

Baza edukacyjna na rzece Jasień – Przędzalniana

PROGRAM FUNKCJONALNO-UŻYTKOWY

Lokalizacja:

Łódź, Osiedle Stary Widzew,
Obiekt: Staw na Przędzalnianej
Obręb: W-25, W-26

Opracowanie:

Urząd Miasta Łodzi
Departament Ekologii i Klimatu
Wydział Kształtowania Środowiska
Oddział ds. Retencji i Łódzkich Rzek

Spis treści

I. DANE DOTYCZĄCE ZAMAWIAJĄCEGO	3
II. PROWADZĄCY POSTĘPOWANIE.....	3
III. KODY CPV	3
III. CZĘŚĆ OPISOWA	3
Ogólny opis przedmiotu zamówienia	3
Stan istniejący	4
Zakres zamówienia	5
Wytyczne szczegółowe	6
IV. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA	19
V. ZAŁĄCZNIKI	23

I. DANE DOTYCZĄCE ZAMAWIAJĄCEGO

Miasto Łódź
Ul. Piotrkowska 104
90-926 Łódź
NIP: 725-002-89-02

II. PROWADZĄCY POSTĘPOWANIE

Urząd Miasta Łodzi
Departament Ekologii i Klimatu
Wydział Kształtowania Środowiska
Ul. Piotrkowska 113
90-926 Łódź

III. KODY CPV

Główny kod zamówienia:

45111291-4 – Roboty w zakresie zagospodarowania terenu

Kody dodatkowe zamówienia:

34515000-0 – Konstrukcje pływające

37535200-9 – Wyposażenie placów zabaw

45244000-9 – Wodne roboty budowlane

71220000-6 – Usługi projektowania architektonicznego

71400000-2 – Usługi architektoniczne dotyczące planowania przestrzennego i zagospodarowania terenu

77310000-6 – Usługi sadzenia roślin oraz utrzymania terenów zielonych

III. CZĘŚĆ OPISOWA

Ogólny opis przedmiotu zamówienia

Przedmiotem zamówienia jest opracowanie dokumentacji projektowej, tj. projektu budowlanego i projektu zagospodarowania terenu na podstawie niniejszego PFU dla zadania „Baza edukacyjna na rzece Jasień – Przędzalniana” oraz realizacja zaprojektowanej inwestycji wraz ze wszystkimi uzgodnieniami, decyzjami, zgłoszeniami i pozwoleniami. Zadanie realizowane jest z dofinansowaniem Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w ramach Programu Priorytetowego „Utworzenie w przestrzeni publicznej terenów zieleni wraz z bazami edukacyjnymi – edycja 2025”.

Zamawiający jest w posiadaniu mapy do celów projektowych, która zostanie przekazana Wykonawcy, a której zakres wskazano w Załączniku nr 1.

Planowane do osiągnięcia efekty ekologiczne w ramach realizowanego zadania

Realizacja zadania przyczyni się do zwiększenia bioróżnorodności, poprawy jakości wody i powietrza (biofiltracja) oraz do stworzenia zrównoważonej przestrzeni zieleni – harmonijnego połączenia funkcji edukacyjnej, rekreacyjnej i przyrodniczej. Projekt bazy edukacyjnej znacząco poprawi jakość życia mieszkańców, integrując społeczność i zapewniając równy dostęp do terenów zieleni dla wszystkich grup społecznych, umożliwi kontakt z naturą oraz dostęp do edukacji przyrodniczej poprzez interaktywne tablice, warsztaty i oznakowane ścieżki, zachęci do dbania o przyrodę. Baza edukacyjna stanie się miejscem spotkań, nauki i odpoczynku, promującym zdrowy i zrównoważony styl życia dla całej społeczności.

Stan istniejący

Obszar objęty Przedmiotem Zamówienia zlokalizowany jest na terenie miasta Łodzi w obrębie W-25 oraz W-26, pomiędzy ulicą Przędzalnianą, a aleją Śmigłego-Rydza. Obszar w obrębie W-25 objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego (10.2.ZP – teren zieleni urządzonej publicznej). Co więcej, wpisany jest do rejestru zabytków nieruchomości (nr rej.: A/44 z 20.01.1971 r.). Powierzchnia zbiornika wynosi około 3,5 ha, natomiast obszaru objętego opracowaniem około 4,3ha. Dwie nieruchomości, tj. 131/4 oraz 126/6 zostały ujęte w zakresie opracowania częściowo – jest to powierzchnia około 1600m² dla działki 131/4 oraz około 1500m² dla działki 126/6.

Lp.	Obręb	Numer działki	Własność
1	W-25	172/3	Gmina Miasto Łódź
2		172/4	Gmina Miasto Łódź
3		172/5	Skarb Państwa, władanie: Urząd Miasta Łodzi
4		172/6	Gmina Miasto Łódź
5		172/7	Gmina Miasto Łódź
6		126/6	Gmina Miasto Łódź
7	W-26	131/4	Gmina Miasto Łódź

Tabela 1 Lista nieruchomości z podziałem własności

Na przedmiotowym terenie w 2025 roku wykonano następujące zadania:

- Lipiec 2025 – prace przygotowawcze, rekultywacja brzegów zbiornika poprzez wykoszenie traw między szuwarami, a ścieżką w wybranych miejscach.
- Listopad 2025 – prace przygotowawcze, rekultywacja brzegów zbiornika poprzez przycięcie i usunięcie szuwarów w wybranych miejscach.

- Wykonać inwentaryzację dendrologiczną,
- Przygotować teren pod budowę,
- Wykonać roboty budowlane,
- Wykonać naturalistyczne ścieżki,
- Wykonać prace ogrodnicze,
- Wykonać dostawę i montaż urządzeń oraz małej architektury,
- Wykonać niezbędne oznakowanie informacyjne,

Główne założenia projektu:

- Podział przestrzeni na dwie strefy – ekologiczną i rekreacyjno-edukacyjną, zapewniając ich harmonijne współistnienie;
- Nasadzenia roślin rodzimego pochodzenia w celu wsparcia bioróżnorodności, stworzenia naturalnych miejsc odpoczynku;
- Powstanie ścieżki edukacyjnej – interaktywnych tablic, pulpitów informacyjnych dot. lokalnej fauny, flory, obiegu wody w środowisku, funkcji wyspy filtracyjnej;
- Instalacja infrastruktury edukacyjnej – budowa pływającej platformy, drewnianych ławek/leżaków, przestrzeni do warsztatów i zajęć plenerowych;
- Stworzenie wyspy biofiltracyjnej – naturalnego siedliska dla ptaków i owadów wodnych, które pełni również funkcję oczyszczającą;
- Stworzenie systemu monitorowania przyrody – wykorzystanie piezometrów do monitorowania stanu środowiska;
- Ograniczenie ingerencji w ekosystem – minimalizacja betonowych struktur na rzecz naturalnych rozwiązań, takich jak np. ścieżki z kruszywa;
- Dostosowanie przestrzeni dla osób z niepełnosprawnościami – zapewnienie ścieżek bez barier, tablic informacyjnych dla szczególnych potrzeb różnych użytkowników (np. kody qr, piktogramy, dostępne czcionki bezszeryfowe, wykorzystanie pisma Braille’a);
- Sensoryczny plac zabaw rozwijający zmysł dotyku, równowagi, propriocepcji, wkomponowany w otoczenie.

