

## Szczegółowy opis przedmiotem zamówienia dla etapu 1

### Zakres prac w ramach zamówienia:

#### **1. Ścieżki (alejki parkowe)**

Planuje się wykonanie alejek o nawierzchni żwirowej, na podłożu o parametrach G-2. Należy użyć tłucznia ze skał co najmniej średnio twardych. Roboty ziemne obejmują: korytowanie, nawiezenie i zagęszczanie warstw ziemi pod ścieżki (w miejscach występowania luźnych nasypów i podłoża nie spełniającego wymogów, należy wymienić grunt na pospółkę i zagęścić do uzyskania prawidłowych parametrów zgodnych z wymaganiami).

Do budowy ścieżek, należy użyć kruszywa, które dobrze się kituje, o ostrych nieregularnych krawędziach, bo tylko takie będą się dobrze klinowały. Może to być: grys, kliniec, pospółka, tłuczeń i żwir. Najlepiej użyć pospółki, gdzie wielkość kamyków może być różna, zastosować bardzo drobne o średnicy 2-8 mm. Użycie otoczek pochodzenia rzeczno jest zabronione, gdyż kamyki o zaokrąglonych krawędziach nigdy nie dają się dobrze zagęścić. Przy budowie nawierzchni żwirowej pożądana jest również pewna zawartość cząstek ilastych, które będą pełniły rolę swoistego lepiszcza spalającego poszczególne kamyki. Ważne jest, aby w każdej warstwie znalazło się kruszywo o zróżnicowanej granulacji, dzięki czemu ziarna dobrze się wzajemnie zaklinują. Układając nawierzchnię, należy przestrzegać zasady, że każda kolejna warstwa w głąb ziemi musi mieć większe uziarnienie kruszywa. Nie należy dopuszczać aby woda zbierała się w zagłębieniu terenu, przez które przechodzi ścieżka.

#### Nawierzchnia ścieżek – żwirowo-kamienna:

- nawierzchnia żwirowa – 5 cm,
- podbudowa z tłucznia 0-12mm – 8 cm,
- podbudowa teokraty z wypełnieniem tłuczniem 0-31,5mm – 15 cm,
- podsypka piaskowa – 5 cm,
- geowłóknina separacyjna,
- warstwa gruntu stabilizowana mechanicznie.

#### Geokrata:

- wodoprzepuszczalność - (obciążenie 2 kPa) – min. 2,0 x 10-3m/s,
- gramatura – min. 300 g/m2,
- wytrzymałość na rozciąganie – min. 12,0 kN/m,
- wytrzymałość na przebicie (CBR) – min. 2,0 kN.

Materiał powinien być odporny na działanie wszystkich występujących w gruncie i wodzie związków alkalicznych, kwasów oraz oleju i benzyny.

Geowłóknina powinna być wykonana z polipropylenu, jako igłowana, nietkana (non wovens), aby materiał posiadał właściwości dyfuzyjne, pozwalające na swobodny przepływ wody. Właściwości materiału powinny pozostawać niezmiennymi w stanie suchym, jak i wilgotnym oraz zapewniać wieloletnią żywotność, w tym odporność na agresywne środowiska chemiczne, gnienie i grzyby.

#### Obramowanie:

Planuje się ograniczenie realizowanych ścieżek krawężnikiem betonowym typu chodnikowego 6x30x100cm, ułożonego na ławie betonowej z oporem.

#### **2. Oświetlenie**

Planuje się wykonanie oświetlenia (typu parkowego), które zostanie zrealizowane wzdłuż ciągów komunikacji alejek parkowych. Zaplanowano oświetlenie typu LED, stanowiące uzupełnienie istniejącego oświetlenia terenu przy placach zabaw w parku.

Zaprojektowano oświetlenie w oparciu o istniejącą bazę modelową, zastosowaną w obszarach parkowych i zielonych terenu miasta Sieradza. Oświetlenie typu ulicznego i parkowego - z energooszczędnych opraw (LED). Projektowane oświetlenie sterowane będzie zgodnie z instalacją części istniejącej.

