

**PROJEKT ZIELENI DO PARKU KIESZONKOWEGO PRZY
PARKINGU DLA AUTOBUSÓW ZLOKALIZOWANEGO
NA DZIAŁCE 742/73 OBR. 1 M. DĘBICA**

**INWESTOR: GMINA MIASTO DĘBICA
ul. RATUSZOWA 2, 39-200 DĘBICA**

**PROJEKTANT: BIURO PROJEKTOWE MONIKA MAGOŃ
ul. DANIELEWICZA 4, 37-100 ŁAŃCUT**

OPIS TECHNICZNY PROJEKTU ZIELENI

I CZĘŚĆ OPISOWA

1. PRZEDMIOT I CEL OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest wykonanie projektu nasadzeń zieleni do zagospodarowania terenu w Parku kieszonkowym przy ul. Słonecznej w Dębicy.

Głównym założeniem projektu było stworzenie oazy spokoju w miejskim zgiełku, miejsca sprzyjającego relaksowi i wyciszeniu, które jednocześnie złagodzi niekorzystne skutki zmiany klimatu.

Wprowadzona zieleń na przedmiotowym terenie miejskim wpłynie na poprawę jakości środowiska. W zaprojektowane rośliny zwiększą produkcję tlenu, zwiększą retencję wody (podczas gwałtownych opadów deszczu) oraz zmniejszą zanieczyszczenie powietrza. Dodatkowo stanowią siedlisko dla wielu gatunków zwierząt wspierając bioróżnorodność. Nie można pominąć wpływu roślin na poprawę jakości życia mieszkańców kontakt z naturą redukuje stres i poprawia nastrój. Nowopowstałe tereny zielone będą sprzyjały integracji społecznej i budowaniu więzi międzyludzkich.

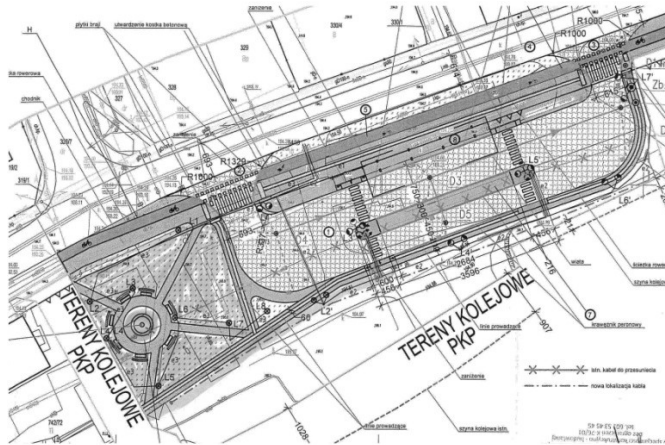
Realizacja inwestycji przyniesie korzyści zarówno dla osób podróżujących, jak i lokalnej społeczności.

2. STAN ISTNIEJĄCY

2. 1. Lokalizacja

Obszar objęty opracowaniem zlokalizowany jest w województwie podkarpackim, powiecie Dębickim, w mieście Dębica. Teren objęty projektem mieści się na działce o nr ewid. 742/73 obr. 1 miasta Dębica, przy ul. Słonecznej. Przedmiotowy teren znajduje się w północno-zachodniej części miasta Dębica, w bezpośrednim sąsiedztwie dworca PKP (ST Dębica). Na ww. działce obecnie zlokalizowany jest parking dla autobusów, który Gmina Miasta Dębica planuje przekształcić w przyszłości na dworzec autobusowy. Ze względu na swoje usytuowanie na działce znajdują się ciągi komunikacyjne często uczęszczane, które „płynnie” łączą okoliczne obiekty publiczne: przedszkole, szkołę, przychodnię i duże osiedle mieszkaniowe.

Rys. 1. Lokalizacja



Rys. 2. Zakres projektu



2.2. Zielen istniejąca

Większą część projektowanego terenu zajmuje trawnik, który cechuje słaby wzrost i kondycja. Trawa jest rzadka, pojawiają się liczne chwasty. W związku z silnym nasłonecznieniem terenu jest on narażony na miejscowe „poparzenia” objawiające się żółknięciem lub brązowieniem źdźbeł trawy, a w skrajnych przypadkach nawet jej całkowitym usychaniem. Ponadto na terenie przedmiotowej działki wzdłuż ul. Słonecznej od trony chodnika urządzone są 2 rabaty z nasadzeniami roślin wieloletnich.

2.3. Gospodarka zielenią istniejącą

Nie przewiduje się wymiany bądź likwidacji istniejącej roślinności na rabatach. Nasadzenia to młode egzemplarze w dobrej kondycji zdrowotnej charakteryzujące się barwnością

o wysokiej wartości estetycznej dodające estetyki miejscu. Trawnik zostanie poddany regeneracji, co przywróci jego estetyczny wygląd oraz kondycję.

3. OPIS PROJEKTU

Zieleń w Parku kieszonkowym została zaprojektowana w nowoczesnym stylu, z naciskiem na przejrzyste układy, estetyczne oraz funkcjonalne rozwiązania, które jednocześnie poprawią jakość środowiska. Rośliny przyczyniają się do oczyszczania powietrza, filtrują zanieczyszczenia pyłowe oraz inne szkodliwe substancje, co jest szczególnie ważne w miastach. Poprzez transpirację (parowanie wody) obniżają temperaturę otoczenia, tworząc efekt chłodzenia. Zieleń miejska pomaga zwalczać efekt miejskiej wyspy ciepła, wpływa na bioróżnorodność, przywraca równowagę przyrodniczą, zapobiega erozji gleby.

