

AS-PROJEKT Adam Stypik,
ul. Dywizjonu 303 35C/13, 80-462 Gdańsk, NIP: 984-013-81-59
tel. (+48) 604 479 271, biuro@asprojekt.net www.asprojekt.net

KONCEPCJA

<i>Inwestor:</i>	Miasto Mława, Stary Rynek 19, 06-500 Mława
<i>Temat opracowania:</i>	Zagospodarowanie terenu pod zieleń publiczną urządzoną przy Al. Świętego Wojciecha w Mławie.
<i>Działki:</i>	162/5, 162/9, 162/10, 162/11 – obręb 0010, jednostka ewidencyjna 141301_1 Mława

Autor opracowania			
Projektant	mgr inż. Adam Stypik	upr. nr POM/0294/POOD/11 w specjalności drogowej	
Sprawdzający	mgr inż. Tomasz Ślusarz	upr. nr POM/0094/POOD/12 w specjalności drogowej	

Gdańsk 03.2025 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA

Temat opracowania: **Zagospodarowanie terenu pod zielen publiczną urządzoną przy
Al. Świętego Wojciecha w Mławie.**

Lp.		Nazwa opracowania
1		Opis techniczny
2		RYSUNKI:
	Nr rys.	Nazwa rysunku
	1.0	Plan orientacyjny
	2.1	Plan zagospodarowania terenu – układ komunikacyjny
	2.2	Plan zagospodarowania terenu – nasadzenia
	3.1	Przekroje konstrukcyjne

OPIS TECHNICZNY

SPIS TREŚCI

1.0.	WSTĘP	4
1.1.	ZAKRES OPRACOWANIA	4
1.1.1.	<i>Podstawa opracowania</i>	4
2.0.	STAN ISTNIEJĄCY	4
2.1.	WARUNKI GRUNTOWO - WODNE	8
3.0.	STAN PROJEKTOWANY	8
3.1.	STRUKTURA WŁASNOŚCI	8
3.2.	CIĄGI PIESZE	9
3.2.1.	<i>Plan sytuacyjny</i>	9
3.2.2.	<i>Zaprojektowane konstrukcje nawierzchni</i>	9
3.3.	PLAC ZABAW	10
3.4.	SIŁOWNIA ZEWNĘTRZNA	14
3.5.	MIEJSCE DO GRY W SZACHY	20
3.6.	MAŁA ARCHITEKTURA	20
3.6.1.	<i>Kosze na śmieci</i>	20
3.6.2.	<i>Ławki</i>	21
3.6.3.	<i>Stojaki na rowery</i>	21
3.7.	OŚWIETLENIE	22
3.8.	ZIELEŃ	24
3.8.1.	<i>Projektowana zieleń</i>	24
3.8.2.	<i>Łąki kwietne</i>	26
	<i>Cechy drzew i krzewów</i>	26
3.8.3.	<i>Wytyczne do realizacji</i>	27
3.8.4.	<i>Drzewa</i>	27
3.8.5.	<i>Krzewy</i>	28
3.8.6.	<i>Pielęgnacja po posadzeniu</i>	29
3.8.7.	<i>Zakładanie trawnika z siewu</i>	29

1.0. Wstęp

1.1. Zakres opracowania

Przedmiotem opracowania jest koncepcja zagospodarowania terenu pod zielen publiczną urządzonej przy Al. Świętego Wojciecha w Mławie.

1.1.1. Podstawa opracowania

Podstawę do opracowania niniejszego projektu stanowią:

- a) formalna umowa,
- b) mapa do celów informacyjnych w skali 1:500,
- c) inwentaryzacja wykonana przez projektanta w terenie,
- d) obowiązujące przepisy i normy

2.0. Stan istniejący.

W stanie istniejącym obszar przeznaczony pod zielen urządzonej zlokalizowany jest pomiędzy Al. Świętego Wojciecha i ulicą Mariacką. Od strony północnej zlokalizowana jest zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna, a od strony południowej zlokalizowana jest zabudowa handlowo usługowa z parkingiem oraz stacja kolejowa i autobusowa.

Na działce nr 162/6 i 162/11 zostało zrealizowane przejście ze schodami i pochylnią przez zielenią od ul. Mariackiej (bud. Mariacka 22) do centrum handlowego. Wzdłuż przejścia ustawiono 2 lampy oświetleniowe parkowe z zasilaniem solarnym.

Na analizowanym obszarze(w zakresie opracowania) występuje sieć elektroenergetyczna, pozostałe sieci podziemne usytuowane są przy istniejących budynkach.



Fot. 1 Widok od strony ul. Mariackiej.



Fot. 2 Widok od strony ul. Mariackiej na zrealizowany odcinek.



Fot. 3 Widok w kierunku centrum handlowego od strony bud. Mariacka 22.



Fot. 4 Widok od strony ul. Mariackiej.



Fot. 5 Widok od strony Al. Świętego Wojciecha.



Fot. 6 Widok na zrealizowany odcinek i nasadzenia od strony. Al. Św Wojciwecha.



Fot. 7 Widok na zrealizowany odcinek od strony centrum handlowego.

2.1. Warunki gruntowo - wodne.

W trakcie wizji lokalnej wykonano odkrywkę, w której stwierdzono występowanie podłoża gliniastego. Podłoże pod planowaną zieleń urządzone jest najprawdopodobniej wykonane jako nasyp powstały w trakcie realizacji przyległych zabudowań.

3.0. Stan projektowany.

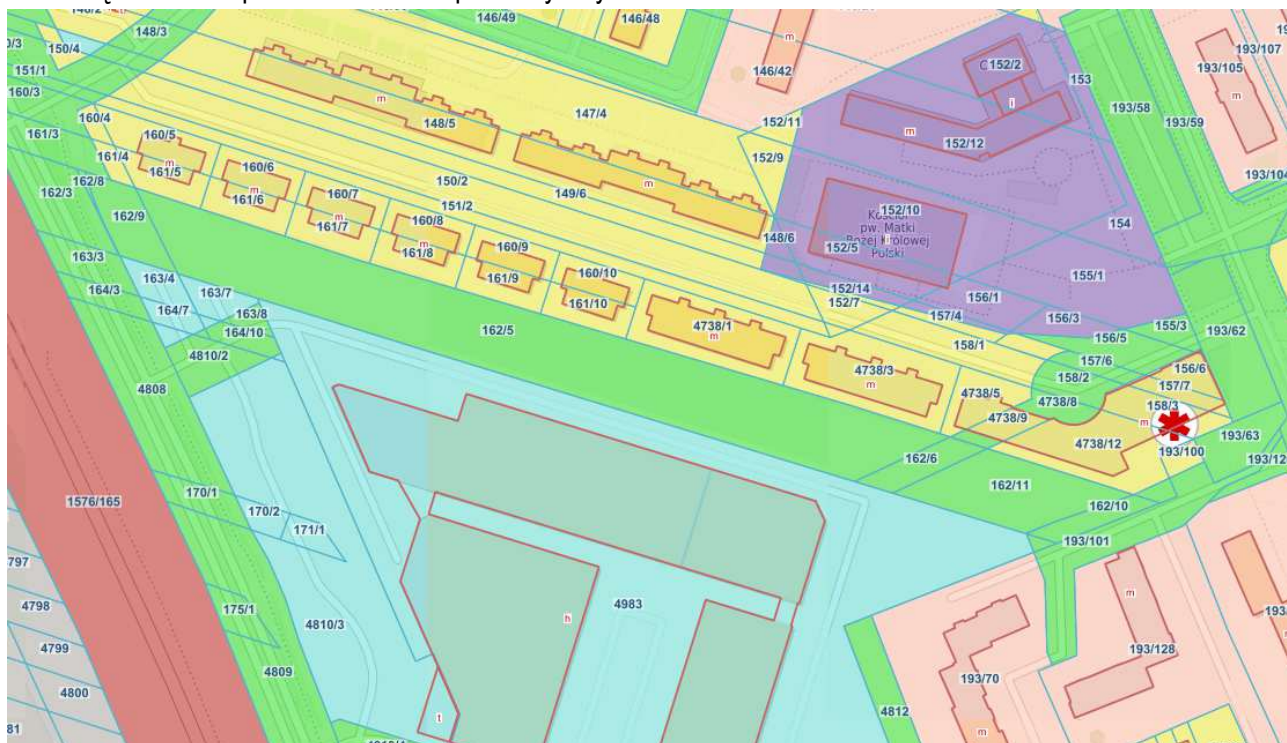
Na przedmiotowym terenie projektuje się obszary o głównych funkcjach:

- ciągi piesze,
- zieleń urządzone,
- plac zabaw,
- siłownia zewnętrzna,
- miejsce do gry w szachy,
- oświetlenie solarne,
- urządzenia małej architektury (ławki, kosze na śmieci, stojaki na rowery).

