



Włocławek, 20.06.2017 r.

Egzemplarz nr 1

Rozbudowa drogi powiatowej nr 2814C

Samszyce - Izbica Kujawska

Lokalizacja:	<p>Województwo kujawsko - pomorskie, powiat włocławski, Izbica Kujawska, miejscowość Świszewy: dz. 1/1, 100, 319 miejscowość Kazimierowo: dz. 129, 37, 128, 193 miasto Izbica Kujawska: 11, 12, 9, 13, 57, 54, 508, 192, 186, 510</p>	
Inwestor:	 Powiat Włocławski	
Kategoria obiektu:	Kategoria XXV - drogi i kolejowe drogi szynowe	
Zawartość:	Projekt Wykonawczy	
Branża:	Zieleń	
Kody CPV:	45112710-5 Roboty w zakresie kształtowania terenów zielonych	
Biuro projektowe:	 Usługi Drogowe	<p>Usługi Drogowe Sergiusz Makowski ul. Kaliska 87a 87-800 Włocławek koresp.: ul. Kaliska 83/63 87-800 Włocławek tel. 785 46 12 73 e-mail.: uslugi.drogowe@gmail.com www.facebook.com/uslugi.drogowe</p>
Projektant:	mgr inż. arch. kraj. Ewelina Grochowska	

SPIS TREŚCI:

1. DANE OGÓLNE

- 1.1 Przedmiot, podstawa i zakres opracowania
- 1.2 Charakterystyka terenu inwestycji

2. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

- 2.1 Opis koncepcji projektowej
- 2.2 Program roślinny
- 2.3 Uzasadnienie doboru roślin

3. SZATA ROŚLINNA

- 3.1 Dobór gatunkowy roślinności projektowanej
- 3.2 Zestawienie powierzchni projektowanych

4. NASADZENIA I PIELĘGNACJA ROŚLIN

- 4.1 Sadzenie roślin w gruncie
- 4.2 Pielęgnacja roślin
 - 4.2.1 Wytyczne dotyczące pielęgnacji zieleni w pierwszym roku po posadzeniu
 - 4.2.2 Ogólne zasady pielęgnacji

5. TRAWNIKI

- 5.1 Zakładanie trawnika metodą z siewu
- 5.2 Pielęgnacja trawników

6. MAŁA ARCHITEKTURA

- 6.1 Mała architektura istniejąca
- 6.2 Mała architektura projektowana

7. NAWIERZCHNIE

- 7.1 Nawierzchnie projektowane
- 7.2 Obrzeża

8. WYTYCZNE DO REALIZACJI PROJEKTU

- 8.1 Zakres robót
- 8.2 Parametry jakościowe materiału szkółkarskiego

WYKAZ TABEL:

- Tab. 1 Wykaz roślinności projektowanej
- Tab. 2 Zestawienie powierzchni projektowanych
- Tab. 3 Skład gatunkowy mieszanki traw
- Tab. 4 Plan nawożenia trawnika
- Tab. 5 Mała architektura projektowana – specyfikacja
- Tab. 6 Obrzeża – specyfikacja
- Tab. 7 Specyfikacja gatunków do projektowanych nasadzeń
- Tab. 8 Zestawienie wymagań dla materiału szkółkarskiego
- Tab. 9 Zestawienie materiałów

LITERATURA UŻYTA W OPRACOWANIU:

- FORTUNA - ANTOSZKIEWICZ BEATA, GADOMSKA EDYTA, GADOMSKI KRZYSZTOF. *Urządzanie i pielęgnacja terenów zieleni Część III*. 2007. Hortpress Sp. z o. o. Warszawa
- ZWIĄZEK SZKÓŁKARZY POLSKICH. *Zalecenia jakościowe dla ozdobnego materiału szkółkarskiego*. 2013. Związek Szkółkarzy Polskich. Warszawa
- ZWIĄZEK SZKÓŁKARZY POLSKICH. *Katalog roślin – drzewa, krzewy, byliny*. 2011. Agencja Promocji Zieleni Sp. z o. o. Warszawa
- GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD. *Wytyczne zakładania i utrzymania zieleni przydrożnej na potrzeby Generalnej Dyrekcji Krajowych Dróg i Autostrad*. 2013. Warszawa

1. DANE OGÓLNE

Nazwa inwestycji:

Rozbudowa drogi powiatowej nr 2814C, Samszyce – Izbica Kujawska

Inwestor:

Powiat Włocławski

Lokalizacja:

Województwo kujawsko-pomorskie
powiat włocławski, gmina Izbica Kujawska
miejscowość Izbica Kujawska

Pracownia:

Umajone – Pracownia Architektury Krajobrazu
Ewelina Grochowska
ul. Wspólna 31 lok. E, 09-500 Gostynin
pracownia@umajone.pl
www.umajone.pl
tel. 531 354 062

Autor opracowania:

mgr inż. arch. kraj. Ewelina Grochowska

Data:

06.2017

1.1 Przedmiot, podstawa i zakres opracowania

Przedmiot opracowania:

Przedmiotem opracowania jest *Projekt zagospodarowania zieleni* dla rozbudowy drogi powiatowej nr 2814C, Samszyce – Izbica Kujawska. Celem opracowania jest określenie zakresu robót związanych z zakładaniem i utrzymaniem zieleni projektowanej oraz wytycznych dotyczących realizacji projektu i jego poszczególnych elementów.

Podstawa opracowania:

- zlecenie nr S.Ma. 41/2017, wystawione przez Usługi Drogowe Sergiusz Makowski z dnia 04.04.2017,
- Projekt Budowlany dla rozbudowy drogi powiatowej nr 2814C, Samszyce – Izbica Kujawska,
- inwentaryzacja terenu dostarczona przez inwestora w wersji cyfrowej,
- obowiązujące ustawy, rozporządzenia, przepisy.

Zakres opracowania:

- część graficzna *Projektu zagospodarowania zieleni* dla rozbudowy drogi powiatowej nr 2814C, Samszyce – Izbica Kujawska
- część opisowa zawierająca objaśnienia, zalecenia i wytyczne do powyższego.

1.2 Charakterystyka terenu inwestycji

Odcinek rozbudowywanej drogi powiatowej, której zagospodarowania pasów zieleni, dotyczy niniejsze opracowanie, zlokalizowany jest w województwie kujawsko-pomorskim, powiecie włocławskim, gminie Izbica Kujawska, miejscowości Izbica Kujawska.

