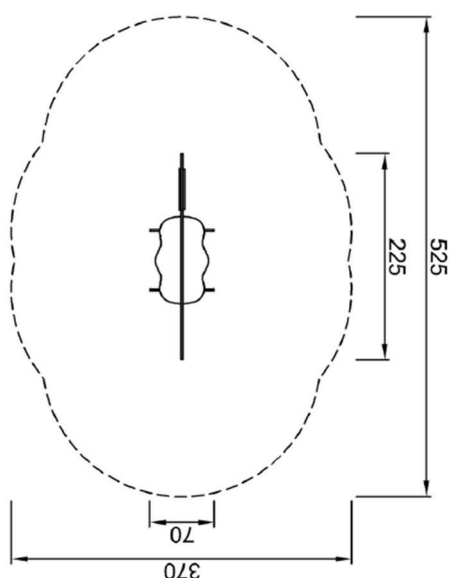
Grupa wiekowa: 6 mies. +

- Wymiary strefy bezpieczeństwa: 15,2 m²

- Głębokość fundamentowania: 60 cm
- Objętość wykopu: 0,09 m<sup>3</sup>
- Objętość betonu: 0,00 m<sup>3</sup>
- Masa całkowita: 43 kg

Minimalne wymagania dotyczące elementów i funkcji urządzenia:

- Motyw poznawczy – sugerujący temat zabawy i wspierający zabawę w tworzenie historii, stymulując umiejętności językowe i komunikacyjne.
- Siedzisko – sprzyjające gromadzeniu się, współpracy i odpoczynkowi, co rozwija umiejętności społeczno-emocjonalne.
- Elementy interaktywne w paszczy krokodyla – zapewniające dodatkową stymulację sensoryczną i rozwój motoryki małej.



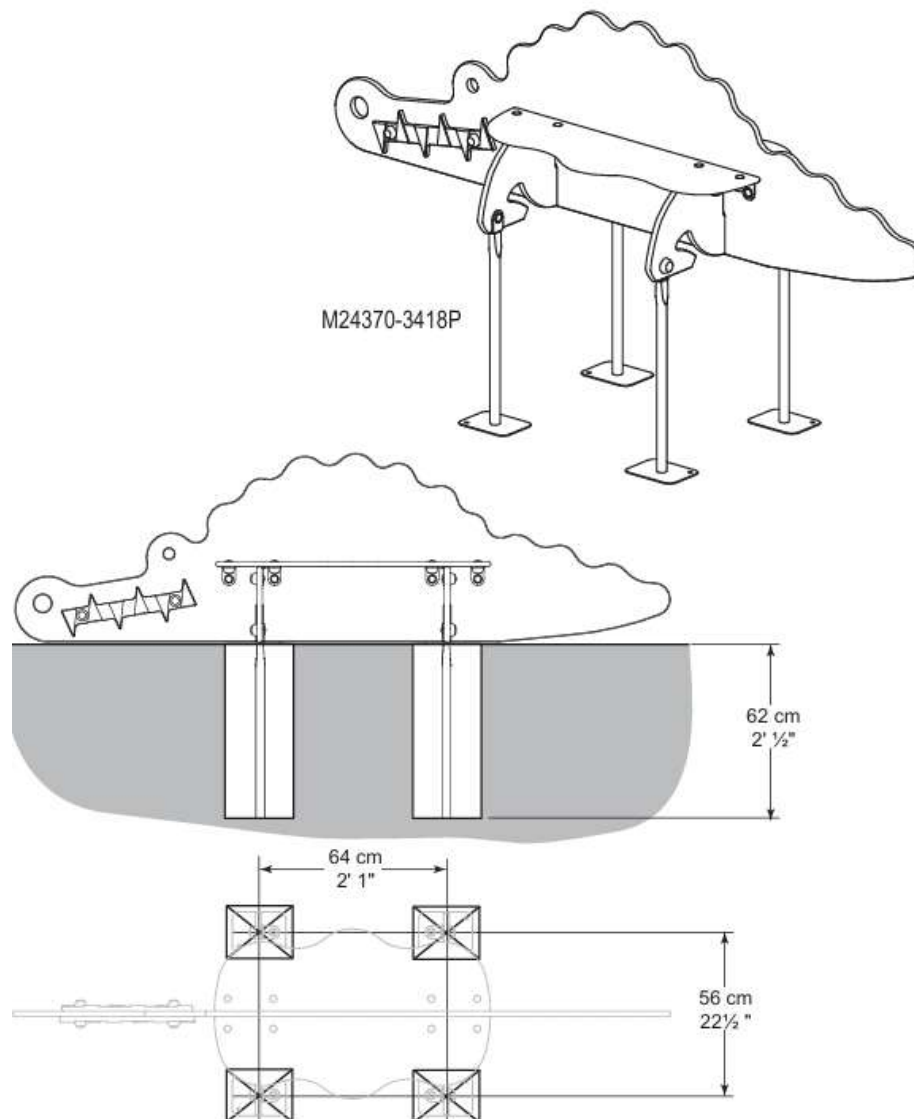
### CHARAKTERYSTYKA MATERIAŁOWA

Urządzenie wykonane z materiałów odpornych na działanie warunków atmosferycznych i intensywną eksploatację. Wszystkie komponenty spełniają normy bezpieczeństwa oraz wytrzymałościowe.

- Słupy stalowe: Średnica min. 101,6 mm, grubość ścianki min. 2 mm, stal S235, ocynkowana wewnątrz i zewnątrz, malowana proszkowo (warstwa min. 70-120  $\mu\text{m}$ ).
- Konstrukcja: Panele wykonane z HDPE o grubości min. 19 mm, odpornego na warunki atmosferyczne, wykonanego min. w 95% z materiałów pochodzących z recyklingu odpadów pokonsumenckich (opakowania żywnościowe). Materiał w pełni nadający się do recyklingu.
- Siedziska: Wykonane z laminatu wysokociśnieniowego (HPL) o grubości min. 17,8 mm, z antypoślizgową fakturą powierzchni, odporną na ścieranie.
- Elementy stalowe: Zabezpieczone powłoką cynkową ogniowo, zgodnie z normą ISO 1461, z zawartością ołowiu maksymalnie 90 ppm na powierzchni oraz maksymalnie 100 ppm w materiale bazowym.
- Elementy dystansowe: Wykonane z nylonu PA6, stabilizowanego na warunki atmosferyczne

## INSTALACJA I FUNDAMENTOWANIE

Urządzenia fundamentować i instalować według wskazań producenta.



### URZĄDZENIE DO WSPINANIA „KOZA” – Z3 (oznaczenie na rysunku PZT)

Urządzenie z pochylonym mostkiem, do wspinania, balansowania i czołgania, z elementami tematycznymi do zabawy z odgrywaniem ról.

#### WYMIARY:

Szerokość – 123 cm, długość – 53 cm, wysokość całkowita – 97cm.

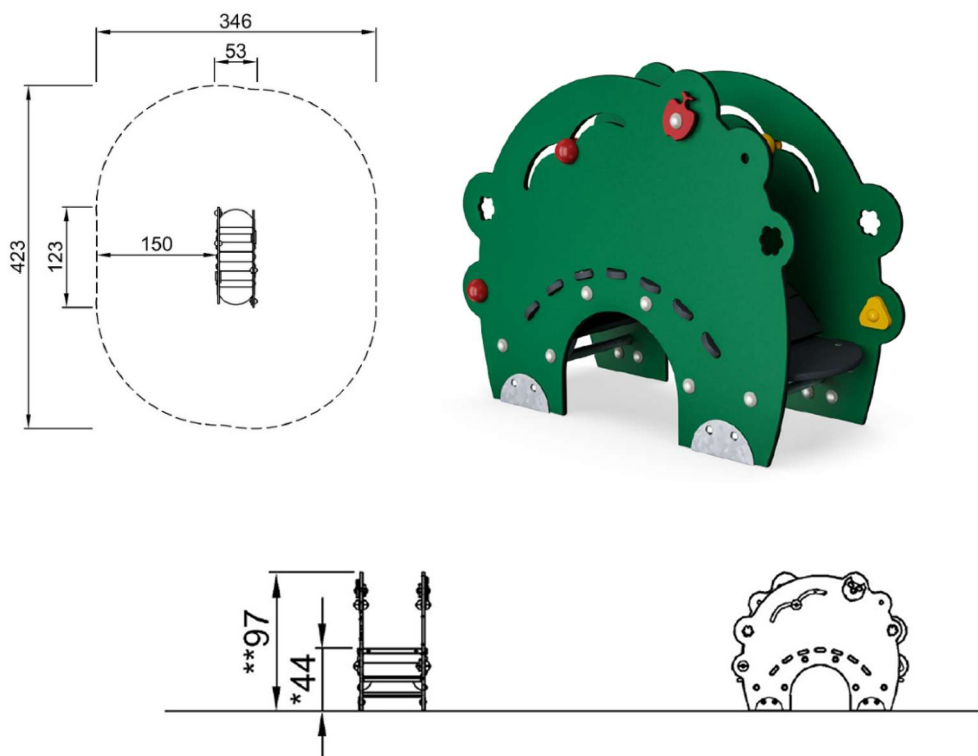
Maks. wysokość upadku – 44 cm.

Grupa wiekowa: 6 mies. +

- Wymiary strefy bezpieczeństwa: 12,5 m<sup>2</sup>
- Głębokość fundamentowania: 60 cm
- Objętość wykopu: 0,14 m<sup>3</sup>
- Objętość betonu: 0,00 m<sup>3</sup>
- Masa całkowita: 96 kg
- 

. Minimalne wymagania dotyczące elementów i funkcji urządzenia:

- Przejście do czołgania – umożliwiające wspinanie się i czołganie, rozwijające koordynację krzyżową, propriocepcję oraz świadomość przestrzenną.
- Element tematyczny – wspierający zabawę teatralną, rozwijający umiejętności językowe.
- Kula do zabawy – zachęcający do współpracy, umożliwiający zrozumienie przyczyny i skutku oraz wspierający kreatywność poprzez zmianę pozycji kuli.
- Rozwój społeczno-emocjonalny – umożliwiający współpracę oraz naukę interakcji poprzez mijanie się i wspólne zabawy.



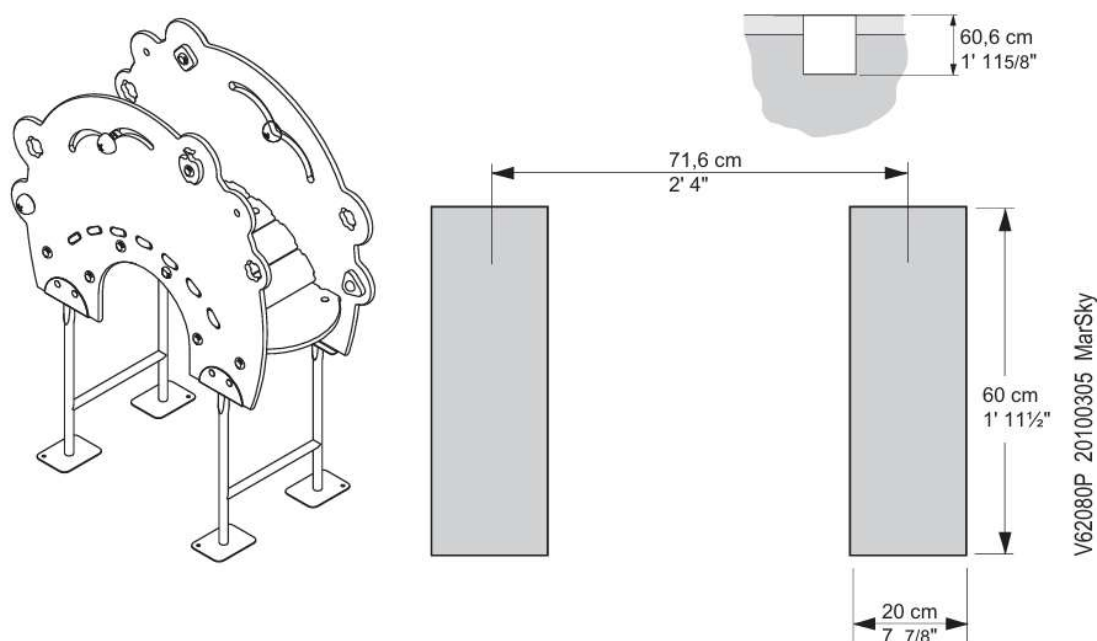
#### CHARAKTERYSTYKA MATERIAŁOWA:

Urządzenie wykonane z materiałów odpornych na działanie warunków atmosferycznych i intensywną eksploatację. Wszystkie komponenty spełniają normy bezpieczeństwa oraz wytrzymałościowe.

