
Opracowanie:

Ogród dydaktyczny: „5 zmysłów” przy Szkole Podstawowej w Starogrodzie

Inwestor:

Gmina Siennica
ul. Kołbielska 1,
05-332 Siennica

Lokalizacja:

Starogród 9b
05 – 332 Siennica
Nr ewidencyjny działki 248/4

Marzec 2016

W związku z chęcią utworzenia **Ogrodu dydaktycznego: „5 zmysłów” przy Szkole Podstawowej w Starogrodzie** planuje się nowe nasadzenia roślin oraz montaż pomocy edukacyjnych.

W placówce umożliwiono uczniom niepełnosprawnym i zdrowym wspólną naukę w klasach z oddziałami integracyjnymi dlatego ten ogród ma bardzo ważne znaczenie w edukacji.

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 składa się z 2 części:

- **Ogród przed szkołą** – Ogród składa się z kolekcji roślinnych wabiących owady pożyteczne oraz stanowiących pokarm dla ptaków. Oprócz tego zastosowano gatunki o bardzo różnorodnej fakturze liści oraz zapachu kwiatów. Uzupełnieniem tego są domki dla owadów oraz tablica edukacyjna – gra edukacyjna – leśne puzzle .
- **Ogród główny** – Ogród składa się z kolekcji roślinnych i pomocy edukacyjnych. Ogród tworzą rośliny o różnej fakturze, kolorze i zapachu liści oraz kwiatów. Ogród ma działać na zmysły dzieci. Wykorzystano również rośliny których owoce można jeść oraz rośliny znane jako zioła czy przyprawy. Ogród osłonięty jest wzdłuż siatki grupą krzewów stanowiącą schronienie dla zwierząt. W centralnej części znajdują się poziome tablice edukacyjne oraz grupa drzew (jarzab w odmianach.) Po wschodniej części ogrodu znajdują się Skrzynki- podwyższone rabaty do obserwacji i monitorowania wzrostu roślin, częściowo obsadzone bylinami, po brzegach pozostawiono miejsce do eksperymentowania dla dzieci. Przy placu zabaw zlokalizowano podpory do monitorowania i badania wzrostu pnączy. Przestrzeń pod budynkiem jest pewnego rodzaju ścieżką z tablicami edukacyjnymi interaktywnymi umieszczonymi pośród roślin.

Wielką wartością projektu jest:

- Ogród daje możliwość rozwijania zmysłów u dzieci
- Rośliny pobudzają dzieci i zachęcają do zabawy
- 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	Sorbus acuparia – jarząb pospolity	C 7,5	100- 120	7

*- wskazany rozmiar

RAZEM 7 DRZEW

Tab. 2. Wykaz krzewów projektowanych

L.p.	Nazwa		Pojemnik*	Rozmiar*	Ilość
krzewy					
1	Prunus	Śliwa	C10	125-150	20
2	<i>Berberis vulgaris</i>	Berberys zwyczajny	C-2	35-45	30
3	<i>Cornus sanguinea</i>	Dereń świdwa	C3	60-80	30
4	<i>Corylus avellana</i>	Leszczyna pospolita	C3	40-60	15
5	<i>Hippophae rhamnoides</i>	Rokitnik zwyczajny	C1,5	20-30	20
6	<i>Ribes alpinum</i>	Porzeczka alpejska	C3	40-60	30
7	<i>Rosa rugosa</i>	Róża pomarszczona	C2	30-40	20
8	<i>Sambucus nigra</i>	Bez czarny	C3	40-60	50
9	<i>Taxus baccata</i>	Cis pospolity	C3	40-60	20
10	<i>Spiraea salicifolia</i>	Tawuła wierzbolistna	C3	40-60	30
11	<i>Picea abies</i>	Świerk pospolity	C2	20-paź	5
12	<i>Pinus mugo</i>	Sosna pospolita/ kosodrzewina	C2	20-30	20
13	<i>Juniperus communis</i>	Jałowiec pospolity	C2	15-paź	20
14	<i>Salix repens</i>	Wierzba płożąca	C2	15-20	40
15	<i>Euonymus europaeus</i>	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 400 KRZEWÓW

Tab. 3. Wykaz bylin projektowanych


L.p.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Pojemnik*	Ilość
Byliny				
1	<i>Achillea millefolium</i>	krwawnik pospolity	P9	40
2	<i>Achillea ptarmica</i>	krwawnik kichawiec	P9	20
3	<i>Campanula latifolia</i>	dzwonek szerokolistny	P9	20
4	<i>Hypericum cerastoides</i>	dziurawiec	P9	20
5	<i>Geranium 'Album'</i>	bodziszek	P9	20
6	<i>Ajuga reptans</i>	Dąbrówka rozłogowa	P9	20
7	<i>Nepeta</i>	kocimiętka	P9	40
8	<i>Sedum</i>	Rozchodnik	P9	30
9	<i>Salvia pratensis</i>)	szałwia łąkowa	p9	30
10	<i>Thymus pygmaeus</i>	Tymianek	P9	20
11	<i>Mentha longifolia</i>	mięta długolistna	p9	20
12	<i>Pulmonaria</i>	miodunka	C1,5	15
13	<i>Matricaria chamomilla</i>	Rumianek pospolity	p9	15
14	<i>Hyssopus officinalis</i>	Hyzop lekarski	p9	15
15	<i>Sedum acre</i>	rozchodnik	P9	15
16	<i>Rumex</i>	szczaw	p9	15
17	<i>Sanguisorba officinalis</i>	krwiociąg	P9	15
18	<i>Valeriana officinalis</i>	Kozłek lekarski	P9	15
19	<i>Plantago major</i>	Babka lancetowata	P9	15
20	<i>Hypericum perforatum</i>	dziurawiec	p9	15