Teren inwestycji obejmuje nowo powstałe, podczas rozbudowy drogi powiatowej nr 2814C, pasy zieleni przydrożnej oraz plac zieleni przy skrzyżowaniu dróg Żwirki i Wigury oraz 11 Listopada, w miejscowości Izbica Kujawka. Obecnie istniejące pasy zieleni przydrożnej, będą całkowicie przebudowane, w ich miejsce powstaną nowe pasy wymagające zagospodarowania zielenią. Plac przy skrzyżowaniu dróg Żwirki i Wigury oraz 11 Listopada, będzie po przebudowie drogi większy, niż jest obecnie. Na placu obecnie znajdują się: plac zabaw, ławki, latarnie, ścieżki oraz drzewostan. Stanowi on otwartą, ogólnodostępną przestrzeń do użytku mieszkańców i pełni funkcję rekreacyjną.

2. ZAŁOŻENIA PROJEKTOWE

Zieleń przydrożna jest częścią systemu zabezpieczeń środowiska, który odgrywa ważną rolę w ograniczaniu negatywnych skutków eksploatacji rozbudowywanej drogi na: powietrze atmosferyczne, środowisko wodne, przyrodę oraz warunki akustyczne. Zieleń pełni również ogromną rolę w kształtowaniu krajobrazu, poprzez wpływ na lepszy odbiór i akceptację społeczną inwestycji. W celu rekompensaty strat w zieleni istniejącej, wynikających z rozbudowy drogi oraz wkomponowania jej w otaczający krajobraz, zaprojektowane zostały nowe nasadzenia, uzupełniające zieleń istniejącą oraz harmonizujące z istniejącym zagospodarowaniem terenów sąsiadujących.

2.1 Opis koncepcji projektowej

Głównymi założeniami projektowymi zagospodarowania nowo powstałych pasów zieleni przydrożnej, było polepszenie walorów krajobrazowych terenu wzdłuż pasa drogowego, zaprojektowana w tych miejscach zieleń pełni więc funkcję ozdobną. Koncepcja projektowanej zieleni dostosowana została do funkcji jaką ma spełniać, a więc: ochrony terenów przyległych przed negatywnymi skutkami eksploatacji drogi, poprawy estetyki drogi, poprawy bezpieczeństwa ruchu drogowego oraz wkomponowania drogi w otoczenie.

Taki efekt uzyskany zostanie poprzez:

- nasadzenia rzędowe drzew, w pasach zieleni przydrożnej – w miejscach w których szerokość pasa jest wystarczająca do tego typu nasadzeń, zgodnie z obowiązującymi wymogami,
- nasadzenia rzędowe krzewów i traw ozdobnych, w pasach zieleni przydrożnej – w miejscach w których szerokość pasa jest niewystarczająca do posadzenia drzew, zgodnie z obowiązującymi wymogami,
- utworzenie trawników – na terenach płaskich na których nie zaplanowano nasadzeń roślinności,
- ściółkowanie miejsc pod nasadzenia, korą sosnową mieloną.

Głównymi założeniami projektowymi zagospodarowania istniejącego placu przy skrzyżowaniu dróg Żwirki i Wigury oraz 11 Listopada, było stworzenie przyjaznego miejsca, umożliwiającego mieszkańcom chwili odpoczynku w przyjaznym otoczeniu, poprzez dodanie nowych nasadzeń, zwiększenie funkcjonalności i bezpieczeństwa placu zabaw a także zwiększenie funkcji rekreacyjnej oraz ogólnie pojętej estetyki terenu. Kompozycja projektowa składa się z wielu spójnych elementów dzięki czemu przestrzeń jest harmonijna i dobrze zorganizowana.

Taki efekt uzyskany zostanie poprzez:

- utworzenie miejsc wypoczynkowych z ławkami, wydzielonych za pomocą kostki brukowej, otoczonych nasadzeniami z krzewów i traw ozdobnych oraz drzew,
- utworzenie nowego układu ścieżek, poprawiającego funkcjonalność miejsca, umożliwiającego swobodne przemieszczanie się po terenie oraz łączącego wszystkie jego fragmenty,
- nasadzenia drzew, krzewów oraz traw ozdobnych,
- utworzenie trawników,
- adaptację istniejących elementów małej architektury, placu zabaw oraz oświetlenia.

2.2 Program roślinny

Projekt zagospodarowania zieleni, przewiduje utworzenie nowych nasadzeń drzew, krzewów oraz traw ozdobnych w pasie drogowym, na powierzchniach nie zajętych przez układ drogowy. Stanowią one rekompensatę za usunięcie drzew kolidujących z rozbudową drogi oraz pełnią funkcję w ochronie środowiska w rejonie drogi, poprzez zatrzymywanie zanieczyszczeń powietrza oraz produkcję tlenu.

W projekcie przewidziano następujące formy roślinności:

- rzędowe i grupowe nasadzenia drzew,
- rzędowe i grupowe nasadzenia krzewów oraz traw ozdobnych,
- utworzenie trawników.

Zaplanowano nasadzenia drzew średnich (do 15 m) i niskich (do 10 m) oraz krzewów średnich (do 2 m) i niskich (do 1 m) a także traw ozdobnych wysokich (do 2 m) i średnich (do 1 m).

2.3 Uzasadnienie doboru roślin

Dobrana do założenia roślinność, dostosowana została do zieleni istniejącej oraz panujących warunków siedliskowych. Są to gatunki odporne na suszę i mrozy, o niewielkich wymaganiach glebowych, nie wymagające zbyt intensywnych zabiegów pielęgnacyjnych, bezpieczne dla dzieci oraz dostosowane do panujących na terenie inwestycji, warunków świetlnych. Uwzględnione zostały również trudne warunki siedliskowe jakie zazwyczaj panują w otoczeniu dróg.

Wybrane zostały gatunki tworzące ciekawe zestawienia przez cały okres wegetacji. Dobrana roślinność wyróżnia się dekoracyjnością kwiatów, liści oraz porą i długością kwitnienia. Jest to roślinność różnorodna pod względem gatunkowym, to zarówno krzewy liściaste jak i iglaste, trawy ozdobne oraz drzewa liściaste. Przy doborze

roślinności wysokiej, kierowano się docelową wysokością drzewostanu, szerokością korony oraz szerokością pnia, uwzględniając wymogi dotyczące bezpieczeństwa ruchu drogowego (widoczność).

Ze względu na położenie terenu inwestycji w obrębie obszarów chronionych, dobór gatunkowy obejmuje głównie gatunki rodzime drzew. W niektórych miejscach, ze względu na niewystarczające warunki terenowe, zastosowano odmiany gatunków rodzimych, stosowane w naszym kraju i sprawdzone w warunkach panujących przy drogach, komponujące się z krajobrazem otoczenia drogi.