3.1. Struktura własności.

Projektowane zagospodarowanie terenu zlokalizowano na działkach 162/5, 162/9, 162/10, 162/11 – obręb 0010, jednostka ewidencyjna 141301_1 Mława będących własnością Miasta Mława.

Strukturę własności przedstawiono na poniższym rysunku



- 1 - Skarb Państwa (bez zbiegu z uż. wieczystymi)
- 2 - Skarb Państwa (w zbiegu z uż. wieczystymi)
- 3 - jednoosobowe spółki SP i przedsiębiorstwa państwowe
- 4 - gminy, związki międzygminne (bez zbiegu z uż. wieczystymi)
- 5 - gminy, związki międzygminne (w zbiegu z uż. wieczystymi)
- 6 - jednoosobowe spółki JST
- 7 - osoby fizyczne
- 8 - spółdzielnie
- 9 - kościoły i związki wyznaniowe
- 10 - wspólnoty gruntowe
- 11 - powiaty i związki powiatów (bez zbiegu z uż. wieczystymi)
- 12 - powiaty i związki powiatów (w zbiegu z uż. wieczystymi)
- 13 - województwa (bez zbiegu z uż. wieczystymi)
- 14 - województwa (w zbiegu z uż. wieczystymi)
- 15 - spółki prawa handlowego
- 16 - inne podmioty ewidencyjne
- b.d.

3.2. Ciągi piesze.

3.2.1. Plan sytuacyjny.

Zaprojektowano układ komunikacyjny łączący Aleję Świętego Wojciecha z ul. Mariacką w dowiązaniu do zrealizowanego odcinka będącego połączeniem ul. Mariackiej z centrum handlowym.

Ciągi piesze zaprojektowano o szerokości 1,5 m i nawierzchni w przeważającej części mineralnej wodoprzepuszczalnej z mieszanki kruszyw o uziarnieniu 0/8 mm. Nawierzchnię z kostki betonowej przewidziano jedynie jako połączenie zrealizowanego odcinka chodnika na działce 162/11., Należy stosować kostkę betonową o kształcie i kolorze zbliżonym do kostki na zrealizowanym odcinku przejścia od ul. Mariackiej do centrum handlowego. Ciągi piesze ograniczyć obrzeżami betonowymi 8x30 cm.

Na obszarach placu zabaw i siłowni zewnętrznej zaprojektowano nawierzchnię piaskową o uziarnieniu 0/2 mm i gr. 40 cm..

Wzdłuż ciągów pieszych oraz przy placu zabaw i siłowni zaprojektowano ustawienie ławek oraz koszy na śmieci. Stosować ławki i kosze na śmieci o kształcie i kolorystyce zbliżonej do zastosowanych we celu ujednolicenia elementów małej architektury.

3.2.2. Zaprojektowane konstrukcje nawierzchni.

Zaprojektowano nowe konstrukcje nawierzchni ciągów pieszych.

Konstrukcja pochylni z kostki betonowej:

- | | |
|---|--------|
| • kostka betonowa wibroprasowana 10x20 , szara | 8 cm, |
| • podsypka cementowo – piaskowa 1:4 | 3 cm, |
| • podbudowa z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 z kruszywem C _{90/3} | 15 cm, |

Konstrukcja schodów z kostki betonowej:

- | | |
|--|--------|
| • kostka betonowa wibroprasowana 10x20 , szara | 8 cm, |
| • podsypka cementowo – piaskowa 1:4 | 3 cm, |
| • podbudowa z betonu klasy C12/15 | 20 cm, |

Konstrukcja ciągów pieszych z kruszywa:

- | | |
|---|--------|
| • nawierzchnia mineralna 0/8 stabilizowana mechanicznie | 3 cm, |
| • podbudowa z kruszywa 0/16 (warstwa dynamiczna) | 5 cm, |
| • podbudowa z mieszanki niezwiązanej 0/31,5 z kruszywem C _{90/3} | 15 cm, |

Konstrukcja nawierzchni piaskowej:

- | | |
|--------------|--------|
| • piasek 0/2 | 40 cm, |
|--------------|--------|

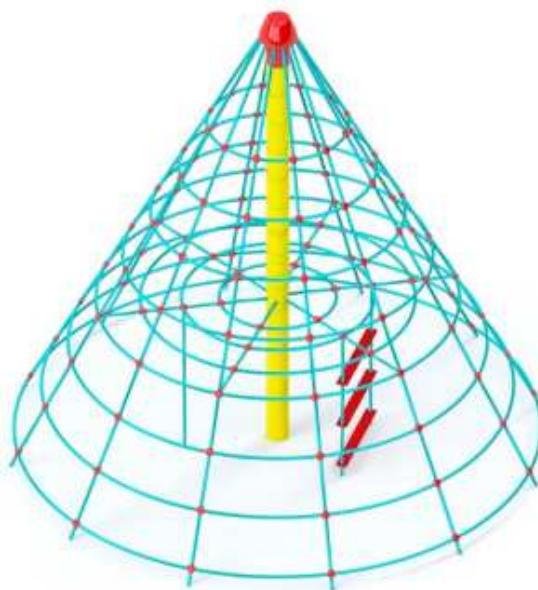
3.3. Plac zabaw.

W centralnej części terenu zaprojektowano plac zabaw. Na placu projektuje następujące urządzenia:

- linarium,
- karuzelę,
- trampolinę,
- huśtawkę,
- zestaw zabaw dla mniejszych dzieci.

Stożek duży

Nr katalogowy: 153



DANE TECHNICZNE:



Ø 4,00 m



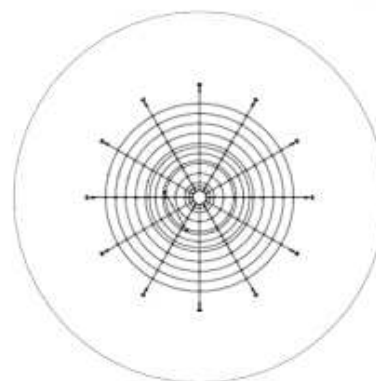
3,00 m



Ø 7,00 m



3,00 m



- Nawierzchnie amortyzujące: trawa, piasek, żwir, kora, nawierzchnia syntetyczna (dla nawierzchni sypkich min. 200 mm).
- Urządzenie wykonane zgodnie z normą: PN-EN 1176:1-2009

Karta katalogowa linarium

Huśtawka ważka pojedyncza Jungle

Nr katalogowy: 356



DANE TECHNICZNE:



1,40 x 3,00 m



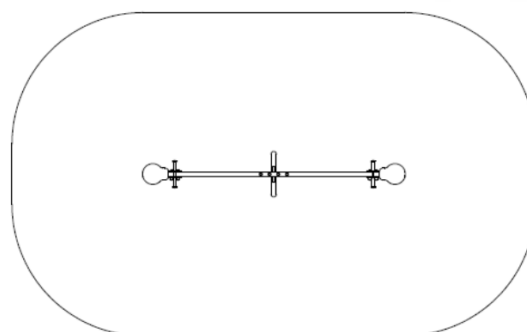
0,65 m



4,40 x 6,00 m



0,75 m



Karta katalogowa huśtawki

Karuzela tarczowa A z siedziskami Jungle

Nr katalogowy: 353



ZABAWA



INTEGRA

DANE TECHNICZNE:



Ø 1,50 m



Ø 5,50 m



0,12 m



Karta katalogowa karuzeli

Zestaw Junior nr 3

Nr katalogowy: 15



ZABAWA



INTEGRACJA

DANE TECHNICZNE:



