

EGZ. NR

## PROJEKT TECHNICZNY - PROJEKT ZIELENI

NAZWA ZAMIERZENIA

BUDOWLANEGO:

**BUDOWA OBIEKTÓW MAŁEJ ARCHITEKTURY W MIEJSCU PUBLICZNYM W RAMACH ZADANIA PN:  
„SĄSIEDZKA WSPÓLNOTA” – PARK KIESZONKOWY, PLAC ZABAW I PARKING W SERCU KWARTAŁU 34  
(ULICE KRZYWOUSTEGO, MAŁKOWSKIEGO, KRÓLOWEJ JADWIGI, AL. PIASTÓW) W SZCZECINIE**

ADRES ZAMIERZENIA

BUDOWLANEGO:

**SZCZECIN, UL. KRZYWOUSTEGO, MAŁKOWSKIEGO, KRÓLOWEJ JADWIGI, AL. PIASTÓW  
ID działki: 326201\_1.1042.3/17, 326201\_1.1042.257/2, 326201\_1.1042.257/1**

KATEGORIA OBIEKTU

BUDOWLANEGO:

**VIII, XXII**

INWESTOR:

**GMINA MIASTO SZCZECIN  
ZARZĄD BUDYNKÓW I LOKALI KOMUNALNYCH  
Ul. Mariacka 25, 70-546 SZCZECIN**

ZESPÓŁ PROJEKTOWY:

OPRAC.

**mgr inż. Alicja Kruk**  
architekt krajobrazu

podpis

Lublin, maj 2023 r.

**active***line*<sup>™</sup>

Active Line Marcin Taczalski  
ul. Wojciechowska 7F  
20-704 Lublin  
tel.: 514-564-374  
e-mail: [biuro@activeline.eu](mailto:biuro@activeline.eu)  
**[www.activeline.eu](http://www.activeline.eu)**

## SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP.....	3
1.1.	PRZEDMIOT I ZAKRES ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO .....	3
1.2.	LOKALIZACJA.....	3
2.	PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE .....	3
2.1.	ELEMENTY KOMPOZYCJI ROŚLINNEJ .....	3
3.	NASADZENIA ROŚLINNE .....	3
3.1.	BILANS NASADZEŃ.....	3
3.2.	WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁU ROŚLINNEGO .....	4
4.	OPIS WYMAGAŃ W STOSUNKU DO MATERIAŁÓW STOSOWANE DO WYKONANIA NASADZEŃ ....	5
5.	OPIS SPOSOBU PRZECHOWYWANIA I TRANSPORTU MATERIAŁU SZKÓŁKARSKIEGO.....	6
6.	OPIS SPOSOBU OCZYSZCZENIA TERENU I PRZYGOTOWANIA GLEBY POD NASADZENIA .....	6
7.	OPIS WYKONANIA NASADZEŃ.....	6
7.1.	DRZEWA DO 22 cm OBWODU PNIA Z BRYŁĄ KORZENIOWĄ LUB W POJEMNIKACH .....	7
7.2.	KRZEWY I ROŚLINY OKRYWOWE .....	9
7.3.	TRAWNIKI .....	10
8.	PIELĘGNACJA ZIELENI W OKRESIE GWARANCYJNYM.....	10
9.	ZAKRES I CZĘSTOTLIWOŚĆ KONTROLI POWŁOŁANEGO INSPEKTORA Z ZAKRESIE NADZORU NAD REALIZACJĄ I PIELĘGNACJĄ ZIELENI W OKRESIE 3 LAT OD JEJ WYKONANIA.....	13
10.	UWAGI .....	13
11.	OPRACOWANIE GRAFICZNE .....	14

KARTA RAPORTU W ZAKRESIE OCENY PRAWIDŁOWOŚCI PRZEBIEGU OCHRONY ZIELENI W PROCESIE  
INWESTYCYJNYM

SPECYFIKACJA MATERIAŁU ROŚLINNEGO

PZ\_01 PROJEKT ZIELENI

PZ\_02 PROJEKT ZIELENI – DETAL RABAT

PZ\_03 PROJEKT ZIELENI – LOKALIZACJA ZIELENI WYSOKIEJ

## 1. WSTĘP

### 1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO

Przedmiotem zamierzenia budowlanego jest budowa obiektów małej architektury w miejscu publicznym w ramach zadania pn: „Miejsca rekreacji dla mieszkańców w Szczecinie” dla części nr 3: „SĄSIEDZKA WSPÓLNOTA” – park kieszonkowy, plac zabaw i parking w sercu kwartału 34 (ulice Krzywoustego, Małkowskiego, Królowej Jadwigi, al. Piastów) w Szczecinie.

Zakres zamierzenia obejmuje: budowę obiektów małej architektury, placu zabaw, założenie parku kieszonkowego, budowę miejsc parkingowych, nawierzchni bezpiecznej, nasadzenia zieleni, instalacji oświetlenia i monitoringu, rozbiórkę nawierzchni z płyt betonowych ażurowych i chodnikowych.

W projekcie stworzono przestrzeń dla różnych grup wiekowych. Ideą projektu jest poprawa standardów życia ludzi w mieście.

### 1.2. LOKALIZACJA

Teren opracowania obejmuje część działki o nr identyfikacyjnych 326201\_1.1042.257/2, oznaczonej symbolem B, dla którego ustalono przeznaczenie: tereny mieszkaniowe oraz fragmenty działek o nr identyfikacyjnych 326201\_1.1042.3/17 i 326201\_1.1042.257/1. Działki znajdują się w dzielnicy Śródmieście - Zachód w sąsiedztwie budynków mieszkalnych pomiędzy ul. Krzywoustego, Małkowskiego, Królowej Jadwigi i al. Piastów w Szczecinie, w województwie zachodniopomorskim.

