

PROJEKT BUDOWLANO-WYKONAWCZY

**Zagospodarowania terenu zieleni w Łasku przy ulicy 1-go Maja i A. Mickiewicza
pn. : „Ścieżka zmysłów”**

INWESTOR	Powiat Łaski, z siedzibą w Łasku przy ul. Południowej 1 , 98-100 Łask		
JEDNOSTKA PROJEKTOWA	PPHU „MARIX” – Mariusz Miszczak” Ostrów Osiedle 49, 98-100 Łask		
NR UMOWY	IZ.273.2.8.2020		
TEMAT	Zagospodarowanie terenu zieleni pn. : „Ścieżka zmysłów”		
ADRES INWESTYCJI	Pas drogowy drogi powiatowej nr 2315E ulicy 1-go Maja na odcinku od ulicy Mickiewicza do ulicy Kononowicza w Łasku i na odcinku ok 75mb oraz teren zieleni wzdłuż chodnika znajdującego się w pasie drogowym drogi powiatowej nr 2316E ulicy Mickiewicza od strony Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego w Łasku od wejścia do Ośrodka do skrzyżowania z ulicą 1-go Maja.		
		UPRAWNIENIA	PODPISY
GŁÓWNY PROJEKTANT BUDOWNICTWO	mgr inż. Jarosław Jurczak	Nr LOD/0153/POOK/04	
PROJEKTANT ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU	mgr inż. Krzysztof Gocąlek		

Bełchatów, 16 kwietnia 2020 r.

Zawartość opracowania

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

2. ZAŁĄCZNIKI

- a. Uprawnienia branżowe
- b. Oświadczenia

3. CEL OPRACOWANIA

4. ZAKRES OPRACOWANIA

5. OPIS TERENU OPRACOWANIA

6. INWENTARYZACJA TERENU OPRACOWANIA

- a. Tabele inwentaryzacyjne
- b. Dokumentacja terenu istniejącego

7. OPIS PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO

- a. Przeznaczenie terenu
- b. Ochrona i zabezpieczenie drzew na czas budowy
- c. Założenia projektowe i opis projektu zagospodarowania
- d. Podstawa opracowania
- e. Projekt nawierzchni
- f. Projekt obrzeży kwater dla roślin
- g. Projekt nasadzeń
- h. Projekt trawnika
- i. Prace pielęgnacyjne
- j. Projekt elementów wyposażenia

8. WPŁYW NA ŚRODOWISKO I OTOCZENIE

9. INFORMACJA DOTYCZĄCA BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA BIOZ

- a. Zakres robót
- b. Wskazanie dotyczące przewidywanych zagrożeń występujących podczas realizacji robót budowlanych
- c. Wskazanie środków technicznych i organizacyjnych zapobiegających zagrożeniom

10. CZĘŚĆ GRAFICZNA

- a. Rys. 1.1 Plan poglądowy
- b. Rys. 1.2 Inwentaryzacja terenu

- c. Rys. 2.1 Układ ściótek i trawników
- d. Rys. 2.2 Plan nasadzeń
- e. Rys. 3.1 Układ kwater pod nasadzenia
- f. Rys. 3.2 Projekt nawierzchni pieszej
- g. Rys. 3.3 Przekroje konstrukcyjne nawierzchni
- h. Rys. 4.1 Mała architektura- układ
- i. Rys. 4.2 Mała architektura- wymiary
- j. Rys. 5.1 Wizualizacje 3D
- k. Rys. 5.2 Wizualizacje 3D
- l. Rys. 5.3 Wizualizacje 3D

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Niniejszy projekt przygotowano w oparciu o:

- Umowę nr IZ.273.2.8.2020 zawartą między POWIATEM ŁASKIM, z siedzibą w Łasku przy ul. Południowej 1, 98-100 Łask, reprezentowanym przez Zarząd Powiatu Łaskiego w osobach: Piotr Wołosz – Starosta Łaski, Teresa Wesołowska – Wicestarosta przy kontrasygnacie - Skarbnika Powiatu - Doroty Cieślak a firmą PPHU "MARIX - Mariusz Miszczak" Ostrów Osiedle 49, 98-100 Łask wpisaną do Centralnej Ewidencji i Informacji o Działalności Gospodarczej, NIP 8311087958, REGON 730271834 zwaną dalej „Wykonawcą”, którą reprezentuje: Mariusz Miszczak – właściciel
Wytyczne Inwestora;
- Inwentaryzację terenu;
- Projekt koncepcyjny, wizualizację 3D, opracowany przez firmę PPHU "MARIX - Mariusz Miszczak"
- Mapę sytuacyjno-wysokościową w skali 1:500 do celów projektowych, wydaną przez Powiat Łaski
- Wizję lokalną terenu;

2. ZAŁĄCZNIKI

a) UPRAWNIENIA BRANŻOWE

Lódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
90-440 Łódź, Pl. Rejonowy Przemysłowy 5A
tel./fax (0-42) 632 97 20
NIP 729-18-49-630, REGON 14230-13659

Lódzka Okręgowa Izba Inżynierów Budownictwa
Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna

sygn. akt. KK/D/7131/153/04

Łódź, dnia 22 czerwca 2004r.

DECYZJA

Na podstawie art. 24 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 15 grudnia 2000r. o samorządach zawodowych architektów, inżynierów budownictwa oraz urbanistów (Dz. U. z 2001r. nr 5 poz. 42, z późn. zm.) i art. 12 ust. 1 pkt. 1 i 5, art. 13 ust. 1 pkt 1, art. 14 ust. 1 pkt 2 ustawy z dnia 7 lipca 1994r. Prawo budowlane (tekst jednolity, Dz. U. z 2003r. nr 207 poz. 2016 z późn. zm.) oraz § 9 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 30 grudnia 1994r. w sprawie samodzielnych funkcji technicznych w budownictwie (Dz. U. z 1995r. nr 8 poz. 38, z późn. zm.)

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna
n a d a j e

Pan Jarosław Jurczakowi
magistrowi inżynierowi
kierunek budownictwo
urodzonemu dnia 26 czerwca 1974r w Kietrzy

UPRAWNIENIA BUDOWLANE

numer ewidencyjny LOD/0153/POOK/04

do projektowania bez ograniczeń
w specjalności konstrukcyjno-budowlanej
szczegółowy zakres uprawnień jest określony na odwrocie niniejszej decyzji

UZASADNIENIE

Okręgowa Komisja Kwalifikacyjna Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi po ustaleniu na podstawie złożonych dokumentów w dniu 11 lutego 2004r., że spełnione zostały warunki w zakresie przygotowania zawodowego oraz na podstawie protokołów z pomiarowania kwalifikacyjnego oraz z przeprowadzonego egzaminu, uchwałą Nr 30/04 z dnia 22 czerwca 2004r. stwierdziła, że Pan Jarosław Jurczak posiada wymagane prawem wykształcenie i praktykę zawodową konieczną do uzyskania uprawnień budowlanych w ww. specjalności i uzyskał pozytywny wynik egzaminu na uprawnienia budowlane.

Od niniejszej decyzji służy odwołanie do Krajowej Komisji Kwalifikacyjnej Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa w Warszawie, za pośrednictwem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa w Łodzi w terminie 14 dni od daty jej doręczenia.