5,00 x 3,37 m



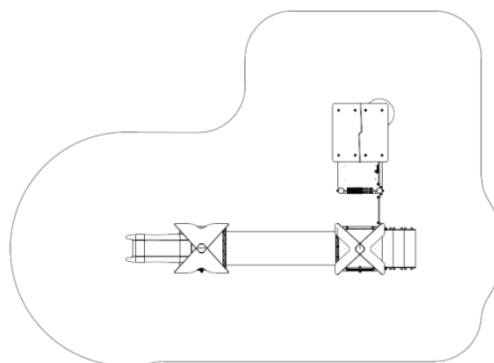
1,90 m



8,00 x 6,37 m



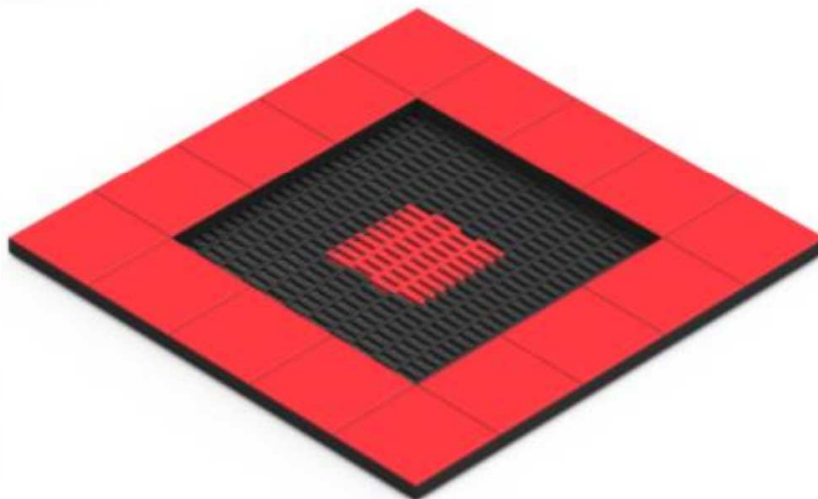
0,75 m



Karta katalogowa zestawu do zabawy dla mniejszych dzieci

Trampolina 1,80 x 1,80

Nr katalogowy: 91



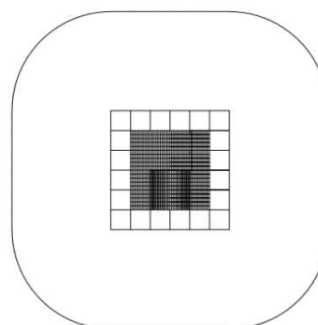
DANE TECHNICZNE:



1,80 x 1,80 m



4,80 x 4,80 m



Karta katalogowa trampoliny

3.4. Siłownia zewnętrzna.

Po zachodniej stronie placu zabaw zaprojektowano montaż urządzeń siłowni zewnętrznej. Urządzenia posadzić na fundamentach betonowych wg wytycznych producenta urządzeń. Nawierzchnię siłowni zewnętrznej wykonać jako piaskową o gr. 40 cm

Zaprojektowano następujące urządzenia na placu sportowo rekreacyjnym:

- Biegacz - 1 szt.,
- Drabinka i podciąg nóg - 1 szt.,
- Orbitrek - 1 szt.,
- Wioślarz - 1 szt.,
- Wyciąg górny - 2 szt.

Data sheet
Karta katalogowa
Scheda di dati
Fiche Technique
Datenblatt

PL Urządzenie do ćwiczeń na świeżym powietrzu

Kategoria urządzenia: Krążenie krwi, Koordynacja

Efekt treningu: Delikatny dla stawów trening mięśni całych nóg i bioder. Poprawia ponadto zmysł równowagi.

Sposób używania: Chwyć mocno za uchwyt i postaw obie nogi na pedałach. Poruszaj nogami w przód i w tył.

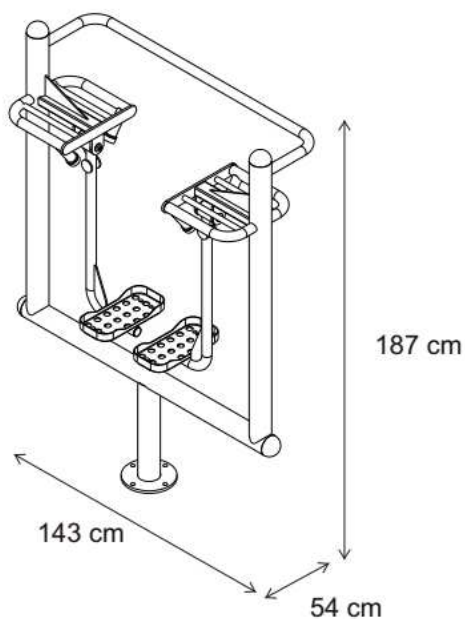
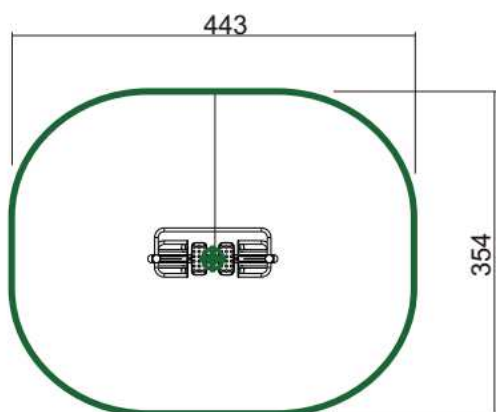
Trudność ćwiczenia: Łatwe

Pełne bezpieczeństwa użytkowania sprzętu można utrzymać tylko dzięki regularnej kontroli dotyczącej uszkodzeń i zużycia. Przestrzegać instrukcję montażu i konserwacji.

Na urządzeniach mogą ćwiczyć dorośli i dzieci od 14 roku życia.

Przeznaczone dla jednej osoby. Maksymalne obciążenie 120 kg.
 Waga urządzenia:

Wykonano w oparciu o normy: DIN 79000:2012-05, prEN 16630E
 Wyprodukowane w Polsce.



Karta katalogowa „biegacza”

Data sheet

Karta katalogowa

Scheda di dati

Fiche Technique

Datenblatt

PL

Urządzenie do ćwiczeń na świeżym powietrzu

Kategoria urządzenia: Budowa mięśni

Efekt treningu: Drabinka: Efektywne wzmocnienie ramion i łokci.

Podciąg nóg: Efektywne wzmocnienie dolnych partii mięśni brzucha.

Sposób używania: Drabinka: Podciąganie na drążku: Złap za uchwyt drążka i unikając ruchu wahadłowego podciągnij ciało do wysokości piersi. Następnie powoli opuszczaj.

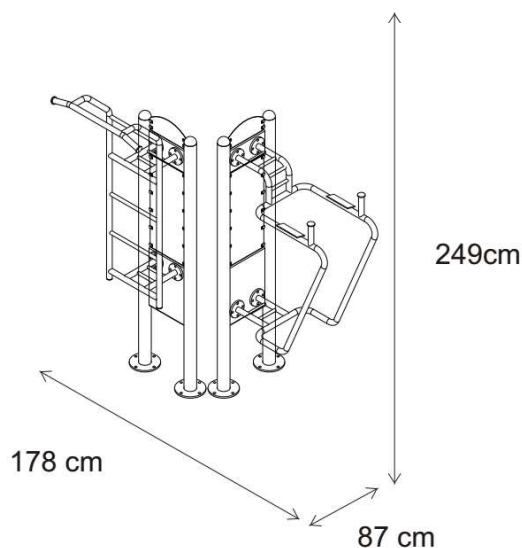
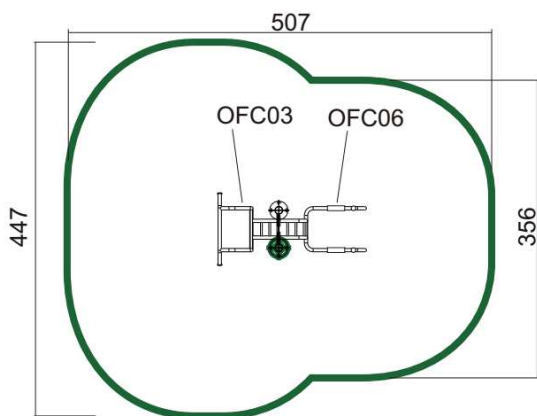
Podciąg nóg: Oprzyj się rękami na podpórkach, plecami do urządzenia. Chwyć uchwyty. Uda poziomo, łydki pionowo. Miednicę i nogi podciągnij do tułowia a następnie opuszczaj.

Trudność ćwiczenia: Średnia do wysokiej

Pełne bezpieczeństwa użytkowania sprzętu można utrzymać tylko dzięki regularnej kontroli dotyczącej uszkodzeń i zużycia. Przestrzegać instrukcję montażu i konserwacji.
Na urządzeniach mogą ćwiczyć dorośli i dzieci od 14 roku życia.