3. SZATA ROŚLINNA

3.1 Wykaz roślinności projektowanej

Tab. 1 WYKAZ ROŚLINNOŚCI PROJEKTOWANEJ

Lp. wg projektu	Nazwa łacińska – Nazwa polska	ilość
DRZEWA LIŚCIASTE		72 szt.
1.	Acer platanoides 'Globosum' - Klon zwyczajny	14 szt.
2.	Acer platanoides 'Royal Red' - Klon zwyczajny	10 szt.
3.	Betula utilis 'Doorenbos' - Brzoza pożyteczna	3 szt.
4.	Carpinus betulus 'Fastigiata' - Grab pospolity	14 szt.
5.	Crataegus media 'Paul's Scarlet' - Głóg pośredni	10 szt.
6.	Sorbus aria - Jarząb mączny	16 szt.
7.	Sorbus aucuparia - Jarząb pospolity	5 szt.
KRZEWY LIŚCIASTE I IGLASTE		728 szt.
8.	Cornus alba 'Elegantissima' - Dereń biały	34 szt.
9.	Pinus mugo - Sosna górska	28 szt.
10.	Pinus mugo pumilio - Sosna górska	171 szt.
11.	Potentilla fruticosa 'Manchu' - Pięciornik krzewiasty	146 szt.
12.	Spiraea japonica 'Anthony Waterer' - Tawuła japońska	204 szt.
13.	Weigela florida 'Foliis Purpureis' - Krzewuska cudowna	145 szt.
BYLINY I TRAWY OZDOBNE		209 szt.
14.	Miscanthus sinensis 'Adagio' - Miskant chiński	56 szt.
15.	Miscanthus sinensis 'Goliath' - Miskant chiński	24 szt.
16.	Pennisetum alopecuroides - Rozplenica japońska	129 szt.

3.2 Zestawienie powierzchni projektowanych

Tab. 2 ZESTAWIENIE POWIERZCHNI PROJEKTOWANYCH

Projektowane tereny biologicznie czynne	Powierzchnia [m ²]
Trawniki	1 956
Krzewy i trawy ozdobne	886
Projektowane nawierzchnie	
Nawierzchnia utwardzona	147

4. NASADZENIA I PIELĘGNACJA ROŚLIN

Przystępując do realizacji projektu, należy postępować ściśle według informacji zawartych w części graficznej *Projektu zagospodarowania zieleni*, oraz w wytycznych zawartych w niniejszym opracowaniu. W przypadku, gdy projekt wykonawczy nie precyzuje wykonania określonych czynności, należy postępować zgodnie ze wskazaniami inspektorów zieleni, nadzorującymi dane prace. Wszelkie prace powinny być wykonane przez osoby posiadające odpowiednie kwalifikacje. Prawidłowość prac powinna być kontrolowana przez inspektorów zieleni lub osoby z odpowiednim wykształceniem w zakresie architektury krajobrazu.

umajone

pracownia architektury krajobrazu

pracownia@umajone.pl

www.umajone.pl

tel. 531 354 062

Zaprojektowana roślinność została z uwzględnieniem wymogów dotyczących bezpieczeństwa ruchu drogowego (widoczność). Podczas sadzenia należy ściśle przestrzegać odległości roślin od krawędzi jezdni, ponieważ w projekcie uwzględniona została skrajnia pozioma drogi, wynosząca 0,5 m, oraz skrajnia pionowa drogi, wynosząca 4,6 m.

4.1 Sadzenie roślin w gruncie

Terminy sadzenia

Zaleca się aby sadzenie roślin przeprowadzać w niżej określonych terminach:

- rośliny produkowane z odkrytym systemem korzeniowym:
 - wiosną - do czasu rozpoczęcia wegetacji
 - zimą - po okresie zakończenia wegetacji
- rośliny z bryłą korzeniową:
 - wczesną wiosną lub jesienią - rośliny w stanie bezlistnym
 - od końca kwietnia do połowy maja także w okresie późno jesiennym - rośliny iglaste i zimozielone
- rośliny produkowane z zakrytym systemem korzeniowym (w pojemnikach):
 - można sadzić cały rok - w zależności od warunków pogodowych i temperatury gleby (należy unikać dni suchych o wysokiej temperaturze powietrza, intensywnego słońca, silnych wiatrów).

Przygotowanie miejsc pod nasadzenia

Do sadzenia roślin powinno przystąpić się dopiero po zakończeniu wszystkich prac budowlanych, po uprzednim sprzątnięciu terenu i oczyszczeniu go z roślin niepożądanych (chwastów). Zaleca się spulchnienie ziemi w miejscach nasadzeń, na głębokość jednego szpadla. W przypadku sadzonek z odkrytym systemem korzeniowym, należy wykonać orkę do głębokości 25 cm, na całej powierzchni lub w formie pasów w celu spulchnienia gleby.

Następnie rośliny należy rozstawić w odpowiedniej dla danej grupy ilości oraz odległości, podanej w części graficznej *Projektu zagospodarowania zieleni*. Rozstaw sadzenia roślin, dostosowano do docelowych rozmiarów osiągniętych przez poszczególne gatunki.

W przypadku sadzonek w pojemnikach, należy w wyznaczonych miejscach wykopać doły o średnicy 2x większej od średnicy bryły korzeniowej danej rośliny. Doły należy zaprawić do głębokości $\frac{1}{2}$ każdego dołka, tzn. dodać do nich wymieszaną ziemię urodzajną z ziemią rodzimą i opcjonalnie w przypadku skrajnie trudnych warunków glebowych, zastosować hydrożel ułatwiający zatrzymywanie wilgoci w obrębie bryły korzeniowej. W dołach pod drzewa i krzewy iglaste należy wymieszać ziemię rodzimą z ziemią torfową kwaśną. Natomiast w przypadku roślin lubiących gleby kwaśne o odczynie pH 4,1-5 (różaneczników, azalii, wrzosów, magnolii, hortensji), należy dołki zaprawić kwaśnym substratem torfowym.

Sadzenie roślin

Przed sadzeniem roślin wyprodukowanych w pojemnikach, należy usunąć pojemnik, a głębokość umieszczenia rośliny w dole, powinna być taka sama, na jakiej roślina rosła w pojemniku. W przypadku roślin z odkrytym systemem korzeniowym, należy sadzić je na głębokości 2 cm poniżej poziomu wzrostu w szkółce, w taki sposób, aby nie dopuścić do zaginania się korzeni ku górze. Po umieszczeniu w dole sadzonki z bryłą korzeniową zabezpieczoną workiem jutowym lub siatką drucianą, nie należy przecinać juty lub siatki.

Po umieszczeniu sadzonki w dole, należy przestrzeń pomiędzy bryłą korzeniową a ścianą dołka, uzupełnić ziemią urodzajną i silnie ucisnąć. W przypadku roślin z odkrytym systemem korzeniowym, podczas sadzenia należy dół kilkakrotnie podlać i delikatnie ubić ziemię, która w ten sposób równomiernie wniknie między korzenie, ograniczając ich przesuszanie.

