

## PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY

NAZWA INWESTYCJI	ZAGOSPODAROWANIE TERENÓW PRZY ŚCIEŻCE ROWEROWEJ W OTOROWIE W RAMACH PROJEKTU OBYWATELSKIEGO PN. „REAKTYWACJA”	
ADRES INWESTYCJI	OTOROWO	
IDENTYFIKATORY DZIAŁEK EWIDENCYJNYCH	NR DZIAŁKI: OBRĘB EWIDENCYJNY: JEDNOSTKA EWIDENCYJNA:	175/2 0003 OTOROWO 040308_5 SOLEC KUJAWSKI – G
INWESTOR	GMINA SOLEC KUJAWSKI UL. 23 STYCZNIA 7, 86-050 SOLEC KUJAWSKI	
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	ZIELONE KRESKI SP. Z O.O. UL. ABELARDA 5, 20-710 LUBLIN	
KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO	VIII - MAŁA ARCHITEKTURA	
MIEJSCE I DATA OPRACOWANIA	LUBLIN, CZERWIEC 2024 ROK	

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:		SPECJALNOŚĆ I NR UPRAWNIEŃ	PODPIS
BRANŻA	PROJEKTANT		
Architektura	mgr inż. arch. Patrycja Zielińska	uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr: 200/POOKK/IV2016	
Konstrukcja	mgr inż. Krzysztof Polatowski	uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr uprawnień: POM/0127/POOK/09	
Architektura krajobrazu	inż. arch. kraj. Magdalena Sztuk		

## Spis treści projektu architektoniczno-budowlanego:

	OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW.....	3
I.	CZĘŚĆ OPISOWA.....	4
1.	WYKONANIE ROBÓT.....	5
1.1.	Zasady ogólne.....	5
1.2.	Ochrona środowiska w trakcie wykonywania robót.....	5
1.3.	Ochrona własności prywatnej.....	5
1.4.	Bezpieczeństwo i higiena pracy.....	5
2.	ZAKRES PRAC.....	5
2.1.	Roboty przygotowawcze.....	5
2.2.	Przygotowanie terenu.....	6
2.3.	Roboty zasadnicze.....	6
3.	ROBOTY ZIEMNE.....	6
3.1.	Roboty ziemne.....	6
3.2.	Odwodnienie wykopów.....	7
3.3.	Zasady wykorzystania gruntów.....	7
3.4.	Warunki prowadzenia robót budowlanych.....	7
4.	SPECYFIKACJA TECHNICZNA.....	7
4.1.	Wymagania ogólne do projektowanego wyposażenia.....	7
4.2.	Fundamenty urządzeń.....	8
4.3.	Nawierzchnia utwardzona z kostki betonowej.....	8
4.4.	Nawierzchnia bezpieczna piaskowa.....	9
4.5.	Nawierzchnia boiska.....	9
4.6.	Ogrodzenie boiska - piłkochwyty.....	11
4.7.	Ogrodzenie panelowe z furtką.....	12
4.8.	Wiata.....	13
5.	DANE POWIERZCHNIOWO ILOŚCIOWE.....	14
5.1.	Zestawienie projektowanych nawierzchni.....	14
5.2.	Zestawienie projektowanych elementów wyposażenia placu.....	14
6.	WYTYCZNE DLA WYKONAWCÓW ZADANIA.....	15
6.1.	Wymagania projektowe.....	15
6.2.	Wymagane normy.....	15
7.	UWAGI KOŃCOWE.....	16
8.	SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA.....	17
II.	CZĘŚĆ RYSUNKOWA.....	33

## OŚWIADCZENIE PROJEKTANTÓW

Zgodnie z art. 34 ust. 3d pkt 3 Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, niniejszym oświadczam, że przedmiotowy projekt architektoniczno-budowlany, został wykonany zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami wiedzy technicznej, przepisami odrębnymi oraz obowiązującymi normami lub ich odpowiednikami..

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:		SPECJALNOŚĆ I NR UPRAWNIENI	PODPIS
BRANŻA	PROJEKTANT		
Architektura	mgr inż. arch. Patrycja Zielińska	uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności architektonicznej nr: 200/POOKK/IV2016	
Konstrukcja	mgr inż. Krzysztof Polatowski	uprawnienia budowlane do projektowania bez ograniczeń w specjalności konstrukcyjno-budowlanej nr uprawnień: POM/0127/POOK/09	
Architektura krajobrazu	inż. arch. kraj. Magdalena Sztuk		

## I. CZĘŚĆ OPISOWA

## 1. WYKONANIE ROBÓT

### 1.1. Zasady ogólne

Wykonawca dostarczy, zainstaluje i będzie utrzymywać w trakcie prowadzenia robót budowlanych tymczasowe urządzenia zabezpieczające w tym: ogrodzenia, oświetlenie, sygnały, wszelkie inne środki niezbędne do ochrony robót oraz osób zatrudnionych i postronnych.

Wykonawca jest odpowiedzialny za zapewnienie dostawy urządzeń i wszystkich materiałów potrzebnych do wykonania i zakończenia prac zgodnie z wytycznymi. Wykonawca zobowiązuje się do wykonania wszelkich prac z należytą starannością, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami budowlanymi oraz zgodnie ze sztuką budowlaną.

### 1.2. Ochrona środowiska w trakcie wykonywania robót

Wykonawca ma obowiązek znać i stosować w czasie prowadzenia robót wszelkie przepisy dotyczące ochrony środowiska naturalnego. W okresie trwania budowy do Wykonawcy należy:

- utrzymanie terenu budowy i wykopów w stanie bez wody stojącej,
- podejmowanie wszelkich kroków mających na celu stosowanie się do przepisów i norm dotyczących ochrony środowiska na terenie i wokół terenu budowy oraz unikanie uszkodzeń i uciążliwości dla osób trzecich.

### 1.3. Ochrona własności prywatnej

Przy wykonywaniu prac należy zwrócić uwagę na istniejące urządzenia inżynierii technicznej naziemnej i podziemnej oraz uwzględnić warunki podane przy uzgodnieniach branżowych projektu. Przed rozpoczęciem robót należy powiadomić pisemnie właścicieli tych urządzeń o zamiarze wykonywania prac w ich sąsiedztwie w celu sprawowania nadzoru.

### 1.4. Bezpieczeństwo i higiena pracy

Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz niespełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego.

## 2. ZAKRES PRAC

### 2.1. Roboty przygotowawcze

- 1) Oznakowanie i zabezpieczenie terenu robót.
- 2) Przygotowanie miejsca na działce do składowania materiałów budowlanych.
- 3) Zabezpieczenie istniejącej zieleni w pobliżu inwestycji.

Ad. 1) Teren budowy należy ogrodzić lub w inny sposób uniemożliwić wejście osobom niepowołanym.

Ad. 2) Wszystkie materiały budowlane znajdujące się na terenie budowy muszą zostać odpowiednio zabezpieczone, tak aby nie stanowiły zagrożenia dla innych osób, nie wykraczały poza granice działek, nie zostały zniszczone w wyniku działania czynników atmosferycznych.

Ad. 3) Prace przygotowawcze i budowlane należy prowadzić z poszanowaniem przyrody, nie dokonywać zbędnych wycinek drzew lub krzewów, nie naruszać naturalnego ukształtowania terenu oraz nie niszczyć istniejących terenów zielonych. W celu zminimalizowania negatywnego wpływu na stan zdrowotny drzew znajdujących się w strefie potencjalnego oddziaływania robót budowlanych trzeba wykonać czynności mające na celu ochronę wszystkich ich części. Montaż zabezpieczeń musi zostać wykonany przed rozpoczęciem inwestycji. Obowiązek właściwego zabezpieczenia istniejącego drzewostanu zgodnie z Prawem ochrony przyrody jak i Prawem budowlanym, spoczywa na Wykonawcy robót budowlanych i instalacyjnych.

Warunki prowadzenia robót w strefach istniejącej zieleni:

a) zniszczone podczas budowy trawniki należy odtworzyć poprzez wybranie nadmiaru ziemi, nawiezenie co najmniej 5 cm warstwy ziemi urodzajnej i wysianie mieszanki traw,

- b) w przypadku prowadzenia krawędzi wykopu (w rzucie korony drzewa) w odległości mniejszej niż 1,5 m od pnia drzewa należy wykonać zabiegi ochronne minimalizujące szkody w systemie korzeniowym (wykop wykonywać ręcznie, nie przecinać grubych korzeni powyżej 3 cm, osłonić odkryte korzenie wilgotnym torfem oraz jutą lub folią, cieniować wykop w dni słoneczne),
- c) na okres prowadzonych prac pnie istniejących drzew należy odeskować (zamiast desek dopuszcza się zastosowanie mat słomianych lub juty),
- d) w obrębie rzutu koron drzew zabrania się składowania materiałów budowlanych oraz poruszania ciężkim sprzętem z uwagi na ochronę drzew i systemów korzeniowych. Zaleca się czas prowadzenia prac w obrębie drzew skrócić do minimum.
- Szczegółowy opis zabezpieczenia drzew w trakcie prowadzenia robót budowlanych zawarto w projekcie zieleni. Przed przystąpieniem do robót należy zapoznać się z projektem gospodarki zielenią.

## 2.2. Przygotowanie terenu

Przed przystąpieniem do robót wynikających z przedmiotowej dokumentacji, działkę należy odpowiednio przygotować. W ramach prac należy uporządkować istniejącą zieleń, tj. usunąć zakrzewienia (samosiewy) kolidujące z projektowanym zamierzeniem oraz skosić wysoką trawę. Zakłada się usunięcie grupy podrostów oraz pojedynczych egzemplarzy drzew mających poniżej 50 cm w obwodzie pnia (mierzone na wysokości 130 cm), co nie wymaga decyzji i zgody na wycinkę na podstawie Ustawy o ochronie przyrody. Koszenie traw i chwastów powinno być wykonane w takim okresie, aby nie dopuścić do wysypu nasion chwastów w wyniku ich przekwitnięcia. Najbardziej miarodajnym okresem koszenia traw jest okres drugiej połowy maja. Lokalizację i parametry zieleni przeznaczonej do usunięcia oznaczono na arkuszu z inwentaryzacją dendrologiczną (rys. nr 3\_1) oraz w tabeli inwentaryzacyjnej. Sposób usunięcia podrostów przeznaczonych do wycinki opisano w projekcie gospodarki zielenią.

Ponadto, należy oczyścić teren ze wszelkich zanieczyszczeń tj. gruz, kamienie, śmieci, itp. Na całym obszarze, dla którego przewiduje się założenie trawnika, należy przeprowadzić orkę glebogryzarką i wyrównać teren. Teren powinien być splantowany z zachowaniem naturalnego spadku działki (1-3 %), który ułatwi powierzchniowy spływ wody. Do wyrównania ewentualnych nierówności terenu należy po części wykorzystać grunt uzyskany z wykopów. Pozyskane odpadki należy wywieźć poza teren budowy na wskazane miejsce odkładu oraz zutylizować.

