

SZCZEGÓŁOWY OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Zamówienie obejmuje 3 niżej wymienionych części:

Pakiet 1 - Hotel dla owadów (w tym tablica informacyjna) wraz z montażem

Pakiet 2 - Instalacja edukacyjna „Tropy zwierząt” – Ścieżka „Nad Zamrzonką” wraz z montażem

Pakiet 3 – Instalacja edukacyjna „Sylwetki zwierząt leśnych” – Ścieżka „Nad Zamrzonką” wraz z montażem

Szczegółowy Opis Przedmiotu Zamówienia dla poszczególnych pakietów: (Dopuszcza się rozwiązania równoważne pod względem funkcjonalnym, estetycznym, trwałościowym i bezpieczeństwa).

Pakiet 1 - Hotel dla owadów (w tym tablica informacyjna) wraz z montażem we wskazanym przez Zamawiającego miejscu w Zamrzenicy.

1. Przedmiot i wymiary instalacji

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie i montaż wolnostojącej instalacji edukacyjnej, składającej się z hotelu dla owadów (dalej określanym jako „hotel”) oraz wolnostojącej tablicy informacyjnej na temat roli owadów w środowisku.

- Wysokość całkowita hotelu: 220 cm.
- Szerokość całkowita hotelu: 200 cm.
- Dolny poziom sekcji gniazdowych na wysokości 50 cm od poziomu gruntu.
- Konstrukcja: Samonośna rama drewniana z drewna litego dębowego, zaimpregnowana ekologicznym preparatem bezwonny, bezpiecznym dla entomofauny, zabezpieczającym w sposób długotrwały przed warunkami atmosferycznymi.
- Przekrój elementów ramy – krawędziaki 12cm x12 cm, strugane, frezowane w sposób ozdobny podłużnie – zestawione po 2 (łączone ze sobą) tak aby grubość (głębokość) konstrukcji wyniosła minimum 24 cm
Sposób (wzór) frezowania – do uzgodnienia z zamawiającym.
- Wszystkie elementy drewniane impregnowane i malowane środkiem drewnochronnym w kolorze jasnobrązowym o wskazywanej przez producenta trwałości co najmniej 10 lat.

2. Zadaszenie (Hotel)

- Typ dachu: dwuspadowy, opadający na boki (forma „domku”).



- Szerokość zadaszenia – minimum 90 cm. Długość połaci dachowej dobrana tak aby okap wystawał poza obrys konstrukcji minimum 30 cm.
- Konstrukcja zadaszenia – krawędziaki sosnowe, strugane, o przekroju co najmniej 6x5 cm
- Pokrycie: Deski sosnowe strugane, grubości co najmniej 2cm, łączone na wpust lub zakład w jednej płaszczyźnie, kryte dachówką bitumiczną w kolorze brązowym. Kalenica dachu musi być dodatkowo dokładnie uszczelniona w sposób trwały i estetyczny, aby zapobiec przeciekaniu wody do wnętrza sekcji gniazdowych.
- Technologia: Dachówka bitumiczna musi być zamontowana w sposób zabezpieczający przed zamakaniem elementów konstrukcji dachu.

3. Wypełnienie sekcji gniazdowych

Wnętrze hotelu należy podzielić na 12 sekcji (kwater) 4 w poziomie, 3 w pionie, za pomocą desek sosnowych o grubości co najmniej 2,5 cm i szerokości (głębokości) co najmniej 24 cm.

Sekcje należy wypełnić różnymi materiałami (w każdej sekcji – jeden rodzaj wypełnienia), w tym np. między innymi:

- Pęczki rurek trzcinowych (cięte za kolankiem, o różnych średnicach),
- Nawiercane bloki lub odcinki pni drewna liściastego, twardego (otwory 2–8 mm, z wygładzonymi krawędziami),
- Szyszki,
- Sucha kora sosnowa o orientacyjnej frakcji 5-10 cm,
- Cegły klinkierowe kratowe,
- Pęczki wiązek cieńszych gałęzi,
- Kamienie polne o frakcji ok. 5 - 10 cm,
- Ewentualne inne materiały stosowane w tego typu instalacjach.

Wypełnienia sekcji, w których będzie luźny materiał muszą być zabezpieczone przed jego wypadaniem za pomocą cienkiej siatki stalowej ocynkowanej o oczkach ok. 10 x 10 mm.

- Dodatkowo całe fronty powinny być zabezpieczone stalową siatką ocynkowaną (oczko ok. 10 x 10 mm) w celu ochrony przed dzięciołami i innymi ptakami. Siatka musi być dobrze naprężona i zachowywać dystans ok. 5 cm od wypełnienia sekcji gniazdowych. Do montażu siatki można zastosować dodatkowe listwy, mocowane do konstrukcji nośnej i ewentualnie desek rozdzielających sekcje gniazdowe. Zastosowane listwy muszą być strugane,

zaimpregnowane, pomalowane na kolor konstrukcji i zamontowane w sposób nienaruszający estetyki hotelu.

