

Gmina Ostrowite

Szczegółowa specyfikacja techniczna

"STW-01"

Dostawa i montaż wyposażenia ścieżki edukacyjnej

Spis treści:

1.	WSTĘP	3
2.	ZAKRES RZECZOWY	3
A.	ROBOTY PRZYGOTOWAWCZE	4
B.	ROBOTY ZIEMNE	4
C.	WYPOSAŻENIE ŚCIEŻKI EDUKACYJNEJ	4
	<i>SPECYFIKACJA TECHNICZNACZNA:</i>	13
	<i>SPECYFIKACJA TECHNICZNA</i>	14
	<i>MATERIAŁY:</i>	14
3.	SPRZĘT	15
4.	TRANSPORT, PRZECHOWYWANIE	15
5.	ZGŁOSZENIE DO ODBIORU	16
6.	DOKUMENTY DO ODBIORU	16
7.	PODSTAWA PŁATNOŚCI.....	16

1. WSTĘP

- 1.1. Przedmiot ST
Przedmiotem niniejszej szczegółowej specyfikacji technicznej (ST) są wymagania dotyczące dostawy i montażu urządzeń w ramach budowy ścieżki edukacyjnej.
- 1.2. Zakres stosowania ST
Niniejsza szczegółowa specyfikacja techniczna (ST) stanowi dokument przetargowy i kontraktowy przy realizacji zadania związanego z budową ścieżki edukacyjnej przy Szkole Podstawowej im. Ludwiki Jakubowicz w Ostrowitem.
- 1.3. Określenia podstawowe
Użyte w ST wymienione poniżej określenia należy rozumieć następująco:
- Określenia podstawowe stosowane w specyfikacji wynikają z ustawy „Prawo Budowlane” i przepisów związanych.
 - Dokop - miejsce pozyskania gruntu do wykonania nasypów, położone poza pasem robót.
 - Wyposażenie ścieżki edukacyjnej. Urządzeniami takimi są: tablice edukacyjne, ławostoły edukacyjne, ławki, zegar słoneczny, kosz na śmieci, tabliczki gatunkowe roślin, domki ("hotel") dla owadów
 - Charakterystyka urządzenia - są to podstawowe, minimalne wymagania jakie powinno spełniać konkretny element.
- 1.4. Bezpieczeństwo i higiena pracy
Podczas realizacji robót Wykonawca będzie przestrzegać przepisów dotyczących bezpieczeństwa i higieny pracy. W szczególności Wykonawca ma obowiązek zadbać, aby personel nie wykonywał pracy w warunkach niebezpiecznych, szkodliwych dla zdrowia oraz nie spełniających odpowiednich wymagań sanitarnych. Wykonawca zapewni i będzie utrzymywał wszelkie urządzenia zabezpieczające, socjalne oraz sprzęt i odpowiednią odzież dla ochrony życia i zdrowia osób zatrudnionych na budowie oraz dla zapewnienia bezpieczeństwa publicznego. Uznaje się, że wszelkie koszty związane z wypełnieniem wymagań określonych powyżej nie podlegają odrębnej zapłacie i są uwzględnione w cenie kontraktowej.

2. Zakres rzeczowy

Ustalenia zawarte w niniejszej specyfikacji obejmują następujące elementy:

- A. Roboty przygotowawcze - pomiarowe.
- B. Roboty ziemne wykopy pod fundamenty do mocowania wyposażenia.
- C. Dowóz wyposażenia.
- D. Montaż tablic edukacyjnych - 5 szt, poprzez zabetonowanie kotew tablic edukacyjnych i ławostołów 5 szt, zgodnie z zaleceniami producenta.
- E. Przymocowanie ławek parkowych - 5 szt. do nawierzchni twardych.
- F. Wykonanie fundamentu i montaż zegara słonecznego na postumencie betonowym lub kamiennym.
- G. Montaż domków dla owadów.
- H. Montaż koszy na śmieci - 2szt.
- I. Montaż w gruncie tabliczek gatunkowych.

A. Roboty przygotowawcze

Roboty przygotowawcze to głównie roboty pomiarowe - geodezyjne. Należy je w kalkulować w ogólny koszt inwestycji. W ich skład wchodzi głównie wyznaczenie sytuacyjne i zastabilizowanie punktów charakterystycznych.