Sekretarz
mgr inż. Henryk Małusiński
Przewodniczący
mgr inż. Wacław Sawicki
Z-ca Przewodniczącego
mgr inż. Zbigniew Cichotki

Pan Jarosław Jurczak jest upoważniony do:

- 1) projektowania, sprawdzania projektów budowlanych w specjalności objętej niniejszymi uprawnieniami i sprawowania nadzoru autorskiego zgodnie z art. 14 ust. 3 pkt 1 Prawa budowlanego;
- 2) sprawowania kontroli technicznej utrzymania obiektów budowlanych zgodnie z art. 13 ust. 4 Prawa budowlanego;
- 3) projektowania w specjalnościach drogowej i mostowej zgodnie z § 5 ust. 3d w związku z ust. 3a pkt 1 i ust. 3b pkt 1 Rozporządzenia MGPiR:
 - a) drogę wewnętrzną;
 - b) drogę dojazdową (D), drogę lokalnych (L), drogę zbiorczych (Z), w rozumieniu przepisów w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać drogi publiczne i ich wyznaczenie;
 - c) drogę nie przeznaczoną do ruchu naziemnego i postoju statków powietrznych na terenie lotnisk;
 - d) drogę o nawierzchni gruntowej lub trawiastej przeznaczoną do ruchu naziemnego i postoju statków powietrznych na terenie lotnisk;
 - e) rozbiórek obiektów budowlanych, o których mowa w lit. a) – c);
 - f) budowy, przebudowy i remontu jednonaprzęsłowych mostów, wiaduktów, estakad i kładek o rozpiętości przęsła do 20 m;
 - g) budowy mostów składanych według stosownych instrukcji;
 - h) budowy rusztowań i kładek roboczych;
 - i) rozbiórek obiektów budowlanych, o których mowa w lit. f) – h) niewymagających uwzględnienia wpływu eksploatacji górniczej.




Sekretarz
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
mgr inż. Henryk Małusiński


Przewodniczący
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
mgr inż. Wacław Sawicki


Z-ca Przewodniczącego
Okręgowej Komisji Kwalifikacyjnej
mgr inż. Zbigniew Cichotki

Otrzymują:

1. Jarosław Jurczak
Os. Budowlanych 2 m. 39
97-400 Bełchatów;
2. Rada Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa;
3. Główny Inspektor Nadzoru Budowlanego;
4. a/a.



Zaświadczenie

o numerze weryfikacyjnym:

ŁOD-93A-PDH-7JW *

Pan Jarosław JURCZAK o numerze ewidencyjnym ŁOD/BO/6401/04
adres zamieszkania ul. Lipowa 96A, 97-400 Bełchatów
jest członkiem Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa i posiada wymagane
ubezpieczenie od odpowiedzialności cywilnej.
Niniejsze zaświadczenie jest ważne od 2019-08-01 do 2020-07-31.

Zaświadczenie zostało wygenerowane elektronicznie i opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym
weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu w dniu 2019-07-10 roku przez:

Barbara Malec, Przewodniczący Rady Łódzkiej Okręgowej Izby Inżynierów Budownictwa.

(Zgodnie art. 5 ust 2 ustawy z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. 2001 Nr 130 poz. 1450) dane w postaci
elektronicznej opatrzone bezpiecznym podpisem elektronicznym weryfikowanym przy pomocy ważnego kwalifikowanego certyfikatu są
równoważne pod względem skutków prawnych dokumentom opatrzonym podpisami własnoręcznymi.)

* Weryfikację poprawności danych w niniejszym zaświadczeniu można sprawdzić za pomocą numeru weryfikacyjnego zaświadczenia na
stronie Polskiej Izby Inżynierów Budownictwa www.piib.org.pl lub kontaktując się z biurem właściwej Okręgowej Izby Inżynierów
Budownictwa.

Podpis jest prawdziwy

b) OŚWIADCZENIA

mgr inż. Jarosław Jurczak

Bełchatów 16.04.2020 r.

Oświadczenie

Oświadczam, że projekt jest wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, normami i wytycznymi oraz, że został wykonany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

.....

mgr inż. Jarosław Jurczak

mgr inż. Krzysztof Gocałek

Bełchatów 16.04.2020 r.

Oświadczenie

Oświadczam, że projekt jest wykonany zgodnie z umową, obowiązującymi przepisami techniczno-budowlanymi, normami i wytycznymi oraz, że został wykonany w stanie kompletnym z punktu widzenia celu, któremu ma służyć.

.....

mgr inż. K. Gocałek

3. CEL OPRACOWANIA

Celem niniejszego opracowania jest zagospodarowanie terenu zieleni w Łasku przy ulicy 1-go Maja i A. Mickiewicza pn. : „Ścieżka zmysłów” w kierunku utworzenia ogólnodostępnych terenów zieleni o wysokich walorach estetycznych edukacyjnych i ekologicznych.

4. ZAKRES OPRACOWANIA

Opracowanie obejmuje teren zieleni wzdłuż prawostronnego chodnika znajdującego się w pasie drogowym drogi powiatowej nr 2315E ulicy 1-go Maja na odcinku od ulicy Mickiewicza do ulicy Kononowicza w Łasku (około 140 mb) i na odcinku około 75mb, teren zieleni wzdłuż chodnika znajdującego się w pasie drogowym drogi powiatowej nr 2316E ulicy Mickiewicza od strony Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego w Łasku od wejścia do Ośrodka do skrzyżowania z ulicą 1-go Maja.

5. OPIS TERENU OPRACOWANIA

Teren opracowania obejmuje powierzchnię około 1300 m² i znajduje się w strefie pasów zieleni przy ulicy ul. 1-go Maja i Mickiewicza. Na terenie opracowania, wzdłuż ul. 1-go Maja znajduje się chodnik z płyt betonowych o łącznej powierzchni 290m². Jest on w złym stanie technicznym i został opracowany oddzielny projekt na modernizację tego ciągu komunikacyjnego. Pomiędzy chodnikiem znajdują się dwa pasy zieleni z nasadzeniami krzewów, głównie tawuły japońskiej i tawuły szarej. Nasadzenia są w złym stanie dendrologicznym i wymagają w części usunięcia. Wzdłuż ulicy Mickiewicza istnieje pas terenu zieleni porośnięty trawnikiem oraz na obrzeżach znajdują się drzewa liściaste, głównie jarzęby. Trawniki są w złym stanie technicznym z wydeptaną dróżką przez pieszych. Na tym odcinku planuje się wykonanie chodnika, aby połączyć ciąg komunikacyjny od ul. 1-go Maja z wejściem do Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego w Łasku.

6. INWENTARYZACJA TERENU OPRACOWANIA

a) Tabele inwentaryzacyjne

Inwentaryzacja dendrologiczna

Nr inw.	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód pnia (cm)	Średnica korony (m)	Wysokość (m)	Pow. krzewów (m ²)	Uwagi
1	Jaśminowiec wonny	<i>Philadelphus coronarius</i>	-	-	1,8	1,2	Krzew wymaga cięcia odmładzającego
2	Jaśminowiec wonny	<i>Philadelphus coronarius</i>	-	-	1,8	1,2	Krzew wymaga cięcia odmładzającego
3	Jaśminowiec wonny	<i>Philadelphus coronarius</i>	-	-	1,8	1,2	Krzew wymaga cięcia odmładzającego
4	Śliwa wiśniowa, ałycza	<i>Prunus cerasifera</i>	20	2	2,5	-	Drzewo do usunięcia