Minipark będzie oferował przestrzeń do relaksu, spotkań, oczekiwania na pociąg, jednocześnie urozmaicając istniejący krajobraz miejski i tworząc przyjemne wizualnie otoczenie. Rośliny zastosowane w projekcie zostały dobrane pod kątem: wytrzymałości na tzw. warunki miejskie, dużego nasłonecznienia terenu, braku zagrożenia dla zdrowia po ich spożyciu oraz rozmiarów dostosowanych do projektowanej przestrzeni.

Powierzchnia projektowanej zieleni wynosi 530 m² obejmując:

- Wykonanie rabat (wydzielonych obrzeżami wraz z narzutem z kory) o pow. 496m²
- Wykonanie nasadzeń w donicach o pow. 2m²

Pozostałą przestrzeń zajmuje trawnik, który zostanie poddany renowacji.

Pomiędzy zaplanowanymi roślinami zostaną ukryte nowoczesne betonowe kule w kolorze szarym, które dodatkowo podkreślą charakter miejsca. Rośliny zostały dopasowane w taki sposób, aby tworzyły plamy barw. Trzy gatunki roślin fioletowych utworzą fioletowe rabaty; zestawienie roślin zielonych, utworzy przestrzeń zieloną, pas jednego gatunku krzewów kwitnących na biało, utworzy założenie w kolorze białym. Połączenie barwnych „plam” stworzy spójną kompozycję.

4. ROŚLINNOŚĆ PROJEKTOWANA

4.1. Dobór roślin

Różnorodność zaplanowanych roślin zapewni estetyczny wygląd przez cały rok. Wykorzystano zarówno dekoracyjne krzewy liściaste, kwitnące przez długi okres, zimozielone krzewy iglaste, delikatne trawy ozdobne o zróżnicowanym pokroju i rozmiarach, dekoracyjne drzewa, byliny oraz rośliny zadarniające. Każda z kategorii roślin będzie pełnić inne zadanie. Drzewa zapewnią cień oraz schronienie i pożywienie dla ptaków i owadów. Krzewy i trawy ozdobne utworzą bariery oddzielające poszczególne części parku. Rośliny okrywowe będą zapobiegać erozji gleby i zachwaszczaniu oraz utworzą jednolite, zielone powierzchnie.



Przy doborze roślin brano pod uwagę wiele czynników, tj. warunki klimatyczne (wysokie temperatury latem, okresowe niedobory wody, zanieczyszczenia powietrza), przestrzeń (ograniczona przestrzeń dla rozwoju korzeni), walory estetyczne (kształt, kolor, tekstura liści, kwiaty, sezonowa zmienność), bezpieczeństwo (rośliny nie powinny być trujące, nie mogą posiadać cierni i kolców). Projekt został wykonany w oparciu o cztery kolory.



Zastosowana paleta barw:




- Fiolet: dodaje elegancji i tajemniczości
- Biel: symbol czystości i przestrzeni
- Zieleń: reprezentuje naturę i harmonię. Pojawia się w różnych odcieniach, od jasnej limonki po ciemną zielen
- Róż: kolor ciepła, przyjaźni i szczęścia



Zaplanowano również wykonanie nowego trawnika po czynnościach związanych z zakładaniem projektowanych rabat, aby całość terenu wyglądała estetycznie.




4.2. ZESTAWIENIE ROŚLIN DO PROJEKTU

Nr	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Zdjęcie poglądowe	Szerokość (cm)	Wysokość (cm)	Kwitnienie (termin i barwa)	Pielęgnacja
1	Klon palmowy 'Drummondii' (wielopniowy)	<i>Acer platanoides 'Drummondii'</i>		700	1200	IV - żółta	<p>Przycinanie: można go przycinać bez obaw, ponieważ dobrze znosi zarówno cięcie formujące i odmładzające, jak i mocniejsze cięcia. Przycinanie (w szczególności mocne) najlepiej przeprowadzać wczesną wiosną.</p> <p>Podlewanie: po posadzeniu warto pamiętać, że młode drzewa, przez pierwsze trzy sezony wymagają regularnego podlewania, a następnie ewentualnego przycinania (szczególnie przy formowaniu żywopłotów).</p>
2	Śliwa wiśniowa 'Pissardii'	<i>Prunus cerasifera 'Pissardii'</i>		200 - 300	300 – 400 (przycinana)	IV – różowa	<p>Przycinanie : od początku czerwca do początku lipca. Nie wolno przycinać wiosną. Drugim alternatywnym terminem cięcia jest środek zimy - najpóźniej do końca stycznia, ewentualnie początku lutego - w suche bezmroźne dni.</p> <p>Nawożenie: po zaprawieniu dołka żyzną ziemią przy sadzeniu, nawożenie możemy zacząć po upływie 3-4 lat, gdy zauważymy, że słabiej rośnie lub kwitnie. Nawożenie wieloskładnikowe (nawóz bogaty w Mg, Fe, N, P, Ca) stosujemy od połowy marca do połowy sierpnia.</p>