Słupy i maszty oświetlenia należy instalować w prefabrykowanych fundamentach żelbetowych. Słupy stalowe ocynkowane o grubości ścianki min. 4mm, stożkowe -posiadające certyfikat bezpieczeństwa CE, część podziemna słupa oraz 40cm nad gruntem dodatkowo zabezpieczona przed korozją farbą bitumiczną, w przypadku słupów typu parkowego jako ochronę okolic przyziemia słupów należy zastosować rękawy z tworzyw termokurczliwych. Słupy, wysięgniki i oprawy winny nawiązywać do już istniejących; oświetlenie przy alejkach, pod względem technicznym zaplanowano w oparciu o linię modelową Aulis LED 33.

W wymaganych przepisami miejscach – zastosować rury osłonowe dla tras kablowych (arot).

### 3. Elementy „małej architektury” – wyposażenie edukacyjne

Program przyrodniczo-edukacyjny, realizowany zostanie poprzez montaż tablic i instalacji dydaktycznych.

Przewiduje się montaż:

- Tablic dydaktycznych	10 szt.
- Instalacji dydaktycznych (gry terenowe)	4 szt.
- Wiaty edukacyjnej (altana)	1 szt.

W ramach projektowanego programu edukacyjnego, realizując elementy poznawcze, przewiduje się montaż instalacji:

- Edukacyjna architektura terenowa w postaci **wiaty** ze stolikiem i ławkami oraz dwoma tablicami dydaktycznymi z grą edukacyjną, zamontowanymi na ścianie wiaty oraz na blacie ławy.

- Cztery instalacje dydaktyczne.

1. Edukacyjna instalacja dydaktyczna w postaci gry terenowej „Dendrologia”. W 8-tablicach gatunkowych opisane zostaną najważniejsze elementy z zakresu biologii drzew i krzewów, jakie zastosowanie mają np. kwiaty, kora (aspekt leczniczy), czy też drewno (opał, przemysł meblowy, itd).

2. Edukacyjna instalacja dydaktyczna w postaci gry terenowej „Owady”. Celem jest ustawienie względem siebie 9-prostopadłościanów w układzie horyzontalnym lub wertykalnym, w taki sposób by zawarte na nich informacje, grafiki lub ciekawostki tworzyły logiczny ciąg myślowy.

3. Edukacyjna instalacja dydaktyczna w postaci ławki terenowej, tematyka „Pszczoły”. Oprócz miejsca do wypoczynku instalacja ma na celu edukację mieszkańców w zakresie ochrony pszczół.

4. Edukacyjna instalacja dydaktyczna w postaci kierunkowskazu z tablicą dydaktyczną i stojakiem na rower.

- Tablice dydaktyczne / plansze

Stanowiące ilustrację wraz z opisem (do uzgodnienia ze Zleceniodawcą) dla wybranych elementów zagospodarowania przestrzeni parkowej: np.: opis gatunkowy konkretnego drzewa, łąki kwietnej, budki dla ptaków, itp. (Elementy do opisu wraz z grafiką, jej treść merytoryczna oraz lokalizacja - zostaną wybrane na etapie realizacji inwestycji).

Wymagania dotyczące elementów wyposażenia edukacyjnego:

#### 1. Tablice dydaktyczne w formie pulpitu na dwóch nogach:

TECHNOLOGIA WYKONANIA:

Konstrukcja wykonana z aluminium, stali nierdzewnej i tworzywa PE.

Wymiary zewnętrzne około 1210x590x1060 mm, profile aluminiowe o wymiarach:

- profile słupów 80x80x3 mm,
- profile łączników poprzecznych 80x40x3 mm.

Profile malowane proszkowo w kolorze RAL 7012.

W konstrukcji należy zamontować tablicę edukacyjno-informacyjną wykonaną na litej blasze aluminiowej grubości min. 2 mm o wymiarach około 900x600mm.