5	Populus sp.	<i>Topola</i>	30	4	4	-	Drzewo do usunięcia
6	Jaśminowiec wonny	<i>Philadelphus coronarius</i>	-	-	1,8	1	Krzew do usunięcia
7	Jaśminowiec wonny	<i>Philadelphus coronarius</i>	-	-	1,8	1	Krzew do usunięcia
8	Jaśminowiec wonny	<i>Philadelphus coronarius</i>	-	-	1,8	1	Krzew do usunięcia
9	Jaśminowiec wonny	<i>Philadelphus coronarius</i>	-	-	1,8	1	Krzew do usunięcia
10	Spiraea cinerea 'Grefsheim'	<i>Tawuła szara</i>	-	-	1,6	1,5	Krzew do usunięcia
11	Spiraea cinerea 'Grefsheim'	<i>Tawuła szara</i>	-	-	1,6	1,5	Krzew do usunięcia
12	Spiraea cinerea 'Grefsheim'	<i>Tawuła szara</i>	-	-	1,6	1,5	Krzew do usunięcia
13	Spiraea cinerea 'Grefsheim'	<i>Tawuła szara</i>	-	-	1,6	1	Krzew do usunięcia
14	Spiraea cinerea 'Grefsheim'	<i>Tawuła szara</i>	-	-	1,6	1,5	Krzew do usunięcia
15	Spiraea cinerea 'Grefsheim'	<i>Tawuła szara</i>	-	-	1,6	1,5	Krzew do usunięcia
16	Spiraea cinerea 'Grefsheim'	<i>Tawuła szara</i>	-	-	1,6	1,5	Krzew do usunięcia
17	Spiraea cinerea 'Grefsheim'	<i>Tawuła szara</i>	-	-	1,6	1,5	Krzew do usunięcia
18	Spiraea cinerea 'Grefsheim'	<i>Tawuła szara</i>	-	-	1,6	1,5	Krzew do usunięcia
19	Spiraea cinerea 'Grefsheim'	<i>Tawuła szara</i>	-	-	1,6	1,5	Krzew do usunięcia
20	Spiraea cinerea 'Grefsheim'	<i>Tawuła szara</i>	-	-	1,6	1,5	Krzew do usunięcia
21	Spiraea cinerea 'Grefsheim'	<i>Tawuła szara</i>	-	-	1,6	1,5	Krzew do usunięcia
22	Spiraea cinerea 'Grefsheim'	<i>Tawuła szara</i>	-	-	1,6	1,5	Krzew do usunięcia
23	Spiraea cinerea 'Grefsheim'	<i>Tawuła szara</i>	-	-	1,6	1,5	Krzew do usunięcia
24	Spiraea cinerea 'Grefsheim'	<i>Tawuła szara</i>	-	-	1,6	1,5	Krzew wymaga cięcia korekcyjnego
25	Spiraea cinerea 'Grefsheim'	<i>Tawuła szara</i>	-	-	1,6	1,5	Krzew wymaga cięcia korekcyjnego
26	Spiraea cinerea 'Grefsheim'	<i>Tawuła szara</i>	-	-	1,6	1,5	Krzew do usunięcia
27	Spiraea cinerea 'Grefsheim'	<i>Tawuła szara</i>	-	-	1,6	1,5	Krzew do usunięcia
28	Spiraea cinerea 'Grefsheim'	<i>Tawuła szara</i>	-	-	1,6	1,5	Krzew wymaga cięcia korekcyjnego
29	Spiraea cinerea 'Grefsheim'	<i>Tawuła szara</i>	-	-	1,6	1,5	Krzew do usunięcia
30	Spiraea cinerea 'Grefsheim'	<i>Tawuła szara</i>	-	-	1,6	1,5	Krzew do usunięcia
31	Spiraea cinerea 'Grefsheim'	<i>Tawuła szara</i>	-	-	1,6	1,5	Krzew do usunięcia
32	Spiraea cinerea 'Grefsheim'	<i>Tawuła szara</i>	-	-	1,6	1,5	Krzew do usunięcia
33	Spiraea cinerea 'Grefsheim'	<i>Tawuła szara</i>	-	-	1,6	1,5	Krzew do usunięcia

34	Spiraea cinerea 'Grefsheim'	Tawuła szara	-	-	1,6	1,5	Krzew wymaga cięcia korekcyjnego
35	Spiraea cinerea 'Grefsheim'	Tawuła szara	-	-	1,6	1,5	Krzew do usunięcia
36	Spiraea cinerea 'Grefsheim'	Tawuła szara	-	-	1,6	1,5	Krzew do usunięcia
37	Spiraea cinerea 'Grefsheim'	Tawuła szara	-	-	1,6	1,5	Krzew wymaga cięcia korekcyjnego
38	Spiraea cinerea 'Grefsheim'	Tawuła szara	-	-	1,6	1,5	Krzew do usunięcia
39	Jarząb	Sorbus sp.	118	2	4	-	Drzewa intensywnie przycięte
40	Jarząb	Sorbus sp.	134	3	4	-	Drzewa intensywnie przycięte
41	Jarząb	Sorbus sp.	135	3	4	-	Drzewa intensywnie przycięte
42	Jarząb	Sorbus sp.	135	3	4	-	Drzewa intensywnie przycięte
43	Jarząb	Sorbus sp.	147	5	7	-	
44	Jarząb	Sorbus sp.	65	4	7	-	
45	Jarząb	Sorbus sp.	65/62	5	7	-	Drzewo dwupniowe
46	Jarząb	Sorbus sp.	54	4	5	-	
47	Tawuła japońska	Spiraea japonica	-	-	50	1	Krzewy do usunięcia
48	Tawuła japońska	Spiraea japonica	-	-	50	5	Krzewy do usunięcia
49	Tawuła japońska	Spiraea japonica	-	-	50	3	Krzewy do usunięcia
50	Tawuła japońska	Spiraea japonica	-	-	50	5,5	Wymagana korekta cięcia
51	Tawuła japońska	Spiraea japonica	-	-	50	3,7	Krzewy do usunięcia
52	Tawuła japońska	Spiraea japonica	-	-	50	8	Krzewy do usunięcia
53	Tawuła japońska	Spiraea japonica	-	-	50	10	Wymagana korekta cięcia
54	Tawuła japońska	Spiraea japonica	-	-	50	7,5	Wymagana korekta cięcia
55	Tawuła japońska	Spiraea japonica	-	-	50	7	Krzewy do usunięcia
56	Tawuła japońska	Spiraea japonica	-	-	50	2,6	Krzewy do usunięcia
57	Tawuła japońska	Spiraea japonica	-	-	50	3	Krzewy do usunięcia
58	Tawuła japońska	Spiraea japonica	-	-	50	4	Krzewy do usunięcia
59	Klon pospolity	Acer platanoides	60	5	4	-	

Inwentaryzacja małej architektury


Lp.	Nazwa	Ilość	Uwagi
1	Chodnik z płyt betonowych 50x50 cm	290 m ²	- zły stan techniczny - wykonano nowy projekt nawierzchni
2	Chodnik 1 z kostki betonowej czerwonej	24 m ²	- dobry stan nawierzchni
	Chodnik 2 z kostki betonowej szarej	27,5 m ²	- dobry stan nawierzchni
4	Obrzeże betonowe 10x100x30	395 m bież.	- zły stan techniczny - wykonano nowy projekt obrzeży

Inwentaryzacja powierzchni

Lp.	Nazwa	Powierzchnia zajmowana (m ²)	Uwagi
1	Całkowita powierzchnia objęta projektem	ok. 1300	- wliczona powierzchnia chodnika istniejącego
2	Teren zadarniony wraz z roślinnością krzewiastą	949,4	- nierówności, - zachwaszczenie - poprzecinany "dzikimi drózkami" - wymagana renowacja