3	Barwinek większy 'Variegata'	<i>Vinca major</i> 'Variegata'		80	30	V oraz VIII – niebieska, niebiesko-fioletowa	<p><i>Przycinanie:</i> wykonuje się na przełomie lutego i marca - przed ruszeniem wegetacji, co spowoduje, że nowe przyrosty stworzą ładny, gęsty "dywan". Należy usunąć nadmiernie wyrośnięte pędy, które wystają poza ogólny kontur, czyli długie, rzadko ulistnione pędy. Przy okazji przeprowadzamy przegląd sanitarny: usuwamy wszystkie przemarznięte, chore, martwe pędy aż do zdrowej tkanki.</p> <p><i>Nawożenie:</i> Warto wykonać zabieg w 2 – tygodniowych odstępach czasowych. Stosujemy nawóz zawierający podstawowe związki odżywcze, takie jak azot, fosfor i potas warunkujące prawidłowy wzrost rośliny.</p>
4	Trzmielina Fortune'a 'Sunspot'	<i>Eunymus fortunei</i> 'Sunspot'		50	30	VII – kwiaty niepozorne, bez walorów dekoracyjnych	<p><i>Przycinanie:</i> przeprowadzamy wiosną (III – IV), przed rozpoczęciem wzrostu rośliny. Usuwamy wszystkie uszkodzone, chore i przemarznięte pędy.</p> <p>Należy przycinać roślinę do wysokości sąsiadującej z nią azalii – rośliny muszą mieć jednakową wysokość, aby utrzymał się efekt założony w projekcie.</p> <p><i>Nawożenie:</i> nie jest wymagająca pod względem nawożenia. Warto jednak, w celu utrzymania kondycji rośliny, raz do roku (wiosną) zasilić dawką nawozu uniwersalnego.</p>

5	Azalia japońska 'Panda'	<i>Rhododendron japonicum 'Panda'</i>		60	30	V – VI - biała	<p>Przycinanie: roślina nie wymaga przycinania, jednak warto je wykonywać raz na jakiś czas (wiosną), w celu odmłodzenia i zagęszczenia. Należy jednak pamiętać o systematycznym usuwaniu uszkodzonych pędów oraz przekwitłych kwiatostanów.</p> <p>Nawożenie: najlepiej sprawdzą się nawozy dedykowane roślinom kwasolubnym o spowolnionym działaniu. Zabieg nawożenia przeprowadzamy maksymalnie do połowy lipca.</p>
6	Lawenda wąskolistna 'Dwarf Blue'	<i>Lavandula angustifolia 'Dwarf Blue'</i>		60	40	VII – IX – fioletowa , niebiesko - fioletowa	<p>Przycinanie: można wykonywać w połowie kwietnia lub/ i pod koniec lata. Dzięki przycięciu pod koniec lata rośliny mają czas na wypuszczenie nowych pędów i wzmocnienie się przed zimą.</p> <p>Nawożenie: lawenda źle znosi nawożenie dużymi, szybko uwalnianymi dawkami azotu. Nawożenie należy zacząć wiosną, by pomóc szybciej zregenerować się po zimie. Lawendę nawozić należy często, ale w małych dawkach. Nawóz aplikujemy wokół rośliny, nie wolno stosować go prosto na liście lawendy co może doprowadzić do jej uszkodzenia.</p>
7	Bez lilak 'Palibin'	<i>Syringa Mayeri 'Palibin'</i>		150 (przycinanie)	150 (przycinanie)	IV – V – fioletowe, fioletowo – różowe	<p>Przycinanie: wystarczy wykonywać delikatne cięcie po kwitnieniu, co pomaga zachować jego zwartą formę i wpływa na obfite kwitnienie w następnym sezonie.</p> <p>Nawożenie: najlepiej</p> <p>Po głównym, wiosennym kwitnieniu lilak 'Palibin' często zakwita ponownie na przełomie</p>

						lipca i sierpnia.	używać nawozu wieloskładnikowego do krzewów kwitnących – z dużą ilością fosforu i potasu. Można też zastosować nawóz o wolnym działaniu, najlepiej 3-miesięcznym. Nie ma potrzeby nawożenia bardzo młodych krzewów (2-3 lata od posadzenia).
8	Trzmielina Fortune’a ‘Miniums’	<i>Eunymus fortunei</i> ‘Minimus’		50	20-30	VII – kwiaty niepozorne, bez walorów dekoracyjnych	<p>Przycinanie: przeprowadzamy wiosną (III – IV), przed rozpoczęciem wzrostu rośliny. Usuwamy wszystkie uszkodzone, chore i przemarznięte pędy.</p> <p>Nawożenie: nie jest wymagająca pod względem nawożenia. Warto jednak, w celu utrzymania kondycji rośliny, raz do roku (wiosną) zasilić dawką nawozu uniwersalnego.</p>
9	Pięciornik krzewiasty ‘Abbotswood’	<i>Potentilla fruticosa</i> ‘Abbotswood’		120	100	V – IX - biały	<p>Przycinanie: Pięciornika można przycinać nisko - co roku . Krzew jest wtedy mniejszy, bardziej zwarty, później i mniej obficie zaczyna kwitnąć. Kwiaty za to utrzymują się dłużej. Coroczne przycinanie korzystnie wpływa na zdrowotność. Ważne jest również usuwanie przekwitłych kwiatów.</p> <p>Nawożenie: wykonujemy wiosną na początku sezonu wegetacyjnego. Stosuje się nawóz wieloskładnikowy dla roślin kwitnących. Wystarczy jedna dawka na cały rok. Ważniejszy od składników odżywczych jest dla niego stały dostęp do wody.</p>

