

NAZWA ELEMENTU PROJEKTU BUDOWLANEGO	PROJEKT TECHNICZNY - TOM II - PROJEKT ZIELENI
NAZWA ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO	ZAGOSPODAROWANIE TERENÓW WZDŁUŻ RZEKI UTRATY NA ODCINKU OD UL. PRZEJAZDOWEJ DO UL. ELEKTRYCZNA ORAZ NA DZIAŁCE 62/1 OBRĘB 12 W PRUSZKOWIE PRZESZCZĄC BUDOWĘ ŚCIEŻKI KRAJOBRAZOWEJ, POMOSTU ORAZ MAŁEJ ARCHITEKTURY W RAMACH ZADANIA „POPRAWA JAKOŚCI ŚRODOWISKA POPRZECZ KOMPLEKSOWY ROZWÓJ TERENÓW ZIELONYCH W PRUSZKOWIE – ETAP 2 ”: ZAGOSPODAROWANIE TERENÓW WZDŁUŻ RZEKI UTRATY NA ODCINKU OD UL. PRZEJAZDOWEJ DO UL. B.PRUSA
KATEGORIA OBIEKTU	KATEGORIA VII MAŁA ARCHITEKTURA, XXV POMOSTY
ADRES	tereny nad rzeką Utratą na odcinku od ul. Przejazdowej do ul. B. Prusa, Pruszków
NAZWA JEDN.EWID.	jednostka: 142102_Pruszków
NUMERY DZIAŁEK EWID. - NAZWA I NUMER OBRĘBU EWID.*	Część działek ew. nr: - 14/1, 14/2, 121, 122/1 – obręb 13 Pruszków - 1, 2, 4/1 – obręb 15 Pruszków - 283/7 – obręb 11 Pruszków - 62/1 – obręb 12 Pruszków
INWESTOR	 MIASTO PRUSZKÓW ul. J.I. Kraszewskiego 14/16 05-800 Pruszków
AUTOR OPRACOWANIA	Martagon Marta Matusik ul. Dziennikarska 55a, 05-220 Zielonka tel.: 504 38 18 80 email: biuro@martagon.pl

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:	
TOM I	PROJEKT TECHNICZNY
TOM II	PROJEKT ZIELENI
TOM III	PROJEKT ŚCIEŻKI KRAJOBRAZOWEJ
TOM IV	INWENTARYZACJA I GOSPODARKA ZIELENI

Stanowisko:	Branża:	Imię i nazwisko:	Nr uprawnień:	Podpis:	Data:
Projektant	Architektura krajobrazu	mgr inż. Marta Matusik	OGR.7043/2007		06.2022
Zespół	Architektura krajobrazu	mgr inż.. Anna Niezgoda	OGR.6910/2007		06.2022

* zakres prac budowlanych mieści się na wymienionych działkach. Prace pielęgnacyjne zieleni obejmują większy zakres terenu – spis działek na stronie 16 i 17.

Spis treści

A. CZĘŚĆ OPISOWA

1.	OKREŚLENIE PRZEDMIOTU OPRACOWANIA	3
2.	OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO	3
2.1	Lokalizacja terenu pod inwestycję	3
2.2	Zieleń istniejąca	3
2.3	Obszary chronione	3
3.	ZIELEŃ PROJEKTOWANA	4
3.1.	Projektowane nasadzenia roślin w ramach reintrodukcji	4
4.	MATERIAŁY	10
4.1.	Ściółkowanie mieszaniną kory i zrębków drewnianych	11
4.2.	Nawierzchnia z kratki trawnikowej	11
5.	OPIS SADZENIA ROŚLIN	11
6.	ELIMINACJA GATUNKÓW INWAZYJNYCH (W TYM RDESTOWCA OSTROKOŃCZYSTEGO REYNOUTRIA JAPONICA)	15
7.	OPERAT PIELEGNACYJNY	16

B. CZĘŚĆ RYSUNKOWA:

NR RYS.	TYTUŁ	SKALA
PZT – ZIEL 01	PROJEKT ZIELENI	1:1000

Uwaga:

- Poniższy opis techniczny powinien być rozpatrywany łącznie z częścią rysunkową,
- Wszystkie elementy w/w opracowań, wyszczególnione tylko w jednym z w/w, należy traktować pełnoprawnie z tymi, które opisano w pozostałych częściach opracowania.
- Niniejszy projekt jest projektem technicznym w zakresie niezbędnym do wykonania inwestycji.
- W przypadku konieczności wykonania rysunków lub opracowań warsztatowych – są one w gestii Wykonawcy.

1. OKREŚLENIE PRZEDMIOTU OPRACOWANIA

Przedmiotem inwestycji jest zagospodarowanie terenów wzdłuż rzeki Utraty na odcinku od ul. Przejazdowej do ul. Elektryczna w Pruszkowie przez budowę ścieżki krajobrazowej, pomostu oraz małej architektury w ramach zadania „Poprawa jakości środowiska poprzez kompleksowy rozwój terenów zielonych w Pruszkowie – etap 2”:

zagospodarowanie terenów wzdłuż rzeki Utraty na odcinku od ul. Przejazdowej do ul. B. Prusa. Projekt współfinansowany z Funduszy Europejskich w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2014-2020, Działanie 2.5 Poprawa jakości środowiska miejskiego.

Inwestycja jest projektowana na działkach położonych wzdłuż brzegu rzeki Utraty w Pruszkowie, na odcinku od ul. Przejazdowej do ul. B. Prusa. Inwestycja będzie obejmowała ok. 3 km wzdłuż brzegu rzeki.

Działki stanowią własność Miasta Pruszkowa.

Celem inwestycji jest zagospodarowanie terenu wzdłuż rzeki Utraty na odcinku od ul. Przejazdowej do ul. Elektryczna w Pruszkowie w zakresie budowy ścieżki krajobrazowej o nawierzchni mineralnej, budowy elementów małej architektury, budowy oświetlenia solarnego zagospodarowania zielenią ozdobną.

Niniejsze opracowanie dotyczy projektu technicznego zieleni.

2. OPIS STANU ISTNIEJĄCEGO

2.1 Lokalizacja terenu pod inwestycję

Inwestycja jest projektowana na działkach położonych wzdłuż rzeki Utraty na odcinku ul. Przejazdowej do ul. Elektrycznej w Pruszkowie.