4. Tablica informacyjno-edukacyjna

- Forma: Wolnostojąca tablica montowana na konstrukcji drewnianej ustawiona obok hotelu.
- Konstrukcja nośna (Stelaż): Materiał: Lite drewno dębowe, wymiary słupków 12 x 12 cm, sezonowane, bez większych pęknięć obniżających wytrzymałość. Wysokość całkowita: 220 cm (umożliwiająca odpowiednie osadzenie w gruncie i zachowanie czytelności panelu na wysokości wzroku dorosłego człowieka). Wykończenie: Wszystkie krawędzie słupków i poprzeczek fazowane lub frezowane (zaokrąglone lub wgłębione). Drewno musi być zagruntowane impregnatem podkładowym i dwukrotnie malowane impregnatem powłokotwórczym w kolorze jasnobrązowym, odpornym na promieniowanie UV i wilgoć. Trwałość impregnacji podawana przez producenta – co najmniej 10 lat.
- Zadaszenie: Typ dachu: Dwuspadowy, symetryczny. Pokrycie: Gont bitumiczny w kolorze brązowym, układany na pełnym deskowaniu – deska sosnowa o grubości co najmniej 2 cm, łączona na wpust lub zakład. Wykończenie dachu: Krawędzie dachu wykończone estetyczną wiatrochronną listwą drewnianą lub obróbką systemową, zapobiegającą podwiewaniu gontu. Okap dachu musi wystawać min 30 cm poza obrys konstrukcji, aby chronić ją przed deszczem.
- Panel informacyjny i zabezpieczenie przed uszkodzeniami:
- Wymiary panelu: 90 x 110 cm, w układzie poziomym. Materiał blacha ocynkowana z nadrukiem. Wysokość montażu tablicy (wysokości dolnej poprzeczki konstrukcji) ok. 70 cm od powierzchni gruntu.
- Treść: Nadruk wysokiej jakości odporny na promieniowanie UV, zawierający grafikę edukacyjną (cykl życia pszczoł murarek, gatunki owadów, rola owadów w środowisku, ciekawostki związane z owadami) oraz logotypy Zamawiającego i programu EFRR. Ostateczna treść tablicy musi być uzgodniona z Zamawiającym.
- Ściana nośna tablicy:
Tablica musi zostać zamontowana na pełnej ścianie tylnej, wykonanej z desek o grubości minimum 20 mm, trwale zamocowanej do słupków i belek poziomych 10x10 cm. Deski łączone na wpust zaimpregnowane i malowane w sposób analogiczny jak konstrukcja nośna.
- Panel graficzny:
z blachy ocynkowanej musi przylegać do ściany całą swoją powierzchnią. Krawędzie muszą być zabezpieczone za pomocą ćwierćwałków zaimpregnowanych i malowanych analogicznie jak konstrukcja nośna tablicy.
- Procedura akceptacji:
tablica/panel informacyjny musi uzyskać pisemną akceptację Zamawiającego przed skierowaniem do produkcji. Zamawiający zastrzega sobie prawo do wnoszenia poprawek do tekstów i doboru zdjęć lub rysunków.
- Panel informacyjny - tekst, grafika, kolory zgodnie Księgą Wizualizacji Lasów Państwowych (<https://www.zielonagora.lasy.gov.pl/documents/33009/21650221/Ksiega+Identyfikacji+Wizualnej+LP.pdf>)

6. Logotypy i znakowanie

- Tablica edukacyjna: Logotypy Zamawiającego oraz projektu (EFRR) muszą być wkomponowane w projekt graficzny planszy.
- Hotel dla owadów: Montaż trwałej, estetycznej tabliczki znamionowej wykonanej z laminatu grawerskiego lub metalu, zawierającej logotypy jak wyżej.

7. Montaż i posadowienie hotelu i tablicy.

- Wykonawca zobowiązany jest do montażu instalacji w gruncie za pomocą stalowych kotw (typu U lub H) zabetonowanych w podłożu w sposób zapewniający stabilność konstrukcji i odporność na przewrócenie przez człowieka lub porywy wiatru.
- Kotwy typu „U” muszą posiadać co najmniej 3 pręty stalowe (zatapiane w betonowej stopie) o grubości co najmniej 16 mm i długości co najmniej 25 cm, rozmieszczone w układzie trójkąta równobocznego o długości boku ok. 8 cm dla każdej z belek (belki pionowe w hotelu dla owadów są podwójne, więc dla każdej muszą być po 3 pręty).
- Stopa betonowa musi być stabilna, z betonu konstrukcyjnego (co najmniej B25) o wielkości adekwatnej do wielkości instalacji, jednak o wymiarach nie mniejszych jak:
 - dla hotelu 80 x 50 x 50 cm (głębokość x szerokość x szerokość),
 - dla tablicy 50 x 30 x 30 cm (głębokość x szerokość x szerokość).
- Montaż powinien być tak dopasowany aby elementy drewniane nie miały bezpośredniego kontaktu z gruntem. Lokalizacja miejscowość Zamrzenica, park przy siedzibie Nadleśnictwa Zamrzenica