10	Ligustr pospolity 'Straight Talk' (‘Swift’)	<i>Ligustrum vulgare</i> 'Straight Talk' (‘Swift’)		100	300	VI – VIII – biała, kremowo - biała	<p>Przycinanie: można przeprowadzać od marca do września, w zależności od potrzeb. Warto przycinać co roku, aby krzew ładnie się zagęszczał.</p> <p>Nawożenie: wykonujemy w kwietniu. Polecane są nawozy wieloskładnikowe do krzewów ozdobnych z liści lub uniwersalne.</p>
11	Sosna czarna 'Marie Bregeon'	<i>Pinus nigra</i> 'Marie Bregeon'		60	50	-	<p>Przycinanie: najlepszy czas na przycinanie sosny, to marzec oraz kwiecień. Drzewko nie wymaga cięcia każdego roku. Co jakiś czas latem można wykonać cięcie korygujące, usuwając pojedyncze gałązki.</p> <p>Nawożenie: nie ma dużych wymagań pokarmowych, jednak zrównoważone nawożenie nawozem wieloskładnikowym zintensyfikuje wybarwienie igieł i zwiększa odporność przeciwko chorobom grzybowym. 2–3 lata po posadzeniu sosna potrzebuje nawożenia wiosennego raz w roku.</p> <p>Naturalną cechą sosen jest jesienne zrzucanie starych igieł umieszczonych wewnątrz gałęzi, od strony pnia.</p>
12	Sosna górska 'Pumilio'	<i>Pinus mugo</i> 'Pumilio'		100 (bez przycinania)	150 (bez przycinania)	VI - kwiaty męskie są żółte lub czerwono- żółte, natomiast kwiaty żeńskie są fioletowe, walcowate, wyglądają jak siedzące małe szyszki	<p>Przycinanie: najlepszy czas na przycinanie sosny, to marzec oraz kwiecień. Drzewko nie wymaga cięcia każdego roku. Co jakiś czas latem można wykonać cięcie korygujące, usuwając pojedyncze gałązki.</p> <p>Nawożenie: nie ma dużych wymagań pokarmowych,</p>

jednak
zrównoważone
nawożenie nawozem
wieloskładnikowym
zintensyfikuje
wybarwienie igieł
i zwiększa
odporność przeciwko
chorobom
grzybowym. 2–3 lata
po posadzeniu sosna
potrzebuje
nawożenia
wiosennego raz
w roku.

**Naturalną cechą
sosen jest jesienne
zrzucanie starych
igieł umieszczonych
wewnątrz gałęzi, od
strony pnia.**

13

Jałowiec
sabiński
'Variegata'

*Juniperus
Sabina*
'Variegata'







150



70



-

Przycinanie:
usuwanie chorych,
zniszczonych oraz
zeschniętych pędów
powinno konieczne
odbyć się wczesną
wiosną. Przycinanie
jałowców w ogrodzie
najlepiej zaplanować
na przełomie lutego
i marca. Nie później
niż pod koniec
marca.
Warto od samego
początku czyścić
jałowce w środku –
usuwać
brązowiejące igły, co
będzie miało wpływ
na dobrą kondycję
roślin.

Nawożenie: Jeśli
chodzi
o nawożenie,
jałowiec nie
potrzebuje go do
swojego wzrostu.
Jeśli jednak
uprawiamy ją na
bardzo ubogiej
glebie, możemy
odnieść większy
sukces, jeśli
wzbogacimy ją
w składniki
odżywcze przed
sadzeniem
i w trakcie uprawy.
Nawóz do drzew
i krzewów iglastych
należy stosować
dwa razy
w roku.

14	Rozplenica japońska 'Little Bunny'	<i>Pennisetum alopecuroides</i> 'Little Bunny'		30	50 (z kwiatostanami)	VIII – IX - początkowo zielonkawa, następnie kremowo-biała, a wraz z dojrzewaniem - beżowo - biała	<p>Przycinanie: wykonujemy wiosną (marzec). Przycinamy roślinę na wysokość około 5 cm.</p> <p>Nawożenie: gdy widzimy, że kondycja rośliny nie jest zadowalająca, możemy wykonać nawożenie nawozem uniwersalnym.</p>
15	Miskant chiński 'Adagio'	<i>Miscanthus sinensis</i> 'Adagio'		60	100 (z kwiatostanami)	VIII – XI – beżowa, brązowa	<p>Przycinanie: wykonujemy w marcu przycinając roślinę na wysokość około 10 cm.</p> <p>Zimą warto związać roślinę w snopek, co uniemożliwi jej uszkodzenie.</p> <p>Nawożenie: warto przeprowadzać regularne nawożenie - od kwietnia do lipca, wykorzystując do tego nawozy mineralne bogate w azot. Można do tego wykorzystać specjalnie stworzone nawozy do traw ozdobnych lub nawozy uniwersalne.</p>
16	Sesleria jesienna	<i>Sesleria autumnalis</i>		50	40	IX – X - beżowa, kremowo – biała, szaro - beżowa	<p>Przycinanie: wykonujemy wiosną (marzec). Przycinamy roślinę na wysokość około 5 cm. W sierpniu wykonujemy cięcie pielęgnacyjne, usuwając przekwitłe kwiatostany (aczkolwiek nie jest ono konieczne).</p> <p>Nawożenie: gdy widzimy, że kondycja rośliny nie jest zadowalająca, możemy wykonać nawożenie nawozem uniwersalnym.</p>
17	Rozplenica japońska 'Hameln'	<i>Pennisetum alopecuroides</i> 'Hameln'		80	60	VIII – IX - początkowo zielonkawy, następnie kremowo-biały, a wraz z dojrzewaniem	<p>Przycinanie: wykonujemy wiosną (marzec). Przycinamy roślinę na wysokość około 5 cm.</p>