Inwestycja będzie realizowana w województwie mazowieckim, powiat pruszkowski, gmina Pruszków, miasto Pruszków wzdłuż rzeki Utraty na odcinku ul. Przejazdowej do ul. Elektryczna w Pruszkowie.

Opracowanie obejmuje część działek ew. nr: 283/7, obręb 11; 62/1 obręb 12; 14/1, 121, 122/1, obręb 13; 1, 2, 4/1, obręb 15.

Zakres opracowania został określony na mapie załączonej do opracowania.

2.2 Zieleń istniejąca

Wykonano inwentaryzację zieleni zgodnie z opracowaniem „Inwentaryzacja i gospodarka zieleni”. Występują drzewa i krzewy kolidujące z planowaną inwestycją. **Zgłoszenie wycinki zostało złożone do odpowiedniego organu. Prace pielęgnacyjne nad istniejącą zielenią wykonać zgodnie z operatem pielęgnacyjnym.**

Zieleń pozostawioną do adaptacji należy chronić przed:

- uszkodzeniami mechanicznymi bryły korzeniowej, pnia i korony drzew,
- zagęszczeniami gruntu wokół pni poprzez składowanie materiałów budowlanych i ciężkiego sprzętu budowlanego.

2.3 Obszary chronione

Teren inwestycji położony jest w zasięgu Obszaru Chronionego Krajobrazu powołanego na podstawie rozporządzenia Wojewody Mazowieckiego z dnia 29 sierpnia 1997 r. Obowiązującym aktem prawnym jest Rozporządzenie Nr 3 Wojewody Mazowieckiego z dnia 13 lutego 2007 r. w sprawie Warszawskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Maz. z 2007 r. Nr 42, poz. 870 ze zm.).

Strefa zasięgu obszarów o znaczeniu ekologicznym obejmuje koryto rzeki Utraty wraz z przyległym

3. ZIELEŃ PROJEKTOWANA

W ramach inwestycji projektuje się:

- zagospodarowanie brzegu rzeki zielenią: odbudowa siedlisk wzdłuż koryta oraz na terenach do niego przyległych poprzez introdukcję gatunków rodzimych drzew, krzewów i roślin zielnych,
- założenie lub pielęgnacja muraw trawiastych i łąk,
- pielęgnacja drzew i krzewów na terenie opracowania,
- eliminacja gatunków inwazyjnych (w tym rdestowca ostrokończystego *Reynoutria japonica*),
- prace porządkowe związane z zielenią na terenie opracowania w tym usunięcie lub prześwietlenia samosiewów.

3.1. Projektowane nasadzenia roślin w ramach reintrodukcji

Zostały przeanalizowane tereny, gdzie projektuje się nasadzenia roślin i dobrane zostały gatunki odpowiednie do siedliska. Wymienia się:

- Siedlisko okresowo zalewanych mokradeł nadrzecznych

(Mokradłowe gatunki roślin – byliny i rośliny zielne)

Lokalizacja: nasadzenia naturalistyczne w rejonie brzegu rzeki, w miejscach zagłębień terenowych i obniżeniach, miejsca bardziej wilgotne, poza korytem rzeki

- Siedlisko lasu łęgowego

Lokalizacja: nasadzenia naturalistyczne w układzie po kilka sztuk drzewa i pasowym dla krzewów wzdłuż brzegu rzeki, poza korytem rzeki oraz w rejonie dopływów rzeki i umocnienie skarp. Głównie gatunki wierzby.

- Pas krzewów wzdłuż brzegów rzeki - wikliny nadrzeczne

Lokalizacja: nasadzenia naturalistyczne w układzie pasowym wzdłuż brzegu rzeki, poza korytem rzeki; umocnienie skarp. Nasadzenie z wykorzystaniem sztabrów (pędy dł. 20-22cm) lub 1-2 letnich ukorzenionych sadzonek Gęstość sadzenia: sztabry co ok. 30-70cm, ukorzenione sadzonki co ok. 70-100cm

- Grupy krzewów wzdłuż brzegów rzeki – grupy krzewów

Lokalizacja: nasadzenia naturalistyczne w grupach w rejonie brzegu rzeki, poza korytem rzeki;

- Nasadzenia bylin i ziółorośli

Lokalizacja: nasadzenia naturalistyczne w grupach w rejonie brzegu rzeki, poza korytem rzeki; Park Wierzbowy

- Siedlisko lasu grądowego

Lokalizacja: nasadzenia naturalistyczne w grupach zlokalizowane dalej od brzegu rzeki lub na wyniesieniach (siedlisko świeże)

- Grupy zadrzewień

Lokalizacja: nasadzenia w grupach po kilka egz., zlokalizowane dalej od brzegu rzeki lub na wyniesieniach (siedlisko świeże), Park Wierzbowy

- Grupy krzewów

Lokalizacja: nasadzenia w grupach, zlokalizowane dalej od brzegu rzeki lub na wyniesieniach (siedlisko świeże), Park Wierzbowy

- Nasadzenia bylin

naturalistyczne runo leśne z bylin i roślin zielnych

Lokalizacja: nasadzenia powierzchniowe w płatach, zlokalizowane dalej od brzegu rzeki lub na wyniesieniach (siedlisko świeże), Park Wierzbowy

- Siedlisko łąki świeżej

- Łąki kwietne – nasadzenia byliny łąkowych

Lokalizacja: nasadzenia powierzchniowe o charakterze łąkowym, siedlisko świeże, koszenie 1-2 razy na rok dla zachowania charakteru łąkowego

MURAWY TRAWIASTE

Istniejące murawy należy zachować w formie parkowych łąk, przewidując zabiegi pielęgnacyjne i renowacyjne zgodnie z operatem pielęgnacyjnym. Renowacją należy objąć 80 % nawierzchni trawiastych.

- trawniki – poleca się zastosowanie mieszanki traw przygotowanej na tereny miejskiej odpornej na susze (siedliska kseromorficzne).

ODTWORZENIE - RENOWACJA TRAWNIKÓW

Wszystkie tereny, na których doszło do zniszczenia istniejących trawników w wyniku robót budowlanych objęte będą ponownym zakładaniem trawników lub renowacją istniejących. Gotowa mieszanka traw powinna mieć oznaczony procentowy skład gatunkowy, klasę, numer normy według której została wyprodukowana, zdolność kiełkowania. Nasiona nie mogą mieć objawów zagrzybienia.