## 2.3. Roboty zasadnicze

- 1) Wytyczenie kształtu projektowanych nawierzchni.
- 2) Rozmieszczenie na terenie przeznaczonym pod zabudowę projektowanego wyposażenia.
- 3) Wykonanie prac montażowych, betonowanie/montaż do gotowych prefabrykatów betonowych.
- 4) Korytowanie pod projektowane nawierzchnie i profilowanie do wymaganych spadków powierzchni terenu.
- 5) Wykonanie nawierzchni bezpiecznej.
- 6) Wykonanie nawierzchni utwardzonej.
- 7) Wykonanie boiska do koszykówki wraz z ogrodzeniem.
- 8) Wykonanie ogrodzenia panelowego z furtką.
- 9) Budowa wiaty o konstrukcji drewnianej.
- 10) Zagospodarowanie zieleni – wg projektu zieleni.
- 11) Prace porządkowe.

**UWAGA:** Dla przedmiotowej inwestycji przewiduje się etapowanie prac zgodnie z rys. nr 2\_5.

## 3. ROBOTY ZIEMNE

### 3.1. Roboty ziemne

W ramach inwestycji przewiduje się roboty ziemne związane z montażem wyposażenia placu oraz wykonaniem konstrukcji projektowanych nawierzchni.

Roboty ziemne w większości wykonywane będą mechanicznie. Należy założyć wykonywania robót wyłącznie niewielkim sprzętem mechanicznym. W zasięgu rzutu koron drzew roboty związane z zagęszczaniem gruntu należy wykonywać przy użyciu ubijaka mechanicznego ręcznego. W miejscach kolizji z uzbrojeniem wykopy ręczne z zachowaniem szczególnej ostrożności. Przy wykonywaniu wykopu należy zapewnić stateczność ścian wykopu przez odeskowanie oraz zapewnić możliwość wykonania robót na sucho tzn. w wykopie należyście odwodnionym.

Prace ziemne należy wykonywać w taki sposób, aby w jak największym stopniu zachować istniejącą nawierzchnię trawiastą. Po zakończeniu robót nawierzchniowych należy uporządkować teren przyległy i doprowadzić do stanu pierwotnego. W razie konieczności należy przewidzieć odtworzenie terenów zielonych w uszkodzonych miejscach (dosianie trawy).

### **3.2. Odwodnienie wykopów**

Roboty ziemne powinny być wykonywane w takiej kolejności, aby było zapewnione łatwe i szybkie odprowadzenie wód gruntowych i opadowych, przy czym nie powinny powodować szkód na terenach sąsiednich. Technologia wykonania wykopu musi umożliwiać jego prawidłowe odwodnienie w całym okresie trwania robót ziemnych. W czasie robót ziemnych należy zachować odpowiedni spadek podłużny i nadać przekrojom poprzecznym spadki, umożliwiające odpływ wód z wykopu.

### **3.3. Zasady wykorzystania gruntów**

Grunty uzyskane przy wykonywaniu wykopów powinny być przez Wykonawcę wykorzystane w maksymalnym stopniu do zasypek. Wykonawca jest zobowiązany do prowadzenia bieżących badań kontrolnych gruntów w celu potwierdzenia ich przydatności do robót ziemnych. Ewentualną nadwyżkę mas ziemnych z wykopów lub w przypadku wystąpienia gruntów nienadających się do wykorzystania w procesie budowy, należy przetransportować na odkład i zagospodarować zgodnie z ustawą o odpadach.

### **3.4. Warunki prowadzenia robót budowlanych**

Prace budowlane uciążliwe akustycznie należy prowadzić w porze dnia – tj. w godz. 6.00-22.00. Wszelkie prace należy prowadzić przy użyciu sprawnego technicznie sprzętu, eksploatowanego i konserwowanego w sposób prawidłowy, o małej uciążliwości akustycznej.

Mając na uwadze ochronę walorów przyrodniczych terenu, ochronę mieszkańców oraz zwierząt zamieszkujących teren inwestycji przed uciążliwością akustyczną i wibracjami w trakcie prowadzenia prac budowlanych, ochronę środowiska gruntowo-wodnego, podstawowym działaniem na etapie realizacji inwestycji jest właściwa lokalizacja zaplecza budowy oraz baz składowych i transportowych. Z tym wiąże się konieczność zachowania zasady oszczędnego wykorzystania terenu pod ww. tymczasowe przeznaczenie, a następnie jego rekultywacji.

Drogi techniczne lokalizować przy maksymalnym wykorzystaniu już istniejącej sieci dróg i ścieżek. Miejsce parkowania, tankowania pojazdów i maszyn wykorzystywanych na etapie realizacji przedsięwzięcia zorganizować na terenie o utwardzonym podłożu. Miejsce lokalizacji maszyn należy zabezpieczyć przed ewentualnym zanieczyszczeniem środowiska gruntowo-wodnego produktami ropopochodnymi.

Teren inwestycji na etapie realizacji i eksploatacji utrzymywać w należytej czystości. Powstające w trakcie działań budowlanych odpady należy segregować i gromadzić w przeznaczonych do tego celu kontenerach/pojemnikach w wydzielonym miejscu o utwardzonym podłożu, a po zebraniu odpowiedniej ilości przekazywać uprawnionym podmiotom w celu odzysku lub unieszkodliwienia.

## **4. SPECYFIKACJA TECHNICZNA**

### **4.1. Wymagania ogólne do projektowanego wyposażenia**

- Urządzenia powinny być wykonane z bezpiecznych i trwałych materiałów zabezpieczonych przed destrukcyjnym działaniem czynników atmosferycznych (korozja). Szczegółowa specyfikacja materiałowa urządzeń zawarta jest w dalszej części opracowania.
- Nie dopuszcza się zastosowania gorszej jakości zamienników projektowanych urządzeń i małej architektury.
- Dopuszcza się zastosowanie urządzeń i materiałów równoważnych pod względem funkcjonalnym, technologicznym, technicznym i ekonomicznym, w stosunku do opisanych/przedstawionych w projekcie.
- Projektowany sprzęt musi posiadać odpowiednie certyfikaty i być zgodny z Polskimi Normami oraz warunkami bezpieczeństwa określonymi w przepisach o ogólnym bezpieczeństwie produktów.
- Zastosowane materiały budowlane muszą posiadać ważne aprobaty techniczne do stosowania w budownictwie użyteczności publicznej.
- Przed montażem wszystkie elementy powinny być rozmieszczane na terenie przeznaczonym na zabudowę.
- Montaż urządzeń powinien być przeprowadzony zgodnie z wytycznymi producenta. Instrukcje instalowania i montażu urządzeń dostarczone przez producenta stanowią wytyczne dla wykonującego montaż.

- Fundamenty powinny być zamontowane tak, aby nie stwarzały zagrożenia (potknięcia się, uderzenia itp.). Wszelkie części wystające z fundamentów, takie jak końce śrub, powinny się znajdować co najmniej 40 cm pod powierzchnią, chyba, że zostały całkiem zakryte.
- Urządzenia muszą być posadowione na nawierzchni odpowiadającej wys. swobodnego upadku dla każdego z nich.
- Elementy stalowe wyposażenia uzupełniającego (mała architektura) ocynkowane, malowane proszkowo.
- Elementy drewniane wyposażenia (mała architektura) malowane farbami ekologicznymi, impregnacynno-dekoracyjnymi, chroniącymi przed wpływem czynników atmosferycznych i odpornymi na UV, wszystkie w jednakowym kolorze.
- Tabliczka znamionowa urządzenia powinna podawać informacje o producencie, dacie produkcji, numerze katalogowym lub nazwie urządzenia i numerze normy, zgodnie z którą urządzenie wyprodukowano (EN 1176-1:2017).
- Wszystkie elementy złączne takie jak śruby, nakrętki, podkładki wykonane ze stali nierdzewnej.

#### 4.2. Fundamenty urządzeń

Zasady fundamentowania urządzeń na placach zabaw określa norma: PN-EN 1176-1:2017-12 Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.

Fundamenty – stopy betonowe monolityczne z betonu C20/25. Mocowanie urządzeń – za pomocą systemowych kotew stalowych zabezpieczonych antykorozyjnie, mocowanych w fundamencie betonowym w sposób zabezpieczający przed demontażem przez osoby niepowołane.

Poziom posadowienia:

- min. 1,00m poniżej poziomu wykończonego terenu w przypadku gruntów wysadzinowych (strefa II przemarzania gruntu zgodnie z PN).

Góra fundamentu musi być umieszczona 40cm pod powierzchnią gruntu. Jeżeli wierzchołek fundamentu wykonany jest stożkowo wg normy PN, to góra fundamentu może się znajdować 20cm pod powierzchnią gruntu.

Fundamenty pokryte systemową izolacją przeciwwilgociową bezspoinową lub z betonu wodoodpornego. Lokalizacja i wielkość fundamentów – wg technicznych instrukcji montażu urządzeń opracowanych przez producenta z uwzględnieniem miejscowych warunków klimatycznych i gruntowo-wodnych.

#### 4.3. Nawierzchnia utwardzona z kostki betonowej

Projektuje się utwardzony chodnik o szerokości 120 cm z kostki betonowej bezfazowej w kolorze szarym. Dla projektowanych nawierzchni przyjmuje się płytę o grubości 6 cm oraz projektuje stabilizację płyty za pomocą warstwy podsypki piaskowo-cementowej. Podłoże wzmacnia się warstwą podbudowy z kruszywa naturalnego. Zaleca się, aby fuga wynosiła 2-3 mm. Do wypełnienia spoin należy zastosować piasek płukany średni. Chodnik przystosowany do ruchu pieszego, bez możliwości wjazdu pojazdów mechanicznych.

Nie przewiduje się zmiany ukształtowania terenu w obrębie projektowanej nawierzchni. Rzędne projektowane dostosowano wysokościowo do istniejących rzędnych terenu oraz do niwelety istniejącego chodnika na włączeniach. Projektowany poziom nawierzchni utwardzonej wyniesiony 0,03 m ponad teren.

Odwodnienie będzie realizowane poprzez wyprofilowanie spadków poprzecznych i podłużnych o wartościach zapewniających sprawne odprowadzenie wód opadowych z nawierzchni utwardzonej na teren biologicznie czynny w granicach działki. Pochylenie poprzeczne chodnika powinno wynosić od 1% do 3%. Pochylenie podłużne nie powinno przekraczać 6%.

Nawierzchnię należy ograniczyć obrzeżem betonowym o wym.: 8x30x100 cm w kolorze szarym, ustawionym na ławie betonowej z oporem, beton C16/20. Posadowienie obrzeży wg wytycznych producenta i rysunków szczegółowych.



**Wymiary kostki:**  
gr. x wys. x dł.  
6x10x20 [cm]



**Wymiary obrzeża:**  
gr. x wys. x dł.  
8x30x100 [cm]

(Zdj. poglądowe)

**Warstwy konstrukcyjne nawierzchni:**

Warstwa	Materiał	Grubość
Nawierzchnia	kostka betonowa bez fazy	6 cm
Podsypka	podsyпка cementowo-piaskowa 1:4	3 cm
Podbudowa zasadnicza	mieszanka niezwiązana z kruszywem 0/31,5 mm; C 90/3	15 cm
Podbudowa pomocnicza	mieszanka związana spoiwem hydraulicznym C3/4 ≤6.0 MPa	10 cm
Warstwa odsączająca	mieszanka niezwiązana lub z gruntu niewysadzinowego CBR ≥20%,	20 cm
Grunt rodzimy	wyprofilowane i zagęszczone podłoże gruntowe, ze spadkiem 1-2%	

Koryto wyprofilować, warstwy zagęszczać kolejno mechanicznie. Warstwy mieszanki nawierzchniowej układać zgodnie z instrukcją producenta. Wszystkie grubości warstw podane po zagęszczeniu (do wskaźnika  $I_s=1$ ). Całkowita grubość nawierzchni wynosi 55 cm. Proporcje poszczególnych frakcji – wg. drogowych specyfikacji mieszanki optymalnej. Spadki wg. rys. wykonawczych.

