

**"EKO SZKOŁY" - program edukacyjny realizowany  
w 6 szkołach na terenie Miasta Szczecin**

**Ścieżka edukacyjna „ZIELONY ZAKĄTEK”  
Szkoła podstawowa nr 3 w Szczecinie**

Autor: mgr inż. Anna Kubiak

[www.annakubiak.pl](http://www.annakubiak.pl)

Szczecin 2012

## Spis treści:

Wstęp.....	3
Cel.....	3
Wytyczne kompozycyjne .....	3
Inwentaryzacja terenu.....	4
Tabela nr.1 Inwentaryzacja zieleni.....	5
Ogród w stylu japońskim.....	10
Mała architektura wykorzystana w projekcie .....	19
Zalecenia techniczne (wymagania, pielęgnacja roślin).....	25
Drzewa i krzewy liściaste. ....	25
Rośliny iglaste. ....	25
Rośliny wrzosowate- różaneczniki .....	26
Kwietna łąka .....	26
Cięcie i formowanie zaprojektowanych roślin. ....	28
Załączniki .....	33

## **Wstęp**

W wyniku założeń reformy systemu edukacji, nowe programy nauczania kładą większy nacisk na kształcenie umiejętności praktycznych i integrację między przedmiotową niż na zdobywanie tylko samej wiedzy teoretycznej.

Potrzeba kształcenia świadomości ekologicznej dzieci i młodzieży jest duża, dlatego tego typu inwestycje są potrzebne. Pozwolą one w przystępny sposób kształcić dzieci w wieku szkolny.

## **Cel**

Ścieżka edukacyjna "Zielony Zakątek" przy Szkole podstawowej nr 3 ma na celu umożliwienie poznania podstawowych gatunków drzew i krzewów występujących w Polskich lasach oraz pielęgnację tych gatunków. Wyznaczona na terenie szkoły trasa, barwne tablice z interesującymi informacjami oraz elementy małej architektury dają możliwość odbycia fascynujących lekcji oraz miłego spędzenia czasu wśród zieleni.

Cel programu edukacji przyrodniczo ekologicznego

1. Kształtowanie pozytywnych więzi ze środowiskiem i odpowiedzialność za jego stan.
2. Tworzenie więzi z regionem
3. Zdobywanie i doskonalenie umiejętności obserwowania i analizowania zjawisk przyrodniczych
4. Dostrzeganie wpływu elementów klimatu na życie roślin, zwierząt i ludzi
5. Uświadomienie potrzeby zdrowego stylu życia

## **Wytyczne kompozycyjne**

Projekt ścieżki edukacyjnej "Zielony Zakątek" z następującymi „Przystankami Edukacyjnymi”

1. Wyeksponowanie piętrowości lasu
2. Zaprojektowanie podstawowych gatunków drzew i krzewów iglastych
3. Zaprojektowanie podstawowych gatunków drzew i krzewów liściastych
4. Ogród w stylu japońskim
5. Zaprojektowanie terenu umożliwiającego zielone lekcje
6. Zaprojektowanie zegara słonecznego

Przystanki edukacyjne zostaną przedstawione na tablicy informacyjnej a rośliny opisane za pomocą tabliczek.

## **Inwentaryzacja terenu**

Inwentaryzację zieleni wykonano na potrzeby projektu ścieżki edukacyjnej "Zielony Zakątek" przez mgr inż. Annę Kubiak. Teren, który został objęty inwentaryzacją zlokalizowany jest w Szczecinie przy ul. Reymonta 23.

### **Zakres opracowania inwentaryzacji obejmuje:**

- Scharakteryzowanie ilościowe i gatunkowe drzew oraz krzewów znajdujących się na terenie inwestycji;
- Określenie parametrów drzew, tj. obwodu i średnicy pnia na wysokości 130 cm, średnicę korony, wysokość drzew i krzewów;
- Określenie stanu zdrowotnego i technicznego elementów drzewostanu;
- Określenie powierzchni zakrzewienia w m<sup>2</sup>.

Poszczególne zinwentaryzowane gatunki zostały zaznaczone na mapie w skali 1: 1000, oraz przedstawione i opisane w **tabeli** załączonej poniżej. Numery drzew i krzewów oznaczone na poszczególnych rysunkach zostały przyporządkowane zgodnie z numerami oznaczonymi w tabeli.

### **Materiały wyjściowe**

- Aktualny plan sytuacyjno – wysokościowy.
- Wizja lokalna, inwentaryzacja i ocena istniejących elementów zieleni.
- Literatura: „Drzewa” B. Jagoszewska, „Drzewa i krzewy” W. Bugały oraz „Katalog roślin” polecanego przez Związek Szkółkarzy Polskich.

**Tabela nr.1 Inwentaryzacja zieleni**

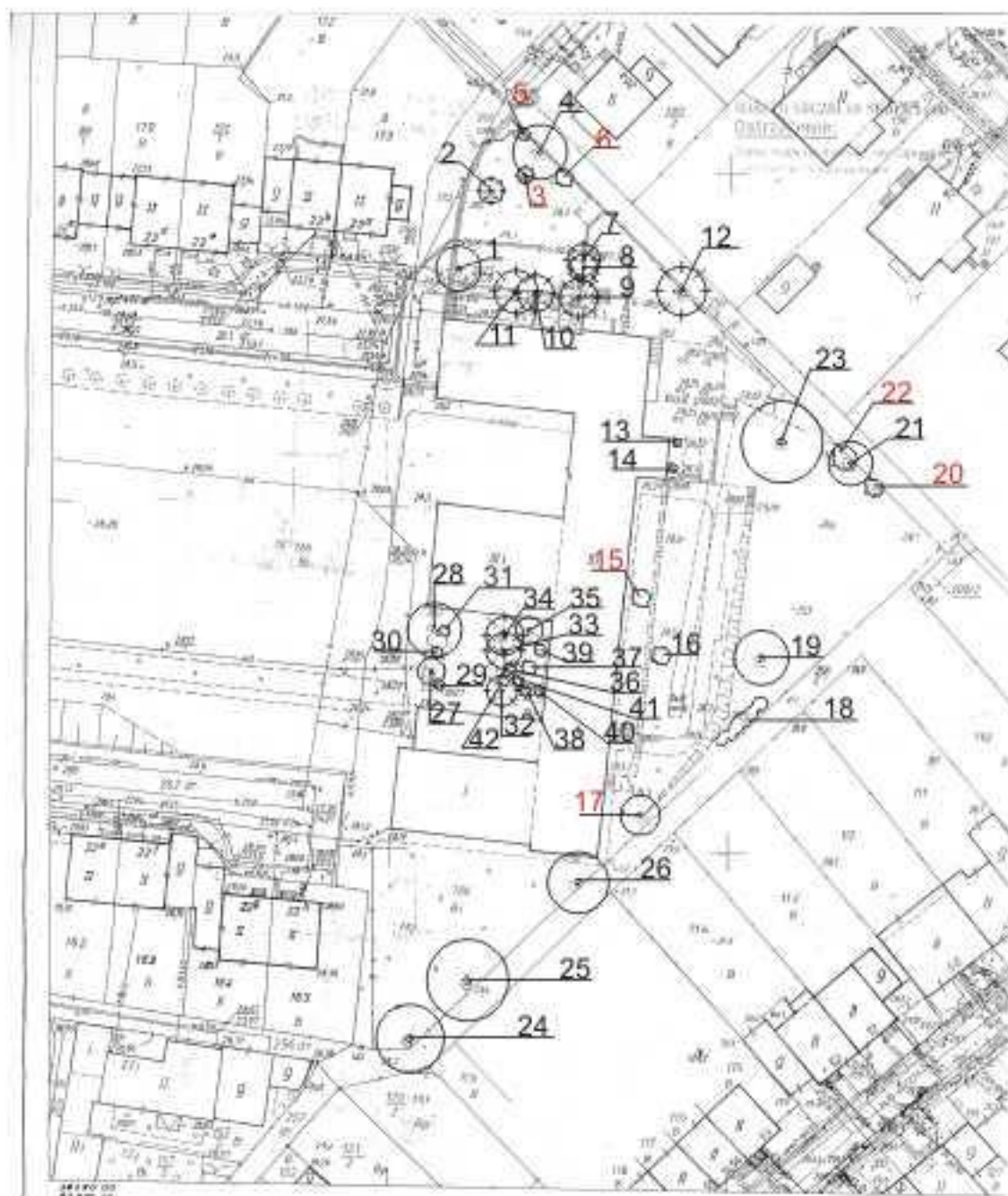
L.p.	Gatunek drzewa, krzewu	Nazwa łacińska	Obwód pnia [cm]	Średnica korony [cm]	Wys [m]	Powierzchnia zakrzewienia [m <sup>2</sup> ]	Stan zdrowotny
1	Kasztanowiec biały, zwyczajny	<i>Aesculus hippocastanum</i>	163	6,6	13	-	Uszkodzenia wgłębne lokalnie-otwarte, plamy nekrotyczne
2	Modrzew europejski	<i>Larix decidua</i>	67	4,5	11	-	Susz gałęziowy nieliczny, suche pojedyncze konary
3	Modrzew europejski	<i>Larix decidua</i>	31	3	4		Susz gałęziowy nieliczny, suche pojedyncze konary, drzewo pochylone, do usunięcia
4	Klon pospolity	<i>Acer platnoides</i>	67 78 41 47 107	8	12		Susz gałęziowy nieliczny, objawy chorobowe zmian zabarwienia
5	Śnieguliczka biała	-	-	-	2,5	3	Objawy chorobowe zmian zabarwienia, do usunięcia
6	Śnieguliczka biała	-	-	-	2,2	4,5	Objawy chorobowe zmian zabarwienia, do usunięcia
7	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	51	6,5	10	-	Susz gałęziowy nieliczny
8	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	23 46	5,5	11	-	Susz gałęziowy nieliczny, drzewo dwu-pniowe
9	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	75	7,5	14	-	Susz gałęziowy nieliczny (w dolnej części)
10	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	67	7	14		Susz gałęziowy nieliczny
11	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>					Susz gałęziowy nieliczny (w dolnej części)
12	Modrzew europejski	<i>Larix decidua</i>	116	9,5	10,5		Susz gałęziowy nieliczny, złamania konarów
13	Ognik szkarłatny	<i>Pyracantha coccinea</i>	-	-	1,7	1,5	<u>Do przesadzenia</u>
14	Ognik szkarłatny	<i>Pyracantha coccinea</i>	-	-	0,5	1	<u>Do przesadzenia</u>
15	Jabłoń domowa	<i>Malus domestica</i>	-	-	2,5	4	Drzewo wielopniowe, objawy chorobowe zmian zabarwienia, do usunięcia
16	Róża dzika	<i>Rosa canina</i>	-	-	2,5	4	Krzew wielopniowy, objawy chorobowe zmian zabarwienia, do przesadzenia