Przykładowy skład mieszanki traw na miejsca słoneczne:

- 80% kostrzewy trzcinowa, 10% wiechliny łąkowej, 10% życicy trwałej.

Przykładowy skład mieszanki traw na miejsca zacienione:

- 15% życicy trwałej, 30% kostrzewy czerwonej (rozłogowej), 25% kostrzewy czerwonej (kępowej), 10% kostrzewy różnolistnej, 10% wiechliny łąkowej, 10% kostrzewy owczej.

UWAGA: Poniższe tabele zawierają spis pożądanych roślin do nasadzeń. Dopuszcza się jednak ze względu na wielkość inwestycji zmiany stosunków roślin oraz ich ilości w obrębie grupy. Ilość łączna roślin oraz powierzchnia nasadzeń jest niezmienna.

Tabela 1. Projektowane rośliny

oznaczenie	byliny i rośliny zielne	ilość	
A	<i>Allium ursinum</i> - czosnek niedźwiedzi	15	Nasadzenia roślin strefy brzegowej / bagiennych 320 szt - 35m ² – ok 9 szt. na 1m ² .
	<i>Carex acutiformis</i> - turzyca błotna	15	
	<i>Carex paniculata</i> - turzyca prosowa	15	
	<i>Carex remota</i> - turzyca rzadkokłosa	15	
	<i>Eleocharis acicularis</i> - ponikło igłowe	10	
	<i>Equisetum hyemale „Robustum”</i> - skrzyp zimowy	15	
	<i>Eriophorum species</i> - welnianka	15	
	<i>Gladiolus imbricatus</i> - mieczyk dachówkowaty	15	
	<i>Gladiolus palustris</i> - mieczyk błotny	15	
	<i>Glyceria maxima</i> - manna mielec	15	
	<i>Gratiola officinalis</i> - konitruć lekarski	15	
	<i>Iris pseudacorus</i> -kosaciec żółty	15	
	<i>Juncus effusus</i> - sit rozpierzchły	15	
	<i>Juncus ensifolius</i> - sit mieczolistny	15	
	<i>Lychnis flos cuculi</i> - firletka poszarpana	15	
	<i>Lysimachia thyrsiflora</i> - tojeść bukietowa	15	
	<i>Mentha aquatica</i> - mięta nadwodna	15	
	<i>Myosotis palustris</i> - niezapominajka błotna	15	
	<i>Phragmites australis</i> – trzcina pospolita	15	
	<i>Polystichum aculeatum</i> - paprotnik kolczysty	15	
	<i>Thelypteris palustris</i> - nerecznica błotna	10	
	<i>Trollius europaeus</i> - pełnik europejski	15	

oznaczenie	nazwa	ilość	rozstawa	m2
A1	<i>Polystichum aculeatum</i> - paprotnik kolczysty	210	3	70
	<i>Ligularia przewalskii</i> - języczka Przewalskiego	150		50
	<i>Matteucia struthiopteris</i> - pióropusznik strusi	150		50
	Pióropusznik strusi (<i>Matteuccia struthiopteris</i>)	444		148
	<i>Osmunda regalis</i> - długosz królewski	150		50
	<i>Aruncus dioicus</i> (<i>sylvestris</i>) - parzydło leśne	150		50
A2	<i>Geranium sylvaticum</i> - bodziszek leśny	230	5	46
	<i>Hedera helix</i> - bluszcz pospolity	225		45
	<i>Helleborus orientalis</i> - ciemiernik wschodni	225		45
	<i>Hypericum hirsutum</i> (dziurawiec kosmaty)	505		101
	Wiązówka błotna (<i>Filipendula ulmaria</i>)	750		150
	<i>Phyllitis scolopendrium</i> - języcznik zwyczajny	225		45
	<i>Polygonatum hirtum</i> - kokoryczka szerokolistna	200		40
	<i>Aegopodium podagraria</i> - podagrycznik pospolity	190		38
	<i>Primula florindae</i> - pierwiosnek kwiecisty	200		40
A3	<i>Valeriana officinalis</i> - kozłek lekarski	270	9	30
	Złoc żółta (<i>Gagea lutea</i>)	270		33
	Ziarnopłon wiosenny (<i>Ficaria verna</i>)	296		15
	<i>Vinca</i> sp – barwinek	135		43
	<i>Brunnera macrophylla</i> - brunnera wielkolistna	385		30
	<i>Corydalis cheilanthis</i> - kokorycz paprociowa	270		25
A4	<i>Pulmonaria officinalis</i> - miodunka plamista	540	12	45
	<i>Pulmonaria rubra</i> - miodunka czerwona	540		45
	<i>Polypodium vulgare</i> - paprotka zwyczajna	360		30
	<i>Aruncus aethusifolius</i> - parzydło blekolistne	540		45
A5	<i>Hepatica nobilis</i> - przyłaszczka pospolita	450	15	30
	<i>Asarum europaeum</i> - kopytnik pospolity	450		30
	<i>Anemone nemorosa</i> - zawilec gajowy	375		25
A6	<i>Convallaria majalis</i> - konwalia majowa	400	20	20

oznaczenie	nazwa	ilość
B 1	<i>Wierzba biała Salix alba</i>	25
	<i>Wierzba krucha Salix fragilis</i>	25
B2	<i>Olsza czarna Alnus glutinosa</i>	4
	<i>Olsza szara Alnus incana</i>	4
	<i>Topola osika Populus tremula</i>	4
	<i>Topola czarna Populus nigra</i>	3
	<i>Topola biała Populus alba</i>	5
	<i>Brzoza brodawkowata Betula verrucosa</i>	2
	<i>Czeremcha zwyczajna Prunus padus</i>	5
	<i>Dąb bezszypułkowy Quercus sessilis</i>	4
	<i>Dąb szypułkowy Quercus robur</i>	5
	<i>Grab pospolity (Carpinus betulus)</i>	4
	<i>Jarząb pospolity (Sorbus aucuparia)</i>	6
	<i>Jesion wyniosły Fraxinus excelsior</i>	5
	<i>Klon jawor Acer pseudoplatanus</i>	4
	<i>Klon polny Acer campestre</i>	5
	<i>Klon zwyczajny Acer platanoides</i>	5
	<i>Wiąz górski Ulmus glabra</i>	5
	<i>Wiąz polny Ulmus campestris</i>	5
	<i>Wiąz szypułkowy Ulmus laevis</i>	5

