

Opracowanie:

Specyfikacja techniczna
wykonania i odbioru robót do projektu Park edukacyjny
"pięć zmysłów małego odkrywcy" w Cegłowie

Inwestor:

Gmina Cegłów

ul. Tadeusza Kościuszki 4

05-319 Cegłów

Lokalizacja:

ul. Mikołaja Reja

Nr ewidencyjny działki 543/1

Autor:

mgr inż. arch. kraj Helena Janowska-Kryszczuk

ul. Krasińskiego 18/97

01-581 Warszawa

Data:

Kwiecień 2016

SPIS TREŚCI

I. WSTĘP.....	4
1.1. Przedmiot Specyfikacji Technicznej.....	4
1.2. Zakres robót objętych Specyfikacją Techniczną.....	4
1.3. Ogólne wymagania dotyczące robót.....	4
1.4. Dane ogólne.....	4
1.5. Dane o terenie.....	4
1.6. Uzasadnienie kompozycji projektu.....	4
1.7. Bilans terenu.....	6
1.8. Harmonogram prac.....	6
II. Materiały.....	7
2.1. Pomoce edukacyjne.....	7
2.1.1. Wymagania dotyczące Pomocy edukacyjnych.....	12
2.2. Rośliny.....	16
2.2.1 Wymagania dotyczące Wymagania dotyczące materiału roślinnego.....	18
2.3. Materiały pomocnicze i wymagania ich dotyczące.....	19
III.SPRZĘT.....	21
3.1. Sprzęt do montażu pomocy edukacyjnych.....	21
3.2. Sprzęt do sadzenia roślin.....	21
IV. TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE.....	22
4.1.Transport pomocy edukacyjnych.....	22
4.2.Transport materiału roślinnego.....	22
V. WYKONANIE ROBÓT.....	23
5.1. Ogólne zasady wykonywania robót.....	23
5.2. Montaż pomocy edukacyjnych.....	23
5.3. Nasadzenia roślinne.....	23
5.3.1. Pielęgnacja krzewów i po posadzeniu w okresie gwarancyjnym (jeden rok).....	24
5.3.2. Zakładanie trawnika.....	24

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót do projektu utwardzenia terenu
w Parku edukacyjny "pięć zmysłów małego odkrywcy" w Cegłowie

5.3.2. Pielęgnacja trawnika w okresie gwarancyjnym (jeden rok)	24
VI. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT	25
6.1. Sprawdzenie pomocy edukacyjnych	25
6.2. Sprawdzenie zgodności nasadzeń roślinnych.....	25
VII. OBMIAR ROBÓT.....	26
7.1. Jednostki obmiarowe	26
VIII. WARUNKI OGÓLNE ODBIORU ROBÓT.....	27
IX. PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	28
X. PRZEPISY ZWIĄZANE.....	29
XI.ZAŁĄCZNIKI	30

I. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT SPECYFIKACJI TECHNICZNEJ

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji Technicznej są wymagania wykonania i odbioru robót związanych z realizacją zadania: **Park edukacyjny "pięć zmysłów małego odkrywcy"** w przy ul. Mikołaja Reja w Cegłowie. Terenem realizacji projektu jest działka o numerze ewidencyjnym 543/1, o powierzchni 42,37 arów.

1.2. ZAKRES ROBÓT OBJĘTYCH SPECYFIKACJĄ TECHNICZNĄ

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia prac związanych z realizacją zadania: Park edukacyjny "pięć zmysłów małego odkrywcy" w Cegłowie. Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji dotyczą zasad prowadzenia następujących prac:

Zakres prac:

- Zakup i sadzenie drzew (przygotowanie terenu, palikowanie i ściółkowanie) – 30 szt.
- Zakup i sadzenie krzewów (przygotowanie terenu i ściółkowanie) – 2000 szt.
- Zakup i sadzenie bylin (przygotowanie terenu i ściółkowanie) – 4000 szt.
- Zakup i montaż pomocy edukacyjnych – 70 szt.
- Zakup i montaż tablicy informacyjnej – 1 szt.
- Wykonanie trawnika – 2 500 m²

Specyfikacja techniczna obejmuje (według Wspólnego Słownika Zamówień CPV):

45112710-5 - roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych;

45112711-2 - Roboty w zakresie kształtowania parków;

45112723-9 - roboty w zakresie kształtowania placów zabaw.

1.3. OGÓLNE WYMAGANIA DOTYCZĄCE ROBÓT

Określenia podstawowe w niniejszej specyfikacji technicznej są zgodne z obowiązującymi Polskimi Normami. Wykonawca robót jest odpowiedzialny za jakość ich wykonania oraz za zgodność z dokumentacją projektową oraz ze specyfikacją techniczną.

1.4. DANE OGÓLNE

Terenem realizacji projektu jest działka o numerze ewidencyjnym 543/1, o powierzchni 42,37 arów. Obiekt zlokalizowany jest w województwie mazowieckim, w gminie Cegłów, w miejscowości Cegłów. Teren znajduje się w centrum miejscowości, w bliskim sąsiedztwie zespołu torów kolejowych.

1.5. DANE O TERENIE

Terenem realizacji projektu jest działka porośnięta trawą z pojedynczymi drzewami. Sąsiedztwo działki stanowią od strony północnej tory kolejowe, od wschodniej nieużytki, a od południowej teren banku spółdzielczego. Natomiast po stronie zachodniej działka sąsiaduje z drogą powiatową. Teren obniża się lekko w kierunku północno-wschodnim.

1.6. UZASADNIENIE KOMPOZYCJI PROJEKTU

Park edukacyjny "pięć zmysłów małego odkrywcy" - zlokalizowany w centrum miejscowości przy torach kolejowych. Składa się z różnych części utworzonych z kolekcji roślinnych uzupełnionych elementami edukacyjnymi, takimi jak np. tablice interaktywne, elementy wikliny, skocznia leśna, ścieżki sensoryczne, domki dla owadów. Gatunki, które wybrano do utworzenia parku to gatunki krajowe drzew i krzewów oraz bylin w różnorodnych odmianach. Kluczem do doboru gatunków jest przydatność w ogrodzie dla zwierząt. Park 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. Park ma być miejscem, w którym rodziny będą wspólnie spędzały czas. Wybrane gatunki roślin będą stanowić pokarm oraz schronienie dla różnych gatunków zwierząt.

Wzdłuż granic zaprojektowano opaskę - rabatę z drzew, krzewów i bylin. Rośliny izolują park 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.