DRUK:

Wydruk UV bezpośrednio na litej blasze aluminiowej grubości min. 2 mm z czterostronnie zagiętym fartuchem. Druk powinien być utwardzany lakierem tworzącym bezpieczną powłokę grubości min. 80 µm imitującym „taflę szkła” - odporną na nieinwazyjne uderzenia, zarysowania, ogień, czynniki chemiczne i klimatyczne oraz UV i H<sub>2</sub>O.

TRWAŁOŚĆ, BEZPIECZEŃSTWO, MONTAŻ:

W celu zachowania jakości, trwałości oraz odporności na korozję i uszkodzenia, całkowicie wyklucza się użycie stali węglowej (stali czarnej) oraz druku na foliach samoprzylepnych, laminatach oraz zabezpieczenie wydruku zwykłym laminatem lub folią transparentną itp.

W procesie produkcji dopuszcza się wyłącznie równoważnie stosowanie stali nierdzewnej i aluminium. Dla bezpieczeństwa użytkowników konstrukcja posiadać powinna obłe krawędzie. Montaż polega na zabetonowaniu nierdzewnych lub aluminiowych przedłużanych kotew.

#### 2. Ławki edukacyjne z oparciem:

TECHNOLOGIA WYKONANIA:

Konstrukcja wykonana z aluminium, stali nierdzewnej i tworzywa HDPE. Wymiary zewnętrzne ławki edukacyjnej około 1940x495x880 mm. Oprawy siedzisk i oparcie ławki wykonane z profili aluminiowych malowanych proszkowo w kolorze RAL 7012 o wymiarach 80x40x3 mm. Podstawy ławki 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 posiadać powinna obłe krawędzie.

**DRUK:**

Wydruk UV bezpośrednio na litej blasze aluminiowej grubości min. 2 mm z czterostronnie zagiętym fartuchem. Druk utwardzany winien być lakierem tworzącym bezpieczną powłokę grubości min. 80 µm imitującym „taflę szkła” - odporną na nieinwazyjne uderzenia, zarysowania, ogień, czynniki chemiczne i klimatyczne oraz UV i H<sub>2</sub>O.

**TRWAŁOŚĆ, BEZPIECZEŃSTWO, MONTAŻ:**

W celu zachowania jakości, trwałości oraz odporności na korozję i uszkodzenia, całkowicie wyklucza się użycie stali węglowej (stali czarnej) oraz druku na foliach samoprzylepnych, laminatach oraz zabezpieczenie wydruku zwykłym laminatem lub folią transparentną itp. W procesie produkcji dopuszcza się wyłącznie równoważnie stosowanie stali nierdzewnej i aluminium. Montaż polega na zabetonowaniu nierdzewnych lub aluminiowych przedłużanych kotew.

**3. Kierunkowskaz z tablicą edukacyjną i stojakiem na rower:**

**TECHNOLOGIA WYKONANIA:**

Konstrukcja wykonana z aluminium i/lub stali nierdzewnej. Wymiary zewnętrzne około 1510 x 950 x 2850 mm, wymiary kierunkowskazów około 350x2x200 mm, profile aluminiowe o wymiarach:

- profile słupów 80x80x3 mm, .
- profile łączów poprzecznych 80x40x3 mm.

Profile w standardzie malowane są proszkowo w kolorze RAL 7012. W konstrukcji należy zamontować jednostronny panel edukacyjny oraz min. 3 tablice kierunkowe. Panele oraz tablice wykonane winny być z blachy aluminiowej i/lub tworzywa sztucznego.

**DRUK:**

Wydruk UV bezpośrednio na blasze aluminiowej. Druk utwardzany winien być lakierem tworzącym bezpieczną powłokę grubości min. 80 µm imitującym „taflę szkła” - odporną na nieinwazyjne uderzenia, zarysowania, ogień, czynniki chemiczne i klimatyczne, UV i H<sub>2</sub>O.