oznaczenie	krzewy	ilość	rozstawa	m2
C1	Wierzba purpurowa (<i>Salix purpurea</i>)	360	2	180
	Wierzba migdałowa (<i>Salix triandra</i> ssp. <i>discolor</i>)	360		180
	Wierzba iwa (<i>Salix caprea</i>)	400		200
	Wierzba szara (<i>Salix cinerea</i>)	410		205
	Wierzba trójpręcikowa (<i>Salix triandra</i>)	400		200
	Wierzba wiciowa (<i>Salix viminalis</i>)	400		200
C2	Bez czarny (<i>Sambucus nigra</i>)	278	2	139
	Bez koralowy (<i>Sambucus racemosa</i>)	100		50
	Kruszyna pospolita (<i>Frangula alnus</i>)	240		120
	Śliwa tarnina - (<i>Prunus spinosa</i>)	80		40
	Leszczyna pospolita (<i>Coryllus avellana</i>)	230		115
	Głóg jednoszyjkowy (<i>Crataegus monogyna</i>)	90		45
	Głóg odgiętoodziałkowy (<i>Crataegus rhipidophylla</i>)	90		45
C3	Szalklak pospolity (<i>Rhamnus cathartica</i>)	160	3	53
	Wiąz pospolity – f. krzewiasta (<i>Ulmus minor</i>)	105		35
	Dereń świdwa (<i>Cornus sanguinea</i>)	150		50
	Głóg dwuszyjkowy (<i>Crataegus laevigata</i> syn. <i>oxycatha</i>)	100		33
	Ligustr pospolity (<i>Ligustrum vulgare</i>)	966		322
	Malina właściwa (<i>Rubus idaeus</i>)	89		23
	Porzeczka alpejska (<i>Ribes alpinum</i>)	88		29
	Porzeczka czerwona (<i>Ribes spicatum</i>)	80		27
	Rokitnik pospolity (<i>Hippophaë rhamnoides</i>)	85		28
	Kłokoczka południowa (<i>Staphylea pinnata</i>)	100		33
	Dereń biały - <i>cornus sanguinea</i>	243		81
	Miscanthus sinensis 'Kleine Fontane'	102		34
C4	Trzmielina pospolita (<i>Euonymus europaeus</i>)	450	5	90
	Aronia czarnoowocowa (<i>Aronia melanocarpa</i>)	300		60
	Berberys pospolity (<i>Berberis vulgaris</i>)	250		50
	Jeżyna fałdowana (<i>Rubus plicatus</i>)	250		50
	Róża dzika (<i>Rosa canina</i>)	250		50
	Róża rdzawa (<i>Rosa rubiginosa</i>)	215		43
C5	Porzeczka dzika (<i>Ribes spicatum</i> Robson)	504	9	56
	Wiciokrzew pomorski (<i>Lonicera periclymenum</i>)	135		15
	Jeżyna popielica (<i>Rubus caesius</i>)	360		40
	Jeżyna wzniesiona (<i>Rubus nessensis</i>)	450		50

oznaczenie	łąka kwietna	ilość m2
D	<i>Chrysanthemum maximum</i> "Broadway Lights" - złocień wielki	300
	<i>Dictamnus albus</i> (<i>D. fraxinella</i>)- dyptam jesionolistny	
	<i>Digitalis purpurea</i> - naparstnica purpurowa	
	<i>Epilobium angustifolium</i> - wierzbówka kiprzyca	
	<i>Eupatorium maculatum</i> - sadzieć plamisty	
	<i>Lotus uliginosus</i> - komonica błotna	
	<i>Lychnis flos-cuculi</i> - firletka poszarpana	
	<i>Polemonium caeruleum</i> f. <i>album</i> - wielosił błękitny	
	<i>Rudbeckia fulgida</i> var. <i>sullivantii</i> - rudbekia błyskotliwa	
	<i>Salvia pratensis</i> - szalwia łąkowa	
	<i>Verbascum bombyciferum</i> - dziewanna omączona	

oznaczenie	opis	ilość
E	tunele wierzbowe <i>Salix viminalis</i> - wierzba wiciowa - tunele 150cm wysokości i 120cm szerokości. Wierzba wkopana w ziemię 50cm. Sadzenie co 30cm po 1 szt	100mb
F	altany wierzbowe <i>Salix viminalis</i> - wierzba wiciowa - altany 6m śrternicy	6szt

Łączna ilość projektowanych roślin:

	Ilość [szt.]	pojemnik	Powierzchnia [m2]
łącznie drzew	130	-	-
łącznie krzewów i zarośla wierzbowe	8870	c3	2979
łącznie bylin	9560	c1,5	1414
łącznie bagienne	320	-	35
Łąka kwietna	-	-	300
Powierzchnia ściółkowania	-	-	4748

Poza standardowymi nasadzeniami roślin należy wykonać nasadzenia wierzby w formie altan oraz labiryntu

NASADZENIA WIERZBY W FORMIE ALTAN – (POZ. WA.) 6szt.

Nasadzenia wierzby w formie altany wierzbowej na planie koła o śr. 6m. Wykonanie poprzez zasadzenie długich żywych pędów wierzbowych oraz połączenia ich w łuki i sklepienia. Głębokość wkopania pędów min. 50 cm.

Pielęgnacja konstrukcji z wierzby **nie wymaga dużych nakładów pracy**, w pierwszym roku należy je obficie podlewać, w kolejnych latach nie jest to konieczne poza wypadkami długotrwałej suszy. Przyrosty należy jesienią, po zrzuconiu przez roślinę liści, przycinać lub zaplatać.

Wymiary:

Średnica 6m



Stylistyka altany z wikliny.

Źródło: internet.