Wytyczne szczegółowe

Wskaźniki ekologiczne realizowanego zadania – określające minimalny, wymagany poziom ich spełnienia:

Lp.	Rodzaj wskaźnika	J.m.	Liczba
1	Powierzchnia terenów zieleni, na terenie których przeprowadzone zostaną prace leczniczo-pielęgnacyjne/nasadzenia	ha	1ha
2	Powierzchnia obszarów, na których przeprowadzona lub zapewniona zostanie ochrona właściwego stanu ekosystemów	ha	3,9ha
3	Prace pielęgnacyjne, zabezpieczające drzewostan	szt.	70
4	Tworzenie nowych terenów zieleni: nowe nasadzenia krzewów	szt.	700
5	Założenie trawników	m2	500

6	Planowana powierzchnia bazy edukacyjnej	m2	518
7	Inne: wyspa biofiltracyjna	m2	200

Tabela 2 Wskaźniki ekologiczne

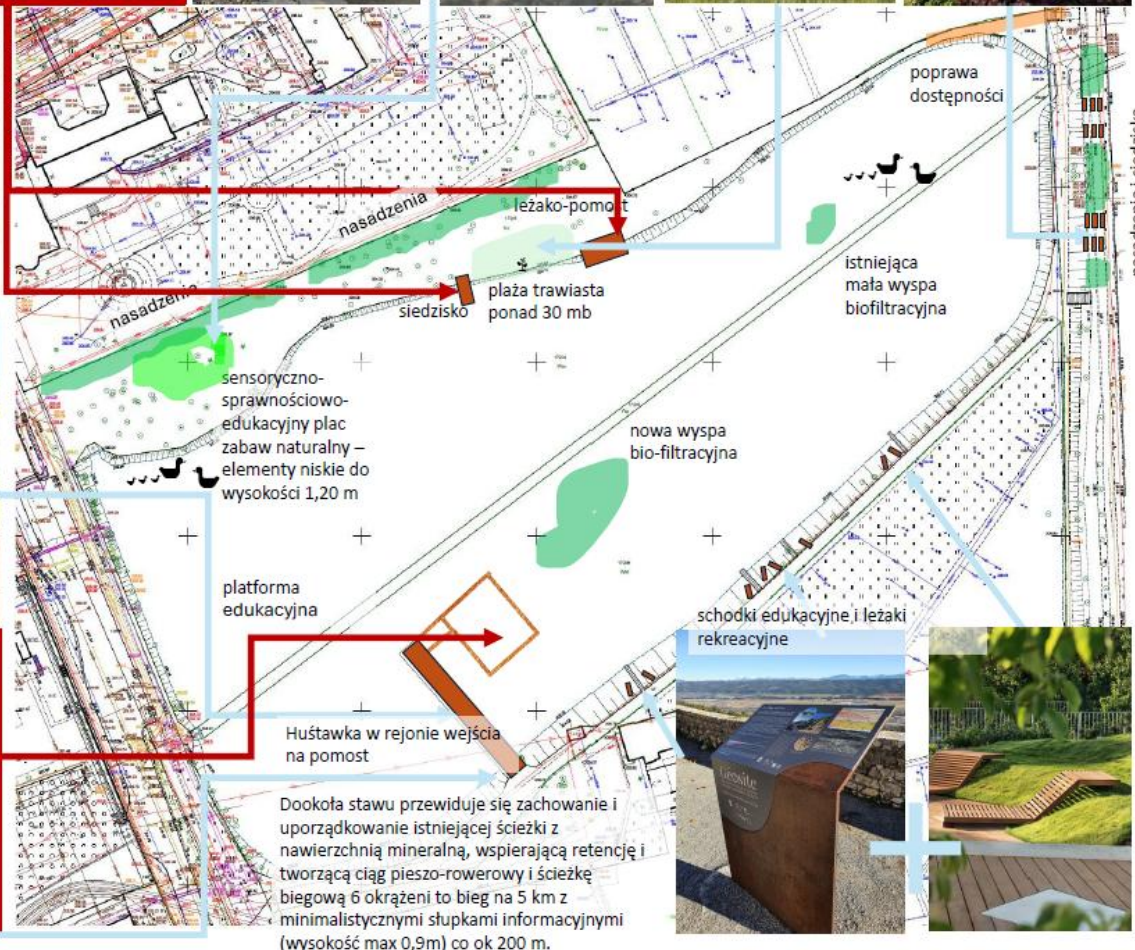
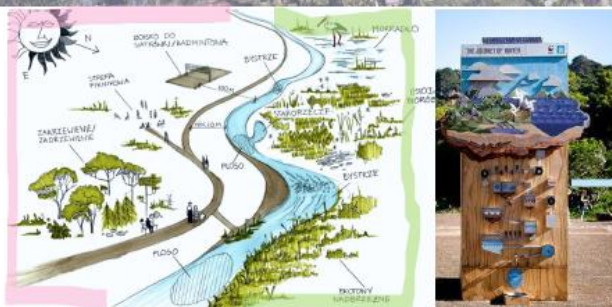
Planowane efekty rzeczowe:

Lp.	Rodzaj wskaźnika	J.m.	Liczba
1	Zieleń: krzewy (zgodnie z Tabelą 2, wskaźnik nr 4)	szt.	700
2	Inne rośliny wieloletnie	szt.	300
3	Przygotowanie gruntu pod nasadzenia i dokonywanie nasadzeń	kpl.	1000
4	Założenie trawnika (zgodnie z Tabelą 2, wskaźnik 5)	m2	500
5	Prace pielęgnacyjne, drzewa (zgodnie z Tabelą 2, wskaźnik 3)	szt.	70
6	Prace pielęgnacyjne, krzewy	szt.	20
7	Tablice dydaktyczne/ Plansze	szt.	5
8	Tabliczki do oznaczenia roślin	szt.	4
9	Instalacje dydaktyczne o tematyce przyrodniczej i ekologicznej (np. światowid)	szt.	4
10	Rumowisko skalne	szt.	2
11	Domki dla owadów	szt.	2
12	Inne: interaktywne tablice edukacyjno-rozrywkowe	szt.	4
13	Inne: platforma pływająca z siedziskami zintegrowanymi	szt.	1
14	Budowa/modernizacja ścieżek/alejek z nawierzchni mineralnej	mb/m2	700
15	Pochylnia terenowa z poszerzeniem alejki	szt.	1
16	Kosze na śmieci – do segregacji	szt.	3
17	Stojaki na rowery	szt.	12
18	Kosze na psie odpady	szt.	2
19	Huśtawka przy moło	szt.	1
20	Pomosto-leżak	szt.	1
21	Siedzisko	szt.	1
22	Słupki biegowe co ok 200 m	szt.	4
23	Leżaki drewniane stałe	szt.	8
24	Piezometry	szt.	3
25	Kamery	szt.	2
26	Plaża miejska	szt.	1
27	Wyspa biofiltracyjna	szt.	1

Tabela 3 Planowane efekty rzeczowe

Baza edukacyjna – Jasień Przędzalniana.

idea: 50% / 50% =
=spoteczność/przyroda



Rysunek 2 Plansa koncepcyjna

I. Przygotowanie do prac

Zgodnie z uzyskaną opinią Łódzkiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków, przed przystąpieniem do prac należy wykonać analizy: historyczną, kompozycji, faz rozwojowych układu przestrzennego, stopnia zachowania substancji zabytkowej, porównawczą oraz należy określić historyczną funkcję, a także fazy przekształceń. Każda specyfikacja stylistyczna, techniczna oraz kompozycyjna powinna uzyskać akceptację ŁWKZ, a realizacja projektowanych prac możliwa jest dopiero po uzyskaniu właściwych pozwoleń na podstawie Ustawy z dnia 23 lipca 20003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tj. Dz. U. z 2024 r. poz. 1292, ze zm.). Przed przystąpieniem do wykonania projektu należy:

- Wykonać inwentaryzację zieleni naniesioną na projekt zagospodarowania terenu. Inwentaryzacja musi zostać wykonana zgodnie z Zarządzeniem nr 730/2022 Prezydenta Miasta Łodzi z dnia 05 kwietnia 2022 r. w sprawie ujednolicenia standardów inwentaryzacji zieleni na terenie Miasta Łodzi. Zawierać powinna wykaz zinwentaryzowanych roślin w formie zestawienia tabelarycznego, który obejmuje: numer inwentaryzacyjny zgodny z załącznikiem graficznym, nazwę gatunkową w języku polskim i łacińskim, wartości dendrometryczne rośliny, zwięzły opis stanu zdrowotnego. Projekt graficzny inwentaryzacji musi zostać wykonany w formie podkładu mapowego wykonanego na aktualnej mapie zasadniczej w skali 1:500 ze wskazaniem granicy opracowania. Mapa ta powinna uwzględniać lokalizację roślin wraz z czytelnym oznakowaniem.
- Przy projektowaniu należy zwrócić uwagę przede wszystkim na istniejącą zielenią. Projekt musi zostać do niej dostosowany celem maksymalnego zachowania terenów zielonych, drzew i krzewów. Projekt ma ograniczyć ewentualną wycinkę drzew do niezbędnego minimum. Jeśli wycinka jest nieuchronna należy przygotować uzasadnienie dla każdej wycinanej sztuki indywidualnie oraz przewidzieć i zaprojektować posadowienie nowej roślinności. Projekt nasadzeń musi zostać naniesiony na projektowane zagospodarowanie terenu. Projekt musi uzyskać akceptację Zamawiającego.
- Przekazanie terenu zieleni lub obszaru wraz z szatą roślinną na potrzeby robót (budowlanych, remontowych, rozbiórkowych) lub dzierżawy, następuje na podstawie protokołu lub umowy. Przekazanie terenu powinno być poprzedzone oględzinami terenowymi, udokumentowanymi dokumentacją fotograficzną i protokołem oględzin.

II. Przygotowanie terenu

Zamawiający zakłada pozostawienie naturalnego charakteru miejsca. Ingerencja w istniejącą roślinność powinna ograniczyć się do niezbędnego minimum. Podczas projektowania należy wykorzystać naturalne uwarunkowania, m.in. ukształtowanie terenu. Należy przygotować grunt pod nowe nasadzenia oraz infrastrukturę w postaci mebli miejskich. Niedopuszczalne są wszelkie działania mogące mieć negatywny wpływ na kondycję drzew i krzewów rosnących na placu budowy lub w jego sąsiedztwie, a przewidzianych do pozostawienia. Dotyczy to w szczególności lokalizowania obiektów w strefie ochrony drzewa (SOD). Wszelkie działania

muszą wpisywać się w Zarządzenie z 8378/VIII/21 Prezydenta Miasta Łodzi z dnia 24 września 2021 r. w sprawie standardów kształtowania, utrzymania i ochrony zieleni w Łodzi. Zadanie zakłada również wykonanie prac pielęgnacyjnych na 70 drzewach i 20 krzewach. Prace pielęgnacyjne przy drzewostanie na placu budowy mają za zadanie ograniczyć ryzyko uszkodzenia roślin, maksymalnie zwiększyć ich szanse na przeżycie, a w razie konieczności minimalizować skutki powstałych szkód.

III. Alejki/ ciągi pieszce

Należy zachować obecny układ ciągów pieszych. Modernizacja zakłada ich poszerzenie do szerokości 1,5 m. Nawierzchnie ciągów pieszych przewidziane są jako nawierzchnie przepuszczalne, w pełni dostępne dla wszystkich użytkowników terenu, w tym osób z niepełnosprawnościami ruchowymi. Przewiduje się zastosowanie nawierzchni mineralnej zbudowanej z kilku warstw kruszyw o ściśle określonych parametrach, które sprawiają, że uzyskana nawierzchnia dobrze zagęszcza się, pozostając nawierzchnią przepuszczalną. Dodatkowo planuje się wykonać pochylnię terenową (działka W25-172/3 oraz W26-131/4). Wzdłuż alejki zamontowane zostaną słupki informacyjne, biegowe, umiejscowione co 200 metrów o wysokości nie większej niż 50 cm.

