

## **ASPIRACJE OGRODOWE**

**Jan Szymański**

05-090 Raszyn Rybie ul. Turystyczna 1b

tel. 601 22 81 15 Tel./fax 22 7161779

**NIP: 521-110-52-01 REGON: 017512698**

e-mail: [jan@aspiracjeogrodowe.pl](mailto:jan@aspiracjeogrodowe.pl)

[www.aspiracjeogrodowe.pl](http://www.aspiracjeogrodowe.pl)



### **Tytuł projektu:**

**PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA TERENU PRZY  
ZESPOLE SZKÓŁ W BRAŃSKU**

### **Lokalizacja:**

**Zespół Szkół im. Armii Krajowej w Brańsku  
ul. Armii Krajowej 7  
17-120 Brańsk**

**DZ. EW. NR 1393 OBRĘB 0051, BRAŃSK**

### **Inwestor:**

**FUNDACJA NASZA INICJATYWA PODLASKA  
Ul. Rzemieślnicza 35/22  
15-773 Białystok**

**Miasto Brańsk  
ul. Rynek 8  
17-120 Brańsk**

**Zespół Szkół im. Armii Krajowej w Brańsku  
ul. Armii Krajowej 7  
17-120 Brańsk**

### **Wykonawca projektu:**

**Aspiracje Ogrodowe mgr inż. Jan Szymański  
Ul. Turystyczna 1b, 05-090 Raszyn Rybie**

### **Projektant:**

*imię i nazwisko:*

mgr inż. arch. kraj.  
Żaneta Grzeszczuk- Trojecka

*nr uprawnień:*

Nr 53846  
z dn. 11.07.2014r.

*specjalność:*

architektura  
krajobrazu

# Spis treści

<b>CZĘŚĆ FORMALNO-PRAWNA .....</b>	<b>3</b>
<b>1. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA .....</b>	<b>3</b>
<b>2. INWESTOR - ZAMAWIAJĄCY .....</b>	<b>4</b>
<b>3. JEDNOSTKA PROJEKTOWA.....</b>	<b>4</b>
<b>4. PODSTAWA OPRACOWANIA .....</b>	<b>4</b>
<b>CZĘŚĆ OPISOWA .....</b>	<b>4</b>
<b>5. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OPRACOWANIA .....</b>	<b>4</b>
<b>6. INWENTARYZACJA DENDROLOGICZNA .....</b>	<b>6</b>
<b>7. PROJEKT ZIELENI .....</b>	<b>8</b>
<b>7.1.GOSPODARKA DRZEWOSTANEM .....</b>	<b>8</b>
<b>7.2.SPOSÓB ZABEZPIECZENIA ISTNIEJĄCYCH DRZEW NA CZAS ROBÓT BUDOWLANEYH.....</b>	<b>10</b>
<b>7.3.OGÓLNE ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE .....</b>	<b>12</b>
<b>7.4.PODSTAWOWE ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE .....</b>	<b>14</b>
<b>7.5.UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKOWE–OCHRONA ŚRODOWISKA.....</b>	<b>14</b>
<b>7.6.WYMOGI OCHRONNE.....</b>	<b>14</b>
<b>7.7.OCHRONA ZABYTEKÓW .....</b>	<b>14</b>
<b>7.8.WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ.....</b>	<b>14</b>
<b>7.9.ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE .....</b>	<b>14</b>
<b>7.10. PARAMETRY MATERIAŁU ROŚLINNEGO .....</b>	<b>21</b>
<b>7.11. TECHNOLOGIA ROBÓT - STANDARD JAKOŚCIOWY .....</b>	<b>22</b>
<b>7.12. ZALECENIA PIELĘGNACYJNE.....</b>	<b>23</b>
<b>8. ZAŁACZNIKI: .....</b>	<b>24</b>

## CZEŚĆ FORMALNO-PRAWNA

### **1. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA**

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu zagospodarowania zielenią fragmentu terenu działki ew. nr 1393 z obrębu 0051 przy ul. Armii Krajowej 7 w Brańsku.

Celem projektu jest wprowadzenie na terenie inwestycji zieleni urządzonej, która będzie atrakcyjna dla owadów i ptaków, podtrzyma ciągłość układów zieleni z terenami sąsiadującymi, będzie stanowić miejsce schronienia i rozrodu zwierząt, a także przyczyni się do zachowania i odtworzenia korytarzy migracji zwierząt, przy czym będzie funkcjonalna dla użytkowników.

Projekt nasadzeń został wykonany na podstawie zlecenia. Na opracowanie składa się opis projektu nasadzeń ze wskazaniem technologii wykonania oraz specjalistycznej pielęgnacji. Nasadzenia zaprojektowano zgodnie z wyznaczonymi obszarami.

Niniejsze opracowanie ma na celu określenie miejsca lokalizacji planowanych nasadzeń drzew, krzewów, bylin, łąki kwietnej, trawników wraz z określeniem wymagań materiałowych oraz zasad pielęgnacji i gwarancji. Projekt ma na celu promowanie ochrony bioróżnorodności biologicznej i przyrodniczej poprzez budowę terenu wypoczynkowego w postaci parku kieszonkowego.



Ryc. Nr 1. Lokalizacja działki ew. nr 1393 obręb 0059, gmina Brańsk.



Ryc. Nr 2. Zakres opracowania – park kieszonkowy.

## 2. INWESTOR - ZAMAWIAJĄCY

FUNDACJA NASZA INICJATYWA PODLASKA

Ul. Rzemieślnicza 35/22

15-773 Białystok

Miasto Brańsk

ul. Rynek 8

17-120 Brańsk

Zespół Szkół im. Armii Krajowej w Brańsku

ul. Armii Krajowej 7

17-120 Brańsk

## 3. JEDNOSTKA PROJEKTOWA

Aspiracje Ogrodowe Jan Szymański

Ul. Turystyczna 1b

05-090 Raszyn Rybie

Projektant: Żaneta Grzeszczuk-Trojecka

## 4. PODSTAWA OPRACOWANIA

- Umowa z Zamawiającym.
- Wizja lokalna.
- Mapa zasadnicza w skali 1:500 do celów projektowych.
- Inwentaryzacja dendrologiczna i gospodarka drzewostanem z dn. 08.02.2023r
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 02.09.2004r. w sprawie szczegółowego zakresu i formy dokumentacji projektowej, specyfikacji technicznych wykonania i odbioru robót budowlanych oraz programu funkcjonalno-użytkowego.
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. O ochronie przyrody.

## CZEŚĆ OPISOWA

## 5. CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OPRACOWANIA

**Lokalizacja** - działka nr ew. 1393 z obrębu 0059 przy ul. Armii Krajowej 7 w Brańsku.

Teren opracowania jest stosunkowo równy, średnia wysokość terenu istniejącego wynosi ok 134,5m n.p.m. Na terenie działki znajduje się obecnie duża ilość drzewostanu oraz krzewów. W terenie zlokalizowane są ścieżki o nieprzepuszczalnej nawierzchni żwirowej otoczonej obrzeżem betonowym w słabym stanie. Ścieżki posiadają wyłamane i przekrzywione obrzeża. W północno-wschodniej części działki znajduje się stary skalniak.

Obecnie teren jest w słabej kondycji. Ogrodzenie należałoby poddać renowacji.

Dokumentacja fotograficzna:







## 6. INWENTARYZACJA DENDROLOGICZNA

Inwentaryzacja dendrologiczna otrzymana została w dniu 11.02.2023r. Na podstawie otrzymanej inwentaryzacji oraz dokumentacji fotograficznej określono gospodarkę drzewostanem wraz z zaleceniami pielęgnacyjnymi dla poszczególnych drzew i krzewów. Wskazano egzemplarze drzew i krzewów do usunięcia oraz opisano wskazania do wykonania zabiegów pielęgnacyjnych.

Zgodnie z otrzymaną inwentaryzacją, przeprowadzoną analizą gospodarki drzewostanem na terenie opracowania planuje się pozostawienie części starego drzewostanu. Do usunięcia wskazano drzewa w słabej kondycji zdrowotnej oraz krzewy kolidujące z przebudową ścieżek, zasłaniające szkołę. Pozostawienie starodrzewia, pozwoli na zachowanie naturalnego pasa zadrzewień i zakrzewień będącego cenną wartością przyrodniczą.

Dla drzew wskazana została gospodarka drzewostanem oraz został określony ich stan sanitarny.

Wytyczne do gospodarki zielenią:

A – adaptacja – drzewa w dobrym i średnim stanie zachowania, nie kolidujące z zagospodarowaniem terenu

P – przesadzenie – drzewa w bardzo dobrym stanie, kolidujące z zagospodarowaniem terenu

U – usunięcie – drzewa i krzewy kolidujące z zagospodarowaniem terenu, nie nadające się do przesadzenia

Z – zamierające – drzewa w bardzo złym stanie zachowania, zamierające, martwe

Tab. nr.1. Wykaz drzew na dz. 1393 z obrębu 0059

Nr inw. z inwentaryzacji z dn. 08.02.2023	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód na wys. 130cm [cm]	Obwód na wys. 5cm [cm]	Szerokość korony [m]	Uwagi
1	Sosna zwyczajna	<i>Pinus sylvestris</i>	-	30	2,5	Forma krzewiasta, kolidują ze ścieżką
2	Sosna zwyczajna	<i>Pinus sylvestris</i>	-	40	2,5	Forma krzewiasta, kolidują ze ścieżką
3	Sosna zwyczajna	<i>Pinus sylvestris</i>	-	50	3	Forma krzewiasta, kolidują ze ścieżką
4	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	45	60	3	
5	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	90	110	4	
6	Dąb czerwony	<i>Quercus rubra</i>	90	110	4,5	
7	Jodła pospolita	<i>Abies alba</i>	15	35	1	
8	Świerk biały	<i>Picea abies</i> 'Conica'	6	14	1	
9	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	60	75	3,5	
10	Sosna himalajska	<i>Pinus wallichiana</i>	90	110	3	
11	Jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	120	140	5	
12	Jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	80	100	4,5	
13	Bukszpan wieczniezielony	<i>Buxus sempervirens</i>	6m2	-	-	Zamierające, zaatakowane przez ćmę bukszpanową, kolidują ze ścieżką
14	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	60	70	0,5	
15	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	60	70	0,5	
16	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	100	120	4	
17	Jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	150	150	4	
18	Wierzba mandżurska	<i>Salix matsudana</i>	60	80	2	Drzewo pochylone, ubytki próchnicze w odziomku
19	Wierzba mandżurska	<i>Salix matsudana</i>	70	80	3	Drzewo pochylone, ubytki próchnicze w odziomku
20	Śliwa wiśniowa	<i>Prunus cerasifera</i>	25	50	3	Wyłamany przewodnik, pnie grożą rozłamaniem