NASADZENIA WIERZBY W TUNELU – (POZ. WT.) 100mb

Wykonanie nasadzeń wierzby w formie labiryntu wierzbowego z żywych witek wierzbowych (łącznie ok. 100 mb. o wymiarach tuneli min. 150 cm wysokości oraz 120 cm szerokości, wyjścia ewakuacyjne co min. 10 m). Wykonanie poprzez wkopanie pod powierzchnię gruntu min. 50 cm

Elementy plecione ze świeżych (żywych) gałązek wiklinowych - **wierzba wiciowa** (*Salix viminalis*). Gałązki do zakorzenienia w ziemi na wiosnę, co da efekt zielonego, żywego tunelu. Niezbędne jest podlewanie tunelu w pierwszym roku założenia.

Wymiary:

szer. tunelu ok. 1,2-1,4m., wys. ok. 1,5m.



Stylistyka labiryntu z wikliny. Źródło: internet.

4. MATERIAŁY

Trawy ozdobne

Rośliny muszą być w dobrym stanie zdrowotnym (brak uszkodzeń mechanicznych i oznak występowania patogenów, dostatecznie nasycone wodą). Wielkość rośliny określa się na podstawie wielkości pojemnika. Podłoże powinno być równomiernie przerośnięte korzeniami, bez zbrylenia i splątania korzeni u spodu, korzenie powinny być jasne i żywotne.

Krzewy

Rośliny muszą być w dobrym stanie zdrowotnym (brak uszkodzeń mechanicznych i oznak występowania patogenów, dostatecznie nasycone wodą). Rośliny powinny być odpowiednio uformowane (pędy równomiernie rozmieszczone wokół szypki korzeniowej z zachowaniem cech pokrojowych gatunku). Korona pędów powinna być bez uszkodzeń i prawidłowo zabarwiona. Bryła korzeniowa powinna być nieuszkodzona i prawidłowo rozwinięta. Podłoże powinno być równomiernie przerośnięte korzeniami, bez zbrylenia i splątania korzeni u spodu, korzenie powinny być jasne i żywotne. Dopieszcza się sadzenie krzewów kopanych.

Drzewa

Rośliny muszą być w dobrym stanie zdrowotnym (brak uszkodzeń mechanicznych i oznak występowania patogenów, dostatecznie nasycone wodą). Korona powinna być odpowiednio uformowana pod względem konstrukcyjnym (przewodnik odpowiednio wykształconym pączkiem szczytowym, konary rozmieszczone równomiernie, brak rozgałęzień widlastych). Miejsce musi być odpowiednio zrośnięte, aby nie doszło do złamania

przy rozrośniętej koronie. Kora pędów powinna być bez uszkodzeń i prawidłowo zabarwiona. Bryła korzeniowa powinna być nieuszkodzona i prawidłowo rozwinięta. Podłoże powinno być równomiernie przerośnięte korzeniami, bez zbrylenia i splątania korzeni u spodu, korzenie powinny być jasne i żywotne. Dopuszcza się sadzenie drzew kopanych.

Ziemia ogrodnicza

Ziemia powinna być wilgotna i pozbawiona kamieni, wolna od zanieczyszczeń obcych, jednorodna lub skomponowana z wielu składników podłoże, przygotowane specjalnie dla określonych upraw ogrodniczych np.: ziemia kompostowa, ziemia torfowa, ziemia liściowa

Ściółkowanie

Pod posadzonymi roślinami należy wykonać ściółkowanie z materiałów naturalnych.

4.1. Ściółkowanie mieszaniną kory i zrębków drewnianych

Pod nasadzeniami roślin oraz w Parku Wierzbowym należy wykonać ściółkę zgodnie z oznaczeniami na projekcie zieleni, z mieszaniny zrębków drewnianych i kory. Materiał ekologiczny, wodoprzepuszczalny, biodegradowalny, w postaci zmiełczonych technologicznie zrębków drewnianych o frakcji od około 5 do około 50 mm i kory średnio mielonej. Miąższość ściółki min 8cm

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI:

Powierzchnia ściółkowania: 4748 m²



4.2. Nawierzchnia z kratki trawnikowej

Placyki pod stojaki rowerowe projektuje się nawierzchnię z kratki trawnikowej, obsiane trawą. Kratka trawnikowa o wym. ok. 50x50cm, wykonana z tworzywa sztucznego.

Konstrukcja nawierzchni z kraty trawnikowej:

- kratka trawnikowa wypełniona mieszanką z piasku, ziemi, humusu, obsiana trawą – gr. 3-5cm
- warstwa wyrównująca z piasku gr. ok. 2cm,
- podbudowa z kruszywa naturalnego 4/31,5 mm - gr. 10-15 cm,
- grunt rodzimy wyrównany i zagęszczony

ZESTAWIENIE POWIERZCHNI:

Powierzchnia trawnika wzmocnionego: 76,3 m²



5. OPIS SADZENIA ROŚLIN

Sadzenie nowych roślin należy dokonać po zakończeniu wszelkich prac budowlanych na terenie przeprowadzanej inwestycji oraz po odpowiednim przygotowaniu terenu.

Drzewa

W miejsce sadzenia nowo projektowanych drzew należy dostarczyć ziemię urodzajną, którą należy obsypać i umiejętnie ugnieść system korzeniowy roślin.

Wymiary przygotowanego dołu powinny być większe niż bryła korzeniowa.

Dno należy spulchnić i wysypać 10 – 15 cm warstwą ziemi zmieszanej z piaskiem lub żwirem w stosunku 1:1. Po ustawieniu rośliny bryłę należy zasypać do połowy żyzną ziemią, ubić oraz podlać. Następnie należy uzupełnić ziemię i uformować wokół drzewa płytki dołek. Po posadzeniu drzew należy je obficie podlać. Po posadzeniu należy zabezpieczyć gatunki drzew najbardziej narażone na działanie wiatru przymocowując je do wbitych w

ziemię palików za pomocą odciągów przeznaczonych do tego typu prac. Pień drzewa należy opleść obejmą gumową lub piankową, do których należy podczepić trzy odciągi i przymocować je do wyżej wspomnianych palików wbitych w ziemię w formie trójkąta – nie wolno używać materiałów nieelastycznych typu drut lub sznurek.

Krzewy

W miejsce sadzenia nowo projektowanych roślin należy dostarczyć ziemię urodzajną, którą należy obsypać i umiejętnie ugnieść system korzeniowy roślin.