Przeznaczone dla jednej osoby. Maksymalne obciążenie 120 kg.
Waga urządzenia:

Wykonano w oparciu o normy: DIN 79000:2012-05, prEN 16630E
Wyprodukowane w Polsce.



Karta katalogowa „drabinka, podciąg”

Data sheet

Karta katalogowa

Scheda di dati

Fiche Technique

Datenblatt

PL Urządzenie do ćwiczeń na świeżym powietrzu

Kategoria urządzenia: Koordynacja, krążenie krwi, budowa mięśni

Efekt treningu: Delikatny dla stawów trening mięśni nóg i bioder. Dodatkowo trening mięśni pasa barkowego i ramion. Wpływa pozytywnie na spalanie tkanki tłuszczowej.

Sposób używania: Chwyć mocno rękami oba uchwyty i stań na pedałach. Poruszaj nogami do przodu i do tyłu, jednocześnie pomagając sobie rękami na zmianę ciągnąć i pchając drążki.

Trudność ćwiczenia: Średnie

Pełne bezpieczeństwo użytkowania sprzętu można utrzymać tylko dzięki regularnej kontroli dotyczącej uszkodzeń i zużycia. Przestrzegać instrukcję montażu i konserwacji.

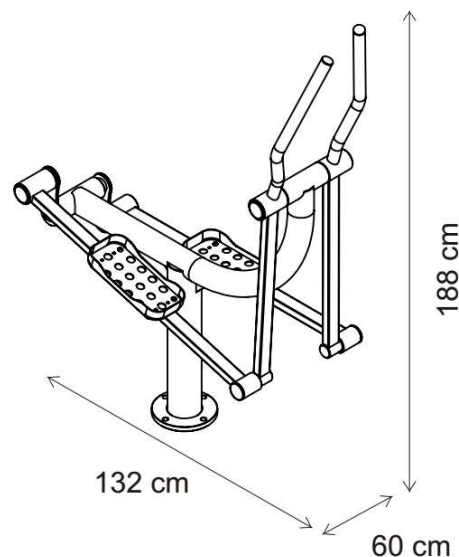
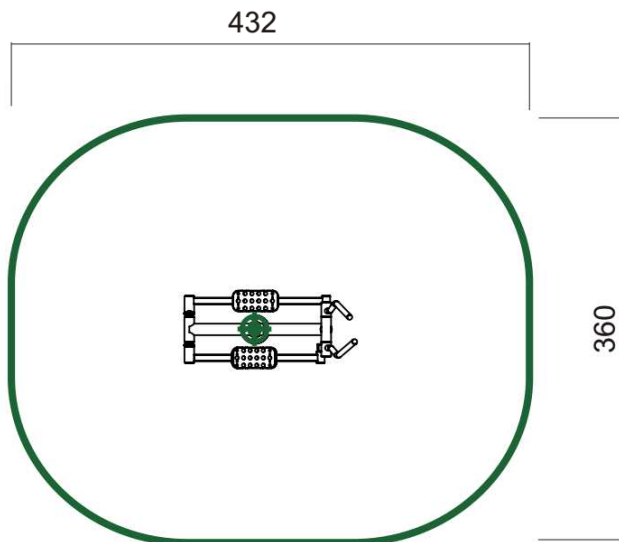
Na urządzeniach mogą ćwiczyć dorośli i dzieci od 14 roku życia.

Przeznaczone dla jednej osoby. Maksymalne obciążenie 120 kg.

Waga urządzenia:

Wykonano w oparciu o normy: DIN 79000:2012-05, prEN 16630E

Wyprodukowane w Polsce.



Karta katalogowa "orbitrek"

Data sheet
Karta katalogowa
Scheda di dati
Fiche Technique
Datenblatt

PL Urządzenie do ćwiczeń na świeżym powietrzu

Kategoria urządzenia: Budowa mięśni

Efekt treningu: Wzmocnienie pasa ramion, górnej części pleców oraz mięśni ramion i nóg.

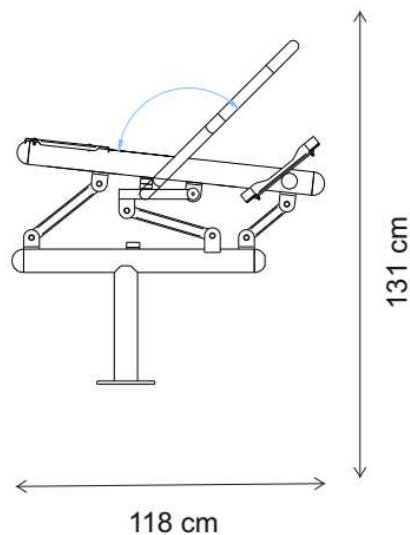
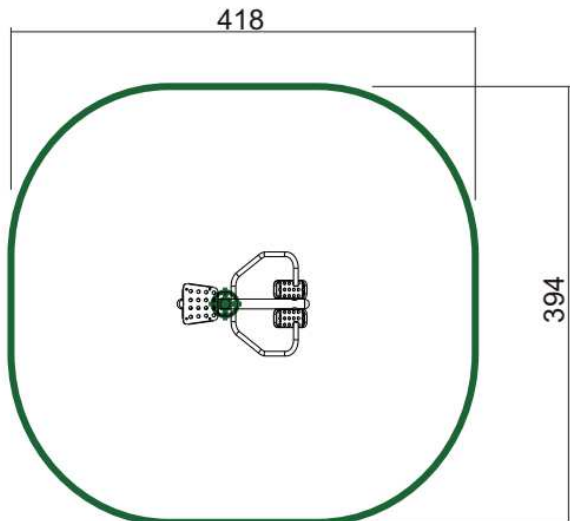
Sposób używania: Postaw stopy na pedałach, złap rękami za oba uchwyty. Przyciągnij uchwyt do brzucha prostując jednocześnie nogi. Powróć do pozycji wyjściowej.

Stopień zaangażowania energii i siły: Średni do wysokiego.

Pełne bezpieczeństwo użytkowania sprzętu można utrzymać tylko dzięki regularnej kontroli dotyczącej uszkodzeń i zużycia. Przestrzegać instrukcję montażu i konserwacji.
 Na urządzeniach mogą ćwiczyć dorośli i dzieci od 14 roku życia.

Przeznaczone dla jednej osoby. Maksymalne obciążenie 120 kg.
 Waga urządzenia:

Wykonano w oparciu o normy: DIN 79000:2012-05, prEN 16630E
 Wyprodukowane w Polsce.



Karta katalogowa "wioślarz"

Data sheet

Karta katalogowa

Scheda di dati

Fiche Technique

Datenblatt

PL Urządzenie do ćwiczeń na świeżym powietrzu

Kategoria urządzenia: Budowa mięśni

Effekt treningu: Zwiększenie siły mięśni piersiowych, barków i ramion.

Sposób używania: **Wyciskanie:** Zajmij miejsce na siodełku. Oprzyj się i chwyć rękami oba drążki. Wyciskaj drążki od siebie i powracaj do pozycji wyjściowej.

Wyciąg górny: Usiądź stabilnie (twarzą lub plecami do przyrządu) i złap za uchwyty. Przyciągnij uchwyty do ciała i z powrotem do prawie wyprostowanych łokci. Do urozmaicenia ćwiczenia trzymając za uchwyty można przyjmować różne pozycje ciała.

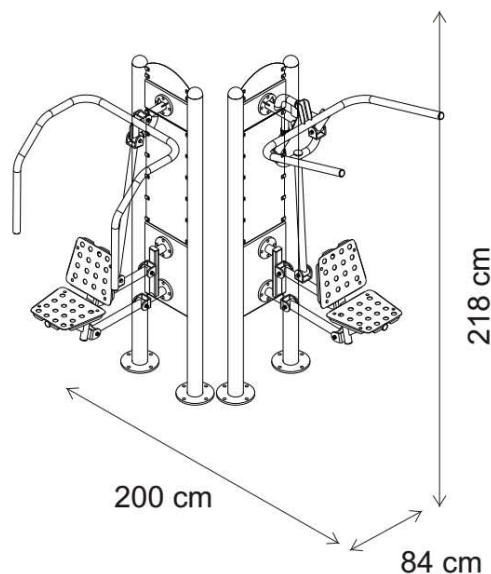
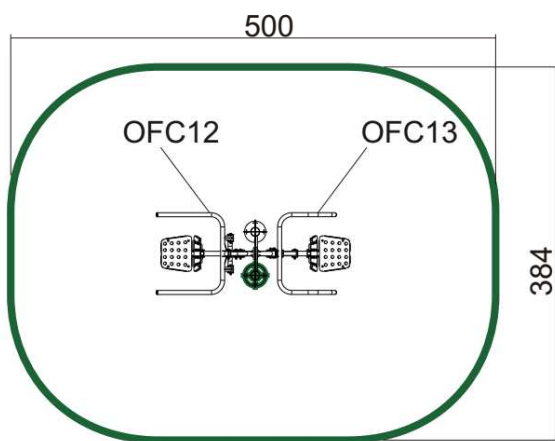
Trudność ćwiczenia: Średnie do trudnego.