- Konstrukcja: Panele wykonane z HDPE o grubości min. 19 mm, odpornego na warunki atmosferyczne, wykonanego min. w 95% z materiałów pochodzących z recyklingu odpadów pokonsumenckich (opakowania żywnościowe). Materiał w pełni nadający się do recyklingu.
- Stopnie: Wykonane z laminatu wysokociśnieniowego (HPL) o grubości min. 17,8 mm, z antypoślizgową fakturą powierzchni, odporną na ścieranie.
- Elementy stalowe: Zabezpieczone powłoką cynkową ogniowo, zgodnie z normą ISO 1461, z zawartością ołowiu maksymalnie 90 ppm na powierzchni oraz maksymalnie 100 ppm w materiale bazowym.
- Elementy zabawowe (sfery): Wykonane z polipropylenu (PP), charakteryzującego się wysoką odpornością na uderzenia oraz ścieralność.
- Elementy dystansowe: Wykonane z poliamidu PA6, stabilizowanego na warunki atmosferyczne, o wysokiej odporności na zużycie oraz uderzenia.

## INSTALACJA I FUNDAMENTOWANIE

Urządzenia fundamentować i instalować według wskazań producenta (posadowienie na głębokości 60 cm)



### **ZESTAW DO ZABAWY – PANELE Z SIECIĄ- Z7 (oznaczenie na rysunku PZT)**

Zestaw dla maluchów, z hamakiem, siatką do wspinaczki i panelami do różnorodnej zabawy (m.in. z lornetką i megafonem).

#### **WYMIARY:**

Szerokość – 309 cm, długość – 413 cm, wysokość całkowita - 106 cm.

Maks. wysokość upadku – 99 cm.

Grupa wiekowa: 6 mies.+

- Wymiary strefy bezpieczeństwa: 26,4 m<sup>2</sup>
- Głębokość fundamentowania: 60 cm
- Objętość wykopu: 0,15 m<sup>3</sup>
- Objętość betonu: 0,04 m<sup>3</sup>
- Masa całkowita: 151 kg

Minimalne wymagania dotyczące elementów i funkcji urządzenia:

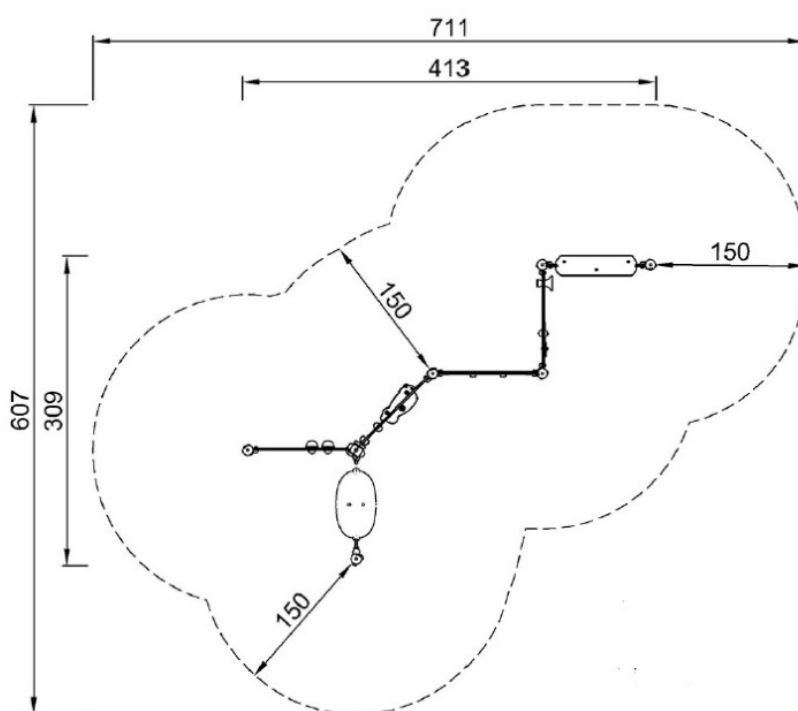
Hamak – zapewniający delikatne kołysanie, umożliwiający odpoczynek i zabawę w pojedynkę lub w grupie.

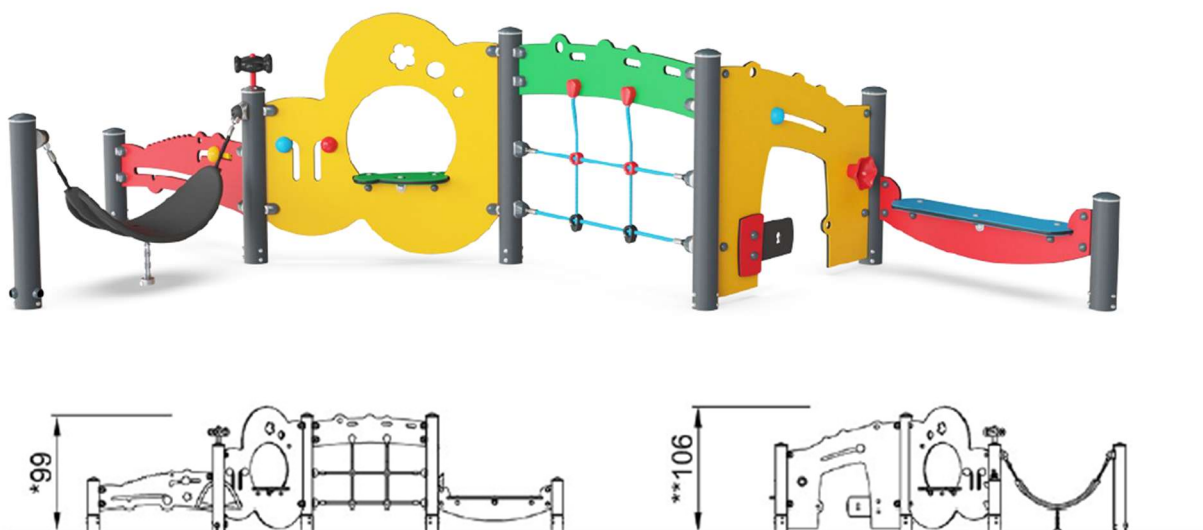
Panele do zabawy – zachęcające do eksploracji, wspinania oraz zabawy w „a kuku”.

Lornetka – rozwijająca umiejętności językowe i komunikacyjne poprzez teatralną zabawę.

Siatka wspinaczkowa – wspierająca rozwój koordynacji ruchowej oraz świadomości przestrzennej.

Klappka z dziurką od klucza – stymulująca sensorykę i rozumienie zależności przyczynowo-skutkowych.





### CHARAKTERYSTYKA MATERIAŁOWA:

Urządzenie wykonane z materiałów odpornych na działanie warunków atmosferycznych i intensywną eksploatację.

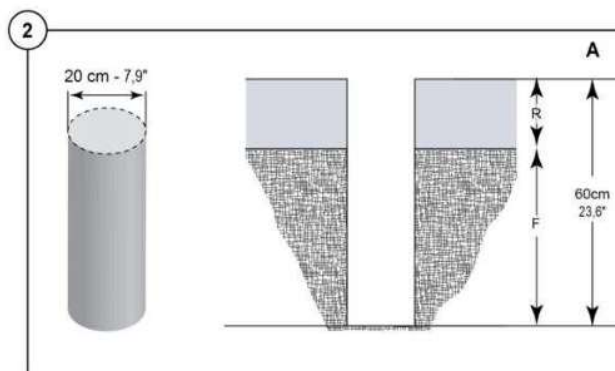
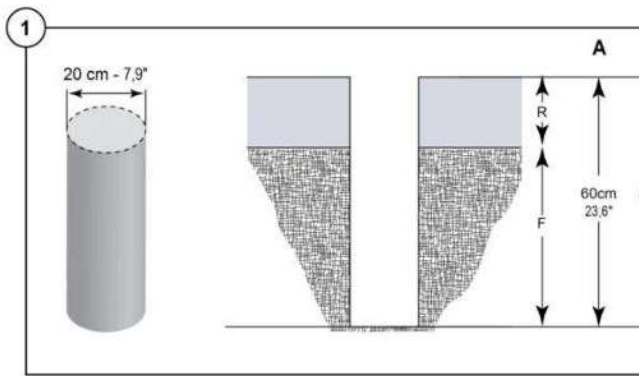
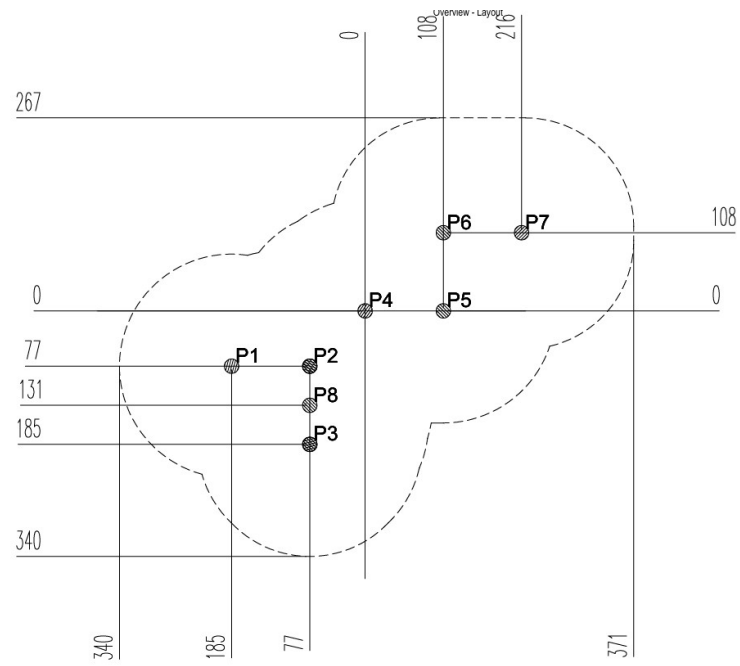
Wszystkie komponenty spełniają normy bezpieczeństwa oraz wytrzymałościowe.

- Panele: Wykonane z min. 19 mm HDPE, składającego się min. w 95% z materiałów pokonsumpcyjnych, w pełni nadającego się do recyklingu.
- Słupy stalowe: Średnica min. 101,6 mm, grubość ścianki min. 2 mm, stal S235, ocynkowana wewnątrz i zewnątrz, malowana proszkowo (warstwa min. 70-120  $\mu\text{m}$ ).
- Elementy kotwiące i ramy stalowe: Ocynkowane ogniowo zgodnie z ISO 1461, zawartość ołowiu maksymalnie 90 ppm.
- Hamak: Wykonany z PUR, odporny na temperatury od  $-30^{\circ}\text{C}$  do  $60^{\circ}\text{C}$ , mocowany na łańcuchach ze stali nierdzewnej min.  $\varnothing 8$  mm.
- Membrany wykonane z gumowych materiałów przetestowanych w zakresie odporności na tarcie, o jakości taśm sklepowych, z odpornością na promieniowanie UV, przetestowane i zgodne z wymaganiami REACH dla PAH, bardzo odporne na zużycie i wandalizm, zbrojone; rdzeń tekstylny i warstwy zewnętrzne dające łączną grubość min. 7,5 mm.
- Liny PES o wysokiej odporności na zużycie i wandalizm, stabilizowane UV, każda żyła z rdzeniem stalowym i wtopioną indukcyjnie przędzą PES pochodzącą min. w 95% z odpadów pokonsumenckich.
- Lornetka: Wykonana z PUR, montowana na stalowym trzpieniu AISI304 o średnicy min. 16 mm.