8. Dodatkowe sugestie techniczne:

- Bezpieczeństwo:
Ponieważ wysokość (hotel, tablica informacyjna) to 220 cm, konstrukcja musi być wyjątkowo stabilna, aby wytrzymać napór silnego wiatru.
- Transport i logistyka: Wykonawca odpowiada za transport materiałów do miejsc docelowych.

Pakiet 2 - Instalacja edukacyjna „Tropy zwierząt” – Ścieżka „Nad Zamrzonką” wraz z montażem we wskazanym przez Zamawiającego miejscu w Zamrzenicy

1. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest zaprojektowanie, wykonanie oraz montaż terenowej instalacji edukacyjnej składającej się z 7 szt. odlewów betonowych tropów zwierząt leśnych, rozmieszczonych wg wskazań Zamawiającego, wzdłuż ścieżki przyrodniczo-edukacyjnej „Nad Zamrzonką” w Zamrzenicy.

2. Specyfikacja gatunków zwierząt:

Instalacja obejmuje następujące gatunki: łось jeleń, sarna, dzik, wilk, lis, zając.

3. Charakterystyka techniczna modułów betonowych

- Materiał: Beton klasy min. C25/30 o podwyższonej mrozoodporności, barwiony w masie na kolor brązowy.

- **Wykończenie powierzchni:**
Powierzchnia zatarta z lekką fakturą antypoślizgową. Zaimpregnowana preparatem do impregnacji hydrofobowej betonu, chroniącej beton przed wnikaniem wilgoci, porastaniem mchem oraz ułatwiającą czyszczenie z błota i liści.
- **Bezpieczeństwo:**
Wszystkie krawędzie betonu wystające nad poziom gruntu muszą być fazowane (zaokrąglone lub ścięte pod kątem), aby wyeliminować ostre kandy i zapewnić pełne bezpieczeństwo osobom (w szczególności) dzieciom korzystającym ze ścieżki.
- **Ekspozycja:** Moduły muszą być ustabilizowane w gruncie na głębokość minimum 45 cm i wystawać 2–3 cm nad powierzchnię ziemi.

4. Wykonanie tropów i identyfikacja

- **Forma tropu:** W każdej sekcji należy wykonać odciski jednej pełnej sekwencji kroków danego zwierzęcia (zestaw śladów łap/rac w naturalnym rozstawie zwierzęcia pozostającego w bezruchu).
- **Wierność przyrodnicza:** Tropy muszą posiadać naturalną wielkość oraz głębokość odpowiadającą anatomicznym cechom gatunku (widoczne opuszki, pazury, szpile).
- **Tabliczka identyfikacyjna:** W każdy moduł betonowy należy wtopić kotwiczoną tabliczkę znamionową z nazwą zwierzęcia oraz z logotypem Zamawiającego oraz projektu (EFRR). Tabliczka wykonana z blachy nierdzewnej, ocynkowanej lub mosiężna o grubości minimum 2 mm z trwałym grawerunkiem laserowym lub mechanicznym, wypełnionym farbą. Tabliczka musi być licowana z powierzchnią betonu (nie może wystawać), aby nie stwarzać ryzyka potknięcia.

5. Logistyka i montaż

- Wykonawca zapewni stabilne osadzenie modułów w gruncie, gwarantujące odporność na osiadanie i wypychanie przez mróz, bez możliwości łatwego wyjęcia.
- **Transport i logistyka:** Wykonawca odpowiada za transport materiałów do miejsc docelowych.

Dodatkowe informacje:

1. **Szerokość betonu:**
Szerokość oraz długość modułu betonowego powinna być o ok. 10-15 cm większa niż rozstaw tropu, aby zachować estetyczny margines.
2. **Antypoślizgowość:**
Mimo impregnacji, powierzchnia betonu wokół tropów powinna być lekko szorstka (nie polerowana na „lustro”), aby po deszczu nie była śliska, w szczególności dla dzieci.