17	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	125	6	12	-	Drzewo uschnięte, do usunięcia
18	Lilak zwyczajny	<i>Syringa vulgaris</i>	-	-	2	20	Dobry
19	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	158	8	12	-	Uszkodzenia wgłębne lokalne-otwarte, plamy nekrotyczne, złamania konarów, <u>odrośl w dolnej części do usunięcia</u>
20	Lilak zwyczajny	<i>Syringa vulgaris</i>	-	-	2	3	Do usunięcia
21	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	102	6,5	10	-	Uszkodzenia powierzchniowe drobne, uszkodzenia wgłębne lokalne-otwarte, susz gałęziowy nieliczny, złamania gałęzi oraz konarów
22	Lilak zwyczajny	<i>Syringa vulgaris</i>	-	-	1,8	6	Do usunięcia
23	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	258	12	16	-	Uszkodzenia powierzchniowe drobne, objawy chorobowe zmian zabarwienia, <u>odrośl w dolnej części do usunięcia</u>
24	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	141	10	15	-	Uszkodzenia powierzchniowe drobne, susz gałęziowy nieliczny, suche pojedyncze konary
25	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	215	12	16	-	Uszkodzenia powierzchniowe drobne, susz gałęziowy nieliczny, suche pojedyncze konary
26	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	141	9	12	-	Uszkodzenia powierzchniowe drobne, susz gałęziowy nieliczny, suche pojedyncze konary
27	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	101	4	11	-	Uszkodzenia powierzchniowe drobne, susz gałęziowy nieliczny, suche pojedyncze konary
28	Wierzba babilońska odm. 'Tortusa'	<i>Salix babylonica</i> 'Tortusa'	113	8	12	-	Susz gałęziowy nieliczny
29	Ognik szkarłatny	<i>Pyracantha coccinea</i>	-	-	1,5	2	<u>Do przesadzenia</u>





30	Jałowiec	<i>Juniperus</i>	-	-	0,2	1,5	<u>Do przesadzenia</u>
31	Ognik szkarłatny	<i>Pyracantha coccinea</i>	-	-	1,3	1	<u>Do przesadzenia</u>
32	Modrzew europejski	<i>Larix decidua</i>	56	6	10	-	Susz gałęziowy nieliczny, suche pojedyncze konary
33	Modrzew europejski	<i>Larix decidua</i>	69	7	13	-	Susz gałęziowy nieliczny, suche pojedyncze konary, korona jednsptrosnna
34	Modrzew europejski	<i>Larix decidua</i>	70	8	14	-	Susz gałęziowy nieliczny, suche pojedyncze konary. Drzewo mocno pochylone na budynek szkolny, do usunięcia.
35	Brzoza brodawkowata	<i>Betula pendula</i>	92	5	12	-	Susz gałęziowy nieliczny. Drzewo mocno pochylone na budynek szkolny, korzenie rozsadzają fundamenty budynku, do usunięcia.
36	Żywotnik	<i>Thuja</i>	-	-	3,5	4	<u>Do przesadzenia</u>
37	Magnolia	<i>Magnolia</i>	-	-	1,5	2	Dobry, <u>do przesadzenia</u>
38	Żywotnik zachodni odm. 'Woodwardii'	<i>Thuja occidentalis</i> 'Woodwardii'	-	-	1	1,5	Susz gałęziowy nieliczny, <u>do przesadzenia</u>
39	Forsycja pośrednia	<i>Forsythia intermedia</i>	-	-	1,7	3	Brak pielęgnacji, <u>do przesadzenia</u>
40	Żyotnik	<i>Thuja</i>	-	-	0,3	1,5	<u>Do przesadzenia</u>
41	Jałowiec płozący odm. 'Blue Chip'	<i>Juniperus horizontalis</i> 'Blue Chip'	-	-	0,3	1,0	Dobry, <u>Do przesadzenia</u>
42	Tawuła		-	-	0,3	0,5	<u>Do przesadzenia</u>



# INWENTARYZACJA DENDROLOGICZNA

Skala 1: 1000



## LEGENDA

-  Drzewo liściaste istniejące
-  Drzewa iglaste istniejące
-  Krzewy liściaste istniejące
-  Krzewy iglaste istniejące

-  1- liczba porządkowa według tabeli inwentaryzacja zieleni
-  2- liczba porządkowa według tabeli inwentaryzacja zieleni- roślina do usunięcia

Temat: Inwentaryzacja zieleni  
ulica Reymonta 23 Szczecin

Wykonała:

Skala:



## Część projektowa I

W skład ścieżki wchodzi elementy infrastruktury pozwalające w sposób przystępny i poprzez zabawę poznać bogactwo roślin liściastych oraz iglastych.

Infrastrukturę stanowią:

- Tablice edukacyjne o następującej tematyce:
  1. Tablica z mapką wyznaczającą poszczególne stanowiska ścieżki „Zielony Zakątek”.
  2. Tablica z opisem podstawowych informacji odnośnie ogrodu japońskiego.
  3. Tablica opisująca znaczenie kwietnej łąki.
- Tablice gatunkowe- podstawowe drzewa iglaste jak i liściaste opisane zostaną na 20 kolorowych tablicach, na których znajdować się będą: zdjęcia i opis gatunków drzew występujących na terenie ścieżki edukacyjnej.
- Najpopularniejsze krzewy oraz pozostałe drzewa zostaną opisane na 60 tabliczkach drewnianych, na których umieszczone zostaną podstawowe informacje jak nazwa polska gatunku, krótki opis oraz małe zdjęcie z najbardziej charakterystyczną cechą danego gatunku.
- Światowidy"- obracane sześciany (sztuk 4). Na każdym słupku zamieszczono rysunki 3 gatunków drzew iglastych i liściastych. Każdy gatunek przedstawiony jest na 3 obrazkach z fragmentem liści, owocu, pędu czy kwiatu i podpisem. Należy odnaleźć i ułożyć trzy fragmenty drzewa zgodnie z nazwą gatunkową.
- "Lekcja dendrologii"- ekspozycja z tabliczkami do rozpoznawania gatunków. Stojak z przekrojami poprzecznymi różnych gatunków drewna to zestaw pni drzew pospolitych gatunków naszych lasów. Każdy pień przecięty jest tak, aby można było zobaczyć jego wewnętrzny wygląd i porównać poszczególne gatunki.
- Ścieżka zmysłów- zróżnicowana fakturą (piasek, szyszki, kamienie, kasztany, trawa), którą należy przejść bosą.
- Zegar słoneczny - wykonany na mrozoodpornej płycie granitowej. Zegar wskazuje na dużej podziałce czas zegarowy letni, na małej zimowy. Na zewnątrz oznaczenie znaków zodiaku, które pozwalają odczytać w jakim znaku znajdujemy się w dniu dzisiejszym, oraz miejscowe słoneczne południe .

Ścieżka zaczyna się w północnej części projektowanego założenia. Wzdłuż trasy można odnaleźć rodzime gatunki krzewów, roślin wrzosowatych oraz młode drzewa iglaste.

## Ogród w stylu japońskim

Forma ogrodu japońskiego wynika z powszechnego i od dawna zakorzenionego w Japonii zamiłowania do przyrody i uroków krajobrazu.