Wymiary przygotowanego dołu powinny być większe niż bryła korzeniowa. Dno należy spulchnić i wysypać 10 – 15 cm warstwy ziemi zmieszanej z piaskiem lub żwirem w stosunku 1:1. Po ustawieniu rośliny bryłę zasypać należy do połowy żyzną ziemią, udeptać i podlać. Następnie uzupełnić należy ziemię i uformować wokół krzewu płytki dołek.

Trawy ozdobne:

Czas sadzenia:

Rośliny, które wyhodowano w plastikowych pojemnikach można sadzić na przestrzeni całego roku. Najstosowniejszym czasem sadzenia jest jednak wiosna lub jesień. Sadzenie roślin we wrześniu lub październiku umożliwia ich właściwe ukorzenienie przed nadejściem mrozów. Sadząc rośliny w późniejszym okresie, należy zatroszczyć się o ich dodatkową ochronę na okres zimy. Wiosną najkorzystniej jest sadzić rośliny w okresie od marca do maja – po ostatnich przymrozkach.

Sadzenie:

Przed wysadzeniem do gleby należy obficie zmoczyć bryłę korzeniową i starannie przygotować miejsce, gdzie roślina zostanie zasadzona. Rośliny sadzić z pojemników do dołów. Doły powinny być większe od pojemnika o kilka centymetrów. Gęstość sadzenia ilość i gatunki zgodnie z rysunkiem. Po zasadzeniu należy ponownie podlać roślinę, aby gleba znalazła się w możliwie największej bliskości korzeni

Zalecenia pielęgnacyjne dla bylin:

- należy regularnie odchwaszczać
- po przekwitnięciu należy usuwać kwiatostany
- w latach późniejszych stosować nawożenie wg potrzeb.

Powierzchnie trawiaste

Podłoże pod trawnik należy oczyścić i wyrównać. Konieczne jest mechanicznie lub chemicznie usunięcie chwastów, kłaczy roślin, kamieni lub innych elementów z gruntu, w przypadku gruntów w formie nasypów niekontrolowanych, które mogą występować na działce inwestycji.

Cały obszar pod trawniki należy:

- przekopać lub przeorać, celem spulchnienia gleby
- nawieźć warstwę dobrej, żyznej ziemi lub kompostu, rekomendowanych dla trawników i mieszać z gruntem rodzimym (lub nasypowym) na głębokość ok. 10 cm. Konieczne jest zbadanie odczynu gleby – powinien wynosić ok. 6 – jeśli jest niższy niezbędne jest zastosowanie nawozów wapniowych. Można również zastosować nawozy – obornik granulowany lub azofoskę, które mieszamy z gruntem. Po wykonaniu tych zabiegów, cały teren należy wyrównać, wałować (kilkukrotnie) w celu utwardzenia gruntu, do momentu, gdy buty będą zostawiały jedynie płytki ślad. Po wyrównaniu i ubiciu, podłoże pod trawnik należy podlewać i pozostawić na 1-2 dni, dopiero po tym czasie można przystąpić do wysiewu lub układania trawy z rolki.

Gatunek trawy należy dostosować do rodzaju zaplanowanego użytkowania. Trawa powinna być dostosowana do intensywnego użytkowania, ceniolubna, do zastosowania pod koronami drzew, dedykowana do terenów parkowych i użyteczności publicznej. Dobrana trawa powinna charakteryzować się dużą odpornością na niedobór światła słonecznego, tworząc piękną, gęstą i intensywnie zieloną darni, powinna mieć także właściwości bardzo szybkiej regeneracji w trudnych warunkach, w których będzie rosła.

Rekomenduje się trawy wytrzymałe zawierające przewagę traw użytkowych: wiechlinę łąkową, zwyczajną i roczną, życicę trwałą, tymotkę łąkową i grzebienieć pospolitą.

Zaleca się stosowanie mieszanek trawy z mikro koniczyną.

a) pielęgnacja trawnika do czasu przekazania

W każdym z przypadków wykonania trawników w gestii Wykonawcy jest zapewnienie trawie odpowiedniego czasu wzrostu lub adaptacji przed przekazaniem do użytkowania.

Przed oddaniem do użytkowania należy wykonać minimum jedno koszenie. Pierwsze koszenie należy wykonać, gdy trawa osiągnie wysokość 8cm. Należy wtedy skrócić ją o połowę, na wysokość 4 cm. Ważne jest, by trawa przed cięciem była nawodniona, ale nie mokra (nie kosimy zaraz po deszczu). Konieczne jest zapewnienie odpowiedniego podlewania w czasie wzrostu trawnika lub jego adaptacji. Można stosować podlewanie docelowe, przestawne zraszacze automatyczne lub zraszacze ręczne. Podlewanie powinno odbywać się wczesnym rankiem lub wieczorem, celem uniknięcia „przypalenia” liści.

Przykładowa mieszanka traw

Życica trwała	-35%
Kostrzewa czerwona rozłogowa	-32%
Kostrzewa czerwona kępowa	-10%
Kostrzewa owcza	-10%
Wiechlina łąkowa	-10%
Koniczyna biała – <i>Trifolium repens</i> var Pirouette	- 3%

Sprzyjające warunki do wysiewania nasion traw występują w okresie wiosennym do końca maja lub w okresie przełomu lata i jesieni od połowy sierpnia do końca września.

Ważne, żeby mieszanka zawierała koniczynę białą która jest w odmianie mini – trawnik wygląda dobrze przez cały rok, mimo suszy i późnej pory roku.