Mapę inwentaryzacyjną terenu przedstawiono na **rys. nr 1.2** w części graficznej.

b) DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA TERENU ISTNIEJĄCEGO

	<p>Widok ciągu komunikacyjnego od skrzyżowania wzdłuż ul. 1-go Maja</p>
---	---

	<p>Widok rogu pasa zieleni przy skrzyżowaniu ulic 1-go Maja i Mickiewicza</p>
	<p>Widok od skrzyżowania wzdłuż ul. Mickiewicza do wejścia Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego w Łasku</p>

	<p>Widok od do wejścia Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego w Łasku do skrzyżowania ul. Mickiewicza i 1-go Maja</p>
	<p>Widok na skrzyżowanie ul. Mickiewicza i 1-go Maja</p>

7. OPIS PROJEKTU BUDOWLANO-WYKONAWCZEGO

Na projekt budowlany zagospodarowania terenu składają się:

- projekt budowlano-wykonawczy nawierzchni
- projekt zagospodarowania terenu
- projekt budowlano-wykonawczy zieleni

a) PRZEZNACZENIE TERENU

Zgodnie z wolą inwestora teren zostanie poddany przebudowie w celu uzyskania atrakcyjnego terenu zieleni o charakterze rekreacyjno-edukacyjnym pod nazwą „Ścieżka zmysłów”

b) OCHRONA I ZABEZPIECZENIE DRZEW NA CZAS BUDOWY

Drzewostan przydrożny nie powinien być narażony na negatywne skutki szczególnie uszkodzeń mechanicznych w czasie wykonywania prac budowlanych. Prace budowlane, które są niezbędne do wykonania w strefie korzeniowej drzew adaptowanych i przeznaczonych do ochrony należy wykonać najlepiej poza okresem wegetacji roślin z wyłączeniem okresów suszy.

Przy egzemplarzach drzew przeznaczonych do ochrony na czas budowy prace ziemne należy przeprowadzić ręcznie, aby maksymalnie ochronić system korzeniowy. Należy także uważać, aby nie obsypywać ziemią pni drzew ponad szyjkę korzeniową – maksymalnie 0,2-0,3m ponad pierwotny poziom terenu (zależnie od średnicy pnia).

Ochronę drzew należy przeprowadzić w celu uniknięcia:

- uszkodzeń mechanicznych korzeni i koron drzew podczas robót budowlanych
- uszkodzeń pni drzew podczas robót budowlanych (obtarcia i pęknięcia kory, cięcia pnia)

Zabezpieczenie drzew na czas budowy:

Roboty związane z zabezpieczeniem narażonych na uszkodzenie drzew obejmują wykonanie następujących sposobów zabezpieczeń:

- obudowa pni drzew metodą deskowania wokół pnia lub w tzw. skrzynię do wysokości 1,5- 2,0m zależnie od wysokości drzewa;
- maty wiklinowe lub słomiane o wymiarach 1,70x1,5m specjalnie przeznaczone do osłony drzew oraz stosowane jako podkład pod elementy z tworzyw sztucznych w celu ochrony pni;
- podlanie wodą w ilości ok. 21 dm³ na 1 szt. drzewa, przy nawet częściowym odsłonięciu korzeni;
- przykrycie i zabezpieczenie odkrytych korzeni matami wiklinowymi lub słomianymi;

Jednym z częstszych zagrożeń dla drzewostanu jest także nadmierne zagęszczenie gleby (tzw. konsolidacja gruntu) w wyniku dużego ruchu pojazdów i maszyn pracujących w ich pobliżu. Prace te należy w miarę możliwości odsunąć od strefy korzeniowej drzew. W razie uszkodzenia pni drzew i konarów należy zastosować środki chemiczne, które chronią rany przed infekcją patogenów i przyspieszają gojenie się ran.

c) ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE I OPIS PROJEKTU ZAGOSPODAROWANIA

Ustalono z Inwestorem następujące wytyczne

- stworzenie rekreacyjno-edukacyjnej przestrzeni o otwartym charakterze
- montaż siedzisk i koszy
- montaż tablic informacyjnych
- montaż tablic i gier dydaktycznych
- budowa nowej nawierzchni dla pieszych z kostki brukowej betonowej wzdłuż ul. Mickiewicza do wejścia Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego w Łasku
- budowa kwater dla nasadzeń drzew i krzewów
- renowacja trawnika

d) PODSTAWA OPRACOWANIA

- zlecenie Inwestora
- mapa do celów projektowych w skali 1:500
- wytyczne inwestora
- uzgodniona koncepcja projektu
- inwentaryzacja terenowa
- wizja lokalna przeprowadzona w terenie

e) PROJEKT NAWIERZCHNI

Zaprojektowano typy nawierzchni dla ruchu pieszego- chodnik z kostki brukowej szarej

Typ nawierzchni powstał na bazie projektu chodnika wzdłuż ul. 1-go Maja. Zaprojektowano nawierzchnię o szerokości 166cm wraz z krawężnikami. Kolorystyka projektowanej nawierzchni – szary z kostki betonowej o wymiarach gr.6 cm x 10cm x 20cm. Cały ciąg komunikacyjny został ujęty w obrzeża betonowe o wymiarach 6x30x100[cm] w kolorze szarym. Długość obrzeży - 90 m bieżących. Trasę chodnika dowiązano do istniejących krawężników chodników od ul.1-go Maja i chodnika wejściowego do Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego w Łasku. Powierzchnia chodnika – 74 m²

Profil podłużny

Przebieg chodnika w profilu podłużnym dostosowano do profilu poprzecznego krawędzi krawężników chodnika przy skrzyżowaniu ul. 1-go Maja i Mickiewicza oraz do profilu poprzecznego krawężników chodnika prowadzącego do Specjalnego Ośrodka Szkolno-Wychowawczego w Łasku

Niweletę projektowanego chodnika dostosowano do rzędnych istniejących terenu.

Konstrukcja chodnika

- kostka betonowa szara o gr. 6 cm
- podsypka cementowo-piaskowa 1:4 gr. 3 cm
- podbudowa z kruszywa łamanego stabilizowanego mechanicznie gr. 15 cm
- grunt rodzimy

Odwodnienie chodnika

Przewiduje się powierzchniowe odwodnienie chodnika przez zaprojektowanie spadków poprzecznych w kierunku pasa zieleni przy jezdni. W przekroju poprzecznym przyjęto pochylenie jednostronne 2%.

Wymiarowanie oraz konstrukcję projektowanej nawierzchni przedstawiono na **rys. 3.2** w części graficznej, przekroje nawierzchni na **rys. 3.3**.

f) PROJEKT OBRZEŻY KWATER DLA ROŚLIN

Obrzeża dla kwater z roślinnością mają za zadanie nadać formalną granicę między trawnikiem, ściółką zwirową a nasadzeniami oraz ułatwić pielęgnację terenu. Proste kształt tych obrzeży nadają wrażenie ładu i nowoczesności. Obrzeża zaprojektowano z kostki granitowej łupanej o orientacyjnych wymiarach 7cmx9cmx9cm, układanej na podsypce piaskowo-betonowej. Powierzchnia obrzeży $135\text{m} \times 0,09\text{m} = 12,15 \text{ m}^2$

Konstrukcja obrzeża

- kostka granitowa szara o wys. ok. 7cm
- podsypka cementowo-piaskowa grub. 15 cm, szer. 15cm
- grunt rodzimy

Wymiarowanie oraz konstrukcję projektowanych obrzeży przedstawiono na **rys. 3.1** w części graficznej.

g) PROJEKT NASADZEŃ

Projekt nasadzeń ma zarówno charakter ozdobny jak i edukacyjny. Nasadzenia będą pełnić funkcję "ścieżki zmysłów" ze zróżnicowaną roślinnością drzew, krzewów, krzewin oraz bylin. Projektowana zieleń ma za zadanie wprowadzać spacerujących w pozytywny nastrój i zachęcać do obcowania z roślinnością za pomocą zmysłu wzroku, słuchu i dotyku. Dobór gatunków dostosowano do warunków miejskich oraz do istniejącego uzbrojenia terenu biorąc pod uwagę określone przepisami odległości sadzenia drzew i krzewów.