**TRWAŁOŚĆ, BEZPIECZEŃSTWO, MONTAŻ:**

W celu zachowania jakości, trwałości oraz odporności na korozję i uszkodzenia, całkowicie wyklucza się użycie stali węglowej (stali czarnej) oraz druku na foliach samoprzylepnych, laminatach oraz zabezpieczenie wydruku zwykłym laminatem lub folią transparentną itp. W procesie produkcji dopuszcza się wyłącznie równoważnie stosowanie stali nierdzewnej i aluminium. Montaż polega na zabetonowaniu nierdzewnych lub aluminiowych przedłużanych kotew.

**4. Edukacyjna gra terenowa z obracanymi tabliczkami:**

**TECHNOLOGIA WYKONANIA:**

Konstrukcja wykonana z aluminium, stali nierdzewnej i tworzywa PE i PCV.

Wymiary zewnętrzne około 1800x240x1990 mm, profile aluminiowe o wymiarach:

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

Profile w standardzie malowane są proszkowo w kolorze RAL 7012. W konstrukcji należy zamontować dwustronny panel edukacyjny, prowadnice nierdzewne, 6-poziomo obracanych dwustronnych prostopadłościanów. Każdy o wymiarach około 220x20x170mm oraz 6-paneli wykonanych z PCV grubości około 20 mm z nadrukowanymi cechami charakterystycznymi dla różnych gatunków drewna. Prostopadłościany i panel wykonać należy z litej blachy aluminiowej grubości min. 2 mm oraz tworzywa PE.

**DRUK:**

Wydruk UV bezpośrednio na litej blasze aluminiowej grubości min. 2 mm. Druk utwardzany winien być lakierem tworzącym bezpieczną powłokę grubości min. 80 µm imitującym „taflę szkła” - odporną na nieinwazyjne uderzenia, zarysowania, ogień, czynniki chemiczne i klimatyczne oraz UV i H<sub>2</sub>O.

**TRWAŁOŚĆ, BEZPIECZEŃSTWO, MONTAŻ:**

W celu zachowania jakości, trwałości oraz odporności na korozję, całkowicie wyklucza się do budowy konstrukcji użycie stali węglowej (stali czarnej) oraz druku na foliach samoprzylepnych, laminatach oraz zabezpieczenie wydruku zwykłym laminatem lub folią transparentną itp. W procesie produkcji dopuszcza się wyłącznie równoważnie stosowanie stali nierdzewnej i aluminium. Dla bezpieczeństwa użytkowników

ruchome elementy posiadać powinny obłe krawędzie. Montaż polega na zabetonowaniu nierdzewnych lub aluminiowych przedłużanych kotew.

#### 5. Edukacyjna gra terenowa z obracanymi kostkami:

##### TECHNOLOGIA WYKONANIA:

Konstrukcja wykonana z aluminium, stali nierdzewnej i tworzywa PE.

Wymiary zewnętrzne około 1180x240x1990 mm, profile aluminiowe o wymiarach:

- profile słupów 80x80x3 mm, .

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

Profile w standardzie malowane proszkowo w kolorze RAL 7012. W konstrukcji zamontować należy prowadnice nierdzewne, dwustronny panel edukacyjny oraz 9-obracanych czterostronnych prostopadłościanów o wymiarach około 190x190x170mm każdy. Prostopadłościany i panel wykonane winny być z litej blachy aluminiowej grubości min. 2 mm oraz tworzywa PE.

##### DRUK:

Wydruk UV bezpośrednio na litej blasze aluminiowej grubości min. 2 mm. Druk utwardzany winien być lakierem tworzącym bezpieczną powłokę grubości min. 80 µm imitującym „taflę szkła” - odporną na nieinwazyjne uderzenia, zarysowania, ogień, czynniki chemiczne i klimatyczne oraz UV i H<sub>2</sub>O.