Wraz z rozwojem ogrodów japońskich ukształtowały się charakterystyczne ich typy przestrzenne. Projekt ogrodu przy SP nr 3 nawiązujący do ogrodu płaskiego (hira- niwa) który charakteryzuje się brakiem wzgórz oraz wody która jedynie przedstawiona jest symbolicznie. Scenerię ogrodową tworzą drzewa, krzewy, żwir oraz kamienie.

Dla ogrodu japońskiego charakterystyczny jest dobór roślin. Dominującą rolę odgrywają drzewa zimozielone, a wśród nich tradycyjna sosna uważana za symbol długowieczności. W projekcie uwzględniono sosnę górską-kosodrzewinę (*Pinus mugo var mughus*) sosnę górską - kosodrzewinę w odm. Żółtej (*Pinus mugo var mughus*), sosnę żółtą (*Pinus ponderosa*) oraz sosnę pospolitą (*Pinus Sylvestris*). Wśród zimozielonych krzewów liściastych wyróżnia się bukszpan (*Buxus sempervirens*) zaprojektowany w pobliżu altany jako forma strzyżona w postaci kuli. W mniejszym stopniu stosowano drzewa i krzewy z liśćmi opadającymi na zimę. Przed wszystkim sadzono klony w projekcie również został uwzględniony klon palmowy odm. 'Atropurpureum' (*Acer palatum 'Atropurpureum'*) w pobliżu altany. Wśród drzew liściastych główne znaczenie mają drzewa i krzewy kwitnące w którym największym powodzeniem cieszy się wiśnia. W związku z małą powierzchnią ogrodu o charakterze japońskich zastosowano wiśnie piłkowaną odm. 'Amanogawa' której pokrój jest wąski. Niezbędnym elementem w klasycznym ogrodzie japońskim jest woda w projekcie zastąpiona ją jasnym żwirem. Kamień – symbolizuje niezmienność i trwałość przyrody dlatego ścieżki wykonane zostaną z nawierzchni przypominającej strukturę naturalnego kamienia.



Rys. nr 1. Wizualizacja ogrodu w stylu japońskim

## Walory dekoracyjne projektowanych gatunków i odmian

L.p	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Walory dekoracyjne	Maksymal na wys. i średnica
<b>Drzewa liściaste</b>				
1	Brzoza papierowa	<i>Betula papyrifera</i>	Pień pokryty kredowobiałą korą, łuszczącą się okrężnie cienkimi płatkami	25 m wys 8 m szer
2	Brzoza brodawkowata odm. 'Youngii'	<i>Betula pendula</i> 'Youngii'	Malownicze drzewo o parasolowatej, mocno zwisającej koronie	5 m wys 5 m szer
3	Klon palmowy	<i>Acer palatum</i>	Malownicze drzewko o parasolowatej koronie. Jesienią przebarwia się na karminowoczerwony.	5 m wys 5 m szer
4	Klon palmowy odm. 'Atropurpureum'	<i>Acer palatum</i> 'Atropurpureum'	Liście ciemnoczerwone	3 m wys 3 m szer
5	Klon palmowy odm. 'Dissectum'	<i>Acer palatum</i> 'Dissectum'	Liście zielone, jesienią jaskrawożółte do pomarańczowego	2 m wys 2 m szer
6	Klon jesionolistny odm. 'Flamingo'	<i>Acer negundo</i> 'Flamingo'	Małe drzewko o szerokiej koronie i efektownych liściach biało pstrych	5m wys 4 m szer
7	Klon zwyczajny odm. 'Globosum'	<i>Acer platanoides</i> 'Globosum'	Drzewo o bardzo regularnej koronie. Występuje, jako forma szczepiona na pnii	3 m wys 4 m szer
8	Buk pospolity odm 'Dawyck'	<i>Fagus sylvatica</i> 'Dawyck'	Drzewo o wąskiej kolumnowej koronie. Liście zielone, błyszczące, jesienią żółte	15 m wys 3 m szer
9	Wiśnia piłkowana odm. 'Amanogawa'	<i>Prunus serrulata</i> 'Amanogawa'	Małe drzewo o zwartym kolumnowym pokroju. Kwiaty jasnorożowe, pełne.	5 m wys 1,5 m szer
10	Dąb szypułkowy odm. 'Fastigiata'	<i>Quercus rubra</i> 'Fastigiata'	Wolno rosnące drzewo o zwartej, kolumnowej koronie	15 m wys 4 m szer
11	Buk pospolity odm. 'Fastigiata'	<i>Fagus sylvatica</i>	Kolumnowa odmian	12 m wys 3 m szer
12	Robinia akacja odm. 'Tortuosa'	<i>Robinia pseudoacacia</i> 'Tortuosa'	Drzewo o nieregularnym pokroju i malowniczo powyginanych pędach	8 m wys 5 m szer
13	Jarząb pospolity	<i>Sorbus aucuparia</i>	Drzewo o owalnej koronie. Liście pierzaste, jesienią żółte lub pomarańczowe, owoce czerwone	10 m wys 5 m szer
14	Robinia biała	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Drzewo o luźnej parasolowatej koronie. Liście 7-9 listkowe. Kwiaty białe, silnie pachnące,	20 m wys 5 m szer

			zebrane w gęste grona. Kwitnie w końcu maja. Strąki nagie, gładkie	
15	Jesion mannowy	<i>Fraxinus ornus</i>	Niskie drzewo. Listki 5-7 ogonkowe. Kwiaty białe, pachnące, w gęstych wiechach. Kwitnie maj-czerwiec. Skrzydalki wąskie.	10 m wys 4 m szer
16	Śliwa wiśniowa odm. 'Pissardii'	<i>Prunus cerasifera</i> 'Pissardii'	Małe drzewo o owalnej koronie. Liście ciemnopurpurowe	5 m wys 3 m szer
16.1	Tulipanowiec szczepiony	<i>Liriodendron</i>	Liście o bardzo charakterystycznej formie blaszki, niespotykanej u żadnych innych drzew, blaszka na wierzchołku klinowato wcięta. Kwiaty również oryginalne, mają kształt podobny do tulipana. Owocostany szyszkowate, utrzymują się na pędach.	2 m wys 3 m szer
16,2	Wiąz górski odm. 'Camperdownii'	<i>Ulmus gabra</i> 'Camperdownii'	Korona parasolowata, z silnie zwisającymi gałęziami. Liście gęsto pokrywające pędy, duże i szerokie	3 m wys 6 m szer
<b>Krzewy liściaste</b>				
17	Oliwnik wąskolistny	<i>Eleagnus angustifolia</i>	Drzewo z szeroką, często asymetryczną koroną i zwisającymi gałęziami. Liście wąskie lancetowate. Kwiaty miododajne.	5 m wys 4 m szer
18	Berberys Thunberga odm. 'Atropurpurea'	<i>Berberis thunbergii</i>	Ciernisty krzew. Liście purpurowo czerwone. Kwiaty żółte, pojawiają się w maju. Owoce czerwone.	1,5 m wys 0,6 m szer
19	Bukszpan wiecznie zielony kula	<i>Buxus sempervirens</i>	Zimozielony, gęsty krzew. Liście skórzaste, owalne, lśniące. Kwiaty niepozorne.	1 m wys 0,8 szer
19.1	Berberys Thunberga odm. 'Grenn Carpet'	<i>Berberis thunbergii</i> 'Grenn Carpet'	Niski, ciernisty krzew o długich, przewijających pędach. Liście jasnozielone, jesienią przebarwia się na czerwono. Kwiaty żółte, w gronach, pojawiają się w maju.	1m wys 1,5 m szer
19.3	Forycja pośrednia	<i>Forsythia x intermedia</i>	Liście eliptyczne, na silnych długopędach. Kwiaty żółte po 2-3 w pączkach, bardzo liczne. Kwitnie wiosną przed rozwojem liści.	2,5 m wys 1,5 m szer