## 2. PRZYJĘTE ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE

### 2.1. ELEMENTY KOMPOZYCJI ROŚLINNEJ

Projekt zakłada wprowadzenie nowych nasadzeń obejmujących drzewa liściaste oraz krzewy. Zaprojektowana roślinność zwiększy różnorodność biologiczną terenu, stworzy siedliska i bazę pokarmową dla ptaków i małych zwierząt. Zieleni podkreśli reprezentacyjny charakter miejsca i będzie dodatkową atrakcją dla użytkowników terenu.

Całkowita powierzchnia rabat: 541,12 m<sup>2</sup>.

Zaplanowano ronowację trawnika na obszarze opracowania – ok. 270 m<sup>2</sup>.

Główne założenia dotyczące zieleni:

- Kompozycje piętrowe drzew, krzewów i roślinności zadarniającej;
- Gatunki roślin znoszące susze, odporne na mróz i zanieczyszczenia;
- Zastosowanie gatunków o różnorodnym pokroju, ozdobnych z kwiatów i liści o różnych porach kwitnienia;
- Wprowadzenie zieleni wysokiej dającej cień.

## 3. NASADZENIA ROŚLINNE

Roślinność zaprojektowano bazując na nowym układzie komunikacyjnym. Zaplanowano zastosowanie roślin dekoracyjnych o różnych porach okresu wegetacyjnego, ozdobnych kwiatach, liściach, zróżnicowanym pokroju i zapachu.

### 3.1. BILANS NASADZEŃ

Krzewy liściaste	1115 szt.
Krzewy iglaste	19 szt.
Róże	114 szt.
Byliny	263 szt.

Drzewa	3szt.
Powierzchnia trawnika projektowanego	270 m <sup>2</sup>

### 3.2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MATERIAŁU ROŚLINNEGO

Materiał szkółkarski powinien posiadać następujące cechy:

- musi być: czysty odmianowo, etykietowany, wyprodukowany zgodnie z zasadami agrotechniki szkółkarskiej.
- rośliny powinny być zdrewniałe i zahartowane, zdrowe, bez uszkodzeń mechanicznych oraz śladów występowania patogenów, niewłaściwego nawożenia oraz agrotechniki;
- drzewa i krzewy powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem cech charakterystycznych dla gatunku/odmiany, a także równomiernie rozkrzewione i rozgałęzione;
- drzewa powinny mieć odpowiednią proporcję między pniem a koroną;
- korona powinna być uformowana prawidłowo pod względem konstrukcyjnym – przewodnik z odpowiednio wykształconym pakiem szczytowym, brak widlastych rozwidleń pnia, konary rozmieszczone równomiernie;
- system korzeniowy powinien być dobrze wykształcony, odpowiedni dla gatunku / odmiany i wieku rośliny. Powinien posiadać minimum 60-80% aktywnych drobnych korzeni włóśnikowych, odpowiedzialnych za pobieranie wody i składników pokarmowych. Nie dopuszczalne jest sadzenie drzew z obciętymi korzeniami o średnicy większej niż 3 cm. Natomiast przycięte korzenie o średnicy 1,5-2,5 cm powinny być zabliźnione tkanką kalusową z zaczątkami wykształcających się korzeni przybyszowych;
- system korzeniowy nie powinien mieć korzeni oplatających podstawę pnia, ani nosić śladów uszkodzeń i chorób;
- bryła korzeniowa powinna być dobrze przerośnięta i odpowiednio duża (zależnie od gatunku, odmiany i wieku rośliny). Warunkiem powodzenia w przyjęciu się rośliny z bryłą korzeniową jest odpowiednia proporcja bryły do części nadziemnej rośliny, a wskaźnikiem wyznaczającym wielkość średnicy bryły korzeniowej jest obwód pnia;
- przyjmuje się, że średnica bryły korzeniowej powinna być 4 x większa od obwodu pnia drzewa mierzonego na wysokości 100 cm nad szyją korzeniową. Na przykład dla obwodu 18-20 cm, średnica bryły korzeniowej (tzw. balotu) powinna wynosić 72-80 cm.
- bryły drzew liściastych muszą być zabezpieczone tkaniną, rozkładającą się najpóźniej po 1,5 roku po posadzeniu roślin (np. matą jutową) oraz koszami drucianymi z drutu nieocynkowanego;
- należy sprawdzać losowo jakość korzeni brył korzeniowych balotowanych (rozcięcie siatki i ściągnięcie maty jutowej);
- rośliny pojemnikowane powinny posiadać silnie przerośniętą bryłę korzeniową i być uprawiane w pojemnikach o pojemności proporcjonalnej do wielkości rośliny. Korzenie powinny być równomiernie rozłożone; niedopuszczalne są korzenie splątane, owijające spiralnie bryłę lub wygięte ku górze.

Wymagania jakościowe dla drzew sadzonych w strefie zieleni towarzyszącej zabudowie miejskiej:

- materiał powinien posiadać podstawowe cechy materiału szkółkarskiego;
- w ciągach komunikacyjnych minimalna wysokość pnia powinna wynosić 180 cm, a optymalna 220 cm;
- dopuszczalne jest sadzenie drzew liściastych minimum 3-krotnie szkółkowanym;

- korona powinna być osadzona na wysokości minimum 180 cm, z wyjątkiem form kolumnowych.

#### Wymagania jakościowe krzewów:

- krzewy liściaste – minimalna liczba pędów 3 – z typowymi dla gatunku lub odmiany rozgałęzieniami;
- krzewy- minimum 2-krotnie szkółkowane
- minimalna długość pędów: krzewy wysokie ( $\geq 1,5$  m) – 60 cm; krzewy niskie ( $\leq 1,5$  m) 40 cm;
- zaleca się sadzenie roślin uprawianych w 3-5 litrowych pojemnikach (C3-C5) z równomiernie rozwiniętym systemem korzeniowym (bez korzeni spiralnych);
- krzewy zawszezielone (zimozielone) sadzone jako rośliny uprawiane w pojemnikach.