Do utrwalenia punktów głównych trasy należy stosować paliki drewniane. Przy wykonywaniu robót Wykonawca w zależności od potrzeb, powinien wykazać się możliwością korzystania ze sprzętu dostosowanego do przyjętej metody robót, jak teodolity lub tachimetrie, niwelatory, dalmierze.

Punkty wierzchołkowe, punkty główne być zaopatrzone w oznaczenia określające w sposób wyraźny i jednoznaczny charakterystykę i położenie tych punktów.

Wykonawca jest odpowiedzialny za zabezpieczanie wszystkich punktów pomiarowych i ich oznaczeń w czasie trwania robót. Jeżeli znaki pomiarowe przekazane przez Zamawiającego zostaną zniszczone przez Wykonawcę świadomie lub wskutek zaniedbania, a ich odtworzenie jest konieczne do dalszego prowadzenia robót, to zostaną one odtworzone na koszt Wykonawcy.

B. Roboty ziemne

Roboty ziemne polegać będą na wykonaniu wykopów pod fundamenty z betonu C12/15 (B15), w których zakotwiczone będą stelaże urządzeń. Roboty mogą być wykonywane ręcznie lub mechanicznie. Wybór środków transportowych oraz metod transportu powinien być dostosowany do rodzaju gruntu (materiału), jego objętości, sposobu odpajania i załadunku oraz do odległości transportu. Grunt wokół fundamentów powinien być wyprofilowany z naturalnym spadkiem terenu.

C. Wyposażenie ścieżki edukacyjnej

- Wszystkie urządzenia powinny posiadać certyfikaty zgodności z odpowiednimi normami serii PN EN. Certyfikaty Wykonawca jest zobowiązany złożyć wraz z ofertą. Certyfikaty muszą dotyczyć poszczególnych urządzeń.
- Wykonawca wraz z ofertą jest zobowiązany złożyć karty katalogowe przedstawiające rysunki lub zdjęcia oferowanych urządzeń, w których powinny znajdować się wymiary urządzeń, kolorystyka urządzeń, rodzaj zastosowanych materiałów, sposób mocowania do podłoża.
- Urządzenia powinny odznaczać się wysoką odpornością na oddziaływanie czynników atmosferycznych oraz uszkodzenia w wyniku aktów wandalizmu.
- Urządzenia placu zabaw powinny być wyposażone w tabliczkę znamionową z informacją o producencie, dacie produkcji, numerze katalogowym lub nazwie urządzenia i numerze normy, zgodnie z którą urządzenie wyprodukowano.
- Montaż i fundamentowanie urządzeń należy wykonać zgodnie ze wskazaniem producenta urządzeń.
- Górna część fundamentów betonowych pod urządzeniami powinna znajdować się poniżej poziomu gruntu.
- Rozwiązania budowlane oraz detali połączeniowych i technicznych należy wykonywać zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami, wytycznymi producentów, własnościami technicznymi stosowanych materiałów oraz zasadami sztuki budowlanej.
- Wszelkie prace wykonywać zgodnie z obowiązującymi zasadami BHP, normami i sztuką budowlaną.
- Do obowiązków Wykonawcy należy zabezpieczenie wody oraz energii niezbędnej do wykonania prac. Koszty organizacji poboru i zużycia wody oraz poboru energii elektrycznej do prowadzenia prac leżą po stronie Wykonawcy.
- Wykonawca odpowiedzialny jest za wszelkie spowodowane przez niego działania polegające na uszkodzeniu instalacji na powierzchni jak i urządzeń podziemnych.
- Wykonawca udzieli gwarancji na montaż i urządzenia zabawowe, na okres minimum 2 lat chyba, że w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia - Inwestor określił inny okres gwarancji.

Wykaz projektowanego wyposażenia ścieżki edukacyjnej:

1. Tablice edukacyjne



Tablica CUBUS - (tematyka ssaki) to konstrukcja składająca się z 9 prostopadłościanów, które po odpowiednim ułożeniu będą tworzyć ciąg logiczny w układzie poziomym lub pionowym. Pozwala to na skuteczne ćwiczenie umiejętności czytania ze zrozumieniem, koncentracji czy spostrzegawczości u dzieci i młodzieży.