Tabelaryczny wykaz roślin projektowych

Lp.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Uwagi	Ilość (szt.)
Drzewa				
1	<i>Carpinus betulus 'Fastigiata'</i>	Grab pospolity	C 45, 150-200cm wys.	12
2	<i>Thuja 'Smaragd'</i>	Żywotnik	C 45, 120-180cm wys.	13
3	<i>Prunus cerasifera 'Nigra'</i>	Śliwa wiśniowa	C 45, 180-250cm wys.	2
4	<i>Thuja occidentalis 'Aurescens'</i>	Żywotnik zachodni	C 45, 120-180cm wys.	6
Krzewy liściaste				
5	<i>Hydrangea paniculata 'Phantom'</i>	Hortensja bukietowa	C 3, 10-30cm wys.	10
6	<i>Rhododendron sp.</i>	Różanecznik w odmianach	C 3, 10-30cm wys.	13
7	<i>Rosa ALBA MEIDILAND 'Meiflopan'</i>	Róża	C 2, 10-30cm wys.	11
8	<i>Rosa 'HANSALAND'</i>	Róża	C 2, 10-30cm wys.	8
9	<i>Rosa 'Angela'</i>	Róża	C 2, 10-30cm wys.	10
10	<i>Rosa 'Charmant'</i>	Róża	C 2, 10-30cm wys.	12
11	<i>Rosa 'Global Water'</i>	Róża	C 2, 10-30cm wys.	9
12	<i>Rosa 'Mariandel'</i>	Róża	C 2, 10-30cm wys.	15
13	<i>Physocarpus opulifolius 'Lady in Red'</i>	Pęcherznica kalinolistna	C 3, 10-30cm wys.	11
14	<i>Hydrangea paniculata VANILLE-FRAISE</i>	Hortensja bukietowa	C 3, 10-30cm wys.	6
15	<i>Berberis thunbergii 'Orange Dream'</i>	Berberys Thunberga	C 3, 10-30cm wys.	12
16	<i>Berberis thunbergii 'Admiration'</i>	Berberys Thunberga	C 3, 10-30cm wys.	10
17	<i>Physocarpus opulifolius 'Luteus'</i>	Pęcherznica kalinolistna	C 3, 10-30cm wys.	6
18	<i>Berberis thunbergii 'Aurea'</i>	Berberys Thunberga	C 3, 10-30cm wys.	6
19	<i>Spiraea japonica 'Golmund'</i>	Tawuła japońska	C 3, 10-30cm wys.	13
20	<i>Weigela florida</i>	Krzewuszką cudowną	C 3, 10-30cm wys.	3
21	<i>Syringa vulgaris</i>	Lilak pospolity	C 5, 30-50cm wys.	6
22	<i>Syringa meyeri 'Palibin'</i>	Lilak Meyera	C 3, 10-30cm wys.	6
Krzewy iglaste				
23	<i>Pinus mugo 'Mops'</i>	Sosna górska	C 3, 10-30cm wys.	5
24	<i>Juniperus scopulorum 'Blue Arrow'</i>	Jałowiec skalny	C 3, 10-30cm wys.	13
25	<i>Juniperus squamata 'Blue Carpet'</i>	Jałowiec łuskowy	C 3, 5-10cm wys.	3
26	<i>Juniperus squamata 'Blue Star'</i>	Jałowiec łuskowy	C 3, 5-10cm wys.	6

27	<i>Juniperus sabina 'Tamariscifolia'</i>	Jałowiec sabiński	C 3, 10-30cm wys.	19
28	<i>Juniperus horizontalis 'Prince of Wales'</i>	Jałowiec płozący	C 3, 10-30cm wys.	18
Byliny				
29	<i>Miscanthus sinensis 'Zebrinus'</i>	Miskant chiński	C 3, 10-30cm wys.	19
30	<i>Hosta sp.</i>	Funkia w odmianach	C 1, 5-10cm wys.	33
31	<i>Pennisetum alopecuroides</i>	Rozplenica japońska	C 1, 5-10cm wys.	27
32	<i>Miscanthus sinensis 'Polonus'</i>	Miskant chiński	C 3, 10-30cm wys.	24
33	<i>Iris sibirica</i>	Kosaciec syberyjski	C 1, 5-10cm wys.	37
34	<i>Miscanthus sinensis 'Silberfeder'</i>	Miskant chiński	C 3, 10-30cm wys.	10
35	<i>Miscanthus sinensis 'Graziella'</i>	Miskant chiński	C 3, 10-30cm wys.	7
36	<i>Huchera micrantha 'Palace Purple'</i>	Żurawka drobnokwiatowa	C 1, 5-10cm wys.	21
37	<i>Imperata cylindrica 'Red Baron'</i>	Imperata cylindryczna	C 1, 5-10cm wys.	14
38	<i>Hemerocallis sp.</i>	Liliowiec w odmianach	C 1, 5-10cm wys.	18
Krzewinki				
39	<i>Lavendula angustifolia</i>	Lawenda wąskolistna	P9, 5-10cm.	38
Pnącza				
40	<i>Clematis alpina</i>	Powojnik alpejski	C 1, 10 -30cm wys.	8

Całkowita powierzchnia nasadzeń do wykonania - 637 m².

Przygotowanie podłoża pod nasadzenia bylin i krzewin

Przygotowanie terenu pod nowe nasadzenia:

- wytyczyć teren przeznaczony pod nasadzenia
- usunąć 30 cm ziemi istniejącej
- wypełnić 20 cm warstwą ziemi żyznej lub kompostowej
- wyściółkowanie 4 cm warstwą kory drobno mielonej – kora musi znajdować się w obniżeniu 2 cm poniżej poziomi obrzeża oraz projektowanej nawierzchni; korę należy wysypać po posadzeniu materiału roślinnego ostrożnie tak, by nie uszkodzić roślin
- wyściółkowanie warstwą żwiru o frakcji ϕ 8 -16 mm o grubości 2 cm
- Układ nasadzeń bylin wg projektu **rys. 2.2** w części graficznej.
- Układ ściółek wg **rys. 2.1** w części graficznej.

Przygotowanie podłoża pod nasadzenia drzew

- drzewa liściaste należy sadzić w doły o średnicy i głębokości 0,7m z całkowitą zaprawą dołów, przy stabilizacji palikami i dostatecznym nawodnieniu (ok. 20l/drzewko)
- zaprawienie dołu ziemią urodzajną z wykonaniem prawidłowych mis ziemnych wiosną lub kopczyków jesienią
- Układ nasadzeń drzew wg projektu **rys. 2.2** w części graficznej.
- Układ ściółek wg **rys. 2.1** w części graficznej.