Części parku:

- **„Drewienko” – część ścieżki dotycząca drzew i samego drewna.** W tej części znajdują się pomoce naukowe związane z tematyką właściwości drewna oraz różnorodności gatunkowej drzew.
- **„Ptasie radio”** – część poświęcona tematyce związanej z ptakami. Nieregularny kształt nasadzeń sprzyja prowadzeniu różnego rodzaju obserwacji. Uzupełnieniem bazy pokarmowej, zaproponowanej poprzez dobór odpowiednich gatunków roślin, jest poidelko-kąpielisko ustawione w pobliżu. Dodatek stanowią również gry puzzle z różnymi gatunkami ptaków.
- **„Leśne smaki”** – to kącik, w którym oprócz roślin stanowiących bazę pokarmową dla zwierząt zastosowano również wiele odmian roślin leśnych, takich jak maliny czy jeżyny. Dzieci nie tylko poznają smaki, ale też uczą się, jakie surowce mogą zostać wykorzystane do produkcji przetworów oraz jakie były kiedyś wykorzystywane (kwiaty czarnego bzu, owoce czarnego bzu, jarzębina itd.). Wśród roślin umieszczone są tabliczki z przepisami.
- **„Łąka motyli i innych owadów”** – to miejsce, rabata utworzona z różnych odmian bylin i traw będących gatunkami łąkowymi, krajowymi wabiącymi motyle. To miejsce pozwoli pokazać dzieciom magię łąki, kolorów i zapachu roślin. Uzupełnieniem tego będą domki dla owadów oraz tablica interaktywna – owady pożyteczne.
- **„Labirynt wiedzy”** – to nasadzenie z żywej wierzby, częściowo plecione w formie labiryntu. Uzupełnieniem tego edukacyjnego kącika jest umieszczenie tablic z opisami wybranych gatunków.
- **„Naturalny”**- to miejsce z materiałów naturalnych. Znajduje się tu skocznia leśna, ścieżka sensoryczna, wiklinowa wioska - piaskownica pod wikliną
- **„Poziome tablice edukacyjne”** - Na tablicy znajdują się informacje dotyczące drzew liściastych oraz wielkości jaj składanych przez ptaki. Na brzegu znajduje się podziałka – linijka.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót do projektu utwardzenia terenu
w Parku edukacyjny "pięć zmysłów małego odkrywcy" w Cegłowie

Tablice służą do prowadzenia zajęć. Dzieci mogą np. zbierać liście, następnie układać na blacie i porównywać wielkość, mierzyć długość, rozpoznawać liść porównując do obrazka.

- „**Tablica interaktywna edukacyjna wrzutki**” – Dzieci dzięki zabawie uczą się rozpoznawać owady.

1.7. BILANS TERENU

Bilans projektowanego terenu został przedstawiony poniżej w tabeli nr 1

Tabela nr 1. Bilans terenu

Rodzaj pokrycia terenu	Powierzchnia w m ²
Utwardzenie terenu z kostki betonowej brukowej szarej o grubości 8 cm	812,00
Utwardzenie terenu z kostki betonowej brukowej czerwonej o grubości 6 cm	315,55
Powierzchnie z roślinami	609,45
Powierzchnie trawiaste	2500

Razem: 4237 m²

1.8. HARMONOGRAM PRAC

Planowany jest następujący harmonogram prac:

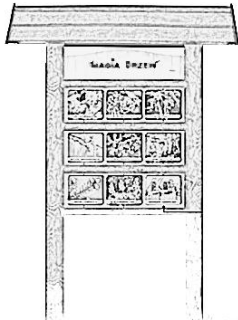

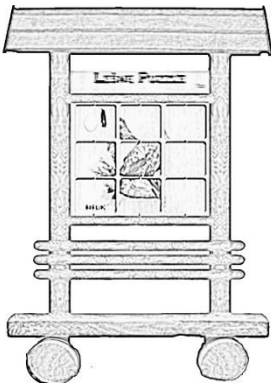
1. Montaż pomocy edukacyjnych;
2. Wykonanie labiryntu z wikliny;
3. Przygotowanie terenu i sadzenie drzew;
4. Przygotowanie terenu i sadzenie krzewów i bylin;
5. Montaż pozostałych pomocy edukacyjnych (domki dla owadów).

II. MATERIAŁY




2.1. POMOCE EDUKACYJNE

W tabeli nr 2 zostało przedstawione zestawienie pomocy edukacyjnych


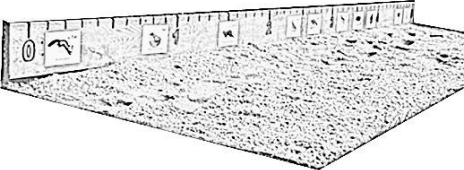

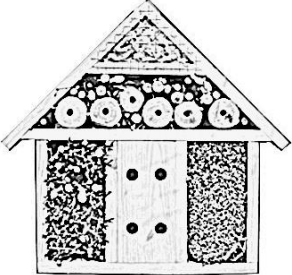

Tabela nr 2. Zestawienie pomocy edukacyjnych

L.p.	Nazwa	Przykładowe zdjęcie	Opis	Ilość
1	TABLICA EDUKACYJNA INTERAKTYWNA GRA EDUKACYJNA		Tablica-gra edukacyjna <ul style="list-style-type: none"> • magia drzew • OWADY POŻYTECZNE • KRZEWY KRAJOWE 	3
2	Światowid – gra edukacyjna interaktywna		Światowid – gra edukacyjna <ul style="list-style-type: none"> • cykle rozwojowe • grzyby leśne • ssaki leśne 	3
3	Tablica edukacyjna interaktywna- gra edukacyjna – leśne puzzle		GRA EDUKACYJNA - LEŚNE PUZZLE <ul style="list-style-type: none"> • myszołów/bielik • "DZIĘCIOŁ DUŻY, DZIĘCIOŁ CZARNY / DZIĘCIOŁ ZIELONY, DZIĘCIOŁEK" • "PUCHACZ / PUSZCZYK" • "SIKORA BOGATKA / SIKORA MODRASZKA" 	4

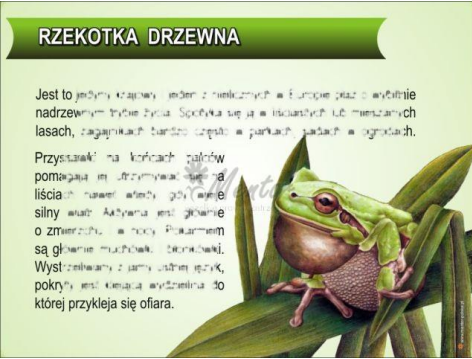

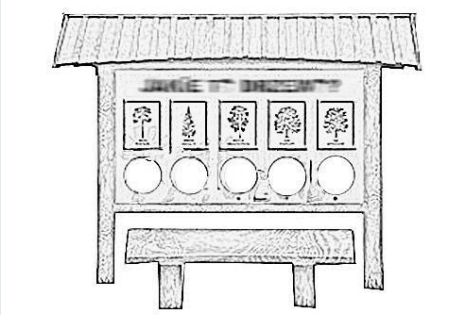
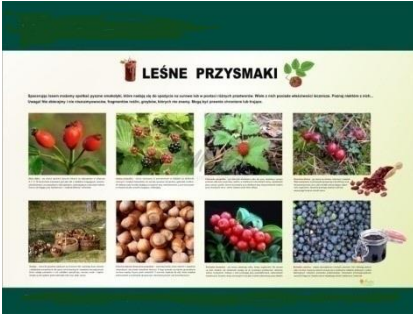
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót do projektu utwardzenia terenu
w Parku edukacyjny "pięć zmysłów małego odkrywcy" w Cegłowie

4	Poidło dla ptaków/motyli		<p>Fontanna- poidło, w której głównym elementem jest przewiercony naturalny, polodowcowy głaz o przybliżonych wymiarach ok. 65x55x25cm, ustawiony na perforowanej pokrywie, przykrywającej podziemny zbiornik z laminatu. Umieszczona w zbiorniku o średnicy ok. 120cm pompa, tłoczy wodę na do niecki poprzez otwór w kamieniu. W wydrążeniu woda utrzymuje się również po wyłączeniu zasilania, dzięki czemu fontanna pełni również funkcje poidła dla ptaków i owadów.</p>	1
5	Zegar słoneczny		Zegar sferyczny na postumencie	1
6	Wiklinowa wioska		Plecione ściany z wikliny tworzą osłonę i miejsce wypoczynku i zabawy dla dzieci.	1


