

PROJEKT WYKONAWCZY	PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU
BUDOWA PRZEDSZKOLA PUBLICZNEGO WRAZ Z KLUBEM DZIECIĘCYM I ZAGOSPODAROWANIEM TERENU	
59-600 LWÓWEK ŚLĄSKI UL. JANA PAWŁA II 35;	DZ nr 492, 493/2, 516; obręb 0001 Lwówek Śląski



Wrocław 23.03.2019

**MARTA FIEMA**

NIP: 622-233-88 14, R-G: 300927963

TEL: 510 182 914 ,E-MAIL: ARTMANU@WP.PL

ADRES DO KORESPONDENCJI :

**ARTMANU STUDIO**

**MARTA FIEMA**

**UL. PARKOWA 25**

**51-616 WROCŁAW**

**P R O J E K T W Y K O N A W C Z Y**  
**PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU**  
**BUDOWA PRZEDSZKOLA PUBLICZNEGO WRAZ Z KLUBEM DZIECIĘCYM I**  
**ZAGOSPODAROWANIEM TERENU , BUDOWĄ PRZYŁACZY : WODOCIĄGOWEGO,**  
**KANALIZACJI DESZCZOWEJ , KANALIZACJI SANITARNEJ**

**Adres: ul. JANA PAWŁA II NR 35 ; 59-600 LWÓWEK ŚLĄSKI**

Gmina Lwówek Śląski , województwo dolnośląskie Obręb ewidencyjny : LWÓWEK ŚLĄSKI

492; 493/2;516; obręb 0001 Lwówek Śląski



**Obiekt:** PRZEDSZKOLE PUBLICZNE Z KLUBEM DZIECIĘCYM

**Adres:** UL. JANA PAWŁA II NR 35 ; 59-600 LWÓWEK ŚLĄSKI

**Inwestor:** GMINA I MIASTO LWÓWEK ŚLĄSKI ; ALEJA WOJSKA POLSKIEGO 35 A ;59-600 LWÓWEK ŚLĄSKI

**Jednostka projektowa :** ARTMANU STUDIO ; MARTA FIEMA ; PARKOWA 25 WEJŚCIE OD DICKSTEINA 2 ; 51-616 WROCŁAW

**Główny Projektant :** mgr inż. architekt **MARTA FIEMA**

ARCHITEKTURA			
GŁÓWNY PROJEKTANT :		WP-OIA/OKK/UpB/59/2010	23.03.2019
MGR INŻ. ARCH MARTA FIEMA	ARCHITEKTONICZNO- BUDOWLANA	UPRAWNIENIA BUDOWLANE W SPECJALNOŚCI ARCHITEKTONICZNEJ DO PROJEKTOWANIA BEZ OGRANICZEŃ	

## Spis treści

1. RZEDMIOT INWESTYCJI .....	5
2. ADRES OPRACOWANIA .....	5
3. INWESTOR .....	5
4. PODSTAWA OPRACOWNIA .....	5
5. AUTOR OPRACOWANIA .....	6
6. ZAKRES OPRACOWANIA I CEL OPRACOWANIA .....	6
7. PRZEDMIOT OPRACOWANIA .....	7
8. USTALENIA W ZAKRESIE OCHRONY DZIEDZICTWA KULTUROWEGO .....	7
9. WPŁYWY EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ .....	7
10. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI .....	7
11. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU DO ROZBIÓRKI, DEMONTAŻU, ZMIANY: .....	8
12. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI .....	8
12.1. UKŁAD FUNKCJONALNY I KOMUNIKACYJNY-ZAKRES OPRACOWANIA .....	8
12.2. MIEJSCA POSTOJOWE .....	9
12.3. MIEJSCE GROMADZENIA ODPADÓW STAŁYCH .....	9
12.4. UZBROJENIE TECHNICZNE DZIAŁKI .....	9
12.5. UKSZTAŁTOWANIE TERENU .....	10
12.6. ZIELEŃ I TERENY REKREACYJNE .....	10
13. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU .....	10
14. PODSTAWA PRAWNA DO OKREŚLENIA OBSZARU ODDZIAŁYWANIA .....	10
14.1. ANALIZA OBIEKTU KUBATUROWEGO .....	11
14.2. ANALIZA UWARUNKOWAŃ FORMALNO PRAWNYCH .....	11
15. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	11
16. INFORMACJA O ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻENIACH DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I ICH OTOCZENIA .....	12
17. PROJEKTOWANE ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU .....	13
17.1. URZĄDZENIA DO POKONYWANIA RÓŻNIC TERENU .....	13
17.2. ŚCIANA REPREZENTACYJNA .....	13
17.3. OGRODZENIA OZDOBNE .....	14
17.4. OGRODZENIE SYSTEMOWE .....	14
17.5. PLACE ZABAW .....	14

<b>17.6. MIEJSCA SWOBODNEJ REKREACJI</b>	14
<b>17.7. NAWIERZCHNIE</b>	14
<b>17.8. ŚCIANY OPOROWE – ŻELBETOWE ZGODNIE Z PROJEKTEM KONSTRUKCJI</b>	16
<b>18. ROZWIĄZANIA SZCZEGÓŁOWE</b>	17
PLAC ZABAW KLUBU DZIECIĘCEGO PL1	17
Wyposażenie placu zabaw PL1	17
Ogrodzenie placu zabaw PL1	20
Nawierzchnie placu zabaw PL1	20
Drzewa projektowane na placu zabaw PL1	21
PLAC ZABAW PLZ 2	22
Wyposażenie placu zabaw PLZ2	23
Ogrodzenie placu zabaw PLZ2	24
Nawierzchnie placu zabaw PLZ2	25
PLAC ZABAW PLZ 3 SZKOLNY	26
Wyposażenie placu zabaw PLZ3	26
Ogrodzenie placu zabaw PLZ3	28
Nawierzchnie na placu zabaw PLZ3	29
Drzewa projektowane na placu zabaw PLZ3	29
DZIEDZINIEC ZEWNĘTRZNY DZ2	31
Wyposażenie dziedzińca zewnętrznego DZ2	31
Nawierzchnie dziedzińca zewnętrznego DZ2	31
Rośliny projektowane na dziedzińcu zewnętrznym DZ2	32
DZIEDZINIEC WEWNĘTRZNY z ogrodem sensorycznym	34
Wyposażenie dziedzińca wewnętrznego	34
Nawierzchnie dziedzińca wewnętrznego	35
Rośliny projektowane na dziedzińcu wewnętrznym	36
PROJEKTOWANE DRZEWA LIŚCIASTE	39
.....	43
PROJEKTOWANE KRZEWY	51
PROJEKTOWANE TRAWY OZDOBNE	54
PROJEKTOWANY ŻYWOPŁOT LIŚCIASTY z buku	57

## PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU	APZT-1	1:500
PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU-FRAGMENT	APZT-2	1:250
ROZBIÓRKI I WYCINKA DRZEW	APZT-R	1:500
PLANOWANE NASYPY I WYKOPY	APZT-N	1:250
ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA PLACU ZABAW KLUBU DZIECIĘCEGO-PL1	PZT-1	1:20, 1:50
ŚCIANA REPREZENTACYJNA SR1 + KOSTKI -DETAL	PZT-2	1:20, 1:50
DZIEDZINIEC WEWNĘTRZNY + MAŁA ARCHITEKTURA	PZT-3	1:20, 1:40, 1:50
SCHODY WEJŚCIOWE 1, POCHYLNIA, SCHODY 2	PZT-4	1:50
DZIEDZINIEC ZEWNĘTRZNY OD STRONY SZKOŁY DETAL	PZT-5	1:50
SZKOLNY PLAC ZABAW PLZ3 DETAL	PZT-6	1:50
PRZEDSZKOLNY PLAC ZABAW PLZ2 DETAL	PZT-7	1:50
ZESTAWIENIE BARIEREK ZEWNĘTRZNYCH	PZT-8	1:50
ZESTAWIENIE BARIEREK ZEWNĘTRZNYCH	PZT-9	1:50
RZUT CHODNIKA –WZÓR	PZT-10	1:50

## 1. RZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem inwestycji jest

budowa Przedszkola Publicznego wraz z Klubem Dziecięcym oraz zagospodarowaniem terenu, sieciami zewnętrznymi, wjazdem na działkę.

Przedmiotem inwestycji jest projekt budowlany i wykonawczy pełnobrażowy.

Zakres opracowania nie obejmuje istniejącego budynku Szkoły Podstawowej budynku połączone komunikacyjnie z zewnątrz zostaną poprzez utwardzone dojście z otwartym zadaszeniem na słupach.

## 2. ADRES OPRACOWANIA

**59-600 LWÓWEK ŚLĄSKI**

**UL. JANA PAWŁA II NR 35**

**( TEREN DZIAŁKI PRZY SZKOLE PODSTAWOWEJ NR 1 )**

*GMINA LWÓWEK ŚLĄSKI*

*powiat lwówecki*

*WOJEWÓDZTWO DOLNOŚLĄSKIE*

## 3. INWESTOR

GMINA I MIASTO LWÓWEK ŚLĄSKI

AL. WOJSKA POLSKIEGO 35 A

59-600 LWÓWEK ŚLĄSKI

## 4. PODSTAWA OPRACOWNIA

- KONKURS ARCHITEKTONICZNY NA OPRACOWANIE KONCEPCJI PRZEDSZKOLA PUBLICZNEGO Z KLUBEM DZIECIĘCYM
- UMOWA Z INWESTOREM + ANEKS

- USTAWA Z DNIA 4 LUTEGO 2011 O OPIECE NAD DZIEĆMI DO 3 LAT (DZ.U. Z 2017 ,POZ. 1428 Z PÓŹNIEJSZYMI ZMIANAMI );
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ Z DNIA 10 LIPCA 2014 W SPRAWIE WYMAGAŃ LOKALOWYCH I SANITARNYCH JAKIE MUSI SPEŁNIĆ LOKAL W KTÓRYM MA BYĆ PROWADZONY ŻŁOBEK LUB KLUB DZIECIĘCY (DZ.U. Z 2014 POZ.925 Z PÓŹN. ZMIANAMI )
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SPOŁECZNEJ Z DNIA 25 MARCA 2011 W SPRAWIE ZAKRESU PROGRAMÓW SZKOLEŃ DLA OPIEKUNA W ŻŁOBKU LUB KLUBIE DZIECIECYM (DZ.U. Z 2011POZ.69 POZ.368 Z PÓŹN. ZMIANAMI )
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA PRACY I POLITYKI SOCJALNEJ Z DNIA 26 WRZEŚNIA 1997 W SPRAWIE OGÓLNYCH PRZEPISÓW BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY PRACY (DZ.U. Z 2003 NR 169 POZ.1650 Z PÓŹN.ZMIANAMI)
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA EDUKACJI NARODOWEJ I SPORTU Z DNIA 31 SIERPNIA 2002 W SPRAWIE BEZPIECZEŃSTWA I HIGIENY W PUBLICZNYCH I NIEPUBLICZNYCH SZKOŁACH I PLACÓWKACH ( DZ.U.Z 2003 NR 6 POZ.69 Z PÓŹN. ZMIANAMI)
- USTAWA Z DNIA 5 GRUDNIA 2008 O ZAPOBIEGANIU I ZWALCZANIU ZAKAŻEŃ I CHOROÓB ZAKAŹNYCH U LUDZI ( DZ.U. Z 2016 POZ. 1866 Z PÓŹNIEJSZYMI ZMIANAMI)
- USTAWA z dnia 7 lipca 1994 r. USTAWA PRAWO BUDOWLANE Dz.U. 1974 Nr 89 poz. 414
- WIZJA NA OBIEKTCIE ,INWENTARYZACJA OBIEKTU WYKONANA WE WRZEŚNIU 2018 ;
- USTALENIA Z RZECZOZNAWCĄ DO SPRAW ZABEZPIECZEŃ PRZECIWPOŻAROWYCH; USTALENIA Z DYREKTOREM SZKOŁY PODSTAWOWEJ ;USTALENIA Z RZECZOZNAWCĄ HIGIENICZNO SANITARNYM
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA TRANSPORTU BUDOWNICTWA I GOSPODARKI MORSKIEJ W SPRAWIE SZCZEGÓŁOWEGO ZAKRESU I FORMY PROJEKTU BUDOWLANEGO Z DNIA 9 PAŹDZIERNIKA 2018 POZ. 1935
- ROZPORZĄDZENIE MINISTRA INFRASTRUKTURY Z DN. 12 KWIETNIA 2002R. W SPRAWIE WARUNKÓW TECHNICZNYCH, JAKIM POWINNY ODPOWIADAĆ BUDYNKI I ICH USYTUOWANIE (DZ.U. Z 2002R. NR 75, POZ.690 Z PÓŹN. ZM.