21	Sosna zwyczajna	<i>Pinus sylvestris</i>	40, 35	50, 30	5	Zdeformowana forma, susz drobny 5%
22	Jałowiec pospolity	<i>Juniperus communis</i>	45	50	0,5	Zły stan, drzewo zamierające, suche w 40%
23	Jałowiec pospolity	<i>Juniperus communis</i>	40	60	0,5	Zły stan, drzewo zamierające, suche w 30%
24	Świerk kłujący	<i>Picea pungens</i>	30	50	2	
25	Świerk serbski	<i>Picea omorica</i>	100	130	5	
26	Jałowiec chiński	<i>Juniperus chinensis</i>	60	70	4	
27	Jałowiec wirginijski	<i>Juniperus virginiana</i>	60	80	4	
28	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	1,5m2	-	-	
29	Cypryśnik Lawsona	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	6m2	-	-	kolizja ze ścieżką
30	Jodła pospolita	<i>Abies alba</i>	26	38	0,5	Susz w koronie ok. 45%, drzewo zamierające
31	Jodła pospolita	<i>Abies alba</i>	38	48	1	
32	Sosna wejmutka	<i>Pinus strobus</i>	70	100	4	
33	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	60	70	1	
34	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	50	55	0,5	
35	Jałowiec pospolity	<i>Juniperus communis</i>	25	37	0,5	
36	Głóg pośredni	<i>Crataegus x media</i>	58	68	2,5	Pochylone, ubytki na pniu
37	Bez lilak	<i>Syringa vulgaris</i>	2m2	-	-	Liczne ubytki na pniu, zdeformowana forma, kolizja ze ścieżką
38	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	25, 16	40	0,5	Kolizja z PZT
39	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	15, 26	30	0,5	Kolizja z PZT
40	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	16, 26	30	0,5	Kolizja z PZT
41	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	15, 247	40	0,4	Kolizja z PZT
42	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	14, 25	26	0,4	Kolizja z PZT
43	Pęcherznica kalinolistna	<i>hysocarpus opulifolius</i>	16m2	-	-	-
44	Pęcherznica kalinolistna	<i>hysocarpus opulifolius</i>	1,5m2	-	-	-
45	Pęcherznica kalinolistna	<i>hysocarpus opulifolius</i>	1,5	-	-	-
46	Mahonia pospolita	<i>Mahonia japonica</i>	1,5	-	-	-
47	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	1,5m2	-	-	Kolizja z rozbiórką skalniaka, martwy w 50%
48	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	32	46	1,5	Kolizja z rozbiórką skalniaka
49	Jałowiec chiński	<i>Juniperus chinensis</i>	14	22	1,5	Kolizja z rozbiórką skalniaka
50	Cypryśnik groszkowy	<i>Chamaecyparis pisifera</i>	1m2	-	-	Kolizja z rozbiórką skalniaka
51	Świerk serbski	<i>Picea omorica</i>	37	44	0,5	Kolizja z rozbiórką skalniaka
52	Cis pospolity	<i>Taxus baccata</i>	20	40	3	Kolizja z rozbiórką skalniaka
53	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	35	46	1	Kolizja z rozbiórką skalniaka
54	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	75	105	1	
55	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	60	100	2	
56	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	52	67	1,5	
57	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	70	95	1,5	
58	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	65	90	1,5	
59	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	55	70	2	

60	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	65	85	2,5	
61	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	70	95	2,5	
62	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	40	70	1,5	
63	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	60	70	2,5	
64	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	60	100	1,5	
65	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	57	75	1,5	
66	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	60	70	1,5	
67	Jabłoń domowa	<i>Malus domestica</i>	8	13	5	Zły stan zdrowotny
68	Jabłoń domowa	<i>Malus domestica</i>	7	12	6	
69	Jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	140	174	24	
70	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	130mb	-	-	Żywopłot w złym stanie zdrowotnym, nie rokujący szans na poprawę stanu zachowania

## 7. PROJEKT ZIELENI

### 7.1.GOSPODARKA DRZEWOSTANEM

Do wycinki wyznaczone zostały drzewa, które są w złej kondycji zdrowotnej, nie rokujące szans na poprawę stanu zachowania.

Do usunięcia wskazane zostało 49szt. egzemplarzy roślinności. W tym 39 szt. niewielkich drzew i 10szt. krzewów. Należy pamiętać o konieczności uzyskania zgód na usunięcie drzew i krzewów z właściwych organów.

W zakresie gospodarki wyróżniamy dwa rodzaje cięć: techniczne i pielęgnacyjne.

Cięcia techniczne (cięcia nieprzyrodnicze) są to cięcia konarów i gałęzi wymuszone znajdującymi się w kolizji z nimi urządzeniami technicznymi lub architekturą, umożliwiające wzajemne optymalne współistnienie drzewa i będącego z nimi w konflikcie obiektu,

Cięcia pielęgnacyjne (cięcia przyrodnicze) są to cięcia w koronach drzew, mające na celu umożliwienie prawidłowego i charakterystycznego dla danego gatunku (odmiany) rozwoju koron, dążące do uzyskania najlepszego stanu zdrowotnego koron oraz najlepszej konstrukcji korony.

- cięcia sanitarne są to cięcia w koronach drzew, polegające na usuwaniu pędów, gałęzi i konarów chorych, martwych lub połamanych,

- cięcia korygujące są to cięcia zmierzające do niwelowania wad budowy korony, poprawiające statykę drzewa lub zapobiegające rozłamom (np.: dwudniowość),

- cięcia formujące czyli cięcia zmierzające do uzyskania określonej formy pokrojowej krzewu lub niektórych drzew (zabieg dotyczy głównie drzew młodych),

- cięcia prześwietlające – cięcia rozluźniające zbyt zagęszczoną koronę. Mają na celu lepsze wykorzystanie przez drzewo światła oraz lepsze przewietrzanie korony, a tym samym poprawę warunków życia drzewa.

- odmładzające.

W przypadku drzew posiadających odkryte korzenie, powiększone nabiegi korzeniowe, rosnących w ubitym podłożu zaleca się poprawę ich warunków siedliskowych poprzez wymulczowanie oraz napowietrzenie mis, uzupełnienie warstwy ziemi urodzajnej, zastosowanie nawozów mineralnych i organicznych.

Nr inw. z inwentaryzacji z dn. 08.02.2023	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Obwód na wys. 130cm [cm]	Obwód na wys. 5cm [cm]	Gospodarka drzewostanem	Zalecenia pielęgnacyjne
1	Sosna zwyczajna	<i>Pinus sylvestris</i>	-	30	U	-
2	Sosna zwyczajna	<i>Pinus sylvestris</i>	-	40	U	-
3	Sosna zwyczajna	<i>Pinus sylvestris</i>	-	50	U	-
4	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	45	60	A	Cięcia techniczne
5	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	90	110	A	Cięcia sanitarne
6	Dąb czerwony	<i>Quercus rubra</i>	90	110	A	Cięcia sanitarne



7	Jodła pospolita	<i>Abies alba</i>	15	35	A	Cięcia techniczne
8	Świerk biały	<i>Picea abies</i> 'Conica'	6	14	A	Cięcia techniczne
9	Dąb szypułkowy	<i>Quercus robur</i>	60	75	A	Cięcia sanitarne
10	Sosna himalajska	<i>Pinus wallichiana</i>	90	110	A	Cięcia techniczne
11	Jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	120	140	A	Cięcia sanitarne
12	Jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	80	100	A	Cięcia sanitarne
13	Bukszan wieczniezielony	<i>Buxus sempervirens</i>	6m2	-	U	-
14	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	60	70	U	-
15	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	60	70	U	-
16	Lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	100	120	A	Cięcia sanitarne
17	Jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	150	150	A	Cięcia sanitarne
18	Wierzba mandżurska	<i>Salix matsudana</i>	60	80	U	-
19	Wierzba mandżurska	<i>Salix matsudana</i>	70	80	U	-
20	Śliwa wiśniowa	<i>Prunus cerasifera</i>	25	50	U	-
21	Sosna zwyczajna	<i>Pinus sylvestris</i>	40, 35	50, 30	A	Cięcia techniczne, korygujące
22	Jałowiec pospolity	<i>Juniperus communis</i>	45	50	U	-
23	Jałowiec pospolity	<i>Juniperus communis</i>	40	60	U	-
24	Świerk kłujący	<i>Picea pungens</i>	30	50	A	Cięcia techniczne
25	Świerk serbski	<i>Picea omorica</i>	100	130	A	Cięcia techniczne
26	Jałowiec chiński	<i>Juniperus chinensis</i>	60	70	A	Cięcia techniczne
27	Jałowiec wirginijski	<i>Juniperus virginiana</i>	60	80	A	Cięcia sanitarne
28	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	1,5m2	-	A	-
29	Cyprysyk Lawsona	<i>Chamaecyparis lawsoniana</i>	6m2	-	U	-
30	Jodła pospolita	<i>Abies alba</i>	26	38	U	-
31	Jodła pospolita	<i>Abies alba</i>	38	48	A	Cięcia techniczne
32	Sosna wejmutka	<i>Pinus strobus</i>	70	100	A	Cięcia techniczne
33	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	60	70	U	-
34	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	50	55	U	-
35	Jałowiec pospolity	<i>Juniperus communis</i>	25	37	A	Cięcia techniczne
36	Głóg pośredni	<i>Crataegus x media</i>	58	68	U	-
37	Bez lilak	<i>Syringa vulgaris</i>	2m2	-	U	-
38	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	25, 16	40	U	-
39	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	15, 26	30	U	-
40	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	16, 26	30	U	-
41	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	15, 247	40	U	-
42	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	14, 25	26	U	-
43	Pęcherznica kalinolistna	<i>hysocarpus opulifolius</i>	16m2	-	U	-
44	Pęcherznica kalinolistna	<i>hysocarpus opulifolius</i>	1,5m2	-	U	-
45	Pęcherznica kalinolistna	<i>hysocarpus opulifolius</i>	1,5m2	-	U	-
46	Mahonia pospolita	<i>Mahonia japonica</i>	1,5m2	-	U	-
47	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	1,5m2	-	U	-
48	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	32	46	U	-
49	Jałowiec chiński	<i>Juniperus chinensis</i>	14	22	U	-
50	Cyprysyk groszkowy	<i>Chamaecyparis pisifera</i>	1m2	-	U	-
51	Świerk serbski	<i>Picea omorica</i>	37	44	U	-
52	Cis pospolity	<i>Taxus baccata</i>	20	40	U	-
53	Żywotnik zachodni	<i>Thuja occidentalis</i>	35	46	U	-
54	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	75	105	U	-
55	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	60	100	U	-
56	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	52	67	U	-
57	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	70	95	U	-
58	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	65	90	U	-
59	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	55	70	U	-
60	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	65	85	U	-
61	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	70	95	U	-
62	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	40	70	U	-
63	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	60	70	U	-
64	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	60	100	U	-