IV. Nasadzenia krzewów, bylin i innych roślin wieloletnich

Zadanie przewiduje wykonanie nasadzeń: 700 sztuk krzewów oraz 300 sztuk roślin wieloletnich. Preferowane są gatunki rodzime, a skład gatunkowy i rozmieszczenie nowych nasadzeń powinny stanowić kompromis pomiędzy historycznymi przesłankami, a obecnymi uwarunkowaniami. Projekt nasadzeń należy przedłożyć do akceptacji Zamawiającego. Ze względu na dość duże zagęszczenie drzew w obrębie lokalizacji planowanej inwestycji należy podkreślić, iż zgodnie ze „Standardami Kształtowania Zieleni w Łodzi” niedopuszczalne są wszelkie działania mogące mieć negatywny wpływ na kondycję drzew i krzewów rosnących na placu budowy i/lub w jego sąsiedztwie. W związku z tym, konieczne jest użycie odpowiedniego sprzętu pozwalającego uniknąć kolizji z koronami drzew przy pracach oraz niedopuszczenie do zagęszczenia gruntu w obrębie brył korzeniowych.

Byliny kupuje się w pojemnikach pojemności 2l lub większych w zależności od wielkości rośliny i jej systemu korzeniowego. Rośliny z rozwiniętą częścią nadziemną powinny mieć dobrze wykształcone cechy gatunkowe i odmianowe, bez uszkodzeń, objawów chorobowych, prawidłowo wybarwione.

Materiał roślinny musi pochodzić z produkcji szkółkarskiej i być zgodny z zaleceniami jakościowymi Związku Szkółkarzy Polskich (Grąbczewski in. 2018). Materiał roślinny powinien być zdrowy oraz być zgodny ze spisem roślin zawartym w projekcie. Każda roślina lub partia wspólnie zapakowanych roślin powinny posiadać etykietę z nazwą gatunku i odmiany. W przypadku, kiedy mamy do czynienia z grupą roślin tego samego gatunku należy oznaczyć rośliny etykietami z dwóch stron grupy. Krzewy powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz wyprowadzone zgodnie z zasadami agrotechniki szkółkarskiej.

Sadzenie krzewów – pożądane cechy materiału roślinnego:

- Minimum 3 pędy z typowymi dla gatunku i odmiany rozgałęzieniami (dla pojemników do rozmiaru C3), dla pojemników większych odpowiednio: C5- min. 4 szt., C7,5 – min. 5 szt., C10 i większych – min. 6 szt. W przypadku krzewów słabo krzewiących się (np. dereń jadalny, głóg szkarłatny, oliwnik wąskolistny, trzmielina pospolita, rokitnik zwyczajny, śliwa tarnina, sumak octowiec, bez czarny, b. koralowy, tamaryszek) dopuszcza się mniejszą liczbę pędów;
- Główne pędy boczne powinny wyrastać nie wyżej niż 10 cm nad szyjką korzeniową;
- U form szczepionych bez odrostów z podkładki;
- System korzeniowy powinien być skupiony, prawidłowo rozwinięty, z licznymi korzeniami drobnymi;
- Materiał kopany z gruntu (z odsłoniętym systemem korzeniowym) dopuszcza się w przypadku gatunków dobrze przyjmujących się, sadzonych na terenach o korzystnych warunkach siedliskowych;
- W przypadku tego samego gatunku materiał musi być równy tzn. wielkość, stopień rozkrzewienia powinna być zbliżona;
- Liście powinny być odpowiednio wybarwione w stosunku co do gatunku i pory roku;
- Niedopuszczalny jest materiał, który ma widoczne zmiany chorobowe lub ślady żerowania szkodników;
- Krzew powinien być umiejscowiony w doniczce na środku, a pokrój jego powinien być odpowiedni dla gatunku;
- Po wyciągnięciu bryły korzeniowej z doniczki, bryła powinna być przekorzeniona i zwarta;
- Bryła korzeniowa nie może być przesuszona.

Wymagania dotyczące materiałów

Ilość i parametry materiałów niezbędnych do posadzenia krzewów są różne w zależności od rozmiaru roślin oraz lokalizacji.

Przykładowe zestawienie materiałów niezbędnych do posadzenia jednego m² krzewów

Lp.	Materiał	Specyfikacja	Ilość (dla 1 drzewa)
1	Ziemia urodzajna (w przypadku jej stosowania)	Wolna od zanieczyszczeń i chwastów, o zawartości substancji organicznej min. 3%	0,05 – 0,10 m ³ w zależności od jakości zastanego podłoża.
2	Kora do ściółkowania	Przekompostowana i odkwaszona kora iglasta (dla roślin wymagających kwaśnego podłoża – nieodkwaszona). Alternatywnie: grys kamienny (np. granitowy – frakcja 16-22 mm lub gnejsowy – frakcja 11-32 mm) – tzw. kora kamienna.	0,10 m ³

Przygotowanie powierzchni pod nasadzenia krzewów:

- Należy w całości usunąć darń;
- Kopanie dołów pod nasadzenia krzewów, bylin, pnączy należy wykonać ręcznie lub mechanicznie. Średnica dołów powinna wynosić 0,3m głębokość 0,3m. Krzewy powinny być sadzone min. 2-5 cm poniżej krawędzi sąsiadujących ciągów pieszych;
- Głębokość sadzenia w przypadku roślin z bryłą korzeniową powinna odpowiadać głębokości jakiej rosły one w szkółce;
- Po posadzeniu krzewów całość terenu należy wysypać ściółką o grubości min. 5cm.

Przygotowanie gleby:

Miejsce pod uprawę należy oczyścić z zanieczyszczeń, usunąć kamienie większe niż 3cm, wzbogacić w materię organiczną odpowiednio do wymagań roślin. Dla rabat skalnych teren należy rozluźnić drobnym żwirem, nie nawozić. Rabaty leśne wzbogacić w próchnicę liściową. Rabaty ogrodowe rozluźnić substratem torfowym. Spulchnioną glebę uwałować, wyrównać.

Pielęgnacja po posadzeniu:

Zabiegi pielęgnacyjne po zakończeniu prac powinny obejmować zgodnie z Załącznikiem nr 3 do Umowy. Obejmują one okres realizacji prac oraz okres gwarancji, tj.:

- Podlewanie, odchwaszczanie i uzupełnianie ściółki (kory lub innego użytego materiału);
- Wymianę uschniętych i uszkodzonych roślin;
- Systematyczne podlewanie roślin minimum 1 raz w tygodniu (w okresach posuchy lub suszy minimum 3 razy w tygodniu, najlepiej wczesnym rankiem);
- Przycinanie krzewów zgodnie ze sztuką ogrodniczą odpowiednio dla gatunku i na uzgodnioną wysokość (w okresie pielęgnacji należy prowadzić sukcesywną korektę wysokości pomiędzy starymi i nowymi nasadzeniami uzupełniającymi);
- Ochronę przed chorobami i szkodnikami roślin;
- Zabezpieczenie na okres zimowy;
- Wywóz biomasy na składowisko biomasy w dniu wykonywania zabiegu.