## 5. AUTOR OPRACOWANIA

### ADRES DO KORESPONDENCJI

ARTMANU STUDIO - MARTA FIEMA

UL. PARKOWA 25 DICKSTEINA 2

51-616 WROCŁAW

TEL 510 182 914 EMAIL: [ARTMANU@WP.PL](mailto:ARTMANU@WP.PL)

## 6. ZAKRES OPRACOWANIA I CEL OPRACOWANIA

Zakres opracowania obejmuje dokumentację projektową budowlaną w tym:

- projekt zagospodarowania terenu ( wszystkie branże ),
- projekt architektoniczno - budowlany ;

- projekt konstrukcji;
- projekt instalacji sanitarnych ;
- projekt instalacji elektrycznych ;
- projekt drogowy

Celem powyższego opracowania jest uzyskanie pozwolenia na budowę.

## **7. PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Głównym przedmiotem opracowania jest działka 492 ,gdzie zlokalizowany zostanie projektowany budynek przedszkola. Obecnie na działce znajduje się budynek Szkoły Podstawowej nr. 1.

Przedmiotem opracowania jest zagospodarowanie terenu dla potrzeb Przedszkola Publicznego z Klubem Dziecięcym. Sam budynek Szkoły wyłączono z opracowania natomiast zagospodarowanie działki 492 , jest nieodzownym elementem dotyczącym zarówno projektowanego jak i istniejącego budynku.

**Działka 492 jest objęta UCHWAŁA NR LIII/437/18 RADY MIEJSKIEJ W LWÓWKU ŚLĄSKIM z dnia 28 czerwca 2018r.** w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla obszaru położonego na styku obrębów Lwówek Śląski 1 i Rakowice Wielkie i posiada dwie nieprzekraczalne linie zabudowy –od strony północnej i od strony południowej działki.

**PRZEDMIOTEM ZABUDOWY JEST INWESTYCJA ZGODNA Z MIEJSCOWYM PLANEM ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO.**

## **8. USTALENIA W ZAKRESIE OCHRONY DZIEDZICTWA KULTUROWEGO**

Obiekt nie znajduje się w ewidencji zabytków , natomiast zamierzenie budowlane dotyczy terenu objętego strefą obserwacji archeologicznej miasta Lwówek Śląski.

## **9. WPŁYWY EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ**

Obiekt nie znajduje się na terenie eksploatacji górniczej.

## **10. ISTNIEJĄCY STAN ZAGOSPODAROWANIA DZIAŁKI**

Na działce 492 znajduje się istniejący budynek Szkoły Podstawowej nr. 1 w części południowo zachodniej- w kształcie litery L . Od strony południowo wschodniej znajduje się budynek garażowo-gospodarczy. Części północno wschodnia działki 492 to boiska asfaltowe ,

oraz zieleni rekreacyjna w układzie tarasowym wynikającym z różnic w wysokości terenu i rzędnych. Od strony wschodniej do działki przylega budynek wodociągów, wydzielony ogrodzeniem z działki 492 – poza zakresem opracowania.

Wjazd na działkę w chwili obecnej znajduje się w narożniku od strony południowo wschodniej na zbiegu ulic Jana Pawła i Kościuszki. Drugi wjazd na teren działki znajduje się od strony południowo zachodniej na zakończeniu ulicy Jana Pawła II. Oba wjazdy na teren zabezpieczone są bramą. Wejście główne do budynku szkolnego znajduje się od strony ulicy Jana Pawła II w części zachodnio południowej działki.

## 11. ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU DO ROZBIÓRKI, DEMONTAŻU, ZMIANY:

- Budynek garażowy wraz z wjazdem
- Części istniejącego ogrodzenia
- Boiska asfaltowe, chodniki, krawężniki, słupy oświetleniowe, ławki, kosze na śmieci, schody betonowe zewnętrzne
- Opaska wokół budynku szkoły
- Część chodnika szkolnego od strony boisk
- Nieczynne instalacje ziemne – gazowa, ciepłownicza
- Rozbiórce ulega także część nawierzchni asfaltowej ulicy Jana Pawła II wraz z częścią przylegającego chodnika

## 12. PROJEKTOWANE ZAGOSPODAROWANIE DZIAŁKI

### 12.1. UKŁAD FUNKCJONALNY I KOMUNIKACYJNY-ZAKRES OPRACOWANIA

Na terenie działki 492, 493/2, 516 w celu bezpiecznego skomunikowania terenu szkoły i przedszkola zaprojektowano zatokę dla gimbusów. Autobus wjedzie na teren działki w celu bezpiecznego dostarczenia dzieci na teren szkoły. Po wykonaniu manewru autobus z powrotem włączy się do ruchu na skrzyżowaniu ulic Kościuszki i Jana Pawła II. Zaprojektowano także miejsca postojowe w dwóch blokach.

Blok 1 od strony elewacji południowej szkoły powstanie poprzez przesunięcie ogrodzenia szkoły w stronę działki. Zostanie rozebrana część istniejącego chodnika (bez zmiany geometrii i rzędnych). Na odcinku przebudowy zdjęta zostanie nawierzchnia asfaltowa części ulicy Jana Pawła, w tym miejscu teren zostanie podniesiony, chodnik z kostki zostanie przełożony i poszerzony w celu wykonania miejsc postojowych. Podniesienie na projektowanym odcinku rzędnych ulicy Jana Pawła nie zmieni układu, a zwiększy bezpieczeństwo w tym obszarze drogi. Dzięki temu zaprojektowano 19 miejsc postojowych na istniejących rzędnych chodnika.

Blok 2 – zaprojektowano od strony wschodnio południowej (w miejscu obecnego garażu), będzie składał się z 5 m.p w tym dwóch dla osób niepełnosprawnych. Do miejsc



prowadzić będzie sięgacz gdzie przewidziano także możliwość wjazdu samochodu straży pożarnej z możliwością cofania 15 m.

Zaprojektowano także drogę dojazdową z placem dostaw dla projektowanej kuchni przedszkolnej. Wjazd będzie usytuowany przy istniejącym budynku Sali gimnastycznej od strony północno zachodniej działki i zakończony placem dostaw. Samochody dostawcze korzystać będą z istniejącego wjazdu na teren od strony zachodniej.

Zasadnicze zmiany to wykonanie wjazdu i zjazdu na skrzyżowaniu ulicy Jana Pawła z Kościuszki, zmiana rzędnych nawierzchni ulicy Jana Pawła II w celu skomunikowania projektowanych miejsc parkingowych, wykonanie sięgacza z miejscami parkingowymi od strony wschodnio południowej.

W skład dokumentacji projektowej wchodzić liczne dojścia piesze, schody terenowe pochylnia zewnętrzna oraz pochylnia zadaszona od strony szkoły.

## 12.2. MIEJSCA POSTOJOWE

Projektowane **24** miejsca postojowe.

## 12.3. MIEJSCA GROMADZENIA ODPADÓW STAŁYCH

Projektowane miejsce gromadzenia odpadów – przy placu dostaw od strony północnej działki. Do gromadzenia odpadów stałych należy stosować pojemniki zamknięte. Pojemniki zlokalizowano w wydzielonym miejscu, dostępnym bezpośrednio z zewnątrz ze strefy placu technicznego. Należy prowadzić selektywną zbiórkę odpadów zgodnie z właściwymi miejscowymi przepisami w tym zakresie.

## 12.4. UZBROJENIE TECHNICZNE DZIAŁKI

<b>Zaopatrzenie w wodę do celów bytowych</b>	podłączenie do sieci wodociągowej na podstawie warunków technicznych przyłączenia. Przyłącze podlega uzgodnieniu z gestorem sieci.
<b>Zaopatrzenie w wodę do celów ppoż</b>	Wg informacji uzyskanej od gestora sieci w warunkach przyłączenia, dwa hydranty spełniają wymagania wydajności. Hydranty wewnętrzne zgodnie z warunkami technicznymi.
<b>Odprowadzenie ścieków bytowych</b>	Zgodnie z projektem przyłączy kanalizacji sanitarnej do sieci miejskiej na podstawie warunków technicznych przyłączenia. Przyłącze podlega uzgodnieniu z gestorem sieci.
<b>Odprowadzenie wód opadowych</b>	Zgodnie z projektem kanalizacji deszczowej, do sieci miejskiej na podstawie warunków technicznych przyłączenia. Przyłącze podlega uzgodnieniu z gestorem sieci.
<b>Zaopatrzenie w energię elektryczną</b>	Podłączenie do sieci elektro-energetycznej poprzez nowe przyłącze elektryczne na podstawie warunków technicznych przyłączenia. Przyłącze wg odrębnego opracowania należy do zakresu zakładu energetycznego.
<b>Zaopatrzenie w gaz</b>	Podłączenie do sieci gazowej poprzez projektowane przyłącze. Przyłącze wg odrębnego opracowania. Projekt przyłącza należy do zakresu gestora sieci gazowej.

### 12.5. UKSZTAŁTOWANIE TERENU

Zgodnie planszą w zakresie wykopów i nasypów. Z uwagi na bardzo zróżnicowany wysokościowo teren objęty opracowaniem, projektuje się roboty ziemne polegające na wykonaniu niwelacji terenu poprzez wymianę gruntu (zgodnie z częścią konstrukcyjną) wykonanie wykopów i nasypów wykonanie ścian oporowych. Rzędna zero przyjęta w projektowanym obiekcie to 218,82 m.n.p.m.

Rzędne terenu przyległego mają rozbieżności w zakresie 215.5 – 222.3 m.n.p.m. stąd zakres prac ziemnych wynikający z ukształtowania terenu.

### 12.6. ZIELEŃ I TERENY REKREACYJNE

Projektowany budynek i zagospodarowanie terenu ingerują w istniejącą zieleni wysoką na działce. W tym celu zachodzi konieczność wycinki 67 drzew. Zgodnie z załącznikiem graficznym opracowania.

Jako rekompensatę projektuje się nasadzenia zieleni wysokiej w ilości 69 drzew zgodnie z częścią graficzną opracowania.

Zagospodarowanie terenu obejmuje także tereny rekreacyjne i place zabaw, w tym plac zabaw klubu dziecięcego, przedszkola, plac zabaw dla szkoły, teren rekreacyjny dla szkoły, teren rekreacyjny dla przedszkola w tym ogród sensoryczny, ogródek. Szczegółowe rozwiązania placów pokazano w części graficznej oraz wykonawczej.

Dodatkowo przewiduje się wzmocnienie i zabezpieczenie projektowanych skarp roślinnością:

kostrzewa czerwona rozłogowa (*Festuca rubra genuina Hack*),

kostrzewa owcza (*Festuca ovina L.*) kępowa,

kostrzewa różnolistna (*Stuca heterophylla Lam.*)

luźnokępowa, mietlica biaława (*Agrostis alba L.*)

rozłogowo-luźnokępowa, mietlica pospolita (*Agrostis vulgaris With lub Agrostis tenuis Sib.*)

rozłogowo-luźnokępowa, wiechlina łąkowa (*Poa pratensis L.*)

rozłogowo-luźnokępowa, życica trwała (*Lolium perenne L.*)

Oprócz wymienionych traw rośliny motylkowate drobnonasienne:

komonica różkowa (*Lotus corniculatus L.*),

koniczyna biała (*Trifolium regens L.*),

lucerna nerkowata (*Medicago lupulina L.*).