65	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	57	75	U	-
66	Świerk pospolity	<i>Picea abies</i>	60	70	U	-
67	Jabłoń domowa	<i>Malus domestica</i>	8	13	U	-
68	Jabłoń domowa	<i>Malus domestica</i>	7	12	U	-
69	Jesion wyniosły	<i>Fraxinus excelsior</i>	140	174	U	-
70	Klon pospolity	<i>Acer platanoides</i>	130mb	-	U	-

## 7.2.SPOSÓB ZABEZPIECZENIA ISTNIEJĄCYCH DRZEW NA CZAS ROBÓT BUDOWLANYCH

Podczas robót budowlanych związanych z wymianą nawierzchni utwardzonych należy zwrócić szczególną uwagę na zachowanie zasad bezpieczeństwa dla drzew. Konieczne jest wyznaczenie strefy bezpieczeństwa w obrębie drzew przeznaczonych do adaptacji. Strefa bezpieczeństwa powinna mieć minimalne wymiary równe rzutowi korony drzewa i powinna być wygradzona płotem z desek lub żerdzi. W przypadku konieczności wykonania prac ziemnych w zasięgu systemu korzeniowego, strefę bezpieczeństwa można zmniejszyć z zastosowaniem np. ekranów korzeniowych (Dodatkowo, pnie drzew należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem poprzez oszalowanie).

Przed rozpoczęciem prac muszą zostać wykonane podstawowe zabiegi pielęgnacyjne mające na celu poprawę warunków siedliskowych drzew: ukształtowanie mis wokół pni drzew. Misy należy wymulczować torfem i przekompostowaną korą. Zalecane jest również wykonanie cięć pielęgnacyjnych drzew i krzewów w tym okresie. Podczas trwania prac konieczny jest regularny nadzór dendrologiczny. W przypadku konieczności wykonania prac ziemnych w zasięgu systemu korzeniowego należy wszelkie prace wykonywać bez użycia sprzętu ciężkiego w obrębie koron drzew. Roboty ziemne w odległości mniejszej niż 4m od pnia powinny być wykonywane ręcznie. Cięcia korzeni należy wykonać przy pomocy ostrych narzędzi. Trzeba unikać wycinania dużych korzeni czy konarów, aby nie doprowadzić do utraty stabilności pnia. Bardzo ważne są równocześnie korzenie włośnikowe, którymi rośliny pobierają wodę i substancje pokarmowe. Nie wolno doprowadzać do niszczenia gleby wokół drzew, przynajmniej w obrysie ich korony. Jeśli istnieje konieczność dokonania wykopu lub punktowego posadowienia konstrukcji nie można przesuszać korzeni, a zasypianie powinno wykonać się urodzajną glebą. Podczas prowadzenia prac nie wolno doprowadzić do przesuszenia korzeni. Należy stosować podlewanie zgodnie z aktualnymi warunkami pogodowymi oraz potrzebami roślin.

Po zakończeniu inwestycji, w miejscach gdzie były prowadzone prace w zasięgu koron drzew należy rozłożyć warstwę urodzajnej gleby, a rośliny podlewać. Prace nie powinny być prowadzone w okresie długotrwałej suszy i upałów.

Zabrania się usuwania skarp i niszczenia podrostów drzew, krzewów środkami chemicznymi ze względu na skażenie środowiska przyrodniczego. Korzenie ściętych drzew należy usuwać mechanicznie, a nasypy uzupełniać materiałem, z którego powinny być wykonane i zagęszczać.

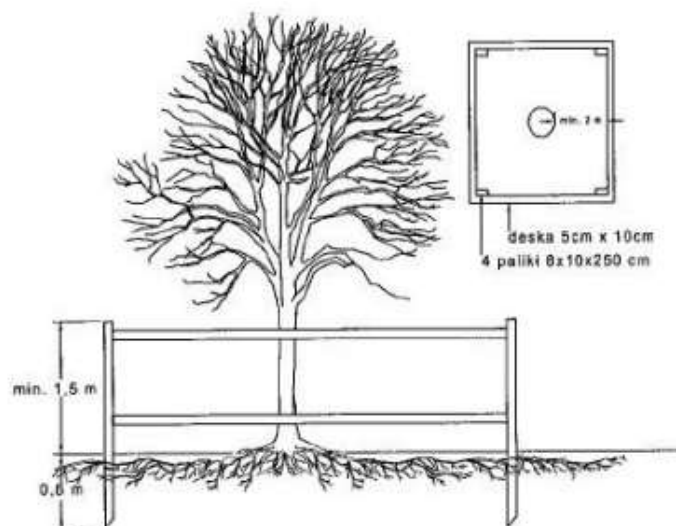
Na terenie budowy niedopuszczalne jest: składowanie materiałów budowlanych w pobliżu drzew, bezpośrednie uszkodzanie drzew (mechaniczne i chemiczne) oraz palenie ognisk, gromadzenie śmieci, wyrzucanie i wylanie innych szkodliwych substancji w ich pobliżu. Na placu budowy należy ograniczyć parkowanie i poruszanie się pojazdów i ciężkiego sprzętu w pobliżu drzew, ich systemu korzeniowego oraz koron.

**Prace powinny być prowadzone zgodnie z obowiązującymi przepisami, zwłaszcza ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody, a w szczególności art. 87a, który stanowi: „Prace ziemne oraz inne prace wykonywane ręcznie, z wykorzystaniem sprzętu mechanicznego lub urządzeń technicznych, wykonywane w obrębie korzeni, pnia lub korony drzewa w obrębie korzeni lub pędów krzewu, przeprowadza się w sposób najmniej szkodzący drzewom lub krzewom”.**

### SPOSOBY ZABEZPIECZENIA DRZEW:

#### 7.2.1. Ogrodzenie zabezpieczające

Konstrukcja ogrodzenia oparta jest na słupkach, wbitych w narożnikach, wzmocnienie wygradzenia dokonuje się drutem lub taśmą stalową. Ogrodzenie powinno mieć wysokość nie mniejszą niż 1,5m. Wokół wygradzenia, w połowie jego wysokości, zaleca się umieścić pomalowaną deskę lub tablicę, zwracającą uwagę na wykonane zabezpieczenie z informacją, np. „*Strefa ochronna drzew. Nie wchodzić. Nie przemieszczać ogrodzenia. Nie składować materiałów*”.



Ryc. nr 3. Schemat ogrodzenia ochronnego

### 7.2.2. Ekran korzeniowy

Ekran korzeniowy ma na celu szybszą regenerację systemu korzeniowego po redukcji, poprzez zapewnienie odpowiednich warunków wodno-powietrznych, itp.

Redukcja systemu korzeniowego drzew nie może przekraczać 33% bryły korzeniowej, przy czym nie więcej niż 25% korzeni po jednej stronie drzewa.

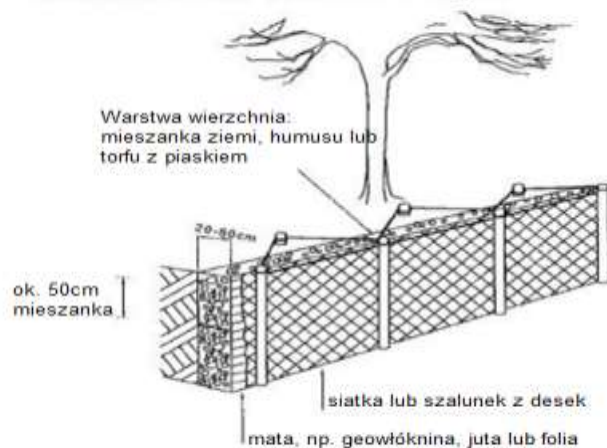
Technologia wykonania:

Konieczne jest wykonanie wykopu na głębokość 0,8-1,5m (w zależności od systemu korzeniowego), przy czym wykop ten nie może być wykonany przy użyciu ciężkiego sprzętu. Odsłonięte korzenie należy zawijać ku dołowi, tak by zachować ich jak największą ilość. Gdy nie ma takiej możliwości należy odcinać je pod kątem prostym, by zminimalizować powierzchnię powstałej rany. Cięcie należy dokonywać zdezynfekowanymi, ostrymi narzędziami. Rany należy zabezpieczyć jutą. Następnie należy wykonać szczelną ścianę w odległości ok. 0,5m od krawędzi wykonanego wykopu i wyłożyć ją folią (matą, geowłókniną) o grubości min. 0,7mm. Powstałą szczelinę należy uzupełnić żyzną ziemią lub mieszanką stymulującą wzrost nowych korzeni. Niedopuszczalne jest przycinanie korzeni grubszych niż 3cm.

Doły należy zasypywać warstwami, bez mieszania wierzchniej warstwy gleby z podglebiem oraz bez zagęszczania mechanicznego sprzętem wibrującym, aby nie dopuścić do zbitcia gleby. Wykopy zagęszczać wodą lub poprzez swobodne osiadanie. Nie należy zmieniać poziomu gruntu w obrębie zasięgu bryły korzeniowej.

W 50 cm warstwie systemu korzeniowego stosować mieszankę ziemi urodzajnej i piasku. Natychmiast wypełniać doły mieszanką.

Cięcie korzeni musi być wykonane czysto.