20	Budleja Dawida	<i>Buddleja davidii</i>	Krzew o przewijających pędach. Liście ciemnozielone. Kwiaty fioletowe zebrane w wiechy, pachnące i wabiące motyle.	2 m wys 1 m szer
21	Dereń biały odm. 'Sibirica'	<i>Cornus alba</i> 'Sibirica'	Krzew z bocznymi gałęziami ścielącymi się po ziemi. Jego jaskrawo czerwone pędy są bardzo dekoracyjne, szczególnie zimą. Owoce białe.	3 m wys 1,5 m szer
22	Dereń rozłogowy odm. 'Flaviramea'	<i>Cornus sericea</i> 'Flaviramea'	Rozłożysty krzew. Pędy jaskrawo żółte, lub zielone, dekoracyjne zimą. Liście jasnozielone. Kwiaty żółto-białe. Owoce białe.	2 m wys 2 m szer
23	Irga Dammera odm. 'Major'	<i>Cotoneaster dammeri</i> 'Major'	Niski krzew z gałęziami leżącymi na ziemi. Liście zimozielone, ciemnozielone. Kwiaty białe V-VI. Owoce jasnoczerwone, liczne.	0,15 wys 1 m szer
24	Lawenda wąskolistna	<i>Lavandula angustifolia</i>	Niski zimozielony krzew. Liście srebrzyste. Kwiaty fioletowe pachnące zebrane w kłosy, ukazują VII- IX	0,6 m wys 0,5 m szer
25	Trzmielina Fortune'a odm. 'Coloratus'	<i>Euonymus fortunei</i> 'Coloratus'	Niski ścielący się krzew. Liście zimozielone, ciemnozielone. Jesienią przebarwiają się na kolor purpurowy.	0,5 m wys 0,8 szer
26	Ligustr okrągłolistny odm. 'Aureum'	<i>Ligustrum ovalifolium</i>	Sztywny, wyprostowany krzew. Liście błyszczące żółto obrzeżone. Kwiaty kremowo białe zebrane w wiechy, miododajne, ukazują się VI- VII.	2m wys 0,6 m szer
27	Ligustr pospolity	<i>Ligustrum vulgare</i>	Krzew o asymetrycznej koronie. Liście ciemnozielone. Kwiaty w VI- VII białe, zebrane w wiechy. Owoce czarne jagody, dojrzewają w VIII.	3 m wys 0,5 m szer
28	Suchodrzew chiński	<i>Lonicera pileata</i>	Niewielki zimozielony krzewo szeroko rozłożystych pędach. Liście lancetowate, błyszczące. Kwiaty kremowobiałe, pachnące V-VI. Owoce purpurowo fioletowe	0,5 m 0,8 m szer
29	Jaśminowiec wonny	<i>Philadelphus coronarius</i>	Sztywno wyprostowany krzew. Liście matowo zielone. Kwiaty białe, w kiściach po 5- 9, ukazuje się V- VI, silnie pachnące.	2 m wys 1 m szer

30	Pęcherznica kalino listna (odmiany)	<i>Physocarpus opulifolia</i>	Liście owalne 3- 5 klapowe. Kwiaty białe lub różowe, ukazują się VI-VII	3 m wys 2 m szer
31	Złotlin chiński	<i>Keria japonica</i>	Wyprostowany krzew z wieloma pędami, rozrastającymi się dzięki odrostom. Pędy zielone gładkie, dekoracyjne zimą. Kwiaty żółte, pojawiają się IV- V.	1,5 m wys 1 m szer
32	Tamaryszek francuski	<i>Tamarix gallica</i>	Szeroko rozrastający się krzew. Liście zredukowane, łuskowate. Kwiaty różowe, pojawiają się od VII do VIII	2, 5 m wys 1,5m szer
33	Krzewuszk odm. 'Nana Purpurea'	<i>Weigela 'Nana Purpurea'</i>	Szeroko rozrastający się krzew. Liście brązowo czerwone. Kwiaty ciemnoróżowe, dzwonekowane kwitną od VI do VII.	1 m wys 0,6 m szer
34	Tawuła japońska odm. 'Little Princess'	<i>Spiraea japonica 'Little Princess'</i>	Krzew o żywo zielonych liściach, jesienią przebarwia się na żółto-pomarańczowy. Kwiaty różowe zebrane w płaskie kwiatostany, kwitnie obficie od VI- VII	0, 6 m wys 0,4 m szer
35	Tawuła japońska odm. 'Anthony Waterer'	<i>Spiraea japonica 'Anthony Waterer'</i>	Krzew o półkulistym pokroju. Liście jasno zielone, wczesną wiosną czerwone. Kwiaty różowe w płaskich kwiatostanach, pojawiają się VII-IX.	0,8 m wys 0,7 m szer
36	Ognik szkarłatny odm. 'Red Column'	<i>Pyracantha coccinea'</i>	Częściowo zimozielony, ciernisty krzew o sztywno wyprostowanych pędach. Liście ciemnozielone, błyszczące. Kwiaty białe zebrane w kwiatostany, ukazują się V. Owoce czerwone, długo pozostają na krzewie.	2 m wys 1 m szer
37	Laurowiśnia wschodnia	<i>Prunus lauroceratus</i>	Zimozielony krzew o pędach wzniesionych do góry. Liście ciemnozielone, błyszczące. Kwiaty białe ukazują się V.	1,5 m wys 0,7 m szer
38	Ostrokrzew kolczasty	<i>Ilex aquifolium</i>	Zimozielony krzew o kłujących liściach. Liście lśniące ciemno zielone. Owoce dekoracyjne, czerwone, pozostają na krzewie do wiosny.	1,5 m wys 1 m szer
38.1	Magnolia odm. 'Susan'	<i>Magnolia 'Susan'</i>	Zwarty krzew. Liście ciemnozielone. Kwiaty	3 m wys 2 m szer

			fioletowo- różowawe, przy końcach jaśniejsze, pachnące. Kwitnie od IV do V, obficie.	
38.2	Hortensja ogrodowa	<i>Hydrangea macrophylla</i>	Niewysoki krzew o dekoracyjnych kwiatach. Liście zielone. Kwiaty kuliste, od różowego do niebieskiego w zależności od kwasowości gleby. Pojawiają się VI- X.	1 m wys 1 m szer
38.3	Wawrzynek główkowy	<i>Daphne cneorum</i>	Niski zimozielony krzew. Tworzy kobierce, wiosną pokryte kwiatami. Liście małe, skórzaste. Kwiaty różowe, pachnące, pojawiają się maj- czerwiec.	30 cm wys 50 m szer
<b>Drzewa i krzewy iglaste</b>				
39	Jodła koreańska	<i>Abies koreana</i>	Igły krótkie z wierzchu, z wierzchu błyszczące od spodu białawe. Szyszki niebiesko- fioletowe długości 4- 7 cm.	4 m wys 3 m szer
40	Cypryśnik Lawsona 'Columnaris'	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i> 'Columnaris'	Pokrój wyprostowany, kolumnowy. Łuski szaroniebieskie.	4 m wys 2 m szer
41	Cypryśnik nutkajski odm. 'Pendula'	<i>Chamaecyparis nootkatensis</i> 'Pendula'	Roślina o przewijającym pokroju. Łuski zielone, pędy boczne i wierzchołek zwisające.	3 m wys 2 m szer
42	Miłorząb dwuklapowy	<i>Ginkgo biloba</i>	Pokrój nieregularny. Ulistnienie sezonowe. Liście jasnozielone, wachlarzowate, jesienią złocistożółte.	10 m wys 4 m szer
42.1	Miłorząb dwuklapowy- szczepiony	<i>Ginkgo biloba</i>	Pokrój nieregularny. Ulistnienie sezonowe. Liście jasnozielone, wachlarzowate, jesienią złocistożółte.	1 m wys 1 m szer
43	Jałowiec łuskowy	<i>Juniperus squamata</i>	Krzew o płaskim pokroju (płożącym). Igły o srebrzysto niebieskim zabarwieniu.	0,3 m wys 1,5 m szer
44	Jałowiec skalny odm. 'Blue Arrow'	<i>Juniperus scopulorum</i> 'Blue Arrow'	Pokrój strzelisty i wąski. Zabarwienie niebieskozielone.	3 m wys 1, m szer
45	Jałowiec nadbrzeżny odm. 'Schlager'	<i>Juniperus conferta</i> 'Schlager'	Roślina o formie rozłożystej. Igły długie intensywnie niebieskie.	0,2 m wys 1 m szer
46	Jałowiec pośredni odm. 'Pfitzeriana'	<i>Juniperus x media</i> 'Pfitzeriana'	Krzaczasty pokrój. Ulistnienie dwu postaciowe: w formie igieł (w młodości) i	1m wys 2, 5 szer

			łusek (na starszych egzemplarzach)	
47	Świerk serbski	<i>Picea omorika</i>	Korona wąska, strzelista. Gałęzie boczne często łukowato wygięte. Igły dwu barwne, z wierzchu ciemnozielone, od spodu niebiesko białe.	12 m wys 4 m szer
48	Świerk kłujący odm. 'Hoopsii'	<i>Picea pungens</i> 'Hoopsii'	Roślina charakteryzuje się regularnym stożkowym pokrojem i srebrzysto niebieskim zabarwieniem igieł.	10 m wys 4 m szer
49	Sosna górsko-kosedrzewina	<i>Pinu smugo var mughus</i>	Krzaczasta forma sosny. Pędy krótkie wzniosłe. Igły ciemnozielone, sztywne, zebrane po dwie. Szyszki drobne, ciemnopurpurowe.	2 m wys. 1,5 m szer
49.1	Sosna górsko-kosedrzewina w odm. żółtej	<i>Pinu smugo var mughus</i>	Krzaczasta forma sosny. Pędy krótkie wzniosłe. Igły żółte na końcach, sztywne, zebrane po dwie. Szyszki drobne, ciemnopurpurowe.	2 m wys. 1,5 m szer
50	Sosna żółta	<i>Pinus ponderosa</i>	Drzewo o stożkowatym pokroju. Igły zielone, bardzo długie, zebrane po trzy. Szyszki duże kuliste lub jajowate, siedzące, często skupione po kilka na pędzie.	10 m wys 4 m szer
51	Sosna pospolita, zwyczajna	<i>Pinus Sylvestris</i>	Korona szeroko stożkowata. Igły po dwie w pęczkach, sztywne, kłujące. Szyszki ułożone pojedynczo lub po 2-3 na zgiętych w dół trzonkach	18 m wys 5 m szer
52	Sosna wejmutka	<i>Pinus strobus</i>	Korona stożkowata. Igły po 5 w pęczkach, cienkie, wiotkie, popielatoszare. Szyszki wąsko cylindryczne, zwisające, szarobrązowe.	25 m wys 6 m szer
54	Daglezja zielona, jedlica Douglasa	<i>Pseudotsuga menziesii</i>	Pokrój szeroko stożkowaty. Igły z wierzchu jasnozielone i połyskujące, od spodu z wyraźnymi jaśniejszymi paskami woskowatego nalotu, ułożone na gałęziach grzebieniasto. Szyszki brązowe, osadzone na trzoneczkach.	25 m wys 4,5 m szer
55	Żywotnik zachodni odm. 'Smaragd'	<i>Tkuya occidentalis</i> 'Smaragd'	Pokrój stożkowy. Gałązki ciemnozielone.	3 m wys 1 m szer
56	Żywotnik zachodni odm.	<i>Thuja occidnetalis</i> 'Danica'	Kulista, karłowa odmiana.	0,4 m wys