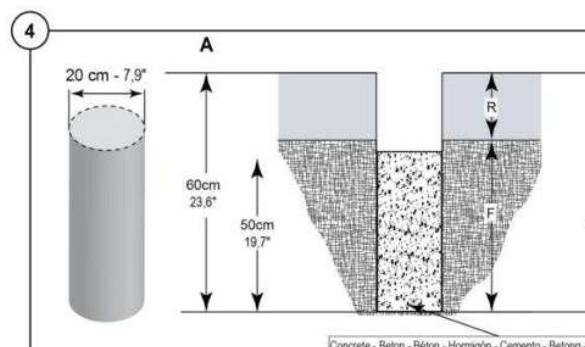
### INSTALACJA I FUNDAMENTOWANIE

Urządzenia fundamentować i instalować według wskazań producenta (posadowienie na głębokości 60 cm)

Foundation			
Pos.	Hole Type	Profile [cm]	Depth [cm]
P1	1A	$\varnothing 20$	60
P2-P3	4A	$\varnothing 20$	60
P4-P7	1A	$\varnothing 20$	60
P8	2A	$\varnothing 20$	60







### **ZESTAW KWIACIARNIA I SZKLARNIA – Z6 (oznaczenie na rysunku PZT)**

Urządzenie do zabawy, zachęca do odgrywania ról ikonstruowania.

#### **WYMIARY:**

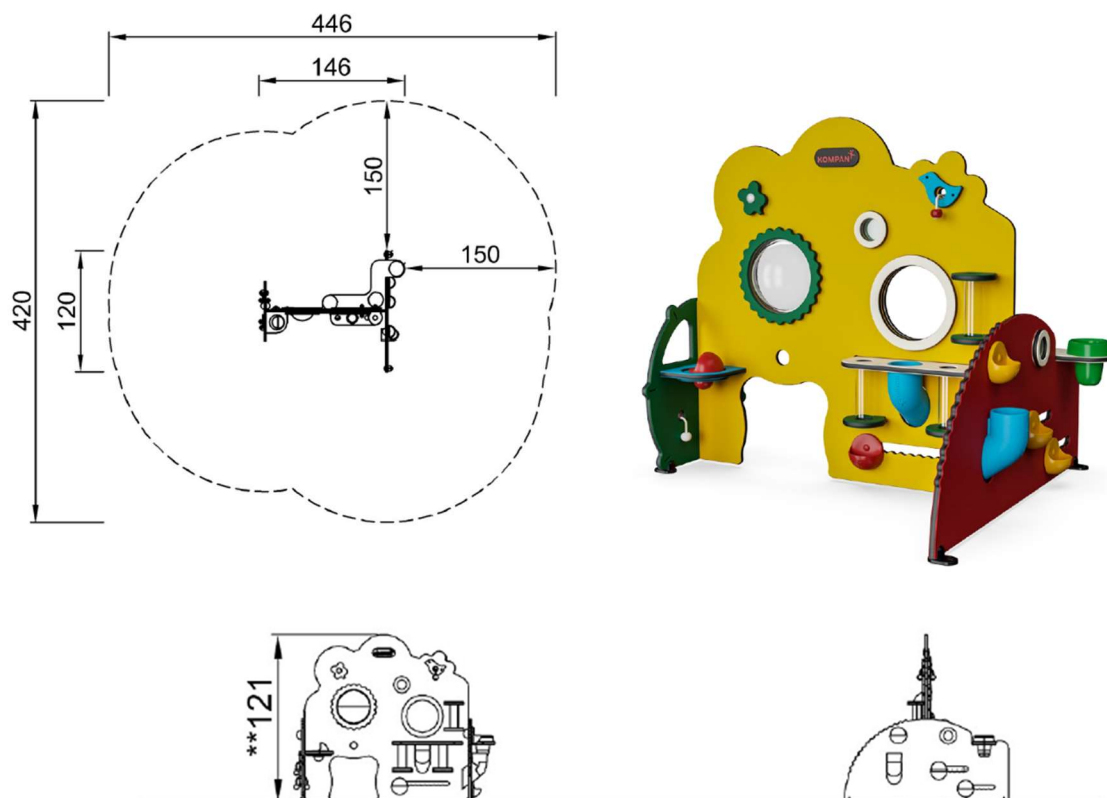
Szerokość – 120 cm, długość – 146 cm, wysokość całkowita – 121 cm.

Krytyczna wysokość upadku – 0 cm.

- Wymiary strefy bezpieczeństwa: 445 x 420 cm
- Powierzchnia strefy bezpieczeństwa: 14,9 m<sup>2</sup>
- Głębokość fundamentowania: 0 cm (montaż powierzchniowy)
- Objętość wykopu: 0,00 m<sup>3</sup>
- Objętość betonu: 0,00 m<sup>3</sup>
- Masa całkowita: 52 kg

Minimalne wymagania dotyczące elementów i funkcji urządzenia:

- Odgrywanie ról – zachęcające do zabawy tematycznej i kreatywnego myślenia.
- Eksploracja sensoryczna – różnorodne tekstury i elementy manipulacyjne wspierające rozwój poznawczy i sensoryczny.
- Konstrukcja i współpraca – dzieci mogą eksperymentować z elementami do przesypywania i rurami, rozwijając zdolności motoryczne i koordynację ręka-oko.
- Interakcja społeczna – konstrukcja urządzenia sprzyjając wspólnej zabawie, nauce komunikacji i kooperacji.



#### CHARAKTERYSTYKA MATERIAŁOWA:

Urządzenie wykonane z materiałów odpornych na działanie warunków atmosferycznych i intensywną eksploatację.

Wszystkie komponenty spełniają normy bezpieczeństwa oraz wytrzymałościowe.

- Panele konstrukcyjne: Wykonane z HDPE o grubości min. 19 mm – materiału wytrzymałego, odpornego na warunki atmosferyczne, wykonanego min. w 95% z materiałów pokonsumpcyjnych.
- Elementy stalowe: Powlekane cynkiem ogniowym zgodnie z normą ISO 1461, z zawartością ołowiu maksymalnie 90 ppm.
- Elementy manipulacyjne (np. kule do zabawy, elementy ruchome): Wykonane z wysokiej jakości nylonu PA6, charakteryzującego się wysoką odpornością na uderzenia i ścieranie oraz stabilizacją UV.
- Przezroczyste tuby: Wykonane z PPMA, materiału odpornego na działanie UV i charakteryzującego się wysoką trwałością.
- Okno bańka: Wykonane z UV-stabilizowanego poliwęglanu (PC), zapewniającego efekt optycznego zniekształcenia dźwięku i obrazu.
- Rura do przesypywania piasku: Wykonana z formowanego PE (min. w 33% z materiałów pokonsumpcyjnych), o minimalnej grubości ścianki 5 mm.
- Doniczki: Wykonane z wysokiej jakości nylonu PA6, odpornego na ścieranie i uderzenia.

Membrany wykonane z gumowych materiałów przetestowanych w zakresie odporności na tarcie, o jakości taśm sklepowych, z odpornością na promieniowanie UV, przetestowane i zgodne z wymaganiami REACH dla PAH, bardzo odporne na zużycie i wandalizm, zbrojone; rdzeń tekstylny i warstwy zewnętrzne dające łączną

## INSTALACJA I FUNDAMENTOWANIE

Urządzenia fundamentować i instalować według wskazań producenta.

### **PANEL „MUZYKA” – Z8 (oznaczenie na rysunku PZT)**

#### WYMIARY:

Szerokość – 96 cm, długość – 198 cm, wysokość całkowita – 92 cm.

Maks. wysokość upadku – 0 cm

Grupa wiekowa: 1+

Wymiary strefy bezpieczeństwa: 14,7 m<sup>2</sup>

Głębokość fundamentowania: 85 cm

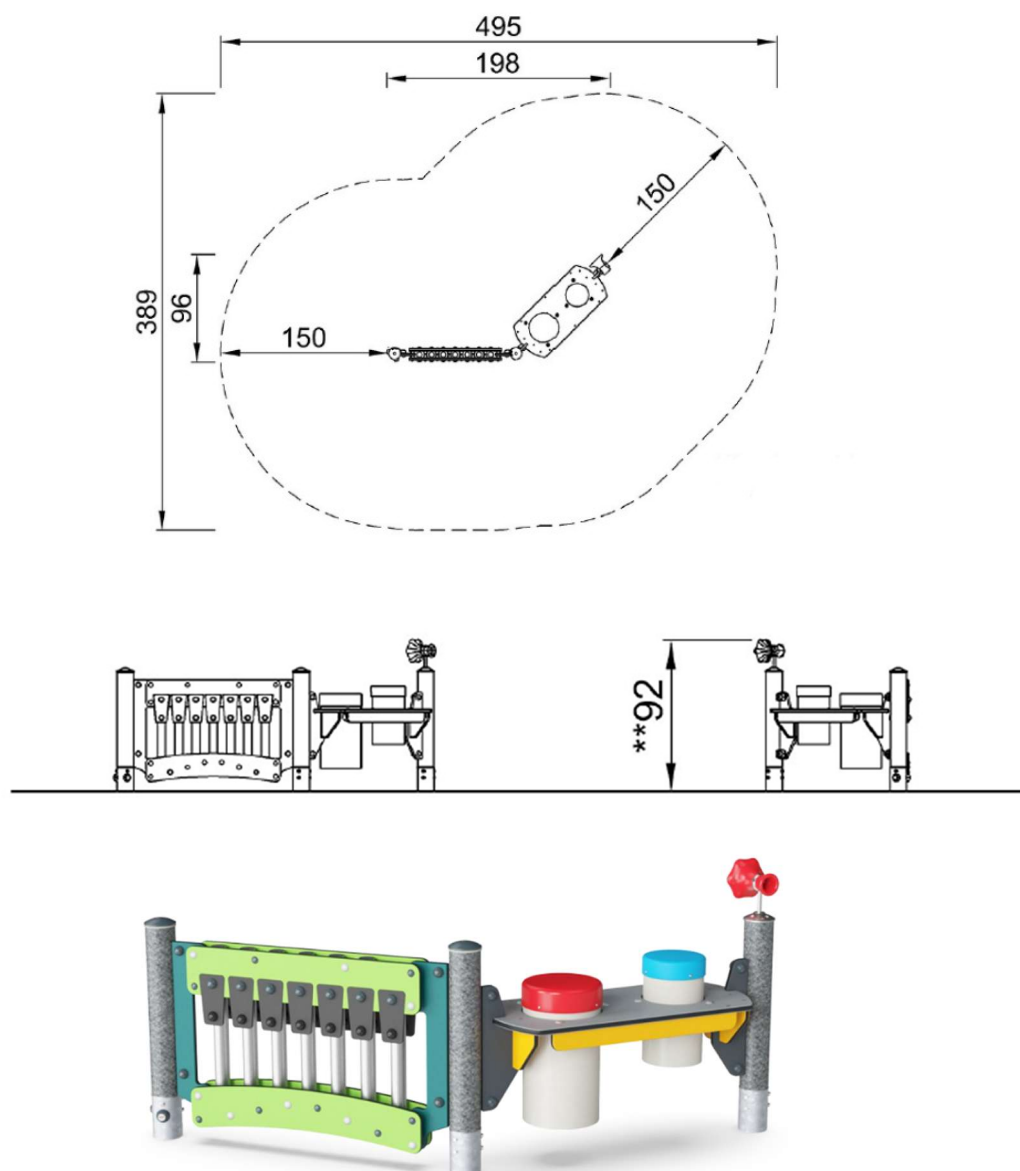
Objętość wykopu: 0,08 m<sup>3</sup>

Objętość betonu: 0,00 m<sup>3</sup>

Masa całkowita: 93 kg

Minimalne wymagania dotyczące elementów i funkcji urządzenia:

- Tuby muzyczne – umożliwiające dzieciom eksperymentowanie z różnymi tonami i intensywnością dźwięku, rozwijające kreatywność i zdolności poznawcze.
- Megafon – wzmacniający umiejętności komunikacyjne, uczący interakcji społecznych i kolejności w rozmowie.
- Dwie strony panelu – sprzyjające współpracy i komunikacji między dziećmi dzięki transparentnej konstrukcji i niskiej wysokości.
- Gumowe kłapy – rozwijające koordynację ręka-oko oraz pozwalają na interaktywne tworzenie rytmów poprzez uderzenia w rury.
- Bębny – pozwalające dzieciom rozwijać poczucie rytmu, umiejętności współpracy i zabawy w grupie.
- Barwa dźwięków – stymulująca kreatywność poprzez łączenie różnych tonów i tworzenie własnych melodii.