## 13. OBSZAR ODDZIAŁYWANIA OBIEKTU

## 14. PODSTAWA PRAWNA DO OKREŚLENIA OBSZARU ODDZIAŁYWANIA

- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowania.

#### 14.1. ANALIZA OBIEKTU KUBATUROWEGO

Przesłanianie – nie występuje

Zacienianie – nie występuje

Odległości od granicy działki przy najbliższym zbliżeniu 14,930m od strony wschodniej

Odległość od budynku szkoły przy najbliższym oddaleniu 8,4 m od wiatrołapu. Odległość

najmniejsza miejsc parkingowych od działki budowlanej 3,46 m

Pozostałe miejsca parkingowe przylegają do działek drogowych.

Projektowane place zabaw w najmniejszej odległości 17,25 m od działki budowlanej 509.

#### 14.2. ANALIZA UWARUNKOWAŃ FORMALNO PRAWNYCH

W podjętej analizie uwarunkowań oddziaływania elementów inwestycji żaden z powyższych elementów nie wykracza swoim oddziaływaniem poza zakres działek objętych opracowaniem.

Zakres opracowania , oddziałuje wyłącznie na działki 492, 493/2, 516.

### 15. ZESTAWIENIE POWIERZCHNI ZAGOSPODAROWANIA TERENU

<b>PROJEKTOWANY BUDYNEK PRZEDSZKOLA</b>	<b>1649.37 m<sup>2</sup></b>	<b>13.59%</b>
<b>PROJEKTOWANA WIERZCHNIE DROGI - KOSTKA BETONOWA - KOLOR SZARY</b>	<b>313.60 m<sup>2</sup></b>	<b>2.5%</b>
<b>PROJEKTOWANA WIERZCHNIA DROGI POZA DZIAŁKA 492</b>	<b>249.50 m<sup>2</sup></b>	<b>2.0%</b>
<b>PROJEKTOWANE WIERZCHNIE MIEJSC PARKINGOWYCH I ZJAZDÓW - KOSTKA BETONOWA KOLOR CEGLANY</b>	<b>605.12m<sup>2</sup></b>	<b>4.98%</b>
<b>PROJEKTOWANE TRAWNIKI</b>	<b>1553.07 m<sup>2</sup></b>	<b>12.83%</b>
<b>PROJEKTOWANE WIERZCHNIE ŻWIROWA PLACE ZABAW</b>	<b>189.15 m<sup>2</sup></b>	<b>1.55%</b>
<b>PROJEKTOWANE WIERZCHNIE SYNTETYCZNE I TARTANOWE</b>	<b>275.29 m<sup>2</sup></b>	<b>2.23%</b>
<b>PROJEKTOWANE WYPEŁNIENIA Z KAMIENIA OTOCZAKI</b>	<b>22.3 m<sup>2</sup></b>	<b>0.18%</b>
<b>PROJEKTOWANE CHODNIKI, SCHODY I POCHYLNIE</b>	<b>969.84 m<sup>2</sup></b>	<b>7,9 %</b>

PROJEKTOWANE TARASY DREWNIANE NAWIERZCHNIA Z EKOKRATY	85.70m2 195 m2	0,7% 1,6%
ISTNIEJĄCA POWIERZCHNIA SZKOŁY	2208.96 m2	
POWIERZCHNIA UTWARDZONA ISTNIEJĄCA	1936 m2	
POWIERZCHNIA CAŁKOWITA DZIAŁKI	12 132.11m2	100%

**POWIERZCHNIA ZIELONA PO PRZEBUDOWIE CZYLI 3609 m2 29,7 % >**

**OD 25% ZGODNE Z MPZP**

#### 16. INFORMACJA O ISTNIEJĄCYCH I PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻENIACH DLA ŚRODOWISKA ORAZ HIGIENY I ZDROWIA UŻYTKOWNIKÓW PROJEKTOWANYCH OBIEKTÓW BUDOWLANYCH I ICH OTOCZENIA.

Funkcja, która jest przewidziana dla budynku nie stwarza zagrożenia dla środowiska. Uciążliwość dla środowiska po realizacji inwestycji nie może powodować obniżenia standardów, wymaganych przepisami szczególnymi.

Dla planowanej inwestycji nie przewiduje się wystąpienia zagrożenia dla higieny i zdrowia ludzi w szczególności:

- wydzielania się gazów toksycznych,
- obecności szkodliwych pyłów lub gazów w powietrzu,
- niebezpiecznego promieniowania,
- zanieczyszczenia lub zatrucia wody lub gleby,
- nieprawidłowego usuwania dymu i spalin oraz nieczystości i odpadów w postaci stałej lub ciekłej,
- występowania wilgoci w elementach budowlanych lub na ich powierzchniach,
- niekontrolowanej infiltracji powietrza zewnętrznego,
- przedostawania się gryzoni do wnętrza,
- ograniczenia nasłonecznienia i oświetlenia naturalnego.

UWAGA: Wszystkie zastosowane materiały muszą posiadać wymagane przez przepisy atesty i dopuszczenia. Nie dopuszcza się zmniejszenia wielkości okien lub zastosowania elementów ograniczających naturalne oświetlenie pomieszczeń. Wszelkie otwory instalacyjne w przegrodach zewnętrznych należy wykonać zgodnie z projektem i sztuką budowlaną zapobiegając przed niekontrolowanym dostępem powietrza zewnętrznego, wilgoci oraz przed przedostawaniem się gryzoni do wnętrza.

## 17. PROJEKTOWANE ELEMENTY ZAGOSPODAROWANIA TERENU

### 17.1. URZĄDZENIA DO POKONYWANIA RÓŻNIC TERENU

#### - projektowana pochylnia główna dla niepełnosprawnych PS1,

Konstrukcja pochylni – ścianki – żelbetowe, wypełnienie spadków i płaszczyzn spoczników kostka betonowa na podbudowie, balustrady stalowe a rur z wypełnieniem przestrzeni między słupkami ( śr. 51 mm ) – arkuszami blachy perforowanej o danej kolorystyce i ażuru

#### - schody wejściowe główne SCH1 - konstrukcja ścianek schodów – żelbet ,

kostka betonowa na podbudowie, balustrady stalowe a rur z wypełnieniem przestrzeni między słupkami ( śr. 51 mm ) – arkuszami blachy perforowanej o danej kolorystyce i ażuru;

#### - pochylnia zadaszona od szkoły do budynku przedszkola PS2– ścianki boczne żelbetowe wypełnienie kostka betonowa na podbudowie, balustrady stalowe a rur ( śr. 51 mm )

#### - schody łączące strefę wejściową od szkoły do podestu przedszkola SCH2- ścianki boczne żelbetowe wypełnienie kostka betonowa na podbudowie, balustrady stalowe z rur ( śr. 51 mm )

#### - schody prowadzące do części przedszkolnej SCH 3- ścianki boczne żelbetowe wypełnienie kostka betonowa na podbudowie, balustrady stalowe a rur ( śr. 51 mm )

#### - schody z pochylnią strona wschodnia działki SCH4 P– wykonane z kostki betonowej na podbudowie , zabezpieczonej z boków progiem chodnikowym , pod balustrady wykonać murki z bloczków betonowych od głębokości posadowienia do 12 cm powyżej poziomu terenu. bloczki otynkować i mocować do nich balustrady systemowe.

### 17.2. ŚCIANA REPREZENTACYJNA

W centralnej części strefy wejściowej zaprojektowano ścianę reprezentacyjną , w niej należy wykonać otwór , a nim osadzić pręty pionowe na których należy zamocować płaskowniki na obrotowych łożyskach. Do płaskowników montować wieloboki z nadrukami. Wieloboki po przekręcaniu wokół osi mają tworzyć spójny jednolity obrazek. Dodatkowo na części gładkiej ściany od strony południowej umieścić należy oznaczenia literowe , sugerujące kierunki komunikacji do budynku. Ściana w konstrukcji żelbetowej ma zostać otynkowana zgodnie z kolorystką elewacji oraz zabezpieczona farbami antygraffiti. Wzory obrazów oraz czcionki liter będzie zawierał projekt wykonawczy.

### 17.3. OGRODZENIA OZDOBNE

Ogrodzenia ozdobne należy wykonać na podstawie ( ściana + ława fundamentowa ) z żelbetu. Do podstawy ściany mocować pionowe rury malowane zgodnie z paletą Ral farbami antykorozyjnymi. Rury w rozstawach nie większych niż 80cm łączyć poprzez pola – segmenty blachy perforowanej. Całość malować farbami zgodnie z kolorystyką.

### 17.4. OGRODZENIE SYSTEMOWE

Pozostałe części ogrodzeń wykonać jako ogrodzenia panelowe systemowe na fundamencie systemowym w posadowić bloków betonowych. Kolor siatki – zielony ciemny. Wykość ogrodzenia min. 200 cm.

### 17.5. PLACE ZABAW

- projektuje się 3 place zabaw : szkolny PL3 , klubu dziecięcego PL1 , przedszkolny PL2

Plac zabaw dla szkoły od strony elewacji południowej budynku szkoły wykonać na bazie urządzeń do ćwiczeń – jako rozwiązanie systemowe. Nawierzchnia placu w postaci nawierzchni syntetycznej.

-place zabaw dla przedszkola i klubu dziecięcego mają być wydzielone , zamknięte i zabezpieczone furtką. Nawierzchnie to głównie żwir, piasek i trawniki. Wyposażenie systemowe dostosowane do wieku dzieci. Z dodatkowego uzupełnienia placów można wymienić ławki , kosze na śmieci.

### 17.6. MIEJSCA SWOBODNEJ REKREACJI

Zaplanowano także miejsca ogólnie dostępnej rekreacji zarówno od strony szkoły jak również od strony przedszkola.

Od strony szkoły zaplanowano miejsca odpoczynku , wykorzystując nawierzchnie kostki i środkową część nawierzchni syntetycznej. W środku placu zaprojektowano zieleni.

Od strony przedszkola w dziedzińcu wewnętrznym zaprojektowano miejsca odpoczynku w postaci eliptycznych donic z ławkami. Dodatkowo w tej części usytuowano nawierzchnie różnego rodzaju, trawy , tarasy . Od strony wschodniej zaplanowano część ogrodu sensorycznego w postaci ścieżki i słupków z różnymi rodzajami nawierzchni. Tutaj także znajdują się donice dające możliwość prowadzenia ogródka. Uzupełnieniem miejsc rekreacji są kostki – siedziska , ławki, kosze , oświetlenie zewnętrzne.

### 17.7. NAWIERZCHNIE

- drogi , parkingi , zatoczka – nawierzchnie wykonać z kostki betonowej szarej lub ceglanej

JEZDNIA		
1.	KOSTKA BRUKOWA betonowa	8 cm
2.	PODSYPKA CEMENTOWO PIASKOWA 1:4	3 cm
3.	Podbudowa z betonu C8/10	20 cm
4.	WARSTWA KRUSZYWA STABILIZOWANEGO CEMENTEM Rm-1,5 MPA	15 cm

- plac manewrowy – wykonać z eko-kraty zgodnie z częścią drogową opracowania

EKOKRATA		
1.	EKOKRATA WYSYPANA GRYSEM GRANITOWYM	5 cm
2.	PODSYPKA PIASKOWA	3 cm
3.	PODBUDOWA Z KRUSZYWA ŁAMANEGO STABILIZOWANEGO MECHANICZNIE	20 cm
4.	WARSTWA ODCINAJĄCA Z PIASKU	10 cm

- chodniki dojścia schody – wykonać z kostki betonowej z posypką o formie kwadratu lub prostokąta i kolorystyce :

żółtej, ceglanej , jasno szarej i grafitowej.