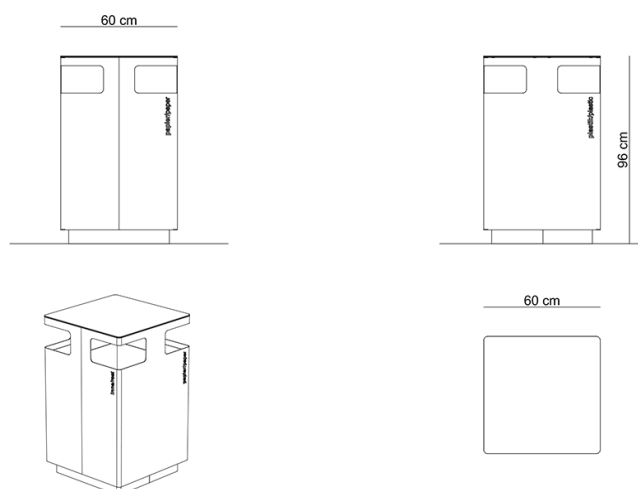
Materiał roślinny winien być przedstawiony do wglądu i akceptacji Zamawiającego przed wykonaniem nasadzeń.

V. Mała infrastruktura – kosze, stojaki na rowery

Inwestycja zakłada zakup i montaż trzech zestawów koszy na śmieci do segregacji oraz dwóch koszy na psie nieczystości. Kosze na odpady powinny spełniać następujące parametry:

- kolor: RAL 7016 (szary antracytowy),
- materiał: ocynkowana stal nierdzewna,
- wymiary: 60 x 60 x 96 cm,
- możliwość selektywnej zbiórki odpadów,

- wyposażenie w 4 wkłady z blachy ocynkowanej, z możliwością zakładania worków w kolorach odpowiadających oznaczeniom różnych typów odpadów,
- uchylna klapa górna, przez którą jest opróżniany.



Rysunek 3 Przykładowy kosz z funkcją selektywnej zbiórki odpadów

Stojaki na rowery (12 sztuk) powinny być wykonane z wysokogatunkowej stali. Ocynkowane oraz pomalowane farbą proszkową w kolorze czarny mat zgodnie z poniższą grafiką. Wysokość 80 cm, średnica rury \varnothing 60,3mm.



Rysunek 4 Stojak rowerowy z logo Łodzi

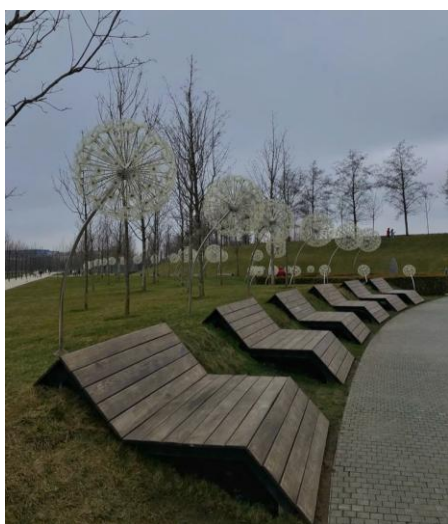


Rysunek 5 Kosz na śmieci do segregacji - zdjęcie poglądowe

Dopuszczalna tolerancja wymiarowa dla elementów małej architektury to +/- 10% względem wyżej podanych wymiarów i parametrów.

VI. Mała infrastruktura – siedziska

Zadanie zakłada zakup oraz montaż 8 drewnianych leżaków bez podłokietników na stałe przymocowanych do gruntu. Szerokość siedziska powinna wynosić ok. 80 cm, a długość całkowita ok. 200 cm. Drewno powinno zostać pokryte warstwą ochronną dla zabezpieczenia materiału przed negatywnym działaniem zmiennych warunków atmosferycznych. Przy ich montażu należy wykorzystać naturalne ukształtowanie terenu, tj. skarpę od strony Alei Marszałka Edwarda Śmigłego-Rydza (działka W26-131/4, W25-172/7).



Rysunek 6 Leżaki - zdjęcie poglądowe

Poza leżakami projekt zakłada zakup i montaż jednego, drewnianego siedziska oraz jeden tzw. pomosto-leżak. Konstrukcje nośne w części równoległej do linii brzegowej od strony lądu oparte zostaną o fundament lub belkę na palach zamontowaną na brzegu stawu, natomiast w wodzie na palach drewnianych zagłębionych w dno zbiornika. Długość pali podtrzymujących oraz ewentualne dodatkowe wzmocnienia zależne będą od konfiguracji dna zbiornika. Do ich wykonania wymagane jest użycie materiałów zapewniających odporność na gnienie (z uwagi na stały kontakt z wodą) oraz promieniowanie UV. Konstrukcje powinny zapewniać antypoślizgowość, tj. nawierzchnie konstrukcji powinny minimalizować ryzyko poślizgnięcia się (np. z wykorzystaniem ryflowania). Dopuszcza się wykonanie desek pomostowych z kompozytów drewnopodobnych.

Przy projektowaniu i wykonaniu konstrukcji można wykorzystać naturalne ukształtowanie terenu (poglądowe grafiki poniżej). Proponowane wymiary konstrukcji:

- Siedzisko: szerokość (równoległe do linii brzegowej) – minimum 2 m, długość – minimum 2 m.
- Pomosto-leżak: szerokość (równoległe do linii brzegowej) – ok. 5 m, długość – minimum 4 m.

Ostateczne wymiary dwóch konstrukcji pozostają do decyzji Wykonawcy, jednak wymagają zgody Zamawiającego.



Rysunek 7 Pomosto-leżak - zdjęcie poglądowe



Rysunek 8 Siedzisko - zdjęcie poglądowe



Rysunek 10 Fragment planszy koncepcyjnej

Zadanie obejmuje również wykonanie i umiejscowienie huśtawki o drewnianej konstrukcji, impregnowanej w celu zabezpieczenia przed szkodliwymi warunkami atmosferycznymi. Wymagana jest stabilna konstrukcja umożliwiająca jednocześnie korzystanie z huśtawki przez 2-3 osoby. Ustalenie wymiarów huśtawki pozostaje po stronie Wykonawcy, z obowiązkiem akceptacji Zamawiającego.