Konstrukcja z dachem o wymiarach około 1470x240x1990 mm wykonana z profili aluminiowych malowanych proszkowo w kolorze RAL 7012 o wymiarach:

- profile słupów 80x80x3 mm, .
- profile łączy poprzecznych oraz profile, z których wykonano dach 80x40x3 mm.

W konstrukcji zamontowano dwustronny panel edukacyjny o wymiarach około 910x3x350 mm. Pod panelem na 4 prowadnicach ze stali nierdzewnej o średnicy 8 mm zamocowanych jest 9 prostopadłościanów o wymiarach około 190x190x170 mm każdy.

Prostopadłościany i panel wykonane są z blachy aluminiowej i tworzywa ślizgowego. Ruchome elementy posiadają obłe aluminiowe krawędzie.

Wydruk na prostopadłościanach i panelu edukacyjnym wysokiej Premium rozdzielczości, pełnokolorowy, bezpośrednio na aluminium w technologii UV.

W wersji , wydruk UV SMP* na blasze aluminiowej grubości PremiumUltra min. 2 mm jest zabezpieczony utwardzonym lakierem tworzącym bezpieczną powłokę odporną na nieinwazyjne uderzenia, zarysowania, ogień, czynniki chemiczne i klimatyczne oraz promienie słoneczne. .

Standardowy system montażu polega na zabetonowaniu przedłużanych „nóg” aluminiowych - wg producenta.

W pozycji uwzględnić dostawę, montaż i materiały montażowe - beton min C12/15. .



Tablica Galileo - (tematyka - grzyby) prezentujące mapę z zaznaczonymi obiektami i obracane prostopadłościany, na których umieszczono fotografie fauny i flory, miejsc oraz ciekawych obiektów umieszczonych na mapie. Po odpowiednim ustawieniu prostopadłościanów możemy stworzyć np. trasę wędrowki przez miasto itp.

Konstrukcja z dachem o wymiarach około 1740x240x1990 mm wykonana z profili aluminiowych malowanych proszkowo w kolorze RAL 7012 o wymiarach:

- profile słupów 80x80x3 mm, .

- profile łączy poprzecznych oraz profile, z których wykonano dach 80x40x3 mm.

W konstrukcji zamontowano dwustronny panel edukacyjny o wymiarach około 1500x3x900 mm oraz 5 obracanych czterostronnych prostopadłościanów o wymiarach około 190x190x170 mm każdy.

Prostopadłościany i panel wykonane są z blachy aluminiowej i tworzywa ślizgowego. Dla bezpieczeństwa użytkowników ruchome elementy posiadają obłe aluminiowe krawędzie.

Wydruk na prostopadłościanach i panelu edukacyjnym wysokiej Premium rozdzielczości, pełnokolorowy, bezpośrednio na aluminium w technologii UV.

W wersji , wydruk UV SMP* na blasze aluminiowej grubości min. 2 mm PremiumUltra

jest zabezpieczony utwardzonym lakierem tworzącym bezpieczną powłokę odporną na nieinwazyjne uderzenia, zarysowania, ogień, czynniki chemiczne i klimatyczne oraz promienie słoneczne.

Standardowy system montażu polega na zabetonowaniu przedłużanych „nóg”

aluminiowych - wg producenta.

W pozycji uwzględnić dostawę, montaż i materiały montażowe - beton min C12/15.



Tablica SOFIA - (tematyka ryby słodkowodne) gra edukacyjna, która uczy czytania ze zrozumieniem, koncentracji, poszerza wiedzę przyrodniczą, ekologiczną, leśną itp.

Konstrukcja może służyć jako ciekawa, wyjątkowa i nietypowa platforma informacji. Tworzy prostą i czytelną formę przekazu publicznego w wymiarze ekologicznym, przyrodniczym, informacyjnym.

Konstrukcja z dachem o wymiarach około 1030x240x1990 mm wykonana

z profili aluminiowych malowanych proszkowo w kolorze RAL 7012 o wymiarach:

- profile słupów 80x80x3 mm, .

- profile łączy poprzecznych oraz profile, z których wykonano dach 80x40x3 mm. .

W konstrukcji zamontowano dwustronny panel edukacyjny o wymiarach około 790x3x350 mm oraz 9 obracanych dwustronnych tablic o wymiarach około 220x20x170 mm każdy. Tablice i panel wykonane są z blachy aluminiowej i tworzywa ślizgowego. Dla bezpieczeństwa użytkowników ruchome elementy posiadają obłe aluminiowe krawędzie. .