Po posadzeniu drzew, należy wykonać misę (obniżyć glebę wokół sadzonki) o średnicy odpowiadającej średnicy dołu do sadzenia (ok 1 m), celem lepszego spływu wody w kierunku korzenia.

Posadzone rośliny należy obficie podlać w ilości: dla krzewów ok 10 l, dla drzew ok 30 l, pod każdą roślinę.

Ściółkowanie

Po posadzeniu wszystkich roślin w danej grupie, na powierzchni nasadzeń należy rozłożyć matę ograniczającą rozwój chwastów (agrowłókninę), poprzez nacięcie jej w miejscach roślin i delikatne przełożenie rośliny przez nacięcia w macie. Następnie na macie należy rozłożyć 5 cm warstwę kory sosnowej mielonej.

W przypadku pojedynczych drzew, zaleca się wyłożenie matą, gleby w miejscach sadzenia (ok 1 m średnicy) i przykrycie jej 5 cm warstwą kory.

Stabilizowanie drzew

Do stabilizowania drzew w gruncie, należy wykorzystać 3 zaimpregnowane paliki o średnicy 6-8 cm, połączone ze sobą poprzeczkami. Paliki powinny być stabilnie osadzone w gruncie. Miejsce usytuowania pali powinno uwzględniać wielkość bryły korzeniowej - nie należy wbijać pali w obręb korzeni aby nie spowodować ich uszkodzenia. Długość pali powinna odpowiadać wysokości pnia, powiększonej o 30 cm fragment zagłębiany w gruncie. Drzewo należy przymocować do palików za pomocą specjalnych taśm ogrodniczych. Wiązanie należy wykonać na 2/3 wysokości pnia (licząc od podstawy). Mocowanie pali należy regularnie sprawdzać, aby zawsze sztywno trzymało pień w pionie, przy

czym poprzeczki mocowane do palików w celu ich stabilizacji, nie mogą powodować otarcia dolnych gałęzi, dlatego też zaleca się umieszczać je poniżej ostatniego okółka na przewodniku.

4.2 Pielęgnacja roślin

4.2.1 Wytyczne dotyczące pielęgnacji zieleni w pierwszym roku po posadzeniu

- w przypadku ściółkowania korą - uzupełnianie ściółki pod rośliną, dwa razy - na początku i na końcu sezonu wegetacyjnego,
- podlewanie roślin w ciągu trwania okresu wegetacyjnego, w porach wieczornych lub wcześniej rano,
- wymiana uszkodzonych lub uschniętych roślin na bieżąco w ciągu trwania okresu wegetacyjnego i uzupełnienie ich nowymi sadzonkami,
- usuwanie przekwitniętych kwiatostanów na bieżąco w ciągu trwania okresu wegetacyjnego,
- pielenie powierzchni wokół roślin,
- usuwanie odrostów korzeniowych,
- spulchnianie ziemi wokół roślin,
- zasilanie roślin nawozami mineralnymi - wiosną nawozem wieloskładnikowym, późnym latem nawozem fosforowo-potasowym, po każdym nawożeniu roślinę należy podleć,
- zwalczanie szkodników i grzybów patogenicznych,
- cięcia formujące drzew i krzewów - w przypadku konieczności,
- cięcia pielęgnacyjne - usuwanie obumarłych i chorych części roślin na bieżąco w ciągu trwania okresu wegetacyjnego,
- poprawianie bądź wymiana zniszczonych palików i wiązań przy drzewach,
- wykonanie nasadzeń poprawkowych na powierzchniach trawiastych,
- koszenie powierzchni trawiastych,
- nawożenie powierzchni trawiastych - wiosną nawozami z przewagą azotu, od połowy maja ze zwiększoną dawką potasu i fosforu.

4.2.2 Ogólne zasady pielęgnacji

Podlewanie

W ciągu trwania całego okresu wegetacyjnego, należy dbać i kontrolować wilgotność gleby wokół roślin. Rośliny należy podlewać rzadziej lecz przez dłuższy okres czasu. W efekcie woda trafia do strefy korzeni i pozostaje w glebie przez dłuższy czas. Częstotliwość podlewania jest jednak uzależniona od warunków pogodowych, rodzaju gleby i stopnia jej wilgotności. Systematycznego podlewania przez cały sezon wegetacyjny wymagają wszystkie rośliny młode, zwłaszcza w pierwszym roku po posadzeniu. Podlewanie należy wykonywać w określonych porach dnia, szczególnie podczas upałów. Najkorzystniejsze są godziny wczesno poranne lub wieczorne. Nie należy roślin podlewać z góry, woda powinna docierać do systemu korzeniowego.

Nawożenie

Celem nawożenia jest uzupełnianie deficytu składników pokarmowych w glebie oraz stworzenie optymalnych warunków do rozwoju roślin. Rośliny mają różne wymagania pokarmowe, różniące się w odniesieniu do różnych gatunków, ponadto wahają się w zależności od wieku poszczególnych egzemplarzy. Zdecydowanie największe potrzeby (proporcjonalnie do wielkości) wykazują drzewa i krzewy najmłodsze oraz w pierwszych latach po posadzeniu. Nawożenie w tym okresie może wspomóc wzrost roślin i wykształcenie się prawidłowych cech gatunkowych. W następnych latach nawożenie ukierunkowane jest na podtrzymywanie i wyeksponowanie walorów dekoracyjnych oraz utrzymanie roślin w dobrym stanie zdrowotnym.

Objawami wskazującymi na potrzebę nawożenia roślin są:

- zmiana zabarwienia liści,
- zahamowanie wzrostu,
- ograniczenie kwitnienia,
- zasychanie wierzchołków pędów.

Najkorzystniej jest nawozić rośliny w okresie wiosennym. Krzewy liściaste i iglaste nawozi się specjalistycznymi nawozami wieloskładnikowymi zgodnie z instrukcją podaną na opakowaniu. Późnym latem rośliny nawozi się nawozem fosforowo-potasowym. Innym sposobem jest nawożenie roślin wieloletnich nawozami wolno działającymi. Należy dodać je do gleby raz w roku - w okresie wiosennym, składniki mineralne będą przez kilka miesięcy przenikać do gleby, w miarę ich pobierania przez korzenie roślin. Nawożenie powinno być wykonywane zawsze po silnym cięciu roślin. Każdorazowo po wykonaniu nawożenia, roślinę należy podleć.