Kolorystyka ma zostać wykonana zgodnie z częścią projektu wykonawczego;

Układ warstw na części pieszej :

CHODNIK		
1.	KOSTKA BRUKOWA ZGODNIE Z KOLORYSTYKĄ	6 cm
2.	PODSYPKA CEMENTOWO PIASKOWA 1:4	5 cm
3.	WARSTWA KRUSZYWA STABILIZOWANEGO CEMENTEM Rm-1,5 MPA	10 cm

WYPEŁNIENIE STREFY MIĘDZY MURKAMI OPROWYMI		
1.	KOSTKA BRUKOWA ZGODNIE Z KOLORYSTYKĄ	6 cm
2.	PODSYPKA CEMENTOWO PIASKOWA 1:4	5 cm
3.	BETON C8/10	10 cm
3.	NASYP PROJEKTOWANY	

- obrzeża , progi krawężniki – betonowe zgodnie z częścią drogową opracowania;

- nawierzchnie syntetyczne – kolory zgodnie z częścią wykonawczą

NAWIERZCHNIE SYNTETYCZNE		
1.	KOLOROWA WARSTWA EPDM FRAKCJA 1.0-3.5 mm	1,5 cm
2.	GRANULAT GUMOWY SBR FRAKCJA 6-12 mm	6 cm
3.	WARSTWA WYRÓWNAWCZA Z KLIŃCA FRAKCJA 0-31,5 mm	5 cm
4.	TŁUCZEŃ KRUSZYWO ŁAMANE DOBRZE ZAGĘSZCZONE FRAKCJA 31,5-63 mm	12 cm
5.	PIASEK	10 cm

## 17.8. ŚCIANY OPOROWE – ŻELBETOWE ZGODNIE Z PROJEKTEM KONSTRUKCJI



## 18. ROZWIĄZANIA SZCZEGÓŁOWE

### PLAC ZABAW KLUBU DZIECIĘCEGO PL1

Plac zabaw PL1 zaprojektowano dla Klubu Dziecięcego. Plac został ogrodzony i wyposażony w bezpieczne urządzenia przeznaczone dla dzieci w wieku 1-3.

#### Wyposażenie placu zabaw PL1

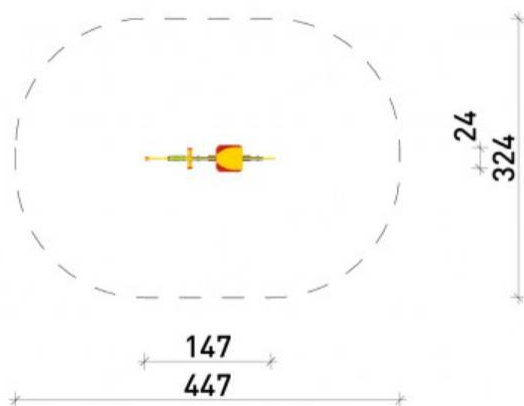
##### 1. Bujak „Jamnik” Grupa HYDRO

Szer. 24 x Dł. 147 x Wys. 101 cm

Strefa bezpieczeństwa 447 x 324 cm

Wys. Swobodnego upadku = 45 cm

- Urządzenie wykonane z płyty HDPE odpornej na wilgoć
- Elementy drewniane zabezpieczone ciśnieniowo przed działaniem czynników atmosferycznych w klasie III
- Elementy stalowe cynkowane i malowane proszkowo
- Urządzenie montowane w stopie betonowej



## 2. Karuzela klasyczna- koło z serii „Farma” Grupa HYDRO

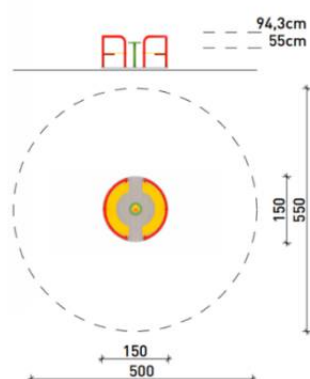
Średnica 150 cm x wys. 94,3 cm

Strefa bezpieczeństwa- średnica 550 cm

Wysokość swobodnego upadku = 55 cm

Elementy stalowe cynkowane i malowane proszkowo  
Urządzenie montowane w stopie betonowej

- Podest karuzeli z blachy stalowej ryflowanej
- Karuzela podwójnie łożyskowana- łożyska stożkowe
- Max. 6 użytkowników



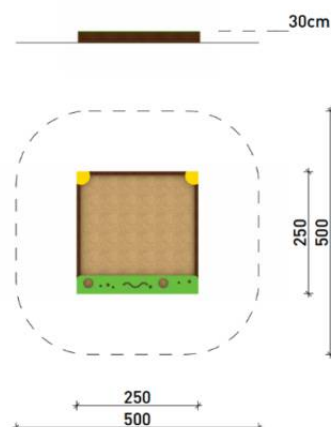
## 3. Piaskownica „Gapi” Grupa HYDRO

Szer. 250cm x dł. 250cm x wys.30 cm

Strefa bezpieczeństwa: 500x500 cm

Wysokość swobodnego upadku: 30 cm

- Elementy konstrukcyjne opcjonalnie wykonane z drewna klejonego,
- Elementy drewniane zabezpieczone ciśnieniowo przed działaniem czynników atmosferycznych w klasie III
- Elementy stalowe malowane proszkowo
- Urządzenie montowane na kotwach stalowych ocynkowanych w stopach betonowych
  - Siedziska wykonane z płyt HDPE odpornych na wilgoć
  - Piaskownica opcjonalnie wyposażona w nakładane przykrycie



#### 4. Zjeżdżalnia „Chaber-K” Grupa HYDRO

Wymiar urządzenia 422 cm \* 100 cm

Wysokość urządzenia 330 cm

Wymiar pow. Upadku 772 cm x 400 cm

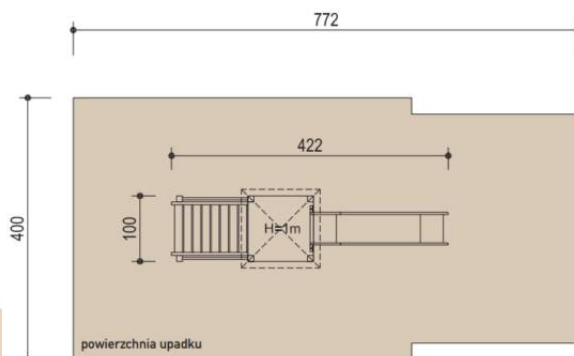
Maksymalna ilość osób 3

Wysokość swobodnego upadku

100 cm

Urządzenie może być opcjonalnie wykonane z:

- drewna klejonego warstwowo o przekroju 90x90 oraz 120x120 mm
- drewna litego okrągłego o przekroju od 100 do 140 mm
- elementów stalowych
- elementy drewniane zabezpieczone ciśnieniowo przed działaniem czynników atmosferycznych w klasie IV
- elementy stalowe malowane proszkowo
- urządzenie montowane na kotwach stalowych ocynkowanych lub w stopach betonowych
- boki urządzenia wykonane ze sklejki, płyt HPL lub płyt HDPE odpornych na wilgoć
- ślizg z tworzywa sztucznego lub ze stali nierdzewnej



## 5. Kosz na śmieci z bali „Kubek” Grupa HYDRO

Wymiar urządzenia 55 x 55 cm

Wysokość urządzenia 60 cm



## Ogrodzenie placu zabaw PL1

Ogrodzenie od strony południowej zaprojektowano z rur stalowych o wymiarach  $d=120$  mm  $h=3375$  mm, malowanych RAL 7035, 7040, 1000, 1012. Rury połączono panelami z blachy perforowanej o oczkach kwadratowych w układzie 15/23 mm. Panele malowane proszkowo na RAL 7035. Wejście na teren PL1 stanowi furtka projektowana systemowa, panelowa, z zamkiem na kod, gałką z zewnątrz i blokadą od strony placu zabaw.

Ogrodzenie od strony północnej zaprojektowano ze słupków stalowych o wymiarach 80x80x2145, malowanych na RAL 7040.

## Nawierzchnie placu zabaw PL1

Na obszarze placu zabaw PL1 zaprojektowano następujące nawierzchnie:

- **Żwirowa**  
Układ konstrukcyjny:
  - Żwirek 5 cm
  - Piasek 5 cm
  - Geowłóknina
  - Grunt rodzimy
- **Kostka brukowa**  
Układ konstrukcyjny:
  - Kostka brukowa 6 cm
  - Podsypka żwirowa 5 cm
  - Podbudowa z kruszywa 10 cm
  - Grunt rodzimy
- **Trawnik projektowany**

W części południowej placu (pod ławką) znajduje się kratka trawnikowa z tworzywa sztucznego.

## Drzewa projektowane na placu zabaw PL1

Na terenie placu zabaw PL1 zaproponowano nasadzenie drzew z gatunku

**Brzoza pożyteczna 'Doorenbos' - *Betula utilis* 'doorenbos'**



## PLAC ZABAW PLZ 2

## Wypożyczenie placu zabaw PLZ2

### 1. Urządzenie zabawowe Amper Grupa HYDRO

Wymiar urządzenia 955 x 447 cm

Wysokość urządzenia 360 cm

Wymiar pow. upadku 1286 x 797 cm

Maksymalna ilość osób 12

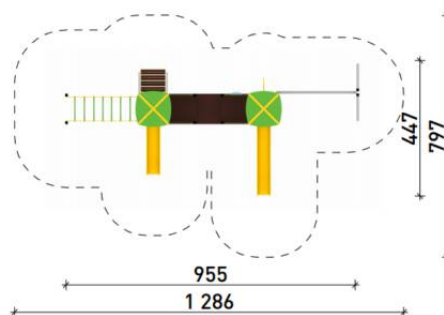
Limit wieku 3 - 15 lat

Wysokość swobodnego upadku 233 cm



Elementy konstrukcyjne opcjonalnie wykonane:

- z drewna klejonego warstwowo o przekroju 90x90 oraz 100x100 mm
- lub z profili stalowych elementy drewniane zabezpieczone ciśnieniowo przed działaniem czynników atmosferycznych w klasie III
- elementy stalowe cynkowane i malowane proszkowo
- urządzenie montowane na kotwach stalowych ocynkowanych w stopach betonowych
- boki oraz daszki urządzenia wykonane z płyt HDPE
- podesty ze sklejki wodoodpornej antypoślizgowej
- ślizg z laminatu z żywicy poliestrowej lub wyłożony blachą ze stali nierdzewnej
- liny polipropylenowe z rdzeniem stalowym



### 2. Karuzela Fido z serii Kosmos Grupa HYDRO

Wymiar urządzenia 150 cm

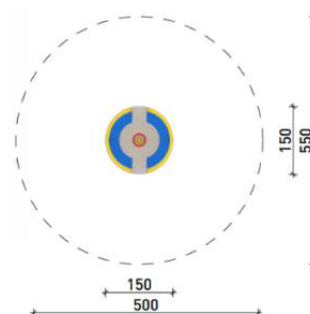
Wysokość urządzenia 94,5 cm

Wymiar pow. upadku 550 cm

Maksymalna ilość osób 6

Limit wieku 3 - 15 lat

- Wysokość swobodnego upadku 55 cm
- Wykonane z elementów stalowych ocynkowanych i malowanych proszkowo
- Podest karuzeli z blachy stalowej ryflowanej
- Karuzela podwójnie łożyskowana - łożyska stożkowe
- Urządzenie montowane w stopie betonowej

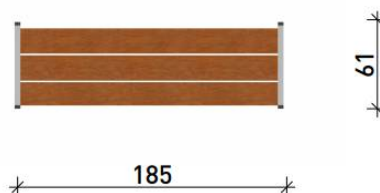


### 3. Ławka bez oparcia „Wiola” Grupa HYDRO

Wymiar urządzenia 181 x 61 cm

Wysokość urządzenia 45 cm

- elementy konstrukcyjne wykonane z profili stalowych
- elementy drewniane zabezpieczone ciśnieniowo przed działaniem czynników atmosferycznych w klasie IV
- elementy stalowe cynkowane i malowane proszkowo
- urządzenie montowane w stopach betonowych



### 4. Kosz na śmieci z bali „Kubek” Grupa HYDRO

Wymiar urządzenia 55 x 55 cm

Wysokość urządzenia 60 cm



## Ogrodzenie placu zabaw PLZ2

Ogrodzenie od strony południowej zaprojektowano z rur stalowych o wymiarach  $d=120$  mm  $h=1800$  mm, malowanych RAL 7035, 7040, 1000, 1012. Rury połączono panelami z blachy perforowanej o oczkach kwadratowych w układzie 15/23 mm. Panele malowane proszkowo na RAL 7035. Wejście na teren PL1 stanowią furtki projektowane systemowe, panelowe.