Norma wysiewu dla mieszanki wynosi 25g/m²

Pora siewu

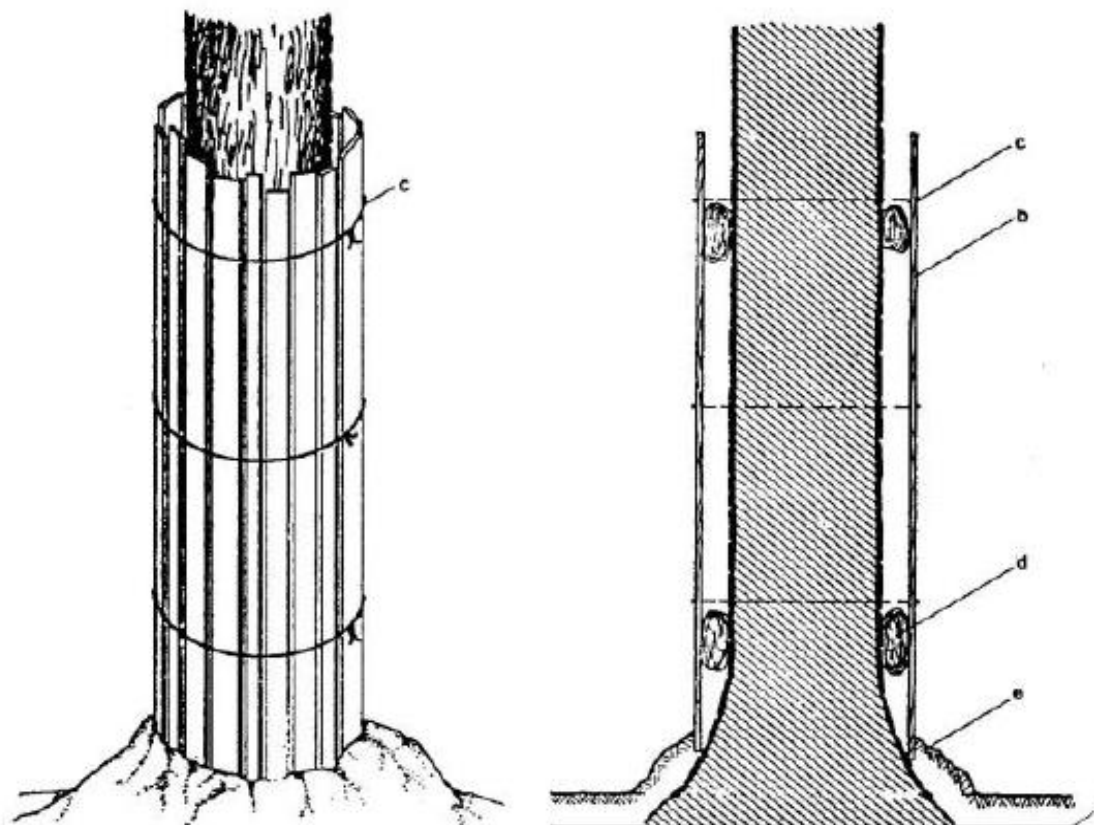
Przed przystąpieniem do siania należy na przeznaczone miejsca pod trawnik nanieść odpowiednią ilość ziemi urodzajnej (10 cm) wcześniej zabezpieczonej przed rozpoczęciem prac budowlanych.

Zabezpieczenie drzew na budowie

Podczas wykonywania robót budowlanych należy wykluczyć zagrożenie bezpieczeństwa ludzi i mienia oraz drzew adaptowanych. Drzewa wskazane do usunięcia należy usunąć w etapowej redukcji części nadziemnej. Teren robót powinien być zabezpieczony.

Prace ingerujące w drzewostan powinny być wykonywane po sezonie lęgowym – w okresie od października do końca lutego. W miarę możliwości należy skrócić czas realizacji inwestycji – mniejsze zagrożenie, że dojdzie do przesuszenia lub przemarznięcia korzeni; prace ziemne najlepiej prowadzić poza okresem wegetacji, tj. od października do marca.

Na czas wykonywania robót, w celu uniknięcia uszkodzeń mechanicznych części podziemnych i nadziemnych oraz uduszenia korzeni należy zabezpieczyć je w odpowiedni sposób (rys. 1).



Rysunek 1 Przykład prawidłowego oszalowania pni drzew;

- a) poziom gruntu,
- b) oszalowanie z desek,
- c) drut lub opaska mocująca deski do pnia,
- d) juta, przepołowiona opona/rura,
- e) warstwa niealkalizującego kruszywa grubości 20 cm (Chachulski Z. 2000).

Nie wolno dopuścić do zagęszczenia gleby w obrębie rzutu korony (skutkuje pogorszeniem kondycji zdrowotnej drzewa). Należy zminimalizować, a najlepiej całkowicie wykluczyć składowanie materiałów budowlanych i poruszanie się pojazdami, maszynami budowlanymi w obrębie rzutów koron drzew. Jeśli nie jest możliwe wygrodzenie drzewa lub grupy drzew, pnie muszą być chronione oszalowaniem z desek (dł. min 150 cm; najlepiej, gdy osłona sięga do wys. pierwszych gałęzi). Deski powinny być zdystansowane od pnia np. za pomocą elastycznych rur drenarskich, zwiniętej juty, rozciętych jednostronnie opon. Przy szalowaniu należy dopilnować, by na całej powierzchni pnia deski przylegały szczelnie, dolna ich część miała oparcie w podłożu (deski nie powinny opierać się na nabiegach korzeniowych), a opaski mocujące szalowanie do pnia - z drutu lub specjalnej taśmy stalowej - znajdowały się w odległości co 40-60 cm od siebie (min 3 na pniu).

Od strony mniejszego zagrożenia uszkodzeniami pnie można zabezpieczyć przez owinięcie matami ze słomy na wys. 1,6 - 2,0 m, mocowanymi drutem lub syntetycznym sznurkiem również co 40-60 cm od siebie.

Wszelkie prace ziemne w zasięgu systemu korzeniowego drzew należy wykonywać ręcznie w strefie głównej masy systemu korzeniowego – do głębokości 1,0-1,5 m od powierzchni gruntu. W trakcie ww. prac korzenie grubsze niż 2 cm należy chronić przed wszelkimi uszkodzeniami. Odsłonięte korzenie powinny być przycięte pod kątem prostym do ich osi za pomocą ostrego narzędzia, a powierzchnie ran zabezpieczone środkiem impregnującym. Zaleca się ochronę korzeni przez przykrycie ściany wykopu od strony rośliny warstwą torfu, a następnie folią

ogrodniczą, agrowłókniną lub jutą przymocowaną do ściany wykopu np. kołkami. Należy pamiętać o utrzymaniu warstwy torfu w stanie wilgotnym, aby nie odbierał wody glebie.

W okresie letniej suszy uwzględnić należy konieczność podlewania rośliny rano lub wieczorem; dawka wody 10 l na 1 cm średnicy pnia (mierzonego na wys. 1,3 m od ziemi). W okresie zimowym, bezpośrednio po wykonaniu robót ziemnych, należy tak zabezpieczyć korzenie przykryć dodatkowo matami słomianymi, aby nie przemarzły. Wykonanie osłon oraz podlewanie drzew najlepiej powierzyć wyspecjalizowanej w tego typu pracach firmie.

