
Opracowanie:

Ogród dydaktyczny: „Leśne tajemnice” przy Zespole Szkół w Żakowie

Inwestor:

Gmina Siennica
ul. Kołbielska 1,
05-332 Siennica

Lokalizacja:

Żaków 48 A
05 – 332 Siennica

Nr ewidencyjny działki 170/8

Marzec 2016

W związku z chęcią utworzenia **Ogrodu dydaktycznego: „Leśne tajemnice” przy Zespole Szkół w Żakowie** planuje się nowe nasadzenia roślin oraz montaż pomocy edukacyjnych.

Taki ogród będzie miejscem do którego chętniej dzieci będą wychodziły, ogród będzie stanowił otoczenie dla istniejącego placu zabaw, podwyższy wartość estetyczną i edukacyjną tego terenu. Po zakończeniu zadania będzie możliwe prowadzenie w nim zajęć z przedmiotów przyrodniczych oraz lepsze przyswajanie wiadomości.

Składa się z różnych części utworzonych z kolekcji roślinnych uzupełnionych elementami edukacyjnymi, takimi jak np. tablice edukacyjne interaktywne gry czy domki dla owadów. Gatunki, które wybrano do utworzenia ogrodu to gatunki krajowe drzew i krzewów oraz bylin w różnorodnych odmianach. Kluczem do doboru gatunków jest przydatność w ogrodzie dla zwierząt. Ogród ma być przyjazny dla zwierząt, sprzyjać zasiedlaniu się na jego terenie różnych gatunków ptaków, ssaków i owadów.

Sedno edukacyjne tego miejsca to wytworzenie i pobudzenie u dzieci chęci poznawczej przyrody. Stworzenie miejsc, w których dzieci poprzez zabawę, obserwację, własne doświadczanie przyrody będą się rozwijały i miały możliwość spędzania większej ilości czasu na świeżym powietrzu. Wybrane gatunki roślin będą stanowić pokarm oraz schronienie dla różnych gatunków zwierząt.

Wzdłuż granic zaprojektowano opaskę - rabatę z drzew, krzewów i bylin. Rośliny izolują ogród od sąsiedztwa oraz dzięki piętrowej, gęstej strukturze tworzą doskonałe schronienie dla zwierząt. Większość dobranych tu krzewów wytwarza owoce, które mogą być nie tylko przysmakiem dla dzieci, ale również i zwierząt. Kwiaty krzewów oraz bylin wabią motyle, pszczoły samotnice itp.

Ogród tworzą dwa wnętrza pomiędzy roślinami – „zielone klasy” oraz elementy uzupełniające koło placu zabaw.

„zielone klasy”– Wnętrza przed szkołą zostały zaprojektowane tak aby umożliwić aktywne prowadzenie zajęć na świeżym powietrzu. Po jednej stronie została zlokalizowana wiata edukacyjna umożliwiająca prowadzenie zielonych lekcji za świeżym powietrzu, skrzynki do obserwacji i monitorowania wzrostu roślin oraz gry edukacyjne interaktywne. Po drugiej kolekcje roślinne wabiące motyle oraz pomoce edukacyjne. Zielone klasy zostały wydzielone dzięki nasadzeniom z krzewów stanowiących pokarm dla ptaków i wabiących motyle.

Elementy uzupełniające koło placu zabaw pozwolą dzieciom po przez zabawę nauczyć się rozpoznawania kilku gatunków ptaków.