**4.4. Nawierzchnia bezpieczna piaskowa**

W strefie ruchu urządzeń zabawowych projektuje się nawierzchnię bezpieczną z piasku płukanego rzeczno o frakcji od 0,2 do 2 mm. Nawierzchnia tego typu zgodnie z wymaganiami aktualnej normy PN-EN 1177 i PN-EN 1176 określającymi parametry nawierzchni sypkich, powinna mieć min. 30 cm grubości. Zalecana grubość nawierzchni amortyzuje upadek z wysokości do 300 cm.

Piasek jest przyjazny dla środowiska, w pełni przepuszczalny dla wody i uznawany jako powierzchnia biologicznie czynna. Nawierzchnia wymaga okresowego uzupełniania/wymiany w zależności od konieczności - ręczny załadunek i wywiezienie starego piasku oraz nawiezienia w jego miejsce nowego czystego. Nawierzchnię należy montować w wyprofilowanym i zagęszczonym korycie wyłożonym geowłókniną.

Nawierzchnię należy ograniczyć obrzeżem betonowym o wym.: 8x30x100 cm w kolorze szarym, ustawionym na ławie betonowej z oporem, beton C16/20. Posadowienie obrzeży wg wytycznych producenta i rysunków szczegółowych.

**Wymiary obrzeża:**

gr. x wys. x dł.  
8x30x100 [cm]

(Zdj. poglądowe)

**Warstwy konstrukcyjne nawierzchni:**

Warstwa	Materiał	Grubość
Nawierzchnia	Piasek płukany fr. 0,2-2 mm	30 cm
	geowłóknina filtrująca	
Grunt rodzimy	wyprofilowane i zagęszczone podłoże gruntowe, ze spadkiem 1-2%	

Koryto wyprofilować i zagęścić. Całkowita grubość nawierzchni wynosi 30 cm. Spadki wg. rys. wykonawczych.

**4.5. Nawierzchnia boiska**

Projektuje mini boisko do koszykówki z przepuszczalnej dla wody nawierzchni składającej się z łatwych do montażu modułów wykonanych z polipropylenu. Boisko w kolorze ceglastym z namalowanymi pasami do gry w kolorze białym.

Nawierzchnię należy ograniczyć obrzeżem betonowym o wym.: 8x30x100 cm w kolorze szarym, ustawionym na ławie betonowej z oporem, beton C16/20. Posadowienie obrzeży wg wytycznych producenta i rysunków szczegółowych.

#### Cechy nawierzchni:

- Bezpieczna i przyjazna dla użytkownika.
- Szybki i łatwy montaż za pomocą kołków, bez konieczności klejenia płyt do podłoża.
- Moduły skonstruowane tak, by nawierzchnia przejmowała siły przeciążające układ mięśniowo-szkieletowy graczy, amortyzując je nie tylko w pionie, ale i w poziomie.
- Efektywna zarówno pod względem szybkości odbicia piłki, skuteczności uślizgów, jak i stabilności i wytrzymałości na uszkodzenia mechaniczne.
- Bez kosztowna w eksploatacji.
- Ekologiczna - polipropylen jest materiałem oksy-biodegradowalnym.
- Bezobsługowa - nie wymaga poświęcania czasu na zabiegi pielęgnacyjne i utrzymanie właściwych parametrów technicznych.

#### Specyfikacja nawierzchni:

- Opis – modułowa nawierzchnia polipropylenowa, wytwarzana przez formowanie wtryskowe w postaci odpornych na uderzenia płytek z tworzywa sztucznego.
- Rozmiar modułu – 27 cm x 27 cm, 1,8 cm grubości - wymiary całkowite z zamkami (tolerancja wymiaru  $\pm 2$  mm).
- Materiał – specjalistyczna mieszanka kopolimeru polipropylenowego odpornego na uderzenia. Dodatek absorberu UV oraz antyutleniaczy zapewnia ochronę przed utratą koloru, degradacją i utlenianiem tworzywa sztucznego. Płytki posiadają także dodatki antystatyczne redukujące nagromadzenie ładunków elektrostatycznych na użytkownikach boisk.
- Tekstura powierzchni - specjalnie zaprojektowana otwarta siatka zapewniająca wysoką przyczepność w każdych warunkach.
- Mechanizm blokujący - system blokujący płyt umożliwia rozszerzanie i kurczenie się na skutek działania ciepła chroniąc jednocześnie przed odkształceniami powierzchni.
- Konstrukcja nośna - każda płyta jest umieszczana na 155 elementach poprzecznych. Zapewniają one stabilną podstawę oraz ugięcie w pionie.
- Waga modułu – 200 g (3,2 kg/m<sup>2</sup>).

#### Parametry techniczne:

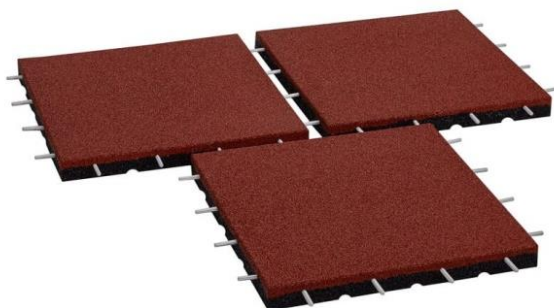
- mrozoodporna,
- odporna na warunki atmosferyczne i promieniowania UV,
- wysoce odporna na płowienie (duża zawartość absorberu UV),
- wodoprzepuszczalna - ażurowa struktura płytek zabezpiecza przed powstawaniem kałuż,
- wysoka odporność mechaniczna i termiczna,
- gwarancja producenta 10 lat.

#### Przygotowanie podłoża:

Nawierzchnię należy układać na utwardzonej nawierzchni z płyty betonowej, z mrozoodpornego betonu B20 lub B25 gr. 15 cm, położonej na podsypce piaskowej. Pochylenie płyty w kierunku odwodnienia liniowego powinno wynosić w granicach 0,4-0,5 %. Taka wielkość pochylenia wystarczy do prawidłowego odpływu wody, większa stwarza problemy z przesuwaniem się sztucznej nawierzchni. Należy w płycie naciąć i wypełnić dylatacje.

#### Dokumenty jakie powinna posiadać nawierzchnia:

- Atest PZH.
- Klasyfikacja ITF: kategoria 5 – szybka.
- Rekomendacja ITB.
- Klasyfikacja w zakresie reakcji na ogień.
- Certyfikat Polskiej Federacji Hokeja na Rolkach.
- Certyfikat Polskiego Związku Sportów Wrotkarskich.
- Rekomendacja Polskiej Ligi Koszykówki Kobiet.
- Raport z badań na zawartość pierwiastków śladowych.



**Wymiary obrzeża:**  
gr. x wys. x dł.  
8x30x100 [cm]

(Zdj. poglądowe)

#### Warstwy konstrukcyjne nawierzchni:




Warstwa	Materiał	Grubość
Nawierzchnia	nawierzchnia polipropylenowa z modułów 27 cm x 27 cm	1,8 cm
Podbudowa	plyta betonowa z betonu B20 lub B25	15 cm
Warstwa odsączająca	piasek	5 cm
Grunt rodzimy	wyprofilowane i zagęszczone podłoże gruntowe, ze spadkiem 1-2%	

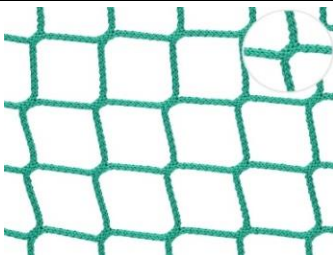



Koryto wyprofilować i zagęścić. Nawierzchnię układać zgodnie z instrukcją producenta. Całkowita grubość nawierzchni wynosi 21,8 cm. Spadki wg. rys. wykonawczych.

#### 4.6. Ogrodzenie boiska - piłkochwyty

Dla zapewnienia bezpieczeństwa i wygody użytkowników, za koszem do koszykówki projektuje się ogrodzenie z siatki polipropylenowej na słupkach stalowych konstrukcyjnych o wysokości 5 metrów z funkcją piłkochwyty.

#### Parametry techniczne ogrodzenia:

Lp.	Rodzaj produktu	Wizualizacja	Parametry techniczne
1.	Profil konstrukcyjny		<ul style="list-style-type: none"> <li>Profil stalowy kwadratowy 80x80 mm, ścianka 3 mm,</li> <li>ocynkowany ogniowo i malowany proszkowo na kolor RAL,</li> <li>wysokość profilu po zamontowaniu w tulei H=5,00 m,</li> <li>w górnej części profil zaślepiony, z oczkiem do mocowania linki stalowej, napinanej za pomocą śrub rzemskich.</li> </ul>
2.	Tuleja mocująca słup		<ul style="list-style-type: none"> <li>tuleja stalowa ocynkowana, do montażu słupów o przekroju 80x80 mm,</li> <li>tuleję należy w całości osadzić w stopach betonowych,</li> <li>H=1,00 m.</li> </ul>
3.	Zastrzał		<ul style="list-style-type: none"> <li>zastrzał do słupów H=5,00 m, wykonany z profilu stalowego zamkniętego 60x60x2 mm,</li> <li>ocynkowany ogniowo i malowany proszkowo na kolor RAL 6005,</li> <li>zastrzały stabilizujące należy montować na skrajnych słupach w możliwie ich najwyższym punkcie, drugi koniec zastrzału montujemy do słupa sąsiedniego nie wyżej niż 1m od</li> </ul>

			<p>podstawy,</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• mocowane na specjalnym zawieszce pozwalającym dobrać odpowiedni kąt nachylenia.</li> </ul>
4.	Siatka osłonowa		<ul style="list-style-type: none"> <li>• siatka bezwęzłowa wykonana z tworzywa polipropylenowego,</li> <li>• cechuje się dużą odpornością na rozerwanie i działanie czynników zewnętrznych,</li> <li>• grubość splotu: 3 mm,</li> <li>• wielkość oczek: 10x10 cm,</li> <li>• kolor zielony,</li> <li>• Certyfikat DIN EN ISO 9001:2000.</li> </ul>
5.	Linka stalowa		<ul style="list-style-type: none"> <li>• linka stalowa o grubości 3 mm.</li> </ul>
6.	Karabińczyk		<ul style="list-style-type: none"> <li>• karabińczyk wykonany z odpornej na wygięcie stali ocynkowanej,</li> <li>• wykorzystywany do mocowania siatki w dolnej oraz górnej części do linki stalowej.</li> </ul>
7.	Śruby rzymskie, przelotki		<ul style="list-style-type: none"> <li>• elementy montażowe siatek osłonowych i kotar grodzących,</li> <li>• śruby służą do naciągnięcia linki,</li> <li>• śruby cynkowane galwanicznie rozmiar M8 i M10.</li> </ul>
8.	Stopa fundamentowa		<ul style="list-style-type: none"> <li>• fundament z betonu klasy min. C20/25,</li> <li>• wymiary: 50x50x100 cm.</li> </ul>

Szczegółowe rozwiązania dot. ogrodzenia piłkochwytu przedstawiono w części rysunkowej - rys. nr 2\_3.