#### CHARAKTERYSTYKA MATERIAŁOWA:

Urządzenie wykonane z materiałów odpornych na działanie warunków atmosferycznych i intensywną eksploatację.

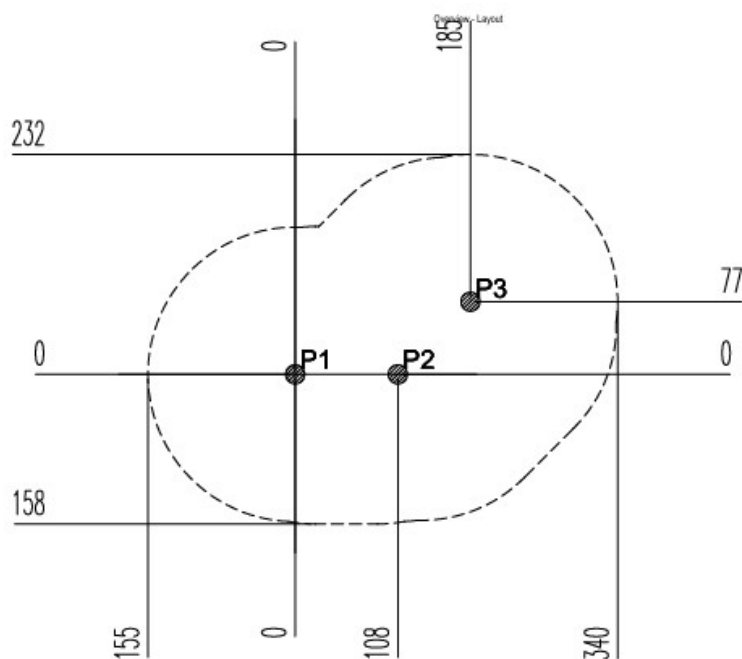
Wszystkie komponenty spełniają normy bezpieczeństwa oraz wytrzymałościowe.

- Słupy nośne: Stalowe, ocynkowane ogniowo, malowane proszkowo, o średnicy min. 2 mm, zgodnie z ISO 1461, zawartość ołowiu maksymalnie 90 ppm.
- Budowa paneli muzycznych (ksylofon, perkusja): Wykonane z min. 19 mm HDPE, składającego się min. w 95% z materiałów pokonsumpcyjnych, odpornych na warunki atmosferyczne.
- Tuby dźwiękowe: Wykonane z odlewu aluminiowego, specjalnie stopionego na potrzeby warunków zewnętrznych.
- Bębny: Kongi z polipropylenowymi tubami i górą pokrytą tworzywem ABS.

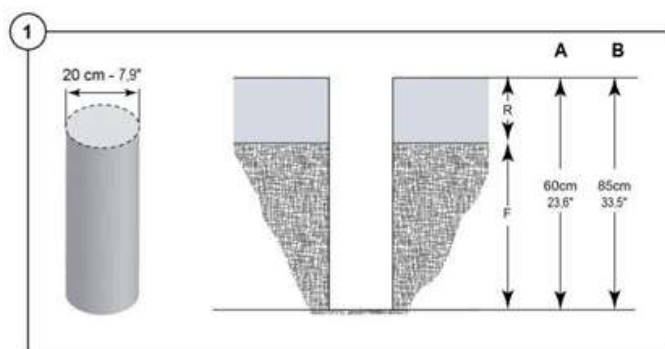
- Megafon: Element wykonany z formowanego rotacyjnie polietylenu (PE), odpornego na promieniowanie UV.
- Powierzchnia malowana proszkowo: Warstwa ochronna o grubości min. 70-120  $\mu\text{m}$ .

## INSTALACJA I FUNDAMENTOWANIE

Urządzenia fundamentować i instalować według wskazań producenta



Foundation			
Pos.	Hole Type	Profile [cm]	Depth [cm]
P1-P3	1B	$\varnothing 20$	85



## KOPARKA DO PIASKU — Z2(oznaczenie na rysunku PZT)

Urządzenie do przesypywania piasku z miejsca na miejsce z możliwością obrotu o 360 stopni.

### WYMIARY:

Szerokość – 23 cm, długość – 124 cm, wysokość całkowita – 80 cm.

Krytyczna wysokość upadku – 37 cm

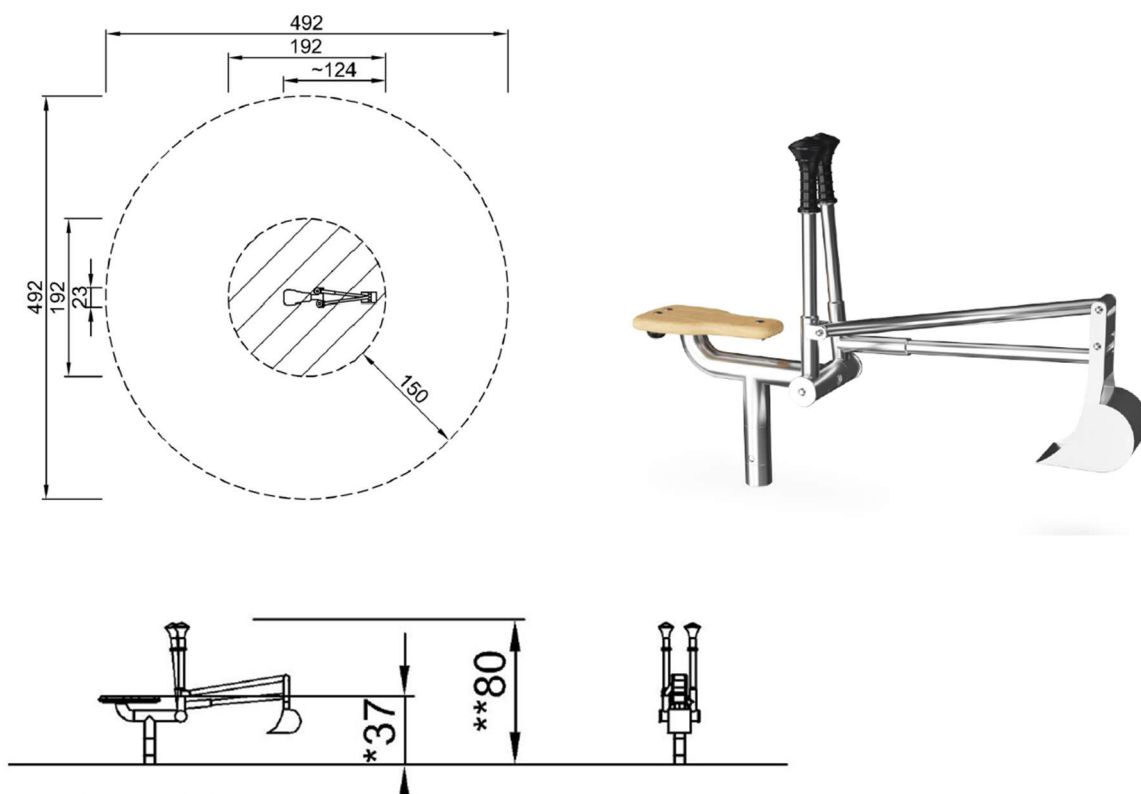
Grupa wiekowa: 2+

- Wymiary strefy bezpieczeństwa: 19,0 m<sup>2</sup>
- Czas instalacji: 1,5 godz.

- Objętość wykopu: 0,29 m<sup>3</sup>
- Objętość betonu: 0,00 m<sup>3</sup>
- Głębokość podstawy: 80 cm
- Masa całkowita: 96 kg

Minimalne wymagania dotyczące elementów i funkcji urządzenia:

- Moduł szuflki – wspomagający rozwój koordynacji krzyżowej, niezbędnej do harmonijnej współpracy prawej i lewej półkuli mózgu, co przyczynia się do rozwoju umiejętności naukowych, takich jak czytanie.
- Rozwój poznawczy – sterowanie szuflką oraz manipulowanie nią podczas napełniania i opróżniania wymagające logicznego myślenia i planowania działań.
- Zabawa kreatywna – umożliwiająca eksperymentowanie z piaskiem i tworzenie konstrukcji, rozwijające wyobraźnię i zdolności manualne.
- Siedzisko – zapewniające stabilne oparcie, umożliwiające precyzyjną kontrolę ruchów i komfortową zabawę.
- Obrótowa konstrukcja – umożliwiająca obrót o 360°, dzięki czemu dzieci mogą efektywnie manipulować szuflką i transportować materiały.



#### CHARAKTERYSTYKA MATERIAŁOWA:

Urządzenie wykonane z materiałów odpornych na działanie warunków atmosferycznych i intensywną eksploatację.

Wszystkie komponenty spełniają normy bezpieczeństwa oraz wytrzymałościowe.

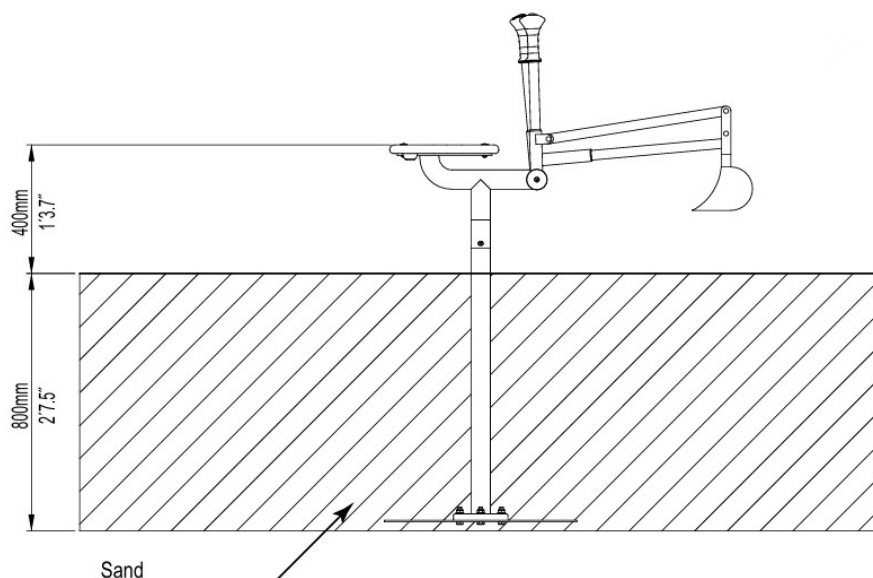
- Konstrukcja drewniana: Wszystkie elementy drewniane w 100% z litego drewna robinii akacjowej pochodzącego ze zrównoważonych europejskich źródeł, o naturalnym wyglądzie, o wysokiej jakości

obróbki, o zaoblonych krawędziach i narożnikach, wyszlifowane na gładko. Drewno barwione impregnatem na kolor brązowy NCS S 3050-Y20R. Impregnat musi być przyjazny dla środowiska oraz dla użytkowników (w tym przede wszystkim dzieci), na bazie wody, o doskonałej odporności na promieniowanie UV, zgodne z normą EN 71 część 3.

- Elementy stalowe:
  - Wykonane z wysokiej jakości stali nierdzewnej, poddanej procesowi trawienia chemicznego w celu uzyskania gładkiej powierzchni.
  - Odporne na korozję i intensywną eksploatację.
- Uchwyty:
  - Wykonane z UV-stabilizowanego nylonu (PA6), formowanego wtryskowo.
  - Ergonomicznie ukształtowane dla zapewnienia pewnego chwytu i komfortu użytkowania.
- System ruchomy koparki:
  - Mechanizm obrotu oparty na łożyskach wysokiej wytrzymałości, umożliwiających płynną pracę urządzenia.
  - Zapewniający obrót o 360° dla maksymalnej funkcjonalności.