Ogrodzenie od strony północnej zaprojektowano jako ogrodzenie systemowe-Panele ogrodzeniowe proste DRU-MAR:

- wys. 220 cm
- szer. panelu 250 cm
- cokol pfabrykowany- płyta



- kolor RAL 6025

## Nawierzchnie placu zabaw PLZ2

Na obszarze placu zabaw PLZ2 zaprojektowano następujące nawierzchnie:

- **Żwirowa**

Układ konstrukcyjny:

- Żwirek 5 cm
- Piasek 5 cm
- Geowłóknina
- Grunt rodzimy

- **Kostka brukowa**

Układ konstrukcyjny:

- Kostka brukowa 6 cm
- Podsypka żwirowa 5 cm
- Podbudowa z kruszywa 10 cm
- Grunt rodzimy

- **Trawnik projektowany**

W części wejściowej oraz pod ławkami znajdują się kratki trawnikowe z tworzywa sztucznego.

## PLAC ZABAW PLZ 3 SZKOLNY

Plac zabaw PL1 zaprojektowano dla dzieci w wieku szkolnym. Obszar został częściowo ogrodzony i wyposażony w bezpieczne urządzenia gimnastyczne.

### Wyposażenie placu zabaw PLZ3

#### 1. Sześciokąt gimnastyczny Bari E Grupa HYDRO

Wymiar urządzenia 291 x 253 cm

Wysokość urządzenia 250 cm

Wymiar pow. Upadku 732 x 693 cm

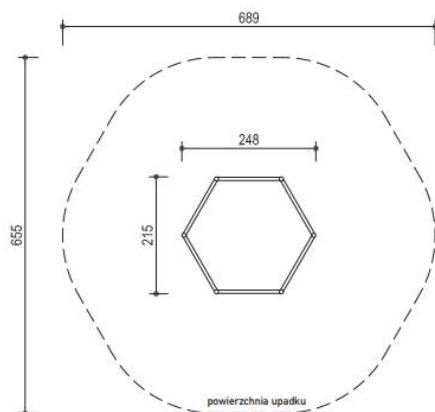
Maksymalna ilość osób 6

Limit wieku 3 - 15 lat

Wysokość swobodnego upadku  $h = 250$  cm

Elementy konstrukcyjne opcjonalnie wykonane:

- z drewna klejonego warstwowo o przekroju 90x90 oraz 120x120 mm
- lub z drewna litego okrągłego o przekroju od 100 do 140 mm lub z rur stalowych
- elementy drewniane zabezpieczone ciśnieniowo przed działaniem czynników atmosferycznych w klasie IV
- elementy stalowe malowane proszkowo
- urządzenie montowane na kotwach stalowych ocynkowanych lub w stopach betonowych



## 2. Urządzenie zabawowe 7+ Melodi Grupa HYDRO

Wymiar urządzenia 755 x 640 cm

Wysokość urządzenia 350 cm

Wymiar pow. upadku 1055 x 990 cm

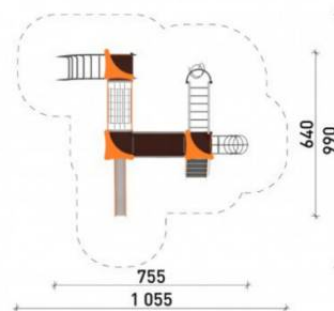
Maksymalna ilość osób 13

Limit wieku 7 - 15 lat

Wysokość swobodnego upadku 250 cm

Elementy konstrukcyjne opcjonalnie wykonane:

- z drewna klejonego warstwowo o przekroju 90x90 oraz 120x120 mm
- lub z profili stalowych
- elementy drewniane zabezpieczone ciśnieniowo przed działaniem czynników atmosferycznych w klasie III
- elementy stalowe cynkowane i malowane proszkowo
- urządzenie montowane na kotwach stalowych ocynkowanych w stopach betonowych
- boki oraz daszki urządzenia wykonane z płyt HDPE
- podesty ze sklejki wodoodpornej antypoślizgowej
- ślizg z laminatu z żywicy poliestrowej lub wyłożony blachą ze stali nierdzewnej
- liny polipropylenowe z rdzeniem stalowym



## 3. Zestaw sprawnościowy Bingo Grupa HYDRO

Wymiar urządzenia 320 x 50 cm

Wysokość urządzenia 20 cm

Wymiar pow. Upadku 620 x 350 cm

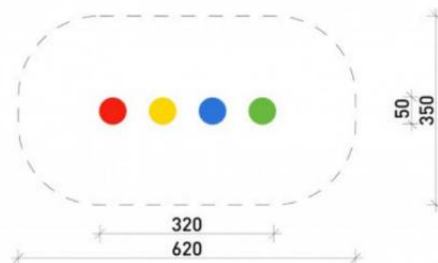
Maksymalna ilość osób 2

Limit wieku 3 - 15 lat

Wysokość swobodnego upadku

620 x 350 cm

- elementy konstrukcyjne wykonane z profili stalowych
- platformy wykonane z płyty antypoślizgowej HDPE odpornej na wilgoć
- elementy stalowe cynkowane i malowane proszkowo
- urządzenie montowane w stopach betonowych



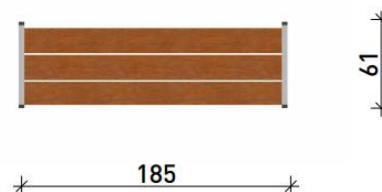


#### 4. Ławka bez oparcia „Wiola” Grupa HYDRO

Wymiar urządzenia 181 x 61 cm

Wysokość urządzenia 45 cm

- elementy konstrukcyjne wykonane z profili stalowych
- elementy drewniane zabezpieczone ciśnieniowo przed działaniem czynników atmosferycznych w klasie IV
- elementy stalowe cynkowane i malowane proszkowo
- urządzenie montowane w stopach betonowych



#### 5. Kosz na śmieci z bali „Kubek” Grupa HYDRO

Wymiar urządzenia 55 x 55 cm

Wysokość urządzenia 60 cm



### Ogrodzenie placu zabaw PLZ3

Ogrodzenie zaprojektowano z rur stalowych o wymiarach  $d=120\text{ mm}$   $h=2300\text{ mm}$ , malowanych RAL 7035, 7040, 1000, 1012. Rury połączono panelami z blachy perforowanej o oczkach kwadratowych w układzie 15/23 mm. Panele malowane proszkowo na RAL 7035.

## Nawierzchnie na placu zabaw PLZ3

Na obszarze placu zabaw PLZ3 zaprojektowano następujące nawierzchnie:

- **Żwirowa**  
Układ konstrukcyjny:
  - Żwirek 5 cm
  - Piasek 5 cm
  - Geowłóknina
  - Grunt rodzimy
- **Kostka brukowa**  
Układ konstrukcyjny:
  - Kostka brukowa 6 cm
  - Podsypka żwirowa 5 cm
  - Podbudowa z kruszywa 10 cm
  - Grunt rodzimy
- **Nawierzchnia EPDM**  
Układ konstrukcyjny:
  - EPDM, frakcja 1,0-3,5 mm, gr. 1,5 cm  
(kolory: czerwony, niebieski, żółty, zielony)
  - Warstwa dolna, granulat gumowy SBR,  
frakcja 6-12 mm, gr. 6 cm
  - Warstwa wyrównawcza z kłińca,  
frakcja 0-31,5 mm, gr. 5cm
  - Tłuczeń, kruszywo łamane, dobrze  
zagęszczone, frakcja 31,5-63 mm, gr. 12
  - Piasek, gr. 10 cm
- **Trawnik projektowany**

Na wschodnim trawniku (pod ławkami) znajdują się kratki trawnikowe z tworzywa sztucznego ( 3 szt.)

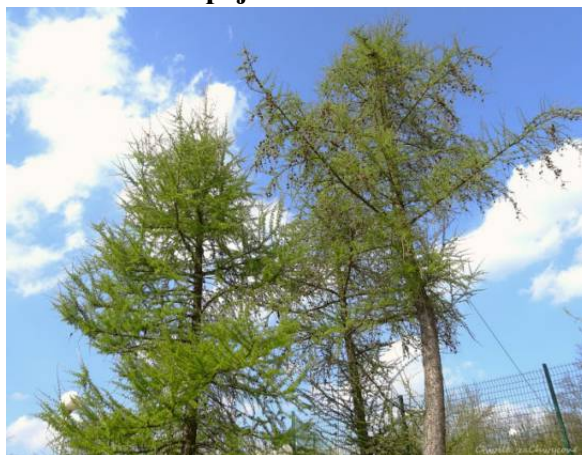
## Drzewa projektowane na placu zabaw PLZ3

Na terenie placu zabaw PLZ3 zaproponowano nasadzenie drzew z gatunku:

**Sosna czarna "Pinus Nigra"**



### **Modrzew europejski**



### **Brzoza pożyteczna "Doorenbos:**



## Klon pospolity "Globosum"



## DZIEDZINIEC ZEWNĘTRZNY DZ2

Na tyłach szkoły zaprojektowano dziedziniec rekreacyjny wyposażony w elementy małej architektury i projektowaną zielen.

Wyposażenie dziedzińca zewnętrznego DZ2
<b>1. <u>Ławka wspornikowa mocowana na betonowej donicy</u></b> Wymiary 200x40 cm (2 szt.)
<b>2. <u>Ławka wspornikowa mocowana na betonowej donicy</u></b> Wymiary 182,5x40 cm (1 szt.)
<b>3. <u>Donice z betonu wg. projektu konstrukcji</u></b>

## Nawierzchnie dziedzińca zewnętrznego DZ2



Na obszarze dziedzińca zaprojektowano następujące nawierzchnie:

- **Kostka brukowa**

Układ konstrukcyjny:

- Kostka brukowa 6 cm
- Podsypka żwirowa 5 cm
- Podbudowa z kruszywa 10 cm
- Grunt rodzimy

- **Nawierzchnia EPDM**

Układ konstrukcyjny:

- EPDM, frakcja 1,0-3,5 mm, gr. 1,5 cm (kolor: zielony)
- Warstwa dolna, granulatu gumowy SBR, frakcja 6-12 mm, gr. 6 cm
- Warstwa wyrównawcza z kłińca, frakcja 0-31,5 mm, gr. 5cm
- Tłuczeń, kruszywo łamane, dobrze zagęszczone, frakcja 31,5-63 mm, gr. 12
- Piasek, gr. 10 cm

## Rośliny projektowane na dziedzińcu zewnętrznym DZ2

### Jesion wyniosły "Nana"





### Ostnica mocna „Pony tails”



Źródło: [https://housebythewater.wordpress.com/2014/03/26/cant-see-the-wood-for-the-trees/fraxinus\\_excel\\_nana/](https://housebythewater.wordpress.com/2014/03/26/cant-see-the-wood-for-the-trees/fraxinus_excel_nana/)



Źródło: <http://krzewy-ozdobne.com.pl/home/644-ostnica-mocna-stipa-tenuissima-pony-tails.html>

### Rozplenica japońska 'Hameln'



Źródło: <https://floramis.pl/rozplenica-japonska-hameln-218.html>

### Kostrzewa Gautiera



<http://www.indeksroslin.ogrodynaturalne.pl/roslina,158>

## DZIEDZINIEC WEWNĘTRZNY z ogrodem sensorycznym

Dziedziniec wewnętrzny budynku zaprojektowano jako teren rekreacyjny, mogący równocześnie pełnić funkcję sceny letniej dla użytkowników przedszkola. Od strony wschodniej dziedziniec połączono z ogrodem sensorycznym.