Wydruk na tablicach dwustronnych i panelu edukacyjnym wysokiej Premium rozdzielczości, pełno-kolorowy, bezpośrednio na aluminium w technologii UV.

W wersji wydruk UV SMP* na blasze aluminiowej grubości min. 2 mm PremiumUltra jest zabezpieczony utwardzonym lakierem tworzącym bezpieczną powłokę odporną na nieinwazyjne uderzenia, zarysowania, ogień, czynniki chemiczne i klimatyczne oraz promienie słoneczne. .

Standardowy system montażu polega na zabetonowaniu przedłużanych „nóg” aluminiowych - wg producenta.

W pozycji uwzględnić dostawę, montaż i materiały montażowe - beton min C12/15.



Tablica Mnemos – (tematyka dobieramy ptaki w pary) edukacyjna gra terenowa.

Celem zabawy jest połączenie w pary elementów graficznych, umieszczonych na panelach obrotowych. Konstrukcja pozwala na zaangażowanie ruchowe, budowanie koncentracji i spostrzegawczości u dzieci, szczególnie w obszarze pamięciowym, z wymiarem edukacyjnym.

Tablica dzięki swej formie ułatwia zgrupowanie dzieci w jednym miejscu podczas prowadzenia zajęć edukacyjnych w plenerze.

Konstrukcja z dachem o wymiarach około 1290x240x1990 mm wykonana

z profili aluminiowych malowanych proszkowo w kolorze RAL 7012 o wymiarach:

- profile słupów 80x80x3 mm, .

- profile łączów poprzecznych oraz profile, z których wykonano dach 80x40x3 mm. .

W konstrukcji zamontowano dwustronny panel edukacyjny o wymiarach około 790x3x350 mm oraz 16 obracanych dwustronnych tablic o wymiarach około 220x20x170 mm każdy. Tablice i panel wykonane są z blachy aluminiowej i tworzywa ślizgowego. Dla bezpieczeństwa użytkowników ruchome elementy posiadają obłe aluminiowe krawędzie. .

Wydruk na tablicach dwustronnych i panelu edukacyjnym wysokiej Premium rozdzielczości, pełno-kolorowy, bezpośrednio na aluminium w technologii UV.

W wersji wydruk UV SMP* na blasze aluminiowej grubości min. 2 mm PremiumUltra jest zabezpieczony utwardzonym lakierem tworzącym bezpieczną powłokę odporną na nieinwazyjne uderzenia, zarysowania, ogień, czynniki chemiczne i klimatyczne oraz promienie słoneczne..

Standardowy system montażu polega na zabetonowaniu przedłużanych „nóg” aluminiowych - wg producenta.

W pozycji uwzględnić dostawę, montaż i materiały montażowe - beton min C12/15.



Tablica Zgaduj Zgadula to gra, która stymuluje doznania sensoryczne za pomocą dotyku z wyłączeniem innych zmysłów, użytkownicy dotykają przedmioty, które wcześniej edukator umieszcza w „skrzynkach” i próbują odgadnąć z czym mają kontakt i przeznaczenie umieszczonych tam przedmiotów. Taka forma zabawy wspiera rozwój motoryki i pozwala na swobodne wyrażenie swoich uczuć, emocji czy przeżyć. Ławka ułatwia zgrupowanie dzieci w jednym miejscu podczas wędrowki. Konstrukcja z dachem o wymiarach około 1400x240x1990 mm wykonana z malowanych proszkowo profili aluminiowych o wymiarach: .

- profile słupów 80x80x3 mm, .
- profile łączy poprzecznych oraz profile, z których wykonano dach 80x40x3 mm.

W konstrukcji zamontowano dwustronny panel edukacyjny o wymiarach około 1250x20x1390 mm Na panelu zamontowano 6 prostopadłościanów, każdy z uchylnym wiekiem o wymiarach 30x30x22 cm i otworem średnicy 10 cm umożliwiającym włożenie dłoni przez dorosłą osobę. Prostopadłościany wykonane są z tworzywa sztucznego HDPE, PCV zadrukowanego w kilku podstawowych kolorach.