Rysunek 11 Huśtawka - zdjęcie poglądowe

Wszystkie nowoprojektowane elementy powinny być ujednolicone stylistycznie i kolorystycznie. Dopuszczalna tolerancja wymiarowa dla elementów małej architektury to +/- 10% względem wyżej podanych wymiarów i parametrów.

VII. Mała architektura – baza edukacyjna

Projekt bazy edukacyjnej zakłada zakup oraz montaż: 5 tablic dydaktycznych, 4 tablic do oznaczenia roślin, 4 interaktywnych tablic edukacyjno-rozrywkowych oraz 4 instalacji dydaktycznych o tematyce przyrodniczej i ekologicznej (np. światowid). Projekt i treść tablic pozostają po stronie Wykonawcy, z obowiązkiem akceptacji Zamawiającego. Format tablicy to min. A3. Dodatkowo w ramach zadania należy wykonać dwa rumowiska skalne oraz umieścić dwa domki dla owadów. Największe skupisko urządzeń związanych z edukacją zostanie umiejscowione w zachodniej części działki W25-172/3, zgodnie z *Rysunek 2*.

Norma PN-EN 1177 (nawierzchnie placów zabaw amortyzujące upadki) mówi o tym, iż wszystkie nawierzchnie wyposażenia placów zabaw powinny być przepuszczalne, bez konieczności stosowania odwodnień skanalizowanych oraz należy je realizować zgodnie z wymogami w/w normy.

- Wszystkie urządzenia zastosowane w ramach utworzenia bazy edukacyjnej powinny spełniać wymogi normy PN-EN 1176 dotyczącej wyposażenia placów zabaw i wymagań bezpieczeństwa.
- Wykonawca powinien zwrócić uwagę na następujące zagadnienia: trwałość, toksyczność, łatwość w czyszczeniu, odporność na obciążenia, warunki eksploatacji, warunki atmosferyczne.
- Preferowane są materiały o naturalnej, stonowanej kolorystyce, wkomponowane w otoczenie, spójne tematycznie.

- Wszelkie urządzenia powinny być rozmieszczone w sposób umożliwiający zachowanie bezpiecznych stref pomiędzy urządzeniami.
- Wybrane urządzenia powinny spełniać oczekiwania różnych grup wiekowych oraz osób z niepełnosprawnościami.
- Sensoryczny plac zabaw stanowiący element bazy edukacyjnej, a jednocześnie największe skupisko urządzeń edukacyjnych powinno wspierać rozwój percepcji zmysłowej, równowagi, propriocepcji, a także edukacji przyrodniczej. Zagospodarowanie terenu obejmuje realizację nowych nasadzeń oraz wykorzystanie istniejącej zieleni, z zachowaniem różnorodności faktur, barw i form, przy jednoczesnym utrzymaniu spójności estetycznej całego założenia. Kompozycja zieleni oraz elementów wyposażenia miejsca powinna tworzyć harmonijną, naturalistyczną przestrzeń sprzyjającą doświadczaniu bodźców sensorycznych. Maksymalna wysokość wszystkich elementów wyposażenia nie może przekraczać 1,20 m. Obszar ten nie stanowi typowego placu zabaw i nie przewiduje się lokalizacji standardowych urządzeń rekreacyjnych, takich jak zjeżdżalnie czy karuzele.

VIII. Platforma edukacyjna

Projekt zakłada montaż jednej platformy pływającej umiejscowionej bezpośrednio przy pomoście (działka 172/6, obręb W-25). Powierzchnia całej bazy edukacyjnej, tj. powierzchnia, na której umiejscowiona zostanie mała architektura (punkt VII) oraz platformy edukacyjnej wskazana we wniosku wynosi 518 m².

IX. Monitoring – kamery i piezometry

Zadanie zakłada montaż dwóch kamer obrotowych dostosowanych i włączonych do systemu monitoringu miejskiego. Ich lokalizacja musi uzyskać akceptację Straży Miejskiej w Łodzi. Wszystkie stosowane przez Wykonawcę materiały, dla których PN i BN przewidują posiadanie deklaracji jakości lub atestu, powinny być zaopatrzone w takie dokumenty przez producenta. Należy dołączyć kartę danych technicznych wystawioną przez producenta, potwierdzającą zgodność w/w parametrów.

W projekcie uwzględniono również 3 piezometry, których montaż umożliwi monitorowanie poziomu, ciśnienia i jakości wód podziemnych. Lokalizacja piezometrów zostanie zaprojektowana i zaproponowana przez Wykonawcę, z uwzględnieniem uwarunkowań terenowych oraz funkcji użytkowych obszaru, o głębokości uzależnionej od występowania zwierciadła wody w otworze. Wykonawca każdorazowo uzyska akceptację lokalizacji przez Zamawiającego przed przystąpieniem do realizacji prac. Piezometry powinny być wykonane z w pełni obojętnych chemicznie materiałów, co umożliwi prowadzenie precyzyjnych badań fizyko-chemicznych. Konstrukcja filtrująca składająca się z trzech części: rury podfiltrowej, filtra właściwego i rury nadfiltrowej powinna być dostosowana do warunków hydrogeologicznych stwierdzonych w otworach tj. głębokości nawierconego i ustalonego zwierciadła wody. Pokrywa piezometrów powinna być zamontowana na piezometrze w sposób trwały, uniemożliwiający jej zdjęcie (kradzież), pozwalający jednak na jej otwieranie

(celem pobrania przez odpowiednie służby próbek wody i pomiar położenia zwierciadła wód podziemnych). Zastosowane piezometry muszą umożliwiać bezpieczne i komfortowe pobieranie próbek oraz prowadzenie pomiarów w trakcie całego okresu ich użytkowania, a jednocześnie nie mogą powodować utrudnień dla użytkowników terenu ani kolidować z istniejącą już infrastrukturą.

X. Plaża miejska

Projekt zakłada plażę trawiastą zlokalizowaną bezpośrednio przy linii brzegowej zbiornika. Teren plaży stanowić ma element rekreacyjny, miejsce ogólnodostępne, przeznaczone do wypoczynku i spędzania czasu na świeżym powietrzu, bez możliwości korzystania ze stawu, tj. obowiązuje w nim zakaz kąpieli. Szerokość minimalna plaży (równolegle do linii brzegowej) to 30 metrów bieżących, a minimalna powierzchnia to 90 m². Ostateczne wymiary plaży pozostają do decyzji Wykonawcy, jednak wymagają zgody Zamawiającego.