Pełne bezpieczeństwo użytkowania sprzętu można utrzymać tylko dzięki regularnej kontroli dotyczącej uszkodzeń i zużycia. Przestrzegać instrukcję montażu i konserwacji.

Na urządzeniach mogą ćwiczyć dorośli i dzieci od 14 roku życia.

Przeznaczone dla max dwóch osób. Maksymalne obciążenie 120 kg.
Waga urządzenia:

Wykonano w oparciu o normy: DIN 79000:2012-05, prEN 16630E
Wyprodukowane w Polsce.



Karta katalogowa "Wciąg Górny i Wyciskanie Siedząc"

3.5. Miejsce do gry w szachy.

W osobnej części terenu zaprojektowano ustawienie stołu do gry w szachy, warcaby i chińczyka. Stół wraz z ławkami należy ustawić w kole z kruszywa o promieniu $R=3,0$ m.



Stół do gry w szachy"

3.6. Mała architektura.

Elementy małej architektury zaprojektowano w nawiązaniu do elementów wykonanych w ostatnim czasie przez Inwestora w rejonie nowo wybudowanego odcinka Al. Świętego Wojciecha i dworca PKS..

3.6.1. Kosze na śmieci.

Zaprojektowano kosze o konstrukcji stalowej ocynkowanej malowanej proszkowo na kolor czerwony z palety RAL. Kosz montowany na słupku stalowym ocynkowanym w kolorze czarnym na fundamencie punktowym 15x15x40 cm z betonu klasy C12/15



Kosz na śmieci

3.6.2. Ławki.

Zaprojektowano ławki z oparciem o konstrukcji podstawy z odlewów żeliwnych malowanych proszkowo na kolor czarny RAL 9005. Siedzisko i oparcie z desek z drewna iglastego malowanych na kolor palisander. Ławki kotwić do punktowych fundamentów betonowych 20x20x50 cm z betonu klasy C12/15.



Ławka

3.6.3. Stojaki na rowery.

Stojaki na rowery zaprojektowano przy placu zabaw, siłowni zewnętrznej oraz przy stole do gry w szachy. Stojaki wykonać z profili stalowych ocynkowanych malowanych proszkowo na kolor RAL 7016. Stojaki kotwić do fundamentów betonowych 20x20x50 cm z betonu klasy C12/15.



Stojak rowerowy Modern

Stojak na rower.

3.7. Oświetlenie.

Zaprojektowano wykonanie nowego oświetlenia z oprawami typu „parkowego” zasilanego solarnie.

Stosować oświetlenie o parametrach nie gorszych niż:

- Słupy stalowe cynkowane malowane proszkowo na kolor czarny z palety RAL o wysokości 4 m.
- Fundament prefabrykowany betonowy 30x30x100 cm
- Oprawa z tworzywa sztucznego w kształcie kuli o średnicy 325 mm
- Rodzaj źródła światła; żarówka LED
- Moc lampy 12W
- Strumień świetlny 1000 lm,
- Temperatura barwowa: 4000 K,
- Min żywotność 50 000 h,
- Stopień ochrony IP 67,
- Moduł fotowoltaiczny monokrystaliczny o mocy min 200W,
- Napięcie V_{mpp} : 18,6 V
- Prąd I_{mpp} : 10,75 A
- Napięcie V_{oc} : 22,96 V
- Prąd I_{sc} : 11,52 A
- Waga: 13,8 kg
- Wymiary: 1320 x 990 x 32 mm
- Akumulator żelowy 100 Ah na napięcie 12V wraz z obudową hermetyczną
- Kontroler MPPT



Widok słupa oświetleniowego .

3.8. Zieleń.

3.8.1. Projektowana zielen

Na przedmiotowym obszarze zaprojektowano nowe nasadzenia zieleni niskiej i wysokiej. Na obszarach projektowanej zielni niskiej należy ułożyć ziemię urodzajną o gr 15 cm. Pod nasadzeniami wykonać ściółkowanie korą o gr. 5 cm.

W tabeli 1 przedstawiono wykaz materiału roślinnego do nasadzeń, tj.:

1. Liczbę porządkową
2. nazwę w j. polskim i łacińskim
3. charakterystykę materiału roślinnego do nasadzeń
4. wymagania

Tabela 1. Wykaz materiału roślinnego do nasadzeń.

1	2	3	4
Lp.	Nazwa	Charakterystyka	Wymagania
1	Grab pospolity FASTIGIATA kolumnowy (<i>Carpinus betulus</i> ' <i>Pyramidalis</i>)	Drzewo średniej wielkości, dorastające do 15 m wysokości i 4 m szerokości. Pokrój regularnie wąskostożkowaty lub szerokoeliptyczny. Wyraźny przewodnik, od którego pod kątem ostrym wyrastają gałęzie. W starszym wieku korona poszerza się. Początkowo rośnie wolno. Liście eliptyczne, ciemnozielone, długości 10-15 cm i szerokości do 7 cm, nerwy wyraźne, wierzchołek zaokrąglony, nasada zaokrąglona, brzeg podwójnie ostro piłkowany. Jesienią przebarwiają się na żółto. Najlepiej rośnie na glebach żyznych, ciężkich i stosunkowo wilgotnych, o odczynie obojętnym lub zasadowym. Na glebach piaszczystych, a także bardzo mokrych rośnie wolno i słabo. Dobrze rośnie zarówno w miejscach nasłonecznionych, jak i półcienistych. Roślina stosowana do obsadzeń w zieleni miejskiej, parkach, nasadzeniach przydrożnych. Sadzony w ogrodach przydomowych jako piękny soliter, sadzony pojedynczo w wyeksponowanych miejscach lub szpalerach.	Obwód 12-14 cm z bryłą korzeniową. silny system korzeniowy, przerośnięta bryła korzeniowa
2	Klon czerwony (<i>Acer rubrum</i>)	Drzewo o stożkowatej lub kulistej koronie, osiągające 10 m wys. i 7 m szer. Liście 3 klapowe, zielone, z wierzchu błyszczące, dekoracyjne w czasie jesiennego przebarwienia na czerwono (już od połowy września). Kwiaty drobne, czerwone, III-IV. Stanowisko słoneczne, gleby wilgotne, ale toleruje suche. Drzewo miejskie, polecane na parkingi, ulice, zieleńce.	Obwód 12-14 cm z bryłą korzeniową. silny system korzeniowy, przerośnięta bryła korzeniowa
3	Jarząb pospolity (<i>Sorbus aucuparia</i>)	Małe lub średniej wielkości drzewo o owalnej koronie. Wzrost młodych drzew stosunkowo szybki. Dorasta do 8-12 m wys. i 4-6 m szer. Liście pierzaste, jesienią żółte lub pomarańczowe. Kwiaty białe, zebrane w baldachogrona, V-VI. Owoce bardzo dekoracyjne, czerwone. Stanowisko słoneczne lub lekko zacienione. Małe wymagania glebowe. Gatunek dobry do terenów zieleni w miastach.	Obwód 12-14 cm z bryłą korzeniową. silny system korzeniowy, przerośnięta bryła korzeniowa
4	Lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i>)	Drzewo o bardzo regularnej, szerokojajowatej lub kulistej koronie. W młodości powolny wzrost. Dorasta do 18-20 m wys. i 10-15 m szer. Pędy cienkie. Liście okrągłe, 3-10cm śr., jesienią żółte. Kwiaty żółtozielone, pachnące, miododajne, VI-VII. Stanowisko słoneczne i półcieniste. Gleby żyzne do przeciętnych. Gatunek powszechnie stosowany w zieleni miejskiej, ale wrażliwy na zasolenie gleby i suche powietrze.	Obwód 12-14 cm z bryłą korzeniową. silny system korzeniowy, przerośnięta bryła