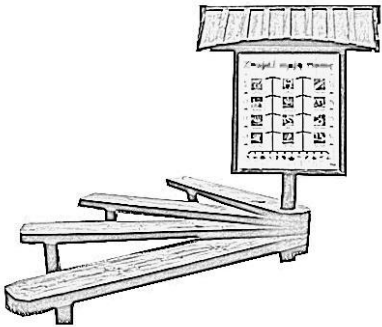
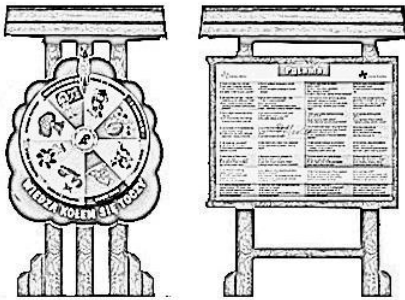
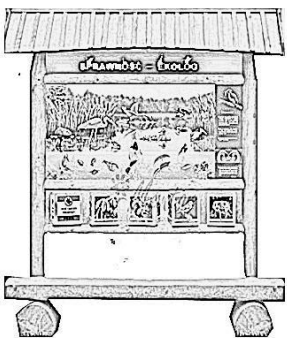
Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót do projektu utwardzenia terenu
w Parku edukacyjny "pięć zmysłów małego odkrywcy" w Cegłowie

7	Ścieżka sensoryczna		<p>Ścieżka sensoryczna</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kora • Mech dwa rodzaje • Szyszki sosnowe • Szyszki świerkowe • Piasek • Kamienie • Trociny 	1
8	Leśna skocznia		<p>Leśna skocznia z podziatką, na której umieszczone są informacje o odległości skoków zwierząt</p>	1
9	Tablice edukacyjne gatunkowe – drzewa i ich owoce		<p>Tablice gatunkowe na drewnianym stelażu z informacjami na temat drzew i ich owoców:</p> <ul style="list-style-type: none"> • buk pospolity • kasztanowiec biały • robinia akacja • sosna zwyczajna • świerk pospolity • dąb szypułkowy 	6
10	Domki dla owadów		<p>Budki z różnego rodzaju schronieniami dla owadów.</p>	11
11	Labirynt natury		<p>Labirynt utworzony z witek żywej wikliny. Wiklina częściowo zapleciona ukorzenia się i rośnie, tworzy zakamarki, w których umieszczone są tablice gatunkowe.</p>	1

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót do projektu utwardzenia terenu
w Parku edukacyjny "pięć zmysłów małego odkrywcy" w Cegłowie

12	Tablice edukacyjne gatunkowe	 <p>RZEKOTKA DRZEWNA</p> <p>Jest to jedyny krakowaj, jeden z nielicznych w Europie płaz o wyłącznie nadrzewnym trybie życia. Spotyka się ją w liściastych lub mieszanych lasach, bagajnikach, bardzo często w parkach, sadach i ogrodach.</p> <p>Przysmakami na końcach palców pomagają im utrzymywac się na liściach nawet wtedy, gdy liście silny wiatr. Aktywna jest głównie o zmierzchu, a nocą. Pokarmem są głównie muchówki, błonkiwki. Wystrobowany z jamy ustnej język, pokryty jest klejącą wydzieliną, do której przykleja się ofiara.</p>	<p>Tablice gatunkowe 42x30 na drewnianym stelażu:</p> <ul style="list-style-type: none"> • rzekotka drzewna • żaba moczarowa • kumak nizinny • trzepla zielona • wierzba wiciowa • wierzba krucha • kalina koralowa • kaczka krzyżówka • pływak żółtostrzeżek • żagnica zielona 	10
13	Tablice edukacyjne	 <p>segreguj odpady</p>	<p>Tablice edukacyjne 70x50 cm na stelażu drewnianym:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Segreguj odpady • Motyle • Profile glebowe • Zwierzęta leśne • Drzewa liściaste • Drzewa iglaste • Czas zaklęty w drzewach • ciekawostki z życia drzew • zioła • zagrożenia środowiska 	10
14	Tablica edukacyjna interaktywna wrzutki		<p>Tablica edukacyjna interaktywna wrzutki – drzewa - dzieci poprzez zabawę uczą się rozpoznawać OWADY</p>	1
15	Tablice edukacyjne z opisem i przepisami	 <p>LEŚNE PRYZYMAKI</p>	<p>Tablica edukacyjna zawierająca informacje o roślinach krajowych używanych do soków, syropów, powideł wraz z przepisami</p> <ul style="list-style-type: none"> • dzika róża • jarzębina • sosna • bez czarny • berberys 	5

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót do projektu utwardzenia terenu
w Parku edukacyjny "pięć zmysłów małego odkrywcy" w Cegłowie

16	Poziome tablice edukacyjne		<p>Na tablicy znajdują się informacje dotyczące np. roślin. 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> <ul style="list-style-type: none"> • kształty liści drzew liściastych wraz z linijką • kształty liści ziół • kształty liści krzewów 	3
1a	Tablica edukacyjna interaktywna z ławkami labiryntu natury		<p>Tablice edukacyjne interaktywne z ławkami labiryntu natury (montaż kotwa + beton)</p> <ul style="list-style-type: none"> • co ze mnie wyrosnie • czyj to trop • mrowisko 	3
2a	Tablica edukacyjna interaktywna wiedza kołem się toczy		<p>Tablica edukacyjna interaktywna wiedza kołem się toczy (montaż kotwa + beton)</p> <p>Po zatrzymaniu (za pomocą pięknego kowalika - spryciarza schodzącego głową w dół) wybiera się kategorię, do której na tablicy stojącej obok, odnajduje się pytania (awers) i odpowiedzi (rewers).</p>	1
3a	Tablica edukacyjna interaktywna - sprawny ekolog zbiornik wodny		<p>Tablica edukacyjna interaktywna z ozdobnym daszkiem - sprawny ekolog zbiornik wodny</p>	1

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót do projektu utwardzenia terenu
w Parku edukacyjny "pięć zmysłów małego odkrywcy" w Cegłowie

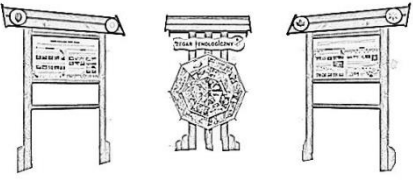
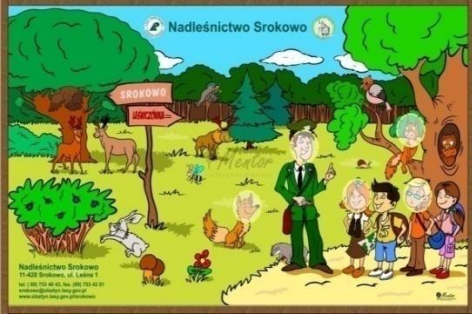
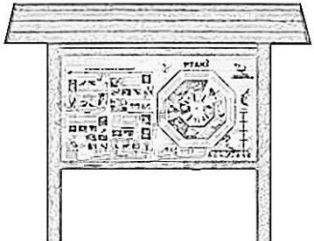
4a	Zegar fenologiczny z dwoma tablicami edukacyjnymi		zegar fenologiczny Konstrukcja - ZEGAR z tablicami edukacyjnymi, stacjonarnymi, obsadzonymi w stelażu (stelażach) drewnianym	1
5a	Tablica edukacyjna foto ścianka		Tablica zawierająca rysunki ssaków leśnych, opis parku Park edukacyjny "pięć zmysłów małego odkrywcy" w Cegłowie oraz logo Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki wodnej drewniana konstrukcja mocowania (kotwa+ beton)	1
6a	Tablica edukacyjna interaktywna – rok w lesie		Tablica edukacyjna interaktywna – rok w lesie-ptaki	1