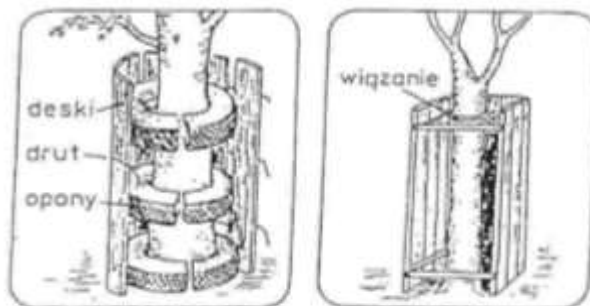


Korzenie muszą być czysto przycięte, grubsze korzenie należy owinać jutą lub włókniną.

Ryc. nr 4. Schemat ekranu korzeniowego

### 7.2.3. Zabezpieczenie pnia

Pnie drzew znajdujących się w rejonie prac należy zabezpieczyć przed uszkodzeniem. Oszalowanie pnia może nastąpić poprzez obłożenie pnia deskami z ułożonym wałkiem amortyzującym pomiędzy pniem a deskami; wałek amortyzujący wykonać z miękkiego materiału (wałek z juty lub geowłókniny). Oslonę wykonać na wysokość minimum 150 cm. Najkorzystniej gdy sięga 2m. deski nie mogą się stykać bezpośrednio z powierzchnią pnia. Deski umocować w podłożu, bez uszkodzania nabiegów korzeniowych.



Różne sposoby ochrony pnia drzewa przed uszkodzeniami : po lewej – za pomocą opon i desek , po prawej – za pomocą skrzyni

Ryc. nr 5. Schemat zabezpieczenia pnia

## 7.3. OGÓLNE ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

Celem opracowania projektowego jest zagospodarowanie zieleni terenu działki w celu wprowadzenia na terenie inwestycji zieleni urządzonej, która będzie atrakcyjna dla owadów, podtrzyma ciągłość układów zieleni z terenami sąsiadującymi, będzie stanowić miejsce schronienia i rozrodu zwierząt, a także przyczyni się do zachowania i odtworzenia korytarzy migracji zwierząt.

Zostaną utworzone enklawy zakrzewień i zadrzewień, które utworzą ciągłość układów zieleni z terenami sąsiednimi, będą stanowić miejsca schronienia i rozrodu oraz przyczynią się do zachowania i odtworzenia korytarzy migracji zwierząt. Zadrzewienia zostały zaprojektowane głównie w południowej i zachodniej części terenu, zakrzewienia przewidziano we wschodniej, północnej oraz zachodniej części terenu. Ponadto przewiduje się wprowadzenie szeregu zakrzewień w formie żywopłotu. Zaprojektowana została altana, w której możliwe będzie prowadzenie zajęć dydaktycznych. Projektowany park kieszonkowy ma na celu nie tylko poprawę bioróżnorodności na działce przy szkole, ale również będzie spełniać funkcję reprezentacyjną, ludyczną oraz edukacyjno-wypoczynkową.

Zaprojektowany układ zakrzewień w formie pasów pozwoli na bezpieczną migrację mniejszych zwierząt dając im przy tym schronienie. Przewidziane zostały nasadzenia roślinności gatunków rodzimych drzew i krzewów, które będą stanowiły bazę pokarmową dla ptaków i mniejszych zwierząt. Wszystkie zaprojektowane gatunki są atrakcyjne dla zwierząt i owadów, są przy tym bezpieczne dla dzieci.



**Główne założenia:**

1. Projekt zakłada promowanie ochrony bioróżnorodności biologicznej i przyrodniczej poprzez budowę terenu wypoczynkowego w postaci parku kieszonkowego.
2. Na park składać się będzie roślinność wielopiętrowa z gatunków rodzimych, mająca na celu utworzenie korytarzy ekologicznych.
3. Planowana budowa parku kieszonkowego wpłynie na zatrzymanie wody opadowej poprzez zastosowanie nawierzchni przepuszczalnych, nasadzenia drzew, krzewów, bylin. Planuje się wykonanie nawierzchni ze spadkami mającymi na celu odprowadzenie wód na terenie działki, bezpośrednio na trawniki, łąkę kwietną, pod krzewy.
4. Na wyznaczonym obszarze działki zaprojektowano łąkę kwietną oraz trawnik dywanowy z siewu, przed szkołą planuje się wymianę trawnika na trawnik z rolki.
5. Projekt jest zgodny z założeniami polityki ochrony środowiska – zakłada przywrócenie bioróżnorodności biologicznej i ekosystemów w zakresie zazielenienia obszaru, sadzenia drzew, krzewów, bylin co wpływa korzystnie na eliminację zanieczyszczeń powietrza i gleby oraz poprawę komfortu życia okolicznych mieszkańców. Poprawi się również funkcja społeczna tego terenu poprzez wprowadzenie ławek i innych elementów infrastruktury.
6. Projekt spełnia zasady horyzontalne w zakresie zrównoważonego rozwoju, dostępności dla osób niepełnosprawnych (nowe, szersze ścieżki), przeciwdziałania zmian klimatu oraz zachowania ład u przestrzennego, ponadto jest neutralny w zakresie równości płci i współpracy.
7. Projektowana inwestycja wpłynie pozytywnie na ograniczenie hałasu poprzez nasadzenia roślinne.
8. Projektowane zagospodarowanie terenu poprzez nasadzenia roślinne wpłynie pozytywnie na obniżenie temperatury w swoim otoczeniu.
9. Zaprojektowane zostały elementy uzupełniające w postaci budek lęgowych dla ptaków, budek dla owadów, karmników, poidel.
10. Teren inwestycji zostanie przekształcony w park kieszonkowy.
11. Planuje się posadzenie dużych egzemplarzy drzew na terenie parku oraz przy stadionie, wprowadzenie łąki kwietnej na terenie parku oraz trawników dywanowych.
12. W celu budowy obiektu konieczne jest rozbetonowanie istniejących ścieżek, montaż przepuszczalnej nawierzchni mineralnej wpłynie pozytywnie nie tylko na przepuszczalność wodną, ale również na systemy korzeniowe drzew istniejących. Zaleca się wykonanie spadków ścieżek w taki sposób, aby wody opadowe mogły swobodnie spływać na sąsiadujące tereny zielone (łąkę kwietną, trawniki).
13. W projekcie wykorzystano kompleksowe działania zapewniające różnorodność poprzez wprowadzenie rozwiązań zapewniających schronienie ptakom i owadom, nasadzenia drzew i krzewów stanowiące bazę pokarmową dla zwierząt i owadów, nasadzenia wielopiętrowe, nasadzenia gatunków rodzimych, zastosowanie rozwiązań obniżających hałas (wyższe żywopłoty od strony drogi), zastosowanie rozwiązań wpływających na obniżenie temperatury (nasadzenia drzew i żywopłotów), poprawę funkcjonalności społecznej terenu, nasadzenia dużych egzemplarzy drzew.
14. Zaprojektowane zostały tablice informacyjne, które dostarczają informacji na temat roślin i regulamin korzystania z parku. Tablice zaprojektowano na metalowych (aluminiowych) rurkach zabezpieczonych natryskowo farbą odporną na warunki atmosferyczne.

**Zaprojektowane zostały:**

- rodzime gatunki drzew, krzewów i krzewinek, bylin,
- dziko występujące rośliny wieloletnie na łąkach kwietnych,
- trawy ozdobne,
- szersze ścieżki o nawierzchni przepuszczalnej, o łagodnych zakrętach umożliwiające poruszanie się osobom niepełnosprawnym,
- altana z ławkami,
- placzyk z ławkami do wyciszenia,
- ogrodowe instrumenty w postaci dzwonków i fujarek zawieszone na drzewach,
- szpaler drzew na skraju stadionu,
- trawnik z rolki przed szkołą w środkowej części działki,
- rośliny oddziałujące na smak, węch, dotyk, wzrok.



Tab. nr 2. Zestawienie powierzchniowe – bilans terenu inwestycji

<i><b>l.p.</b></i>	<i><b>BILANS TERENU</b></i>	<i><b>powierzchnia</b></i>	<i><b>%</b></i>
1	POW. DZIAŁKI 1393	4 2870,30 m <sup>2</sup>	-
2	POW. TERENU INWESTYCJI	2 400,00 m <sup>2</sup>	100,00 %
3	POW. BIOLOGICZNIE CZYNNĄ:	2085,00m <sup>2</sup>	86,88%
4	POW. UTWARDZONA - nawierzchnia przepuszczalna (tzw. "mineralna")	315,00m <sup>2</sup>	13,12%

#### **7.4. PODSTAWOWE ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE**

We wskazanych na planie zagospodarowania terenu zielenią miejscach należy wykonać nasadzenia. Upřednio należy przygotować miejsca przeznaczone na zielenie urządzonej: teren odchwaścić, przekopać, nawieźć.

Rośliny należy sadzić w doły zaprawiane żyzną ziemią. Powierzchnie rabat oraz misy wokół pojedynczych drzew i krzewów fi min 50 cm ściółkować przekompostowaną korą, dobrej jakości. Roboty należy wykonywać zgodnie ze sztuką ogrodnictwa, należy też zadbać o zabezpieczenie istniejących roślin również na drogach dojazdu z materiałami, na czas realizacji całej inwestycji.

Proponowany dobór projektowanych gatunków i odmian podano na planie. Projektant wprowadził na terenie inwestycji zieleni urządzonej, która będzie atrakcyjna dla owadów, podtrzyma ciągłość układów zieleni z terenami sąsiadującymi, będzie stanowić miejsce schronienia i rozrodu zwierząt, a także przyczyni się do zachowania i odtworzenia korytarzy migracji zwierząt, będzie bezpieczna dla dzieci, spełni funkcje ogrodu sensorycznego i parku kieszonkowego poprzez oddziaływanie na zmysły wzroku, węchu, smaku, dotyku.

#### **7.5. UWARUNKOWANIA ŚRODOWISKOWE – OCHRONA ŚRODOWISKA**

Zgodnie z ustaleniami Rozporządzenia Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i leśnictwa z dnia 13 maja 1995r. (w sprawie rodzajów inwestycji szkodliwych dla środowiska i zdrowia ludzi oraz oceny oddziaływania na środowisko) przedmiotowa inwestycja nie będzie zaliczana do inwestycji mogących pogorszyć stan środowiska.

Wszelkie ingerencje w środowisko naturalne będą na bieżąco konsultowane z wydziałem ochrony środowiska. Poprzez nasadzenia, o których mowa w projekcie, nastąpi zrekompensowanie strat dla środowiska przyrodniczego wynikających z planowanego usunięcia drzew i krzewów.

#### **7.6. WYMOGI OCHRONNE**

Działka leży poza obszarami objętymi ochroną.