### Wyposażenie dziedzińca wewnętrznego

#### 1. Betonowe, prostopadłościennne siedziska

o wymiarach 50x50x20, 50x50x40 i 50x50x60 cm

#### 2. Płyty sensoryczne z fakturą

o wymiarach 50x50x20, 50x50x40 i 50x50x60 cm

Materiały:

- drewno
- beton
- beton ryflowany z tłoczeniami okrągłymi, w kratkę, w paski i w zygzak

#### 3. Segmenty z ramy stalowej typu bord

o wymiarach 50x50.

Wypełnienia:

- piasek
- sztuczna trawa
- otoczaki
- kora
- żwir

Pod wypełnienie należy stosować geowłókninę.

#### **4. Słupek sensoryczny**

Projekt wg. detalu 4. rys. Dziedzińca wewnętrznego przedszkola

Słupek sensoryczny kwadratowy o ścianach gr. 10 cm , wymiary 50x50x160 cm.  
wykonany z betonu C12/ 15 zbrojony siatką o oczkach 10 cm śr. 6 mm  
posadowiony na fundamencie betonowym zakończony płytą gr.10 cm  
szerokości 80/ 80 cm,

- fundament w gruncie zaizolować abizolem
- ściany słupka wykończone różnymi nawierzchniami poprzez wtopienie w fazie schnięcia betonu-górę słupka wyprofilować i zamontować blachę ocynkowaną RAL 9007
- beton pokryć preparatami hydrofobizującymi

#### **5. Ławka drewniana**

Projekt wg. detalu 3. rys. Dziedzińca wewnętrznego przedszkola

- fundamenty zabezpieczyć abizolem
- beton zabezpieczyć preparatem hydrofobizującym
- drewno zabezpieczyć lakierem bezbarwnym

#### **6. Kosz na śmieci**

Projekt wg. detalu 3. rys. Dziedzińca wewnętrznego przedszkola

#### **7. Elipsa betonowa z ławką drewnianą**

Projekt wg. detalu 1. rys. Dziedzińca wewnętrznego przedszkola

- fundamenty zabezpieczyć abizolem
- beton zabezpieczyć preparatem hydrofobizującym
- drewno zabezpieczyć lakierem bezbarwnym
- elementy stalowe pomalować farbami antykorozyjnymi
- ziemię od środka wysłonić folią kubelkową osłaniając murki

#### **8. Donice z betonu architektonicznego**

W ogrodzie sensorycznym.

Wymiary 220x180, wysokość 50 cm. Wykonana na zamówienie.

### **Nawierzchnie dziedzińca wewnętrznego**

Na obszarze dziedzińca zaprojektowano następujące nawierzchnie:

- **Kostka brukowa**  
Układ konstrukcyjny:  
-Kostka brukowa 6 cm  
-Podsypka żwirowa 5 cm

- Podbudowa z kruszywa 10 cm
- Grunt rodzimy

- **Nawierzchnia EPDM**

Układ konstrukcyjny:

- EPDM, frakcja 1,0-3,5 mm, gr. 1,5 cm  
(kolory: czerwony, zielony, żółty)
- Warstwa dolna, granulatu gumowy SBR,  
frakcja 6-12 mm, gr. 6 cm
- Warstwa wyrównawcza z kłińca,  
frakcja 0-31,5 mm, gr. 5 cm
- Tłuczeń, kruszywo łamane, dobrze  
zagęszczone, frakcja 31,5-63 mm, gr. 12
- Piasek, gr. 10 cm

- **Trawnik projektowany**

- 

## Rośliny projektowane na dziedzińcu wewnętrznym

### Świerk srebrny „Białobok”



Źródło : <http://www.iglaki24.pl/p7766,picea-pungens-bialobok-swierk-klujacy-bialobok-szczep-foto.html>

### Brzoza pożyteczna Doorenbos



Źródło: <http://www.indeksroslin.ogrodnaturalne.pl/roslina,357>



**Głóg pośredni "Paul's Scarlet"**

Źródło: <https://roslinowo.pl/G%C5%82og-posredni-Pauls-Scarlet-Crataegus-x-media>

**Jarząb szwedzki "Sorbus Intermedia"**



Źródło: <https://www.barchampro.co.uk/store/>



## Lipa drobnolistna "Green Globe"



Źródło: <https://shop.lve-baumschule.de/en/deciduous-species/2304/tilia-cordata-green-globe>

## Ostnica mocna pony tails



Źródło: <http://krzewy-ozdobne.com.pl/home/644-ostnica-mocna-stipa-tenuissima-pony-tails.html>

## Rozplenica japońska 'Hameln'



Źródło: <https://floramis.pl/rozplenica-japonska-hameln-218.html>

### **Kostrzewa Gautiera**



<http://www.indeksroslin.ogrodynaturalne.pl/roslina,158>

## **PROJEKTOWANE DRZEWA LIŚCIASTE**

### **JARZĄB SZWEDZKI - SORBUCUS INTERMEDIA**

OPIS GATUNKU: Odmiana kolumnowa, w starszym wieku wąsko-stożkowa osiąga rozmiar ok. 7m wysokości i 3m szerokości.

TERMIN OZDOBNY ROŚLINY : Kwiatostany płaskie gęste, pojawiają się w maju w kolorze białym.

Owoce bardzo dekoracyjne kuliste, pomarańczowe dojrzewają od lipca do października. Długo pozostają

na drzewie i są chętnie zjadane przez ptaki.

**WYMAGANIA:**

- próchnicza, przepuszczalna, piaszczysta, piaszczysto-gliniasta, żyzna, piaszczysto-ilasta lub przeciętna gleba ogrodowa,
  - umiarkowanie wilgotna lub wytrzymuje suszę,
  - słońce lub półcień

**PIELĘGNACJA:**

- Roślina nie jest "żarłoczna" i wymaga sporadycznego dokarmiania.
- Drzewa dobrze znoszą cięcia i formowania, choć dla zachowania naturalnego pokroju nie jest zalecane mocne cięcie. Termin: II-III

**SADZENIE:**

- Roślina łatwo się przyjmuje i nie wymaga specjalnych zabiegów pielęgnacyjnych. Kupowana w pojemniku może być sadzona w okresie, gdy gleba nie jest zamarznięta (praktycznie więc od marca do listopada). Termin sadzenia: II-V i VIII –XI



Źródło: <https://www.barchampro.co.uk/store/>



Źródło: [http://arboretum.sggw.pl/asortyment/sorbus\\_intermedia.html](http://arboretum.sggw.pl/asortyment/sorbus_intermedia.html)

**BRZOZA POŻYTECZNA 'DOORENBOS' - BETULA UTILIS 'DOORENBOS'**

OPIS GATUNKU : Odmiana brzozy o ażurowej luźnej koronie i niespotykanych u gatunku wzniesionych



pędach, które odsłaniają śnieżnobiałą korę.

#### WYMAGANIA:

- Dobrze sobie radzi na większości gleb: przepuszczalna, próchnicza, piaszczysta, piaszczysto-gliniasta, żyzna, uboga lub przeciętna gleba ogrodowa,
- Nie lubi stojącej wody
- Najlepiej rośnie w pełnym słońcu
- Gleba umiarkowanie wilgotna lub sucha, Gleba lekko kwaśna, obojętna, zasadowa lub lekko zasadowa.

#### PIELĘGNACJA :

- Roślina nie jest "żarłoczna" i wymaga sporadycznego dokarmiania. Terminy: III-IV, IX-X
- Po zaprawieniu dołka żyzną ziemią przy sadzeniu, nawożenie możemy zacząć po upływie 3-4 lat, gdy zauważymy, że słabiej rośnie lub kwitnie.
- Roślina ta przycięta wczesną wiosną "płacze" - z ran po cięciu wyciekają soki, które osłabiają roślinę. Dlatego najlepiej cięcie tych roślin przeprowadzić po okresie pędzenia soków, czyli po wypuszczeniu pierwszych liści. Większe drzewa lepiej ciąć po całkowitym rozwoju liści.
- Drugim alternatywnym terminem cięcia jest środek zimy - najpóźniej do końca stycznia, ewentualnie początku lutego - w suche bezmroźne dni.

#### SADZENIE:

- Roślina łatwo się przyjmuje i nie wymaga specjalnych zabiegów pielęgnacyjnych. Kupowana w pojemniku może być sadzona w okresie, gdy gleba nie jest zamarznięta
- Jeśli jednak chcemy oszczędzić sobie regularnego podlewania wybierzmy okres wczesnowiosenny lub jesienny TERMINY : POPRAWNE: III-XI, ZALECANE: III-IV, IX-XI

OPIS GATUNKU: szybko rosnące drzewo dorastające do 20m wysokości i blisko 20 szerokości

TERMIN OZDOBNY ROŚLINY :Liście dębu czerwonego przebarwiają się jesienią na wyraziste czerwone i pomarańczowe kolory

#### WYMAGANIA:

- gliniasta, próchnicza, przepuszczalna, piaszczysta, piaszczysto-gliniasta, żyzna, uboga lub piaszczysto-ilasta,
- umiarkowanie wilgotna lub wytrzymuje suszę,
- lekko kwaśna lub obojętna.
- słoneczne lub półcień.

#### PIELĘGNACJA :

- Cięcia sanitarne najczęściej wykonujemy po zimie, bardzo wczesną wiosną (na przedwiośniu), gdy pąki liściowe nabrzmiewają, i stają się dobrze widoczne. Jesteśmy wtedy w stanie poprawnie

zidentyfikować suche i chore gałęzie.

- Cięcie przeprowadzamy w bezmroźny pogodny dzień czystymi naostrzonymi narzędziami. Zdrewniałe pędy o większej średnicy zalecamy smarować maścią ogrodniczą z fungicydem, by ograniczyć ryzyko infekcji.
- poprawia pokrój Skracamy wszystkie nadmiernie wybujałe pędy oraz te wyrastające poza pożądany przez nas kontur rośliny. Wszystkie pędy ścinamy tuż nad rozgałęzieniem albo tuż nad pąkiem skierowanym na zewnątrz korony.

#### SADZENIE:

- TERMIN SADZENIA X-XI



Źródło: <http://www.indeksroslin.ogrodynaturalne.pl/roslina,357>

## **GLÓG POŚREDNI ‘PAUL’S SCARLET’**

### **- CRATAEGUS MEDIA ‘PAUL’S SCARLET’**

OPIS GATUNKU: średniej wielkości drzewem ozdobnym. Drzewo prezentuje regularny kulisty pokrój, osiągając ok. 6 m wysokości i szerokości.

Od czerwca do listopada korona pokryta jest drobnymi, ciemnozielonymi liśćmi, które szybko żółkną i opadają, odsłaniając nieliczne, lecz intensywnie czerwone, kuliste owoce.

Owoce na drzewie dodatkowo staną się pożywieniem dla ptaków, które chętniej będą odwiedzały nasz ogród zimą.