Usuwanie chwastów

Odchwaszczanie rośliny należy ręcznie, systematycznie, nie pozwalając na nadmierne rozprzestrzenienie się niepożądanych chwastów. Chwasty bowiem odbierają posadzonym roślinom wodę oraz składniki pokarmowe. Odchwaszczanie należy w taki sposób aby warstwa kory lub grysu nie została przemieszana z glebą.

Cięcie drzew i krzewów

Na drzewach liściastych, zaleca się wykonywanie cięć kształtujących konstrukcję korony. Celem takiego cięcia jest ukształtowanie korony o konstrukcji właściwej dla poszczególnych gatunków, co zapewnia odpowiednią wytrzymałość mechaniczną drzewa na obciążenia pod wpływem wiatru czy śniegu, które mogą prowadzić do złamań gałęzi. Dla większości gatunków drzew w fazie dojrzałej przyjmuje się, że w prawidłowo ukształtowanej koronie gałęzie boczne powinny wyrastać z przewodnika co 30-70 cm, a ich odchylenie od pnia powinno wynosić ok. 40-50°.

Krzewy liściaste i iglaste należy przycinać po osiągnięciu odpowiedniego wzrostu, należy wtedy wykonywać cięcia formujące oraz ograniczające rozmiary rośliny w miarę potrzeby, w okresach wiosennych lub jesiennych.

W przypadku krzewów ozdobnych wykonuje się różne rodzaje cięć. Jednym z nich jest cięcie formujące pokrój, polegające na usuwaniu najcieńszych pędów. Drugim rodzajem są cięcia ograniczające rozmiary roślin, które wykonuje się w przypadku kolizji pomiędzy roślinami. Cięcia te należy wykonywać pod koniec okresu spoczynku (wiosna) lub po zakończeniu wzrostu (jesień). Wiosną również należy wykonać cięcie pielęgnacyjne, polegające na usunięciu wszelkich potłuczonych, suchych lub chorych gałęzi.

5. TRAWNIKI

Projekt zagospodarowania zieleni, przewiduje założenie trawników metodą z siewu, w miejscach w których nie przewidziano nasadzeń z roślin ozdobnych czyli:

- w pasach przydrożnych, w których przewidziane są rzędowe nasadzenia drzew: należy wykonać trawniki na powierzchni pasów, poza obszarami wokół każdego drzewa (misa średnicy ok 1 m),
- na placu przy skrzyżowaniu dróg Żwirki i Wigury oraz 11 Listopada: na powierzchni całego placu, poza miejscami zajętymi przez nawierzchnie, misy wokół drzew oraz grupy nasadzeń krzewów i traw ozdobnych.

5.1 Zakładanie trawnika metodą z siewuTerminy zakładania trawnika

Wysiewanie zaleca się przeprowadzić gdy temperatura przekracza 10°C, najlepiej w okresie późnego lata i wczesnej jesieni, ponieważ w tym czasie występują wyrównane temperatury, gleba ma odpowiednią wilgotność ponadto jest to naturalny termin wysiewu traw.

Przygotowanie podłoża

Przed przystąpieniem do zakładania trawnika, teren należy oczyścić z wszelkich zanieczyszczeń i roślin niepożądanych. Następnie należy wykonać spulchnianie gleby np. glebogryzarką, na głębokość maksymalnie 20 cm. W przypadku gleb zbyt zwężonych zaleca się przemieszać wierzchnią warstwę gleby z piaskiem lub kompostem. Następnie należy wykonać wyrównanie terenu pod wysiew nasion i nawieźć 15 cm urodzajnej gleby. W przypadku nieodpowiedniej żyzności zaleca się wykonanie nawożenia przedsiewnego nawozami mineralnymi.

Wysiew nasion

Do wykonania trawników, zaleca się zastosowanie poniżej przedstawionej mieszanki nasion. W przypadku braku możliwości zakupu gotowej mieszanki traw o wymienionym składzie, należy zakupić mieszankę o składzie najbardziej zbliżonym do zalecanego (np. mieszanka Autostrada I). Zestaw roślin powinien obejmować gatunki wieloletnie, mieszanka powinna być wolna od nasion chwastów.

Wybrana mieszanka charakteryzuje się wysoką zdolnością aklimatyzacji, przeznaczona jest do obsiewu pasów zieleni wzdłuż dróg, w tym pasów rozdziału dróg i rowów przydrożnych o zróżnicowanych warunkach siedliskowych.

W skład mieszanki wchodzi: życica trwała i wielokwiatowa, kostrzewa czerwona, owcza i trzcinowa. Różnorodność użytych gatunków umożliwia zastosowanie tej mieszanki w zróżnicowanych, nawet ekstremalnych warunkach siedliskowych. Każdy ze składników spełnia określoną funkcję. Życice szybko się rozwijają, kostrzewa czerwona a zwłaszcza trzcinowa i owcza, wykazują tolerancję na okresowe przesuszenia gleby. Życica wielokwiatowa spełnia rolę osłonową w pierwszym roku po zasiewie. Mieszanka odznacza się dużą mrozoodpornością, znosi podwyższone zasolenie gleby.

Tab. 3 SKŁAD GATUNKOWY MIESZANKI TRAW

GATUNEK	IŁOŚĆ W %
Festuca rubra - Kostrzewa czerwona	25
Festuca arundinacea - Kostrzewa trzcinowa	25
Festuca ovina - Kostrzewa owcza	10
Lolium perenne - życica trwała	30

Lolium multiflorum – Życica wielkokwiatowa

10

Nasiona należy wysiać na wcześniej przygotowane podłoże w ilości 1 kg/40 m². Wysiew nasion należy wykonać ręcznie lub siewnikiem metodą 'na krzyż' - pierwszą połowę nasion należy wykonać idąc w jednym kierunku, drugą połowę idąc w drugim kierunku. Wysiew nasion należy wykonać w pogodę bezwietrzną. Po wykonaniu wysiewu, teren należy przegrabić w dwóch kierunkach, dzięki czemu nasiona zmieszają się z ziemią i nie będą przesycać. Na koniec zaleca się przeprowadzenie wałowania trawnika, dociskające nasiona i zapobiegające ich wywiewaniu.

5.2 Pielęgnacja trawników

Podlewanie

Darń powinna być podlewana systematycznie. W okresach wzmożonych opadów można zaprzestać podlewania trawników natomiast w okresach suszy należy darń podlewać codziennie w godzinach wieczornych lub nocnych.

Usuwanie chwastów

Chwasty z trawników można usuwać ręcznie. Lepszym jednak i szybszym sposobem zwalczania chwastów jest zastosowanie środków chemicznych. Ich działanie polega na niszczeniu roślin dwuliściennych jakimi są wszelkiego rodzaju chwasty. Herbicydy najlepiej stosować 2-3 dni po skoszeniu trawnika, w dzień pogodny i bezdeszczowy. Zabieg taki zaleca się powtórzyć 2-3 razy do roku. Nadmiernemu rozwojowi chwastów jedno- i dwuliściennych zapobiega również regularne koszenie trawnika.