						- beżowo biały	Nawożenie: gdy widzimy, że kondycja rośliny nie jest zadowalająca, możemy wykonać nawożenie nawozem uniwersalnym.
18	Trawa pampasowa 'Rosea'	Cortaderia selloana 'Rosea'		100 -150	200 - 250	IX – X - różowa	<p>Przycinanie: tniemy na wysokość 15-20 cm w marcu, po największych mrozach. Co 3-4 lata należy odmłodzić kępę trawy pampasowej. W tym celu wykopujemy i usuwamy około jedną trzecią roślin. W ten sposób przerzedzamy trawę i zapewniamy jej lepsze warunki do rozwoju.</p> <p>Nawożenie: wykonuje się 2 razy w sezonie - w maju i lipcu. Najlepiej zastosować wieloskładnikowy nawóz mineralny o zwiększonej zawartości azotu.</p> <p>Wymaga odpowiedniego okrycia pod koniec jesieni.</p> <p>W tym celu podwiązujemy wszystkie liście do góry związując w tzw. chochoł. Glebę wokół ściółkujemy grubą warstwą (około 20 cm) suchych liści, torfu lub słomy, usypujemy kopczyk u nasady chochoła i na koniec okrywamy całość agrowłókniną.</p>
19	Dzwonek Poszarskiego 'Lisduggan Variety'	Campanulaposcharskyana 'Lisduggan Variety'		40	20	VI – VIII/ IX – liliowa, jasnofioletowa	<p>Przycinanie: wykonujemy pod koniec kwitnienia/ początkiem maja. Przycinamy nisko (5 cm nad ziemią) – dzięki temu ponawiają kwitnienie późnym latem bądź jesienią (ale nie zawsze).</p>

							Nawożenie: gdy widzimy, że kondycja rośliny nie jest zadowalająca, możemy wykonać nawożenie nawozem uniwersalnym.
20	Wino- bluszcz trójkłapowy 'Veitchii'	<i>Parthenocissus tricuspidata</i> 'Veitchii'		300	250 (przycinany)	VI – VI – niepozorne żółte kwiaty, bez walorów dekoracyjnych	<p>Przycinanie: nie wymaga corocznego cięcia, chyba że jest zbyt ekspansywny. W marcu lub kwietniu należy usunąć uschnięte gałęzie oraz opadłe liście. Natomiast w maju skracamy zbyt długie pędy (można go przycinać aż do września).</p> <p>Nawożenie: nie wymaga regularnego nawożenia. Jednak jeśli chcemy, aby lepiej i szybciej się rozwijał (zwłaszcza w przypadku młodych okazów), a także wytworzył więcej liści, od czasu do czasu możemy zasilić go nawozem wieloskładnikowym o przedłużonym działaniu.</p>
21	Wiciokrzew pomorski 'Serotina'	<i>Lonicera periclymenum</i> 'Serotina'		300 (przycinany)	300 (przycinany)	VI – IX – fioletowo – czerwona, różowo – biała; wielobarwna	<p>Przycinanie: przez pierwsze 2 - 3 lata uprawy (w lutym lub marcu) należy przycinać pędy o 1/3 długości. Dzięki temu zabiegowi roślina wypuści nowe pędy i będzie miała gęsty pokrój. W kolejnych latach wystarczy usuwać chore i uszkodzone pędy. Martwe lub uszkodzone części rośliny można usuwać o każdej porze roku.</p> <p>Nawożenie: warto corocznie stosować 1-2 dawki nawozu, np. wiosną i na początku lata. Najlepsze są nawozy, które zawierają dużo potasu i fosforu, a mało azotu.</p>

Nasadzenia w donicach

Kostrzewa sina jest zimozieloną trawą o rzadko spotykanym niebieskawym kolorze, który zawsze ładnie kontrastuje się z zielenią. Roślina dorasta do 30 cm wysokości i szerokości, tworząc ciekawa szczecinkowatą kępę, ozdobną przez cały sezon. Roślina kwitnie od czerwca do sierpnia. Kostrzewa sina lubi stanowisko słoneczne, im gorsze warunki tym roślina intensywniej się wybarwia.

Trzcinnik ostrokwiatowy ciekawa roślina o kolumnowym pokroju, mało ekspansywna trawa, która utrzymuje zwarty pokrój, nie stanowiąc zagrożenia dla innych roślin. Kwitnie na przełomie czerwca i lipca, kwiaty są puszyste, szerokie w bordowo-brązowej tonacji. Roślina jest łatwa i niewymagająca w uprawie, w pełni mrozoodporna.

Berberys Thunberga to karłowa odmiana o ciemnopurpurowych liściach dorasta do 0,4 m wys., tworzy gęstą spłaszczoną kulę o ostrych cierniach. Niewielkie żółte kwiaty pojawiają się na ciernistym krzewie na przełomie maja i czerwca. Roślina jest prosta w uprawie, odporna na mróz, niewymagająca pod względem podłoża. Dobrze znosi suszę i zanieczyszczenia.

Zakładanie trawnika

Trawnik zaplanowano z gatunków dobrze znoszących duże nasłonecznienie i warunki miejskie. Wybrano mieszankę trawnikową Sahara z dodatkiem mikrokoniczyny. Gatunki te cechują się niewielkimi wymaganiami siedliskowymi, co ułatwi utrzymanie trawnika w dobrej kondycji. Skład mieszanki: kostrzewa trzcinowa 60%, rajgras angielski 20%, wiechlina łąkowa 20%.

5. REALIZACJA PROJEKTU

5.1. Zalecenia dotyczące wykonania robót

Prace winny być wykonywane przez wykwalifikowane osoby pod nadzorem kierownika robót terenów zieleni bądź inspektora nadzoru prac w terenach zieleni. Nasadzenia należy objąć gwarancją, przy czym okres pielęgnacji powinien być równy okresowi gwarancji.

5.2. Przygotowanie podłoża pod nowe nasadzenia

Bardzo istotne dla rozwoju roślin jest zapewnić im odpowiedniej przestrzeni potrzebnej do prawidłowego wzrostu i rozwoju. Jednym z ważniejszych etapów jest przygotowanie terenu. Najpierw należy go dokładnie oczyścić z chwastów, kamieni, gruzu oraz pozostałości roślinnych (jeśli się pojawiają). Gleba powinna zostać pulchniona – przekopana na głębokość co najmniej 30 cm. W przypadku większych przestrzeni można użyć glebogryzarki ręcznej, aby szybko i skutecznie spulchnić glebę. Następnie zalecane jest poprawienie struktury gleby poprzez zastosowanie kompostu lub zastosowanie na całości terenu ziemi urodzajnej na bazie materiałów organicznych, dobrze przekompostowanej. Jeśli podłoże było wymieniane należy je ubić, aby zapobiec osiadaniu ziemi po posadzeniu roślin, a następnie wyrównać teren za pomocą grabi. Należy wyznaczyć miejsca sadzenia roślin z uwzględnieniem wzoru i układu zgodnie z projektem.