TERMIN OZDOBNY ROŚLINY: Różowoczerwone kwiaty V, VI WYMAGANIA:

- gliniasta, próchnicza, przepuszczalna, piaszczysta, piaszczysto-gliniasta, żyzna, uboga lub piaszczysto-ilasta,
- sucha lub umiarkowanie wilgotna,
- obojętna, zasadowa, lekko zasadowa lub lekko kwaśna.
- słoneczne.

#### **PIELEGNACJA :**

- Nawożenie wiosenne - nawóz wieloskładnikowy, dawkowanie zgodnie z zaleceniami producenta
- Nawożenie letnie - producenta
- Cięcia sanitarne najczęściej wykonujemy po zimie, bardzo wczesną wiosną (na przedwiośniu), gdy pąki liściowe nabrzmiewają, i stają się dobrze widoczne.
- Cięcie przeprowadzamy w bezmroźny pogodny dzień czystymi naostrzonymi narzędziami. Zdrewniałe pędy o większej średnicy zalecamy smarować maścią ogrodniczą z fungicydem, by ograniczyć ryzyko infekcji. TERMIN: II-III

#### **SADZENIE:**

- Roślina łatwo się przyjmuje. Kupowana w pojemniku może być sadzona w okresie, gdy gleba nie jest zamrznięta (praktycznie więc od marca do listopada).TERMIN SADZENIA X-XI



Źródło: <https://roslinowo.pl/G%C5%82og-posredni-Pauls-Scarlet-Crataegus-x-media>

## KLON POSPOLTY 'GLOBOSUM'- ACER PLATANOIDES' GLOBOSUM'

OPIS GATUNKU: Klon zwyczajny 'Globosum' to niewielkie drzewko słynne ze swojej idealnie okrągłej, gęstej korony bez konieczności formowania.

### WYMAGANIA:

- gliniasta, próchnicza, przepuszczalna, piaszczysta, piaszczysto-gliniasta, żyzna, uboga lub piaszczysto-ilasta,
- umiarkowanie wilgotna,
- obojętna, lekko kwaśna lub zasadowa.
- Cień, półcień

### PIELĘGNACJA :

- Roślina nie jest "żarłoczna" i wymaga sporadycznego dokarmiania.
- Po zaprawieniu dołka żyzną ziemią przy sadzeniu, nawożenie możemy zacząć po upływie 3-4 lat, gdy zauważymy, że słabiej rośnie lub kwitnie.
- roślina - bez żadnych cięć formujących - wygląda tak, jakby była starannie prowadzona przez ogrodnika.
- Większość roślin zrzucających liście na zimę

SADZENIE: Termin sadzenia od

X- XI





Źródło: [www.twojesady.pl/klony/183-klon-podpolity-kulisty-globosum-szczepiony-180cm-doniczka.html](http://www.twojesady.pl/klony/183-klon-podpolity-kulisty-globosum-szczepiony-180cm-doniczka.html)



Źródło: [http://rosliny.urzadzamy.pl/baza-roslin/drzewa-lisciaste/klon-pospolity-globosum,7\\_385/](http://rosliny.urzadzamy.pl/baza-roslin/drzewa-lisciaste/klon-pospolity-globosum,7_385/)

## LIPA DROBNOLISTNA ‘GREEN GLOBE’ - TILIA CORDATA ‘GREEN GLOBE’

OPIS GATUNKU : Małe drzewo liściaste o zwartej, kulistej koronie. Rośnie powoli. Korona drzewa osiąga rozmiar 4 m wysokości i szerokości. Wysokość drzewa zależy od wysokości szczepienia oraz sposobu prowadzenia młodej rośliny. Liście opadające na zimę, ciemnozielone

### WYMAGANIA:

- wilgotne, dobrze zdrenowane gleby
- stanowisko słoneczne lub półcieniste
- roślina odporna na niskie temperatury



Źródło:

<https://shop.lve-baumschule.de/en/deciduous-species/2304/tilia-cordata-green-globe>

## DĄB CZERWONY 'QUERCUS RUBRA'

OPIS GATUNKU: Osiąga do 25 metrów wysokości, posiada błyszczące, nagie pędy o ciemnoczerwonej barwie. Duża, rozłożysta korona. Liście jesienią przebarwiają się na czerwono. To roślina jednopienna – kwiaty męskie (kotki) i żeńskie (pojedyncze) występują na jednym okazy. Dąb kwitnie w maju. Owoce pojawiają się w sierpniu i wrześniu- są to czerwono-brązowe żołędzie, błyszczące i lekko jajowate.

### WYMAGANIA:

- Łatwy w uprawie, lubi nasłonecznione stanowiska
- Odporny na zanieczyszczenie, suszę, mróz
- Toleruje różne rodzaje gleb
- Odporny na choroby i szkodniki

### PIELĘGNACJA:

- Praktycznie nie wymaga pielęgnacji
- Młode drzewa należy podlewać, szczególnie w okresie suszy
- Można wzmacniać roślinę nawozem mineralnym



Źródło: <https://atlas.roslin.pl/plant/7715>



Źródło: <https://atlas.roslin.pl/plant/7715>

## JESION WYNIOSŁY 'NANA' (syn. GLOBOSA)

OPIS GATUNKU: Drzewo niewielkie, o kulistej koronie. Geometryczna, zdecydowana forma.



Osiąga do 4 metrów wysokości. Ma złożone, zielone liście, niewielkich rozmiarów, zachodzące na siebie.

Nie kwitnie i nie owocuje. Osiąga do 3 metrów średnicy.

#### WYMAGANIA:

- Stanowisko powinno być słoneczne lub półcieniste
- Lepiej rośnie w miejscach żyznych i wilgotnych
- Odporny na wiatr, mróz i zanieczyszczenia

#### PROJEKTOWANE DRZEWA IGLASTE



#### SOSNA CZARNA – ‘PINUS NIGRA’

**OPIS GATUNKU:** Docelowo jest to wysokie drzewo o solidnym, grubym i prostym pniu pokrytym spękaną ciemną (niemal czarną - stąd nazwa) korą. Sosna po 20 latach osiąga 5m wysokości.

Młode rośliny tworzą gęste, regularne stożki. Z czasem roślina się „wyciąga”, tworząc „klasyczny parasol”.

#### WYMAGANIA:

- radzi sobie z niedoborem wody i jałowym podłożem
- wytrzymała na zanieczyszczenia powietrza i zasolenia podłoża
- piaszczysta, piaszczysto-gliniasta, próchnicza, przepuszczalna, żyzna, uboga lub średnio żyzna, sucha, umiarkowanie wilgotna lub wytrzymuje suszę,
- lekko kwaśna, obojętna, lekko zasadowa lub zasadowa.

Źródło: [https://housebythewater.wordpress.com/2014/03/26/cant-see-the-wood-for-the-trees/fraxinus\\_excel\\_nana/](https://housebythewater.wordpress.com/2014/03/26/cant-see-the-wood-for-the-trees/fraxinus_excel_nana/)

#### PIELEGNACJA:

- Roślina nie jest "żarłoczna" i wymaga sporadycznego dokarmiania.
- Po zaprawieniu dołka żyzną ziemią przy sadzeniu, nawożenie możemy zacząć po upływie 3-4 lat, gdy zauważymy, że słabiej rośnie lub kwitnie. TERMIN: III LUBIX-X

**KOMPOSTOWANIE WIOSNĄ:** Dojrzały kompost rozkładamy dookoła rośliny, tak by pokryć przybliżoną powierzchnię korzeni 2,5cm warstwą kompostu. Możemy lekko przemieszać ziemię z rabaty z naniesionym kompostem.

**KOMPOSTOWANIE JESIENIĄ:** Dojrzały kompost rozkładamy dookoła rośliny, tak by pokryć przybliżoną powierzchnię korzeni 2,5 cm warstwą kompostu. Możemy lekko przemieszać ziemię z

rabaty z naniesionym kompostem. Warstwa kompostu często stanowi dodatkową ochronę dla roślin przed przemarzaniem korzeni. będzie miała czas wykorzystać je wszystkie.

- Cięcie na młodych wiosennych przyrostach, tzw. "świecach". Termin cięcia II-III.
- Cięcia sanitarne wykonujemy na przedwiośniu, po zimie, gdy znikają ujemne temperatury.

Cięcie przeprowadzamy w bezmroźny pogodny dzień czystymi naostrzonymi narzędziami. Zdrewniałe pędy o większej średnicy zalecamy smarować maścią ogrodniczą z fungicydem, by ograniczyć ryzyko infekcji.

**SADZENIE:** Roślina łatwo się przyjmuje i nie wymaga specjalnych zabiegów pielęgnacyjnych. Kupowana w pojemniku może być sadzona w okresie, gdy gleba nie jest zamarznięta (praktycznie więc od marca do listopada) Termin sadzenia: III - V, VIII-XI



Źródło: [http://ogrodnik-amator.pl/sosna\\_czarna.php](http://ogrodnik-amator.pl/sosna_czarna.php)



Źródło: <https://roslinowo.pl/duze-drzewa-sosna-czarna>

## SWIERK SREBRNY 'BIAŁOBOK'

### OPIS GATUNKU:

Polska odmiana świerka o charakterystycznie zabarwionych młodych przyrostach. W młodym wieku forma półkulista, bez przewodnika. Po kilku latach wytwarza się przewodnik i przybiera kształt szerokiego stożka. Rośnie powoli. W wieku 10 lat osiąga ok. 2 m wysokości. Po wielu latach dorasta do wysokości 3-5 m i 3 m średnicy. Pędy krótkie, sztywne, ułożone poziomo. Igły grube, długości do 3 cm, sztywne, bardzo kłujące, ułożone na pędach promieniście, srebrzystoniebieskie po obu stronach. Młode przyrosty intensywnie kremowożółte. Kontrastujące końcówki pędów po kilku tygodniach bledną, przybierając barwę niebieskawą. Szyszek nie zawiązuje.



**WYMAGANIA:**

- Odmiana wytrzymała na mrozy.
- Wymaga stanowisk słonecznych.
- Dobrze rośnie na wszystkich uprawnych, ogrodowych glebach, najlepiej na żyznych, wilgotnych, przepuszczalnych, kwaśnych lub lekko kwaśnych.
- Nadaje się do większych ogrodów przydomowych, do sadzenia pojedynczo lub w małych grupach.

**PIELĘGNACJA:**

- Gdy roślina po 2-3 latach wytworzy solidny system korzeniowy, sięgający głębszych warstw, jej podlewanie nie jest już tak istotne.



<https://biosna.com/2017/06/09/swierk-klujacy-bialobok/>

Źródło : <http://www.iglaki24.pl/p7766,picea-pungens-bialobok-swierk-klujacy-bialobok-szczep-foto.html>

**MODRZEW EUROPEJSKI****OPIS GATUNKU:**

Cechą łatwo rozpoznawalną u modrzewia są jego igły. Wyrastają w pęczkach po kilkadziesiąt sztuk lub pojedynczo na krótkopędach. Nie kłują po dotknięciu, lecz raczej wyginają się - są dość miękkie, delikatne, w kolorze jasnej zieleni. Modrzew jako jedyne drzewo iglaste występujące w Polsce zrzuca swoje igły na zimę, Modrzew europejski jest rośliną jednopienną, której kwiaty męskie są okrągłe i mają żółtą barwę, wyrastają na pędach starszych, natomiast żeńskie są purpurowe, z czasem zmieniające się w zielone. Jedne i drugie pojawiają się razem z igłami na wiosnę. W późniejszej części roku pojawiają się szyszki z nasionami, które mają wydłużony kształt, długość do kilku centymetrów oraz początkowo zieloną barwę.

#### WYMAGANIA:

- Modrzew europejski najlepiej rośnie na stanowisku słonecznym.
- Powinien mieć dużo miejsca, gdyż boczne gałęzie mogą mieć kilka metrów długości.
- Drzewo jest tolerancyjne w stosunku do gleby, może rosnąć praktycznie w każdej glebie, poza suchą i piaszczystą oraz ciężką gliniastą, a także taką, w której zalega długo woda.