Koszenie

Jednym z ważniejszych zabiegów pielęgnacyjnych jest koszenie. Zabieg ten podnosi walory estetyczne, zapobiega kwitnięciu oraz rozwojowi chwastów, a także stymuluje trawy do rozkrzewienia się. Dzięki temu darń jest gęsta, zwarta i wyrównana.

Pierwsze koszenie powinno zostać przeprowadzone gdy darń osiągnie wysokość 8 – 10 cm. Częstotliwość wykonywania zabiegu zależy m.in. od warunków pogodowych. Podczas pogody deszczowej powinno się kosić częściej, natomiast w upalne dni rzadziej, ponieważ zapobiega to nadmiernemu wysychaniu gleby. Ważne jest również przestrzeganie terminu ostatniego koszenia w ciągu roku. Termin ten zależy od warunków pogodowych, w naszym klimacie najlepiej wykonać je w połowie października lub na początku listopada jeśli jesień jest ciepła. Powinno być ono wykonane dość wysoko (na ok 4 cm), ponieważ niskie koszenie stymuluje rośliny do wzrostu, utrudniając tym samym przejście roślin w stan spoczynku zimowego.

Nawożenie

Do prawidłowego przebiegu procesów życiowych traw, niezbędne jest dostosowanie składników odżywczych. Podczas koszenia zabierane są z gleby związki mineralne, które należy miarowo uzupełniać w celu szybszego wyrównywania ubytków. Zaniedbanie uzupełnienia tych składników skutkuje zahamowaniem wzrostu oraz przebarwieniami traw. Trawy pozbawione składników odżywczych stają się podatne na choroby, a także zachwaszczanie. Przy nawożeniu trawnika należy wziąć pod uwagę przede wszystkim żyzność gleby oraz częstotliwość koszenia.

Na trawniki rekreacyjne stosuje się najczęściej makroskładniki takie jak: azot, fosfor oraz potas.

- azot wpływa przede wszystkim na wzrost i rozwój traw, krzewienie, a także zawartość chlorofilu. Ponadto przyspiesza wegetację roślin wiosną, natomiast jesienią wydłuża ich zielony wygląd. Należy unikać przenawożenia azotem, ponieważ zbyt wysokie dawki tego składnika negatywnie wpływają na odporność traw na warunki zimowe oraz choroby,
- fosfor jest nośnikiem energii niezbędnym do procesów metabolicznych oraz decydującym o wzroście systemu korzeniowego. Nawożenie tym składnikiem stosuje się najczęściej wiosną lub jesienią,
- potas zaleca się stosować w okresie wiosennym i pod koniec sierpnia. Składnik ten wzmacnia rośliny, podnosi ich odporność na spadki temperatur i wpływa na gospodarkę wodną roślin.

Tab. 4 PLAN NAWOŻENIA TRAWNIKA

SKŁADNIK	DAWKA W KG NA 100 M ²	LICZBA NAWOŻEŃ W CZASIE SEZONU	TERMIN NAWOŻENIA
azot	1,0	5 - 6	wiosna
fosfor	0,5	1	od połowy lata
potas	1,5	3	od połowy lata

Nawożenie trawnika zaleca się stosować po opadnięciu rosy, ponieważ inaczej może wystąpić ryzyko poparzenia roślin. Następnie powierzchnię trawnika można nawadniać. Zabieg należy przeprowadzać równomiernie na całej powierzchni. Błędy popełnione w nawożeniu objawiają się często odmienną kolorystyką a nawet brązowieniem liści traw, co obniża estetyczny wygląd trawnika.

6. MAŁA ARCHITEKTURA

6.1 Mała architektura istniejąca

Na terenie inwestycji znajdują się elementy małej architektury takie jak: latarnie, ławki, kosze na odpadki oraz elementy wyposażenia placu zabaw. Wszystkie te elementy, za względu na dobry stan techniczny, zostały zaadoptowane w *Projekcie zagospodarowania zieleni*.



Rys. 1. Istniejące elementy małej architektury, zaadoptowane w *Projekcie zagospodarowania zieleni*

6.2 Mała architektura projektowana

Projekt zagospodarowania zieleni, zakłada nowy układ funkcjonalny placu przy skrzyżowaniu dróg Żwirki i Wigury oraz 11 Listopada. Planowane założenie, przewiduje utworzenie nowych miejsc przeznaczonych do ustawienia ławek wraz z koszami na odpadki. Ilość zaprojektowanych ławek jest większa, niż ilość ławek obecnie znajdujących się na placu, w związku z czym, Projekt przewiduje zakup nowych ławek, wraz z koszami na odpadki, identycznych jak znajdujące się obecnie na terenie.

Tab. 5 ŁAWKI PROJEKTOWANE - SPECYFIKACJA

OPIS	UWAGI	ZDJĘCIE ELEMENTÓW ISTNIEJĄCYCH
<p>ŁAWKA</p> <ul style="list-style-type: none"> - wzór, producent, kolor: zgodny z ławkami znajdującymi się obecnie na terenie inwestycji, - ilość potrzebna do realizacji projektu: 10 szt. 	<p>Ławki znajdujące się na terenie inwestycji należy wykorzystać podczas realizacji projektu, brakujące do realizacji założenia ławki należy dokupić.</p>	
<p>KOSZ NA ODPADKI</p> <ul style="list-style-type: none"> - wzór, producent, kolor: zgodny z ławkami znajdującymi się obecnie na terenie inwestycji, - ilość potrzebna do realizacji projektu: 10 szt. 	<p>Kosze na odpadki znajdujące się na terenie inwestycji należy wykorzystać podczas realizacji projektu, brakujące do realizacji założenia kosze należy dokupić. Zaleca się umieszczanie jednego kosza przy jednej ławce.</p>	

7. NAWIERZCHNIE

7.1 Nawierzchnie projektowane

Zgodnie z założeniem projektowym, rozbudowa drogi, przewiduje przebudowę nawierzchni istniejących wzdłuż drogi powiatowej nr 2814C, w miejscowości Izbica Kujawska. W związku z czym powstaną nowe układy chodników wzdłuż pasów drogowych.

Projekt zagospodarowania zieleni, zakłada nowy układ funkcjonalny placu przy skrzyżowaniu dróg Żwirki i Wigury oraz 11 Listopada. W projekcie zaplanowano utworzenie nowych nawierzchni, obejmujących ścieżki przeznaczone do ruchu pieszego oraz miejsca pod ławki i kosze na odpadki wynoszące 240x100 cm. Miejsce te należy wykonać z tych samych materiałów co ścieżki.