	'Danica'		Pędy gęsto ułożone, jasnozielone.	0,4 m szer
57	Cyprysowiec Leylanda	<i>Cupressocyparis x leylandii</i>	Drzewo szybko rosnące. Gałęzie pokryte łuskowatymi igłami, niebieskawe. Szyszki średnicy 2 cm.	18 m wys 4 m szer
58	Żywotnik zachodni odm. 'Europe Gold'	<i>Thuja occidentalis</i> 'Europe Gold'	Forma wąsko stożkowata. Zabarwienie łusek złocistożółte	3m wys 1 m szer
59	Choina kanadyjska	<i>Tsuga canadensis</i>	Korona szeroko stożkowata, bardzo często formy wielopniowe. Igły zaokrąglone i tępe. Szyszki małe, jasnoszare, zwisające.	15 m wys 4 m szer
<b>Rośliny wrzosowate</b>				
60	Wrzos pospolity mieszanka kolorów	<i>Calluna vulgaris</i>	Krzewinka o wyprostowanym wzroście. Kwiaty w gronach, kwitnie od VIII do IX.	0,2 m wys 0,2 m szer
61	Pieris japoński	<i>Pieris japonica</i>	Zimozielony karłowaty krzew. Liście błyszczące, rozwijają się czerwonawe. Kwiaty białe	1,5 m wys 1 m szer
62	Różanecznik (wielkokwiatowe) Biały	<i>Rhododendron</i>	Silnie rosnące zimozielone krzewy. Okres kwitnienia od połowy V do połowy VI.	1, 6 m wys 1 m szer
63	Różanecznik (wielkokwiatowe) Pomarańczowy	<i>Rhododendron</i>	Silnie rosnące zimozielone krzewy. Okres kwitnienia od połowy V do połowy VI.	1, 6 m wys 1 m szer
64	Różanecznik (wielkokwiatowe) Różowy	<i>Rhododendron</i>	Silnie rosnące zimozielone krzewy. Okres kwitnienia od połowy V do połowy VI.	1, 6 m wys 1 m szer
65	Różanecznik (wielkokwiatowe) Pomarańczowo-czerwone	<i>Rhododendron</i>	Silnie rosnące zimozielone krzewy. Okres kwitnienia od połowy V do połowy VI.	1, 6 m wys 1 m szer
66	Różanecznik (wielkokwiatowe) Fioletowy	<i>Rhododendron</i>	Silnie rosnące zimozielone krzewy. Okres kwitnienia od połowy V do połowy VI.	1, 6 m wys 1 m szer
<b>Pnącza</b>				
67	Bluszcz pospolity	<i>Hedera helix</i>	Zimozielone pnącze. Wspina się przy pomocy korzeni przybyszowych.	20 m wys (0,5 -1 m rocznie)
68	Wiciokrzew pomorski	<i>Lonicera periclymenum</i>	Pnącze silnie wijące się po pędach. Liście jajowate, z wierzchu ciemnozielone, od spodu sinozielone. Kwiaty żółtawobiałe. Kwitnie w sierpniu- wrześniu. <u>Roślina pod ochroną.</u>	5 m wys

69	Glicynia chińska	<i>Wisteria sinensis</i>	Kwiaty niebieskofioletowe, w długich groniastych kwiatostanach. Liście pierzasto złożone	10 m wys (1- 2 m rocznie)
<b>Rośliny sadownicze</b>				
72	Leszczyna południowa odm. 'Warszawski Czerwony'	<i>Coryllus maxima</i> <i>Warszawski Czerwony'</i>	Odmiana o walorach dekoracyjnych ze względu na czerwonawe zabarwienie liści oraz orzechów	2,5 m wys 2 m szer
<b>Byliny</b>				
84	Wietlica	<i>Athyrium filix-femina</i>	Bylina z podziemnym, rozgałęzionym kłęczem, z którego co roku wyrasta wiele pionowo rozwiniętych liści. Liście jasnozielone. Błazki podwójnie lub potrójnie pierzaste, krótkoogonkowe. Liście zarodnikowe nie różnią się od liści płonnych.	0,5 m wys 0,6 m szer
88	Tawułka Arendsza	<i>Astilbe x arendsi</i>	Kępiasta bylina, ze złożonymi, pierzastymi liśćmi. Kwitnie VII-VIII	0,8 m wys 0,6 m szer
95	Kostrzewa Gautiera	<i>Festuca gautieri</i>	Zimozielona trawa, tworząca zwarte poduszki. Liście nitkowate dosyć sztywne	0,15 m wys 0,4 m szer
98	Trzcinnik ostro kwiatowy odm. 'Karl Foerster'	<i>Calamagrostis x acutiflora</i> 'Karl Foerster'	Kępiasta trawa, w czasie kwitnienia osiąga 50 cm wys. Wiechy kłosów pojawiają się już w VI, pozostają do jesieni.	0,8 m wys 0,6 m szer

## Mała architektura wykorzystana w projekcie

### Tablice edukacyjne w stelażach- typu jak: Mentor

Ilość sztuk: 3

Tematyka tablic: 1. Plan ścieżki edukacyjnej

2. Ogród w stylu Japońskim

3. Kwietna łąka

Tablice edukacyjne o wymiarach 100x80 cm. Technologia wykonania tablic z przeznaczeniem na zewnątrz: wodoodporny wydruk wielkoformatowy metodą WAVEPRINT - brak widocznych przejść głowicy drukującej przy rozdzielczości 1440 dpi. Całość laminowana warstwą ochronną anti-UV i antygrafitti ochrona nawet do 7 lat.

Nośnikiem głównym powinna być blacha ocynkowana grubości 0,55 mm . Wymagany okres gwarancji tablic zewnętrznych to 3 lata. Stelaż drewniany jednostronny do tablic z dachem dwuspadowym wykonanym z 6 desek o szerokości 15 cm i grubości 2,7 cm montowanych na zakładkę około 3 cm z wykończeniami bocznymi okrągłakiem toczonym o średnicy 8cm.

Oprawa tablicy wykonana z suchych desek oflisowanych grubości min 3 cm. Drewno impregnowane środkiem typu ALTAXIN.

Stelaż powinien posiadać pełne zabezpieczenie tylnej części tablicy w postaci odeskowania lub płyty wodoodpornej. Słupy okrągłe toczne średnicy 12 cm. Do słupów należy przymocować kotwy stalowe za pomocą ocynkowanych śrub zamkowych. Kotwy powinny być wykonane z ceownika 60x40x3mm o długości min 90 cm i przyspawanym w dolnej części ceownikiem długości 10 cm.

Razem ze stelażem należy dostarczyć 50 kg gotowej zaprawy betonowej. Konstrukcja powinna być wykonana zgodnie z zasadami sztuki stolarsko - ciesielskiej.



### Tablice gatunkowe w stelażach – typu jak Mentor

Ilość sztuk – 30 sztuk

Tablice gatunkowe o wymiarach 30x20 cm + 4 cm na zagięcie blachy. Technologia wykonania tablic z przeznaczeniem na zewnątrz: wodoodporny wydruk wielkoformatowy metodą WAVEPRINT - brak widocznych przejść głowicy drukującej przy rozdzielczości 1440 dpi. Całość laminowana warstwą ochronną anti-UV i antygrafitti ochrona nawet do 7 lat.

Nośnikiem głównym powinna być blacha ocynkowana grubości 0,55 mm . Wymagany okres gwarancji tablic zewnętrznych to 3 lata. Stelaż drewniany do tablic wykonany z słupka toczonego średnicy 8 cm i długości 50 cm do słupka należy przymocować kotwę stalową długości 40 cm. Tablica powinna być

zamontowana na płycie wodoodpornej grubości min 2 cm w taki sposób by lico tablicy nie posiadało widocznych śrub.