XI. Wyspa biofiltracyjna

Istotnym elementem projektu jest wyspa biofiltracyjna o powierzchni 200m², przykryta naturalną matą jutową z podstawą wykonaną z drewna (paleta drewniana). Wyspa ma zostać przymocowana do dna stalową kotwą i zamontowaną do niej stalową linką o średnicy 6-8 mm. Celowe zamontowanie wyspy w jednym punkcie pozwoli wyspie swobodnie się przemieszczać w niewielkim zakresie po tafli zbiornika. Dobór gatunków roślin do obsadzenia wysp należy wcześniej skonsultować z Zamawiającym. Proponowane gatunki to: pałka szerokolistna, pałka wąskolistna, trzcina pospolita, mięta wodna, turzyca brzegowa, turzyca dzióbkowata, sit rozpięchły, żabieniec babka wodna, strzałka wodna, kosaciec żółty, tojeść rozesłana.

XII. Tablica pamiątkowa

Tablica o minimalnych wymiarach 1,0m (szerokość) x 0,7m (wysokość) oraz proporcjach zamieszczonych informacji i logotypu WFOŚiGW w Łodzi odpowiadających projektowi, zamieszczonemu na stronie www.wfosigw.pl, umieszczonej w miejscu, w którym realizowane jest zadanie w terminie **do dnia 31.10.2026**.

XIII. Prace porządkowe po zakończeniu prac budowlanych

Po zakończeniu głównych prac niezbędne jest uporządkowanie terenu oraz rekultywacja gleby. W zależności od potrzeb zabiegi mogą obejmować m.in.: usunięcie wszelkich odpadów i zanieczyszczeń. Wywóz gruzu i ewentualnych odpadów powstałych w trakcie robót oraz utylizacji odpadów niebezpiecznych wykonawca dokona we własnym zakresie. Wymagane jest usuwanie z ciągów komunikacyjnych zanieczyszczeń celem zachowania bezpieczeństwa. Odpady niebezpieczne należy zutylizować na własny koszt i we własnym zakresie.

IV. WYMAGANIA ZAMAWIAJĄCEGO W STOSUNKU DO PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

1. Wykonawca musi dysponować:

- Jedną osobą na stanowisku kierownika robót posiadającą uprawnienia do kierowania robotami budowlanymi;
- Jedną osobą na stanowisku kierownika prac ogrodniczych, posiadającą doświadczenie w postaci udziału w co najmniej dwóch inwestycjach obejmujących swoim zakresem wykonanie nasadzeń roślinności w miejskiej przestrzeni publicznej;
- Jedną osobą na stanowisku eksperta ds. hydrologii i/lub hydrotechniki i/lub hydrobiologii (ekohydrolog) posiadającą doświadczenie w postaci udziału w co najmniej dwóch projektach z zakresu błękitno-zielonej infrastruktury i/lub ekohydrologii obszarów miejskich.

z założeniem że nie jest wymagane, aby każda z wymienionych dziedzin była reprezentowana przez odrębną osobę. Dopuszcza się, aby jedna osoba posiadała kwalifikacje w więcej niż jednej z wymienionych dziedzin lub aby w jednej dziedzinie uczestniczyła więcej niż jedna osoba, pod warunkiem zapewnienia, że wszystkie wskazane zakresy będą objęte merytorycznym wsparciem osób posiadających odpowiednie kompetencje i doświadczenie.

2. Projekt budowlany i wykonawczy należy sporządzić na aktualnej mapie do celów projektowych, zarejestrowanej w Łódzkim Ośrodku Geodezji.

3. Przedmiot zamówienia należy wykonać zgodnie z obowiązującymi przepisami, w tym w szczególności z:

- Zarządzeniem nr 7120/VII/17 Prezydenta Miasta Łodzi z dnia 20 października 2017 r. w sprawie wprowadzenia łódzkiego standardu dostępności;
- Zarządzeniem z 8378/VIII/21 Prezydenta Miasta Łodzi z dnia 24 września 2021 r. w sprawie standardów kształtowania, utrzymania i ochrony zieleni w Łodzi;
- Zarządzeniem nr 730/2022 Prezydenta Miasta Łodzi z dnia 05 kwietnia 2022 r. w sprawie ujednolicenia standardów inwentaryzacji zieleni na terenie Miasta Łodzi;
- Uchwałą nr XXXVII/966/16 Rady Miejskiej w Łodzi z dnia 16 listopada 2016 r. w sprawie ustalenia zasad i warunków sytuowania obiektów małej architektury, tablic reklamowych i urządzeń reklamowych oraz ogrodzeń, ich gabarytów oraz rodzajów materiałów budowlanych, z jakich mogą być wykonane, dla miasta Łodzi;
- Uchwałą nr III/58/18 Rady Miejskiej w Łodzi z dnia 27 grudnia 2018 r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla części obszaru miasta Łodzi położonej w rejonie alei: Marszałka Józefa Piłsudskiego i Marszałka Edwarda Śmigłego-Rydza oraz ulic: Milionowej, Jana Kilińskiego, Fabrycznej i Przędzalnianej;

- Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 20 grudnia 2021 r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego (Dz.U.2021 poz. 2454);
 - Ustawą z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2025 r. poz. 418, 1080).
 - Wytycznymi dotyczącymi zasad znakowania zadań dofinansowanych ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Łodzi.
4. Wszelkie zmiany odnośnie zakresu prac lub przyjętych w dokumencie rozwiązań, w uzasadnionych przypadkach powinny być konsultowane z Zamawiającym oraz muszą uzyskać jego akceptację.
 5. Zamawiający zastrzega sobie prawo do nanoszenia zmian i korekt w stosunku do zapisów PFU, jeżeli będą niezbędne i wynikną w trakcie prac lub inwentaryzacji w terenie. Zamawiający wraz z Wykonawcą ocenia słuszność proponowanych rozwiązań i zaproponują sposób wykonania robót.
 6. Elementem umowy będzie przekazanie autorskich praw majątkowych do dokumentacji na polu wprowadzania modyfikacji i upowszechniania.
 7. Wykonawca będzie zobowiązany do przyjęcia odpowiedzialności od następstw i za wynik działalności w zakresie:
 - Organizacji robót,
 - Zabezpieczenia osób trzecich,
 - Zabezpieczenia terenu robót,
 - Zabezpieczenia ciągów komunikacyjnych przyległych do terenu robót od następstw prowadzonych robót,
 - Ochrony środowiska,
 - Warunków bhp.
 8. Wyroby budowlane stosowane w trakcie robót budowlanych mają spełniać wymagania polskich przepisów prawa, a Wykonawca będzie posiadał dokumenty potwierdzające, że zostały one wprowadzone do obrotu zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych i posiadają wymagane parametry.
 9. Zamawiający przewiduje bieżącą kontrolę wykonywanych robót. W celu zapewnienia współpracy z Wykonawcą i prowadzenia kontroli wykonywanych robót zamawiający przewiduje ustanowienie osoby upoważnionej do kontaktów oraz inspektora nadzoru.
 10. Wymaga się od Wykonawcy na etapie projektowania udziału w Radzie Technicznej w celu uściślenia przyjętych rozwiązań projektowych. Złożenie wniosku o zwołanie