(Przygotowanie gruntu najlepiej wykonać kilka tygodni przed sadzeniem roślin, aby gleba miała czas na osiadanie).

5.3. Sadzenie projektowanych roślin

Na podstawie projektu należy wyznaczyć miejsca sadzenia poszczególnych roślin, używając palików, sznurka lub sprayu do oznaczania terenu. Należy je rozmieścić równomiernie i dopasować kształtami tak, aby uzyskać zamierzony efekt. Rośliny z uprawy pojemnikowej można sadzić przez cały sezon wegetacyjny (do momentu zamarznięcia gruntu). Sadzenie powinno odbywać się w odpowiednich warunkach, najlepiej w chłodne, wilgotne dni. Należy unikać następujących warunków: zbite podłoże, stojąca woda w miejscach sadzenia, mocno zamarznięta ziemia, długotrwałe, silne, mroźne wiatry itp. Rośliny należy sadzić na takiej samej głębokości jak rosły w szkółce.

Przygotowanie rośliny do posadzenia

Trzymając delikatnie za nasadę nadziemnej części rośliny, zdejmujemy pojemnik z bryły korzeniowej. Jeżeli jest to niemożliwe – rozcinamy go, albo po odwróceniu stukamy w dół pojemnika. Jeśli po wyjęciu z pojemnika bryła korzeniowa jest sucha, obficie podlewamy lub wstawiamy ją na chwilę do wody. Często zdarza się, że korzenie tworzą gęstą, splątaną, mocno zbitą siatkę – wtedy należy poprzecinać je nożem lub sekatorem do $\frac{1}{3}$ wysokości lub rozluźnić palcami.

Dołki pod rośliny powinny być dwukrotnie większe od bryły korzeniowej. W przypadku gęstych nasadzeń można stosować rowki. Dół należy wypełnić mieszanką gruntu i substratu w odpowiedniej proporcji oraz warstwami je zagęszczając tak, aby nie uszkodzić systemu korzeniowego. Pod każdą sadzonką należy zastosować hydrożel. Roślinę umieszczamy w dole tak, aby szyjka korzeniowa znalazła się na poziomie terenu lub lekko poniżej – tak jak uprzednio rostała. Zасыпуujemy wolne przestrzenie żyzną ziemią, ubijamy, uważając, aby uciskać dosypaną ziemię, a nie samą bryłę. Podczas ugniatania formujemy małe wgłębienie, co ułatwi podlewanie i sprawi, że woda będzie powoli wsiąkać w podłoże. Po posadzeniu należy podleć obficie wodą wszystkie rośliny (nawet podczas deszczu).

5.4. Wykończenie powierzchni pod nasadzeniami

Wykończenie terenu poprzez zastosowanie materiałów wyścielających ma zastosowanie przy wszystkich typach nasadzeń roślinności. Materiałem uzupełniającym nasadzenia będzie kora sosnowa o średniej grubości oraz zrębki drewniane. Wykończenie powierzchni terenu powinno zostać wykonane po zakończeniu sadzenia roślin. Nawierzchnię należy wykonać na wcześniej przygotowanym terenie. Należy wybrać 5 cm grubości gruntu pod nawierzchnię z kory. Cała powierzchnia pod narzutem powinna być wyłożona matą ogrodniczą, co zabezpieczy teren przed przerastaniem chwastów. Kora powinna być równomiernie rozmieszczona na całej powierzchni tworząc ok. 5 cm warstwę. Należy pozostawić niewielki odstęp (około 5cm) pomiędzy korą a łodygami roślin, aby uniknąć gnicia. Na granicy obszaru objętego pasażem roślinnym należy zastosować obrzeża, które uniemożliwią przerastanie trawy oraz przesypywanie się kory poza rabatę.

5.5. Przygotowanie podłoża pod siew trawnika

Teren przeznaczony pod siew należy oczyścić z wszelkiego rodzaju zanieczyszczeń, odpowiednio wyrównać i wyprofilować. Należy zachować odpowiednie spadki terenu ok. 5% w wybranych płaszczyznach. Siew można przeprowadzić od wiosny do późnego lata, optymalny termin siewu to okres od początku kwietnia do końca maja. Gleba przed siewem powinna być wilgotna. Nasiona należy wysiać równomiernie na całej powierzchni gruntu, stosując siew krzyżowy. Zaleca się wysiew 1,7 kg mieszanki na 100 m². Nasiona po wysianiu należy lekko przykryć cienką warstwą ziemi ogrodowej. Nasiona winny znaleźć się na głębokości 0,5-1,0 cm. Celem ułatwienia kiełkowania teren należy ugnieść stosując walec ogrodowy.

6. MATERIAŁY

6.1. Ziemia

Wybór odpowiedniej ziemi do sadzenia roślin jest kluczowy dla ich zdrowego wzrostu i rozwoju. Ziemia używana do wymiany lub uzupełniania podczas nasadzeń powinna być wolna od szkodników i patogenów, chwastów wieloletnich i ich korzeni, kamieni oraz wszelkich obcych elementów. Będzie charakteryzować się odpowiednią granulacją i składem w zależności od rodzaju nasadzeń wzbogacona odchwaszczonym torfem. Nie może być zagruzowana, przerośnięta korzeniami, zasolona lub zanieczyszczona chemicznie. Powinna być przepuszczalna, aby umożliwić korzeniom roślin dostęp do tlenu i wody. Większość roślin preferuje glebę o pH lekko kwaśnym do obojętnego (6,0 – 7,0). Dobra ziemia powinna zawierać odpowiednią ilość składników odżywczych, takich jak azot (N), fosfor (P), potas (K), magnez (Mg), wapń (Ca) i mikroelementy (np. żelazo, mangan, cynk). Składniki odżywcze są niezbędne do wzrostu i rozwoju roślin.