Tabela 2a – Dodatkowe elementy

1b	Tablica informacyjna	<p>Tablica informacyjna zawierająca nazwę i lokalizację parku oraz sam plan parku, logo Gminy Cegłów, logo WFOŚiGW w Warszawie</p> <p>Wymiar tablicy to 100 x 150</p> <p>Tablica powinna być umieszczona na drewnianym stelażu w kolorze pasującym do innych pomocy edukacyjnych.</p> <p>Uwaga : Projekt graficzny tablicy należy skonsultować w Urzędzie Gminy.</p>
----	----------------------	-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------

2.1.1. WYMAGANIA DOTYCZĄCE POMOCY EDUKACYJNYCH

Poniżej 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.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót do projektu utwardzenia terenu
w Parku edukacyjny "pięć zmysłów małego odkrywcy" w Cegłowie

Uwaga: Na wszystkich pomocach edukacyjnych takich jak: tablice czy gry należy umieścić logo Wojewódzkie Funduszu Ochrony Środowiska. Projekt- wizualizację przed realizacją należy przekazać do gminy do akceptacji.

Tabela nr 3. Wymagania dotyczące pomocy edukacyjnych

L.p.	Nazwa	Wymagania	Ilość
1	TABLICA EDUKACYJNA INTERAKTYWNA GRA EDUKACYJNA	<p>Gra w drewnianym stelażu z dachem dwuspadowym wykonanym z desek, całość oparta na słupach średnicy 12 cm. W stelażu umieszczono 9 obracanych tablic o wymiarach 22x18 cm, z pełnokolorowym nadrukiem dwustronnym (awers/rewers).</p> <p>Przed grą znajduje się ławka z bala średnicy około 25-30 cm, ułatwiająca dostęp mniejszym dzieciom do ruchomych części gry.</p> <p>Standardowo słup w części montowanej w gruncie pokryte są jednorodną powłoką hydroizolacyjną.</p> <p>Wielkość konstrukcji samej gry/tablicy: wysokość: 200 cm, szerokość: 150 cm</p>	3
2	Światowid – gra edukacyjna interaktywna	<p>Konstrukcja wykonana z drewnianego bala o średnicy około 30 cm i wysokości 80 cm. Nad słupem zamontowane są trzy lub cztery obracane drewniane sześciiany wykonane ze sklejki szkleniczej o wymiarach 23x25 cm. Sześciiany zadrukowane są z czterech stron. Konstrukcja zwieńczona czterostronnym dachem.</p> <p>Dodatkowo do słupa należy przymocować kotwę stalową za pomocą sworznia i ocynkowanych śrub zamkowych. Kotwa wykonana jest z kształtownika o profilu zamkniętym 60x40x3 mm długość około 70 cm.</p>	3
3	Tablica edukacyjna interaktywna- gra edukacyjna – leśne puzzle	<p>Gra w drewnianym stelażu z dachem dwuspadowym wykonanym z desek, całość oparta na słupach średnicy 12 cm. W stelażu umieszczono 9 obracanych tablic o wymiarach 22x18 cm, z pełnokolorowym nadrukiem dwustronnym (awers/rewers).</p> <p>Przed grą znajduje się ławka z bala średnicy około 25-30 cm, ułatwiająca dostęp mniejszym dzieciom do ruchomych części gry.</p> <p>Standardowo słup w części montowanej w gruncie pokryte są jednorodną powłoką hydroizolacyjną.</p>	4
4	Poidło dla ptaków/motyli	<p>Fontanna- poidło, w której głównym elementem jest przewiercony naturalny, polodowcowy głąz o przybliżonych wymiarach ok. 65x55x25cm, ustawiony na perforowanej pokrywie, przykrywającej podziemny zbiornik z laminatu. Umieszczona w zbiorniku o średnicy 120cm pompa, tłoczy wodę na do niecki poprzez otwór w kamieniu. W wydrążeniu woda utrzymuje się również po wyłączeniu zasilania, dzięki czemu fontanna pełni również funkcje poidła dla ptaków i owadów.</p>	1
5	Zegar słoneczny	<p>Zegar sferyczny (odlew) mosiężny na postumencie z rekonstruowanego piaskowca.</p>	1

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót do projektu utwardzenia terenu
w Parku edukacyjny "pięć zmysłów małego odkrywcy" w Cegłowie

6	Wiklinowa wioska	Żywe pędy wierzby energetycznej.	1
7	Ścieżka sensoryczna	<p>Ścieżka sensoryczna konstrukcja z drewna zaimpregnowana.</p> <p>Wymiary ścieżki 1x6 m. Każda kwarta oprócz mchu wyściółkowana włókniną, pod mech przygotowana odpowiednio ziemia z torfem.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Kora • Mech dwa rodzaje • Szyszki sosnowe • Szyszki świerkowe • Piasek • Kamienie • Trociny 	1
8	Leśna skocznia	<p>Wydzielony pas o parametrach 5x1 m wysypany piaskiem i obłożony wałkami toczonymi.</p> <p>Konstrukcja posiada po lewej stronie linijkę dł. 5m, na której mamy pokazane przykłady "skoczków" w wersji graficznej np. żabę trawną, kunę leśną, wiewiórkę, lisa, rysia czy też sarnę.</p>	1
9	Tablice edukacyjne gatunkowe – drzewa i ich owoce	<p>Tablice gatunkowe na drewnianym stelażu z informacjami na temat drzew i ich owoców:</p> <p>Wymiar A3 - 42x30 cm, usytuowana pod kątem 45 stopni, na 1 słupku nośnym (toczony i impregnowany), w dolnej części ścięty by ułatwić montaż w terenie. Nośnik pcv 8 mm, nadruk bezpośredni.</p>	6
10	Domki dla owadów	Budki z różnego rodzaju schronieniami dla owadów.	11
11	Labirynt natury	Labirynt utworzony z witek żywej wikliny. Wiklina częściowo zapleciona ukorzenia się i rośnie, tworzy zakamarki, w których umieszczone są tablice gatunkowe.	1
12	Tablice edukacyjne gatunkowe	Tablice gatunkowe 42x30 cm. Blacha ocynkowana 5 mm na drewnianym stelażu.	10
13	Tablice edukacyjne	<p>Tablice edukacyjne 70x50 cm na stelażu drewnianym.</p> <p>Stelaż należy zabetonować. Zadanie w jednospadowe. Tablice mocowane są w frezowanych słupach na głębokość 2 cm i mocowane za pomocą ocynkowanych sztyftów.</p> <p>Długość słupów w zależności od wielkości tablicy: - 230 cm (+ 70 cm ukotwienia stalowego)</p> <p>Średnica słupów dobierana w zależności od wielkości tablicy: 12 cm</p>	10
14	Tablica edukacyjna interaktywna wrzutki	<p>Konstrukcja wykonana jest z drewna iglastego. Na dwóch słupach (śr. 12cm) umieszczonych jest pięć tablic dydaktycznych, pod którymi znajdują się otwory na piłeczki (zabezpieczone siatką). Konstrukcja zwieńczona jednospadowym dachem prostym.</p> <p>Standardowo słupy w części montowanej w gruncie pokryte są jednorodną powłoką hydroizolacyjną.</p> <p>Bez łąwki</p>	1