Wielką wartością projektu jest:

- W ładnym otoczeniu chce się spędzać czas;
- Bliski kontakt z przyrodą daje odpoczynek, ogród zachęca do korzystania z niego
- Ogród w zaproponowanej formie daje możliwość wielozmysłowego doznawania go;
- Gatunki zostały dobrane tak, aby prowokować do przebywania w ogrodzie we wszystkich porach roku;

Wykorzystanie ogrodu jako miejsca edukacji dzieci:

- obserwowanie ptaków i owadów;
- zdobywanie wiedzy teoretycznej oraz wykształcanie dobrych nawyków;
- nabywanie opiekuńczej postawy wobec istot żywych;
- dostarczanie wrażeń estetycznych;

- wykorzystywanie materiału przyrodniczego do działań plastycznych (liści, pędów, owoców, kwiatów);
- pozyskiwanie nasion i owoców do zimowego dokarmiania ptaków;
- przełamywanie niechęci i strachu przed owadami, gąsienicami itp.;
- zachęcanie do kreatywnego spędzania czasu i kontaktu z przyrodą;
- wspólne prowadzenie różnorodnych prac porządkowych i pielęgnacyjnych uczące współdziałania w grupie.

Oddziaływanie na środowisko lokalne

- edukacja rodziców poprzez dzieci, które dzielą się wrażeniami, zdobytą wiedzą i umiejętnościami;
- stworzenie enklawy dla pożytecznych owadów i ptaków;
- danie dobrego przykładu pięknego założenia ogrodowego z wykorzystaniem rodzimych gatunków roślin;
- przybliżenie i przypomnienie gatunków zapomnianych (nietypowych owocowych): dzika róża, czarny bez;
- zapewnienie bioróżnorodności w najbliższym środowisku.

Dokładny plan ogrodu został przedstawiony na załączonym rysunku – rys. nr 1.

Skład gatunkowy roślin zamieszczonych w Tab.1 – *Wykaz drzew projektowanych*, w Tab. 2 – *Wykaz krzewów projektowanych* oraz w Tab. 3 – *Wykaz bylin projektowanych*.

Wykaz pomocy naukowych został zamieszczony w Tab.4.

W zestawieniach tabelarycznych znajduje się również:

- Ilość sztuk danego gatunku;
- Wskazane parametry wielkościowe (wysokość i wielkość pojemnika).

Uzupełnienie wyżej wymienionych tabel stanowi Tab. 5. - *Wykaz materiałów dodatkowych*, których zakup wiąże się wykonywaniem nasadzeń drzew i krzewów.

Zestawienia Tabelaryczne ogród przedszkolny

Tab. 1. Wykaz drzew projektowanych

L.p.	Nazwa	Pojemnik*	Rozmiar*	Ilość
drzewa				
1	<i>Crataegus monogyna</i>	C 7,5	150- 200	5
2	<i>Sorbus acuparia</i> - jarząb	C 7,5	150- 200	4

*- wskazany rozmiar

RAZEM 9 DRZEW

Tab. 2. Wykaz krzewów projektowanych

L.p.	Nazwa		Pojemnik*	Rozmiar*	Ilość
krzewy					
1	<i>Prunus cerasifera</i> 'Pissardii	Śliwa	C10	125-150	15
2	<i>Berberis vulgaris</i>	Berberys zwyczajny	C-2	35-45	30
3	<i>Cornus sanguinea</i> Winter Beauty	Dereń świdwa	C3	60-80	50
4	<i>Corylus avellana</i> Contorta	Leszczyna pospolita	C3	40-60	5

5	Hippophae rhamnoides Hikul	Rokitnik zwyczajny	C1,5	20-30	20
6	Ribes alpinum Schmidt	Porzeczka alpejska	C3	40-60	30
7	Rosa rugosa	Róża pomarszczona	C2	30-40	20
8	Sambucus nigra	Bez czarny	C3	40-60	30
9	Spiraea salicifolia Alba	Tawuła wierzbolistna	C3	40-60	20
10	Picea abies Vermont Gold	Świerk pospolity	C2	20-paź	5
11	Pinus mugo var. mughus	Sosna pospolita/ kosodrzewina	C2	20-30	5
12	Juniperus communis Green Carpet	Jałowiec pospolity	C2	15-paź	20
13	Salix repens Argentea	Wierzba płożąca	C2	15-20	20
14	Potentilla	pięciornik	c2	20-30	30
15	Euonymus europaeus Red Cascade	Trzmielina europejska	C3	20-30	20
16	Rubus w odmianach	Malina leśna	C2	40-60	15
17	Rubus w odmianach	Jeżyna leśna	C2	40-60	15