			korzeniowa
5	Cis pospolity (<i>Taxus baccata</i>)	Drzewo lub duży krzew o powolnym wzroście, w wieku 30 lat osiąga ok. 3-4 m wys. Pokrój młodych roślin stożkowy, w starszym wieku kopulasty. Igły ułożone grzebieniasto, ciemnozielone. U okazów żeńskich liczne owoce pokryte czerwoną osnówką. Wymaga gleb dość żyznych i wilgotnych, ale przepuszczalnych. Polecany na formowane żywopłoty i strzyżone figury ogrodowe, szczególnie w zachodniej części Polski	Pojemnik C5, Wys. 60-80 cm 8 szt. /m ²
6	Trzmielina Fourtune'a (<i>Euonymus fortunei</i>)	Zimozielona roślina okrywowa o atrakcyjnym, ozdobnym ulistnieniu i powolnym wzroście. Wykazuje cechy pośrednie między krzewem a pnączem. Jej pędy płożą się, ale po napotkaniu przeszkód w postaci pni drzew, kamieni, czy murów roślina wypiętrza się i wspina nawet do 2-3 m wysokości. Liście drobne, eliptyczne, skórzaste, ciemnozielone otoczone grubym, złocistym, nieregularnym margines. Jesienią krzewy zmieniają barwę na purpurowo-różową i utrzymują ją przez całą zimę. Pelzające po ziemi pędy łatwo się ukorzeniają. Wymagania uprawowe niewielkie. Roślina dobrze rośnie na przeciętnych, umiarkowanie wilgotnych glebach ogrodowych, na stanowiskach półcienistych. Odporna na mróz, doskonale znosi przycinanie i formowanie..	Pojemnik C1 okrywowo rozst. sadzenia co 0,4m (w piątkę), 6 szt./m ²
7	Róża okrywowa Dart's Defender (<i>Rosa Defender</i>)	Gatunek róży odpornej na mróz o ładnych różowych półpełnych kwiatach. Róża pomarszczona jest łatwa w uprawie, wykorzystywana jako roślina ozdobna, jadalna, lecznicza. Pochodzi ze wschodniej Azji. Dorasta do około 1,2 metra wysokości, na boki rozrasta się dość szeroko i może być stosowana jako roślina okrywowa. Ceniona z powodu swojej mrozoodporności, odporności na choroby, silnemu aromatowi kwiatów, ozdobnych owoców, odporności na suszę i zasolenia.	Pojemnik C2 3 szt./m ²
8	Migdałek trójklapowy (<i>Prunus triloba</i>)	Pięknie kwitnący, szeroko rozrastający się krzew z wyprostowanymi pędami. Dorasta do 2 m wys. i szer. Może być szczepiony na pniu, wówczas wysokość zależy od wysokości szczepienia. Liście ciemnozielone. Kwiaty w kształcie małych różyczek, różowe, pełne, bardzo efektowne, IV-V. Preferuje stanowisko słoneczne, miejsce osłonięte. Toleruje wszystkie uprawne gleby ogrodowe.	C5 Wys. 60-80 cm
9	Forsycja „Kanarek” (<i>Forsythia 'Kanarek'</i>)	Krzew o wzroście podobnym do forsycji pośredniej, lecz osiągający nieco mniejszą wysokość ok. 2 m. Pędy grubsze i wyprostowane (nie pokładają się). Liście owalne, dość duże. Kwiaty jasnożółte, o szerokoeliptycznych płatkach. Kwitnie wcześniej i bardzo obficie, w III – IV. Wymaga gleb lekkich, świeżych, żyznych i zasobnych w wapń. Lubi stanowiska słoneczne, ale może być częściowo ocienione. Pąki kwiatowe i pędy nie przemarzają nawet podczas surowych zim. Dla zapewnienia ładnego i obfitego kwitnienia wskazane jest cięcie odmladzające, co 4 - 5 lat, w V, po przekwitnięciu krzewu. Pędy forsycji można ścinać zimą do wazonów, dla uzyskania kwiatów w mieszkaniu. Ze względu na okres kwitnienia, doskonała roślina do wykorzystania jako zwiastun wiosny	C5 Wys. 60-80 cm

10	Jaśminowiec wonny (<i>Philadelphus coronarius</i>)	Sztywno wyprostowany krzew. U starszych roślin zewnętrzne gałęzie rozłożyste i obwisające. Osiąga 2-3 m wys. i 1,5-2 m szer. Kora kasztanowobrazowa, lekko lśniąca, nie łuszcząca się. Liście ciemnozielone, matowe, lekko szorstkie, jajowate, ostro zakończone, drobno ząbkowane, 4,5-9 cm dł. Kwiaty kremowobiałe, pojedyncze, 3 cm śr., złożone z czterech płatków korony i kilkunastu złotych pręcików w centrum, silnie pachnące, skupione po 5-9 szt., V-VI. Owoce nieokazale. Stanowisko słoneczne do częściowo zacienionego. Najlepiej rośnie na glebach gliniastych, przepuszczalnych, wapiennych lub obojętnych. Roślina wytrzymała na suszę, warunki miejskie i zanieczyszczenia przemysłowe. Dobrze znosi przesadzanie, odrasta dobrze po silnym cięciu. Co kilka lat, po kwitnieniu warto dokonać radykalnego cięcia krzewu w celu odmłodzenia. Odporny na mrozy	C3 Wys. 40-60 cm
11	Berberys Julianny (<i>Berberis julianae</i>)	Zimozielony krzew o wyprostowanym pokroju. Dorasta do 2-3 m wys. Pędy ma pokryte ostrymi cierniami. Liście skórzaste, do 10 cm długie, ciemnozielone. Kwiaty żółte, V-VI. Nadaje się na stanowiska słoneczne lub półcieniste. Toleruje gleby umiarkowanie suche do wilgotnych, kwaśne do alkalicznych. Polecany do ogrodów, parków i do założeń miejskich. Powinien być sadzony w miejscach osłoniętych od wiatru. W ostrzejsze zimy może przemarzać.	C3 Wys. 40-60 cm 3 szt./m ²

3.8.2. Łąki kwietne

Na dwóch obszarach zielni urządzonej przewidziano wykonanie łąk kwietnych. Teren przeznaczony na łąkę kwietną zahumusować o gr 10 cm i obsiać mieszkanką nasion przeznaczoną na łąki kwietne. Wysiewać około 2 g/m² łąki. Stosować mieszkankę polskich kwiatów wieloletnich. Skład gatunkowy: Babka lancetowata, Bniec biały, Bniec czerwony, Bukwica zwyczajna, Chaber driakiewnik, Chaber łąkowy, Cieciora pstra, Firletka poszarpana, Głownia pospolita, Goździk kartuzek, Goździk kropkowany, Jaskier ostry, Kminek zwyczajny, Komonica zwyczajna, Kozibród łąkowy, Krwawnica pospolita, Krwawnik pospolity, Krwiściąg mniejszy, Lebidka pospolita, Lepnica rozdęta, Lucerna nerkowata, Marchew zwyczajna, Mydlnica lekarska, Pępawa dwuletnia, Przelot pospolity, Przytulnia biała, Przytulnia właściwa, Rumian barwierski, Rzepik pospolity, Szałwia łąkowa, Szeleźnik mniejszy, Ślaz dziki, Ślaz pismowy, Świerzbica polna, Wyka ptasia, Złocień właściwy, Żmijowiec zwyczajny.