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót do projektu utwardzenia terenu
w Parku edukacyjny "pięć zmysłów małego odkrywcy" w Cegłowie

15	Tablice edukacyjne z opisem i przepisami	<p>Tablice gatunkowe na drewnianym stelażu z informacjami na temat drzew i ich owoców:</p> <p>Wymiar A3 - 42x30 cm, usytuowana pod kątem 45 stopni, na 1 słupku nośnym (toczony i impregnowany), w dolnej części ścięty by ułatwić montaż w terenie. Nośnik pcv 8 mm, nadruk bezpośredni.</p>	5
16	Poziome tablice edukacyjne	<p>długość 2 m szerokość siedzisk: 30 cm możliwość zamontowania oparcia</p> <p>Szerokość stołu około 80 cm Szerokość siedzisk około 30 cm</p> <p>standardowa długość 200 cm</p>	3
1a	Tablica edukacyjna interaktywna z ławkami labirynty natury	<p>Konstrukcja wykonana jest z drewna iglastego. Na głównym słupie nośnym (średnica 12 cm) umieszczone są dwie tablice (ok. 80/90cm) w tym jedna interaktywna z przesuwanymi elementami. Do słupa głównego przymocowane są 4 ławki (gr. ok. 6 cm; szer. ok. 20-30 cm; dł. ok. 2 m) za pomocą ocynkowanych śrub zamkowych. Konstrukcja zwieńczona dwuspadowym, zdobionym dachem (szer. ok 120 cm).</p> <p>Standardowo słupy w części montowanej w gruncie pokryte są jednorodną powłoką hydroizolacyjną.</p> <p>Gra wykonana na trwałym nośniku metodą druku UV, full color. Funkcję interaktywną spełnia 12 ruchomych elementów (kółeczka), które można przesuwać po prowadnicach.</p>	3
2a	Tablica edukacyjna interaktywna wiedza kołem się toczy	<p>W koronie drzewa umieszczony jest panel obrotowy (koło), z "chwytnikami", pozwalające wprowadzić się w ruch obrotowy. Całość ustabilizowana na 3 słupach nośnych (średnicy ok. 10-12 cm, długość 2,5 m) + odbojniki (dla wzmocnienia i uatrakcyjnienia wizualnego konstrukcji, impregnowana), zadaszona (ochrona przed czynnikami UV, opadami itd.).</p> <p>Obok usytuowana tablica dwustronna (na wspólnych nogach, ale 2 osobne podkłady i 2 ramy szer. 6 cm z półwałką toczzonego), obsadzona na stelażu drewnianym (zadaszenie dwuspadowe), laminowana w wymiarze 100 x75 cm.</p>	1
3a	Tablica edukacyjna interaktywna - sprawny ekolog zbiornik wodny	<p>Konstrukcja wykonana jest z drewna iglastego. Na dwóch słupach (śr. 12 cm) umieszczony jest panel edukacyjny wraz z tytułem (wielkości ok. 2x1 m), poniżej 5 obrotowych kostek (sześciątów) z kolorowymi nadrukami dydaktycznymi, wielkości 23x25 m.</p> <p>Całość konstrukcji: wysokość do 2 m, szerokość ok. 2-2,5 m z dachem.</p> <p>Konstrukcja zwieńczona dwuspadowym dachem prostym lub zdobionym (opcja. Przed grą znajduje się ławka z wykonana z półbala, ułatwiająca dostęp mniejszym dzieciom do ruchomych części gry.</p>	1
4a	Zegar fenologiczny z dwoma tablicami edukacyjnymi	<p>Na 3 słupach drewnianych zamontowane są 3 panele dydaktyczne (2 z nich z nich swobodnie można obracać, za pomocą pochwytów). Przed wpływem warunków atmosferycznych konstrukcję chroni dach dwuspadowy. Całość pokryta jest wysokiej jakości impregnatem. Nadruki full color odporne na czynniki zewnętrzne. Kotwy betonowe</p>	1

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót do projektu utwardzenia terenu
w Parku edukacyjny "pięć zmysłów małego odkrywcy" w Cegłowie

		w kpl dla wzmocnienia konstrukcji.	
5a	Tablica edukacyjna foto ścianka	Jest to kolorowa tablica z otworami (do włożenia głowy) umieszczona w drewnianej, masywnej konstrukcji z daszkiem jednospadowym z ławką (grubość 6-7 cm) umożliwiającą odpoczynek. Wielkość konstrukcji: panel wewnętrzny 2 m x 125 cm, całość ok. 2 m wys. x 2,5 szer. Słupy nośne 12 cm średnicy. Całość zaimpregnowana przed działaniem czynników zewnętrznych.	1
6a	Tablica edukacyjna interaktywna – rok w lesie	Konstrukcja wykonana jest z drewna iglastego. Na dwóch słupach nośnych (średnicy min. 12 cm) umieszczony jest panel edukacyjny (po lewej stronie). Z prawej strony obsadzony jest panel obrotowy w postaci 2 ruchomych ośmiokątów oraz 1 statyczny o największej średnicy - około 90 cm. Dzięki wprowadzeniu 2 form w ruch obrotowy, dobiera się zjawiska adekwatne do danej pory roku. Powyższa wiedza jest także skondensowana w panelu edukacyjnym, który szerzej opowiada o charakterystycznych wydarzeniach w "ptasich życiorysach", zachodzących w skali roku.	1

2.2. ROŚLINY

Skład gatunkowy roślin zamieszczonych w Tabeli nr 4 – **Wykaz drzew projektowanych**, Tabeli nr 5– **Wykaz krzewów projektowanych** oraz w Tabeli nr 6 – **Wykaz bylin projektowanych**.

Zestawienia Tabelaryczne

Tabela nr 4. Wykaz drzew projektowanych

L.p.	Nazwa	Pojemnik*	Rozmiar*	Ilość
1	Carpinus betulus	C5	130-150	3
2	Crataegus monogyna Flexuosa	C 7,5	100- 120	3
3	Betula pendula Purpurea	C-5	120-150	3
4	Malus	C18	100- 120	3
5	Prunus padus Colorata	C5	80-100	3
6	Sorbus AUTUMN SPIRE 'Flanrock' ¹ PBR	C-5	120-140	3
7	Quercus robur 'Fastigiata'	C5	100-120	3
8	Picea abies	C 40	150	9

*- wskazany rozmiar

RAZEM 30 DRZEW

Tabela nr 5. Wykaz krzewów projektowanych

L.p.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Pojemnik*	Rozmiar*	Ilość
1	Prunus cerasifera 'Pissardii	śliwa	C10	125-150	60
2	Berberis vulgaris	Berberys zwyczajny	C-2	35-45	200
3	Cornus sanguinea Winter Beauty	Dereń świdwa	C3	60-80	170
4	Corylus avellana Contorta	Leszczyna pospolita	C3	40-60	30

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót do projektu utwardzenia terenu
w Parku edukacyjny "pięć zmysłów małego odkrywcy" w Cegłowie