6.2. Nawozy

Nawożenie roślin to bardzo ważny element ich pielęgnacji, który zapewnia obfite kwitnienie, intensywność wybarwienia liści oraz utrzymanie prawidłowej kondycji roślin. Wszystkie nawozy powinny być stosowane według zaleceń producenta, przestrzegając dawek oraz terminów nawożenia. Lepiej nawozić częściej mniejszymi dawkami, niż rzadko i obficie. Przenawożenie jest bardzo szkodliwe i może doprowadzić do całkowitego uszkodzenia rośliny. Nawozy powinny być przechowywane w zamkniętych, oznaczonych oryginalnych opakowaniach, opatrzonych nazwą nawozu, producenta oraz informacją na temat sposobu jego stosowania.

6.3. Rośliny

Zdrowe rośliny są podstawą pięknego i efektownego założenia. Wszystkie rośliny z danej odmiany powinny być jednakowe, jeżeli chodzi o formę, wielkość, stan zaawansowania w rozwoju. Rośliny powinny być żywotne, dobrze ukorzenione i o formie charakterystycznej dla danego gatunku i odmiany; wolne od chorób i szkodników (bez przebarwień, nalotów, plam, szkodników); z dużym, zdrowym systemem korzeniowym, bez śladów uszkodzeń oraz z mocnymi, sztywnymi łodygami i pędami. Bryła korzeniowa powinna być dobrze przerośnięta i odpowiednio duża w zależności od gatunku, odmiany i wieku rośliny. Czas pomiędzy wykopaniem materiału roślinnego a jego posadzeniem powinien być skrócony do minimum. Sadzonki winny być właściwie oznaczone tzn. etykiety.

Wady niedopuszczalne materiału roślinnego:

- ✓ silne, mechaniczne uszkodzenia roślin
- ✓ ślady żerowania szkodników
- ✓ oznaki chorobowe
- ✓ uszkodzenie i przesuszenie bryły korzeniowej
- ✓ niezgodność z planowanymi nasadzeniami

6.4. Sprzęt stosowany do wykonania nasadzeń

Wykonawca przystępując do wykonywania robót będzie posiadał odpowiedni sprzęt i narzędzia gwarantujące zachowanie jakościowe robót zgodnie ze sztuką ogrodnictwa. Do wykonywanych prac nie będzie używany sprzęt ciężki. Większość prac winna być wykonana ręcznie tak, aby nie naruszać istniejącej struktury.

6.5. Obrzeża

W projekcie zieleni zastosowano obrzeże wykonane z trwałego tworzywa sztucznego, odpornego na warunki atmosferyczne –Eko –Bord Grand o wysokości 78mm, sprzedawany w metrowych długościach. Tego typu obrzeże służy do oddzielania trawnika od innych powierzchni, takich jak rabaty roślinne, rabaty kamienne. Głównymi jego zaletami są: możliwość tworzenia swobodnych, falistych linii, które wytyczają i ograniczają przesypywanie się materiałów oraz estetyczne wykończenie krawędzi. Eko-Bordy są wkopywane w ziemię, więc tworzą konstrukcję niezauważalną i nie wystającą ponad powierzchnię. Ważną zaletą jest jego szybki i łatwy montaż, który odbywa się za pomocą specjalnych kotew lub szpilek wbijanych w grunt. Istotny jest fakt, że jest w pełni wykonane z surowców wtórnych, co w dobie coraz większej ilości odpadów nie jest bez znaczenia dla ochrony środowiska naturalnego.

Rys. 1.Obrzeże



Ilość mb obrzeża: 290mb

6.6. Narzut

1. **Kora sosnowa** jest popularnym i wszechstronnym materiałem. Posiada włóknistą strukturę, która sprzyja przepuszczalności powietrza i wody. Zapobiega szybkiemu parowaniu wody z gleby, przez co zwiększa retencję wodną. Ogranicza rozwój chwastów i chroni glebę przed erozją. W projekcie zastosowano narzut wykonany z kory sosnowej, warstwa grubości 5 cm, która będzie tworzyła akcent kolorystyczny oraz dobre tło dla roślin.

Rys. 2. Kora sosnowa



Rodzaj narzutu: kora sosnowa o frakcji 5-15cm

Ilość : 333 m²-16,65m³

2. **Zrębki drewniane** do ściółkowania, to rozdrobnione kawałki drewna. Ich zaletą jest zatrzymywanie wilgoci w glebie, co jest szczególnie ważne w okresach suszy. Warstwa zrębków ogranicza rozrost chwastów oraz chroni korzenie roślin przed ekstremalnymi temperaturami, zarówno latem, jak i zimą. Dodatkowo poprawią strukturę gleby – rozkładające się zrębki wzbogacają glebę w próchnicę. Nadają naturalny i estetyczny wygląd rabatom , odróżniając się kolorystycznie i strukturalnie od kory sosnowej.