Cechy drzew i krzewów

Zamawiany materiał roślinny spełniający najwyższe wymagania jakościowe powinien być w szczególności:

- opatrzoney etykietą, na której podana jest nazwa łacińska, forma, wybór;
- czysty odmianowo;
- prowadzony w trakcie wieloletniego cyklu produkcyjnego;
- zdrewniały;
- zahartowany;
- prawidłowo uformowany z zachowaniem charakterystycznego dla gatunku i odmiany pokroju, wysokości, szerokości i długości pędów a także równomiernego rozkrzewienia i rozgałęzienia;

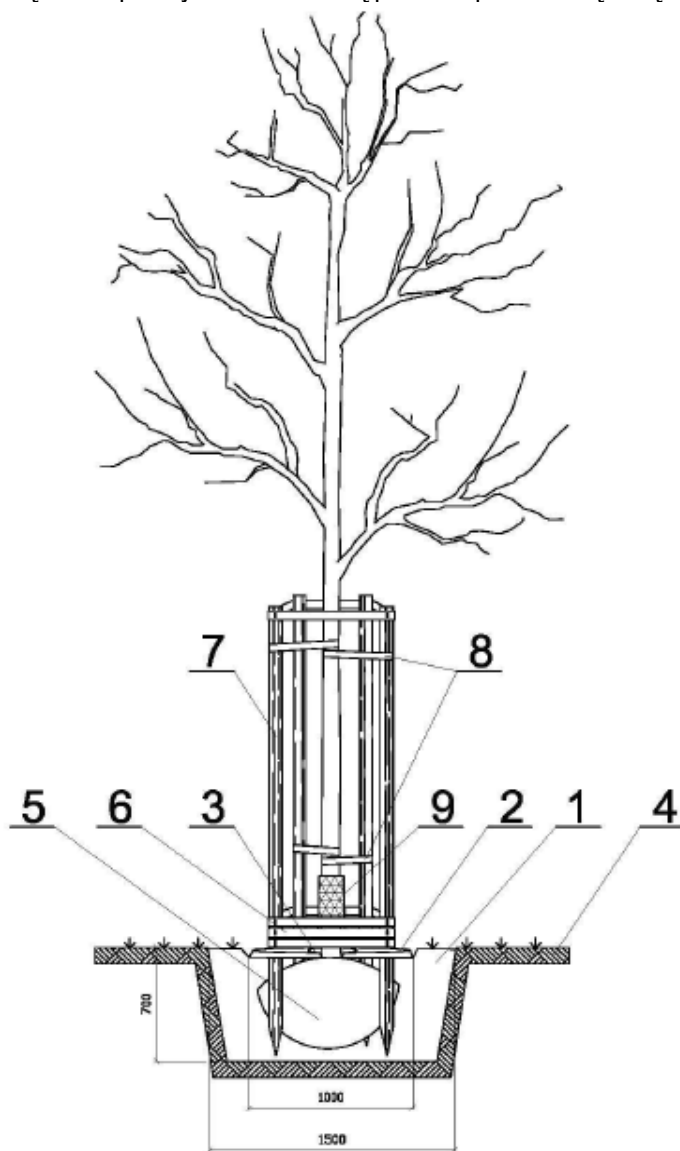
- zdrowy, wolny od szkodników i patogenów.
- system korzeniowy drzew i krzewów:
 - zwarty,
 - silnie przerośnięty,
 - prawidłowo rozwinięty z dużą ilością korzeni włóśnikowych,
 - nieprzesuszony,
 - o zachowanej proporcji bryły korzeniowej do części nadziemnej,
- pień drzew:
 - prosty,
 - bez odrostów poniżej miejsca szczepienia,
 - dobrze zrośnięty z podkładką (formy szczepione),
- korona drzew:
 - symetryczna, wyraźnie wykształconym pękiem wierzchołkowym, równomiernie rozgałęziona w sposób typowy dla gatunku i odmiany,
 - z prostym przewodnikiem, przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik,
 - bez przyciętych pędów (z wyjątkiem cięć formujących),
 - odstęp między okółkami oraz przyrost ostatniego roku proporcjonalny do wielkości całego drzewa,
 - barwa liści typowa dla odmiany; liście nie powinny być zwiednięte, zwijające się, z plamami i odbarwieniami będącymi objawami chorobowymi,
 - pąki kwiatowe i liściowe powinny być zdrowe, bez odznak zasychania,
- część nadziemna krzewów:
 - pędy w pełni rozgałęzione, wyrastające nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową, uformowane o konstrukcji charakterystycznej dla gatunku odmiany,
 - krzewy powinny mieć co najmniej 3 dobrze wykształcone pędy główne z typowymi dla odmiany rozgałęzieniami;
 - barwa liści typowa dla odmiany;
 - pąki kwiatowe i liściowe powinny być zdrowe, bez odznak zasychania;
- Wady niedopuszczalne:
 - silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
 - ślady po świeżych cięciach,
 - odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
 - ślady żerowania szkodników lub oznaki chorobowe,
 - zwiednięte i zwijające się liście z plamami i odbarwieniami będącymi objawami chorobowymi,
 - pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
 - martwice i pęknięcia kory,
 - uszkodzenie pąka szczytowego przewodnika,
 - dwupędowe korony drzew formy piennej,
 - uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,
 - złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką.

3.8.3. Wytyczne do realizacji

3.8.4. Drzewa

- miejsca sadzenia drzew powinny być zgodne z dokumentacją projektową;
- drzewa sadzić w doły o wymiarach 1500 x 1500 x 700 mm zaprawione ziemią żyzną oraz hydrożelem;
- przed wykopaniem dołu pod sadzoną roślinę trzeba odchwąścić teren;
- jeżeli gleba w miejscu sadzenia jest bardzo zwięzła, dobrze jest wzruszyć dno i ścianki otworu aby roślinie umożliwić przenikanie do otaczającego podłoża;
- roślinę w dole ustawiamy tak, aby po zakopaniu znalazła się na głębokości, na jakiej rosla;
- ziemię ubić wokół posadzonych drzew, aby gleba szczelnie przylegała do drobnych korzeni, co ułatwi podsiąkanie wody i zapobiegne nadmiernemu osiadaniu rośliny po posadzeniu (zachować ostrożność przy szyjce korzeniowej);
- nowo posadzone drzewa należy opalikować - 4 paliki/1 drzewo;

- paliki powinny być toczone o średnicy 60-80mm, impregnowane ciśnieniowo, wysokość palika wbitego w grunt powinna być równa wysokości pnia posadzonego drzewa;
- paliki połączyć 4 listewkami w celu zabezpieczenia przed uszkodzeniem (1 listewka w górnej, 3 listewki w dolnej części palików, przy powierzchni gruntu);
- drzewka wiązać przeznaczonymi do tego celu taśmą lub sznurkiem plecionym z włókna kokosowego o szerokości ok. 5 cm w sposób luźny, niedopuszczalne jest stosowanie taśm koloru zielonego;
- do każdego palika należy przywiązać po jednej taśmie (4 taśmy na drzewo – 2 taśmy w górnej i 2 taśmy w dolnej części pnia);
- paliki i listwy poprzeczne powinny być zaimpregnowane;
- uformować misę wokół drzewa o średnicy 1m i intensywnie podlać;
- misę zabezpieczyć rozdrobnioną przekompostowaną korą – warstwa 60 mm;



1. Żyzna ziemia w dole o wym. 1500x1500x700 mm
2. Warstwa kory min. 60 mm
3. Niewykorowana przestrzeń przy pniu o promieniu 60-70mm
4. Grunt rodzimy
5. Bryła korzeniowa w siatce jutowej
6. Listwy poprzeczne
7. Paliki drewniane impregnowane
8. Taśm parczana mocowana na 2 wysokościach
9. Siatka zabezpieczająca przed uszkodzeniem pnia podczas koszenia trawy

Rys. 2. Schemat sposobu sadzenia i zabezpieczenia drzewa po posadzeniu

3.8.5. Krzewy

- miejsca sadzenia krzewów powinny być zgodne z dokumentacją projektową;
- krzewy sadzić w doły o wymiarach 700x700x500 mm zaprawione ziemią żyzną oraz hydrożelem;
- przed wykopaniem dołu pod sadzoną roślinę trzeba odchwąścić teren;
- jeżeli gleba w miejscu sadzenia jest bardzo zwięzła, dobrze jest wzruszyć dno i ścianki otworu aby roślinie umożliwić przenikanie do otaczającego podłoża;
- roślinę w dole ustawiamy tak, aby po zakopaniu znalazła się na głębokości, na jakiej rośnie;

- ziemię ubić wokół posadzonych krzewów, aby gleba szczelnie przylegała do drobnych korzeni, co ułatwi podsiąkanie wody i zapobiegnie nadmiernemu osiadaniu rośliny po posadzeniu (zachować ostrożność przy sycie korzeniowej);
- uformować misę wokół krzewu o średnicy 1m i intensywnie podlać;
- misę zabezpieczyć rozdrobnioną przekompostowaną korą – warstwa 60 mm;

3.8.6. Pielęgnacja po posadzeniu.

Zabiegi pielęgnacyjne powinny być przeprowadzane zgodnie ze sztuką ogrodniczą przez wyspecjalizowane ekipy, pod nadzorem uprawnionego Inspektora Terenów Zieleni. Jest to warunek prawidłowego wzrostu roślin i założonego w projekcie efektu estetycznego.