21	Artemisia absinthium)	Bylica	p9	15
22	Glechoma hederacea)	Bluszcz kurdybanek	P9	10
23	Lythrum salicaria	krwawnica	P9	15
24	<i>Agrimonia eupatoria</i>	Rzepik pospolity	P9	15
25	Stachys	czyściec	P9	15
26	Tanacetum vulgare var. crispum	wrotycz	p9	10
27	Epilobium parviflorum)	wierzbownica	p9	15
28	Polemonium	wielosił	P9	15
29	Chamerion angustifolium)	Wierzbówka kiprzyca	p9	15
30	Filipendula ulmaria)	wiązówka	P9	20
31	Tanacetum vulgare	wrotycz	P9	20

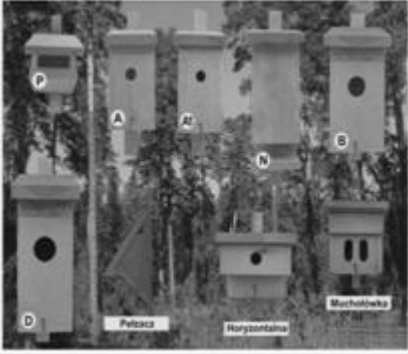


*- wskazany rozmiar


RAZEM 580 BYLIN

Tab. 4. Wykaz pomocy edukacyjnych

L.p	Nazwa	Przykładowe zdjęcie	Opis	Ilość
1	Tablica edukacyjna interaktywna GRA EDUKACYJNA - LEŚNE PUZZLE		<p>GRA EDUKACYJNA - LEŚNE PUZZLE</p> <p>- wiewiórka/kuna</p> <p>Gra edukacyjna z obracanymi elementami</p> <p>Konstrukcja w drewnianym stelażu z dachem dwuspadowym wykonanym z desek, całość oparta na słupach średnicy 12 cm. W stelażu umieszczono 9 obracanych tablic o wymiarach około 22x18 cm, z pełnokolorowym nadrukiem dwustronnym (awers/ rewers). Przed grą znajduje się ławka z bala średnicy około 25 - 30 cm, ułatwiająca dostęp mniejszym dzieciom do ruchomych części gry.</p> <p>Na 9 panelach, na zasadzie AWERS-REWERS umieszczono dwa rysunki wiewiórka/kuna.</p> <p>Gra polega na ułożeniu poprawnej sylwetki zwierzęcia. Przed rozpoczęciem zabawy, należy wymieszać „obrotowe” puzzle aby utrudnić i uatrakcyjnić dobór prawidłowych części ciała danego gatunku.</p> <p>Wielkość konstrukcji :wysokość: około 200 cm, szerokość: około 150 cm</p>	1

2	Ścieżka sensoryczna		Ścieżka sensoryczna <ul style="list-style-type: none"> - Kora - Mech dwa rodzaje - Szyszki sosnowe - Szyszki świerkowe - Piasek - Kamienie - Trociny 	1
3	Tablica interaktywna edukacyjna - Labirynty Natury		Tablica interaktywna edukacyjna - Labirynty Natury <ul style="list-style-type: none"> - czyj to trop - zachowania w lesie - znajdziesz mnie w dzień czy w nocy Konstrukcja ma zwiierać dwie tablice w tym jedną interaktywną z przesuwanymi elementami. Wymiary tablicy wysokość ok. 90 cm, szerokość ok. 80 cm.	3
4	Tablica edukacyjna		Tablica edukacyjna <p>Stelaż z daszkiem i poprzeczkami, tablica o wymiarach 100 x 135 cm;</p> Tematyka: <ul style="list-style-type: none"> - owady - zioła 	2
5	Pozioma tablica edukacyjna		Tablica edukacyjna powinna być zamontowana na blacie stołu z siedziskami. <p>Dane techniczne:</p> Szerokość stołu około 80 cm Szerokość siedzisk około 30 cm Standardowa długość 200 cm Na blacie stołu powinna być zamontowana tablica edukacyjna z blachy w taki sposób aby tablica była wgłębiona w blat stołu. <p>Dodatkowo na blacie należy umieścić podziałkę linijkę centymetrową. Podziałka może być umieszczona na tablicy lub namalowana na brzegu blatu stołu farbą akrylową wodoodporną</p> <p>Na tablicy znajdują się informacje dotyczące np.</p>	2