#### 4.7. Ogrodzenie panelowe z furtką

Projektuje się ogrodzenie terenu od strony północnej, zachodniej i wschodniej. Ogrodzenie panelowe systemowe, spełniających Normę EN-ISO 10223-7:2002 PKN 06-2005. Panel 2D wykonany z prętów stalowych zgrzewanych punktowo o prostokątnych oczkach, montowane na słupach o profilu zamkniętym. Profil słupa zakończony kapturkiem. Górna krawędź ogrodzenia zakończona prętem pionowym na gładko, bez żadnych ostrych i wystających elementów niosących ryzyko skaleczenia lub innych obrażeń. Konstrukcja powinna być pozbawiona szczelin i uniemożliwiać zakleszczenie palców, głowy i innych części ciała. W ogrodzeniu furtka od strony wschodniej, w miejscu projektowanego chodnika. Furtka zamykająca się samoistnie poprzez samozamykacz.

Wszystkie elementy metalowe muszą być zabezpieczone przed korozją i czynnikami zewnętrznymi, stal ocynkowana ogniowo i malowana proszkowo na kolor zielony RAL 6005.

Montaż wg podłoża i wskazań producenta: panele posadowione na słupkach, słupki mocowane poprzez punktowy fundament z betonu monolitycznego.

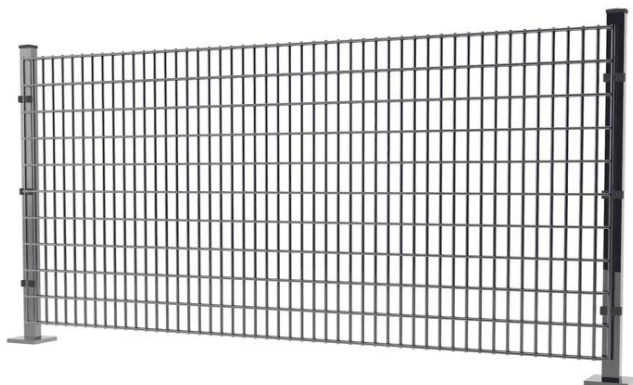
Szczegółowe rozwiązania dot. ogrodzenia panelowego przedstawiono w części rysunkowej - rys. nr 2\_4.

Rys. poglądowe:



**Parametry tech:**

Furtka 2D: H 100 L 100 cm  
Słup z profilu 60x60x2 mm H 150 cm  
Rama z profilu 60x40/1,5 mm  
Grubość drutu 6/5/6 mm (+/- 5-6 %)  
Wymiar oczka 50x200 mm  
Zawiasy regulowane M16  
Zamek, klamka, zaczep



**Parametry tech:**

Panel 2D: H 100 L 250 cm  
Słup z profilu 40x60x2 mm H 150 cm  
Grubość drutu 6/5/6 mm (+/- 5-6 %)  
Wymiar oczka 50x200 mm

#### 4.8. Wiata

Projektuje się wiatę w konstrukcji krokwiowo-kleszczowej wspartej na słupach po obrysie obiektu. Wiatą zaprojektowaną jako otwartą, na planie prostokąta. Obiekt wykonany z drewna klejonego o klasie GL24c, suszonego komorowo, zaimpregnowanego oraz pomalowanego. Wymiary całkowite obiektu 6x8m. Konstrukcja wiaty wykonana została z drewnianych słupów o przekroju 14x14cm, w rozstawie 2.425m, które, wraz z mieczami o przekroju 12x12cm, wspierają wieniec. Na wieńcu wsparte są krokwie o przekroju 16x8cm i w rozstawie 0.985m. Te są dodatkowo stężone nad słupami za pomocą dwugąździowych kleszczy 16x8cm. W kalenicy znajduje się płatew kalenicowa o wymiarach 18x7cm. Przykrycie dachu wykonane z dachówki bitumicznej w kolorze czerwonym, na deskowaniu pełnym, drewnianym.

Posadowienie konstrukcji zaprojektowano jako bezpośrednie, w postaci stóp fundamentowych o przekroju 0,9x0,9m i wysokości 0,3m. Fundamenty należy wykonać z betonu C20/25 zbrojonego stalą A-IIIN (RB500W). Podczas betonowania w zależności od przyjętego rozwiązania należy pamiętać o osadzeniu kotew słupów. W przypadku występowania gruntów spoistych w obrębie fundamentów posadowionych powyżej granicy przemarzania, wykop należy pogłębić do poziomu przemarzania, a wykop wypełnić podsypką piaskowo-żwirową.

Wykopy pod fundamenty powinny być wykonane w ten sposób, aby nie nastąpiło naruszenie naturalnej struktury gruntu poniżej spodu fundamentu. Przy wykonywaniu wykopów fundamentowych za pomocą maszyn należy na dnie wykopu zostawić w gruntach sypkich warstwę gruntu grubości od 0,20 do 0,30 m, w gruntach spoistych około 0,50 m powyżej przewidywanego poziomu posadowienia, ze względu na możliwość rozluźnienia gruntu przez maszyny. Dalsze roboty ziemne należy wykonywać ręcznie. Wyrównanie lub podnoszenie dna wykopu przez podsypywanie miejscowym gruntem jest niedopuszczalne. Nie można dopuścić do zalania dna wykopów wodami powierzchniowymi i gruntowymi. Należy uprzednio przed wykonaniem robót fundamentowych przewidzieć odprowadzenie wód powierzchniowych oraz w przypadku istnienia zwierciadła wody gruntowej powyżej poziomu posadowienia przewidzieć sposób wykonania wykopów fundamentowych oraz fundamentów „na sucho”.

Szczegółowe rozwiązania dot. układu oraz dokładnej geometrii całej konstrukcji odczytać można w części rysunkowej projektu technicznego.

Podstawowe materiały:

Drewno konstrukcyjne:	GL24c
Fundament:	Beton C20/25
Stal zbrojeniowa:	A-IIIN (RB500W)
Przykrycie dachu:	dachówka bitumiczna



## 5. DANE POWIERZCHNIOWE I ILOŚCIOWE

### 5.1. Zestawienie projektowanych nawierzchni

Typ zagospodarowania	wartość	jednostka
Nawierzchnia utwardzona z kostki betonowej	178	m <sup>2</sup>
Nawierzchnia bezpieczna placu zabaw - piaskowa	110	m <sup>2</sup>
Nawierzchnia boiska z modułów wykonanych z polipropylenu	100	m <sup>2</sup>
Obrzeża betonowe do nawierzchni 8x30x100 cm	258	m.b.

### 5.2. Zestawienie projektowanych elementów wyposażenia placu

Mała architektura	wartość	jednostka
Kosz na śmieci	3	szt.
Ławka z oparciem	4	szt.
Tablica regulaminowa	2	szt.
Stojak na rowery 2-stanowiskowy	3	szt.
Lampa solarna z kamerą	1	szt.

Wyposażenie strefy relaksu	wartość	jednostka
Stół z ławkami	4	szt.
Stół do gry w piłkarzyki	1	szt.
Stół do tenisa	1	szt.
Grill betonowy	1	szt.
Wiata 6x8 m	1	szt.

Wyposażenie placu zabaw	wartość	jednostka
Huśtawka wagowa	1	szt.
Huśtawka wahadłowa	1	szt.
Zestaw zabawowy wielofunkcyjny	1	szt.

Wypożyczenie strefy sportu	wartość	jednostka
Urządzenie siłownia - Biegacz	1	szt.
Urządzenie siłownia - Twister + wahadło	1	szt.
Urządzenie siłownia - Orbitrek	1	szt.
Kosz do koszykówki	1	szt.
Systemowe ogrodzenie do boisk zewnętrznych (piłkochwyty)	10	m.b.

Pozostałe	wartość	jednostka
Ogrodzenie systemowe panelowe: 100x250 cm	154	m.b.
Furtka: 100x100 cm	1	szt.

## 6. WYTYCZNE DLA WYKONAWCÓW ZADANIA

### 6.1. Wymagania do projektu

- 1) Zaprojektowane elementy wyposażenia są rozwiązaniami przykładowymi. Wykonawca może zastosować produkty dowolnych producentów, pod warunkiem spełnienia wymogów wynikających z ich opisów w projekcie.
- 2) Wskazane w dokumentacji projektowej cechy techniczne i jakościowe wszelkich materiałów, urządzeń i produktów stanowią kryterium równoważności, tzn. realizator robót ma prawo do zastępowania ich materiałami, urządzeniami i produktami nie gorszymi, przy zachowaniu równorzędnych parametrów jakościowych i technicznych.
- 3) Zaproponowane w projekcie urządzenia i elementy małej architektury należy traktować, jako „definicję standardu”, a nie wskazanie nazwy firm lub produktów. Wymieniona „definicja standardu” oznacza, że zastosowane materiały lub wyroby powinny posiadać parametry równoważne do podanych w dokumentacji projektowej.
- 4) Wykonawca proponując produkty równoważne do zaprojektowanych winien załączyć do oferty karty techniczne oraz załączoną do dokumentacji wypełnioną tabelę równoważności. Zaproponowane karty techniczne winny zawierać: wizualizację produktu, parametry wielkościowe, materiałowe i technologiczne.
- 5) Wymaga się zachowania parametrów jakościowych, estetycznych, materiałowych, wielkościowych, kolorystycznych, technologicznych, zgodnych z elementami wskazanymi w projekcie. Podane parametry należy traktować jako minimalne, dopuszcza się przy tym tolerancję +/- 5%.
- 6) O ewentualnym zamiarze dokonania istotnych zmian w projekcie powinien zostać powiadomiony projektant.
- 7) Po zakończeniu inwestycji Wykonawca zobowiązany jest wykonać inwentaryzację geodezyjną powykonawczą.

### 6.2. Wymagane normy

Plac zabaw i siłownia zewnętrzna powinny spełniać normy bezpieczeństwa dotyczące urządzeń, materiałów z których są wykonane urządzenia, nawierzchni na których stoją urządzenia, oraz systematycznej kontroli bezpieczeństwa na placu.

Normy z grupy PN-EN 1176 odnoszące się do wyposażenia publicznych placów zabaw oraz określające wymagania dla bezpiecznej nawierzchni na placach zabaw:

- **PN-EN 1176-1:2017-12** Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 1: Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metody badań.
- **PN-EN 1176-2+AC:2020-01** Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 2: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań huśtawek.
- **PN-EN 1176-3:2017-12** Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 3: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań zjeżdżalni.
- **PN-EN 1176-6+AC:2019-03** Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 6: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań urządzeń kołyszących.
- **PN-EN 1176-7:2009** Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 7: Wytyczne instalowania, sprawdzania, konserwacji i eksploatacji.
- **PN-EN 1176-10:2009** Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 10: Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań całkowicie obudowanych urządzeń do zabaw.
- **PN-EN 1176-11:2014-11** Wyposażenie placów zabaw i nawierzchnie. Część 11: Dodatkowe szczegółowe wymagania bezpieczeństwa i metody badań dotyczące sieci przestrzennej.

Norma dotycząca metody wyznaczania amortyzacji uderzenia dla nawierzchni poprzez pomiar przyspieszenia powstającego podczas zderzenia:

- **PN-EN 1177+AC:2019-04** Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki - Metody wyznaczania amortyzacji uderzenia.