Przygotowanie podłoża pod nasadzenia krzewów

- ze względu na bardzo złą jakość podłoża w projekcie przewidziano wykonanie dołów z zaprawą, w celu poprawy lokalnego siedliska sadzonych roślin. Wielkość dołów do zaprawy powinna być przynajmniej o 10 cm (w każdym wymiarze) większa niż wielkość kontenerów z roślinami. Doły powinny być zaprawione ziemią urodzajną i torfem wysokim (dla roślin iglastych, rożaneczników i wrzosowatych) lub niskim (dla pozostałych gatunków).
- zaprawienie dołu ziemią urodzajną z wykonaniem prawidłowych mis ziemnych wiosną lub kopczyków jesienią
- Układ nasadzeń drzew wg projektu **rys. 2.2** w części graficznej.
- Układ ściółek wg **rys. 2.1** w części graficznej.

h) PROJEKT TRAWNIKA

W projekcie przewidziano założenie i odtworzenie trawnika

Technologia zakładania trawnika na terenie płaskim z siewu z nawożeniem:

- teren pod trawnik musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń;
- należy usunąć starą darni
- należy nawieźć ziemi urodzajnej na gr. 10 cm;
- wykonać nawożenie azofoską w dawce 3kg na 100 m² trawnika
- teren powinien być wyrównany i splantowany, uwałowany wałem gładkim;
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne;
- okres siania – jesienny – najpóźniej do połowy września, lub wiosenny od marca do kwietnia, na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości od 1 do 4 kg na 100 m²;
- przykrycie nasion – przez przemieszanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką;
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody;
- gdy wysokość trawy osiągnie 5-8 cm wysokości, teren należy uwałować lekkim wałem w celu wyrównania powierzchni gleby, na której najczęściej powstają niewielkie nierówności;
- wałowanie przeprowadza się, gdy gleba jest umiarkowanie wilgotna (plastyczna)
- po 2-3 dniach od wałowania należy wykonać pierwsze koszenie skracające tylko końce liści o 1,5-2 cm – do tego celu należy używać kosiarek bębnowych o bardzo ostrych nożach;
- zakłada się wykorzystanie mieszanki nasion trawnikowych dla trawnika typu parkowego
- układ trawników wg projektu **rys. 2.1 i 2.2** w części graficznej.

Powierzchnia trawników do wykonania – 200 m²

i) PRACE PIELEGNACYJNE

Pielęgnacja roślin jest szczególnie ważna zaraz po posadzeniu, kiedy rośliny przeżywają szok po przesadzeniu. Konieczne jest wtedy dość intensywne podlewanie roślin, szczególnie gdy jest to okres letni. Najlepszą porą do podlewania jest wczesny ranek lub wieczór, gdyż w czasie upalnej pogody podlewanie zimną wodą może u niektórych roślin spowodować tzw. szok termiczny. Uniknie się również pozostawiania kropel wody na liściach, które przy pełnym słońcu mogą spowodować oparzenia. Ważne jest również niedopuszczenie do zagłuszenia roślin przez chwasty, które konkurują w dostępie do światła i wody. W miarę możliwości należy je usuwać przed wytworzeniem nasion, aby zapobiec ich zbyt szybkiemu rozmnożeniu.

Ważnym zabiegiem pielęgnacyjnym jest odpowiednie i systematyczne nawożenie, gdyż rośliny czerpiąc z gleby wodę wraz ze składnikami pokarmowymi po pewnym czasie ją wyjąławiają. Dlatego też należy rośliny corocznie nawozić, najlepiej wieloskładnikowymi nawozami mineralnymi bądź nawozem organicznym (kompostem). Ilość oraz skład nawozu zależy od rośliny, obecnie na rynku jest wiele mieszanek nawozowych przeznaczonych ściśle dla danej grupy roślin.

W przypadku zamierania roślin należy wziąć pod uwagę wiele czynników takich jak:

- niekorzystny dla roślin odczyn pH gleby, który po kilku latach w skutek działania kwaśnych deszczy może ulec zmianie (obniżeniu)
- zasolenie gleby (zwłaszcza przy ciągach komunikacyjnych)
- infekcje wirusowe oraz grzybowe, żery owadów
- bardzo silne mrozy oraz przymrozki (szkodliwe głównie dla roślin zimozielonych oraz gatunków obcych)

Pielęgnacja drzew

U roślin istniejących wymagających pielęgnacji należy w przypadku złamań dociąć kikut gałęzi, czyli wykonać tzw. cięcie wyrównujące, które powinno być poprowadzone bardzo blisko pnia głównego jednak w takiej odległości, aby nie uszkodzić jego nasady. W pierwszym okresie nie wolno dopuścić do przesuszenia gleby wokół drzew.

Pielęgnacja krzewów

Podlewać należy przez cały okres wegetacyjny, nie można dopuścić do przesuszenia. Krzewy zimozielone należy podlewać obficie przed okresem zimowym, jak też w miesiącach zimowych podczas ociepleń i suszy. Nawozić należy na przełomie marca i kwietnia (nie wcześniej niż 8 miesięcy po posadzeniu) nawozem o stosunku N:P:K = 15:15:15 w ilości 50g na roślinę na duże krzewy soliterowe, dla krzewów mniejszych 60g/m² (chyba, że producent zaleca inaczej) lub odpowiednio 40g na roślinę dla krzewów dużych i 25g na roślinę dla krzewów małych wolno rozkładającego się nawóz. Krzewy należy ręcznie odchwaszczać, minimum 5 razy w ciągu sezonu wegetacyjnego, poprzez motykowanie lub wykopywanie tak, by zminimalizować utratę substratu i kory z 21 powierzchniowej warstwy podłoża. Ubytki kory należy niezwłocznie uzupełniać. W zależności od gatunku krzewy wymagają cięć pielęgnacyjnych dla poprawy struktury i zwiększenia kwitnienia w następnym sezonie.

Pielęgnacja bylin i krzewin, pnączy

Podlewać należy przez cały okres wegetacyjny nie dopuszczając do przesuszenia. Krzewinki zimozielone należy podlewać obficie przed okresem zimowym, jak też w miesiącach zimowych podczas ociepleń i suszy. Nawozić należy na przełomie marca i kwietnia (nie wcześniej niż 8 miesięcy po posadzeniu) najlepiej wolno rozkładającym się nawozem w odpowiedniej dawce Rabaty należy ręcznie odchwaszczać, min. 5 razy w ciągu sezonu wegetacyjnego, poprzez motykowanie lub

wykopywanie, tak, by zminimalizować utratę substratu i kory z powierzchniowej warstwy podłoża. Regularnie należy usuwać uszkodzone liście i zbędne części roślin - przekwitłe kwiatostany. W wypadku nadmiernego rozrastania się któregoś gatunku należy redukować jego zasięg, tak by nie stanowił konkurencji i zagrożenia dla innych gatunków