Wydruk na prostopadłościanach i panelu edukacyjnym wysokiej Premium rozdzielczości, pełnokolorowy, bezpośrednio w nośnik w technologii UV zabezpieczony lakierem. . Standardowy system montażu polega na zabetonowaniu przedłużanych „nóg” aluminiowych - wg producenta..

Konstrukcja zgodna z normą PN-EN 1176-1:2017-12.

W pozycji uwzględnić dostawę, montaż i materiały montażowe - beton min C12/15.

2. Ławostół edukacyjny - 4+1.



Blat stołu będzie służył jako nośnik map, gier planszowych i ciekawych plansz edukacyjnych.

Tematyka planszy na blatach:

1. Mapa Gminy Ostrowite - wzór mapy dostarczy Inwestor
2. Gry planszowe - "Pszczele warcaby"
3. Rośliny miododajne
4. Ptaki szponiaste
5. Owady pożyteczne i szkodliwe

Projektuje się 4 stoły z ławkami bez oparć i jeden stół z ławkami i oparciami.

Konstrukcja stołu wykonana z aluminium. Zadrukowana aluminiowa powierzchnia blatu zabezpieczona będzie lakierem utwardzalnym w procesie zabezpieczania druku przed czynnikami atmosferycznymi. Aluminium w kolorze z palety RAL 7012. Oparcie oraz siedziska wykonane z wysokogatunkowego tworzywa odpornego na wszelkie warunki atmosferyczne w kolorach (niebieskim, zielonym, pomarańczowym oraz szarym). Montaż za pomocą kotew.

Stół edukacyjny o wymiarach około 1980x1700x750 mm. Oprawy siedzisk i blatu stołu z wykonane z profili aluminiowych malowanych proszkowo w kolorze RAL 7012 o wymiarach 80x40x3 mm.

Blat stołu wykonany z blachy aluminiowej o grubości minimum 3 mm.

Podstawy stołu wykonane z wysokogatunkowej, polerowanej szlifowanej, niemalowanej stali nierdzewnej gat. 0H18N9 / 1.4301 / 304. Siedziska wykonane z płyty HDPE UV grubości minimum 15 mm. Dla bezpieczeństwa użytkowników konstrukcja powinna posiadać obłe krawędzie. Wersja z oparciem ławek. Wydruk na blacie stołu w wysokiej rozdzielczości, PremiumUltra pełnokolorowy, bezpośrednio na blasze aluminiowej w technologii UV SMP* jest zabezpieczony utwardzonym lakierem tworzącym bezpieczną powłokę odporną na nieinwazyjne uderzenia, zarysowania, ogień, czynniki chemiczne i klimatyczne oraz promienie słoneczne.

Standardowy system montażu polega na zabetonowaniu przykręcanych kotew aluminiowych do podstaw stołu. Konstrukcje mogą być

alternatywnie zamontowane za pomocą kołków rozporowych na istniejącym podłożu twardym.

Konstrukcja zgodna z normą PN-EN 1176-1:2009

W pozycji uwzględnić dostawę, montaż i materiały montażowe.

3. Ławka - 5 szt.

Ławki parkowe ze stali nierdzewnej z drewnianą częścią siedzeniową bez oparcia.



Ławki z montażem do podłoża.

Elementy metalowe - kolor RAL 7021

Drewno - mahoń 7 wg Sadolin Clasic.

Można zastosować inne wyroby równoważne, dobrane odpowiednio pod względem jakościowym i stylistycznym - uzgodnić z Inwestorem.

Stelaż wykonany ze stali nierdzewnej, siedziska z desek.

Wymiary:

długość ok. 196cm

szerokość 45cm

wysokość 45cm

W pozycji uwzględnić dostawę, montaż i materiały montażowe.

4. Zegar słoneczny.

Zegar słoneczny umieszczony zostanie ze względów bezpieczeństwa na postumencie wysokości 65cm nad poziomem gruntu. Lokalizację pokazano na rys. nr 2.

Składa się z trzech zespolonych części: fundamentu z betonu C12/15, trzonu i głowicy.

Głowica wykonana zostanie z kamienia ciętego z bloków, z ręcznie kutą ornamentyką.