#### INSTALACJA I FUNDAMENTOWANIE

Urządzenia fundamentować i instalować według wskazań producenta (posadowienie na głębokości 80 cm).



#### ZESTAW „ZIELONA SALA LEKCYJNA” - Z13 (oznaczenie na rysunku PZT) – 1 kpl

Sala lekcyjna na świeżym powietrzu – zestaw z zadaszeniem, wyposażony m.in. w ławki, tablicę, biurko. Zadaszeniem

#### ELEMENTY SKŁADOWE:

- Słup „kredki” - 19 szt.
- Zadaszenia - 3 szt.

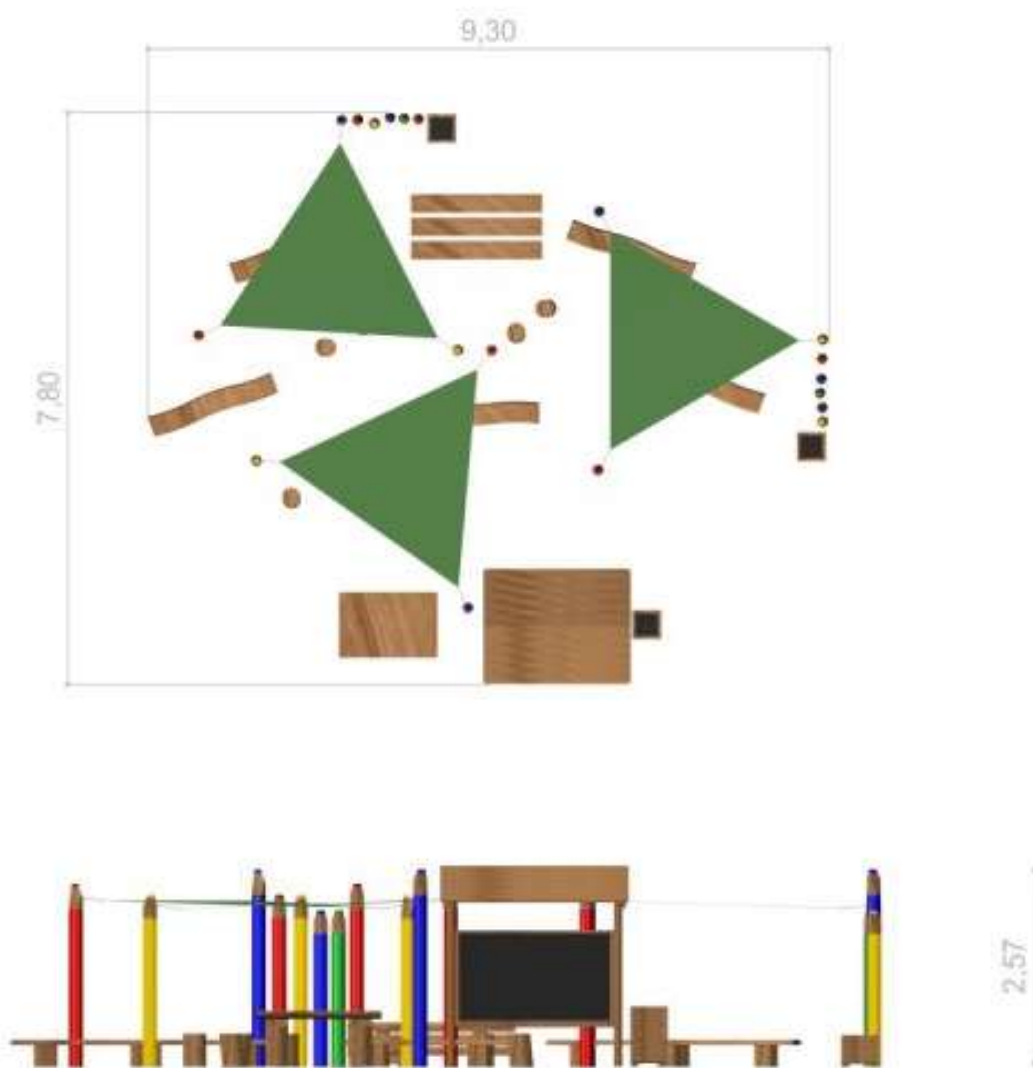
- Ławki - 8 szt.
- Biurko - 1 szt.
- Tablica z daszkiem - 1 szt.
- Donice - 2 szt.
- Słupki – 6 szt.

Wymiary: długość: 930 cm, szerokość: 780 cm, wysokość: 257 cm.

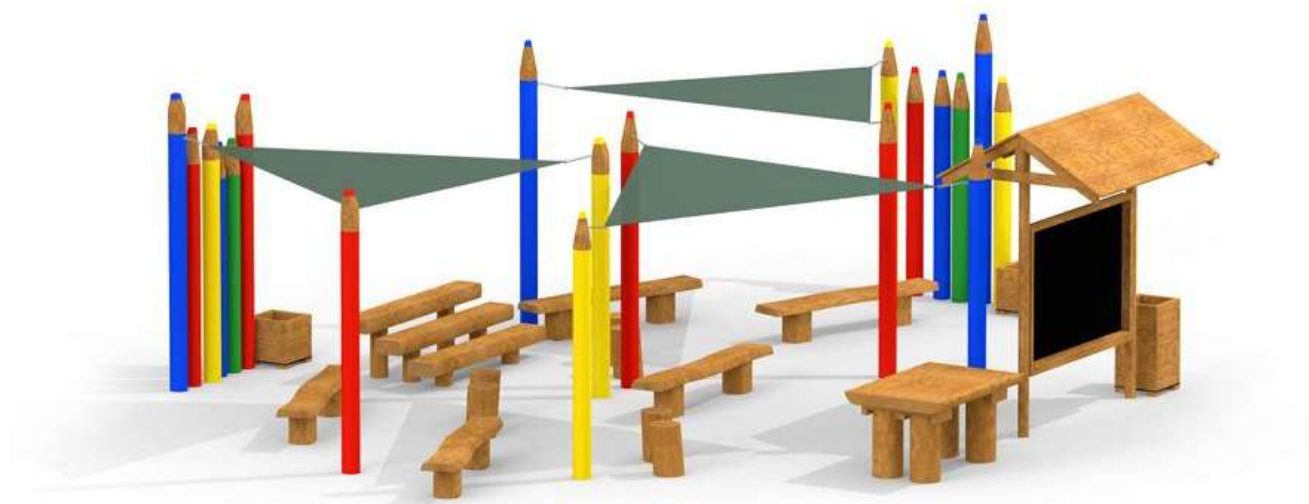
Wysokość swobodnego upadku: 57 cm.

MATERIAŁY:

Drewno akacjowe impregnowane, sklejka wodoodporna, płyta HDPE, zadaszenie wykonane z nylonu.







#### INSTALACJA I FUNDAMENTOWANIE

Urządzenia fundamentować i instalować według wskazań producenta.

**UWAGA!** Inwestor może przed podpisaniem umowy zażądać od zwycięzcy przetargu przedłożenia rysunków/kart technicznych projektowanych urządzeń oraz atestów/certyfikatów. Przedłożenie wyżej wymienionych będzie warunkiem dopuszczenia do realizacji zadania. Działanie to ma na celu zastosowanie oryginalnych katalogowych urządzeń, wyprodukowanych przez specjalistyczne firmy zajmujące się placami zabaw oraz urządzeniami sportowymi, których produkty posiadają atesty i certyfikaty bezpieczeństwa potwierdzające, że zostało wykonane w oparciu o obowiązujące normy w tym zakresie oraz posiadają dopuszczenie do stosowania w kontakcie z dziećmi.

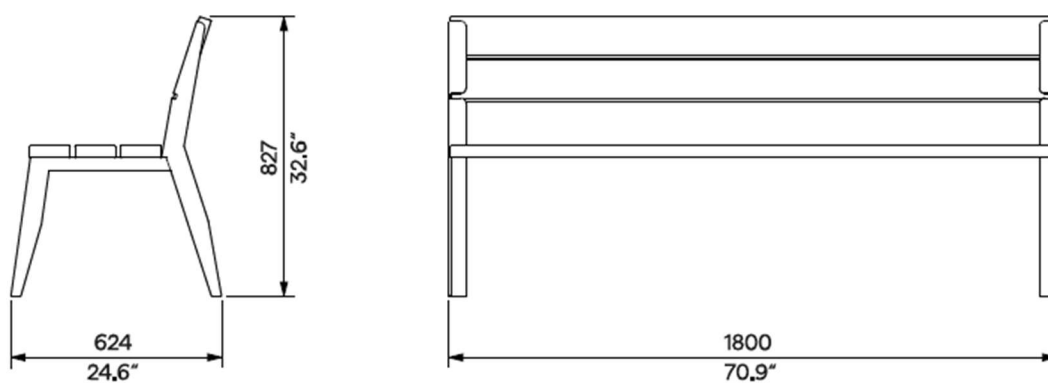
#### **4.6.3. ELEMENTY MAŁEJ ARCHITEKTURY**

##### **ŁAWKA Z OPARCIEM – 3 szt.**

Odlew aluminiowy połączony z drewnianymi deskami za pomocą nierdzewnych śrub (odlew malowany proszkowo na kolor **RAL 1021**).

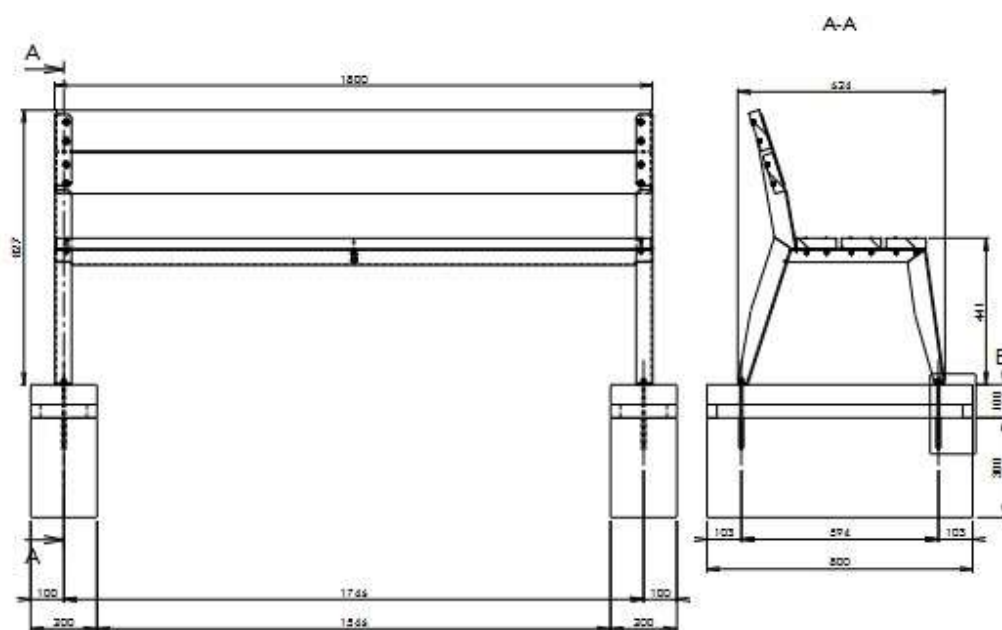
WYMIARY: Wysokość – 82,7 cm, szerokość – 62,4 cm, długość – 180 cm, wysokość siedziska – 44,1 cm.

MATERIAŁY: Stalowe konstrukcje boczne ławki są połączone z masywnymi drewnianymi deskami i ze wspornikiem siedziska za pomocą śrub ze stali nierdzewnej. Ławka przeznaczona jest dla 3 osób, nośność to 450 kg (3 x 150 kg). Konstrukcja boczna z oparciem i usztywnienie siedziska są wykonane z oddzielnie spawanych taśm i profili stalowych. Obróbka powierzchni elementów stalowych składa się z antykorozyjnej warstwy ochronnej cynku oraz malowania proszkowego. Kolor RAL 1021, w wykończeniu matowym, o drobnej strukturze. Deski siedziska i oparcia wykonane są z termizowanego próżniowo litego drewna sosny europejskiej.



## INSTALACJA I FUNDAMENTOWANIE

Urządzenia fundamentować i instalować według wskazań producenta (posadowienie na głębokości 40 cm).