*- wskazany rozmiar

RAZEM 350 KRZEWÓW

Tab. 3. Wykaz bylin projektowanych




L.p.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Pojemnik*	Ilość
Byliny				
1	Achillea millefolium	krwawnik pospolity	P9	40
2	Achillea ptarmica 'The Pearl'	krwawnik kichawiec	P9	20
3	Campanula latifolia	dzwonek szerokolistny	P9	20
4	Hypericum cerastoides	dziurawiec	P9	20
5	Geranium 'Album'	bodziszek	P9	20
6	Ajuga reptans	Dąbrowka rozłogowa	P9	20
7	Nepeta ×faassenii	kocimiętka Faassena	P9	20
8	Nepeta nervosa 'Pink Cat'	kocimiętka żyłkowana	P9	20
9	Sedum	Rozchodnik	P9	30
10	Salvia pratensis)	szalwia łąkowa	p9	30
11	Thymus pygmaeus (praecox Pygmaeus)	Tymianek	P9	20
12	Mentha longifolia	mięta długolistna	p9	20
13	Pulmonaria	miodunka	C1,5	15
14	Matricaria chamomilla	Rumianek pospolity	p9	15
15	Hyssopus officinalis	Hyzop lekarski	p9	15
16	Sedum acre	rozchodnik	P9	15
17	Rumex	szczaw	p9	10
18	Sanguisorba officinalis	krwiociąg	P9	10
19	Valeriana officinalis	Kozłek lekarski	P9	10
20	Plantago major Purpurea	Babka lancetowata	P9	10
21	Hypericum perforatum	dziurawiec	p9	10
22	Artemisia absinthium)	Bylica	p9	10
23	Glechoma hederacea)	Bluszcz kurdybanek	P9	10
24	Lythrum salicaria	krwawnica	P9	10
25	Agrimonia eupatoria	Rzepik pospolity	P9	10
26	Stachys	czyściec	P9	10




27	Tanacetum vulgare var. crispum	wrotycz	p9	10
28	Epilobium parviflorum)	wierzbownica	p9	10
29	Polemonium	wielosił	P9	10
30	Chamerion angustifolium) – sadzonka	Wierzbówka kiprzyca	p9	10
31	Filipendula ulmaria)	wiązówka	P9	10
32	Tanacetum vulgare	wrotycz	P9	10

*- wskazany rozmiar

RAZEM 500 BYLIN

Tab. 4. Wykaz pomocy edukacyjnych

L.p	Nazwa	Przykładowe zdjęcie	Opis	Ilość
1.	Wiata edukacyjna		Wiata edukacyjna 3 x 9 m z ławostółem o długości 8 m	1
2	Tablica edukacyjna interaktywna GRA EDUKACYJNA - LEŚNE PUZZLE		GRA EDUKACYJNA - LEŚNE PUZZLE GRA EDUKACYJNA - LEŚNE PUZZLE - "PUCHACZ / PUSZCZYK" - "BIELIK / MYSZOŁÓW"	2
3	Tablica edukacyjna – interaktywna – gra edukacyjna		Tablica edukacyjna – interaktywna – gra edukacyjna - drzewa leśne - grzyby leśne - owady przyjaciele i wrogowie	3