5	Hippophae rhamnoides Hikul	Rokitnik zwyczajny	C1,5	20-30	150
6	Ribes alpinum Schmidt	Porzeczka alpejska	C3	40-60	120
7	Rosa rugosa	Róża pomarszczona	C2	30-40	120
8	Rosa nitida	Róża dzika	C3	30-40	90
9	Sambucus nigra Gerda PBR	Bez czarny	C3	40-60	70
10	Sambucus nigra Variegata	Bez czarny	C3	40-60	60
11	Sambucus nigra Lancinata	Bez czarny	C3	40-60	60
12	Spiraea salicifolia Alba	Tawuła wierzbolistna	C3	40-60	70
13	Viburnum opulus Roseum	Kalina koralowa	C3	40-60	40
14	Rubus w odmianach (Golden Queen, Polana, Norna, Poranna Rosa, Buckingham Tayberry)	malina	C2	40-60	40
15	Rubus w odmianach w odmianach (Orkan, Loch Ness, Black Satin)	jeżyna	C2	40-60	40
16	Salix repens var. nitida	Wierzba płożąca	C2	10-20	200
17	Juniperus communis Green Carpet	Jałowiec pospolity 'green Carpet'	C2	10-20	200
18	Juniperus communis Hibernica	Jałowiec pospolity'	C2	20-30	30
19	Euonymus europaeus	Trzmielina europejska	C2	30-40	100
20	Salix alba	Wierzba biała	C2	50-60	40
21	Cornus sanguinea Anny's Winter Orange	Dereń świdwa	C2	20-30	110

*- wskazany rozmiar

RAZEM 2000 KRZEWÓW

Tabela nr 6. Wykaz bylin projektowanych

L.p.	Nazwa	Pojemnik*	Rozmiar*	Ilość
1	Achillea millefolium 'Cerise Queen'	krwawnik pospolity	P9	60
2	Achillea millefolium 'Paprika'	krwawnik pospolity	C1,5	60
3	Achillea ptarmica 'The Pearl'	krwawnik kichawiec	P9	70
4	Briza media	drżączka średnia	P9	50
5	Campanula latifolia	dzwonek szerokolistny	P9	50
6	Dianthus deltooides 'Rosea'	goździk kropkowy	P9	50
7	Geranium 'Album'	bodziszek	P9	60
8	Geranium 'Max Frei'	bodziszek	P9	60
9	Geranium 'Tiny Monster'	bodziszek	P9	70
10	Nepeta xfaassenii	kocimiętka Faassena	P9	60
11	Nepeta nervosa 'Pink Cat'	kocimiętka	P9	40

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót do projektu utwardzenia terenu
w Parku edukacyjny "pięć zmysłów małego odkrywcy" w Cegłowie

		żyłkowa		
12	<i>Polemonium caeruleum</i> 'Bambino Blue'	wielosił błękitny	P9	50
13	<i>Pulsatilla vulgaris</i> 'Alba'	sasanka zwyczajna	p9	40
14	<i>Verbascum phoeniceum</i> 'Southern Charm'	dziewanna fioletowa	p9	50
15	<i>Trollius europaeus</i>	pełnik europejski	P9	40
16	<i>Artemisia</i>	bylica	C3	40
17	<i>Centaurea</i>	chaber	P9	40
18	<i>Salvia pratensis</i>)	szafwia łąkowa	p9	40
19	<i>Lychnis flos-cuculi</i>	firletka poszarpana	p9	60
20	<i>Deschampsia caespitosa</i>	śmiałek darniowy	P9	40
21	<i>Calamagrostis</i>	trzcinnik	P9	40
22	<i>Carex nigra</i>	turzyca pospłita	P9	50
23	<i>Mentha longifolia</i>	mięta długolistna	p9	40
24	<i>Pulmonaria</i>	miodunka	C1,5	40
25	<i>Acorus argenteostriatus</i>	tatarak	P9	250
26	<i>Acorus gramineus</i> Ogon	tatarak	P9	250
27	<i>Molinia arundinacea</i> Karl Foerster	trzęślica	P9	250
28	<i>Iris</i>	Irys	P9	300
29	<i>Petasites hybridus</i>	Lepięźnik różowy	P9	300
30	<i>Polygonum bistorta</i>	Rdest wężownik	P9	300
31	<i>Juncus effusus</i>	Sit rozpierzchły	P9	300
32	<i>Eupatorium cannabinum</i>	Sadziec konopiasty	P9	250
33	<i>Filipendula ulmaria</i>	Wiązówka błotna	P9	300
34	<i>Aconitum firmum</i>	Tojad mocny	P9	300

*- wskazany rozmiar

RAZEM 4000 BYLIN

2.2.1 WYMAGANIA DOTYCZĄCE 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. **Ewentualne zamienniki należy skonsultować z pracownikiem gminy.**

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. Wszystkie nasadzenia jak i wysiew nasion traw wykonywane są wiosną, po ustąpieniu przymrozków.

Rośliny powinny zostać posadzone w miejscu i ilości zgodnej z na załączonym rysunkiem – rys. nr 1 – *Park edukacyjny "pięć zmysłów małego odkrywcy" w Cegłowie*. 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.

2.3. MATERIAŁY POMOCNICZE I WYMAGANIA ICH DOTYCZĄCE

Zestawienie materiałów pomocniczych podano w tabeli nr 7.

Tabela nr 7. Wykaz materiałów dodatkowych do nasadzeń roślinnych

Rodzaj materiału	Ilość
Paliki sosnowe	60 szt.
taśma	30 m
Kora sosnowa	100 m ³
Mieszanka traw	50 kg (1kg/50m2)

Kora sosnowa powinna być zapakowana, aby utrzymywała właściwy dla niej poziom wilgoci. Minimalna warstwa kory, która powinna pokrywać podłoże to 3 cm. Ściółkowanie należy wykonać wokół grup krzewów i wokół krzewów tworzących żywopłoty. Powinna być kompostowana nie więcej niż raz, aby spełniała swoją fizjologiczną funkcję, czyli lekko zakwaszała glebę. Ponadto kora powinna być gruba, aby dłużej utrzymywała się na terenie.

Mieszanka traw powinna być zapakowana, a na opakowaniu powinny się znajdować następujące informacje: procentowy skład gatunkowy, klasa, norma, według której mieszankę sporządzono oraz zdolność kiełkowania nasion. Preferowany skład gatunkowy mieszanek traw zamieszczono w tabeli nr 5.

Tabela nr 8. Preferowany skład gatunkowy mieszanek traw

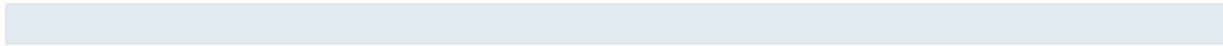
Ilość w %	Nazwa polska	Nazwa łacińska
Mieszanka 1		
10	życica trwała	<i>Lolium perenne</i>
30	kostrzewa trzcinowa	<i>Festuca arundinacea</i>
30	kostrzewa czerwona	<i>Festuca rubra</i>
10	kostrzewa owcza	<i>Festuca ovina</i>
10	wiechlina łąkowa	<i>Poa pratensis</i> ‘

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót do projektu utwardzenia terenu
w Parku edukacyjny "pięć zmysłów małego odkrywcy" w Cegłowie

10

kostrzewa różnolistna

Festuca heterophylla



III.SPRZĘT

3.1. SPRZĘT DO MONTAŻU POMOCY EDUKACYJNYCH

Sprzęt specjalistyczny;

- Łopaty, kilofy, łomy, grabki;
- Betoniarka
- Poziomice, miary;
- Młotki;
- Klucze specjalistyczne;
- Wiertarki i wkrętarki;
- Taczka

3.2. SPRZĘT DO SADZENIA ROŚLIN

- Łopaty, szpadle, sekatory, taczki, grabie;
- Sprzęt do podlewania roślin (węże, zraszacze
- Samochody o dużej ładowności do transportu materiału roślinnego i materiałów pomocniczych.