##### TRWAŁOŚĆ, BEZPIECZEŃSTWO, MONTAŻ:

W celu zachowania jakości, trwałości oraz odporności na korozję i uszkodzenia, całkowicie wyklucza się użycie stali węglowej (stali czarnej) oraz druku na foliach samoprzylepnych, laminatach oraz zabezpieczenie wydruku zwykłym laminatem lub folią transparentną itp. W procesie produkcji dopuszcza się wyłącznie równoważnie stosowanie stali nierdzewnej i aluminium. Dla bezpieczeństwa użytkowników ruchome elementy posiadać powinny obłe aluminiowe krawędzie. Montaż polega na zabetonowaniu nierdzewnych lub aluminiowych przedłużanych kotew.

#### 6. Wiata edukacyjna z grą i ławostolem:

##### TECHNOLOGIA WYKONANIA:

Konstrukcja z dachem wykonanym z płyty HDPE o zwiększonej gęstości i grubości 15 mm wpisana w prostokąt o wymiarach około 2500x3000mm. Wiata wykonana z malowanych proszkowo profili aluminiowych o wymiarach:

- profile słupów nośnych i wieńca 80x80x3 mm,

- profile łączów poprzecznych i krokwi 80x40x3 mm.

W konstrukcji należy zamontować stół z blatem edukacyjnym oraz konstrukcję w formie gry składającej się z dwustronnego panelu edukacyjnego o wymiarach około 790x3x350 mm oraz 9-obracanych dwustronnych tablic o wymiarach około 220x20x170 mm każdy. Tablice i panel wykonane winny być z litej blachy aluminiowej grubości min. 2 mm i tworzywa ślizgowego. Dla bezpieczeństwa użytkowników ruchome elementy posiadać powinny obłe aluminiowe krawędzie.

##### DRUK:

Wydruk UV bezpośrednio na litej blasze aluminiowej grubości min. 2 mm. Druk utwardzany winien być lakierem tworzącym bezpieczną powłokę grubości min. 80 µm imitującym „taflę szkła” - odporną na nieinwazyjne uderzenia, zarysowania, ogień, czynniki chemiczne i klimatyczne oraz UV i H<sub>2</sub>O.

##### TRWAŁOŚĆ, BEZPIECZEŃSTWO, MONTAŻ:

W celu zachowania jakości, trwałości oraz odporności na korozję i uszkodzenia, całkowicie wyklucza się użycie stali węglowej (stali czarnej) oraz druku na foliach samoprzylepnych, laminatach oraz zabezpieczenie wydruku zwykłym laminatem lub folią transparentną itp. W procesie produkcji dopuszcza się równoważnie stosowanie stali nierdzewnej i aluminium. Dla bezpieczeństwa użytkowników ruchome elementy posiadać powinny obłe aluminiowe krawędzie. Montaż polega na zabetonowaniu nierdzewnych lub aluminiowych przedłużanych kotew.

#### 4. Elementy „małej architektury” – wyposażenie parkowe

- ławki typu parkowego (52 szt.);

Wolnostojąca ławka z oparciem – ławka parkowa (typowa), na nogach żeliwnych, wykonana z klepek drewna iglastego z oparciem, o długości 180 cm +/- 10%. Wykonawca przed montażem ławek ma obowiązek przedstawić do akceptacji Zamawiającemu proponowane konkretne rozwiązanie – może ono być równoważne. Podstawa ławek ma zostać wykonana w sposób zapewniający odpowiednią wysokość ławki oraz jej zakotwienie w fundamencie. Całość dwukrotnie zaimpregnowana preparatem firmy np. Altax lub

polakierowana lakierobejcą firmy np. Sadolin. Wymagana certyfikacja na zastosowane materiały. Ławka przytwierdzona do betonowych stóp 30 x 30 x 30 cm.

- kosze na odpadki (36 szt.);

Kosze na odpadki i drobne śmieci, o konstrukcji metalowej, ocynkowany, malowany proszkowo, z wkładem umożliwiającym jego łatwe opróżnianie. Planuje się zastosowanie typowych koszy na metalowym / żeliwnym słupku kotwionym w fundamencie. Kosz o pojemności min. 40 l. +/- 20%; z daszkiem.