*Master*



### Tablic na drewnianym paliku, format A6

Ilość sztuk 60

Tablice drewniana o wymiarach 14x7 cm. Technologia wykonania tablic z przeznaczeniem na zewnątrz: wodoodporny wydruk wielkoformatowy metodą WAVEPRINT - brak widocznych przejść głowicy drukującej przy rozdzielczości 1440 dpi. Całość laminowana warstwą ochronną anty-UV i antygrafitti ochrona nawet do 7 lat.

Wymagany okres gwarancji tablic zewnętrznych to 3 lata. Stelaż drewniany do tablic wykonany z drewna szerokości 3cm i długości 40 cm. Tablica powinna być zamontowana na płycie wodoodpornej grubości min 2 cm w taki sposób by lico tablicy nie posiadało widocznych śrub.



## Światowidy typu jak: Mentor

Ilość sztuk: 4

Konstrukcja wykonana na słupie z drewna świerkowego o średnicy około 30 cm i wysokości 80 cm. Nad słupem należy umieścić trzy obracane drewniane sześciiany wykonane ze sklejki szklanej. Na sześciiany należy nadrukować fotografie przedstawiające wybrane gatunki drzew, liści, owoców itp.

Konstrukcja powinna być zwieńczona czterostronnym zdobionym dachem. Do słupa należy przymocować kotwę stalową za pomocą ocynkowanych śrub zamkowych. Kotwa powinna być wykonana z kształownika o profilu zamkniętym 60x40x3mm o długości min 90 cm i przyspawanym w dolnej części ceownikiem długości 10 cm. Z konstrukcją należy dostarczyć 50 kg gotowej zaprawy betonowej. Konstrukcja powinna być wykonana zgodnie z zasadami sztuki stolarsko - ciesielskiej.



## Zegar słoneczny – typu jak homestore nr 031-01

Ilość sztuk 1

Zegar słoneczny – poziomy, wykonany na mrozoodpornej, szlifowanej płycie granitowej w kształcie elipsy o wymiarach około 50 x 45 cm , grubości 3 cm , z mosiężnym gnomonem.

Zegar wskazuje na dużej podziałce czas zegarowy letni , na małej zimowy .

Na zewnątrz oznaczenie znaków zodiaku ,które pozwalają odczytać w jakim znaku znajdujemy się w dniu dzisiejszym , oraz miejscowe słoneczne południe .

Postument kolumna –typu jak Chronos A75

Ilość sztuk- 1

Wymiary:

długość: 45cm

szerokość: 45cm

wysokość: 75cm

średnica: Ø 30 cm



## "Lekcja dendrologii" - Gra terenowa typu jak: Mentor

Ilość sztuk: 1

Konstrukcja wykonana z drewna z dachem dwuspadowym wykonanym z 6 desek o szerokości 15 cm i grubości 2,7 cm montowanych na zakładkę około 3 cm z wykończeniami bocznymi okrągłakiem toczonym o średnicy 8cm, składająca się z 10 tablic informacyjnych o wymiarach 50x30 cm każda, opisujących gatunki drzew.

Tablice powinny zawierać opis wybranych gatunków oraz fotografie przedstawiające: pokrój, owoc, liść, korę oraz siewkę. Fotografie użyte na tablicach powinny posiadać udokumentowane pochodzenie.

Technologia wykonania tablic z przeznaczeniem na zewnątrz: wodoodporny wydruk wielkoformatowy metodą WAVEPRINT - brak widocznych przejść głowicy drukującej przy rozdzielczości 1440 dpi.

Tablice powinny być oprawione w półwałki z drewna toczonego o szerokości min. 8 cm. Pod każdą tablicą należy umieścić wzór wybranego gatunku drewna o średnicy około 20 cm i długości około 120 cm. Cała konstrukcja osadzona na słupach średnicy 12 cm. Do słupów należy przymocować kotwy stalowe za pomocą ocynkowanych śrub zamkowych.

Kotwy powinny być wykonane z ceownika 60x40x3mm o długości min 90 cm i przyspawanym w dolnej części ceownikiem długości 10 cm. Razem z konstrukcją należy dostarczyć 100 kg gotowej zaprawy betonowej.

Konstrukcja powinna być wykonana zgodnie z zasadami sztuki stolarsko - ciesielskiej.



## **Brama ogrodowa w stylu japońskim typu jak firmy Krężel**

Ilość sztuk 2

Wymiary:310/340

Drewno poddawane impregnacji ciśnieniowej zgodnie z normą DIN 68800. Kolor bram srebrnoszary po zastosowaniu Aidol HKL- Lasaur (nie jest konieczne gruntowanie). W celu osiągnięcia błyszczącej powierzchni zalecany jest nałożenie dwóch warstw. Wielkość bramy musi być dopasowana do wielkości ściany po wcześniejszej renowacji.

Brama powinna mieć gładką powierzchnię, która nie tylko korzystniej wygląda i jest przyjemniejsza w dotyku, lecz również powoduje, że deszcz szybciej z niej spływa, dzięki czemu zwiększa się żywotność drewna. Materiał do wykonania bramy- drewno klejone. Dzięki temu do minimum ogranicza się efekt skręcenia drewna. Wszystkie połączenia narożne łączone są w sposób tradycyjny a szerokie elementy ram skręcane są dodatkowo śrubami ukrytymi. Produkt wykonywany z drewna certyfikowanego (certyfikat FSC).



## **Ścieżka zmysłów**

Ilość sztuk- 1

Bele drewniane świerkowe, oszlifowane i zaimpregnowane 8-12 cm, przeznaczone do realizacji ścieżki dotykowej



## Paliki drewniane do młodych drzew

Ilość sztuk -

Średnica 10/12 cm

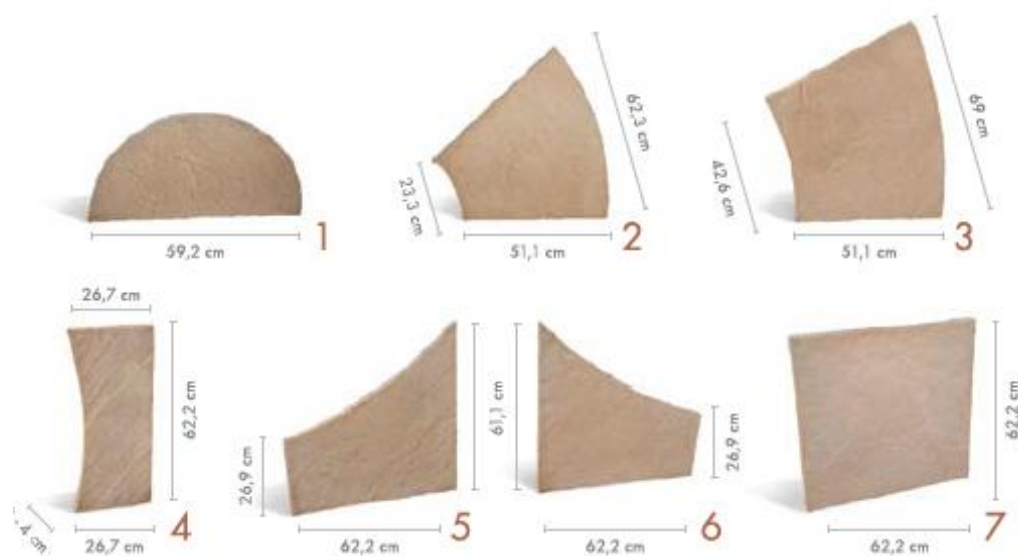
Długość: od 2,0 do 3,0m

Paliki są: fazowane, szpicowane i impregnowane ciśnieniowo.

## Wykaz zastosowanych nawierzchni:

### Płyty tarasowe typu Tocania Impresio koła

- płyty w kształcie koła 5,6 m<sup>2</sup>,
- narożniki koła 34,4 m<sup>2</sup>,
- płyty kwadratowe i prostokątne 27 km<sup>2</sup> .



Kora – 383 m<sup>2</sup>

Żwir- 70 m<sup>2</sup>

Średnica: 16-32 mm

Kolor: biało - szary

Agro - włóknina 453 m



## **Zalecenia techniczne (wymagania, pielęgnacja roślin)**

### ***Drzewa i krzewy liściaste.***

Nawadnianie:

Szczególnie należy dbać o nawodnienie roślin w pierwszym sezonie po posadzeniu, gdy jeszcze nie zdążyły się dobrze ukorzenić. Zasada podlewania jest następująca: podlewamy rzadko, ale obficie. Najłatwiej podlewać rośliny za pomocą zraszaczy, które w zależności od potrzeb i wydajności, włączamy na okres od pół do jednej godziny. Należy tak długo podlewać, aby podłoże zostało nawodnione na głębokość około 20cm.