7.2 Obrzeża

W miejscach grup nasadzeń roślin ozdobnych, należy w celu odgródzenia tych miejsc od trawnika, założyć obrzeża typu eko-bord. Dokładna lokalizacja tych miejsc zaznaczona została w części graficznej *Projektu zagospodarowania zieleni*.

Tab. 6 OBRZEŻA – SPECYFIKACJA

	OPIS	UWAGI	ZDJĘCIE POGLĄDOWE
EKO-BORD	<ul style="list-style-type: none">- rozmiar uniwersalny wym. 4,5x8x100 cm,- ilość obrzeży: 270 mb- ilość szpilek: 540 szt.	Każdą sztukę eko-bordu należy kotwić dwoma szpilekami o długości 25 cm (2 szt./100 cm)	 

8. WYTYCZNE DO REALIZACJI PROJEKTU

8.1 Zakres robót

Projekt zagospodarowania zieleni obejmuje zakres robót:

- sadzenie form piennych drzew liściastych, na terenie płaskim,
- sadzenie krzewów ozdobnych na terenie płaskim,
- sadzenie traw ozdobnych na terenie płaskim,
- zaprawę dołów pod nasadzenia drzew, krzewów, traw ozdobnych do ½ głębokości każdego dołka,
- rozłożenie maty przeciw chwastom pod drzewami, wielkości miski wykonanej pod każdym drzewem w kształcie koła (średnica ok 1 m),
- rozłożenie maty przeciw chwastom na całej powierzchni projektowanych grup roślinności,
- rozłożenie kory sosnowej mielonej, pod posadzonymi drzewami, krzewami oraz trawami ozdobnymi na terenie płaskim (warstwa grubości 5 cm),
- stabilizacja drzew za pomocą palików grubości 6-8 cm, w ilości 3 sztuk na każde drzewo, połączenie palików poprzeczkami oraz przywiązanie drzew do palików,
- wykonanie trawników metodą z siewu na terenach płaskich, nie objętych nasadzeniami (przygotowanie podłoża, rozłożenie warstwy ziemi urodzajnej grubości 15 cm, wysiew nasion, wałowanie),

umajone

pracownia architektury krajobrazu

pracownia@umajone.pl

www.umajone.pl

tel. 531 354 062

- wykonanie nowego układu nawierzchni, wraz z wykonaniem miejsc pod ławki z kostki brukowej, na placu przy skrzyżowaniu dróg Żwirki i Wigury oraz 11 Listopada,
- demontaż ławek oraz koszy na odpadki,
- montaż ławek oraz koszy na odpadki w nowe miejsca,
- założenie obrzeża typu eko-bord, w miejscach oddzielających grupy nasadzeń od trawników.

8.2 Parametry jakościowe materiału szkółkarskiego

- materiał szkółkarski musi być czysty odmianowo, wyprodukowany zgodnie z zasadami agrotechniki szkółkarskiej, w dobrym kondycyjnie stanie, odpowiednio nasycony wodą,
- rośliny muszą być zdrewniałe, zahartowane, prawidłowo uformowane, z zachowaniem charakterystycznych dla gatunku i odmiany pokroju, wysokości, szerokości, długości pędów a także równomiernego rozkrzewiania się i rozgałęziania,
- pomiędzy pniem, koroną, bryłą korzeniową powinny być zachowane odpowiednie proporcje,
- materiał musi być zdrowy, bez uszkodzeń mechanicznych, objawów będących skutkiem niewłaściwego nawożenia, wolny od występowania patogenów oraz bez odrostów i podkładki,
- kora pnia i pędu roślin, powinna być prawidłowo zabarwiona, bez uszkodzeń,
- wielkość i barwa liści oraz kwiatów, powinna być charakterystyczna dla gatunku i odmiany,
- system korzeniowy musi być dobrze wykształcony, nieuszkodzony, odpowiedni dla danego gatunku, odmiany, wieku rośliny,
- drzewa pienne: powinny być zakupione w pojemnikach lub z bryłą korzeniową, i powinny być rozgałęzione w sposób typowy dla gatunku i odmiany,
- krzewy: powinny być zakupione w pojemnikach, powinny mieć minimum 3 pędy, z typowymi dla odmiany rozgałęzieniami,
- byliny, trawy ozdobne: powinny być zakupione w pojemnikach, podłoże w pojemniku powinno być przerosnięte korzeniami, bryła korzeniowa powinna pozostać w całości po usunięciu pojemnika.

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA ZIELENI, DLA ROZBUDOWY DROGI POWIATOWEJ NR 2814C, SAMSZYCE - IZBICA KUJAWSKA

P R O J E K T W Y K O N A W C Z Y

Tab. 7 SPECYFIKACJA GATUNKÓW DO PROJEKTOWANYCH NASADZEŃ

Lp. wg projektu	Nazwa łacińska – Nazwa polska	Ilość	Docelowa wysokość	Docelowa szerokość korony	Wymagania glebowe	Wymagania świetlne	Pora kwitnienia	Występowanie gatunku	Miejsce sadzenia		Rozstawa
		szt.	m	m					pas drogowy	plac	
DRZEWA LIŚCIASTE		72									
1.	Acer platanoides 'Globosum' - Klon zwyczajny	14	6	6	małe	półcień/cień	IV	rodzimy, odmiana hodowlana		x	480
2.	Acer platanoides 'Royal Red' - Klon zwyczajny	10	15	7	małe	słońce	IV	rodzimy, odmiana hodowlana	x		800
3.	Betula utilis 'Doorenbos' - Brzoza pożyteczna	3	10	7	małe	słońce/półcień	IV	obcy		x	450
4.	Carpinus betulus 'Fastigiata' - Grab pospolity	14	15	5	średnie	słońce/półcień/cień	IV	rodzimy, odmiana hodowlana		x	500-600
5.	Crataegus media 'Paul's Scarlet' - Głóg pośredni	10	6	6	małe	słońce	V-VI	rodzimy, odmiana hodowlana	x		700
6.	Sorbus aria - Jarzab mączny	16	12	7	małe	słońce	V	rodzimy	x		600-700
7.	Sorbus aucuparia - Jarzab pospolity	5	12	6	małe	słońce/półcień	V-VI	rodzimy	x		800
KRZEWY LIŚCIASTE I IGLASTE		728									
8.	Cornus alba 'Elegantissima' - Dereń biały	34	2	2	małe	słońce/półcień	V-VI	obcy zadomowiony		x	120
9.	Pinus mugo - Sosna górska	28	2	2	małe	słońce		rodzimy	x		120
10.	Pinus mugo pumilio - Sosna górska	171	1	1	małe	słońce		rodzimy	x	x	60
11.	Potentilla fruticosa 'Manchu' - Pięciornik krzewiasty	146	1	1	małe	słońce/półcień	VI-IX	obcy	x		60
12.	Spiraea japonica 'Anthony Waterer' - Tawuła japońska	204	1	1	małe	słońce/półcień	VI-VIII	obcy	x		70

umajone

pracownia architektury krajobrazu

pracownia@umajone.pl

www.umajone.pl

tel. 531 354 062

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA ZIELENI, DLA ROZBUDOWY DROGI POWIATOWEJ NR 2814C, SĄMSZYCE - IZBICA KUJAWSKA