Poszczególne gatunki i odmiany roślin powinny zostać pozyskane poprzez zakup licencjonowanych sadzonek.

#### Wady niedopuszczalne materiału roślinnego:

- uszkodzenia mechaniczne roślin;
- zwiędnięcie liści i kwiatów;
- uszkodzenia pąków kwiatowych, łodyg, liści i korzeni;
- niewyrównany wzrost poszczególnych gatunków roślin w partii;
- ślady żerowania szkodników;
- oznaki chorobowe;
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych;
- martwice i pęknięcia kory;

#### **4. OPIS WYMAGAŃ W STOSUNKU DO MATERIAŁÓW STOSOWANE DO WYKONANIA NASADZEŃ**

**Ziemia urodzajna** - przeznaczona do zaprawy dołów pod nasadzenia materiału szkółkarskiego, powinna mieć naturalną żyzność dodatkowo poprawioną zabiegami agrotechnicznymi, zapewniająca roślinom prawidłowy rozwój, o zawartości substancji organicznej minimum 3%, bez zanieczyszczeń, chwastów, korzeni, gruzu, kamieni, niezbrylona, wilgotna o optymalnej strukturze i pH dostosowanym do wymagań poszczególnych gatunków roślin.

Optymalny skład granulometryczny:

- frakcja ilasta ( $d < 0,002$  mm) 12 - 18%;
- frakcja pylasta (0,002 do 0,05 mm) 20 - 30%;
- frakcja piaszczysta (0,05 do 2,0 mm) 45 - 70%.

**Mulcz/ściółka (kora/zrębki drewniane/rozdrobnione gałęzie drzew i krzewów liściastych)** - kora, do zastosowania po posadzeniu roślin jako warstwa wierzchnia, mielona, o średnicy frakcji do 8 cm z przewagą frakcji 2-6 cm, przekompostowana, odchwaszczona, odgrzybiona, przesiana, odkwaszona (dla roślin wymagających kwaśnego podłoża - nieodkwaszona), pozbawiona części nierozdrobnionych, bez zanieczyszczeń innymi materiałami pochodzenia organicznego np. pokosu, chwastów, itp. Przeznaczona do ściółkowania powierzchni przy drzewach, krzewach. W przypadku drzew ściółka nie może przylegać do szyi korzeniowej pni drzew - należy ją rozgarnąć, odstawiając szyję korzeniową pnia.

Tabelaryczne zestawienie roślin wymagających kwaśnego podłoża

L.P.	NAZWA POLSKA, ODMIANA	NAZWA ŁACIŃSKA
12.	Azalia japońska 'Rubister'	<i>Rhododendron obtusum</i>

14.	Różanecznik 'Belcanto'	<i>Rhododendron</i>
-----	------------------------	---------------------

**Palik do drzewek** - wykonane z sosny, frezowane okrągłe, spiczaste frezowane, średnica palika 12 cm , długość min. 200 cm.

**Worki do nawadniania drzew**- wykonane z mocnego, elastycznego tworzywa sztucznego (folii polietylenowej PE lub PCV), pojemność 50 litrów. Worek wyposażony w mocny zamek błyskawiczny, uchwyty boczne, otwór do nalewania wody oraz zestaw mikrootworów w dnie, przez które woda powoli przenika do podłoża (przez 7-9 godz.).

## 5. OPIS SPOSOBU PRZECHOWYWANIA I TRANSPORTU MATERIAŁU SZKÓŁKARSKIEGO

Transport roślinnego materiału sadzeniowego może odbywać się dowolnym środkiem pod warunkiem, że nie spowoduje to uszkodzeń oraz nie pogorszy jakości transportowanego materiału roślinnego. W czasie transportu drzewa i krzewy muszą być zabezpieczone przed złamaniem, uszkodzeniem korzeni lub bryły korzeniowej i pędów. Rośliny z bryłą korzeniową muszą mieć opakowane bryły korzeniowe lub być transportowane w pojemnikach. Należy przestrzegać zasad transportu zalecanego przez producentów poszczególnych materiałów. Nasiona traw i nawozy mineralne podczas transportu powinny być chronione przed zawilgoceniem i zbryleniem. Wybór środka transportu zależy od odległości, warunków lokalnych i przeznaczenia materiału. Sposób transportu powinien być zaakceptowany przez Inspektora z zakresu nadzoru nad realizacją i pielęgnacją zieleni.

Rośliny po dostarczeniu na miejsce przeznaczenia powinny być natychmiast sadzone. Jeśli jest to możliwe, należy je składować w miejscu ocienionym i osłoniętym od wiatrów, muszą być podlewane. Jeśli rośliny mają być posadzone za kilka dni, muszą być dołowane w zacienionym osłoniętym miejscu oraz podlewane, – nasiona traw i nawozy mineralne podczas transportu powinny być chronione przed zawilgoceniem i zbryleniem.

## 6. OPIS SPOSOBU OCZYSZCZENIA TERENU I PRZYGOTOWANIA GLEBY POD NASADZENIA

Powierzchnia terenu pod nasadzenia powinna być wyrównana, oczyszczona z kamieni powyżej 2 cm średnicy, gruzu śmieci i zanieczyszczeń. Gleba pod nasadzenia powinna być przygotowana przed sadzeniem roślin (nawieziona w miejscach, gdzie zachodzi taka potrzeba, przekopana i odchwaszczona oraz odpowiednio uprawiona w zależności od gatunku rośliny). W miejscach, gdzie jest to konieczne, należy uzupełnić ubytki gruntu do poziomu terenu sąsiadującego, z zachowaniem co najmniej 10 cm wierzchniej warstwy urodzajnej. W przypadku stwierdzenia zanieczyszczeń chemicznych w podłożu należy go poddać szczegółowej analizie.