Nawożenie:

W pierwszym sezonie po posadzeniu należy nawieść rośliny połową zalecanej dawki nawozu. Zwykle nawożenie przeprowadza się wiosną, kwiecień - czerwiec, jedną lub dwoma dawkami nawozów mineralnych. Najlepiej jest stosować nawozy wieloskładnikowe, zawierające wszystkie niezbędne makro i mikroelementy. Dawki nawozów podawane są na opakowaniach przez producenta. Nawóz trzeba rozprościć równomiernie na całej powierzchni w pewnej odległości od rośliny. Nie należy nawozić roślin później niż w czerwcu, ponieważ może to spowodować intensywny wzrost rośliny.

Zabezpieczenie roślin przed zimą:

Rośliny zimozielone (irga, bukszpan wiecznie zielony, suchodrzew chiński, lawenda wąskolistna, trzmielina Fortune'a odm. 'Coloratus', laurowiśnia wschodnia, ostrokrzew kolczasty, wawrzynek główkowy, pieris japoński, różaneczniki, bluszcz pospolity, owies wiecznie zielony, zawciąg nadmorski, kostrzewa Gautiera, kostrzewa popielata), z uwagi na fakt, iż także zimą wyparowują przez liście wodę, wciąż jej potrzebują. Skuta lodem gleba nie ułatwia im zadania. Dlatego też powinniśmy podlewać je obficie aż do późnej jesieni a pod koniec zimy rozpocząć podlewanie w momencie, gdy gleba odtaje.

Przykrywanie roślin i ściółkowanie rozpoczynamy dopiero, gdy wystąpią kilkustopniowe mrozy i zamrznie górna kilkucentymetrowa warstwa gleby.

### ***Rośliny iglaste.***

Pielęgnacja:

Rośliny iglaste do właściwego wzrostu nie wymagają silnego nawożenia.

Dlatego warto corocznie w okresie maja zastosować nawożenie mineralne, stosując nawozy wieloskładnikowe natomiast należy unikać silnego nawożenia nawozami zawierającymi tylko dużą zawartość azotu. Rośliny młode wymagają podlewania w okresach suszy. Aby podlać właściwie

roślinę musimy przemoczyć warstwę gleby o miąższości 20-30cm, dlatego drzewa i krzewy podlewamy rzadko, ale obficie.

### **Rośliny wrzosowate- różaneczniki**

Wymagania:

Różaneczniki wymagają starannego okrywania na zimę matami, słomą lub gałęziami np. świerka.

Różaneczniki i azalie rozwijają bardzo płytki, lecz gęsty i zwarty system korzeniowy. Umożliwia to łatwe przesadzanie krzewów. Z tego względu roślina bardziej reaguje na przesuszenie wierzchniej warstwy gleby. Przesuszenia prowadzą do zakłóceń wzrostu. Dlatego różaneczniki wymagają wysokiej i stałej wilgotności powietrza i gleby.

Przy niedostatecznej ilości opadów różaneczniki i azalie muszą być regularnie i obficie podlewane. Wskazane jest nawożenie nawozami mineralnymi, lecz działającymi zakwaszająco, oraz nawozami organicznymi.

### **Kwietna łąka**

W skład kwietnej łąki wchodzi takie rośliny jak:

Kostrzewa czerwona -30%

Kostrzewa czerwona -20%

Kostrzewa trzcinowa -10%

Kostrzewa czerwona -10%

Wiechlina łąkowa -10%

Koniczyna biała - 6%

Tymotka łąkowa -5%

Mietlica biaława -5%

Ze względu na specyficzny charakter Łąki Kwietnej, należy ją tylko raz skosić w połowie sierpnia i pozostawić na około 1-2 tygodnie na pokosie, aby nasiona kwiatów mogły się wysiać. Następnie trzeba zebrać siano.

### **Dodatkowo do kupnego składu mieszanki kwietnej łąki polecane są:**

Jaskier ostry- *Ranunculus acris*

Komonica zwyczajna- *Lotus corniculatus*

Firletka poszarpana- *Lychnis flos-cuculi*

Złocień zwyczajny- *Leucanthemum vulgare*

Świerzbica polna- *Knautia arvensis*

Brodawnik zwyczajny- *Leontodon hispidus*

Kozibród łąkowy- *Tragopogon pratensis*

Wyka ptasia- *Vicia cracca*

Chaber łąkowy- *Centaurea jacea*

Marchew dzika- *Daucus carota*

Chaber austriacki- *Centaurea phrygia*

Krwieńca lekarski- *Sanguisorba officinalis*

Bukwica pospolita- *Stachys officinalis*

Z reguły nie stosujemy nawożenia. Gatunki łąkowe mają różnorodne wymagania, co do kiełkowania - jedne kiełkują szybko bez spoczynku, inne wymagają niższej lub wyższej temperatury, a nieliczne gatunki muszą przejść okres spoczynku w zimnej i wilgotnej glebie. Dlatego też kiełkowanie łąki jest nierównomierne, a czas wysiewu mało ważny o ile zapewnimy wysoką wilgotność gleby w pierwszych miesiącach. Stosuje się różne terminy siewu np. wczesna wiosna (marzec-maj), późna jesień po pierwszych silnych przymrozkach (listopad) - rośliny wykiełkują wiosną, a także okres letni, jeśli zapewnimy podlewanie.

Jakie są zagrożenia dla nowo założonej łąki? Po pierwsze to możliwość obumarcia młodziutkich siewek wskutek suszy lub nagłych mrozów. Po drugie pojawienie się chwastów, które zagłuszą rośliny łąkowe, dlatego tak istotne jest zupełne odchwaszczenie gleby - pielic możemy tylko, kiedy jesteśmy pewni, że usuwamy chwasty, a niewysiane rośliny. Wiele chwastów rośnie szybko, ale są wrażliwe na koszenie, dlatego możemy je wyniszczyć kosząc teren kosiarką ustawioną w najwyższym położeniu (wysokość koszenia 10-15 cm). Właściwe rośliny łąkowe będą jeszcze niższe albo łatwo zregenerują przycięte pędy.

Użytkowanie łąki

Aby zapobiec inwazji roślinności zaroślowej łąka musi być koszona. Poszczególne gatunki łąkowe różnie reagują na koszenie. Tradycyjnie użytkowane łąki kośne zwykle koszone są dwa razy do roku, czasem trzy razy lub raz w roku lub tylko raz na dwa lata.

Dla zapewnienia obfitego kwitnienia jak największej ilości gatunków najlepsze efekty daje koszenie raz w roku na początku lata (czerwiec - lipiec). Częstsze koszenie ułatwia chodzenie po łące, ale ogranicza ilość gatunków kwitnących latem. Z reguły większe gatunki łąkowe (chaber łąkowy i austriacki, świerzbica polna, kozibród, przytulia właściwa i biała itp.) rozwijają się lepiej przy rzadkim koszeniu (raz w roku lub raz na kilka lat), a niższe gatunki lepiej rosną na łąkach kilka razy w roku. Nigdy nie kosimy łąki wcześniej niż w czerwcu, ponieważ istnieje duża grupa bardzo ozdobnych gatunków kwitnących w maju i czerwcu, które wyginęłyby stopniowo, jeśli zostaną skoszone za wcześnie. Jeśli zależy nam jedynie na tych wcześnie kwitnących gatunkach (firletka, złocień,

brodawnik, mniszek, jaskry) to od czerwca, po ustaniu ich kwitnienia, łąkę kosić można nawet, co trzy tygodnie. Ograniczy to jedynie prawie zupełnie kwitnienie późno letnich gatunków.

### ***Cięcie i formowanie zaprojektowanych roślin.***

#### **Dereń biały**

Cięcie formujące:

Rośliny mogą być silnie przycinane do wysokości 15 cm, po posadzeniu zimą lub wczesną wiosną w celu pobudzenia nowych pędów.

Cięcie zasadnicze:

Krzew ten wymaga regularnego corocznego cięcia, które ma na celu usunięcie starego drewna i pobudzenia do rozwoju nowych pędów. W tym samym czasie usuwamy cienkie, słabe i porażone chorobami pędy.

Od wczesnej wiosny do jej połowy, kiedy nowe przyrosty się rozwijają, należy usunąć jedną trzecią pędów w odległości 5 cm od starych pędów.

#### **Budleja Dawida odm. 'Ile de France'**

Cięcie formujące:

Wiosną przycinamy cienkie słabe przyrosty lub uszkodzone pędy, pozostałe pędy przycinamy na wysokość 30- 40 cm nad poziomem gruntu. W szczególności cięciu podlegają młode rośliny w celu pobudzania ich do rozkrzewiania się.

Cięcie zasadnicze:

Aby roślina kwitła obficie, należy ciąć ją regularnie co roku. Usuwamy stare kwitnące pędy, które stopniowo zagęszczają roślinę, szczególnie w środkowej części.

Wiosną lub późną jesienią należy wyciąć wszystkie stare pędy z pozostałościami po kwiatostanach do trzech par pąków lub pędów.

#### **Irgi.**

Cięcie formujące:

Należy ciąć młode rośliny, aby wytworzyły szkielet. W czasie pierwszej wiosny po posadzeniu należy usunąć martwe lub uszkodzone pędy, pozostałe pędy należy przyciąć do 10-15 cm nad gruntem. Kiedy pędy się rozwiną należy wyciąć wszystkie te które się krzyżują w środkowej części krzewu.