P R O J E K T W Y K O N A W C Z Y

13.	Weigela florida 'Foliis Purpureis' - Krzewuszką cudowną	145	1	1	małe	słońce/półcień	V-VI	obcy	x	x	110
BYLINY I TRAWY OZDOBNÉ		209									
14.	Miscanthus sinensis 'Adagio' - Miskant chiński	56	1	1	małe	słońce	VIII-IX	obcy	x	x	80
15.	Miscanthus sinensis 'Goliath' - Miskant chiński	24	2	2	małe	słońce	IX	obcy		x	120
16.	Pennisetum alopecuroides - Rozplenica japońska	129	1	1	małe	słońce	VIII-IX	obcy	x	x	70

Tab. 8 ZESTAWIENIE WYMAGAŃ DLA MATERIAŁU SZKÓŁKARSKIEGO

Lp. wg projektu	Nazwa łacińska – Nazwa polska	Ilość	Forma sadzonki	Wysokość sadzonki	Obwód pnia	Wielkość bryty/pojemnika
		szt.		cm	cm	cm/dm ³
DRZEWA LIŚCIASTE		72				
1.	Acer platanoides 'Globosum' - Klon zwyczajny	14	pienna	200-220	12-14	>55 cm drutowana/C60
2.	Acer platanoides 'Royal Red' - Klon zwyczajny	10	pienna	300-350	12-14	>55 cm drutowana/C60
3.	Betula utilis 'Doorenbos' - Brzoza pożyteczna	3	naturalna	300-350	minimum 3 pędy	>55 cm drutowana/C60
4.	Carpinus betulus 'Fastigiata' - Grab pospolity	14	pienna	300-320	10-12	>55 cm drutowana/C60
5.	Crataegus media 'Paul's Scarlet' - Głóg pośredni	10	pienna	300-320	12-14	>55 cm drutowana/C60
6.	Sorbus aria - Jarzęb mączny	16	pienna	300-320	12-14	>55 cm drutowana/C60
7.	Sorbus aucuparia - Jarzęb pospolity	5	pienna	300-320	12-14	>55 cm drutowana/C60
KRZEWY LIŚCIASTE I IGLASTE		728				
8.	Cornus alba 'Elegantissima' - Dereń biały	34	-	80-100	-	C5

umajone

pracownia architektury krajobrazu

pracownia@umajone.pl

www.umajone.pl

tel. 531 354 062

PROJEKT ZAGOSPODAROWANIA ZIELENI, DLA ROZBUDOWY DROGI POWIATOWEJ NR 2814C, SAMSZYCE - IZBICA KUJAWSKA

P R O J E K T W Y K O N A W C Z Y

9.	Pinus mugo - Sosna górska	28	-	40-50	-	C7,5
10.	Pinus mugo pumilio - Sosna górska	171	-	30-40	-	C7,5
11.	Potentilla fruticosa 'Manchu' - Pięciornik krzewiasty	146	-	25-35	-	C3
12.	Spiraea japonica 'Anthony Waterer' - Tawuła japońska	204	-	20-30	-	C3
13.	Weigela florida 'Foliis Purpureis' - Krzewuszka cudowna	145	-	40-60	-	C3
BYLINY I TRAWY OZDOBNIE		209				
14.	Miscanthus sinensis 'Adagio' - Miskant chiński	56	-	40-60	-	C3
15.	Miscanthus sinensis 'Goliath' - Miskant chiński	24	-	40-60	-	C3
16.	Pennisetum alopecuroides - Rozplenica japońska	129	-	30-40	-	C3

umajone pracownia architektury krajobrazu

pracownia@umajone.pl

www.umajone.pl

tel. 531 354 062

ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Tab. 9 ZESTAWIENIE MATERIAŁÓW

Lp. WG PROJEKTU	MATERIAŁ	ILOŚĆ
ROŚLINNOŚĆ		szt.
DRZEWIA LIŚCIASTE I IGLASTE		72
1.	Acer platanoides 'Globosum' - Klon zwyczajny	14
2.	Acer platanoides 'Royal Red' - Klon zwyczajny	10
3.	Betula utilis 'Doorenbos' - Brzoza pożyteczna	3
4.	Carpinus betulus 'Fastigiata' - Grab pospolity	14
5.	Crataegus media 'Paul's Scarlet' - Głóg pośredni	10
6.	Sorbus aria - Jarzab mączny	16
7.	Sorbus aucuparia - Jarzab pospolity	5
KRZEWY LIŚCIASTE I IGLASTE		728
8.	Cornus alba 'Elegantissima' - Dereń biały	34
9.	Pinus mugo - Sosna górska	28
10.	Pinus mugo pumilio - Sosna górska	171
11.	Potentilla fruticosa 'Manchu' - Pięciornik krzewiasty	146
12.	Spiraea japonica 'Anthony Waterer' - Tawuła japońska	204
13.	Weigela florida 'Foliis Purpureis' - Krzewuska cudowna	145
TRAWY OZDOBNE		209
14.	Miscanthus sinensis 'Adagio' - Miskant chiński	56
15.	Miscanthus sinensis 'Goliath' - Miskant chiński	24
16.	Pennisetum alopecuroides - Rozplenica japońska	129
TEREN ZIELONY		m²
	trawnik	1 956
	kora sosnowa mielona (pod grupy nasadzeń i misy pod drzewami)	958
	mata ściółkująca-ochrona przed chwastami (pod pod grupy nasadzeń i misy pod drzewami)	958
	kolor: brązowy, gramatura: 50g	
	ziemia urodzajna (pod trawnik i do zaprawy dołów pod nasadzenia)	
NAWIERZCHNIE		m²
	nawierzchnia utwardzona (ścieżki i miejsca pod ławki)	147
OBRZEŻA		szt.
	obrzeże typu eko-bord	270
	wymiary: 4,5x8x100 cm	
	szpilki mocujące długości 25 cm	540
MAŁA ARCHITEKTURA		
	ławki - identyczne jak obecnie znajdujące się na terenie	10-6=4
	Kosze na odpadki - identyczne jak obecnie znajdujące się na terenie	10-6=4