Materiał : granit drobnziarnisty - Strzegom

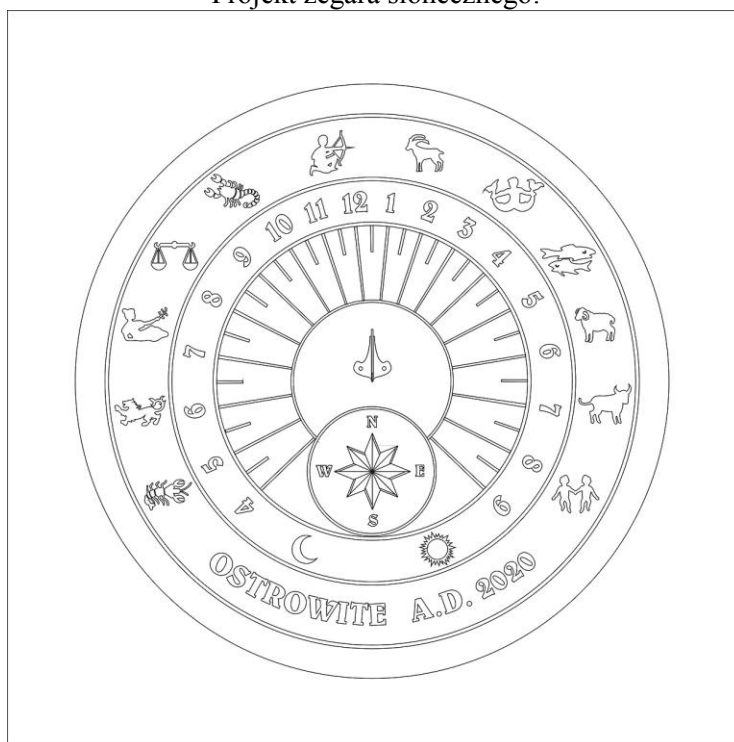
Kształt: koło o średnicy 70 cm, grubość 5 cm.

Gnomon: polerowana stal nierdzewna.

Trzon betonowy lub kamienny średnicy minimum 40cm, maksymalnie 60cm.

Wysokość całkowita trzonu minimum 1,00m. Produkt opracowano na bazie rozwiązań firmy. neolit.pl dopuszcza się inne równoważne rozwiązania.

Projekt zegara słonecznego:



W celu dokładniejszego wskazania projekt uwzględnia poprawkę długości geograficznej ; dokładna północ jest na godz. ok. 12:28.

Podczas montażu głowicy (tarczy) zegara, należy geodezyjnie wyznaczyć współrzędne określające kierunek północny i na wyznaczonej linii ustawić gnomon (przedłużenie linii gnomonu na godzinę 12:28.

Rok A.D. zmienić na właściwy w przypadku realizacji w innym terminie niż 2020r.

5. Kosz na śmieci -2 szt.

Wzór identyczny z istniejącymi na terenie

Kotwienie w gruncie przy ciągach dla pieszych - estetyczne.

Można zastosować inne wyroby równoważne, dobrane odpowiednio pod względem jakościowym i stylistycznym do zastosowanych ławek - uzgodnić z Inwestorem.

W pozycji uwzględnić dostawę, montaż i materiały montażowe.

6. Tablice gatunkowe - drzewa, krzewy, byliny, trawy

Tabliczka musi zawierać nazwą następującą treść:

- Szkoła Podstawowa w Ostrowitem
- piktogram przedstawiający roślinę (charakterystyczne liście, owoce) w kolorze
- polską nazwę rośliny

Tabliczkę należy ustawić przy jednej z roślin danej odmiany.

Minimalne wymiary tabliczki gatunkowej 100*140mm.

Nadruk na tabliczkę ploterem UV bezpośrednio na nośnik; odporny na warunki atmosferyczne.

Płaskownik aluminiowy (lub stalowy nierdzewny) do mocowania w gruncie: dł. 600mm+50mm, szer. 15mm, gr 5mm. Dopuszcza się zwiększenie wymiarów po uzgodnieniu z Inwestorem.

Tabliczka musi zawierać następującą treść:

- Szkoła Podstawowa w Ostrowitem
- piktogram przedstawiający roślinę (oraz charakterystyczne liście, owoce) w kolorze
- polską nazwę rośliny

dodatkowo może zawierać rozszerzony opis rośliny - uzgodnić z Inwestorem.