#### **7.7. OCHRONA ZABYTKÓW**

Działka położona poza obszarami ochrony konserwatorskiej.

#### **7.8. WPŁYW EKSPLOATACJI GÓRNICZEJ**

Działka położona poza obszarem terenu górniczego.

Projektowana budowa nie stwarza realnego zagrożenia dla środowiska oraz higieny i zdrowia użytkowników.

#### **7.9. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE**

Projekt zakłada wzbogacenie terenu w grupę drzew i krzewów zlokalizowaną głównie we wschodniej i południowej części terenu oraz wzdłuż istniejącego ciągu pieszego (dojścia i chodniki do szkoły). Wzdłuż ogrodzenia planuje się wykonać nasadzenia krzewów w formie żywopłotu różnej wysokości. W zachodniej części terenu zaprojektowane zostały krzewy okrywowe. W doborach uwzględniono gatunki

szybko rosnące, odporne na warunki miejskie, łatwe w pielęgnacji, a przede wszystkim atrakcyjne dla owadów i zwierząt, a także bezpieczne dla dzieci.

Zaprojektowane zostały różnorodne i wartościowe dla życia zwierząt gatunki roślin: rodzimych gatunków drzew, krzewów i krzewinek, roślin wieloletnich, bylin i ziół oraz roślin użytkowych.

### 7.9.1. OGÓLNE ZAŁOŻENIA

W projekcie zostały stworzone ogólne założenia:

- Projektuje się gatunki atrakcyjne dla zwierząt, owadów, ludzi,
- Projektuje się nasadzenia roślinności w formie pasów i enklaw zakrzewień i zadrzewień, które stworzą ciągłość układów zieleni z terenami sąsiednimi, które będą stanowić miejsca schronienia i rozrodu oraz przyczynią się do zachowania i odtworzenia korytarzy migracji zwierząt.
- Przewidziane zostały nasadzenia roślinności gatunków rodzimych drzew i krzewów, które będą stanowiły bazę pokarmową dla ptaków i mniejszych zwierząt.
- Projektuje się założenie łąki kwietnej siewem.
- Drzewa i krzewy, wzbogacą teren o walory przyrodnicze utworzą dodatkowy cień.
- Przed założeniem łąki kwietnej należy odpowiednio przygotować teren (usunięcie kamieni, śmieci, korzeni itp.). Po przekopaniu terenu na głębokość szpadla (w przypadku mało urodzajnej ziemi), należy zastosować 10 centymetrową warstwę kompostu, mieszając go z ziemią. Następnie teren pod zasiew łąki kwietnej należy ograniczyć obrzeżem oraz wyrównać. Podłoże należy przygotować najlepiej na 3 do 5 tygodni przed założeniem łąki kwietnej i w tym czasie systematycznie go odchwaszczać. W celu skrócenia tego okresu można zastosować środki chwastobójcze. Zakupu nasion pod zasiew należy dokonać w ilości większej o 5% niż wynika to z obliczeń powierzchni.
- Prace prowadzone w obrębie brył korzeniowych drzew istniejących zgodnie z ustawą o ochronie środowiska powinny być prowadzone ręcznie.
- Pod łąką kwietną i bylinami rozścielić warstwę ziemi urodzajnej gr. 10 cm
- Małe krzewy sadzić do dołów o średnicy i głębokości 0,3 m zaprawione do połowy ziemią urodzajną. Krzewy będą sadzone w skupinach.
- Duże krzewy sadzić do dołów o średnicy i głębokości 0,5 m zaprawione do połowy ziemią urodzajną.
- Drzewa liściaste sadzić do dołów o średnicy 1,0m z zaprawą do połowy ziemią urodzajną z zakupu.
- Duże drzewa sadzić do dołów o średnicy 2,0m z zaprawą do połowy ziemią urodzajną z zakupu.
- Wszystkie drzewa liściaste należy opalikować (3 paliki z poprzeczkami i taśmą ogrodniczą do każdego egzemplarza).
- Wszystkie rośliny należy systematycznie podlewać zwłaszcza w pierwszym roku po posadzeniu.
- Pod krzewami należy rozłożyć korę drzewną przekompostowaną lub drobny węgiel brunatny o granulacji 40-80 mm - warstwą 5 cm, dopuszcza się rozłożenie zrębki. Na zimę, przynajmniej w pierwszym sezonie, grubość ściółki należy zwiększyć.
- Zakłada się rozbetonowanie istniejącej nawierzchni ścieżek.
- Projektuje się wprowadzenie altany wraz z ławkami.
- Projektuje się wprowadzenie zakątku do wyciszenia z ławkami.

### 7.9.2. ŁĄKA KWIETNA

Teren przeznaczony pod łąkę kwietną należy dokładnie oczyścić, grunt wzruszyć przekopując, rozłożyć warstwę ziemi urodzajnej grubości minimum 10 cm, którą należy wymieszać z nawozami mineralnymi (nawożenie przedsiewne wieloskładnikowymi nawozami mineralnymi w ilości 3-5 kg/100m<sup>2</sup>). Przed wysiewem nasion należy uwałować wałem gładkim a następnie wałem z koleczką lub zagrabić. Rozścielonej warstwy humusu nie zagęszczamy i nie jeździmy po niej sprzętem mechanicznym. Do siewu należy zastosować mieszankę nasion zawierającą minimum 10 gatunków roślinnych, np.: koper ogrodowy (*Anethum graveolens*), olejarka abisyńska (*Guizotia abyssinica*), szczaw krwisty (*Rumex sanguineus*), nagietek lekarski (*Calendula officinalis*), dzwonek ogrodowy (*Campanula medium*), kminek zwyczajny (*Carum carvi*), chaber bławatek (*Centaurea cyanus*), cykoria podróżnik (*Cichorium intybus*), nachylek trójbarwny (*Coreopsis tinctoria*), onętek (*Cosmos bipinatus*), marchew zwyczajna (*Daucus carota*), goździk brodaty (*Dianthus barbatus*), jeżówka purpurowa (*Echinacea purpurea*), gryka zwyczajna (*Fagopyrum acotatum*), koper włoski (*Foeniculum vulgare*), dziurawiec zwyczajny (*Hypericum perforatum*), rzeżucha (*Lepidium sativum*), len zwyczajny (*Linum usitatissimum*), smółka pospolita (*Lychnis viscaria*), rumianek pospolity (*Matricaria chamomilla*), maciejka (*Matthiola bicornis*), melisa lekarska (*Melissa officinalis*), czarnuszka damasceńska (*Nigella damascena*), mak polny (*Papaver rhoeas*), facelia błękitna (*Phacelia tancetifolia*), babka lancetowata (*Plantago lanceolata*), szalwia

lekarska (*Salvia officinalis*), krowiżółt zbożowy (*Saponaria vaccaria*), macierzanka piaskowa (*Thymus serpyllum*), koniczyna krwistoczerwona (*Trifolium incarnatum*), koniczyna łąkowa (*Trifolium pratense*). Najlepszym okresem siewu jest okres wiosenny (od kwietnia do końca maja) i potem od końca sierpnia do jesieni (najpóźniej do końca września). Nasiona wysiewane są w ilości 4 kg/100 m<sup>2</sup> siewem krzyżowym (porcje nasion dzielone na dwie równe części i wysiewane w dwóch prostopadłych kierunkach). Następnie należy przykryć nasiona poprzez przemieszanie ich z ziemią grabiami lub wałem kolczatką na głębokość 0,5 - 1 cm i zrosić (podlewać rozproszonym strumieniem, aby nie doszło do przesuwania się nasion). Łąkę kwiatną należy założyć po wykonaniu nawierzchni, posadzeniu drzew i krzewów.

### 7.9.3. OCHRONA PTAKÓW, OWADÓW

W celu ochrony ptaków i owadów zakłada się wprowadzenie budek lęgowych oraz hoteli dla owadów.

Na terenie inwestycji planuje się zamontować zostały budki lęgowe typu A (5szt.) dedykowane dla wróbla zwyczajnego *Passer domesticus*, ale także innych małych dziuplaków jak dla mazurka *Passer montanus* lub sikorki bogatki *Parus major* oraz budki lęgowe typu B (2szt.) dedykowane dla większych ptaków, tj. szpaka, dudek, pleszka. Budki należy zainstalować na dużych drzewach rosnących w środkowej i wschodniej części terenu na wysokości ok. 3,5m.

W celu poprawy bioróżnorodności w stosunku do owadów zaprojektowane zostały hotele dla owadów. Są to sztuczne budowle, zapewniające różnym gatunkom bezkręgowców schronienie i możliwość budowy gniazd. Zaprojektowane zostały trzy rodzaje budek dla owadów:

- BUDKA DLA OWADÓW TYP HOTEL BIEDRONKA – przeznaczona dla biedronki, pszczoły murarki oraz trzmieła. Budkę należy zawiesić najlepiej w miejscach nasłonecznionych i osłoniętych od deszczu. Odpowiednim stanowiskiem są ściany budynków/pnie drzew o ekspozycji południowej. Wysokość montażu od 0,5 do 5 metrów. Projektowana ilość – 2szt.

- BUDKA DLA OWADÓW TYP HOTEL MOTYL – przeznaczona dla motyla oraz pszczoły murarki. Projektowana ilość – 1 szt.

- BUDKA DLA OWADÓW TYP HOTEL SZYSZKOWA – przeznaczona dla pszczoły murarki, złotooka oraz skorka. Projektowana ilość – 1 szt.

- KARMNIK DLA PTAKÓW – 1szt.

- FUJARKI I DZWONI – 2szt.



### 7.9.4. ALTANA DREWNIANA

Projekt przewiduje wprowadzenie zadanej altany o wymiarach 5m x 5,5m wraz z ławkami w konstrukcji drewnianej. Altana wykonana z surowego lub suszonego drewna (rodzaj drewna do wyboru). Słupy nośne i murlata o przekroju 15×15 cm. Pochylenie dachu 35 st. Konstrukcja dachu z krokwi o przekroju 6×15 i krokwi narożnych 8×19 cm.



Zaprojektowane zostało zamontowanie pod altaną 6szt. ławek o wymiarach 180 x 40 cm. Projektant nie narzuca modelu ławek. Zaleca jedynie, aby stelaż był wykonany ze stali malowanej proszkowo, zaś siedziska były z zaimpregnowanych desek. Ławki zostały zlokalizowane również w innych częściach parku kieszonkowego. Wraz z ławkami zaprojektowano kosze na odpady o szerokości 38 cm i wysokości 73 cm w konstrukcji stalowej malowanej proszkowo, ze wstawkami z drewna. Szczegółowy projekt altany zgodnie z odrębnym opracowaniem.