Pakiet 3 - Instalacja edukacyjna „Sylwetki zwierząt leśnych” – Ścieżka „Nad Zamrzonką” wraz z montażem we wskazanym przez Zamawiającego miejscu w Zamrzenicy

1. Przedmiot zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie i montaż 12 obiektów edukacyjnych przedstawiających sylwetki zwierząt leśnych w ich naturalnych rozmiarach (skala 1:1). Instalacje zostaną rozmieszczone według wskazań Zamawiającego wzdłuż ścieżki „Nad Zamrzonką” w Zamrzenicy.

2. Wykaz gatunków

Wykonawca zobowiązany jest do przygotowania sylwetek następujących zwierząt:

- Łoś (byk z rosochami)
- Jeleń (byk z okazałym wieńcem)
- Daniel (byk z charakterystycznymi łopatami)
- Sarna (rogacz)
- Dzik (odyniec)
- Wilk
- Borsuk
- Zając
- Bóbr
- Lis
- Ryś
- Wydra

3. Specyfikacja techniczna i artystyczna:

- Materiał:
Blacha stalowa o grubości min. 5 mm, cięta precyzyjnie (laser/plazma).
- Forma (Ażur):
Sylwetki nie mogą być jednolitym arkuszem blachy. Należy zastosować ażurowe wycięcia podkreślające anatomię zwierzęcia (np. zarys oka, ucha, linii mięśni, poroża), nadające instalacji walorów edukacyjnych i artystycznych.
Wycięcia nie mogą jednak znacząco osłabiać całości sylwetki. Dopuszcza się pojedyncze łączniki stabilizujące dłuższe wycięcia.
- Wszystkie projekty sylwetek muszą uzyskać akceptację zamawiającego przed realizacją projektu.
- Wykończenie: Wszystkie krawędzie (zewnętrzne i wewnętrzne ażury) muszą być starannie oszlifowane i stępione, aby zapewnić bezpieczeństwo (brak ostrych krawędzi).
 - Zabezpieczenie antykorozyjne: cynkowanie ogniowe.

- Powłoka finalna:
Malowanie warstwowe, w tym podkład dedykowany do powierzchni cynkowanej.
Malowanie proszkowe w kolorach matowych, odwzorowujących naturalne ubarwienie danego gatunku.
- Identyfikacja: Na oddzielnym słupku (o wymiarach 12x12x50 cm szerokość x szerokość x wysokość) przy sylwetce zwierzęcia należy zamontować tabliczkę z nazwą zwierzęcia oraz logotypem Zamawiającego oraz projektu (EFRR). Tabliczka wykonana z blachy nierdzewnej, ocynkowanej lub mosiężnej o grubości 2 mm z trwałym grawerunkiem laserowym lub mechanicznym, wypełnionym farbą.

4. Montaż i odporność na nieumyślne i umyślne uszkodzenia:

- Stabilność:
Sylwetki muszą posiadać system usztywnień z profili teowych, zapobiegający odkształceniom mechanicznym blachy ze szczególnym uwzględnieniem dużych sylwetek zwierząt kopytnych. System usztywnień należy umieścić na rewersie, tak aby nie wystawał poza sylwetkę zwierzęcia.
- Fundamentowanie: Wykonawca zapewni stabilne osadzenie modułów fundamentowych w gruncie. Montaż elementów stalowych na betonowych stopach fundamentowych posadowionych 2- 5 cm powyżej poziomu gruntu za pomocą kotew zatopionych w betonie konstrukcyjnym B25/30. Łączenie blachy z fundamentem za pośrednictwem systemu profilowanych usztywnień (o których mowa wyżej) musi być wykonane w sposób trwały, uniemożliwiający łatwą kradzież lub poluzowanie konstrukcji (np. śruby zrywalne lub spawane maskownice kotew).
- Stopy fundamentowe dla zwierząt kopytnych i dzika muszą być zagłębione na minimum 60 cm w gruncie, przy szerokości minimum 45 cm i takiej długości aby wystawały o co najmniej 10 cm poza obrys sylwetki zwierzęcia.
- Stopy fundamentowe dla pozostałych sylwetek zwierząt ustabilizowane w gruncie na głębokość minimum 50 cm, szerokości minimum 35 cm i takiej długości aby wystawały o co najmniej 10 cm poza obrys sylwetki zwierzęcia.
- Dla maksymalnie 3 sylwetek mniejszych zwierząt, Zamawiający zastrzega sobie prawo do zamiany stopy betonowej fundamentowej na montaż z elementów stalowych do konstrukcji drewnianych (np. na poręczach). W takim przypadku zamawiający i wykonawca uzgodnią sposób montażu.
- Odporność: Całość instalacji musi być zaprojektowana jako konstrukcja o podwyższonej odporności na wandalizm i trudne warunki atmosferyczne.
- Transport i logistyka: Wykonawca odpowiada za transport materiałów do miejsc docelowych.

5. Przykład graficzny