7. Budki - Hotel dla owadów - 3 szt.

Hotel dla owadów znajdować się będzie w strefie V.

Projektuje się 3 Hotele dla owadów z materiałów naturalnych, zapewniające różnym gatunkom owadów schronienie i możliwość budowy gniazd, szczególnie podczas zimy.

Hotele będą umieszczone na palach, na różnych wysokościach tj.

nr 1 - 0,10m, nr 2 - 1,0m i nr 3 - 1,5m nad poziomem gruntu. Dopuszcza się zmiany w tej kwestii po uzgodnieniu z Inwestorem.

BUDOWA I ELEMENTY DOMKU

Dobrym materiałem budowlanym są suche kamienie, stare kafle, cegły, a także drewno, pnie, gałęzie, słoma, glina, związane w pęki rurkowate pędy bambusa i trzcin, suche liście, patyki i kora.

Różnorodność zastosowanych materiałów oraz różne rozmiary otworów przyciągają zróżnicowane gatunki owadów. Wywiercone w drewnie otwory zachęcają też owady do pozostawienia tam larw do przepoczwarczenia.

GDZIE UMIEŚCIĆ HOTEL?

Hotel powinien znajdować się w ciepłym, słonecznym i zacisznym miejscu w pobliżu roślin na ziemi.

Można także przytwierdzić go do płotu lub słupka (na wys. max. 1,5 m). Domki dla owadów pożytecznych należy ustawić w miejscu osłoniętym od deszczu i wiatru. Najlepsza jest zaciszna i słoneczna przestrzeń po południowej lub południowo-wschodniej stronie domu, pod dachem, szeroką rynną, we wnętrzu altany, pod wiatą czy między drzewami w sadzie. Domki mają zastąpić obecność w naszej okolicy strzech krytych słomą i rozpadających się ceglanych murków więc warto zawieszać je na ścianach budynków czy zabudowań gospodarskich. Przykładowe miejsca, w których można powiesić lub postawić domek dla owadów

MIESZKAŃCY HOTELU Jakie owady skorzystają z budek, domków, hoteli dla owadów? 1. Murarka Ogrodowa - w warunkach stworzonych przez człowieka żyją w kolonii, ale nie współpracują ze sobą i nie mają królowej. Każda pszczoła jest samodzielna i niezależna. Murarki wymiarami ciała zbliżone do pszczoły miodnej, ale nie produkują miodu - ich jedynym celem jest zapylanie kwiatów.

Najistotniejszą ich cechą z punktu widzenia posiadacza ogrodu (oprócz zapylania roślin), jest to, że pomimo posiadania żądła wogóle go nie używają. 2. Biedronka – piękne, żywiące się mszycami owady, wykorzystywane są w biologicznym zwalczaniu szkodników. 3. Żłotooki – zwalczają mszyce i przędziorki oraz często pełnią rolę zapyalczy. 4. Pszczoły samotnice, niektóre osy - zimują w

glinianych murach, rurkowatych jamkach ziemnych, w otworach w drewnie, słomie i łodygach roślin. W naturze samica pszczoły samotnicy wykopuje jamkę w piaszczystej ziemi, często w pobliżu ścieżki, wyposaża ją w pożywienie (nektar i pyłek), składa jaja i zamyka gniazdo, zostawiając młode samym sobie. 5. Trzmiele oraz trzmielce – w ciągu ostatnich lat liczba trzmieli i trzmielców zmniejszyła się o około 90%. Zagroża im chemizacja rolnictwa i zanikanie kwiecistości – bioróżnorodności roślin, zwłaszcza upraw koniczyny, łubinu, komonicy i lucerny, które są bazą pokarmową tych owadów. Ludzie usuwają martwe drzewa czy kłody, będące naturalnym siedliskiem trzmieli i trzmielców; wypalają wiosną trawy i nieużytki, paląc wiele gniazd. Rola tych owadów jest nie do zastąpienia: swoją długą ssawką zapylają wiele roślin, których pszczoły miodne, ze względu na krótszy języczek, nie są w stanie zapylić, a żerują już przy niższej niż one temperaturze (+10 °C). Istnieje jeszcze spora grupa owadów pożytecznych, oprócz wymienionych wyżej, o których nie zawsze pamiętamy, a które pomagają niejednemu ogrodnikowi, jak chociażby: błonkówki, skorki, bzygi, ważki, chrząszcze, które żywią się mszycami, przędziorkami, komarami i innymi szkodnikami.