każdej Rady należy do obowiązków Wykonawcy. Przekazanie materiałów do omówienia na Radzie Technicznej musi nastąpić na 3 dni robocze przed Radą Techniczną. Do wniosku o zorganizowanie RT powinien być dołączony materiał poglądowy z rysunkami w formie elektronicznej (*.pdf i *.dwf) oraz co najmniej jeden egzemplarz dokumentacji w formie wydruków, który umożliwi członkom Rady i gościom wcześniejsze zapoznanie się z przedstawianą tematyką i celem Rady. Wykonawca ma obowiązek sporządzenia notatki/protokołu z Rady Technicznej, a po jej akceptacji przez Zamawiającego przesłania do wszystkich uczestników.

11. Kontroli będą podlegały w szczególności:

- Rozwiązania projektowe w aspekcie ich zgodności z Programem Funkcjonalno-Użytkowym, warunkami umowy i dokumentacją projektową oraz ustaleniami wynikającymi z przeprowadzonej inwentaryzacji w terenie, w szczególności wykonanie pełnego zakresu rzeczowego Zadania, przestrzeganie terminowej realizacji Zadania oraz osiągnięcia planowanych efektów,
- Stosowane gotowe wyroby budowlane w odniesieniu do dokumentów potwierdzających ich dopuszczenie do obrotu oraz zgodności parametrów z danymi zawartymi w projekcie,
- Jakość i dokładność wykonania prac,
- Prawdliwość funkcjonowania zamontowanych urządzeń,
- Prawdliwość połączeń funkcjonalnych.

12. Zamawiający ustala następujące rodzaje odbiorów:

- Odbiór robót zanikowych i ulegających zakryciu,
- Częściowy po wykonaniu wcześniej uzgodnionego etapu prac z inwestorem,
- Odbiór końcowy.

13. Zamawiający dokonuje odbioru przedmiotu zamówienia w swojej siedzibie w oparciu o spisany protokół w tej sprawie przez upoważnionych przedstawicieli stron. Protokół ten winien zawierać wyszczególnienie przekazywanych woluminów, ich tytuły, ewentualnie numery ułatwiające poszukiwanie i nazwiska projektantów (autorów).

14. Dokumentacja projektowa powinna być opracowana na mapie zasadniczej w skali 1:500 do celów projektowych oraz na mapie do celów projektowych

15. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu dokumentację zdjęciową z realizacji przedmiotu zamówienia potwierdzające osiągnięcie efektu rzeczowego (Tabela 3). Jakość zdjęć powinna umożliwiać odczytanie wszystkich detali i cech oraz powinna nie przekraczać rzeczywistej rozdzielczości biurowych urządzeń do wyświetlania i powielania danych.

16. Wykonawca dostarczy Zamawiającemu kompletne opracowanie będące przedmiotem zamówienia w formie:

- Papierowej:

Projekt budowlany i projekt zagospodarowania terenu – 4 kpl.

Projekt/y Wykonawczy/e – 4 kpl.

Specyfikacja techniczna wykonania i odbioru robót budowlanych – 2 kpl.

Zestawienie rzeczowo-finansowe dla poszczególnych obiektów i branż – 2 kpl.

Zbiorcze zestawienie kosztów – 2 kpl.

Oryginały uzgodnień powinny być dołączone do poszczególnych opracowań branżowych w komplecie nr 1, w pozostałych kopie wszystkich uzgodnień.

- Elektronicznej:

Nośnik danych cyfrowych tj. płyta CD/DVD lub pendrive zawierający wszystkie dokumenty w wersji zamkniętej, w formacie nieedytowalnym (.pdf) oraz edytowalnej (.doc) (1 kpl.). Dokumentacja projektowa w wersji cyfrowej powinna być umieszczona w katalogu o nazwie odzwierciedlającej temat opracowania. W tym samym katalogu musi być umieszczony plik w formacie tekstowym o nazwie „SPIS.TXT” zawierający listę podkatalogów i plik wraz z pełnymi tytułami opracowań w nich zawartych. Każdy tom dokumentacji projektowej powinien być zapisany do osobnego podkatalogu w plikach, których nazwa powinna odzwierciedlać temat opracowania. Jakość zeskanowanych lub wygenerowanych dokumentów, rysunków technicznych i zdjęć powinna umożliwiać odczytanie wszystkich detali i cech oraz powinna nie przekraczać rzeczywistej rozdzielczości biurowych urządzeń do wyświetlania i powielania danych.

Wszystkie grafiki muszą wypełniać maksymalnie dostępną powierzchnię strony A4 z właściwym dopasowaniem skali rysunku (zapewniającą czytelność).

Każde opracowanie powinno być oprawione oddzielnie, wszystkie rysunki złożone do odpowiedniego formatu zgodnie z zasadami składania rysunków.

Materiały skanowane wchodzące w skład dokumentacji powinny charakteryzować się następującymi parametrami:

- Rysunki techniczne kolorowe

rozdzielczość minimalna: 300-600 dpi

minimalna liczba kolorów: 256 w indeksowanej palecie

- Rysunki techniczne czarno-białe

rozdzielczość minimalna: 200 dpi

8-bitowa skala szarości dla światłokopii lub 1-bitowy kolor dla wydruków z białym tłem

- Dokumenty

rozdzielczość minimalna: 150 dpi

8-bitowa skala szarości.

V. ZAŁĄCZNIKI

Załącznikami do Programu Funkcjonalno-Użytkowego są:

1. Zakres map do celów projektowych;
2. Mapy do celów projektowych;
3. Przegląd zbiornika wodnego wykonany w grudniu 2023 roku;
4. Warunki pielęgnacji materiału roślinnego;
5. Zakresy prac porządkowych wykonanych w 2025 roku;
6. Dokumentacja fotograficzna – w tym zdjęcia z drona;
7. Ekspertyza techniczna pomostu zlokalizowanego na zbiorniku wodnym przy ul. Przędzalnianej w Łodzi wykonana w czerwcu 2025 roku.
8. Opinia Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Łodzi z dnia 30.09.2025 r. dotycząca realizacji projektu pn. „Utworzenie bazy edukacyjnej na rzece Jasień – Przędzalniana” dla części Posiadała wodno-fabryczne 1827 – zbiornik Przędzalniana i jego brzegów.