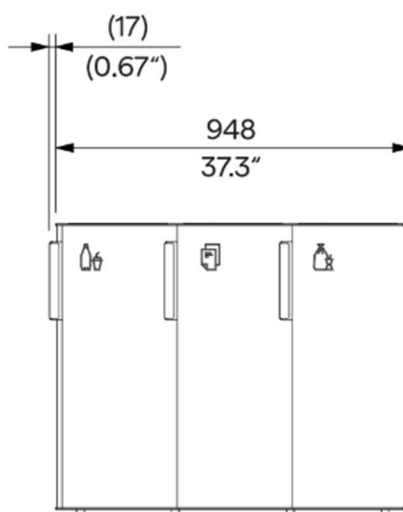
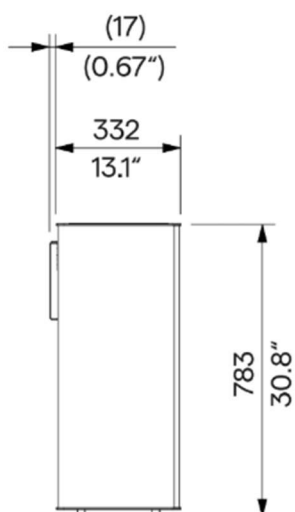


## KOSZ NA ŚMIECI – 2 szt.

Kosz stalowy na posortowane odpady z trzema oddzielnymi metalowymi pojemnikami wewnętrznymi (poj. 38 l.).

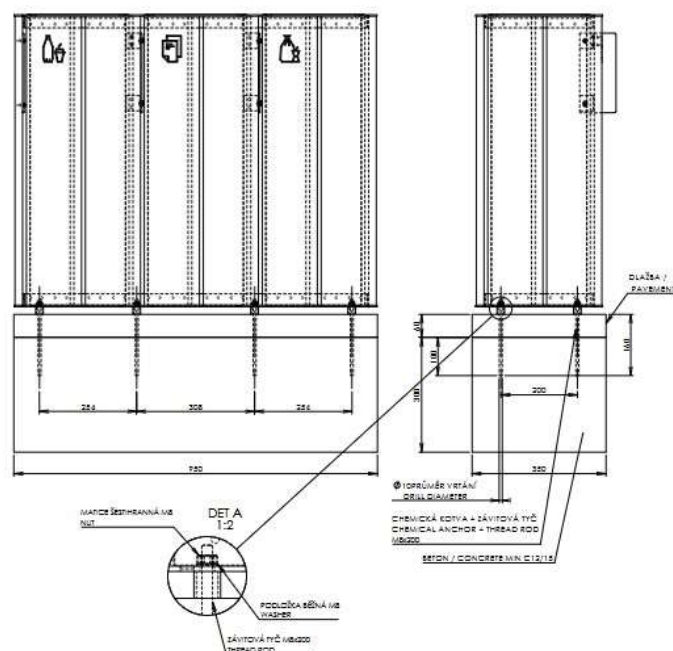
WYMIARY: wysokość – 78,3 cm, długość: 94,8 cm, szerokość: 33,2 cm.

MATERIAŁY: stal ocynkowana oraz malowana proszkowo, stal ocynkowana, gumowe taśmy.



## INSTALACJA I FUNDAMENTOWANIE

Urządzenia fundamentować i instalować według wskazań producenta (posadowienie na głębokości 36 cm).



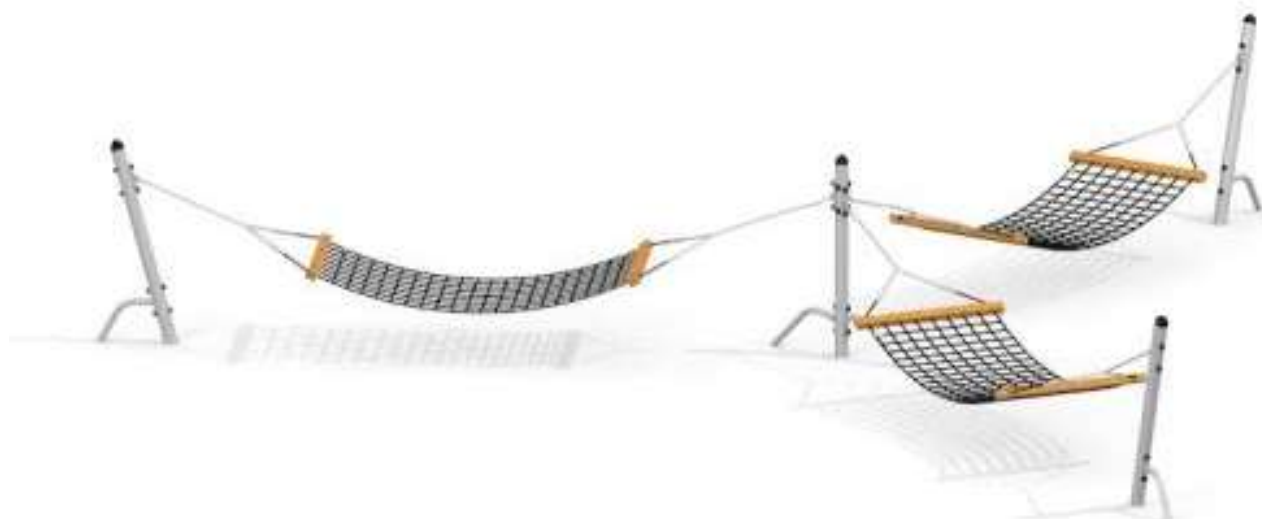
## HAMAK POTRÓJNY – 1 SZT.

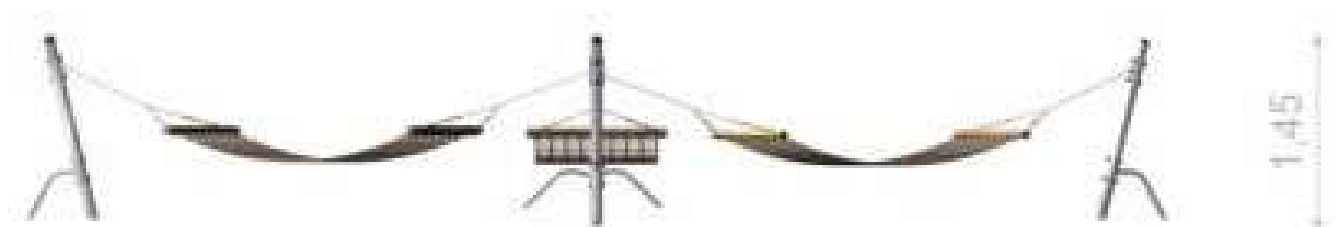
Zestaw trzech hamaków na słupach stalowych (dopuszcza się zastosowanie słupów z drewna akacjowego – po wcześniejszym uzgodnieniu).

WYMIARY: wysokość – 145cm, długość: 852 cm, szerokość: 742 cm.

Wysokość swobodnego upadku: 45 cm, grupa wiekowa: 3+

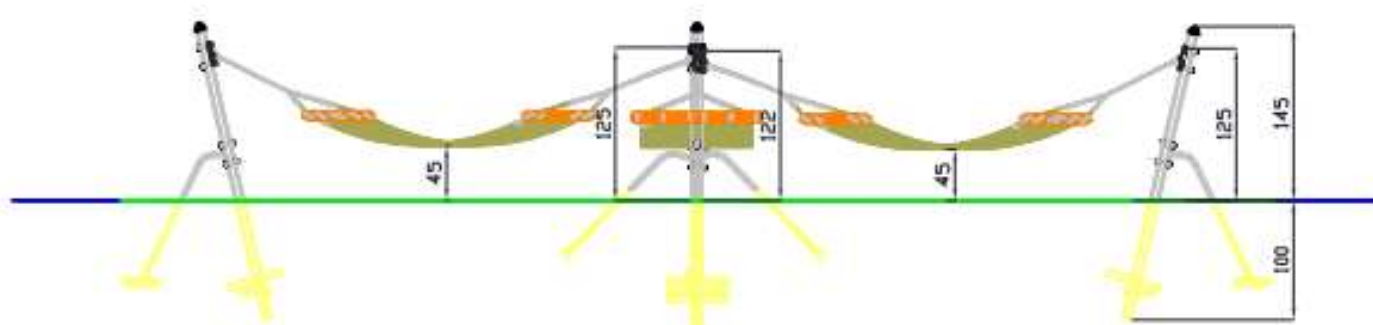
MATERIAŁY: stal ocynkowana oraz malowana proszkowo, stal ocynkowana, liny niebrojone (PP), łańcuch nierdzewny.





### INSTALACJA I FUNDAMENTOWANIE

Urządzenia fundamentować i instalować według wskazań producenta (posadowienie na głębokości 100 cm)



### **TABLICA REGULAMINOWA**

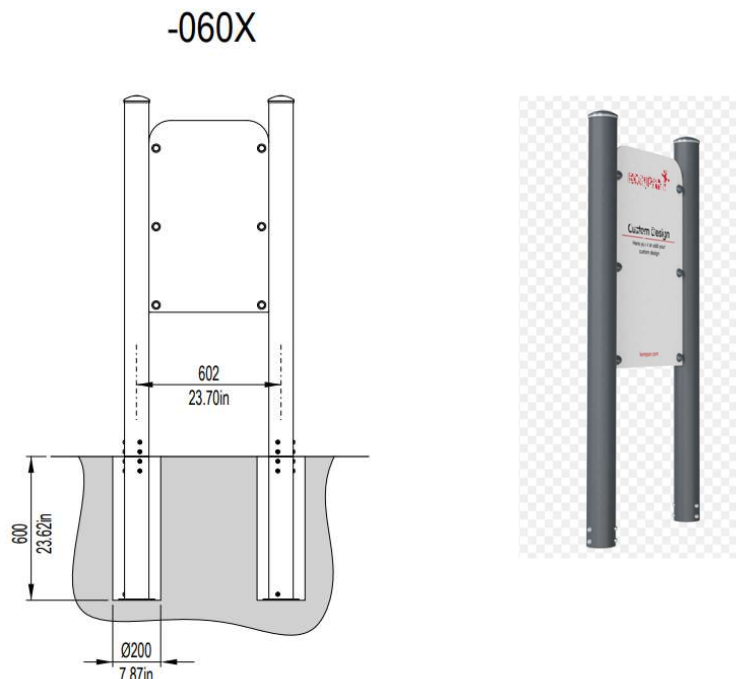
Znak - z tablicą (regulamin placu zabaw)

Wymiary: długość: 72 cm, szerokość: 11 cm, wysokość: 150 cm

Materiały:

Słupy główne stalowe: o średnicy min. 101,6 mm, grubości min. 2,0 mm, wykonane ze stali niskowęglowej S235 (80% materiałów pokonsumpcyjnych), cynkowane ogniowo i malowane proszkowo.

Wysokiej jakości poliwęglan o grubości 8 mm. Grafiki nanoszone są przy użyciu unikalnego wielowarstwowego procesu druku, w którym warstwa wewnętrzna zawiera obraz, a zewnętrzna, przezroczysta warstwa pełni funkcję ochronną. Zarówno panel PC, jak i lakier na bazie wody są stabilizowane UV, aby zapobiec blaknięciu. (Treść tablicy do uzgodnienia z Inwestorem na etapie realizacji).