			<p>roślin i zwierząt Na brzegu znajduje się podziałka – linijka. Tablice służą do prowadzenia zajęć. Dzieci mogą np. zbierać liście, następnie układać na tablicy i porównywać wielkość, mierzyć długość, rozpoznawać liść porównując do obrazka.</p> <p>-ssaki leśne - kształty liści krzewów.</p>	
6	Domki dla ptaków		Zestaw różnych typów budek dla ptaków do powieszenia na drzewach.	10
7	Domki dla owadów		<p>Domki dla owadów</p> <p>Minimalny wymiar domku to 24x12x30cm. Domki powinny być zamontowane 1,2-1,5 m na ziemię na drewnianym paliku o przekroju min 4 cm.</p>	3
8	Skrzynki-podwyższone rabaty do obserwacji i monitorowania wzrostu roślin		<p>Skrzynki powinny być wykonane z nowych podkładów kolejowych z drewna sosnowego o przekroju ok. 12x18 cm umieszczonych jeden na drugim tak aby brzeg skrzyni miał wysokości ok. 50 cm. Podkład znajdujący się najniżej powinien być zagłębiony w ziemi na ok. 10 cm. Drewno należy zaimpregnować dwukrotnie w kolorze pasującym do pozostałych konstrukcji. Skrzynie należy wypełnić podłożem.</p> <p>Przewidujemy umieszczenie 3 skrzyń w kształcie czworokątów o zbliżonych wymiarach 3 x 6 m.</p> <p>- wypełnione są różnego rodzaju podłożami są częściowo obsadzone bylinami działającymi na zmysły. Do obsadzenia skrzynek przewiduje się</p>	3

			byliny pachnące, kwitnące, owocujące i wabiące motyle, które zamieszczone są częściowo w tab. 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.	
9	Podpory do monitorowania i badania wzrostu pnączy		<p>Podpory powinny być wykonane z żywej wikliny wbitej w podłoże i związanej na wierzchołku. Dla urozmaicenia należy wykonać przeploty poziome aby konstrukcja była stabilna. Przy podporach należy posadzić po dwie sadzonki różnych gatunków pnączy.</p> <p>Konstrukcje z wikliny pozwalające na badanie w jakim czasie jaki gatunek roślin pnących osiąga jaki przyrost. Konstrukcje pozwalają również poznać różnice pomiędzy technikami wspinania się pnączy (wąsy czepne, owijanie pędami, owijanie ogonkiem liściowych itp.)</p>	3

RAZEM 28 POMOCY EDUKACYJNYCH

W tabeli zostały przedstawione wymagania dotyczące pomocy edukacyjnych. Wymiary elementów pomocy edukacyjnych zostały podane jako przykładowe. Dopuszczalna jest tolerancja wymiarów w granicy 5%. Przez tolerancję wymiarów rozumie się że podane wysokości szerokość pomocy oraz ich elementów będą miały mniejszy lub większy wymiar o 5% podanej wielkości.

Wymagane są ponadto 1-2 publikacje na temat zwierząt, ptaków i roślin leśnych, minimum 22 strony, każda jako element niezbędny do przeprowadzenia zajęć dydaktycznych. Publikacja powinna prezentować gatunki zwierząt, ich tropy, gatunki ptaków ich jaja i pióra, gatunki drzew i krzewów i ich liście.

Uwaga: Na wszystkich pomocach edukacyjnych takich jak: tablice czy gry należy umieścić logo Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej i treść „Zadanie pn.: Ogród dydaktyczny: „5 zmysłów” przy Szkole Podstawowej w Starogrodzie dofinansowane przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie, www.wfosigw.pl” w formacie min A4.

Tab.5. Wykaz materiałów dodatkowych do nasadzeń roślinnych

Rodzaj materiału	Ilość
Paliki sosnowe	10 szt.
taśma	3 m
Kora sosnowa	17,45 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 liściastych(przygotowanie gleby, palikowanie i ściółkowanie)	szt.	7		
2	Zakup i sadzenie krzewów (przygotowanie gleby i ściółkowanie)	szt.	400		
3	Zakup i sadzenie bylin (przygotowanie gleby i ściółkowanie)	szt.	580		
4	Tablica edukacyjna interaktywna GRA EDUKACYJNA - LEŚNE PUZZLE	szt.	1		
5	Ścieżka sensoryczna	szt.	1		
6	Tablica edukacyjna interaktywna -Labirynty natury	szt.	3		
7	Tablica edukacyjna	szt.	2		
8	Pozioma tablica edukacyjna	szt.	2		
9	Domki dla owadów	szt.	3		
10	Domki dla ptaków	szt.	10		
11	Skrzynki- podwyższone rabaty do obserwacji i monitorowania wzrostu roślin	szt.	3		
12	Podpory do monitorowania i badania wzrostu pnączy	szt.	3		
Razem brutto (zł)					