#### 7.9.5. TABLICZKI INFORMACYJNE

Zaprojektowane zostały tabliczki informacyjne, które należy rozmieścić na terenie parku. Na tabliczkach o metalowej konstrukcji zawarte zostaną informacje dot. roślinności, tablica główna zawiera regulamin korzystania z parku kieszonkowego. Tabliczka z regulaminem powinna zostać zlokalizowana przy wejściu do parku, zaś tabliczki informujące o roślinach przy ciekawych egzemplarzach roślin, np. krzewów, które intensywnie pachną.

Tabliczka informacyjna o wysokości 70 cm składa się z ramki plakatowej o wymiarze papieru A4. Konstrukcja wykonana z profilu aluminiowego 25 mm. Powinna mieć plastikowe, zaokrąglone narożniki, stałą wysokość bez regulacji, stałą pozycję ramki. Montowana do podłoża.

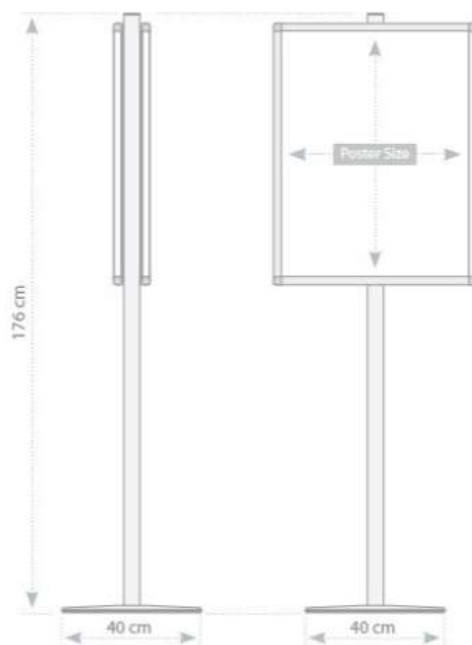


Ryc. Nr 7. Tabliczka informacyjna.

Główna tablica z regulaminem parku zaprojektowana została jako metalowa tablica z plastikową ramą o zaokrąglonych narożnikach. Profil aluminiowy o gr. 32 mm, podstawa ze stali.

Tekst regulaminu powinien zawierać podstawowe informacje, tj.:

1. Park kieszonkowy jest własnością .....
2. Park kieszonkowy jest dostępny dla zwiedzających codziennie od ..... do .....
3. Dzieci do lat 13 mogą przebywać na terenie parku wyłącznie pod opieką dorosłych.
4. Za dzieci i młodzież oraz szkody przez nie wyrządzone odpowiada opiekun prawny/rodzic i ponosi odpowiedzialność materialną.
5. W czasie burz i silnych wiatrów zwiedzający powinni opuścić park dla własnego bezpieczeństwa.
6. Właściciel nie ponosi odpowiedzialności za wypadki i zdarzenia spowodowane niestosowaniem się do niniejszego Regulaminu, nieprzestrzeganiem zasad korzystania z obiektu zawartych w niniejszym regulaminie, a także ogólnych zasad BHP.
7. W przypadku niestosowania się regulaminu korzystania z parku kieszonkowego zwiedzający może zostać poproszony o natychmiastowe opuszczenie parku.
8. Na terenie parku kieszonkowego zabrania się:
  - Zrywania i niszczenia roślin.
  - Śmiecenia.
  - Przenoszenia ławek i innych elementów wyposażenia.
  - Niszczenia urządzeń, elementów wyposażenia, architektury ogrodowej, itp.
  - Hałasowania.



Ryc. Nr 8. Główna tablica informacyjna z regulaminem korzystania z parku kieszonkowego.

- Wprowadzania zwierząt, z wyłączeniem psów przewodników osób niewidomych.
- Wspinania się po elementach wyposażenia.
- Jeżdżenia na rowerach, wrotkach, łyżworolkach, deskorolkach i hulajnogach.
- Spożywania napojów alkoholowych, środków odurzających oraz palenia tytoniu.

9. Telefon alarmowy 112, Pogotowie 999, Straż pożarna 998, Policja 997

### 7.9.6. MONITORING I OŚWIETLENIE

Teren powinien być monitorowany ze względów bezpieczeństwa. Zaleca się zamontowanie kamer na fasadzie budynku od strony ul. Armii Krajowej. Projekt nie obejmuje tego elementu.

Projekt przewiduje montaż oświetlenia ogrodowego, ułatwiającego korzystanie z parku wieczorami.

Zaleca się zamontowanie lamp ogrodowych IP44, które są wodoodporne. Przewidziany kolor oświetlenia: antracyt. Lampy wykonane ze stali nierdzewnej i białego plastiku. Wysokość 80 cm. Podstawa szerokości 12,5 cm x 12,5 cm. Zalecana jest lampa z funkcją ściemniania za pomocą zewnętrznego ściemniacza; dla przytulnej atmosfery wieczorem.

Na projekcie zaznaczono zalecaną lokalizację lamp i kamer monitoringu. Szczegółowy projekt oświetlenia nie wchodzi w zakres prac.



Ryc. Nr 9. Lampy oświetleniowe.

### 7.9.7. NAWIERZCHNIE

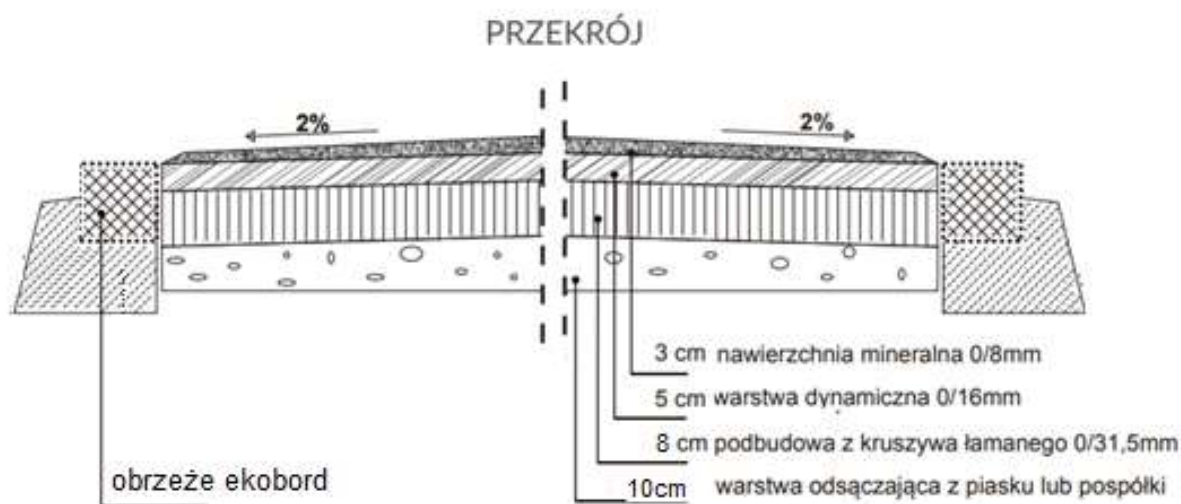
Projekt zakłada wprowadzenie nawierzchni mineralnej, przepuszczalnej, pozwalającej na przenikanie wód opadowych w głąb gruntu. Zaprojektowana została nawierzchnia mineralna, która jest naturalnym materiałem budowlanym składającym się z wielu wysokiej jakości surowców: kamień naturalny różnej frakcji, łupki wysokogórskie oraz spoiwo grysowe. Zaprojektowana nawierzchnia jest całkowicie przyjazna dla środowiska naturalnego. Nawierzchnia spełnia wymagania normy DIN 18035-5 i produkowana jest w zakresie wielkości ziaren 0–16 mm.

Planuje się zachowanie istniejącego układu ścieżek, w sposób taki, by poprawić stan istniejących obrzeży poprzez ich zdemontowanie i ponowny montaż korygując lekko ich kształt, nie powodując przy tym uszkodzeń istniejącej roślinności przeznaczonych do zachowania.

Zaprojektowano nawierzchnię w kolorze beżowo-złotym (Royal).

Projekt zakładał wprowadzenie ścieżki mineralnej składającej się z dwóch warstw: Delit oraz Base. Podczas wykonywania nawierzchni należy zdjąć warstwę gruntu. Kolejno wbudować warstwę nośną ze spadkiem (2%) o gr. 10cm. Następnym etapem jest przygotowanie podkładu pod warstwy nawierzchni w postaci kruszywa łamanego frakcji 0-32mm o grubości ok 8cm po zagęszczeniu. Na tak przygotowane podłoże wbudowana zostanie warstwa dynamiczna Base o frakcji 0-16mm – grubość 5cm po zagęszczeniu. Końcowym etapem jest zbudowanie warstwy wierzchniej Delit o grubości 3cm, którą należy wielokrotnie zagęścić za pomocą walca statycznego stosując nawadnianie.





Ryc. Nr 10. Przekrój nawierzchni mineralnej

### 7.9.8. DOBÓR GATUKOWY

Wszystkie projektowane rośliny powinny być sadzone wg Zaleceń Jakościowych Związku Szkółkarzy Polskich wydanych w 1997 roku i późniejszych aktualizacji, dostępnych na stronach Związku Szkółkarzy Polskich pod adresem: [www.zszp.pl](http://www.zszp.pl).

Rośliny o dobrze ukształtowanej bryle korzeniowej, uprawiane w szkółce minimum 2 lata, z bryłą lub w kontenerach wg wykazu poniżej. Wysokość i struktura części naziemnej roślin powinny być poprawnie wykształcone w zależności od gatunku. Pąki i liście powinny być dobrze wykształcone, bez oznak chorobowych i prawidłowo wybarwione. Rośliny powinny mieć dobrze rozwinięty system korzeniowy (bryła korzeniowa po wypakowaniu z kontenera nie powinna się rozsypywać). W okresie wegetacji końce korzeni powinny mieć jasne zabarwienie. Po posadzeniu należy przyciąć według wskazań w specyfikacji. Wykonawca zobowiązany jest przedstawić zdjęcie wybranego materiału roślinnego do akceptacji Nadzoru Autorskiego.