Pielęgnacja trawników



Wysokość koszenia trawy powinna wynosić 3-5 cm, przy czym w okresie długotrwałej suszy zaleca się utrzymanie wyższej trawy, co powoduje lepsze ocienienie powierzchni gleby. Każde kolejne koszenie powinno następować, kiedy trawa odrośnie o 4-6 cm. Odpowiada to orientacyjnie okresowi 7-10 dni. Dlatego najlepsze rezultaty daje koszenie w odstępach tygodniowych. Koszenie w większych odstępach czasu może spowodować pojawienie się dużej ilości chwastów, wyleganie i zagniatanie trawy, co jest przyczyną pojawienia się w tych miejscach żółtych plam na trawniku. Zaniedbanie koszenia przez dłuższy okres czasu może doprowadzić do nieodwracalnych przemian a przede wszystkim do utrwalenia niepożądanych gatunków chwastów. Ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane z 1-miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów (dla warunków klimatycznych Polski można przyjąć pierwszą połowę października). Koszenie zbyt wysokiej trawy powoduje bardzo nierównomierny wzrost użytych w mieszance traw, co może doprowadzić również do niepożądanego składu gatunkowego i obniżenia wartości trawnika. Trawa po skoszeniu może pozostawać na trawniku (jeżeli jest odpowiednio krótka) lub może być usuwana i kompostowana. Gleba pod trawnikiem zwykle już po roku ulega osiadaniu i zagęszczeniu, co w znacznym stopniu ogranicza dostęp powietrza do korzeni traw. Ponieważ normalne spulchnianie nie jest możliwe, należy zastosować aerację powierzchniową, która polega na płytkim spulchnieniu gleby poprzez rozdrobnienie i usunięcie nadmiernie zbitej warstwy ściółki. Do wykonania tego zabiegu używa się specjalnie zbudowanych grabi o podciętych zębach. Jeżeli ściółka jest na tyle gruba i zbita, że jej ręczne wygrabienie staje się bardzo trudne używa się wówczas specjalnych maszyn o ostrzach przecinających i wydrapujących ściółkę. Zabieg ten powinien być zawsze stosowany po wiosennym wygrabieniu trawnika i jeszcze raz w ciągu sezonu (czyli ok. 2 razy w roku).




Coroczne nawożenie trawnika powinno zapewnić przede wszystkim dostateczne ilości azotu. Przyjmuje się, że zapotrzebowanie trawnika na azot waha się w granicach 0,2-0,4 kg czystego składnika na 10m². Do corocznego nawożenia pogłównego zaleca się mieszkankę 12:6:4 NPK w ilości 1,2 kg na 10m² lub mieszkankę 20:10:5 w ilości 0,8 kg na 10m². Ilość ta może być dostarczona w dwóch dawkach. Połowę dawki wysiewa się wcześniej na wiosnę przed rozpoczęciem wegetacji, resztę zaś wczesną jesienią (koniec września lub początek października). Nawóz należy wysiewać tylko wówczas, kiedy trawa jest zupełnie sucha. Po wysiewie trawę należy obficie podlać, unika się przez to jej poparzenia. Od połowy lata należy ograniczyć azot, zwiększając dawki potasu i fosforu. Ostatnie nawożenie nie powinno zawierać azotu, lecz tylko fosfor i potas.




j) PROJEKT ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA



W projekcie wskazano miejsce usytuowania małej architektury **rys. 4.1** oraz **rys. 4.2** w części graficznej.



Zestawienie małej architektury

Lp.	Nazwa	Przykładowe zdjęcie	Opis	Ilość (szt.)
1	Stelaż drewniany prosty z tablicą informacyjną		<ul style="list-style-type: none"> - wymiar tablicy to 135 x 100 cm - tablica informacyjna o obiekcie i regulaminie terenu zieleni, zawierająca nazwę założenia a także logo WFOŚiGW w Łodzi - tablica powinna być umieszczona na drewnianym stelażu w kolorze pasującym do innych elementów małej architektury. - dodatkowo do słupów należy przymocować kotwy stalowe za pomocą sworznia i ocynkowanych śrub zamkowych - stelaż montować na ławie betonowej proporcjonalnej do średnicy bali <p>Uwaga : Projekt graficzny tablicy należy skonsultować w Starostwie Łask</p>	2
2	Drewniany kosz na śmieci		<ul style="list-style-type: none"> - wysokość 100cm - średnica 40cm - pojemność 35 l - waga ok. 25 kg - konstrukcja nośna to stal czarna malowana proszkowo - konstrukcja kosza to listwy z desek drzewa iglastego malowane i lakierowane w takim samym kolorze co ławki - montaż na zasadzie zabetonowania 	9
3	Ławka z drewnianym siedziskiem i oparciem		<ul style="list-style-type: none"> - wysokość siedziska 41cm - długość 170 cm - waga ok 45 kg - siedzisko i oparcie wykonane z desek świerkowych malowanych dwukrotnie lakierobejcą - nogi to odlewy żeliwne, 	9

			<p>malowane na kolor czarny</p> <ul style="list-style-type: none"> - montaż na zasadzie przykręcania do betonowych fundamentów 	
4	Gra drewniana typu światowid - "Zioła"		<ul style="list-style-type: none"> - gra z obracanymi kostkami z naniesioną grafiką o tematyce roślin - ziół - konstrukcja wykonana z drewnianego bala o średnicy około 30 cm i wysokości 80 cm. Nad słupem zamontowane są trzy lub cztery obracane drewniane sześciiany wykonane ze sklejki szklanej o wymiarach 23x25 cm. Sześciiany zadrukowane są z czterech stron. Konstrukcja zwieńczona czterostronnym dachem. 	1
5	Stelaż drewniany zadaszony z tablicą edukacyjną "Świat traw ozdobnych"		<ul style="list-style-type: none"> - tablica edukacyjna zawierająca nazwę założenia a także logo WFOŚiGW w Łodzi - tablica powinna zawierać informację oraz zdjęcia o tematyce różnorodności traw ozdobnych stosowanych w ogrodach - wymiar tablicy to 100 x 150 cm - tablica powinna być umieszczona na drewnianym stelażu z daszkiem dwuspadowym w kolorze pasującym do innych elementów małej architektury. - dodatkowo do słupów należy przymocować kotwy stalowe za pomocą sworzni i ocynkowanych śrub zamkowych - stelaż montować na ławie betonowej proporcjonalnej do średnicy bali <p>Uwaga : Projekt graficzny tablicy należy skonsultować w Starostwie Łask</p>	1
6	Stelaż drewniany zadaszony z grą edukacyjną "Odgadnij, co ze mnie wyrośnie"		<ul style="list-style-type: none"> - gra edukacyjna zawierająca nazwę założenia a także logo WFOŚiGW w Łodzi - gra powinna zawierać obracane panele (12szt) z naniesioną grafiką (awers – rewers), która polega na rozpoznaniu gatunku roślin i łączeniu ich w pary - gra powinna być umieszczona na drewnianym stelażu z daszkiem dwuspadowym w kolorze pasującym do innych elementów 	1

			<p>małej architektury.</p> <ul style="list-style-type: none"> - dodatkowo do słupów należy przymocować kotwy stalowe za pomocą sworznia i ocynkowanych śrub zamkowych - stelaż montować na ławie betonowej proporcjonalnej do średnicy bali <p>Uwaga : Projekt graficzny tablicy należy skonsultować w Starostwie Łask</p>	
7	Stelaż drewniany zadaszony z grą edukacyjną "Puzzle-Jaka to roślina"		<ul style="list-style-type: none"> - tablica edukacyjna zawierająca nazwę założenia a także logo WFOŚiGW w Łodzi - gra to dwustronna układanka, składająca się z 9 szt. (w układzie 3x3) paneli obrotowych rewers/awers, polegająca na poprawnym ułożeniu obrazka z grafiką rośliny. - gra powinna być umieszczona na drewnianym stelażu z daszkiem dwuspadowym w kolorze pasującym do innych elementów małej architektury. - dodatkowo do słupów należy przymocować kotwy stalowe za pomocą sworznia i ocynkowanych śrub zamkowych - stelaż montować na ławie betonowej proporcjonalnej do średnicy bali <p>Uwaga : Projekt graficzny tablicy należy skonsultować w Starostwie Łask</p>	1
8	Stelaż drewniany zadaszony z tablicą edukacyjną "Świat róż"		<ul style="list-style-type: none"> - tablica edukacyjna zawierająca nazwę założenia a także logo WFOŚiGW w Łodzi - tablica powinna zawierać informację oraz zdjęcia o tematyce różnorodności róż stosowanych w ogrodach - wymiar tablicy to 100 x 150 cm - tablica powinna być umieszczona na drewnianym stelażu z daszkiem dwuspadowym w kolorze pasującym do innych elementów małej architektury. - dodatkowo do słupów należy przymocować kotwy stalowe za pomocą sworznia i ocynkowanych śrub zamkowych - stelaż montować na ławie betonowej proporcjonalnej do średnicy bali <p>Uwaga : Projekt graficzny tablicy należy skonsultować w Starostwie Łask</p>	1