Norma określająca ogólne wymagania bezpieczeństwa dotyczące produkcji, instalacji, kontroli i konserwacji zainstalowanego na stałe, ogólnodostępnego wyposażenia siłowni plenerowych:

- **PN-EN 16630:2015-06** Wyposażenie siłowni plenerowych zainstalowane na stałe -- Wymagania bezpieczeństwa i metody badań  
Wyposażenie siłowni plenerowych przeznaczone jest dla młodzieży i dorosłych lub użytkowników o wzroście powyżej 140 cm, celem stosowania wyposażenia do ćwiczeń jest promowanie zajęć fitness.

## **7. UWAGI KOŃCOWE**

- Projekt wykonano w układzie współrzędnych poziomym: „2000” i wysokościowym: Kronsztad 86.
- Rzędne terenu przyjęto zgodnie z obowiązującymi wysokościami dla rozpatrywanego terenu nad poziomem morza.
- Przed przystąpieniem do robót ziemnych należy dokładnie zapoznać się z całą dokumentacją projektową.
- Wszystkie wymiary należy dokładnie ustalić na budowie. W przypadku wątpliwości lub niejasności należy odpowiednio niezwłocznie zwrócić się z zapytaniem do projektanta lub do dostawcy określonego systemu/materiałów.
- Wszystkie napotkane, niezinventaryzowane sieci należy traktować jako czynne i niezwłocznie powiadomić o tym fakcie właściciela.
- W rejonie spodziewanego istniejącego uzbrojenia podziemnego roboty należy prowadzić ręcznie i pod nadzorem użytkownika. Elementy uzbrojenia sieci należy przed rozpoczęciem robót zinventaryzować przy udziale użytkownika a podczas wykonywania prac budowlanych dostosować do rzędnej projektowanej niwelety.
- W przypadku naruszenia na etapie realizacji robót, istniejących elementów zagospodarowania terenu, który nie są objęte robotami w ramach ww. opracowania, Wykonawca zobowiązany jest do odtworzenia naruszonych/uszkodzonych elementów.
- Prowadzenie robót ziemnych i montażowych nie wyszczególnionych w opisie winno być zgodne z obowiązującymi przepisami i prawem budowlanym oraz Normami Państwowymi.
- Metoda wykonania robót ziemnych powinna być dobrana w zależności od wielkości robót, głębokości wykopów, ukształtowania terenu, rodzaju gruntu oraz posiadanego sprzętu.
- W czasie prowadzenia prac budowlanych obowiązuje przestrzeganie obowiązujących przepisów bezpieczeństwa i higieny.
- W czasie realizacji zamierzenia należy zapewnić dojazd i dojście do obiektów znajdujących się w rejonie inwestycji.
- Prace budowlane należy wykonać z należytą starannością oraz wiedzą i sztuką budowlaną oraz wg odpowiednich norm i specyfikacji technicznej wykonania i odbioru załączonej do projektu
- Wszystkie roboty muszą być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje, pod stałym nadzorem osoby posiadającej uprawnienia budowlane.
- Po zakończeniu prac należy odtworzyć wszystkie punkty osnowy geodezyjnej, które w trakcie prowadzenia prac budowlanych ulegną zniszczeniu.

## 8. SPECYFIKACJA MATERIAŁOWA

### MAŁA ARCHITEKTURA

#### M-1 – KOSZ NA ŚMIECI



#### Wymiary:

wysokość:	112 cm
szerokość:	51 cm
pojemność wsadu:	60 l

Podane wymiary mogą różnić się w zakresie +/- 5%.

\* Rysunek ma charakter poglądowy. Faktyczny wygląd urządzenia może nieznacznie odbiegać od przedstawionej wizualizacji.

#### Materiały:

1. Kosz o owalnym kształcie z daszkiem wykonany ze stali ocynkowanej i malowanej metodą proszkową.
2. Komponenty kosza: blacha 1, rura  $\varnothing 33,7 \times 2$ , stanowiąca główną konstrukcję kosza.
3. Ilość wsadów: 1, stalowy, ocynkowany.
4. Wrzut kosza od góry, opróżnianie kosza z boku.
5. Opróżnianie kosza z boku, wrzut kosza od góry, daszek nad wsadem, kształt kosza – owalny.

**Kolorystyka urządzenia:** jak na rysunku poglądowym, kolor grafitowy RAL 7021.

**Montaż:** wg podłoża i wskazań producenta: fundamentowanie, beton C20/C25.

## M-2 – ŁAWKA Z OPARCIEM I PODŁOKIETNIKAMI



### Wymiary:

wysokość całkowita:	74 cm
wysokość siedziska:	43 cm
głębokość całkowita:	70 cm
głębokość siedziska:	40 cm
długość:	200 cm

Podane wymiary mogą różnić się w zakresie +/- 5%.

\* Rysunek ma charakter poglądowy. Faktyczny wygląd urządzenia może nieznacznie odbiegać od przedstawionej wizualizacji.



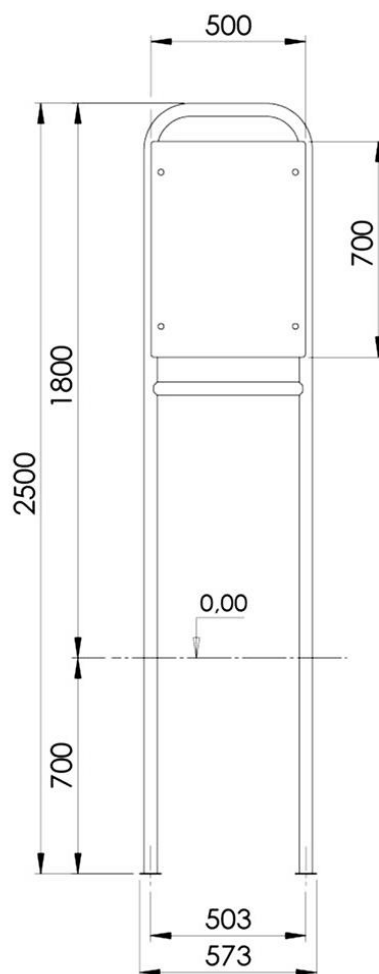
### Materiały:

1. Konstrukcja z rury stalowej  $\varnothing 48,3$  mm x 2 mm, stal ocynkowana i malowana metodą proszkową.
2. Siedzisko i oparcie wykonane z drewna drzew iglastych, zabezpieczonego przed czynnikami atmosferycznymi poprzez impregnację oraz podwójne malowanie.
3. Listwy o wymiarach: 180x9x3,7cm; ilość listew: 7 szt.
4. Elementy łączące ze stali nierdzewnej.

**Kolorystyka:** jak na rysunku poglądowym, konstrukcja w kolorze grafitowym RAL 7021, drewno w kolorze ciemny orzech.

**Montaż:** wg podłoża i wskazań producenta: fundamentowanie, beton C20/C25.

### M-3 – TABLICA Z REGULAMINEM



#### Wymiary:

wysokość:	180 cm
wysokość całkowita:	250 cm
szerokość:	4,2 cm
długość:	50 cm
światło tablicy:	50x70 cm

Podane wymiary mogą różnić się w zakresie +/- 5%.

\* Rysunek ma charakter poglądowy. Faktyczny wygląd urządzenia może nieznacznie odbiegać od przedstawionej wizualizacji.

#### Opis:

Treści umieszczone na tablicy należy uzgodnić z Inwestorem, uwzględniając zasady i warunki korzystania z obiektu. Zaleca się, by zasady użytkowania były zapisane w formie tekstowej jak i graficznej (piktogramy). Na tablicy muszą znajdować się dane administratora i numery alarmowe. Napisy wykonuje się w sposób czytelny i trwały w kolorze czarnym na białym tle.

#### Materialy:

1. Stelaż wykonany z profili stalowych 42,4 x 2,5 mm, ocynkowanych i malowanych proszkowo.
2. Płyta z informacjami wykonana z dibondu (alumiiniowa płyta kompozytowa).
3. Napisy i piktogramy naniesione metodą sitodruku na etapie produkcji.
4. Elementy złączne ze stali nierdzewnej, zabezpieczone plastikowymi zaślepkami z poliamidu.

**Kolorystyka:** konstrukcja w kolorze grafitowym RAL 7021.

#### Montaż:

Tablica osadzona w fundamencie zalewanym na mokro w betonie klasy C25, na głębokości 70 cm.

#### M-4 – STOJAK ROWEROWY

**Wymiary:**

wysokość: 80 cm  
szerokość: 100 cm  
Ilość stanowisk postojowych: 2

Podane wymiary mogą różnić się w zakresie +/- 5%.

\* Rysunek ma charakter poglądowy. Faktyczny wygląd urządzenia może nieznacznie odbiegać od przedstawionej wizualizacji.

**Materiały:**

1. Konstrukcja stojaka ze stali nierdzewnej odpornej na działanie warunków atmosferycznych.
2. Rurka o przekroju  $\varnothing 48,3$  mm.
3. W zestawie maskownice zapewniające estetyczny wygląd.

**Kolorystyka:** jak na rysunku poglądowym.

**Montaż:** Montaż wg podłoża i wskazań producenta; 6 kołków rozporowych  $\varnothing 10 \times 80$  mm na śruby  $\varnothing 7 \times 80$  mm lub do wbetonowania na głębokość min. 30 cm, beton C20/C25.

## M-5 – LAMPA SOLARNA Z KAMERĄ



\* Rysunek ma charakter poglądowy. Faktyczny wygląd urządzenia może nieznacznie odbiegać od przedstawionej wizualizacji.

### Wymiary:

podstawa słupa:	30 cm
wysokość lampy:	300 cm
szerokość oprawy:	52 cm
wysokość oprawy:	16,3 cm

Podane wymiary mogą różnić się w zakresie +/- 5%.

### Materialy:

1. Stal cynkowana ogniowo i pomalowana proszkowo na kolor RAL 7016
2. Wszystkie elementy metalowe mają być zabezpieczone przed korozją i czynnikami zewnętrznymi.
3. Śruby ocynkowane, wkręty nierdzewne.
4. Strumień świetlny: 2000 lm
5. Temperatura barwowa: 3000 K
6. Moc LED: 13 W
7. Wbudowany czujnik zmierzchu
8. Pojemność akumulatora: 115,4 Wh
9. Zamontowana do słupa kamera

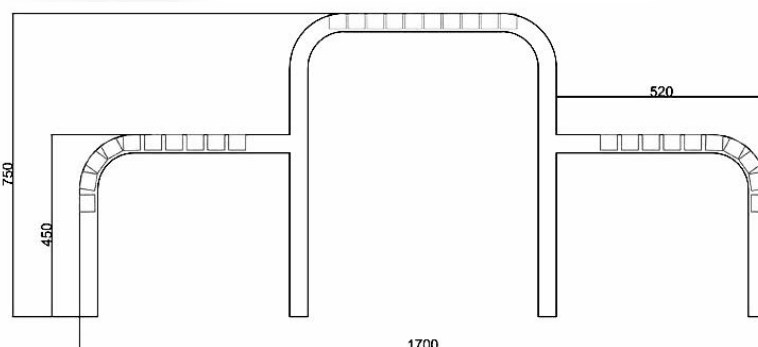
**Kolorystyka:** jak na rysunku poglądowym.