## 7. OPIS WYKONANIA NASADZEŃ

Wymagania dotyczące sadzenia roślin:

- Pora sadzenia – wyszczególniona w SST;
- Miejsce sadzenia – zgodnie z dokumentacją projektową;
- Dołki pod krzewy powinny mieć odpowiednią wielkość i zaprawioną ziemię urodzajną;
- Roślina w miejscu sadzenia powinna znaleźć się do 5 cm głębiej niż rośla w szkółce; zbyt głębokie lub zbyt płytkie sadzenie u uniemożliwia prawidłowy wzrost roślin;
- Korzenie roślin zasypać sypką ziemią, a następnie ubić, uformować misę i podlać;
- Po posadzeniu drzew zabezpieczyć trzema palikami (w trójkąt) oraz wiązałkami. Paliki powinny mieć wysokość równą wysokości pnia ( 3 drzewa – 6 palików).

**Sadzenie z bryłą korzeniową:**

Rośliny z bryłą ziemi (iglaste, zimozielone i duże egzemplarze) sadzimy jesienią lub wiosną - zawsze w stanie spoczynku. Warunkiem przyjęcia się rośliny jest to, aby bryła była dobrze przerośnięta drobnymi korzeniami, zwarta, wilgotna, nie przesuszona, proporcjonalna do wielkości rośliny. Roślinę z bryłą zabezpieczoną jutową tkaniną, lub i siatką drucianą sadzimy nie usuwając jej. Należy tylko rozluźnić silnie zaciśniętą siatkę tuż przy szyjce korzeniowej. Wykopany dół, powinien być znacznie większy niż bryła. Po umieszczeniu w nim rośliny zasypujemy go żyzną ziemią. Silnie uciskamy ziemię wokół bryły korzeniowej, ale nie bryłę. Jeśli pozwalają na to warunki, wskazane jest obfite podlewanie (zalewanie) wodą w celu dobrego kontaktu bryły korzeniowej z glebą. Szczególnie istotne jest to w wypadku uszkodzenia bryły korzeniowej w trakcie transportu, lub sadzenia. Dzięki temu znacząco zmniejsza się ryzyko, że roślina się nie przyjmie.

**Sadzenie z pojemników:**

Rośliny uprawiane w pojemnikach można sadzić praktycznie przez cały rok, za wyjątkiem, kiedy gleba jest zamarznięta. Przed sadzeniem należy wstawić rośliny wraz z pojemnikami (doniczkami) na kilka minut do wody, lub obficie podlać w celu dobrego nasiąknięcia bryły. Jeżeli po zdjęciu pojemnika na powierzchni bryły korzenie tworzą gęstą siatkę, należy je delikatnie poprzecinać w kilku miejscach i rozluźnić. Dół przygotowany pod nową rośliną powinien być większy od jej bryły korzeniowej, tak by roślinę można w nim było swobodnie umieścić. Należy starannie zasypać bryłę korzeniową ziemią, ucisnąć i obficie podlać. Szczególnie ważne jest to w okresie letnim, kiedy rośliny są w pełni wegetacji. Dla ułatwienia podlewania wskazane jest uformowanie z ziemi wokół rośliny małego wgłębienia (misy), co zapobiegnie rozpyłowaniu się wody.

**Obrzeża:**

Do rozgraniczenia nawierzchni piaszczystej od rabat i trawników zastosowano ogrodzenie na cokole.

**Ściółkowanie:**

Kora iglasta: przekompostowana kora frakcji średniej min. 10-40 mm, bez zanieczyszczeń. Korę należy rozprowadzić równomiernie pomiędzy roślinami, aby przykryć całą powierzchnię rabat, nie zasypywać roślin.

Pielęgnacja po posadzeniu obejmuje następujące czynności:

- Podlewanie,
- Odchwaszczanie,
- Nawożenie,
- Poprawianie mis,
- Wymianę zniszczonych palików i wiązań,
- Wymianę uschniętych i uszkodzonych roślin,
- Cięcia pielęgnacyjne i formujące,
- Wymianę zniszczonych palików i wiązań,
- Uzupełnianie ściółki z kory lub zrębków.

**7.1. DRZEWA DO 22 cm OBWODU PNIA Z BRYŁĄ KORZENIOWĄ LUB W POJEMNIKACH**

Warunkiem przyjęcia się rośliny jest to, aby bryła korzeniowa była dobrze przerośnięta drobnymi korzeniami, zwarta, wilgotna, nieprzesuszone, proporcjonalna do wielkości rośliny. Rośliny z bryłą

korzeniową (iglaste, zawsze zielone i duże okazy) sadzimy jesienią lub wiosną – zawsze w ich stanie spoczynku.

Etapy sadzenia drzewa z bryłą korzeniową:

- wykopanie dołu o średnicy około 20-30 cm większej od wielkości brył korzeniowej i głębokości o około 10 cm większej od wielkości bryły korzeniowej. Dno dołu spulchniane do głębokości około 30-40 cm. Dół zaprawiany mieszanką ziemi urodzajnej, humusowej;
- umieszczanie drzewa w dole tak głęboko, aby po posadzeniu cała bryła korzeniowa była zagłębiona w glebie. Drzewa posadzone tak głęboko jak rosły w szkółce (zbyt głębokie lub zbyt płytkie sadzenie utrudnia prawidłowy rozwój drzewa). Nie zdejmuje się tkaniny jutowej i siatki drucianej, rozcinając ją i rozluźniając w górnej części, przy szyjce korzeniowej drzewa;
- stopniowe uzupełnianie dołu przygotowaną mieszanką ziemi i zagęszczanie każdej nasypanej 30 cm warstwy podłoża;
- drzewa stabilizuje się zwykle zaimpregnowanymi palami drewnianymi -3 sztuki palików z zaostrzonym jednym końcem. Paliki wbija się w ziemię na głębokości przynajmniej 50 cm, tak aby konstrukcja się nie ruszała. Nie powinno się je wbijać w obręb korzeni, aby nie spowodować ich uszkodzenia. Nie powinny też sięgać korony drzewa;
- konstrukcję stabilizującą z pali powinno się stosować przez przynajmniej 2-3 sezony. W tym czasie młode drzewa wykształcą silny i zdrowy system korzeniowy;
- paliki łączymy z pniem sadzonki za pomocą taśmy elastycznej o szerokości 3-5 cm na około 2/3 wysokości pnia, licząc od jego podstawy;
- w przypadku wysokich sadzonek drzew, powinno się zastosować wiązanie podwójne - pierwsze w połowie wysokości pnia, a drugie możliwie jak najwyżej. Należy ustabilizować paliki poprzez przybicie półwałków drewnianych w górnej części;
- podczas sadzenia należy zwracać uwagę, by pień drzewa ustawiony był w pionie;
- uformowanie misy ziemnej wokół drzewa i wypełnienie misy 5-8 cm warstwą kory sosnowej i obfite podlanie drzewa;
- podlewanie po posadzeniu drzewa dawką ok 20-30 litrów wody;
- zabezpieczenie pnia drzewa przed oparzeliną, pękaniem korowiny oraz utratą wody przez naniesienie na jego powierzchnię specjalistycznej warstwy ochronnej, działającej kilka lat (np. Arbo-Flex), bądź też owinięcie pnia taśmą jutową;
- zastosowanie worków do nawadniania drzew zapewniających podaż wody do systemu korzeniowego drzewa;
- wykonanie cięć w koronie polegających na usunięciu gałęzi złamanych i uszkodzonych.

Etapy sadzenia drzew uprawianych w pojemnikach:

- zadbanie o nasiąknięcie bryły korzeniowej – podlanie roślin jeszcze w pojemnikach lub wstawienie ich na kilka minut do wody;
- po wyjęciu z pojemnika, jeżeli korzenie tworzą gęstą i zbitą siatkę, należy je rozluźnić i w kilku miejscach delikatnie ponacinać;
- wykopanie dołu o średnicy około 20-30 cm większej od wielkości brył korzeniowej i głębokości o około 10 cm większej od wielkości bryły korzeniowej. Dno dołu spulchniane do głębokości około 30-40 cm. Dół zaprawiany mieszanką ziemi urodzajnej, humusowej;
- umieszczenie drzewa w dole tak głęboko, aby po posadzeniu cała bryła korzeniowa była zagłębiona w glebie. Drzewa posadzić tak głęboko jak rosły w pojemniku;
- stopniowe uzupełnianie dołu przygotowaną mieszanką ziemi i zagęszczenie (uciskanie) każdej nasypanej 30 cm warstwy podłoża;



- obfite podlewanie szczególnie w okresie letnim, w pełni wegetacji roślin;
- wykonanie cięć w koronie polegających na usunięciu gałęzi złamanych i uszkodzonych.
- drzewa stabilizuje się zwykle zaimpregnowanymi palami drewnianymi -3 sztuki palików z zaostrozonym jednym końcem. Paliki wbija się w ziemię na głębokości przynajmniej 50 cm, tak aby konstrukcja się nie ruszała. Nie powinno się je wbijać w obręb korzeni, aby nie spowodować ich uszkodzenia. Nie powinny też sięgać korony drzewa;
- konstrukcję stabilizującą z pali powinno się stosować przez przynajmniej 2-3 sezony. W tym czasie młode drzewa wykształcą silny i zdrowy system korzeniowy;
- Paliki łączymy z pniem sadzonki za pomocą taśmy elastycznej o szerokości 3-5 cm na około 2/3 wysokości pnia, licząc od jego podstawy;
- w przypadku wysokich sadzonek drzew, powinno się zastosować wiązanie podwójne - pierwsze w połowie wysokości pnia, a drugie możliwie jak najwyżej. Należy ustabilizować paliki poprzez przybicie półwałków drewnianych w górnej części;
- podczas sadzenia należy zwracać uwagę, by pień drzewa ustawiony był w pionie;
- ziemię używaną do sadzenia można wzbogacić utrzymującym wodę hydrożelem w zależności od rośliny i gleby w miejscu sadzenia w ilości od 2 do 8 g hydrożelu na 1 litr ziemi.
- uformowanie misy ziemnej wokół pnia drzewa o średnicy o około 20 cm większej od średnicy wcześniejszego dołu, o brzegu o wysokości około 10 cm;
- wypełnienie misy ziemnej korą z drzew iglastych lub kompostowanymi zrębkami drzewnymi (tzw. ściółkowanie) warstwą o grubości 7-8 cm;
- podlewanie po posadzeniu drzewa dawką ok 20-30 litrów wody;
- zabezpieczenie pnia drzewa przed oparzeliną, pękaniem korowiny oraz utratą wody przez naniesienie na jego powierzchnię specjalistycznej warstwy ochronnej, działającej kilka lat (np. Arbo-Flex), bądź też owinięcie pnia taśmą jutową;
- zastosowanie worków do nawadniania drzew zamontowane na paliku zapewniających podaż wody do systemu korzeniowego drzewa.

## 7.2. KRZEWY I ROŚLINY OKRYWOWE

Wymagania dotyczące sadzenia krzewów:

- rośliny z uprawy pojemnikowej można sadzić przez cały sezon wegetacyjny (do momentu zamarznięcia gruntu), a rośliny kopane z gruntu na wiosnę przed rozpoczęciem wegetacji lub na jesieni po zakończeniu wegetacji w stanie bezlistnych;
- sadzenie powinno odbywać się w odpowiednich warunkach, najlepiej w chłodne, wilgotne dni. Należy unikać następujących warunków: zalane doły przeznaczone do sadzenia, zbite podłoże, stagnująca woda w miejscach sadzenia, mocno zamarznięta ziemia, długotrwałe, silne, mroźne wiatry itp.,
- krzewy należy sadzić w ilości i rozstawie oraz kształcie rabaty zgodnie z projektem;
- wyznaczenie miejsc obsadzeń krzewów;
- przed posadzeniem krzewów należy upewnić się czy w miejscu sadzenia nie znajdują się korzenie drzew, ewentualnie miejsce sadzenia przesunąć;
- wyściółkowanie powierzchni pod krzewami 5 cm warstwą kory przekompostowanej (naturalnej) lub zrębków;
- po posadzeniu roślin, należy je obficie dwukrotnie podlać.