Rys. 3. Zrębki drewniane



Rodzaj narzutu: zrębki drewniane o frakcji 5-15cm

Ilość: 164 m²-8,2 m³

6.7. Mata ogrodnicza (agrotkanina)

W projekcie pod wszystkimi nasadzeniami oraz nawierzchniami z kory zastosowano matę ogrodniczą (agrotkaninę), która ograniczy wzrost chwastów i niepożądanych roślin, dzięki czemu ułatwi to pielęgnację założenia oraz wyeliminowanie stosowania herbicydów. Materiał ten jest przepuszczalny dla wody i powietrza, więc nie ogranicza rozwoju roślin. Tkanina jest odporna na rozciąganie i rozrywanie, co czyni ją materiałem trwałym. Jej zastosowanie pozwala utrzymać właściwą wilgotność i temperaturę gleby, co ogranicza przesychanie podłoża. Zaleca się zastosowanie maty w kolorze czarnym. Należy ją układać pasami z 0,5 m zakładką na łączeniach pasów, a następnie przybijać specjalnymi szpilkami do maty ogrodniczej w odległości co 1,0 m za pomocą podkładek dociskających. Matę układa się na wcześniej oczyszczonej, suchej i wyrównanej powierzchni.

Rys. 3. Mata ogrodnicza



Rys.4. Podkładka dociskająca



Rys.5. Szpilki do montażu agrotkaniny



Gramatura agrotkaniny min.100g/m²

Ilość agrotkaniny: 560 m²

6.8. Kule betonowe

Kule dekoracyjne wykonane z betonu dodają przestrzeni elegancji. W projekcie zostały zaprojektowane kule wykonane z betonu klasy C35/45, które będą solidne, masywne oraz wytrzymałe na warunki atmosferyczne. Zaplanowano kule o $\varnothing 30$ oraz 60 cm.

Rys.6. Kula betonowa



7. WYTYCZNE PIEŁĘGNACYJNE

7.1. Pielęgnacja roślin

Pielęgnacja posadzonych roślin to kluczowy element decydujący o ich wzroście, zdrowiu oraz obfitym kwitnieniu. Wszystkie rośliny zaraz po posadzeniu należy intensywnie podlać oraz podlewać w okresach suszy (zwłaszcza lipiec i sierpień), zaleca się podlewanie w godzinach porannych lub wieczornych. Należy podlewać u nasady roślin, unikając moczenia liści. W ramach pielęgnacji szczególnie w pierwszych latach rabatę należy intensywnie odchwaszczać. Zabieg ten umożliwia utrzymanie estetycznego wyglądu jak również pozwala na zachowanie lepszej kondycji roślin, ograniczając współzawodnictwo z chwastami.

Ze względu na specyficzne warunki w jakich wznoszą się rośliny na terenach zieleni miejskiej konieczne jest zastosowanie nawożenia (w pierwszym roku po posadzeniu rośliny nie wymagają nawożenia). Celem tego procesu jest uzupełnienie deficytu składników pokarmowych i stworzenie optymalnych warunków wzrostu. Największe zapotrzebowanie na składniki pokarmowe mają rośliny w kolejnych latach po posadzeniu. W następnych latach nawożenie utrzymuje i eksponuje walory dekoracyjne. Nawożenie należy wykonać po silnym cięciu roślin. Najkorzystniej jest nawozić rośliny przed rozpoczęciem wegetacji.

Nawożenie winno odbywać się nawozem mineralnym wieloskładnikowym w dawce zalecanej przez producenta. W celu utrzymania rabat w dobrej kondycji i odpowiedniej atrakcyjności należy regularnie przeprowadzać zabiegi usuwania chwastów i zanieczyszczeń.

7.2. Pielęgnacja nawierzchni z kory i zrębków

Pielęgnacja nawierzchni z kory sosnowej i zrębków drewnianych jest stosunkowo prosta, ale wymaga regularności, aby utrzymać estetyczny wygląd. Materiały te z czasem ulegają rozkładowi, dlatego konieczne jest regularne uzupełnianie nawierzchni. Częstotliwość uzupełniania ubytków zależy od warstwy kory/ zrębków oraz od panujących warunków atmosferycznych (silne lub słabe nasłonecznienie, wiatry, obfite opady deszczu). Pod warstwą ww. materiałów mogą pojawiać się chwasty, dlatego należy je regularnie usuwać (najlepiej ręcznie, aby nie uszkodzić korzeni roślin). Zaleca się regularne oczyszczanie nawierzchni z opadłych liści, gałęzi i innych zanieczyszczeń oraz wyrównywanie jej powierzchni, aby zachować estetyczny wygląd i zapobiec powstawaniu zagłębień.

7.3. Kontrola zdrowotności

Sprawdzanie stanu roślin pozwala na wczesne wykrycie problemów i podjęcie odpowiednich działań. Należy regularnie sprawdzać liście, łodygi, kwiaty; zwracać uwagę na wszelkie zmiany w ich kolorze, kształcie i strukturze. Gdy na roślinach pojawią się objawy chorób lub oznaki żerowania szkodników należy zastosować odpowiednie zabiegi (usuwanie porażonych pędów, oprysk środkami ochrony roślin – jeśli jest to możliwe - ekologiczne). W przypadku rozpoznania choroby zakaźnej należy odizolować chore rośliny, aby zapobiec rozprzestrzenianiu się choroby. Należy także systematycznie kontrolować stan wilgotności i zasobności podłoża.

Pielęgnacja w okresie gwarancji:

- ✓ odchwaszczanie,
- ✓ nawożenie,
- ✓ podlewanie (w razie konieczności),
- ✓ zabezpieczenie przed sezonem zimowym (okrycie agrowłókniną),
- ✓ usunięcie zabezpieczenia (okrycia) po okresie zimowym,
- ✓ cięcia wiosenne (suchych /obumarłych pędów),
- ✓ uzupełnienie brakujące warstwy kory,
- ✓ uzupełnienie sadzonek (w przypadku obumarcia roślin).