**Montaż:** wg podłoża i wskazań producenta: fundamentowanie, beton C20/C25.

## R-1 – STÓŁ Z ŁAWKAMI (ŁAWOSTÓŁ)

**Wymiary:**

wysokość całkowita:	75 cm
wysokość siedziska:	45 cm
głębokość siedziska:	52 cm
szerokość całkowita:	170 cm
szerokość blatu:	76 cm
Długość ławki:	190 cm



Podane wymiary mogą różnić się w zakresie +/- 5%.

\* Rysunek ma charakter poglądowy. Faktyczny wygląd urządzenia może nieznacznie odbiegać od przedstawionej wizualizacji.

**Materiały:**

1. Konstrukcja z rury stalowej Ø 48,3 mm x 2 mm, stal ocynkowana i malowana metodą proszkową.
2. Siedzisko i blat wykonane z drewna drzew iglastych, zabezpieczonego przed czynnikami atmosferycznymi poprzez impregnację oraz podwójne malowanie.
3. Listwy o wymiarach: 180x9x3,7cm.
4. Elementy łączące ze stali nierdzewnej.
5. W skład zestawu wchodzi 2 ławki i stół.

**Kolorystyka:** jak na rysunku poglądowym, konstrukcja w kolorze grafitowym RAL 7021, drewno w kolorze ciemny orzech.

**Montaż:** wg podłoża i wskazań producenta: fundamentowanie, beton C20/C25.

## R-2 – STÓŁ DO GRY W PIŁKARZYKI

**Wymiary dł. x sz.:** 138 x ~83 cm

**Wysokość urządzenia:** ~ 85cm

**Strefa bezpieczeństwa:** 438,5 x 382,5 cm

**Zgodność z normą:** PN-EN 13198:2005

**Waga:** 470 kg

Strefy bezpieczeństwa poszczególnych urządzeń mogą na siebie nachodzić. W strefie bezpiecznej nie powinno być żadnych innych urządzeń, elementów małej architektury typu: kosz, ławka itp.

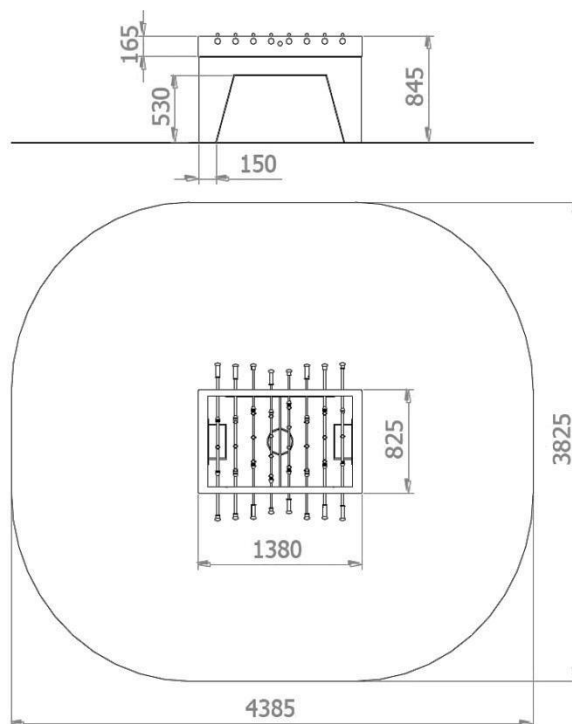
Podane wymiary mogą różnić się w zakresie +/- 5%.

Rysunek ma charakter poglądowy. Faktyczny wygląd urządzenia może nieznacznie odbiegać od przedstawionej wizualizacji.

### Materialy:

1. Konstrukcja urządzenia wykonana z betonu klasy C25/30, a blat wykonany z betonu z kruszywem ozdobnym.
2. Powierzchnia pola do gry szlifowana na gładko, co zapewnia wysoki komfort gry.
3. Pręty poruszające piłkarzykami wykonane ze stali nierdzewnej odpornej na działanie warunków atmosferycznych, zakończone gumowymi uchwytyami.
4. Figurki piłkarzy wykonane z twardego tworzywa sztucznego w dwóch kolorach.
5. Obrzeże boiska wykonane z listwy aluminiowej zabezpieczającej przed uderzeniami i odbiciem.

**Kolorystyka:** jak na rysunku poglądowym.



**Montaż:** wg podłoża i wskazań producenta: urządzenie nie wymaga fundamentowania - do wkopania (tą metodę stosuje się na podłożu miękkim typu trawa, ziemia itp.). Montaż urządzenia należy wykonać na terenie równym i płaskim.

**Urządzenie musi posiadać certyfikat i spełniać wymagania bezpieczeństwa zawarte w normie PN-EN 13198: 2005.**

### R-3 – STÓŁ DO TENISA STOŁOWEGO

**Wymiary dł. x sz.:** 274 x 152 cm

**Wysokość urządzenia:** 90 cm

**Wysokość blatu:** ~ 76 cm

**Strefa bezpieczeństwa:** 874 x 552 cm

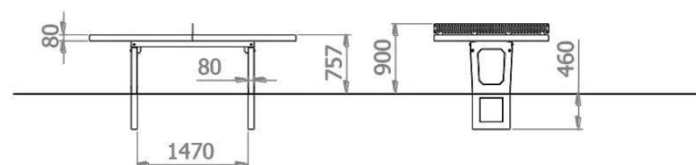
**Zgodność z normą:** PN-EN 13198:2005

**Waga:** 740 kg

Strefy bezpieczeństwa poszczególnych urządzeń mogą na siebie nachodzić. W strefie bezpiecznej nie powinno być żadnych innych urządzeń, elementów małej architektury typu: kosz, ławka itp.

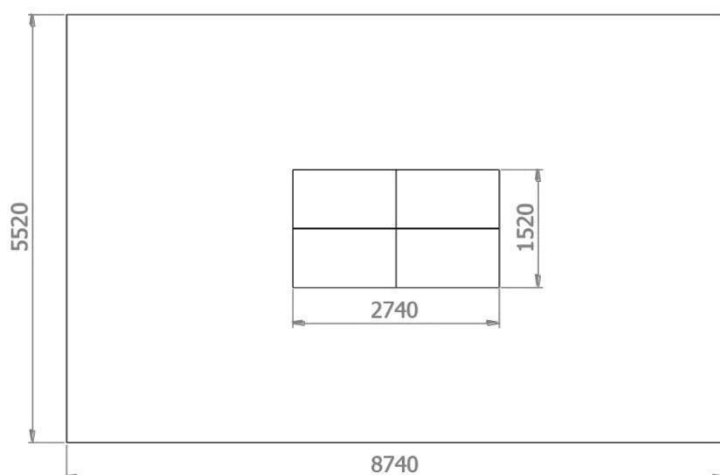
Podane wymiary mogą różnić się w zakresie +/- 5%.

Rysunek ma charakter poglądowy. Faktyczny wygląd urządzenia może nieznacznie odbiegać od przedstawionej wizualizacji.



#### **Materialy:**

1. Blat wykonany z wibrowanego betonu z kruszywem ozdobnym, powierzchnia szlifowana i malowana lakierami, które zapewniają dużą odporność na warunki atmosferyczne.
2. Krawędzie blatu zabezpieczone listwą aluminiową, zapobiegającą obiciom.
3. Całość urządzenia usztywniona dwoma kątownikami stalowymi o wymiarach 75x50x1630mm.
4. Siatka do gry wykonana z blachy stalowej o grubości 5 mm, ocynkowana i mocowana w sposób uniemożliwiający jej kradzież.
5. Wszystkie elementy metalowe w konstrukcji zabezpieczone antykorozyjnie, ocynkowane metodą ogniową.



**Kolorystyka:** jak na rysunku poglądowym.

**Montaż:** wg podłoża i wskazań producenta: urządzenie nie wymaga fundamentowania - do wkopania (tą metodę stosuje się na podłożu miękkim typu trawa, ziemia itp.). Montaż urządzenia należy wykonać na terenie równym i płaskim.

**Urządzenie musi posiadać certyfikat i spełniać wymagania bezpieczeństwa zawarte w normie PN-EN 13198: 2005.**

## R-4 – GRILL BETONOWY

**Wymiary dł. x sz.:** 160 x 120 cm

**Wysokość urządzenia:** 175 cm

**Wysokość paleniska:** 34 cm

**Waga:** 710 kg

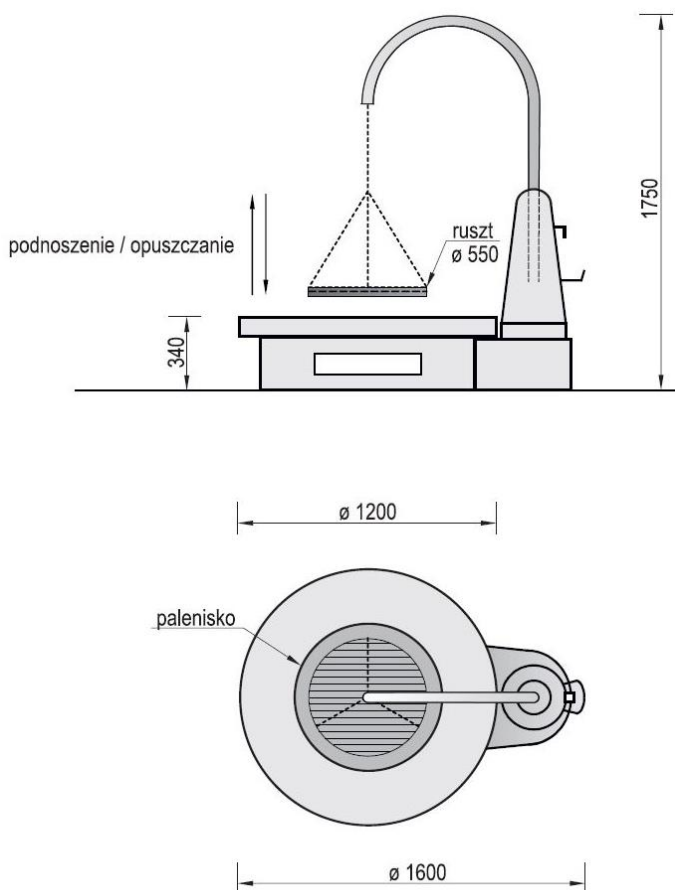
Podane wymiary mogą różnić się w zakresie +/- 5%.

Rysunek ma charakter poglądowy. Faktyczny wygląd urządzenia może nieznacznie odbiegać od przedstawionej wizualizacji.



### Materiały:

1. Konstrukcja urządzenia wykonana z betonu klasy B30, malowanego farbą do podłoży betonowych.
2. Palenisko wykonane z betonu odpornego na temperatury do 1350 C.
3. Ruszt wykonany ze stali nierdzewnej odpornej na działanie warunków atmosferycznych.
4. Dla komfortu pracy i bezpieczeństwa, wysokość rusztu nad paleniskiem regulowana.
5. Obrzeże blatu wykonane z listwy aluminiowej zabezpieczającej przed uderzeniami i obiciem.
6. Wokół paleniska znajduje się blat wykorzystywany jako stół do przygotowania i spożycia potraw.
7. Grill ze względu na swoją wagę, jest stabilny i nie wymaga kotwienia w gruncie.

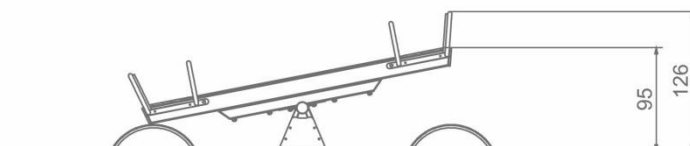


### Montaż:

Montaż wg podłoża i wskazań producenta; do wkopania (tą metodę stosuje się na podłożu miękkim typu trawa, ziemia itp.); do postawienia (na podłożu twardym (beton, asfalt itp.))