**Projektując zieleni urządzonej Projektant kierował się atrakcyjnością i funkcjonalnością poszczególnych gatunków roślin.**

Tab. nr 3. Wykaz materiału roślinnego do nasadzenia

L.p.	Ozn.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Wielkość rośliny pojemnik / wysokość	Ilość sztuk
<b>DRZEWA W SZPALERZE PRZY STADIONIE</b>					
1	D	<i>Fagus sylvatica</i>	Buk pospolity	Obwód 16-18cm	10szt.
<b>DRZEWA, KRZEWY I KRZEWINKI</b>					
2	D1	<i>Tilia platyphyllos</i>	Lipa szerokolistna	Obwód 12-14cm	2
3	D2	<i>Aesculus hippocastanum</i>	Kasztanowiec biały	Obwód 12-14cm	3
4	D3	<i>Sorbus aria</i>	Jarząb mączny	Obwód 12-14cm	3
5	D4	<i>Abies alba</i>	Jodła pospolita	Wys. min. 3m	2
6	D5	<i>Pinus nigra</i>	Sosna czarna	Wys. min. 3m	1
7	D6	<i>Catalpa bignonioides</i>	Surmia bignoniowa	Obwód 12-14cm	4
8	K1	<i>Philadelphus coronarius</i>	Jaśminowiec wonny	C10	6
9	K2	<i>Deutzia scabra</i>	Żylistek szorstki	C3	10
10	K3	<i>Syringa vulgaris</i>	Lilak pospolity	C10	6
11	K4	<i>Hydrangea macrophylla</i> 'Vanilla Sky'	Hortensja ogrodowa	C3	14
12	K5	<i>Physocarpus opulifolius</i> 'Diabolo'	Pęcherznica kalinolistna 'Diabolo'	C3	12
13	K6	<i>Forsythia × intermedia</i>	Forsycja pośrednia 'Maluch'	C3	12
14	K7	<i>Spiraea cinerea</i>	Tawuła szara 'Grefsheim'	C1,5	8
15	K8	<i>Euonymus alatus</i>	Trzmielina oskrzydłona 'Compactus'	C1,5	4

16	K9	<i>Weigela florida</i>	Krzewuszką cudowną 'Alexandra'	C1,5	21
17	K10	<i>Buddleja davidii</i>	Budleja Dawida	C1,5	2
18	K11	<i>Spiraea betulifolia</i>	Tawuła brzoźolistna	C1,5	18
19	K12	<i>Cornus mas</i>	Dereń jadalny	C10	8
20	K13	<i>Erica carnea</i>	Wrzosiec krwisty	P14	13
21	K14	<i>Astilbe chinensis</i> 'Maggie Daley'	Tawułka Arendsa 'Maggie'	P14	29
22	Kz.1	<i>Cotoneaster lucidus</i>	Irga błyszcząca	C1,5	295
23	Kz.2	<i>Prunus laurocerasus</i>	Laurowiśnia wschodnia	C3	212
<b>ROŚLINY WIELOLETNIE, BYLINY</b>					
24	B1	<i>Calendula officinalis</i>	Nagietek lekarski	P14	15
25	B2	<i>Borago officinalis</i>	Ogórecznik lekarski	P14	15
26	B3	<i>Tropaeolum majus</i>	Nasturcja większa	P14	15
27	B4	<i>Nepeta x faassenii</i>	Kocimiętka Fassena	P14	10
28	B5	'Splendens' <i>Armeria maritima</i>	Zawciąg nadmorski	P14	15
29	B6	<i>Lavendula Angustifolia</i> 'Hidcote'	Lawenda wąskolistna 'Hidcote'	P14	15
30	B7	<i>Matthiola longipetala</i>	Lewkonia długopłatkowa	P14	10
31	B8	<i>Lilium Sp.</i>	Lilia drzewiasta	P14	10
32	B9	<i>Clematis alpina</i>	Powojnik alpejski	P14	10
33	B10	<i>Hosta</i>	Funkia	P14	10
34	B11	<i>Yucca filamentosa</i>	Juka karolińska	P14	6
35	B12	<i>Salvia argentea</i>	Szałwia srebrzysta	P14	15
36	B13	<i>Rudbeckia fulgida</i>	Rudbekia błyskotliwa	P14	15
37	B14	<i>Paeonia suffruticosa</i>	Piwonia drzewiasta	P14	15
38	B15	<i>Salvia sclarea</i>	Szałwia muskatołowa	P14	10
39	B16	<i>Dahlia</i>	Dalia	P14	10
40	B17	<i>Aquilegia vulgaris</i>	Orlik pospolity	P14	10
41	B18	<i>Monarda Citridora</i>	Pysznogłówka purpurowa	P14	10
42	B19	<i>Bergenia cordifolia</i>	Bergenia sercolistna 'Rotblum'	P14	15
43	C1	<i>Crocus</i>	Krokus	Cebula	120
44	C2	<i>Pulsatilla</i>	Sasanka	Cebula	120
45	C2	<i>Thulipa</i>	Tulipan	Cebula	120

Objaśnienia:

D – drzewa

K – krzewy i krzewinki

Kz – krzewy żywopłotowe

Ko – krzewy okrywowe

B – byliny i zioła

T – trawy

Projektant przewidział nasadzenia bylin i ziół w grupach. Zostały one znaczone jako BM1, BM2. W poniższej tabeli zestawiono poszczególne grupy nasadzeń. W celu utworzenia niewielkich grup nasadzeń należy sadzić poszczególne gatunki po 5 sztuk w skupinie. Dla roślin użytkowych konieczne jest dodatkowe użyżnienie gleby w postaci zastosowania nawozu organicznego, np. obornika. Pod bylinami i krzewami zaleca się wysypanie warstwy kory średniomielonej.

Tab. nr 4. Grupy nasadzeń.

L.p.	Ozn.	Nazwa łacińska	Nazwa polska	Wielkość rośliny pojemnik
Oznaczenie na rysunku PZT: <b>BM1</b>				
1	B12	<i>Salvia argentea</i>	Szałwia srebrzysta	P14
2	B13	<i>Rudbeckia fulgida</i>	Rudbekia błyskotliwa	P14
3	B1	<i>Calendula officinalis</i>	Nagietek lekarski	P14
4	B2	<i>Borago officinalis</i>	Ogórecznik lekarski	P14
5	B19	<i>Bergenia cordifolia</i>	Bergenia sercolistna 'Rotblum'	P14
6	B5	'Splendens' <i>Armeria maritima</i>	Zawciąg nadmorski	P14

7	B6	<i>Lavendula Angustifolia</i> 'Hidcote'	Lawenda wąskolistna 'Hidcote'	P14
8	B3	<i>Tropaeolum majus</i>	Nasturcja większa	P14
9	B14	<i>Paeonia suffruticosa</i>	Piwonia drzewiasta	P14
10	C2	<i>Pulsatilla</i>	Sasanka	Cebula
11	C2	<i>Thulipa</i>	Tulipan	Cebula
Oznaczenie na rysunku PZT: <b>BM2</b>				
12	B16	<i>Dahlia</i>	Dalia	P14
13	B17	<i>Aquilegia vulgaris</i>	Orlik pospolity	P14
14	B18	<i>Monarda Citridora</i>	Pysznogłówka purpurowa	P14
15	B4	<i>Nepeta x faassenii</i>	Kocimiętka Fassena	P14
16	B15	<i>Salvia sclarea</i>	Szałwia muszkatołowa	P14
17	B9	<i>Clematis alpina</i>	Powojnik alpejski	P14
18	B7	<i>Matthiola longipetala</i>	Lewkonía długopłatkowa	P14
19	B8	<i>Lilium Sp.</i>	Lilia drzewiasta	P14
20	B10	<i>Hosta</i>	Funkia	P14
21	C1	<i>Crocus</i>	Krokus	Cebula

## 7.10. PARAMETRY MATERIAŁU ROŚLINNEGO

### 7.10.1. Drzewa – wymagania ogólne

Warunki, jakie musi spełnić materiał roślinny:

- drzewa muszą być szkółkowane;
- wyprodukowane w gruncie i dostarczone z bryłą korzeniową zabezpieczoną siatką jutową lub koszem drucianym;
- muszą być zgodne z odmianą;
- materiał powinien być wyrównany względem wysokości, kształtów koron i obwodów pni;
- muszą być w dobrej kondycji zdrowotnej, bez ubytków i otarć kory, z zabliznionymi ranami po formowaniu korony, bez oznak chorób grzybowych i szkodników;
- przyrost ostatniego roku powinien wyraźnie i prosto przedłużać przewodnik;
- pędy powinny być liczne i rozłożone równomiernie symetrycznie w typowy dla odmiany sposób;
- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, a na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne;
- przewodnik powinien być prosty;
- blizny na przewodniku powinny być dobrze zarośnięte;
- materiał roślinny powinien być zgodny z „Zaleceniami jakościowymi dla ozdobnego materiału szkółkarskiego” – opracowanie Związku Szkółkarzy Polskich na podstawie niemieckiej normy DIN 18290 z 1997r., jak również musi być właściwie oznaczony, tzn. drzewa muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska, forma, wybór, wysokość pnia, numer normy;

### 7.10.2. Drzewa – wady niedopuszczalne

- silne uszkodzenia mechaniczne roślin;
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia;
- ślady żerowania szkodników;
- oznaki chorobowe;
- zwiędnięcie i pomarszczenie kort, martwice i pęknięcia kory;
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej;
- dwupędowe korony form piennych;
- drzewa o źle wykształconej koronie, zbyt wyrośnięte, zbyt wyciągnięte w górę w stosunku do prawidłowego pokroju charakterystycznego dla danej odmiany,
- złe zrośnięcie korony z podkładką,
- jednostronne ułożenie pędów korony drzew,
- brak przewodnika lub uszkodzony przewodnik.

### 7.10.3. Wymagania minimalne

- Obwód pnia na wys. 1m: minimum **12-14cm**

- korona ukształtowana na wysokości min: 250cm
- średnica/ wysokość bryły korzeniowej: min. 65cm/55cm
- forma pienna, z wyraźnie ukształtowanym prostym pniem i równomiernie ukształtowaną koroną oraz ukształtowaną bryłą korzeniową.