4	Światowid – gra edukacyjna interaktywna		Światowid – gra edukacyjna - cykle rozwojowe - łańcuch pokarmowy	2
5	Domki dla owadów		Budki z różnego rodzaju schronieniami dla owadów	3
6	Skrzynki do obserwacji i monitorowania wzrostu roślin		Skrzynki do obserwacji i monitorowania wzrostu roślin - wypełnione są różnego rodzaju podłożami. Częściowo obsadzone bylinami działającymi na zmysły. Do obsadzenia skrzynek przewiduje się byliny pachnące, kwitnące, owocujące i wabiące motyle, które zamieszczone są częściowo w tab. 3 Wykaz bylin projektowanych (m.in. szczaw, mięta, wrotycz, wielosił, kozłek lekarski, babka, krwawnik, czyściec itp). Na każdą taką skrzynkę przypada po 100 sadzonek w pojemnikach P9	5

RAZEM 16 POMOCY EDUKACYJNYCH

Tab.5. Wykaz materiałów dodatkowych do nasadzeń roślinnych

Rodzaj materiału	Ilość
Paliki sosnowe	10 szt.
taśma	3 m
Kora sosnowa	15 m ³

Wymagania dotyczące materiału roślinnego

Dostarczone sadzonki powinny być zgodne z normami: PN-87/R-67023, PN-87/R-67022, właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska, odmiana oraz producent. Sadzonki roślin powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju i barwy

charakterystycznej dla gatunku i odmiany. Dopuszczalne jest zastąpienie odmiany podobną, zachowującą ten sam pokrój i rozmiary.

Krzewy powinny charakteryzować się następującymi cechami:

- system korzeniowy powinien być skupiony i dobrze rozwinięty, na korzeniach głównych powinny występować liczne korzenie boczne;
- dostarczony materiał powinien być pojemnikowany;
- krzewy powinny posiadać co najmniej 3-5 pędów.

Wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin;
- ślady żerowania szkodników;
- oznaki chorobowe;
- zwiędnięcie i pomarszczenie korzeni i części nadziemnych;
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej.

Sadzenie roślin w miarę możliwości powinno odbywać się w dni chłodne i wilgotne. Należy unikać wykonywania nasadzeń w bardzo upalne i słoneczne pory dnia. W przypadku niekorzystnych warunków atmosferycznych, które znacząco mogą wpłynąć na przyjęcie się roślin oraz przyczynić się do degradacji gleby, należy przerwać prace związane z wykonywaniem nasadzeń.

Rośliny powinny zostać posadzone w miejscu i ilości zgodnej z na załączonym rysunkiem – rys. nr 1. Sadzenie należy wykonywać partiami, na głębokości podobnej do tej, na której rosły rośliny w pojemnikach, przy czym wykop powinien być około 10 cm szerszy od pojemnika. Po posadzeniu krzewu należy go obficie podlać wodą (minimum 5l wody na roślinę). Ziemię wokół krzewu należy dokładnie ugnieść, a na koniec powierzchnię między krzewami wyściółkować 3 cm warstwą kory.

Kalkulacja uproszczona					
L.p.	Zakres prac	Jednostka miary	Ilość jednostek	Cena jednostkowa	Wartość brutto
1	Zakup i sadzenie drzew (przygotowanie gleby, palikowanie i ściółkowanie)	szt.	9		
2	Zakup i sadzenie krzewów (przygotowanie gleby i ściółkowanie)	szt.	350		
3	Zakup i sadzenie bylin (przygotowanie gleby i ściółkowanie)	szt.	500		
4	Wiata edukacyjna 3 x 9 m z ławostolem o długości 8 m	szt.	1	13 000,00 zł	
5	Tablica edukacyjna interaktywna GRA EDUKACYJNA - LEŚNE PUZZLE	szt.	2	3 000,00 zł	
6	Tablica edukacyjna – interaktywna – gra edukacyjna	szt.	3	3 000,00 zł	
7	Światowid – gra edukacyjna interaktywna	szt.	2	2 400,00 zł	
8	Domki dla owadów	szt.	3	90,00 zł	
9	Skrzynki do obserwacji i monitorowania wzrostu roślin	szt.	5	100,00 zł	
RAZEM brutto					