Pielęgnacja po posadzeniu obejmuje czas 3 lat i zawiera:

- Regularne podlewanie; systematyczne nawadnianie roślin jest warunkiem ich prawidłowego wzrostu i zdrowej kondycji. Częstotliwość podlewania można określić jedynie szacunkowo, ponieważ zależy to w głównej mierze od temperatury i wilgotności powietrza, należy monitorować stan roślin sprawdzając, czy nie wykazują oznak braku wody, czas i odstępy monitorowania roślin i podlewania należy uzależnić od warunków atmosferycznych.
- Kontrolowanie stanu zdrowia roślin w celu wczesnego wykrycia objawów chorobowych i wyboru skutecznego sposobu walki z nimi
- Cięcie korekcyjne mające na celu usuwanie obumarłych części roślin.
- Odchwaszczanie ręczne oraz spulchnianie ziemi wokół krzewów (chwasty nie mogą wpływać na prawidłowy wzrost roślin) – wg potrzeb, minimum 2x w miesiącu od V do X.
- Nawożenie – minimum 1 raz wiosną, nawozami mineralnymi o przedłużonym działaniu przez 6 miesięcy (typu Osmocote – przy zachowaniu dawkowania zgodnego z zaleceniami producenta).
- Uzupełnianie wykończenia powierzchni pod roślinami odpowiednią ściółką
- Wymiana osobników zamierających oraz w złej, nie rokującej dalszego rozwoju kondycji
- Porządkowanie terenu (usuwanie śmieci),
- Grabienie liści minimum 2 razy w sezonie jesiennym.

3.8.7. Zakładanie trawnika z siewu

Wymagania dotyczące wysiewu trawy

Teren przeznaczony pod trawnik po uprzednim przekopaniu i nawiezieniu ziemi urodzajnej grubości minimum 10 cm, którą należy wymieszać z nawozami mineralnymi (nawożenie przedsiewne wieloskładnikowymi nawozami mineralnymi w ilości 3-5 kg/100 m²) powinien być dokładnie splantowany. Przed wysiewem nasion teren należy uwałować wałem gładkim a następnie wałem z kolczatką lub zagrabiec.

Do siewu należy zastosować mieszankę nasion o następującym składzie i proporcjach:

- | | |
|--------------------------------|-----|
| • Życica trwała | 30% |
| • Kostrzewa czerwona kępowa | 10% |
| • Kostrzewa czerwona rozłogowa | 20% |
| • Kostrzewa trzcinowa | 40% |

Skład mieszanki oparty jest na trzech głównych składnikach tj: życica trwała, kostrzewa czerwona (dwie formy botaniczne) oraz kostrzewa trzcinowa. Życica trwała jako gatunek najszybciej kiełkujący i rozwijający zapewnia szybkie wschody w początkowej fazie wzrostu. Kostrzewy ze względu na swoją odporność na suszę wpływają na trwałość oraz wieloletniość obsiewanego terenu. Głęboki system korzeniowy kostrzewy trzcinowej gwarantuje dobre ukorzenienie.

Siew powinien być wykonywany w dni bezwietrzne na wilgotnej glebie.

Najlepszym okresem siewu jest okres wiosenny (od kwietnia do końca maja) i potem od końca sierpnia do jesieni (najpóźniej do końca września).

Nasiona wysiewane są w ilości 4 kg/100 m² siewem krzyżowym (porcje nasion dzielone na dwie równe części i wysiewane w dwóch prostopadłych kierunkach)

Następnie należy przykryć nasiona poprzez przemieszanie ich z ziemią grabiami lub wałem kolczatką

na głębokość 0,5 - 1 cm.

W celu ostatecznego wyrównania należy obsiany teren uwałować lekkim wałem i zrosić (podlewać rozproszonym strumieniem, aby nie doszło do przesuwania się nasion).

Na granicy trawnika należy umieścić taśmę ogrodniczą w kolorze czarnym lub brązowym w celu ochrony przed przerastaniem trawy, którą należy zagłębić tak, aby wystawała nad powierzchnię tylko ok. 0,5 cm.

Pielęgnacja w ciągu 3 lat po wysianiu

Pielęgnacja dotycząca trawników:

- podlewanie rozproszonym strumieniem według potrzeb

Zapotrzebowanie traw na wodę jest bardzo wysokie (sięga 2 - 4 litrów na m²) i jest największe w okresie intensywnych przyrostów (wiosną). Przy podlewaniu gleba powinna być zwilżona na głębokość około 10-15 cm, co gwarantuje właściwy rozwój systemu korzeniowego traw na większej głębokości. Zbyt płytkie wykształcenie się systemu korzeniowego czyni trawnik bardzo wrażliwym na suszę, co jest bardzo niekorzystne w przypadku terenów miejskich w bezpośrednim sąsiedztwie jezdni, ponieważ są one szczególnie narażone na wysychanie.

- aeracja – mechaniczne napowietrzanie darni (poprzez nakłuwanie)

- wertykulacja – pionowe nacinanie zbitej darni w celu napowietrzenia; powinna być przeprowadzana łącznie z wygrabianiem zbutwiałych szczątków roślinnych.

- koszenie

Pierwsze koszenie wykonuje się, kiedy trawa urośnie na wys. 10 cm, skracamy ją do ok. 6 cm i następne w okresie wegetacji.

W miesiące kosimy trawnik 2 razy w miesiącu. Ostatnie koszenie przeprowadzamy na początku listopada. Powinno być ono nieco dłuższe (zostawiamy źdźbła o wysokości 5 - 6 cm), tak aby trawa mogła zmagazynować energię na zimę. Nie należy kosić mokrego trawnika, po przycinaniu należy zebrać wszystkie pozostałości. Zapobieganie to tworzeniu się próchnicy i rozrostowi mchu.

- nawożenie 3-4 razy w sezonie wegetacyjnym, zaczynając od końca marca. Należy używać mieszanek nawozowych wieloskładnikowych przeznaczonych pod trawniki lub posłużyć się nawozem dolistnym (zwłaszcza na wiosnę w celu szybkiego zazielenienia) W przypadku nawozów stałych nie nawozimy nigdy mokrego trawnika, gdyż spowoduje to przyklejanie się nawozu do trawy i przypalenie roślin. Jeżeli nawoziliśmy trawnik mokry nawozem stałym, należy po nawożeniu trawnik bardzo dokładnie podlać. Przy nawożeniu nawozami wolnodziałającymi (typu Osmocote) nie należy ich stosować zbyt późno oraz nie należy dopuszczać do przeschnięcia trawnika. Niezależnie od instrukcji stosowania nawozu nie nawozimy później niż do połowy sierpnia. Zbyt późne nawożenie nawozami zawierającymi duże dawki azotu prowadzi do zmniejszenia mrozoodporności. Podczas suszy również należy ograniczyć nawożenie.

- odchwaszczanie, usuwanie mchów i szkodników (Po drugim koszeniu przy dużym zachwaszczeniu należy rozpylić selektywny środek chwastobójczy przeznaczony do młodych trawników. Po 4-5 koszeniach należy rozpylić środek do zwalczania chwastów dwuliściennych)

- piaskowanie, w celu rozluźnienia wierzchniej warstwy trawnika i pobudzenia traw do krzewienia. Zabieg wykonujemy suchym piaskiem średnioziarnistym.

- grabienie w celu usunięcia z trawnika większych zanieczyszczeń: liści, fragmentów organicznych, śmieci oraz trawy ściętej przy koszeniu.

- wapnowanie, w celu odkwaszenia podłoża i polepszenia wzrostu trawy (ułatwia to walkę m.in. z mchem rosnącym wśród trawy). Wapnowanie małymi dawkami możemy przeprowadzić praktycznie o każdej porze roku, ale najlepiej wybrać okres powegetacyjny - jesienny. Stosować można tylko łagodne nawozy węglanowe np. dolomit lub kreda. Nawozy wapniowe bardzo powoli przenikają do głębszych warstw trawnika, dlatego w 3 letnim okresie pielęgnacji można je wykonać 1 raz.

Opis sporządził:

mgr inż. Adam Stypik