IV. TRANSPORT I PRZECHOWYWANIE

4.1. TRANSPORT POMOCY EDUKACYJNYCH

Transport urządzeń i elementów małej architektury powinien odbyć się w taki sposób, aby nie uszkodzić ani nie pogorszyć jakości transportowanych materiałów. Należy zwrócić uwagę czy elementy składowe urządzeń są odpowiednio zapakowane i zabezpieczone

4.2. TRANSPORT MATERIAŁU ROŚLINNEGO

W przypadku transportu roślin już w szkółce należy zwrócić uwagę na prawidłowe zabezpieczenie systemu korzeniowego i pędów przed uszkodzeniem. Wszystkie rośliny powinny być pojemnikowane, dzięki czemu mogą być transportowane samochodami o dużej ładowności na paletach.

Zalecane jest, aby rośliny przywiezione ze szkółki były od razu posadzone w miejscu przeznaczenia. Jeśli nie jest to możliwe należy zabezpieczyć je przed działaniem promieni słonecznych, wiatru oraz zimna. Nie można dopuścić do przesuszenia roślin czy przemrożenia. Kilkudniowe przechowywanie jest najmniej bezpieczne dla roślin w chłodne dni jesienne. Na ten okres należy rośliny układać w miejscach osłoniętych od wiatru i ocienionych, pod ścianami budynków lub ogrodzeń od strony północnej lub też pod koronami drzew. W miejscach nieocienionych rośliny ustawia się w pozycji pochylonej w kierunku południowym, dzięki czemu zmniejsza się nagrzewanie pni i pędów. W miejscach ocienionych rośliny ustawia się zgodnie z kierunkiem wiejących wiatrów. Takie ustawienie zmniejsza działanie osuszające wiatrów. Brak możliwości posadzenia zadołowanych roślin może spowodować (zwłaszcza w okresie wiosennym) rozpoczęcie przez nie wegetacji. W pewnym stopniu można temu zapobiec przez całkowite przykrycie roślin matami lub słomą. W tym celu rośliny należy bardzo silnie pochylić lub położyć. Rośliny znajdując się na placu budowy są narażone również na uszkodzenia wynikające z pracy ludzi i maszyn, dlatego należy wybrać dla nich miejsce z dala od maszyn budowlanych.

V. WYKONANIE ROBÓT

5.1. OGÓLNE ZASADY WYKONYWANIA ROBÓT

Wszystkie prace powinny być wykonywane w odzieży ochronnej z uwzględnieniem przepisów BHP. Wszelkie narzędzia i maszyny służące do wykonywania robót powinny być używane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje i umiejętności. Wszystkie narzędzia i maszyny powinny być używane zgodnie z ich przeznaczeniem

5.2. MONTAŻ POMOCY EDUKACYJNYCH

Miejsce prac montażowych należy zabezpieczyć przed możliwością przebywania na obszarze prowadzenia robót osób niepowołanych. Należy również zabezpieczyć drzewa w bliskim sąsiedztwie przed ewentualnym obiciem, uszkodzeniem pnia.

Urządzenia należy zamontować zgodnie z:

- rysunkiem nr 1 (załącznik nr 1 – Park edukacyjny „pięć zmysłów małego odkrywcy” w Cegłowie),
- rysunkiem nr 2 (załącznik nr 2 - Park edukacyjny „pięć zmysłów małego odkrywcy” w Cegłowie – zadanie inwestycyjne).

Montażu dokonać z uwzględnieniem stref użytkowania i bezpieczeństwa, niezwłocznie po dostarczeniu na miejsce zabudowy. Montaż urządzeń i elementów placu zabaw musi odbywać się ściśle wg wytycznych ich producentów, zgodnie z Polską Normą PN-EN 1176-1:2009. Podczas prac należy stosować się do instrukcji montażu danego urządzenia z wykorzystaniem elementów montażowych producenta. Wykonawca powinien zapewnić instrukcję konserwacji urządzenia, rysunki i schematy niezbędne do konserwacji urządzenia i sprawdzenia prawidłowego działania urządzenia.

5.3. NASADZENIA ROŚLINNE

Nasadzenia roślinne należy wykonać zgodnie z:

- rysunkiem nr 1 (załącznik nr 1 – Park edukacyjny „pięć zmysłów małego odkrywcy” w Cegłowie),
- rysunkiem nr 3 (załącznik nr 3 – Park edukacyjny „pięć zmysłów małego odkrywcy” w Cegłowie- nasadzenia roślinne),

Przed posadzeniem układ krzewów należy skonsultować z pracownikiem z Gminy.

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. Wszystkie nasadzenia jak i wysiew nasion traw wykonywane są wiosną, po ustąpieniu przymrozków.

Sadzenie należy wykonywać partiami na głębokości podobnej do tej na jakiej rosną 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.

5.3.1. PIELĘGNACJA KRZEWÓW I PO POSADZENIU W OKRESIE GWARANCYJNYM

Pielęgnacja dla wykonawcy polega na:

- podlewaniu do momentu oddania parku - nowo posadzone rośliny powinny być nawadniane 3 razy tygodniowo w ciągu dwóch pierwszych tygodni po posadzeniu, a następnie co tydzień lub dwa przez pierwszy okres wegetacji, następnie podlewanie należy do obowiązków inwestora;
- kontrolowaniu stanu zdrowotnego;
- wymianie uschniętych roślin;
- usuwaniu posuszu i połamanych gałęzi (cięcia sanitarne);
- poprawie struktury i wyglądu (cięcia pielęgnacyjno- formujące).

Pielęgnacja dla inwestora polega na:

- Odchwaszczaniu grup krzewów i bylin;
- Podlewaniu roślin w miarę potrzeb;
- Nawożenia roślin w miarę potrzeb.

5.3.2. ZAKŁADANIE TRAWNIKA

Trawniki powinny być założone w miejscu z odpowiedniej mieszanki zgodnie z:

- rysunkiem nr 1 (załącznik nr 1 – Park edukacyjny „pięć zmysłów małego odkrywcy” w Cegłowie),
- rysunkiem nr 3 (załącznik nr 3 – Park edukacyjny „pięć zmysłów małego odkrywcy” w Cegłowie- nasadzenia roślinne),

Teren, na którym ma powstać trawnik należy spulchnić ręcznie szpadlem, uważając na korzenie sąsiadujących drzew. Teren należy dokładnie oczyścić z chwastów, nie należy stosować oprysków. Powstały urobek należy wywieźć z terenu. Następnie teren należy wyrównać za pomocą grabi. Ostatnim etapem jest wysiew nasion traw w dawce 1kg/40m², przykrycie ich cienką warstwą ziemi oraz ubicie z jednoczesnym przewietrzeniem terenu przy pomocy wału. Do siania nasion można użyć siewnika w celu uzyskania równomiernego wysiewu, lub wykonać je ręcznie siejąc w dwóch "na krzyż". Zakładanie trawnika powinno odbywać się w bezwietrzną pogodę bez opadów atmosferycznych. Skład mieszanki nasion traw podano w tabeli nr 8. W ramach założenia trawnika zalicza się pierwsze koszenie, które należy wykonać, gdy trawa osiągnie wysokość 10 cm.

5.3.3. PIELĘGNACJA TRAWNIKA W OKRESIE GWARANCYJNYM

Pielęgnacja dla wykonawcy polega na:

- Pierwszym koszeniu trawnika;
- Dosianiu nasion jeżeli trawa nie wszędzie równomiernie.