- „psie stacje” (11 szt.);

Zaplanowano zastosowanie zintegrowanych zestawów wyposażonych w górnej części w podajnik z wkładem na woreczki oraz w dolnej części zbiornikiem (koszem) na odpady. Zestaw przeznaczony do instalowania w miejscach spacerów i wyprowadzania psów, złożony z podajnika na woreczki foliowe oxy-biodegradowalne oraz z kosza do pozostawienia w nim zebranych nieczystości. W podajniku są umieszczane woreczki foliowe, które można wyciągać pojedynczo.

- materiał: blacha ocynkowana, malowana proszkowo,
- wyposażony w wewnętrzne, wyjmowane wiadro ocynkowane, o poj. min 40 l.
- wyposażony w podajnik na worki - jednorazowe załadowanie kilkuset worków,
- podajnik i kosz zamykane na klucz,
- stelaż wykonany z zamkniętych profili stalowych,
- podstawa kosza przystosowana do solidnego zakotwienia,
- kolorowe opisy informują o przeznaczeniu i propagują sprzątanie po psach,
- wymiary: ok. 140 x 45 x 30 cm,

- stojaki na rowery (6 szt.);

Planuje się wykorzystanie typowych rozwiązań parkowych, gdzie metalowe stojaki należy zakotwić w fundamentach zapewniających ich stabilność. Stojak na min. 5- rowerów, konstrukcja metalowa masywna: podstawa kątownik min. 40 / 40 / 3 mm lub rura, stojak rura średnicy min. 50 mm, cynkowana ogniowo, mocowana do podłoża na stałe, poprzez wykonanie betonowego fundamentu.

Stojaki na rowery wykonane z twardych profili stalowych, powierzchnia chroniona dzięki ogniowemu ocynkowaniu.

***Zastosowanie konkretnych rozwiązań elementów wyposażenia Parku oraz ich lokalizację – należy uzgodnić ze Zleceniodawcą, przed ich zamontowaniem.***

Szczegółowy opis przedmiotu zamówienia zawiera dokumentacja projektowo-kosztorysowa, przedmiary robót i specyfikacje techniczne wykonania i odbioru robót budowlanych.

Jeżeli dokumentacja projektowa lub specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych wskazywałyby w odniesieniu do niektórych materiałów lub urządzeń znaki towarowe, patenty lub pochodzenie - zamawiający, dopuszcza oferowanie materiałów lub urządzeń równoważnych. Materiały lub urządzenia pochodzące od konkretnych producentów określają minimalne parametry jakościowe i cechy użytkowe, jakim muszą odpowiadać materiały lub urządzenia oferowane przez wykonawcę. Materiały lub urządzenia pochodzące od konkretnych producentów stanowią wyłącznie wzorzec jakościowy przedmiotu zamówienia. Pod pojęciem „minimalne parametry jakościowe i cechy użytkowe” zamawiający rozumie wymagania dotyczące materiałów lub urządzeń zawarte w ogólnie dostępnych źródłach, katalogach, stronach internetowych producentów. Operowanie przykładowymi nazwami producenta ma jedynie na celu doprecyzowanie poziomu oczekiwań zamawiającego w stosunku do określonego rozwiązania. Posługiwanie się nazwami producentów / produktów ma wyłącznie charakter przykładowy. **Zamawiający, wskazując oznaczenie konkretnego producenta (dostawcy) lub konkretny produkt przy opisie przedmiotu zamówienia, dopuszcza jednocześnie produkty równoważne o parametrach jakościowych i cechach użytkowych co najmniej na poziomie parametrów wskazanego produktu, uznając tym samym każdy produkt o wskazanych lub lepszych parametrach. W takiej sytuacji zamawiający wymaga złożenia stosownych dokumentów, uwiarygodniających te materiały lub urządzenia.**

Zamawiający zastrzega sobie prawo wystąpienia do autora dokumentacji projektowej o opinię na temat oferowanych materiałów lub urządzeń. Opinia ta może stanowić podstawę do podjęcia przez zamawiającego decyzji o przyjęciu materiałów lub urządzeń równoważnych albo odrzuceniu oferty z powodu braku równoważności.