**Urządzenie musi posiadać certyfikat i spełniać wymagania bezpieczeństwa zawarte w normie PN-EN 13198: 2005.**

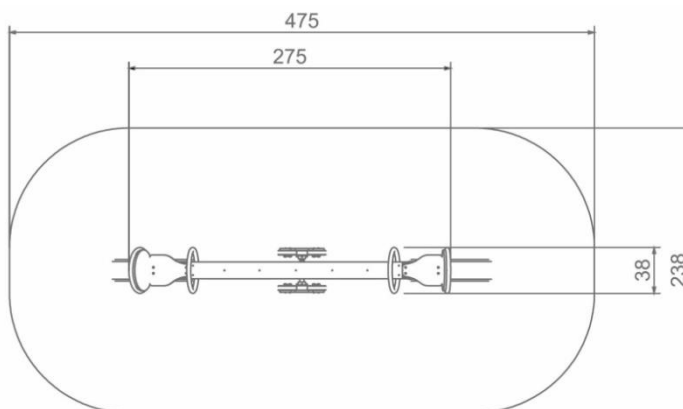
## P-1 – HUŚTAWKA WAGOWA



**Wymiary dł. x sz.:** 38 x 275 cm  
**Wysokość urządzenia:** 126 cm  
**Stefa bezpieczeństwa:** 238 x 475 cm  
**Wysokość swobodnego upadku:** 95 cm  
**Przedział wiekowy:** 3-12 lat  
**Zgodność z normą:** PN-EN 1176-1:2017-12

Podane wymiary mogą różnić się w zakresie +/- 5%.

Rysunek ma charakter poglądowy. Faktyczny wygląd urządzenia może nieznacznie odbiegać od przedstawionej wizualizacji.



### Materialy:

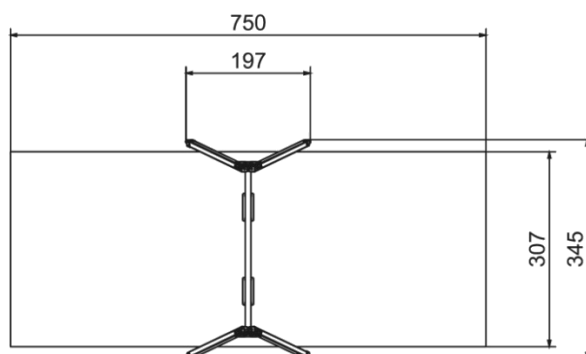
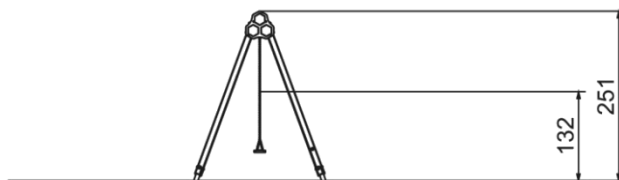
1. Drewno drzew iglastych o przekroju 90x90 mm oraz 140x140 mm, bezrdzeniowe, klejone warstwowo klejami poliuretanowymi całkowicie odpornymi na wodę. Drewno poddane trzyetapowemu procesowi impregnacji.
2. Podstawa, siedzisko i oparcie z kolorowego, trójwarstwowego polietylenu HDPE o grubości 15mm, wytrzymałe i odporne na warunki atmosferyczne i wandalizm.
3. Drewno wykończone od góry antypoślizgową płytą podestową hpl hexa o grubości 10 mm w kolorze naturalnego drewna, cechującą się odpornością na czynniki środowiskowe i wysokiej klasy odpornością na ścieranie.
4. Uchwyty ze stali nierdzewnej odpornej na warunki atmosferyczne.
5. Elementy łączone jak śruby, nakrętki, podkładki wykonane ze stali nierdzewnej, osłonięte poliamidowymi nasadkami.
6. Brak ostrych krawędzi oraz szczelin, które mogłyby umożliwić zakleszczenia: palców, głowy i innych części ciała.
7. Kolorystyka RAL zgodna z wizualizacją.

### Montaż:

Montaż wg podłoża i wskazań producenta: prefabrykowany fundament do przygotowania na miejscu instalacji, beton C25/30.

**Urządzenie musi posiadać certyfikat wystawiony przez jednostkę akredytowaną lub deklarację zgodności oraz spełniać wymagania bezpieczeństwa zawarte w normie PN-EN 1176-1:2017-12.**

## P-2 – HUŚTAWKA WAHADŁOWA Z SIEDZISKIEM KUBEŁKOWYM I ZWYKŁYM



**Wymiary dł. x sz.:** 197 x 345 cm

**Wysokość urządzenia:** 251 cm

**Stępa bezpieczeństwa:** 750 x 307 cm

**Wysokość swobodnego upadku:** <132 cm

**Przedział wiekowy:** 1-12 lat

**Zgodność z normą:** PN-EN 1176-1:2017-12

Podane wymiary mogą różnić się w zakresie +/- 5%.

Rysunek ma charakter poglądowy. Faktyczny wygląd urządzenia może nieznacznie odbiegać od przedstawionej wizualizacji.

### **Materiały:**

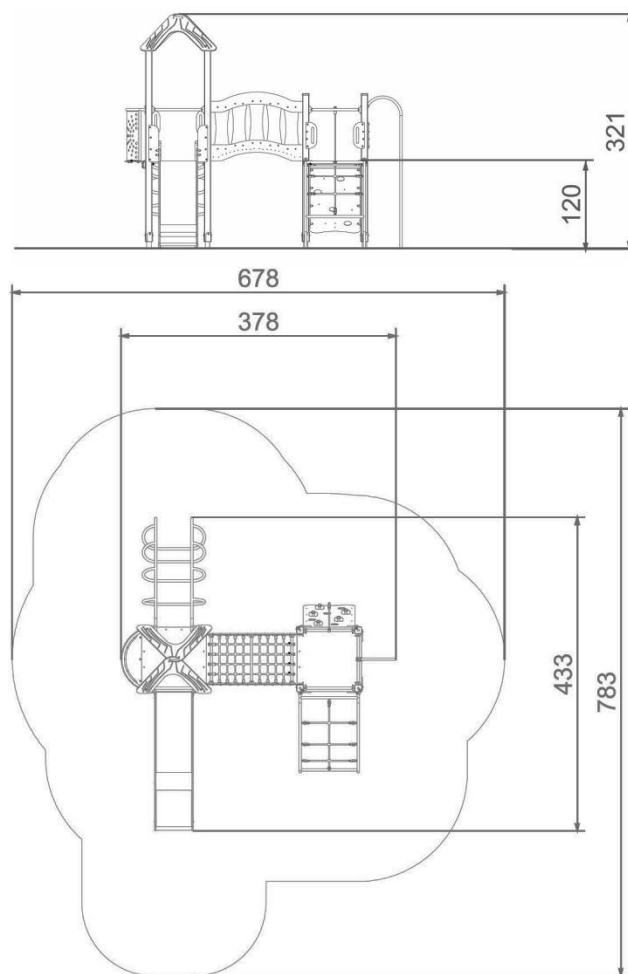
1. Konstrukcja ze stali czarnej oczyszczonej w procesie piaskowania. Zabezpieczona przed korozją przez cynkowanie i malowanie proszkowe farbami poliestrowymi, odpornymi na UV.
2. Płyty ścianek wykonane z kolorowego trójwarstwowego polietylenu HDPE o grubości 15 mm, odpornego na wilgoć i UV.
3. Słupy - drewno drzew iglastych o przekroju 90x90 mm, bezdrzeniowe, klejone warstwowo klejami poliuretanowymi odpornymi na wodę. Drewno poddane trzyetapowemu procesowi impregnacji.
4. Podwójnie ułożyskowane zawiesia ze stali nierdzewnej gwarantujące cichą pracę. Poza wahaniami w osi poziomej realizuje również ruch obrotowy wokół osi pionowej zapobiegając skręcaniu łańcucha.
5. Siedzisko dla dzieci młodszych o konstrukcji łączącej aluminium i stal nierdzewną pokryte miękkim poliuretanem, zawieszone na łańcuchach fi.6 mm ze stali nierdzewnej.
6. Siedzisko bez oparcia o konstrukcji aluminiowej, pokryte miękką gumą EPDM, zawieszone na łańcuchach fi.6 mm ze stali nierdzewnej.
7. Elementy łączone jak śruby, nakrętki, podkładki wykonane ze stali nierdzewnej, osłonięte poliamidowymi nasadkami.
8. Brak ostrych krawędzi oraz szczelin, które mogłyby umożliwić zakleszczenia: palców, głowy i innych części ciała.
9. Kolorystyka RAL zgodna z wizualizacją.

### **Montaż:**

Montaż wg podłoża i wskazań producenta: prefabrykowany fundament do przygotowania na miejscu instalacji, beton C25/30.

**Urządzenie musi posiadać certyfikat wystawiony przez jednostkę akredytowaną lub deklarację zgodności oraz spełniać wymagania bezpieczeństwa zawarte w normie PN-EN 1176-1:2017-12.**

### P-3 – ZESTAW ZABAWOWY WIELOFUNKCYJNY



**Wymiary dł. x sz.:** 378 x 433 cm

**Wysokość urządzenia:** 321 cm

**Stefa bezpieczeństwa:** 678 x 783 cm

**Wysokość swobodnego upadku:** 120 cm

**Przedział wiekowy:** 3-12 lat

**Zgodność z normą:** PN-EN 1176-1:2017-12

Podane wymiary mogą różnić się w zakresie +/- 5%.

Rysunek ma charakter poglądowy. Faktyczny wygląd urządzenia może nieznacznie odbiegać od przedstawionej wizualizacji.

#### **Materiały:**

1. Słupy - drewno drzew iglastych o przekroju 90x90 mm, bezrdzeniowe, klejone warstwowo klejami poliuretanowymi odpornymi na wodę. Drewno poddane trzyetapowemu procesowi impregnacji.
2. Kotwy do słupów cynkowane i malowane proszkowo.
3. Płyty ścianek z kolorowego trójwarstwowego polietylenu HDPE o grubości 15 mm, odpornego na wilgoć i UV.
4. Antypoślizgowa płyta podestowa hpl hexa o grubości 10 mm w kolorze antracytowym, odporna na czynniki środowiskowe i ścieranie.
5. Ślizgi ze stali nierdzewnej, blacha o grubości 2 mm. Płyty boczne z polietylenu HDPE o grubości 15 mm.
6. Kamienie wspinaczkowe wykonane z mieszanki kruszyw i kolorowych żywic poliestrowych
7. Liny polipropylenowe o średnicy 16 mm z rdzeniem stalowym, zakończenia zaciśnięte w tulejach z aluminium.
8. Łączniki płyt i lin wykonane z poliamidu formowanego metodą wtryskową.
9. System łączników i klamer wykonanych z mocnych stopów aluminium.
10. Brak ostrych krawędzi oraz szczelin, które mogłyby umożliwić zakleszczenia: palców, głowy i innych części ciała.
11. Kolorystyka RAL zgodna z wizualizacją.

#### **Montaż:**

Montaż wg podłoża i wskazań producenta: prefabrykowany fundament do przygotowania na miejscu instalacji, beton C25/30.