### 7.3. TRAWNIKI

Projekt zakłada wykonanie trawnika na obszarze wyznaczonym na rysunku projektu technicznego zieleni. Do wykonania trawnika należy stosować mieszanki traw dostosowanych do miejsc zacienionych.

Teren przeznaczony na renowację trawnika – 270 m<sup>2</sup>.

Przykładowy skład mieszanki na stanowiska zacienione:

- kostrzewa trzcinowa 40%
- kostrzewa czerwona 20%
- rejgras angielski 40%

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:

- teren pod trawniki musi być przygotowany zgodnie z Dokumentacją Projektową;
- teren pod trawniki musi być bezwzględnie oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń oraz odchwaszczony, jedynie w obrębie przejść dla zwierząt należy pozostawić naturalne kamienie (np. w postaci niewielkich skupisk) i głązy narzutowych zgodnie z wytycznymi do ich zagospodarowania;
- teren powinien być wyrównany i splantowany;
- ziemię urodzajną należy rozkładać na zagęszczonym gruncie;
- nie należy mieszać ziemi urodzajnej z gruntem zagęszczonym;
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana;
- grubość warstwy ziemi urodzajnej powinna być zgodna z Dokumentacją Projektową, ale nie mniejsza niż 15 cm;
- przed siewem nasion traw ziemię należy zagrabić;
- siew powinien być wykonany w dni bezwietrzne;
- termin wysiewu to kwiecień, maj oraz od końca sierpnia do końca września w zależności od warunków atmosferycznych – przy sprzyjających warunkach klimatycznych, określonych powyżej, zakładanie trawników można wykonywać również w innych okresach zaakceptowanych przez Inspektora z zakresu nadzoru nad realizacją i pielęgnacją zieleni;
- dopuszcza się stosowanie hydrosiewu;
- nasiona należy wymieszać z wierzchnią warstwą gleby, umieszczając je na głębokości nie większej niż 0,5 cm;
- po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody;
- mieszankę traw oraz normę wysiewu, należy wykonać wg składu podanego w Dokumentacji Projektowej;
- po posianiu nasion trawy należy trawnik obficie podlać.

### 8. PIELĘGNACJA ZIELENI W OKRESIE GWARANCYJNYM

**Nawadnianie** – bezpośrednio po posadzeniu rośliny należy obficie podlać. Po ruszeniu wegetacji bryłę korzeniową utrzymywać w glebie o stałym, umiarkowanym uwilgotnieniu. Najlepiej nawadniać rośliny jednorazowo większą ilością wody, tak, aby woda dostała się w głębsze warstwy gleby w rejon korzeni. W kolejnych latach nawadnianie przeprowadzać zależnie od potrzeb roślin i warunków pogodowych. Należy pamiętać aby nie podlewać roślin w godzinach silnego nasłonecznienia.

**Worki do nawadniania drzew** - wykonane z mocnego, elastycznego tworzywa sztucznego (folii polietylenowej PE lub PCV), pojemność 50 litrów. Worek wyposażony w mocny zamek błyskawiczny, uchwyty boczne, otwór do nalewania wody oraz zestaw mikrootworów w dnie, przez które woda powoli przenika do podłoża (przez 7-9 godz.). Dla każdego projektowanego drzewa zamontować na palikach po jednym worku do nawadniania – razem 3 worki.

**Nawożenie** – termin pierwszego nawożenia uzależniony jest od terminu wykonania nasadzeń. W przypadku nasadzeń wiosennych pierwsze nawożenie przeprowadzić nawozami potasowymi w okresie jesiennym (koniec sierpnia). W przypadku nasadzeń letnich lub jesiennych oraz w kolejnych latach po posadzeniu, pierwsze nawożenie wykonać przed rozpoczęciem wegetacji roślin, gdy temperatury powietrza ustabilizują się powyżej 5°C i kontynuować, w zależności od potrzeb, maksymalnie do połowy czerwca. Nawozy mogą mieć stan stały (nawozy sypkie, granulaty) lub płynny. W przypadku roślin drzewiastych bardzo dobrze się sprawdzają wieloskładnikowe nawozy mineralne otoczkowane o kontrolowanym i wydłużonym uwalnianiu się składników mineralnych (np. do 4, 6 miesięcy). Zaletami tych nawozów jest to, że zapewniają one kompleksową podaż wszystkich składników pokarmowych w zależności od aktualnych fizjologicznych potrzeb rośliny. Można stosować także nawozy pojedyncze (np. saletra amonowa, saletrzak magnezowy, mocznik, superfosfat, siarczan amonowy, siarczan potasowy) lub wieloskładnikowe, granulowane.

**Mulczowanie** – w zależności od potrzeb uzupełnianie warstwy mulczu.

**Odchwaszczanie** – przeprowadzać zależnie od potrzeb, wyłącznie ręcznie.

**Pielęgnacja drzew polegająca na:**

- podlewaniu w miarę potrzeb, częstotliwość należy uzależnić od warunków pogodowych,
- utrzymaniu przepuszczalnej wierzchniej warstwy ziemi wokół drzew;
- odchwaszczaniu mis wokół drzew;
- usuwaniu odrostów korzeniowych oraz odrostów z pnia;
- poprawianiu mis ziemnych,
- wymianie uschniętych i uszkodzonych drzew;
- wymianie zniszczonych palików i wiązań;
- przycięciu złamanych i chorych lub krzyżujących się gałęzi (cięcia pielęgnacyjne i formujące),
- uzupełnianiu ubytków kory pod drzewami;
- kontrolowaniu zdrowotności roślin (zapobieganie oraz zwalczanie chorób i szkodników środkami ochrony roślin)
- po upływie trzech lat usunięcie obudów drzew.