#### PIELEGNACJA

- Roślina prosta w uprawie
- Wymaga stanowiska nasłonecznionego
- W pierwszym roku uprawy modrzew europejski powinien być osłonięty na zimę, gdyż młoda roślina może jeszcze przemarzać. W kolejnych latach ryzyko to jest już znacznie mniejsze, dzięki czemu możemy zrezygnować już z tego zabiegu.



Źródło : <https://chwilezachwycone.blogspot.com/2015/12/modrzew-europejski.html>

## PROJEKTOWANE KRZEWY

### JAŁowiec płożacy 'PRINCE OF WALES'

OPIS GATUNKU : Jałowiec płożący to rośliny okrywowe - odporne na suszę i ostre słońce, udają się nawet na piaszczystych i jałowych glebach. Jest to niski zimozielony krzew o szybkim wzroście: w wieku 10 lat osiąga 150cm szerokości i 10cm wysokości. Odmiana płoży się nisko po ziemi, tworząc jednolite zielone dywany. Pędy są zielone, wiotkie, na końcach lekko uniesione. Zimą roślina przebarwia się lekko na odcienie czerwieni.

TERMIN OZDOBNY ROŚLINY : CAŁY ROK

WYMAGANIA:

- Dobrze oświetlone
- Dobrze rośnie na każdej glebie
- Odczyn obojętny do lekko kwaśnego
- Roślina wytrzymuje suszę.

PIELEGNACJA :

- Do roślin iglastych preferujących kwaśne gleby najlepiej stosować preparaty dedykowane do roślin iglastych, zawierające w nazwie informację, że są przeznaczone do roślin kwasolubnych, gdyż takie nie podnoszą pH gleby. Można sięgnąć też po łatwo dostępny w sklepach siarczan amonu. Terminy: III-IV, VTT-VTTT
- Cięcia sanitarne najczęściej wykonujemy na przedwiośniu, po zimie, gdy znikają ujemne temperatury. Cięcie przeprowadzamy w bezmroźny pogodny dzień.

SADZENIE:

- Rośliny kupowane w pojemnikach możemy sadzić przez cały rok, poza okresami suszy i mrozów. Rośliny kupowane z bryłą korzeniową sadzimy wczesną wiosną lub jesienią.
- Igłaki sadzone wiosną i latem są bardziej narażone na przesychanie i trzeba je solidnie podlewać. Dlatego najlepszym terminem jest wczesna jesień.
- Terminy : POPRAWNE :III-XI, ZALECANE: II-IV, IX-X

UWAGI:

- Młode rośliny warto ściółkować korą lub sadzić w macie ponieważ roślina nie lubi konkurencji chwastów.

### BERBERYS THUNBERGA 'ADMIRATION'

OPIS GATUNKU : krzew liściasty, silnie rozgałęziony, dorastający do 40 cm wysokości i szerokości. Ma zwartą, półkolistą formę, złożoną z purpurowobrązowych pędów. Liście



czerwone z jasnozielonymi, pięknie kontrastującymi, regularnymi obwódkami na brzegach. Młode, rozwijające się wiosną liście i przyrosty są różowoczerwone, a jesienią liście przebarwiają się niezwykle dekoracyjnie na czerwono i pomarańczowoczerwono. Na zimę opadają. Drewno i wewnętrzna strona kory ma żółtawy odcień. Berberys jest krzewem, który dobrze pełni funkcję umocnienia skarpy.

#### WYMAGANIA:

- Najlepiej rośnie w dobrym oświetleniu, ewentualnie w półcieniu
- Wymaga gleby dość wilgotnej, żyznej,
- Odporny na mróz, suszę, pyły i zanieczyszczenia



Źródło: [http://ladnydom.pl/Ogrody/1,113408,13050063,Berberisy\\_\\_\\_krzewy\\_z\\_charakterem.html](http://ladnydom.pl/Ogrody/1,113408,13050063,Berberisy___krzewy_z_charakterem.html)

Źródło: <https://www.sadowniczy.pl/product-pol-3893-Jalowiec-plozacy-Prince-of-Wales.html>

#### **BERBERYS THUNBERGA 'GOLDEN CARPET'**

**OPIS GATUNKU** Krzew liściasty, karłowaty, dorasta do 50 cm wysokości. Pokryty jest drobnymi, żółtymi listkami. Kwiaty jasnożółte, mało widoczne. Kwitnie w maju.

**WYMAGANIA:**

- Stanowisko półcieniste ( w dużym słońcu liście mogą ulec poparzeniu)
- Dobrze rośnie na przeciętnych glebach



Źródło: <https://www.drzewa.com.pl/118-berberys-thunberga-golden-carpet-berberis-thunbergii-golden-carpet.html>

**BERBERYS THUNBERGA ‘CONCORDE’**

**OPIS GATUNKU** Krzew liściasty o fioletowym zabarwieniu liści. Zwarty, kulisty pokrój, dorastający do 50-60 cm wysokości. Polecany do obsadzania skarp.

**WYMAGANIA:**

- Mrozoodporny
- Stanowisko nasłonecznione lub półcieniste
- Lubi gleby żyzne i dostatecznie wilgotne

**PIELĘGNACJA :**

- Lubi przycinanie, aczkolwiek nie jest to wymagane
- Podlewanie zaleca się jedynie w momencie dużych upałów



Źródło: <https://www.futuregardens.pl/berberys-bagatelle-berberis-thunbergii-duplikat-1.html>

## PROJEKTOWANE TRAWY OZDOBNE

### OSTNICA MOCNA PONY TAILS

OPIS GATUNKU : Ostnica 'Pony Tails' jest ciekawą trawą ozdobną z grupy roślin zaliczanych do średniowysokich. Jej kremowobiałe kwiatostany zbijają się w kępy, przypominając falujący "koński ogon", od którego to wyglądu odmiana wzięła swoją nazwę. Trawa dorasta do 50 cm wysokości i ładnie się przewiesza w 1/3 długości.

TERMIN OZDOBNY ROŚLINY : VII-IX

WYMAGANIA:

- uboga lub piaszczysta,
- sucha lub umiarkowanie wilgotna,
- zasadowa, obojętna lub lekko zasadowa.
- Stanowiska słoneczne

PIELĘGNACJA :

- Traw ozdobnych nie ścinamy. Wyższe gatunki należy związać i przyciąć dopiero wiosną.
- Wczesną wiosną rabaty należy zasilić nawozem pełnoskładnikowym zgodnie z instrukcją producent

Źródło: <http://krzewy-ozdobne.com.pl/home/644-ostnica-mocna-stipatenuissima-pony-tails.html>

## ROZPLENICA JAPOŃSKA ‘HAMELN’

OPIS GATUNKU : Trawa ma ładny półkolisty pokrój, tworzy zwartą około 50cm kępę łukowato przewieszających się liści. Liście jesienią przebarwiają się na żółto.

Największą ozdobą są kwiatostany - miękkie puszyste kłosy.

Kwiatostany początkowo jasnozielone, później beżowe czy jasnobrązowe, pięknie "łapią" promienie słoneczne, "świecą" w ten sposób, z oddali sprawiają wrażenie jasnych, kremowych.

TERMIN OZDOBNY ROŚLINY : VII-IX

WYMAGANIA:

- Stanowiska osłonięte
- Stanowiska słoneczne lub lekko ocienione
- Gleby umiarkowanie wilgotne lub wilgotne
- Gleby przepuszczalne

PIELEGNACJA :

- W trakcie bardzo suchego lata należy obficie podlewać
- Zimą źdźbła wiążemy sznurkiem
- Późniejszy termin cięcia nie ma negatywnego wpływu na wygląd rośliny, ponieważ ta dość późno wypuszcza młode przyrosty (maj).
- Wszystkie liście trawy zbieramy w jeden pęk i ścinamy jak najniżej, na wysokości ok. 10cm.





Źródło: <https://floramis.pl/rozplenica-japonska-hameln-218.html>

## KOSTRZEWA GAUTIERA ‘FESTUCA GAUTIERI’

**OPIS GATUNKU :** Potocznie nazywana „niedźwiedzim futrem”, posiada sztywne, ciemnozielone, nitkowate liście. Roślina tworzy „poduszkę”, mającą nie więcej niż 15 cm wysokości. Kwitnie w maju, kwiaty mają kolor beżowy.

### WYMAGANIA:

- Stanowiska słoneczne lub lekko zacienione
- Mrozoodporna
- Lepiej rośnie na podłożu lekko kwaśnym

### PIELĘGNACJA :

- Kostrzewa Gautiera dość szybko się rozrasta tworząc darni (zwarty splot trawy), ale starsze rośliny zamierają od środka kępy. Należy pamiętać, aby co 2-3 lata rozdzielać kępy i przesadzać.
- Potrzebuje nawożenia





<http://www.indeksroslin.ogrodnaturalne.pl/roslina,158>

## PROJEKTOWANY ŻYWOPŁOT LIŚCIASTY z buku

OPIS GATUNKU : buk to potężne drzewo, które idealnie sprawdza się przy formowaniu żywopłotów liściastych- w tym przypadku żywopłot rośnie gęsty i wąski. Buk dobrze reaguje na cięcie, można prowadzić go do wysokości 2-4 metrów, przy jednoczesnej szerokości do zaledwie 30-40 cm.

### WYMAGANIA:

- Dobrze znosi zacienienie
- Najlepiej rośnie na glebie żyznej, umiarkowanie wilgotnej
- 

### PIELĘGNACJA :

- Istotne jest regularne nawadnianie i przycinanie.
- W pierwszym roku po posadzeniu warto ponownie przyciąć sadzonki. Od tego momentu przycina się również boki żywopłotu
- Należy regularnie walczyć z chwastami
- Wartościowym zabiegiem jest ściółkowanie podłoża

### SADZENIE

Optimalny termin zakładania żywopłotu z buka to wczesna wiosna bądź jesień, ze względu na fakt, że sadzonki należy sadzić w stanie bezlistnym.

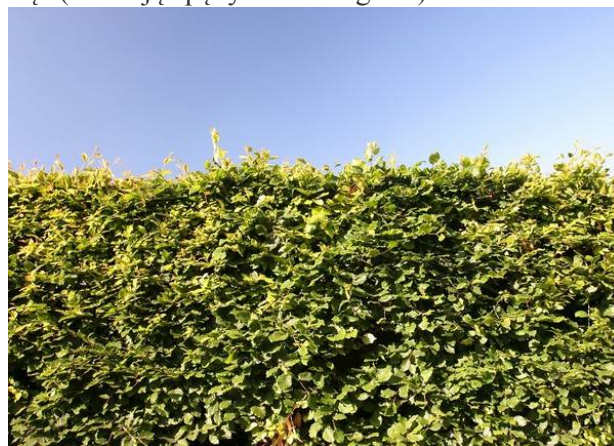
Sadzonki powinny być zdrowe, mocne i dobrze rozgałęzione.

Żywopłot z buka sadzi się w jednym lub w dwóch rzędach. Dwurzędowy żywopłot szybciej stworzy zieloną ścianę, ale z czasem w większym stopniu traci liście w dolnych partiach (są gorzej doświetlone). Przy jednym rzędzie odległości sadzenia są bardzo małe (20-30 cm), przy żywopłocie

dwurzędowym rozstaw można trochę zwiększyć (25-40 cm). Po posadzeniu sadzonki buka należy dokładnie podlać. Przed sadzeniem sadzonki trzeba przyciąć (skracać pędy o 1/3 długości).



Źródło: <https://murator-dom.pl/ogrod/rosliny/zywoplot-z-buka-jak-zalozyc-i-pielegnowac-aa-Zs4b-QfKf-WCLN.html>



Źródło: <https://budujesz.info/arttykul/zywoplot-z-buka-warty-uwagi,959.html>