Hotel nr 1 przeznaczony jest przede wszystkim dla trzmieli.



Przykładowa budka.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA:

Minimalne wymiary budki (wys. x szer. x dług.):	17 x 18 x 18 [cm]
średnica otworu wlotowego:	2,00 cm
długość listwy mocującej:	26 cm
waga:	2,75 kg
kolory budki z daszkiem:	naturalny (pokost lniany).

- zbudowana z litego drewna sosnowego
- podwójnie impregnowana naturalnym pokostem lnianym lub kolorowym drewnochronem do wyboru z dedykowanej palety barw
- poszczególne elementy skrócone nierdzewnymi wkrętami

Hotel nr 2 przeznaczony jest przede wszystkim dla pszczoły murarki.



Przykładowa budka.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

- szerokość: 45 cm,
- wysokość: 66 cm,
- długość: 15 cm.
- liczba brzoźowych/olchowych otoczków: 12 szt.
- średnica nawierconych otworków w otoczkach: 0,80 [cm]
- średnica ciętych rurek trzcinowych: 0,60-1,00 [cm]
- kolor daszku: cedrowy
- waga: ok. 15 kg.

MATERIAŁY:

- zbudowana z litego drewna sosnowego
- podwójnie impregnowana naturalnym pokostem lnianym lub kolorowym drewnochronem do wyboru z dedykowanej palety barw
- poszczególne elementy skrócone nierdzewnymi wkrętami

Hotel nr 3 przeznaczony dla pszczoły murarki, trzmieli, motyli, biedronki i złotooki



Przykładowa budka.

SPECYFIKACJA TECHNICZNA

Minimalne wymiary:

- szerokość: 27 cm,
- wysokość: 41 cm,
- długość: 15 cm.
- waga: ok. 7 kg.

Materiały:

- daszek z litego drewna iglastego (sosna/świerk/daglezja/modrzew), impregnowany
- cegła klinkierowa perforowana naturalna żółta lub czerwona,
- deski z drewna iglastego w kolorze naturalnym (obudowa cegły-konstrukcji domku),
- wypełnienie: rurki trzcinowe o średnicy 6-8 mm lub szyszki (świerkowe/sosnowe/z daglezji).

Wszystkie elementy budki, odpowiadające za trwałość konstrukcji, skręcane są nierdzewnymi wkrętami.

3. Sprzęt

Wykonawca jest zobowiązany do używania jedynie takiego sprzętu, który nie spowoduje niekorzystnego wpływu na jakość wykonywanych robót. Sprzęt będący własnością Wykonawcy lub wynajęty do wykonania robót ma być utrzymywany w dobrym stanie i gotowości do pracy. Powinien być zgodny z normami ochrony środowiska i przepisami dotyczącymi jego użytkowania.

4. Transport, przechowywanie

Na czas transportu dostarczane urządzenia należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem mechanicznym poprzez stosowanie:

- wkładek dystansowych drewnianych - dotyczy elementów drewnianych,
- folii pęcherzykowej - dotyczy elementów metalowych malowanych proszkowo,
- pasów transportowych zabezpieczających lub innych rozwiązań gwarantujących bezpieczne, dostarczenie wyposażenia placów zabaw we wskazane miejsce.

Urządzenia należy składować na płaskim podłożu, na przekładkach dystansowych w warunkach porównywalnych do warunków eksploatacji; w miejscu zabezpieczonym przed dostępem osób niepowołanych.

5. Zgłoszenie do odbioru

Wykonawca zgłasza do odbioru wyposażenie placu zabaw po:

- dostarczeniu i zamontowaniu urządzeń stanowiących wyposażenie ścieżki edukacyjnej,

6. Dokumenty do odbioru

Wykonawca do odbioru przygotowuje następujące dokumenty:

- wykaz zamontowanych urządzeń,
- certyfikaty, atesty, deklaracje zgodności na urządzenia oraz zastosowany beton,
- pisemną informację dotyczącą wymaganych nawierzchni w obrębie każdego urządzenia,
- pisemną gwarancję na urządzenia - kartę gwarancyjną

7. Podstawa płatności

Podstawą płatności jest cena ofertowa oraz protokół odbioru.