Pielęgnacja dla inwestora polega na:

- koszeniu trawnika – Każde koszenie nie powinno dopuszczać do przerośnięcia trawnika powyżej 15 cm, skoszony trawnik nie powinien być niższy niż 3cm (lub gdy źdźbła zaczynają widocznie przewieszać się). Ostatnie koszenie należy wykonać w pierwszej połowie października;
- ręcznym usuwaniu chwastów w miarę potrzeb;
- podlewaniu w miarę potrzeb;
- nawożeniu w ilości 3 kg NPK na 100m² - wiosną mieszanką z przewagą azotu, latem mieszanką z przewagą potasu i fosforu, ostatnie nawożenie nie powinno zawierać azotu.

VI. KONTROLA JAKOŚCI ROBÓT

6.1. SPRAWDZENIE POMOCY EDUKACYJNYCH

Kontrola jakości robót w zakresie montażu urządzeń zabawowych polega na sprawdzeniu:

- zgodności zrealizowania zadania z dokumentacją projektową (bez zmian);
- zachowania stref bezpieczeństwa montowanych urządzeń;
- przestrzegania zaleceń instrukcji montażu poszczególnych urządzeń;
- czy zachowano tolerancję wymiarową;
- czy nastąpiło uporządkowanie terenu realizacji zadania;
- czy Wykonawca przy realizacji inwestycji nie spowodował zniszczeń mienia i terenu w granicach placu budowy.

6.2. SPRAWDZENIE ZGODNOŚCI NASADZEŃ ROŚLINNYCH

Kontrola jakości robót w zakresie sadzenia roślin polega na sprawdzeniu:

- wielkości wykopów pod rośliny oraz przygotowanie podłoża pod nasadzenia;
- zgodności realizacji obsadzenia z postanowieniami projektowymi w zakresie miejsca, gatunku i odmiany oraz metody sadzenia zgodną ze Specyfikacją Techniczną;
- materiału roślinnego w zakresie wymagań jakościowych systemu korzeniowego, pokroju, zdrowotności;
- prawidłowości sadzenia roślin;
- transportu i składowania roślin;
- odpowiedniego terminu sadzenia;
- prawidłowego podlania i ściółkowania terenu wokół roślin.

VII. OBMIAR ROBÓT

7.1. JEDNOSTKI OBMIAROWE

Jednostkami obmiarowymi są:

- m² (metr kwadratowy) przy wykonaniu trawników;
- m³ (metr sześcienny) ściółkowania korą sosnową;
- szt. (sztuka) przy montowaniu pomocy edukacyjnych oraz wykonaniu nasadzeń roślinnych;
- km (dotyczy transportu urządzeń zabawowych i elementów małej architektury).

VIII. WARUNKI OGÓLNE ODBIORU ROBÓT

Roboty uznaje się za wykonane zgodnie z dokumentacją projektową i Specyfikacją Techniczną, jeśli wszystkie pomiary i badania z zachowaniem tolerancji według pkt. 6 dały wyniki pozytywne.

IX. PODSTAWA PŁATNOŚCI

Podstawą płatności jest cena jednostkowa skalkulowana przez Wykonawcę za jednostkę obmiarową ustaloną dla danej pozycji kosztorysu. Cena jednostkowa będzie uwzględniać wszystkie czynności, wymagania i badania składające się na jej wykonanie, określone dla tego etapu pracy w Specyfikacji Technicznej.

Ceny jednostkowe robót będą obejmować:

- robociznę bezpośrednią wraz z towarzyszącymi kosztami;
- wartość zużytych materiałów wraz z kosztami zakupu, transportu i składowania;
- wartość pracy sprzętu wraz z towarzyszącymi kosztami;
- koszty pośrednie i zysk.

Cena pomocy edukacyjnej obejmuje:

- cenę urządzenia zabawowego/ elementu małej architektury;
- montaż urządzenia zabawowego/ elementu małej architektury

Cena posadzenia 1 szt. materiału roślinnego zawiera:

- roboty przygotowawcze: odpowiednie przygotowanie podłoża i wykopów pod nasadzenia;
- dostarczenie materiału roślinnego;
- posadzenie materiału roślinnego;
- ściółkowanie korą sosnową;
- podlanie po posadzeniu;

Cena wykonania 1m² trawnika obejmuje:

- roboty przygotowawcze: odpowiednie przygotowanie podłoża;
- wysiew nasion wraz z kosztem zużytego materiału;

X. PRZEPISY ZWIĄZANE

Obowiązujące przepisy, normy dotyczące nawierzchni, oświetlenia oraz elementów małej architektury:

- Ustawa z dnia 7 lipca 1944 Prawo budowlane;
- Ustawa z dnia 30 sierpnia 2002 r. o systemie oceny zgodności (Dz.U. z 2002 r. Nr 166, poz. 1360, z późniejszymi zmianami);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz.U. z 2004 r. Nr 249 poz. 2497);
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2004 Nr 198 poz. 2041);
- **PN-B-04111** - Materiały kamienne. Oznaczenie ścieralności na tarczy Boehmego;
- **PN-B-32250** - Materiały budowlane. Woda do betonów i zapraw.

- Obowiązujące normy dotyczące urządzeń i kontroli bezpieczeństwa na placach zabaw, do których należy się stosować:
- **PN-EN 1176-1-2001** – Wyposażenie placów zabaw. Ogólne wymagania bezpieczeństwa i metod badań;
- **PN-EN 1176-2-2001** – Wyposażenie placów zabaw. Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metod badań huśtawek;
- **PN-EN 1176-3-2001** – Wyposażenie placów zabaw. Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metod badań zjeżdżalni;
- **PN-EN 1176-6-2001** – Wyposażenie placów zabaw. Dodatkowe wymagania bezpieczeństwa i metod badań urządzeń kołyszących;
- **PN-EN 1176-7-2001** – Wyposażenie placów zabaw. Wytyczne instalowania, sprawdzania, konserwacji i eksploatacji;

- **PN-EN 1177-2000** – Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki. Wymagania bezpieczeństwa i metod badań;
- **PN-EN 1177-2000/A1:2004** – Nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki. Wymagania bezpieczeństwa i metod badań.

- Urządzenia powinny być mocowane zgodnie z wytycznymi producenta i oraz zgodnie z normą **PN-EN 1176 -7-2001**.
- Producent dostarcza rysunki techniczne, schematy, instrukcje montażu i użytkowania, potrzebne także do konserwacji, napraw, oraz konkretne wytyczne do sprawdzenia elementów przed oddaniem do użytkowania.

- Obowiązujące przepisy i normy w zakresie usuwania drzew oraz materiału szkółkarskiego:
- Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku (Dz. U. Nr 92, poz. 880, z późn. zm.);
- **PN-87/R-67023** Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy liściaste;
- **PN-87/R-67022** Materiał szkółkarski. Ozdobne drzewa i krzewy iglaste.

XI.ZAŁĄCZNIKI

- Załącznik nr 1 (Rysunek nr 1 – Park edukacyjny „pięć zmysłów małego odkrywcy” w Cegłowie),
- Załącznik nr 2 (Rysunek nr 2 - Park edukacyjny „pięć zmysłów małego odkrywcy” w Cegłowie – zadanie inwestycyjne).
- Załącznik nr 3 (Rysunek nr 1 – Park edukacyjny „pięć zmysłów małego odkrywcy” w Cegłowie- nasadzenia roślinne),