#### INSTALACJA I FUNDAMENTOWANIE

Urządzenia fundamentować i instalować według wskazań producenta (posadowienie na głębokości 60 cm)

#### **4.6.4 INNE ELEMENTY WYPOSAŻENIA**

##### **WARZYWNIK (DONICE DUŻE) – 6 szt.**

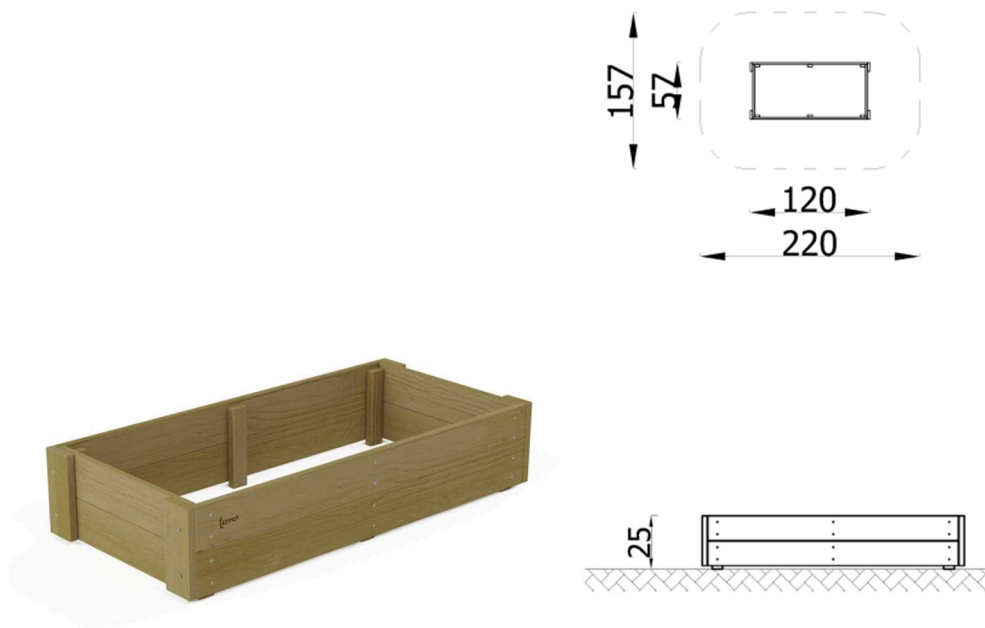
Donice drewniane bez dna, które będą pełnić funkcje podwyższonych rabat – mini ogródków warzywnych. Warzywniki to doskonałe rozwiązanie dla małych „ogrodników”. Po wypełnieniu wnętrza odpowiednim podłożem i ziemią, stanowią wspaniałe miejsce do nauki sadzenia roślin, warzyw i ziół. Warzywniki umożliwiają dzieciom rozwijanie kreatywności w projektowaniu swojego mini ogrodu oraz uczą odpowiedzialności za pielęgnację roślin.

Wymiary urządzenia [m] 1.2 x 0.57 x 0.25

Zgodność z normą EN 71 Maksymalna wysokość upadku [m] 0

Powierzchnia strefy bezpieczeństwa [m²] 3.3

Kotwienie: element wolnostojący



#### SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA

- Konstrukcja: sosnowe deski drewniane o grubości 2,0 i 2,5 cm, impregnowane próżniowo.

Dno i boki donicy dużej należy wyłożyć agrowłókniną oraz wypełnić 5 cm warstwą drenażową z rozdrobnionych gałązek i/lub zrębków grubych gałęzi, następnie 15 cm warstwą ziemi do warzyw z kompostem.

#### **DONICE średnie z pojemnikiem – 7 szt.**

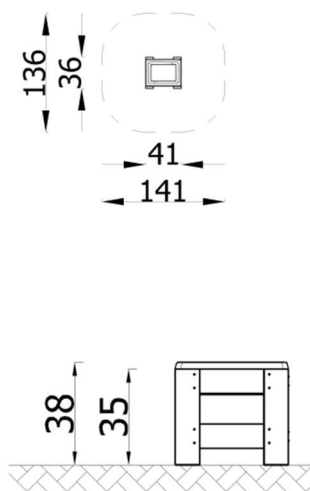
Stelaż z naturalnego, impregnowanego drewna z pojemnikiem z tworzywa do prac w ogródku warzywnym. Donice te mogą być używane do sadzenia roślin, co pozwala dzieciom na naukę o cyklach wzrostu roślin i podstawach ogrodnictwa. Ponadto, mogą służyć do zabaw z wodą i piaskiem, rozwijająca zmysły i umiejętności manualne maluchów.

Wymiary urządzenia [m] 0.41 x 0.36 x 0.38

Zgodność z normą EN 71 Maksymalna wysokość upadku

Powierzchnia strefy bezpieczeństwa [m<sup>2</sup>] 1.7

Kotwienie: element wolnostojący



#### SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA

- Konstrukcja: sosnowe deski drewniane o grubości 2,0 i 2,5 cm, impregnowane próżniowo;
- Pojemniki: wykonane z wytrzymałego polimeru odpornego na warunki zewnętrzne.

#### DOMEK DLA OWADÓW – 1 szt.

Profesjonalny i bezpieczny domek dla owadów - model hotel mieszany, średni, przeznaczony dla pszczoły murarki, ale też innych błonkoskrzydłych gniazdujących w szczelinach murów (dla nich właśnie przeznaczona jest czerwona cegła dziurawka) oraz biedronki.

- zbudowany z litego drewna liściastego i iglastego (certyfikat FSC)
- konstrukcja daszku malowana bezzapachowym i nieszkodliwym dla owadów impregnatem
- poszczególne elementy precyzyjnie docięte i skręcone nierdzewnymi wkrętami
- **spełniający surowe normy entomologiczne potwierdzone pozytywną rekomendacją Instytutu Zoologii Uniwersytetu Przyrodniczego w Poznaniu**

WYMIARY BUDKI (wys. x szer. x dług.): 66 x 45 x 15 cm

Liczba otoczków: 6 szt.

Wym. otoczków (śred. x dług.): 9x12,5 cm

Średnica nawiercanych otworów w otoczku: 0.80 cm

Liczba cegieł klinkierowych: 1 szt.

Rozm. otworów wlotowych dla biedronki (wys. x szer.) 1x6 cm

Waga rzeczywista: 11,40 kg

Waga gabarytowa: 15 kg

Kolor daszku: pokost lniany (naturalny)



W zestawie 2 x zawieszka stalowa ocynkowana oraz 2 x siatka ochronna przed ptakami dla komór z trzcina, otoczaki z drewna liściastego: brzoza lub olcha, różnorodny skład materiałów wypełnieniowych (nawiercony otoczak, trzcina, cegła klinkierowa, kwatera dla biedronki).



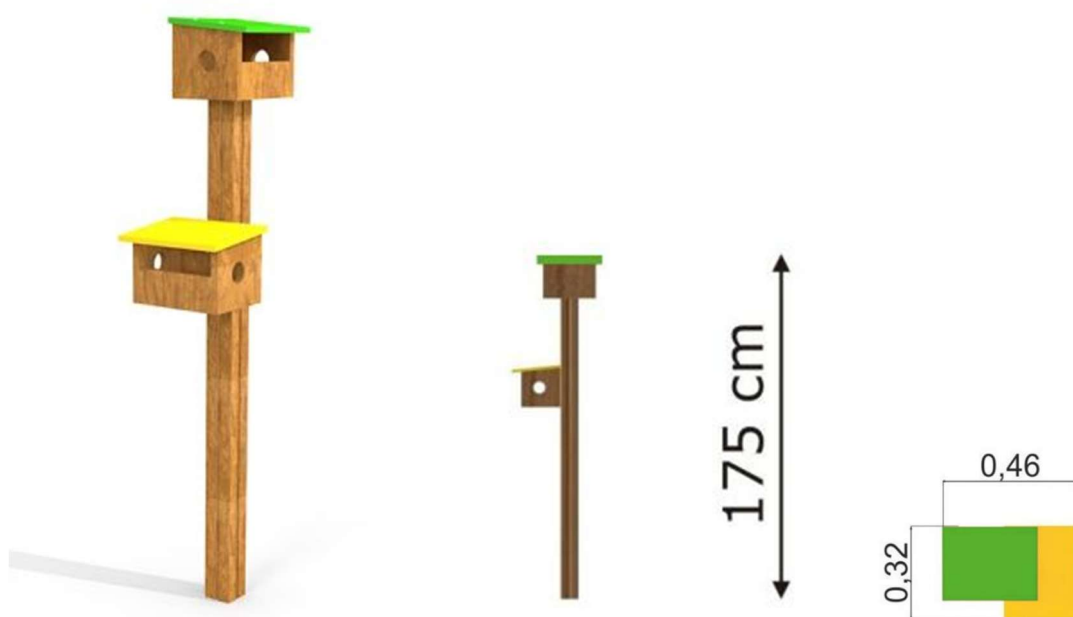
### **KARMNIK DLA PTAKÓW – 3 szt.**

Ogrodowy karmnik edukacyjny.

WYMIARY: wysokość – 175cm, długość: 32 cm, szerokość: 46 cm.

MATERIAŁY: drewno – modrzew (słup oraz domki) , HDPE (daszki).

KOLOR: słup i domki kolor naturalny, daszki w kolorze żółtym lub szarym (RAL2010).



#### INSTALACJA I FUNDAMENTOWANIE

Urządzenie instalować według wskazań producenta /przy pomocy kotwy stalowej (montaż bez fundamentowania).

#### **POIDEŁKO DLA PTAKÓW – 1 szt.**

Poidelko dla ptaków, w którym mogą także zażywać kąpeli. Wnętrze poidelka stopniowane, dzięki czemu skorzystają z niego także owady.

Materiał: beton imitujący kamień

Wymiary: 29,3×29,3×10,5 cm



## 4.7 Projektowana zielen

### 4.7.1. Nasadzenia

Główne funkcje projektowanej roślinności to podniesienie walorów estetycznych oraz funkcja edukacyjna. Na terenie opracowania przewiduje się nasadzenia w postaci drzew (20 szt.), krzewów ozdobnych i owocowych, krzewinek oraz bylin i traw ozdobnych (o łącznej powierzchni 746,50 m<sup>2</sup>). Gatunki roślin i ich odmiany zostały dobrane tak, aby po osiągnięciu właściwych rozmiarów wypełniały projektowaną przestrzeń.

W ramach nasadzeń przewidziano miejsce na stworzenie podwyższonych rabat warzywno-ziółowo-kwiatowych o funkcji edukacyjnej i integracyjnej.

Elementem projektowanych nasadzeń jest rabata deszczowa o powierzchni 83,80 m<sup>2</sup>. Zaprojektowano wymianę gruntu w obszarze rabaty deszczowej na głębokość 35 cm:

- 3 cm – warstwa ściółkująca – otoczak, frakcja 8/16 mm;
- geowłóknina separacyjno-filtracyjna 200 g/m<sup>2</sup>;
- 25 cm – warstwa wegetacyjna – mieszanka piasku rzeczno i ziemi urodzajnej w stosunku 1:1;
- geowłóknina separacyjno-filtracyjna 200 g/m<sup>2</sup>;
- 7 cm – warstwa drenażowa – warstwa kruszywa o frakcji 16/32 mm.

Warstwy należy ubijać w trakcie wypełniania, aby uniknąć znacznego i nierównomiernego zapadania się po gwałtownych opadach atmosferycznych. Wokół powierzchni ogrodu deszczowego przewidziano opaskę z kruszywa, aby zapobiec przerastaniu otaczającej roślinności.

Pow. ogrodu deszczowego – 83,8 m<sup>2</sup>. Rzędna projektowanej niecki – 5 cm w stosunku do proj. nawierzchni. Spadek nawierzchni w kierunku ogrodu deszczowego. Na obszarze ogrodu przewiduje się nasadzenia znoszące zalewanie jak i okresowe susze.

Uzupełnieniem nasadzeń są trawniki rekreacyjne [o pow. ok. 876,0 m<sup>2</sup>]. Szczegółowy projekt nasadzeń z doбором gatunkowym w odrębnym opracowaniu.

### Szczegółowe opracowanie w PW-I.3. PROJEKT NASADZEŃ

### 4.7.2. Wycinki

Nie wskazano drzew do usunięcia.