## **7.11. TECHNOLOGIA ROBÓT - STANDARD JAKOŚCIOWY**

### **7.11.1. Proces nasadzenia drzew**

1. Wytyczenie miejsca w terenie.
2. Wykopanie dołu o średnicy 2x większej niż średnica bryły korzeniowej sadzonego drzewa. Należy uwzględnić wywóz nadmiaru ziemi i wszelkich odpadów. Urobek należy odkładać na uprzednio rozłożoną folię. Nie zezwala się składowania ziemi z dołów na trawnikach lub powierzchniach przyległych.
3. Umieszczenie drzewa w dole – szyjka korzeniowa powinna znajdować się do 3cm nad planowaną powierzchnią poziomu misy. Należy przewidzieć, że misa będzie obniżona o 5cm w stosunku do gruntu rodzimego.
4. Stabilizacja drzewa w gruncie poprzez opalikowanie trzema palikami. Paliki toczone, o średnicy 7-8cm, wysokości 250cm powinny być nowe, wykonane z drewna ciśnieniowo impregnowanego. Paliki należy wbić w ziemię na głębokość 50cm poza bryłą korzeniową przed zasypaniem dołu z sadzonym drzewem. Paliki należy połączyć ze sobą pojedynczą poprzeczką z półpalika umieszczoną u góry i możliwie dwiema poprzeczkami umieszczonymi u dołu opalikowania. Za pomocą taśmy należy unieruchomić pień drzewa.
5. Całkowita zaprawa dołu ziemią urodzajną z dodatkiem hydrożeli z wolno uwalniającymi się nawozami. Nie dopuszcza się użycia ziemi wykopanej z dołu pod drzewo do zasypywania dołów. Ziemię tą należy wywieźć tego samego dnia.
6. Zabezpieczenie pnia drzewa od nasady do korony taśmą z tkaniny jutowej o gramaturze 175g/m<sup>2</sup> z obszytymi dwoma brzegami.
7. Wykonanie misy o regularnym, okrągłym kształcie i średnicy minimum 100cm i głębokości 5cm wokół drzewa. Nie dopuszcza się usypywania ziemi dookoła pnia tak, że będzie ona tworzyła „górkę” oraz usypywania ziemi brzegu misy w postaci wału.
8. Ściółkowanie średniozmieloną korą drzew iglastych całej powierzchni misy, warstwą 5-cio centymetrową (do powierzchni gruntu rodzimego) z zachowaniem 2,5-5cm odstępu między ściółką, a nasadą pnia.
9. Obfite podlanie drzew: 50l-60l na każde drzewo.
10. Montaż na pału stabilizującym drzewo informacji zawierającej: nazwę gatunkową i rodzajową nasadzenia, datę posadzenia oraz informację o firmie, której są to nasadzenia kompensacyjne oraz o firmie, która wykonuje pielęgnację. Konieczne jest zamieszczenie kontaktu do osoby odpowiedzialnej za pielęgnację drzew.

### **7.11.2. Proces nasadzenia krzewów**

#### **A. Przygotowanie terenu pod nasadzenia:**

- wybranie 5 cm warstwy gruntu rodzimego,
- przekopaniu gruntu na głębokość ok. 25 cm w zależności od warstwy gleby-nie należy przekopywać podglebia, a prace w obrębie drzew należy wykonywać ręcznie,
- wyrównaniu powierzchni,
- nawiezieniu i równomiernym rozłożeniu urodzajnej warstwy ziemi - grubość 5 cm w stosunku do krawężnika o 3-5 cm.

#### **B. Sadzenie krzewów:**

- powinno odbywać się w chłodne i wilgotne dni.
- przygotowaniu dołów do nasadzeń krzewów zgodnie z projektem (dostosowanie wielkości dołów do wielkości korzeni krzewów - doły muszą być przynajmniej o 10 cm głębsze i szersze w stosunku do wielkości bryły korzeni krzewów),
- całkowitej zaprawie dołów ziemią urodzajną,
- optymalny skład granulometryczny,

- materia organiczna  $\leq 7\%$
- frakcja ilasta(  $d < 0,002 \text{ mm}$ ) 12-18%
- frakcja pylasta (0,002 do 0,05 mm) 20-30%
- frakcja piaszczysta (0,05 do 2,0 mm) 45-70%
- zawartość fosforu  $> 20\text{mg/m}^2$ ,
- zawartość potasu  $> 30 \text{ mg/m}^2$ ,
- kwasowość pH 5,5,-6,5.
- Jeśli gleba jest zbyt zwięzła należy dodać piasku, zaś do gleby piaszczystej- zwietrzałej gliny.

### **C. Przygotowaniu materiału roślinnego przed posadzeniem:**

- Nawodnienie krzewów poprzez zanurzenie w wodzie oraz rozluźnienie ich przerośniętego, zbyt zagęszczonego systemu korzeniowego, o ile wystąpi tak konieczność,
- Umieszczenie krzewów w dołach z uwzględnieniem: minimalnej odległości krzewów od wewnętrznej krawędzi trawnika 40-60 cm oraz zachowaniem minimalnej odległości sadzenia krzewów od pni drzew 50 cm,
- Przysypaniu korzeni ziemią urodzajną do poziomu, na jakim rośliny rosły w szkółce,
- Docisnięciu ziemi wokół krzewów,
- Podlaniu krzewów po posadzeniu min.5 l pod każdy krzew.
- Mulczowanie korą:
- Grubość warstwy kory wynosić powinna 5-7cm,
- Kora musi być średnio lub drobnomielona nie może być wymieszana z zanieczyszczeniami np. drewnem itp.
- Należy usunąć ze ściółkowanej powierzchni chwastów wraz z korzeniami oraz innych zanieczyszczeń,
- Ukształtować brzegi mis i skupin,
- Wysypać i równomiernie rozłożyć korę,
- Powierzchnia wykorkowanej rabaty powinna być obniżona w stosunku do krawężnika o 3-5 cm,
- Należy uprzątnąć teren prac i wywieźć zanieczyszczeń nie później niż w dniu prac.
- w razie konieczności należy wykonać niezbędne cięcia sanitarne.

## **7.12.ZALECENIA PIELEGNACYJNE**

### **7.12.1. Podstawowa pielęgnacja roślin**

- Nawożenie (min. 1 x wiosną nawozami mineralnymi o przedłużonym działaniu), (w drugim i w następnych latach po posadzeniu wskazane jest nawożenie roślin, najlepiej nadają się do tego nawozy o spowolnionym działaniu),
- Wykonywanie cięć pielęgnacyjnych,
- Usunięcie nadmiaru pędów. Wycięcie pędów nadmiernie zagęszczających roślinę, ograniczających dostęp światła i przewietrzenie jej wnętrza poprawia jej zdrowotność i wygląd,
- Poprawa warunków fitosanitarnych. Usuwanie zamartwych oraz chorych pędów w celu przeciwdziałania rozprzestrzenianiu się chorób.
- Podlewanie wg potrzeb - nie mniej jednak niż 15 razy w okresie wegetacji,
- Odchwaszczanie,
- Wymiana uschniętych i uszkodzonych roślin,
- Przycięcie złamanych, chorych pędów (cięcia pielęgnacyjne i formujące),
- Stały monitoring stanu zdrowia roślin (wczesne wykrycie objawów patogenów oraz skuteczna z nimi walka),
- Stosowanie oprysków inferencyjnych – prowadzone do momentu sprowadzenia populacji patogenu poniżej progu szkodliwości, i zablokowanie jego rozwoju.
- Uzupełnianie ściółki.



Podstawowym zabiegiem pielęgnacyjnym w pierwszej fazie wzrostu jest podlewanie, szczególnie ważne jest to w okresie suszy, długotrwałym braku opadów. Regularnie sprawdzamy stan zdrowotny roślin, czy nie zostały zaatakowane przez szkodniki, pozbywamy się chwastów. Wiosną wycinamy suche lub zmarznięte pędy i zasilamy rośliny nawozami wieloskładnikowymi dla odpowiednich grup roślin. Rabaty obcinamy dopiero wiosną, jesienią i zimą suche kwiatostany stanowią element dekoracyjny.

Jesienią nie usuwamy wszystkich opadłych liści, ochronią młode rośliny przed mrozem.

Łąka kwietna powinna być podlewana w miarę potrzeb. Zapotrzebowanie na wodę jest największe w okresie intensywnych przyrostów (wiosną). Przy podlewaniu wszystkich roślin gleba powinna być zwilżona głęboko, a nie tylko powierzchownie, co gwarantuje właściwy rozwój systemu korzeniowego. Pierwsze koszenie łąki kwietnej wykonujemy w czerwcu lub lipcu. Kolejne w sierpniu lub wrześniu. W sytuacji, gdy znajdują się tam także kwiaty jednoroczne, koszenie wykonujemy po przekwitnięciu.

Rośliny należy monitorować, uzupełniać ubytki oraz porządkować teren, usuwać śmieci aby zachować estetykę nasadzeń. Rośliny powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać prawidłowo rozwinięty system korzeniowy szkieletowy i liczne korzenie drobne.

#### **UWAGI**

- Wielkość i standard materiału roślinnego należy szczegółowo uzgodnić przed zamówieniem z projektantem i nadzorem inwestorskim, a zmiany wprowadzać jedynie za zgodą Inwestora.
- Przed wykonaniem prac wszystkie wymiary sprawdzić w naturze, w razie niezgodności zawiadomić Projektanta.
- Prace prowadzić zgodnie z „Zaleceniami dotyczącymi realizacji terenów zieleni” wydanymi przez Polskie Stowarzyszenie Architektów Krajobrazu „Zieleń Polska” dostępne na stronie [www.sak.org.pl](http://www.sak.org.pl) oraz [www.zszp.pl](http://www.zszp.pl)
- W przypadku napotkania uzbrojenia podziemnego nie naniesionego na mapę, prace należy przerwać i niezwłocznie powiadomić Inwestora.

#### **Klasyfikacja robót wg. CPV:**

- roboty ziemne (45111200-0),
- roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych (45112710-5)
- roboty w zakresie różnych nawierzchni (45233200-1)
- roboty budowlane w zakresie altan (45211320-8)
- usługi sadzenia roślin oraz utrzymania terenów zielonych (77310000-6)

#### **8. ZAŁĄCZNIKI:**

1. Rysunek PZT-1: Projekt zagospodarowania zielenią
2. Rysunek ID-1: Inwentaryzacja i gospodarka drzewostanem
3. Rysunek PZT-2: Projekt nawierzchni
4. Rysunek PZT-3: Projekt nasadzeń