Prace w sąsiedztwie strefy korzeniowej

W związku z koniecznością wykonania korytowania pod projektowane nawierzchnie - prac w rejonie brył korzeniowych drzew. Przy wykonywaniu prac związanych z wykonaniem nawierzchni należy kierować się następującymi zasadami:

wszystkie wykopy w rejonie tzw. strefy ryzyka, czyli – rzut korony drzew należy wykonywać ręcznie,

- podczas wykonywania warstw pod projektowane nawierzchnie należy zdjąć wymaganą warstwę gruntu i nie przecinając korzeni głównych ułożyć podbudowę, następnie ułożyć warstwę ścierną,
- prace w obrębie rzutu korony zaleca się wykonać w czasie zimowego spoczynku drzew (z wyłączeniem mrozów) tak aby nie narażać odsłoniętych korzeni na działanie niekorzystnych warunków atmosferycznych,
- w przypadku wykonywania prac w innych miesiącach należy do minimum ograniczyć straty wilgoci poprzez zabezpieczanie korzeni matami zwilżanymi wodą.

6. ELIMINACJA GATUNKÓW INWAZYJNYCH (W TYM RDESTOWCA OSTROKOŃCZYSTEGO REYNOUTRIA JAPONICA)

Stanowiska występowania rdestowca ostrokończystego *Reynoutria japonica* i innych gatunków inwazyjnych z rodziny *Reynoutria* zostały wyznaczone w ramach inwentaryzacji zieleni. Lokalizacja zgodnie z rysunkiem INW-01.

Jest to gatunek bardzo inwazyjny i niebezpieczny dla naszej rodzimej przyrody. Roślina ta charakteryzuje się bardzo szybkim wzrostem, tworząc rozległe kępy i wypieraniem innych gatunków roślin. Rozmnaża się poprzez kłącza.

Usuwanie roślin z rodziny *Reynoutria* obejmuje:

1. usuwanie rośliny 2 razy do roku, nie dopuszczając do zakwitnięcia;
2. przy usuwaniu gatunku inwazyjnego należy zachować inne gatunki roślin występujące na tym terenie;
3. Zabieg należy przeprowadzić zgodnie z poniższymi wytycznymi:
4. wycinanie pędów na wysokości pierwszego węzła
5. zbiór i utylizacja (wywóz do wyznaczonych miejsc) ściętego materiału roślinnego. Praca w zespołach np. 2(3)-osobowych: jedna osoba wycina, druga zbiera wycięte pędy
Konieczny sprzęt: duży sekator lub kosiarka spalinowa; folie do składania ściętych roślin. Sprzęt do przewozu biomasy (materiału pozyskanego po ścięciu) bezpośrednio po zastosowaniu zabiegów mechanicznych lub po wysuszeniu materiału na miejscu;
6. Jeżeli pojawi się rdestowiec należy wprowadzić skoordynowane działania w celu ich zwalczania.
7. W sytuacji, gdy rdestowe występują pojedynczo lub w niewielkich płatach możliwe jest zastosowanie wycinki ręcznej.

Termin prac:

wycinka – wielokrotnie w czasie sezonu (optymalnie 6–8 razy) poczynając od maja (w zależności od warunków pogodowych w danym roku i tempa rozwoju roślin).

Zalecenia oraz eliminacja zgodna z wytycznymi dotyczącymi zwalczania rdestowców na terenie Polski wydanych przez Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska.

7. OPERAT PIELEGNACYJNY

Zgodnie z przedmiotem zamówienia należy przeprowadzić prace pielęgnacyjne na znacznym obszarze inwestycji. Zakres prac pielęgnacyjnych zaznaczono na rysunku. Obejmuje on:

Działka	Obręb	Powierzchnia [ha]
72/4	1	0,3845 *
185/20	11	0,0088 *
281/1	11	0,0036
283/1	11	0,1287
283/5	11	0,074
283/6	11	0,0614
283/7	11	1,8402
62/1	12	0,0573
65/1	12	0,0042
72/1	12	0,0719
72/3	12	0,0249
72/4	12	0,0023
72/5	12	0,0182
72/7	12	0,0568
75/30	12	0,0251
75/33	12	0,0253
75/36	12	0,01
79/2	12	0,094
81/1	12	0,0411
14/1	13	0,1058
14/2	13	0,0309
67/3	13	0,4877 *
p68/1	13	0,2862 *
69	13	1,8549
121	13	0,5332 *
122/1	13	0,0532
1	15	0,6907
2	15	2,7124
3	15	0,4464
4/1	15	1,3412
6	15	0,1018
7	15	0,0921
12	15	0,464
1	16	1,3136
7/1	16	0,2092
10	16	0,1418
208/3	16	0,0087

437/1	16	0,0759
437/3	16	0,0172
437/4	16	0,003
437/6	16	0,034
437/7	16	0,057
3/2	21	0,097
3/7	21	0,0706
17/7	21	0,0232
21/4	21	0,2307
21/6	21	0,3092
21/7	21	0,2419
25/12	21	0,014
137/14	21	0,0041
137/15	21	0,0053
137/18	21	0,0124
suma		15,0016

* do prac pielęgnacyjnych został wzięty fragment działki

Prace pielęgnacyjne i porządkowe

Przewiduje się oczyszczenie terenu z zanieczyszczeń pochodzenia antropogenicznego wraz z wywozem i utylizacją. Terenu zieleni istniejącej – nieużytki i łąki wskazane są do mulczowania z mikro niwelacją terenu. Poprawi to warunki rozwoju i ułatwi powrót pierwotnych łąk siedlisk naturalnych. Łąki uzupełnione zostaną o gatunki miododajne, trawy naturalnie występujące w pierwotnych siedliskach.

Istniejąca zieleń trwała – drzewa i krzewy wskazana jest do zabiegów pielęgnacyjnych tj usuwanie odrostów, cięcia pielęgnacyjne lub sanitarne w koronach oraz inne konieczne zabiegi pielęgnacyjne zgodnie ze sztuką ogrodnictwa. Drzewa, krzewy oraz zbiorowiska roślin zostały określone w opracowaniu „Inwentaryzacja i gospodarka zieleni”

Opracował:

.....
(podpis)

mgr inż. Marta Matusik