**Cięcia w obrębie koron drzewa:**

- cięcia formujące stosować przy nasadzeniach drzew bez bryły korzeniowej i z bryłą korzeniową (w balocie) – bezpośrednio po posadzeniu w koronie drzewa przeprowadzić cięcia formujące koronę, zakres cięć dostosować do gatunku i odmiany drzewa;
- cięcia sanitarne – przeprowadzać w lutym/marcu usuwając wszystkie konary i gałęzie obumarłe, porażone przez choroby i szkodniki, przemarznięte, krzyżujące się i nachodzące na siebie.

**Zakres cięć drzew:**

- dopuszczalny zakres cięć przyrodniczych (cięć formujących i sanitarnych) – maksymalnie do 20% objętości żywej korony drzewa (20% aparatu asymilacyjnego). Uwaga! Średnica usuwanych gałęzi nie powinna przekraczać 10 cm.

### Cięcia pielęgnacyjne krzewów:

- cięcie po posadzeniu - warunkuje odpowiednie przyjęcie się rośliny, stosowane jest głównie w przypadku sadzenia wczesną wiosną lub jesienią krzewów bezpośrednio kopanych z gruntu (z tzw. odkrytym systemem korzeniowym), przywraca zachwianą równowagę pomiędzy częścią nadziemną i korzeniami – dotyczy roślin liściastych zrzucających liście na zimę kopanych z gruntu;
- cięcie sanitarne - wykonuje się w lutym i marcu. Polega na wycinaniu wszystkich gałęzi martwych, porażonych przez choroby, szkodniki, przemarzniętych czy z uszkodzeniami mechanicznymi – dotyczy wszystkich roślin jeśli wymagają;
- usuwanie odrostów korzeniowych - przeprowadza się przede wszystkim na szczepionych krzewach ozdobnych. Wyrastające odrosty należy bezwzględnie usuwać poprzez jak najkrótsze przycięcie lub wyrwanie – dotyczy wszystkich drzew i krzewów jeśli wymagają;
- krzewy wczesnie kwitnące, na pędach ubiegłorocznych – cięcie przeprowadza się tuż po kwitnieniu, skracając przekwitłe pędy o około 1/3 do 1/4 ich długości – 4. forsycja pośrednia MINIGOLD 'Flojor', 5. pęcherznica kalinolistna 'Diabolo', 6. trzmielina Fortune'a 'Canadale Gold', 11. azalia japońska 'Rubistern', 13. różanecznik 'Belcanto', 19. tawuła szara 'Grefsheim', 22. tawuła nipponńska 'Snowmound', 23. jaśminowiec wonny 'Belle Etoile', 24. krzewuska cudowna 'Victoria', 27. pęcherznica kalinolistna, 28. tawuła brzoźolistna 'Tor', ;
- krzewy kwitnące latem i jesienią, na pędach tegorocznych – pędy skracają się do 1/3 ich długości od lutego do momentu rozpoczęcia wegetacji – 7. tawulec pogięty 'Crispa', 8. róża 'Street Dance', 26. tawuła japońska 'Froebeli', 29. trzmielina Fortune'a 'Silver Queen', 30. róża 'Rote Hannover', 31. suchodrzew chiński 'Moss Green';
- krzewy kwitnące latem na pędach wieloletnich – należy przycinać co kilka lat w okresie spoczynku zimowego, styczeń-luty. Zabiegu nie należy przeprowadzać podczas silnych mrozów – 14. lilak pospolity 'Mme Florent Stepman', 25. lilak pospolity 'Indiia';
- krzewy o ozdobnych liściach lub pędach – cięcie krzewów przeprowadza się dość mocno na wiosnę – 15. berberys Thunberga 'Atropurpurea', 18. dereń biały 'Elegantissima', 20. dereń rozłogowy 'Kelsey', 21. tawuła japońska 'Japanese Dwarf', 32. dereń biały 'Spaethi', 33. trzmielina oskrzydłona 'Compactus';
- krzewy o ozdobnych pędach lub korze – najlepszym okresem na przycinanie tych krzewów jest początek wiosny, tuż przed rozpoczęciem okresu wegetacji – 12. wierzba purpurowa 'Nana';
- krzewy o liściach zimotrwałych – przed rozpoczęciem wegetacji (marzec) lub po zakończeniu wzrostu sezonowego (lipiec-sierpień) – 2. cis pospolity 'Fastigiata', 3. ostrokrzew Meservy 'heckenstar', 9. barwinek większy, 10. runianka japońska 'Variegata', 17. irga Dammera 'Major'.

### Trawniki:

Należy podlewać w czasie wschodów: częstotliwość podlewania należy dostosować do panujących warunków atmosferycznych. Należy stosować dawkę nawozu zgodnie z zleceniami producenta. Należy wykonać dosiewy uzupełniające w przypadku braku wzrostów oraz podlewanie w okresach bezdeszczowych.; Środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika. W okresie pielęgnacji trawniki wymagają nawożenia mineralnego- około 3 kg NPK na 1 ar w ciągu roku. Mieszkanki nawozów należy przygotowywać tak, aby trawom zapewnić składniki wymagane w poszczególnych porach roku:

- wiosną, trawnik wymaga mieszanki z przewagą azotu;
- od połowy lata należy ograniczyć azot, zwiększając dawki potasu i fosforu;
- ostatnie nawożenie nie powinno zawierać azotu, lecz tylko fosfor i potas.