**Urządzenie musi posiadać certyfikat wystawiony przez jednostkę akredytowaną lub deklarację zgodności oraz spełniać wymagania bezpieczeństwa zawarte w normie PN-EN 1176-1:2017-12.**

## S-1 – BIEGACZ

**Wymiary dł. x sz.:** 100 x 50 cm

**Wysokość urządzenia:** 139 cm

**Stefa bezpieczeństwa:** 400 x 350 cm

**Przeznaczenie:** dla osób powyżej 140 cm wzrostu

**Maksymalny ciężar użytkownika:** 150 kg

**Zgodność z normą:** PN-EN 16630:2015-06

Strefy bezpieczeństwa poszczególnych urządzeń mogą na siebie nachodzić. W strefie bezpiecznej nie powinno być żadnych innych urządzeń, elementów małej architektury typu: kosz, ławka itp.

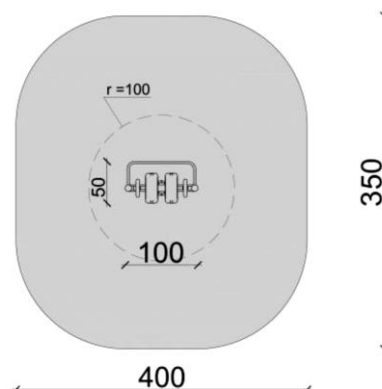
Podane wymiary mogą różnić się w zakresie +/- 5%.

Rysunek ma charakter poglądowy. Faktyczny wygląd urządzenia może nieznacznie odbiegać od przedstawionej wizualizacji.



#### Materialy:

1. Urządzenie wykonane z wysokiej jakości stali spawalniczej dwukrotnie malowane proszkowo farbami epoksydowymi i poliestrowymi odpornymi na UV.
2. Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez śrutowanie i cynkowanie.
3. Stopnice z blachy aluminiowej, ryflowanej o grubości 3 mm.
4. Śruby osłonięte zaślepkami.
5. Kolorystyka RAL: 7004 (szary); 1018 (żółty).
6. Elementy konstrukcyjne: główny słup konstrukcyjny urządzenia o średnicy 90 mm, grubość ścianki 3,6 mm. Pozostałe rury o średnicy: 90 mm; 33,7 mm; 42,4 mm. Łożyska kulkowe typu zamkniętego
7. Urządzenie musi posiadać ograniczniki ruchu.
8. Brak ostrych krawędzi oraz szczelin, które mogłyby umożliwić zakleszczenia: palców, głowy i innych części ciała.



#### Funkcja urządzenia:

Wzmacnia mięśnie nóg i pośladków, zwiększa wydolność krążeniowo-oddechową. Na urządzeniu powinna znajdować się instrukcja użytkowania wyrobu.

#### Montaż:

Montaż wg podłoża i wskazań producenta; kotwienie w gruncie płaskim na głębokości 60/70 cm; prefabrykowany fundament do przygotowania na miejscu instalacji, beton C25/30.

**Urządzenie musi posiadać certyfikat wystawiony przez jednostkę akredytowaną lub deklarację zgodności oraz spełniać wymagania bezpieczeństwa zawarte w normie PN-EN 16630:2015-06.**

## S-2 – TWISTER + WAHADŁO NA WSPÓLNYM SŁUPIE

**Wymiary dł. x sz.:** 135 x 74 cm

**Wysokość urządzenia:** 140 cm

**Stefa bezpieczeństwa:** 435 x 374 cm

**Przeznaczenie:** dla osób powyżej 140 cm wzrostu

**Maksymalny ciężar użytkownika:** 150 kg

**Zgodność z normą:** PN-EN 16630:2015-06

Strefy bezpieczeństwa poszczególnych urządzeń mogą na siebie nachodzić. W strefie bezpiecznej nie powinno być żadnych innych urządzeń, elementów małej architektury typu: kosz, ławka itp.

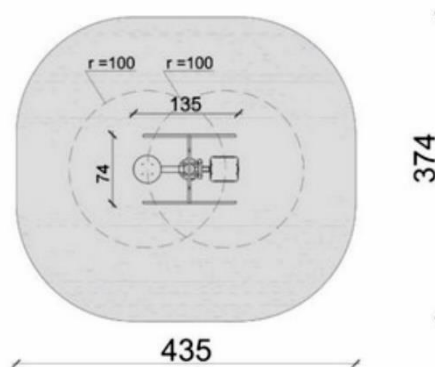
Podane wymiary mogą różnić się w zakresie +/- 5%.

Rysunek ma charakter poglądowy. Faktyczny wygląd urządzenia może nieznacznie odbiegać od przedstawionej wizualizacji.



### **Materiały:**

1. Urządzenie wykonane z wysokiej jakości stali spawalniczej dwukrotnie malowane proszkowo farbami epoksydowymi i poliestrowymi odpornymi na UV.
2. Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez śrutowanie i cynkowanie.
3. Stopnice z blachy aluminiowej, ryflowanej o grubości 3 mm.
4. Śruby osłonięte zaślepkami.
5. Kolorystyka RAL: 7004 (szary); 1018 (żółty).
6. Elementy konstrukcyjne: główny słup konstrukcyjny urządzenia o średnicy 140 mm, grubość ścianki 3,6 mm. Pozostałe rury o średnicy: 60,3 mm; 40,3 mm; 42,4 mm. Łożyska kulkowe typu zamkniętego
7. Urządzenie musi posiadać ograniczniki ruchu.
8. Brak ostrych krawędzi oraz szczelin, które mogłyby umożliwić zakleszczenia: palców, głowy i innych części ciała.



### **Funkcja urządzenia:**

Wzmacnia mięśnie skośne brzucha i bioder. Poprawia giętkość i koordynację całego ciała. Na urządzeniu powinna znajdować się instrukcja użytkowania wyrobu.

### **Montaż:**

Montaż wg podłoża i wskazań producenta; kotwienie w gruncie płaskim na głębokości 60/70 cm; prefabrykowany fundament do przygotowania na miejscu instalacji, beton C25/30.

**Urządzenie musi posiadać certyfikat wystawiony przez jednostkę akredytowaną lub deklarację zgodności oraz spełniać wymagania bezpieczeństwa zawarte w normie PN-EN 16630:2015-06.**

### S-3 – ORBITREK

**Wymiary dł. x sz.:** 135 x 62 cm

**Wysokość urządzenia:** 158,5 cm

**Stefa bezpieczeństwa:** 435 x 362 cm

**Przeznaczenie:** dla osób powyżej 140 cm wzrostu

**Maksymalny ciężar użytkownika:** 150 kg

**Zgodność z normą:** PN-EN 16630:2015-06

Strefy bezpieczeństwa poszczególnych urządzeń mogą na siebie nachodzić. W strefie bezpiecznej nie powinno być żadnych innych urządzeń, elementów małej architektury typu: kosz, ławka itp.

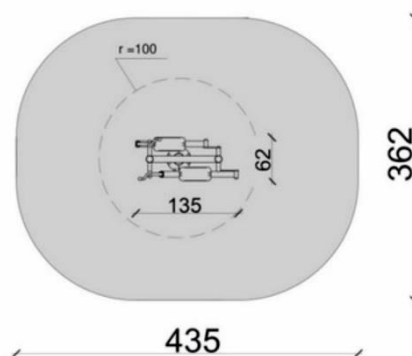
Podane wymiary mogą różnić się w zakresie +/- 5%.

Rysunek ma charakter poglądowy. Faktyczny wygląd urządzenia może nieznacznie odbiegać od przedstawionej wizualizacji.



#### **Materialy:**

1. Urządzenie wykonane z wysokiej jakości stali spawalniczej dwukrotnie malowane proszkowo farbami epoksydowymi i poliestrowymi odpornymi na UV.
2. Elementy stalowe zabezpieczone antykorozyjnie poprzez śrutowanie i cynkowanie.
3. Stopnice z blachy aluminiowej, ryflowanej o grubości 3 mm.
4. Śruby osłonięte zaślepkami.
5. Kolorystyka RAL: 7004 (szary); 1018 (żółty).
6. Elementy konstrukcyjne: główny słup konstrukcyjny urządzenia o średnicy 90 mm, grubość ścianki 3,6 mm. Pozostałe rury o średnicy: 90 mm; 60,3 mm; 42,4 mm; 33,7 mm. Łożyska kulkowe typu zamkniętego
7. Brak ostrych krawędzi oraz szczelin, które mogłyby umożliwić zakleszczenia: palców, głowy i innych części ciała.



#### **Funkcja urządzenia:**

Wzmacnia mięśnie nóg i ramion. Poprawia koordynację ruchową. Zwiększa wydolność organizmu.

Na urządzeniu powinna znajdować się instrukcja użytkownika wyrobu.

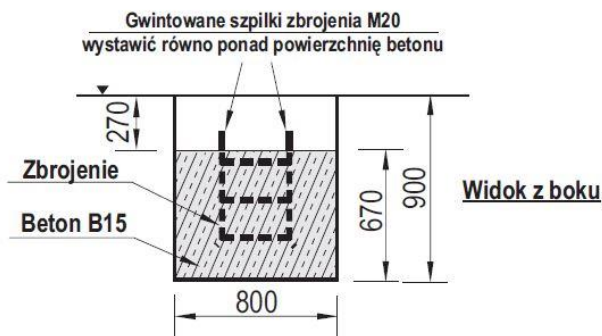
#### **Montaż:**

Montaż wg podłoża i wskazań producenta; kotwienie w gruncie płaskim na głębokości 60/70 cm; prefabrykowany fundament do przygotowania na miejscu instalacji, beton C25/30.

**Urządzenie musi posiadać certyfikat wystawiony przez jednostkę akredytowaną lub deklarację zgodności oraz spełniać wymagania bezpieczeństwa zawarte w normie PN-EN 16630:2015-06.**

1. Konstrukcja jednosłupowa, składająca się z pionowego słupa stalowego i wysięgnika o długości 80 cm.
2. Słup i wysięgnik wykonany z rury o przekroju 114,3x4 mm, o wysokości 305 cm do krawędzi obręczy kosza.
3. Tablica z płyty HPL o wymiarach 120x90 cm mocowana do słupa za pomocą śrub.
4. Obręcz kosza uchylna sprężynowa, wykonana z pręta stalowego o śr. 20 mm, cynkowana ogniowo.
5. Kosz wyposażony w siatkę z łańcucha ze stali nierdzewnej gr. 5 mm, na 12 zaczepów.
6. Cała konstrukcja urządzenia zabezpieczona antykorozyjnie poprzez cynkowanie ogniowe.

Montaż wg podłoża i wskazań producenta: montowana w tulejach na stałe w gruncie, tuleje mocowane w fundamentach betonowych, beton klasy min. C20/25, wymiary fundamentu: 80x80x90 cm. Górna krawędź tulei powinna licować się z poziomem zerowym boiska.



## II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

### SPIS RYSUNKÓW:

NR RYSUNKU	TYTUŁ RYSUNKU	SKALA
2_1	Projekt zagospodarowania terenu – rys. pomocniczy	1:300
2_2	Przekroje przez nawierzchnie	1:15
2_3	Piłkochwyty - detale	1:30
2_4	Ogrodzenie - detale	-
2_5	Etapowanie prac	1:300
2_6	Wymiarowanie elementów wyposażenia	1:300