## 5. BILANS TERENU I ZESTAWIENIE ILOŚCIOWE PROJEKTOWANYCH ELEMENTÓW

### TABELA 1 – ZESTAWIENIE POWIERZCHNI

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI WG GRANICY OPRACOWANIA	Powierzchnia [m2]
<b>Powierzchnia objęta opracowaniem</b>	<b>3620,40 m2</b>
<b>Powierzchnia zabudowy (w trakcie budowy- ODRĘBNE OPRACOWANIE)</b>	<b>133,5 m2</b>
• fragment budynku w granicy opracowania	133,5,90 m2
<b>Powierzchnia utwardzona (w trakcie budowy – ODRĘBNE OPRACOWANIE)</b>	<b>422,3 m2</b>
• nawierzchnia z kostki brukowej	380,30 m2
• opaska wokół budynku	42,00 m2
<b>Trawniki (w trakcie budowy – ODRĘBNE OPRACOWANIE)</b>	<b>656,8 m2</b>
<b>Powierzchnia utwardzona PROJEKTOWANA</b>	<b>714,90 m2</b>
<b>Zieleń (powierzchnia biologicznie czynna) PROJEKTOWANA</b>	<b>1706,3 m2</b>
• rabaty bioretencyjne	83,8 m2
• rabaty ozdobne	746,5 m2
• trawniki	876 m2
<b>Powierzchnia altany</b>	<b>26,9 m2</b>

**TABELA 2 – ZESTAWIENIE PROJEKTOWANYCH NAWIERZCHNI**

ZESTAWIENIE PROJEKTOWANYCH NAWIERZCHNI	Ilość [m2/mb]
• nawierzchnia mineralno-żywiczna	222,1 m2
• nawierzchnia bezpieczna – piasek	221,8 m2
• nawierzchnia bezpieczna – poliuretanowa (typ 1 – grub. 50 mm)	138,5 m2
• nawierzchnia bezpieczna – poliuretanowa (typ 2* – grub. 40 mm) *zamiennie z naw.bezp.z piasku	84,0 m2
• nawierzchnia sensoryczna	10,70 m2
• taras drewniany (pod altaną)	26,9 m2
• obrzeże betonowe 6 cm	336 mb

**TABELA 3 – ZESTAWIENIE PROJEKTOWANYCH ELEMENTÓW**

ZESTAWIENIE PROJEKTOWANYCH ELEMENTÓW	Ilość
<b>Altana z wyposażeniem:</b>	
• Altana z elementów modułowych z podłogą	1 kpl.
• wyposażenie altany – sprzęt audiowizualny	1 kpl.
• wyposażenie altany – ławka bez oparcia typ 1 - niska	1 szt.
• wyposażenie altany – ławka bez oparcia typ 2 - niska	2 szt.
• wyposażenie altany – ławka bez oparcia typ 3	1 szt.
• wyposażenie altany - stół	1 szt.
• roleta zacieniająca	3 szt.
<b>Elementy małej architektury:</b>	
• ławka z oparciem	3 szt.
• kosz z segregacją	2 szt.
• zestaw 3 hamaków na słupach	1 szt.
<b>Urządzenia zabawowe:</b>	
• duża konstrukcja w kształcie DRZEWA-KRYJÓWKI (Z1)	1 szt.
• koparka do piasku (Z2)	1 szt.
• urządzenie do wspinania KOZA (Z3)	1 szt.
• bujak podwójny KOŃ (Z4)	1 szt.
• bujak KOŃ (Z5)	1 szt.

• zestaw KWIACIARNIA I SZKLARNIA (Z6)	1 szt.
• zestaw PANELE Z SIECIĄ (Z7)	1 szt.
• panel MUZYKA (Z8)	1 szt.
• konstrukcja do wspinania ŻYRAFA/LAS (Z9)	1 szt.
• bujak 4-osobowy LILIA WODNA (Z10)	1 szt.
• kruzela dla maluchów z hustawkami (Z11)	1 szt.
• ławka KROKODYL (Z12)	1 szt.
• zestaw – zielona sala lekcyjna (Z13)	1 kpl.
<b>Inne elementy:</b>	
• donice bez dna – warzywniak (rabaty podwyższone)	6 szt.
• donice (do pracy z roślinami/warzywami)	7 szt.
• tablica regulaminowa	1 szt.
• karmnik dla ptaków	3 szt.
• poidelko dla ptaków	1 szt.
• domek dla owadów	1 szt.

## 6. INFORMACJE I DANE OGRANICZAJĄCE INWESTYCJĘ:

### 6.1 Ograniczenia lub zakazy w zabudowie i zagospodarowaniu terenu wynikające z aktów prawa miejscowego lub decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu

Projektowana Inwestycja spełnia wymagania zawarte w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego gminy Stara Błotnica (Uchwała nr LV.367.2024 Rady Gminy Stara Błotnica z dnia 1 marca 2024 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego w obrębie ewidencyjnym Błotnica Stara.

Przeznaczenie terenu w planie:

UZ-UE Tereny usług zdrowia i pomocy społecznej oraz usług edukacji w zakresie przedszkola, żłobka, klubu dziecięcego

ANALIZA ZAPISÓW MPZP:

§ 15. Dla terenu oznaczonego symbolem UZ-UE ustala się:

- 1) przeznaczenie: teren usług zdrowia i pomocy społecznej lub usług edukacji;
- 2) szczegółowe zasady zagospodarowania:
  - a) określone przeznaczenie obejmuje realizację usług zdrowia i pomocy społecznej oraz usług edukacji w zakresie przedszkola, żłobka, klubu dziecięcego,

Warunek spełniony. Na terenie zaprojektowany jest budynek przedszkola i żłobka, zatwierdzony decyzją o pozwoleniu na budowę, będący w trakcie budowy. Projektowane niniejszym opracowaniem elementy zagospodarowania terenu przeznaczone są na potrzeby funkcjonowania placówki.

a. zagospodarowanie działki budowlanej poza obiektami i urządzeniami budowlanymi wynikającymi bezpośrednio z przeznaczenia terenu oraz niezbędnymi do jego właściwego funkcjonowania dopuszcza realizację:

- budowli sportowych i rekreacyjnych, w szczególności placów zabaw,
- wiat,

- zieleni urządzonej;

Warunek spełniony. W ramach niniejszego opracowania zaprojektowano plac zabaw (na potrzeby placówki), altanę, zieleni urządzonej.

b) *zasady kształtowania zabudowy oraz wskaźniki zagospodarowania terenu:*

c) *minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej w odniesieniu do powierzchni działki budowlanej: 25%,*

## **6.2 Ochrona konserwatorska (wpis do ewidencji zabytków lub gminnej ewidencji zabytków, obszar ochrony konserwatorskiej)**

Zgodnie z wypisem z **MPZP**:

- obszar inwestycji nie jest wpisany do rejestru zabytków, nie jest ujęty w gminnej ewidencji zabytków ani nie leży w strefie stanowisk archeologicznych,

## **6.3 Wpływ eksploatacji górniczej na działkę lub teren zamierzenia budowlanego (jeśli teren zawiera się w granicach terenu górniczego)**

Z wypisu z **MPZP** wynika, iż teren objęty inwestycją nie leży na terenach górniczych, a także narażonych na niebezpieczeństwo powodzi oraz zagrożonych osuwaniem się mas ziemnych.

## **6.4 Charakter, cechy istniejące i przewidywanie zagrożeń dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników projektowanych obiektów budowlanych i ich otoczenia w zakresie zgodnym z odrębnymi przepisami**

Przedmiotowa inwestycja nie została zakwalifikowana jako przedsięwzięcie wymienione w rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko.

Z wypisu z MPZP wynika, iż:

- teren leży w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych Nr 215 „Subniecka warszawska”.

## **7. WARUNKI OCHRONY POŻAROWEJ**

**PROJEKTOWANA INWESTYCJA NIE WYMAGA OCHRONY PPOŻ.**

### **7.1 Informacja o usytuowaniu z uwagi na bezpieczeństwo pożarowe, w tym informacje o odległościach od sąsiadujących obiektów budowlanych, działek lub terenów oraz parametrach wpływających na odległości dopuszczalne**

Nie dotyczy. Na przedmiotowym terenie nie projektuje się obiektów, dla których stawia się wymagania odległości od innych obiektów budowlanych czy granic działek.

- 7.2. Przygotowanie obiektu budowlanego do prowadzenia działań ratowniczych, w tym informacje o punktach poboru wody do celów przeciwpożarowych, nasadach służących do zasilania urządzeń gaśniczych oraz innych rozwiązaniach przewidzianych do tych działań oraz dźwigach dla ekip ratowniczych i prowadzących do nich dojściach

**Zaopatrzenie w wodę do zewnętrznego gaszenia pożaru**

Nie dotyczy.

**Droga pożarowa**

Nie dotyczy.

**8. INNE NIEZBĘDNE INFORMACJE WYNIKAJĄCE ZE SPECYFIKI, CHARAKTERU I STOPNIA SKOMPLIKOWANIA OBIEKTU BUDOWLANEGO LUB ROBÓT BUDOWLANYCH**

**8.1 Zagospodarowanie mas ziemnych**

Ewentualną nadwyżkę mas ziemnych powstałych w wyniku niwelacji terenu należy wywieźć w miejsce uzgodnione z odpowiednim departamentem urzędu miasta.

**8.2 Wymagania dotyczące interesu osób trzecich**

Inwestycja została zaprojektowana zgodnie z przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Biorąc pod uwagę cały okres użytkowania zapewniono poszanowanie dla interesu osób trzecich pamiętając o:

- zapewnieniu dostępu do drogi publicznej,
- zabezpieczenie możliwości korzystania z wody, kanalizacji, energii elektrycznej i ciepłej oraz
- ze środków łączności,
- zapewnienie do światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi,
- brak uciążliwości powodowanych przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne i
- promieniowanie.

**9. INFORMACJA O OBSZARZE ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU NA ZABUDOWĘ I MOŻLIWOŚĆ ZABUDOWY**

**9.1. Oddziaływanie elementów zagospodarowania terenu**

**ODLEGŁOŚCI OD ELEMENTÓW ZAGOSPODAROWANIA TERENU**

**§ 19. rozporządzenia – miejsca postojowe**

brak oddziaływania – w projekcie nie przewidziano lokalizacji miejsc postojowych mogących wykraczać obszarem oddziaływania poza granicę inwestycji.

**§ 23 rozporządzenia – miejsce gromadzenia odpadów**

brak oddziaływania

**§ 40. rozporządzenia – nasłonecznienie**

brak oddziaływania – z uwagi na rozległość terenu niemożliwe jest oddziaływanie inwestycji na obiekty sąsiednie oraz obiektów sąsiednich na inwestycję w tym zakresie.

### **ODLEGŁOŚCI OD DRÓG PUBLICZNYCH**

#### **§ 43. Ustawy o drogach publicznych**

brak oddziaływania – przepisy ustawy o drogach publicznych nie mają zastosowania ze względu na obowiązujący plan miejscowy, który reguluje kwestię odległości elementów zagospodarowania od terenów dróg publicznych. Wszystkie miejsca zabaw dla dzieci zlokalizowano w odległości większej niż 10m od granicy pasa drogowego.

### **9.2. Oddziaływanie pod względem naturalnego oświetlenia pomieszczeń i zapewnienia promieniowania słonecznego**

#### **NATURALNE OŚWIETLENIE POMIESZCZEŃ NA POBYT LUDZI**

##### **§ 13. rozporządzenia**

brak oddziaływania, na terenie opracowania nie zlokalizowano obiektów budowlanych mogących powodować przesłanianie na działkach sąsiednich a sąsiednie działki są już zabudowane w sposób wyczerpujący możliwość zabudowy.

#### **ZAPEWNIENIE NASŁONECZNIEŃ**

##### **§ 60. rozporządzenia**

brak oddziaływania, na terenie opracowania nie zlokalizowano obiektów budowlanych mogących ograniczać dostęp do światła na działkach sąsiednich a sąsiednie działki są już zabudowane w sposób wyczerpujący możliwość zabudowy.

### **9.3. Oddziaływanie pod względem emisji**

#### **HAŁAS**

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Brak oddziaływania – inwestycja nie zmienia dotychczasowego przeznaczenia terenu.

#### **POLE ELEKTROMAGNETYCZNE**

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. W sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów utrzymania tych poziomów.

Brak oddziaływania.

**W związku z powyższą analizą obszar oddziaływania projektowanej Inwestycji mieści się na działce, na której została zaprojektowana.**

.....  
Opracowanie: mgr inż. arch. Katarzyna Szczęsna  
upr. bud. nr 117/LBOKK/2014



## **II. CZĘŚĆ GRAFICZNA**