9	Panel drewniany z kratą dla roślin pnących		<ul style="list-style-type: none"> - wymiar panelu 180 x180cm - panele powinny być zamocowane na drewnianych słupach w kolorze pasującym do innych elementów małej architektury. - dodatkowo do słupów należy przymocować kotwy stalowe za pomocą sworznia i ocynkowanych śrub zamkowych - słupy z kotwami montować na ławie betonowej proporcjonalnej do wymiarów słupów 	4
10	Stelaż drewniany zadaszony z tablicą edukacyjną 'Kraina kolorów i zapachów cz. I'		<ul style="list-style-type: none"> - tablica edukacyjna zawierająca nazwę założenia a także logo WFOŚiGW w Łodzi - tablica powinna zawierać informację oraz zdjęcia o tematyce roślin pachnących oraz o roślin o oryginalnych barwach - wymiar tablicy to 100 x 150 cm - tablica powinna być umieszczona na drewnianym stelażu z daszkiem dwuspadowym w kolorze pasującym do innych elementów małej architektury. - dodatkowo do słupów należy przymocować kotwy stalowe za pomocą sworznia i ocynkowanych śrub zamkowych - stelaż montować na ławie betonowej proporcjonalnej do średnicy bali <p>Uwaga : Projekt graficzny tablicy należy skonsultować w Starostwie Łask</p>	1
11	Stelaż drewniany zadaszony z tablicą edukacyjną "Rośliny pobudzające zmysł wzroku"		<ul style="list-style-type: none"> - tablica edukacyjna zawierająca nazwę założenia a także logo WFOŚiGW w Łodzi - tablica powinna zawierać informację oraz zdjęcia o tematyce oryginalnych roślinach ze względu na budowę kwiatów lub liści - wymiar tablicy to 100 x 150 cm - tablica powinna być umieszczona na drewnianym stelażu z daszkiem dwuspadowym w kolorze pasującym do innych elementów małej architektury. 	1

			<ul style="list-style-type: none"> - dodatkowo do słupów należy przymocować kotwy stalowe za pomocą sworznia i ocynkowanych śrub zamkowych - stelaż montować na ławie betonowej proporcjonalnej do średnicy bali <p>Uwaga : Projekt graficzny tablicy należy skonsultować w Starostwie Łask</p>	
12	Stelaż drewniany zadaszony z tablicą edukacyjną 'Kraina kolorów i zapachów cz. II''		<ul style="list-style-type: none"> - tablica edukacyjna zawierająca nazwę założenia a także logo WFOŚiGW w Łodzi - tablica powinna zawierać informację oraz zdjęcia o tematyce roślin pachnących oraz o roślin o oryginalnych barwach - wymiar tablicy to 100 x 150 cm - tablica powinna być umieszczona na drewnianym stelażu z daszkiem dwuspadowym w kolorze pasującym do innych elementów małej architektury. - dodatkowo do słupów należy przymocować kotwy stalowe za pomocą sworznia i ocynkowanych śrub zamkowych - stelaż montować na ławie betonowej proporcjonalnej do średnicy bali <p>Uwaga : Projekt graficzny tablicy należy skonsultować w Starostwie Łask</p>	1

8. WPŁYW NA ŚRODOWISKO I OTOCZENIE

Zasięg i wielkość oddziaływania inwestycji na otoczenie:

Planowana inwestycja będzie pozytywnie oddziaływać na otoczenie. Planowane nasadzenia roślinności przyczynią się do wzbogacenia zubożałej już fauny i flory. Jednak poprzez niewielką powierzchnię w skali miasta, oddziaływanie to będzie aktywne jedynie w mikroskali.

Powierzchnia liści drzew i krzewów, a także dobrze pielęgnowanego trawnika będzie absorbować pył zawieszony w powietrzu. Skutkiem tego może być poprawa powietrza wokół terenu skweru. Faktura i gęstość ulistwienia materiału roślinnego, może także przyczynić się do zmniejszenia hałasu poprzez wytłumienie dźwięków.

Komunikacja piesza zostanie usprawniona poprzez wprowadzenie nowych ciągów pieszych, a w wyniku realizacji projektu, zwiększy się poziom estetyki skweru.

9. Informacja dotycząca bezpieczeństwa i ochrony zdrowia BiOZ

a) ZAKRES ROBÓT

KOLEJNOŚĆ REALIZACJI:

- PRACE PRZYGOTOWAWCZE
- GOSPODARKA DRZEWOSTANEM
- WYKONANIE PODBUDOWY POD NAWIERZCHNIĘ
- WYKONANIE OBRZEŻY
- WYKONANIE NAWIERZCHNI
- WYKONANIE NASADZEŃ MATERIAŁU ROŚLINNEGO
- MONTAŻ ELEMENTÓW WYPOSAŻENIA
- PRACE PORZĄDKOWE
- WYKONANIE TRAWNIKÓW

b) WSKAZANIE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH ZAGROŻEŃ WYSTĘPUJĄCYCH PODCZAS REALIZACJI ROBÓT BUDOWLANYCH

- skala zagrożeń - zabezpieczeniem przed mogącymi wystąpić zagrożeniami objąć osoby zatrudnione na budowie, jak również inne osoby tam przebywające, dopuszczenie do wykonywania robót na budowie, wyłącznie osoby posiadające ważne świadectwa stwierdzające przeszkolenie wymagane warunkami BHP, dla osób zatrudnionych w budownictwie, także przy wykonywaniu robót szczególnie niebezpiecznych;
- zdarzenia powstałe wskutek niewłaściwego obchodzenia się z narzędziami lub dostępem przez osoby niepowołane do materiałów, urządzeń, narzędzi,
- stosowanie materiałów budowlanych wyłącznie posiadających aprobaty zezwalające na używanie ich w budownictwie,
- używanie maszyn i urządzeń sprawnych technicznie, dowóz, rozładunek, sposób i miejsce składowania materiałów budowlanych;

- miejsce zagrożeń - plac budowy i bezpośrednie otoczenie;
- czas zagrożeń - przez cały czas trwania budowy;

c) WSKAZANIE ŚRODKÓW TECHNICZNYCH I ORGANIZACYJNYCH ZAPOBIEGAJĄCYCH ZAGROŻENIOM

- stosowanie zabezpieczeń uniemożliwiających dostęp do stref zagrożenia;
- wydzielenie terenu prac taśmą ostrzegawczą;
- umieszczenie tablic informujących o miejscach i rodzajach zagrożenia;
- umieszczenie wykazu zawierającego adresy i numery telefonu najbliższego punktu aptecznego, pogotowia ratunkowego, straży pożarnej, policji;
- Konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej i zabezpieczających przed skutkami zagrożeń, czyli odzieży roboczej i ochronnej, odpowiedniego obuwia, rękawic ochronnych.