Cięcie zasadnicze:

Gatunki i odm rozłożyste wymagają corocznego cięcia, którego celem jest ograniczenie wzrostu, by nie przerosły przeznaczonej dla nich przestrzeni.

### **Laurowiśnia**

Cięcie formujące:

Należy ciąć już młode rośliny, by pobudzić je do rozkrzewienia i tworzenia silnych pędów rozwijających się do 30 cm nad poziomem gruntu. Po posadzeniu należy wyciąć wszystkie słabe i uszkodzone przyrosty. Pozostałe pędy należy przyciąć do dwa trzy oczka.

Cięcie zasadnicze

Cięcie powinno być wykonywane wczesną wiosną lub po kwitnieniu. Przycinamy nadmiernie wybujałe pędy, oraz wszystkie pędy kwitnące i owocujące w ubiegłym roku.

Cięcie odmładzające i lecznicze

Gdy roślina staje się naga u podstawy, należy przyciąć najstarsze pędy 15 do 20 cm nad poziomem gruntu. Do poziomu gruntu przycinamy wszystkie cienkie, słabe pędy.

### **Bukszpan**

Cięcie formujące

Cięcie jest ważnym zabiegiem pozwalającym odpowiednio uformować kule, stożek i pobudzającym roślinę do wzrostu. Młodych sadzonek nie wolno przycinać od razu po posadzeniu. Robimy to dopiero, gdy się przyjmą.

Cięcie można wykonać w dwóch terminach - wczesną wiosną (w marcu) i w połowie lata. (Proponuję w tym roku nie przycinać bukszpanów)

Świeże przyrosty skracamy o około 1/3 ich długości. Cięcia letniego nie wykonujemy później niż w sierpniu, aby pobudzone pędy zdążyły zdrewnieć przed nadejściem zimowych mrozów.

### **Trzmielina.**

Cięcie formujące:

Po posadzeniu należy wyciąć wszystkie słabe i uszkodzone przyrosty. Pozostałe pędy należy przyciąć do jednej trzeciej wysokości.

Cięcie zasadnicze:

Aby zabezpieczyć roślinę przed uwsteczaniem cech pstręgo ulistnienia, należy usuwać w całości zielone pędy tak szybko, jak tylko zostaną one zauważone. Wskazane jest uszczykiwanie wierzchołków, aby rośliny rozkrzewiały się intensywnie.

### **Jaśminowiec wonny**

Cięcie zasadnicze:

By jaśminowiec obficie kwitł, wymaga regularnego corocznego cięcia, usuwając stare drewno. Celem cięcia jest również pobudzenie rozwoju nowych kwitnących pędów. Każdego roku należy usunąć około jednej czwartej starych pędów, pozwalając dotrzeć światłu do wnętrza rośliny i robiąc miejsce dla rozwijających się nowych pędów.

Cięcie odmładzające i lecznicze:

Jaśminowce często z wiekiem stają się gęste i nadmiernie rozgałęzione, z cienkimi pędami, na których zawiązuje się mniej kwiatów. Można temu zapobiec stosując silne cięcie w kolejnych sezonach. Należy wybrać trzy lub cztery silne pędy i przyciąć je o połowę. Pozostałe pędy należy przyciąć do 5-7 cm nad poziomem gruntu.

### **Krzewuszk.**

Cięcie formujące:

Po posadzeniu należy wyciąć wszystkie słabe i uszkodzone przyrosty. Pozostałe pędy skrócić o połowę długości.

Cięcie zasadnicze:

Przyciąć kwitnące pędy w połowie ich długości nad zdrowym pękiem. Usunąć lub skrócić nadmiernie wybujałe przyrosty. Usunąć około jednej czwartej starych pędów w każdym roku, umożliwi to dopływ światła i stworzy miejsce dla nowych pędów.

### **Berberys.**

Cięcie zasadnicze:

Natychmiast po kwitnieniu lub wczesnym latem należy przyciąć pędy z przekwitającymi kwiatami do silnej pary pąków. Na dojrzałych krzewach należy każdego roku należy osunąć jedną czwartą starych pędów.

### **Tawuła.**

Cięcie formujące:

Po posadzeniu należy usunąć stare przyrosty, a pozostałe pędy skrócić o połowę ich długości.

Cięcie zasadnicze:

Wczesnym latem przyciąć pędy z przekwitłymi kwiatostanami. Strać się usuwać jedną czwartą pędów każdego roku, by dopuścić światło do wnętrza krzewów.

### **Ognik.**

Cięcie formujące:

W czasie pierwszej wiosny po posadzeniu należy przyciąć wszystkie słabe lub uszkodzone przyrosty. Przyciąć główne wierzchołki głównych pędów poprzez usunięcie jednej trzeciej długości każdego wierzchołka.

Cięcie zasadnicze:

Wiosną przycinamy pędy wyrastające poza roślinę, do długości ok 10 cm. Usuwamy wszystkie zawiązki zeszłorocznych owoców.

Późnym latem przycinamy nadmiernie wybujałe pędy do dwóch lub trzech pąków.

### **Różaneczniki:**

Cięcie formujące pierwszą wiosną po posadzeniu należy delikatnie przyciąć pędy, usuwając jedną trzecią ich wierzchołków. Nadmiernie wybujałe pędy przycinamy o połowę ich długości.

Cięcie zasadnicze:

Rośliny te nie wymagają regularnego cięcia, by dobrze się rozrastać, ale będą rosły lepiej, jeśli będą regularnie usuwane przekwitłe kwiaty, tak szybko by nie zdążyły się zawiązać nasiona.

Po kwitnieniu należy przyciąć pędy z przekwitłymi kwiatami do poziomego silnego zdrowego pąka.

### **Suchodrzew chiński**

Cięcie zasadnicze:

Suchodrzew powinien być cięty regularnie. Bardzo ważne jest by usunąć stare drewno, które stopniowo gromadzi się w obrębie krzewów. Natychmiast po kwitnieniu przyciąć przekwitłe pędy do silnej pary pędów lub niżej, do młodszych pędów.

Cięcie wczesnym latem pozwala roślinie maksymalnie wydłużyć okres wzrostu i zawiązywania się pędów kwitnących w następnym roku.

Przyciąć stare przekwitające pędy o połowę ich długości tuż nad poziomem pary zdrowych pąków lub dobrze rozwiniętych bocznych pędów. Usunąć jedną czwartą starych pędów każdego roku, co pozwoli rozwinąć się nowym pędom.

### **Magnolia**

Magnolia nie wymaga regularnego cięcia, by zachować, prawidłowy wzrost pędów, ale wybujałe pędy powinny być przycięte w celu zachowania wyrównanego wzrostu i kształtu roślin.

Przyciąć wybujałe pędy, co najmniej o połowę ich długości.

### **Kalina**

Cięcie formujące:

Powinno się pozwolić roślinom rozwijać ich naturalny pokrój. Cięcie powinno być wykonywane jedynie w celu poprawy wyglądu rośliny.

Wiele kalin jest uprawianych ze względu na owoce, dlatego ważne jest, by nie ogłowić ich po kwitnieniu, ponieważ rośliny wtedy nie zaowocują.

Kaliny wymagają lekkiego cięcia, dlatego należy usuwać jedną piątą starych pędów każdego roku.

### **Forsycja pośrednia.**

Cięcie formujące:

Po posadzeniu należy wyciąć wszystkie słabe i uszkodzone przyrosty. Pozostałe pędy należy przyciąć do dwóch trzecich wysokości.

Cięcie zasadnicze:

Żeby rośliny obficie kwitły należy co roku przycinać. Natychmiast po kwitnieniu należy przyciąć wszystkie kwitnące pędy przynajmniej w połowie ich długości, tuż nad zdrowym pąkiem lub nad dwoma dobrze rozmieszczonymi bocznymi podgałęziami.

U dojrzałych krzewów należy usunąć jedną piątą do jednej czwartej starych pędów każdego roku.

### **Lawenda.**



Cięcie zasadnicze:

Po posadzeniu należy wyciąć wszystkie słabe i uszkodzone przyrosty. Pozostałe pędy przycina się o połowę ich długości, by pobudzić formowanie się nowych pędów.

Cięcie zasadnicze:

Wiosną należy usunąć wszystkie złamane, uszkodzone lub zmarznięte pędy oraz wszystkie nadmiernie wyrosnięte pędy.

Po kwitnieniu należy usunąć martwe kwiatostany z 5- 7 cm ulistnionych przyrostów.

### **Załączniki**

Załącznik nr 1. Projekt nasadzeń- plansza nr 1

Załącznik nr 2. Wymiary roślin- Ogród w stylu Japońskim- plansza nr 2

Załącznik nr 3. Wizualizacje ogrodu w stylu Japońskim- plansz nr 3

Załącznik nr 4. Nawierzchnie oraz mała architektura- plansza nr 4

Załącznik nr 5. Wymiary roślin- południowa część projektu- plansza nr 5

Załącznik nr 6. Mała architektura- wizualizacje- plansza nr 6

Załącznik nr 6. CD