**Inne zabiegi** – w razie potrzeby należy wymienić zniszczone rośliny. Stosownie do potrzeb chronić przed chorobami i szkodnikami. Wszystkie rośliny należy kontrolować i sprawdzać w razie występowanie chorób i szkodników, w miarę potrzeb należy zastosować odpowiednie opryski.

## **9. ZAKRES I CZĘSTOTLIWOŚĆ KONTROLI POWŁOŁANEGO INSPEKTORA Z ZAKRESIE NADZORU NAD REALIZACJĄ I PIELĘGNACJĄ ZIELENI W OKRESIE 3 LAT OD JEJ WYKONANIA**

Przewiduje się prowadzenie kontroli w zakresie adekwatnym do przedmiotu inwestycji, pełny zakres nadzoru może obejmować następujące działania:

1. Kontrola zgodności jakości materiałów (ziemia, paliki, nawozy, geokompozyty, szczepionki mikoryzowe itp.), które będą zastosowane do wykonania nasadzeń z wymaganiami zawartymi w dokumentacji
2. Kontrola zgodności jakości materiału szkółkarskiego z wymaganiami zawartymi w dokumentacji
3. Kontrola kondycji roślin będącej wynikiem sposobu transportu i przechowywania materiału szkółkarskiego przed wykonaniem nasadzeń
4. Kontrola właściwego wytyczenia miejsc do nasadzeń przed ich wykonaniem
5. Kontrola prawidłowości przygotowania gleby, pod nasadzenia ze szczególnym uwzględnieniem robót zanikających np. głębokość korytowania, rozmiar dołów do nasadzeń drzew
6. Kontrola prawidłowości wykonania nasadzeń w zakresie zgodności z zawartym w dokumentacji opisem sposobu wykonania nasadzeń
7. Kontrola w zakresie właściwej realizacji przyjętych rozwiązań technicznych służących stworzeniu właściwych warunków rozwoju drzew i krzewów na trudnych siedliskach (mieszanka kamienno-glebową, system antykompresyjny, misy z warstwą drenażu itp.)
8. Kontrola przestrzegania zapisów dotyczących pielęgnacji wykonanej zieleni w trakcie trwania robót budowlanych.

Częstotliwość kontroli inspektora podczas realizacji prac szacowany jest na raz w tygodniu.

## **10. UWAGI**

- W trakcie prowadzenia prac należy zwrócić uwagę na przepisy z zakresu ochrony gatunkowej roślin, zwierząt i grzybów. Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2022.916 j.t.) oraz rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016. 2183) obowiązuje m.in. zakaz płoszenia i niepokojenia ptaków oraz zakaz niszczenia, usuwania i uszkodzania gniazd ptasich. Zezwolenie na ewentualne odstępstwa od ww. zakazów może wydać regionalny dyrektor ochrony środowiska lub generalny dyrektor ochrony środowiska (w zależności od gatunku);
- W trakcie prowadzenia prac budowlanych należy stosować się do zapisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2021.1973 j.t.).
- Należy zachować porządek i bezpieczeństwo osób i mienia w czasie przygotowania oraz realizacji robót budowlanych. Po zakończeniu prac należy uporządkować teren i odtworzyć trawniki zgodnie ze sztuką ogrodniczą.

**11. OPRACOWANIE GRAFICZNE**

KARTA RAPORTU W ZAKRESIE OCENY PRAWIDŁOWOŚCI PRZEBIEGU OCHRONY ZIELENI W PROCESIE INWESTYCYJNYM

SPECYFIKACJA MATERIAŁU ROŚLINNEGO

PZ\_01 PROJEKT ZIELENI

PZ\_02 PROJEKT ZIELENI – DETAL RABAT

PZ\_03 PROJEKT ZIELENI – LOKALIZACJA ZIELENI WYSOKIEJ

## KARTA RAPORTU

W zakresie oceny prawidłowości wykonania i pielęgnacji zieleni

..... (Nazwa zadania inwestycyjnego)				
Lp.	Data	Przedmiot kontroli	Ustalenia	Zalecenia dla wykonawcy prac
1				
2				
3				
4				
5				
....				

Załączniki (opcjonalnie)

Dokumentacja fotograficzna wykonana podczas przeprowadzonych czynności

Przewiduje się prowadzenie kontroli w zakresie adekwatnym do przedmiotu inwestycji, pełny zakres nadzoru może obejmować następujące działania:

1. Kontrola zgodności jakości materiałów (ziemia, paliki, nawozy, geokompozyty, szczepionki mikoryzowe itp.), które będą zastosowane do wykonania nasadzeń z wymaganiami zawartymi w dokumentacji
2. Kontrola zgodności jakości materiału szkółkarskiego z wymaganiami zawartymi w dokumentacji
3. Kontrola kondycji roślin będącej wynikiem sposobu transportu i przechowywania materiału szkółkarskiego przed wykonaniem nasadzeń
4. Kontrola właściwego wytyczenia miejsc do nasadzeń przed ich wykonaniem
5. Kontrola prawidłowości przygotowania gleby, pod nasadzenia ze szczególnym uwzględnieniem robót zanikających np. głębokość korytowania, rozmiar dołów do nasadzeń drzew
6. Kontrola prawidłowości wykonania nasadzeń w zakresie zgodności z zawartym w dokumentacji opisem sposobu wykonania nasadzeń
7. Kontrola w zakresie właściwej realizacji przyjętych rozwiązań technicznych służących stworzeniu właściwych warunków rozwoju drzew i krzewów na trudnych siedliskach (mieszanka kamienno- glebowa, system antykompresyjny, misy z warstwą drenażu itp.)
8. Kontrola przestrzegania zapisów dotyczących pielęgnacji wykonanej zieleni w trakcie trwania robót budowlanych.

## SPECYFIKACJA MATERIAŁU ROŚLINNEGO

L.P.	NAZWA POLSKA, ODMIANA	NAZWA ŁACIŃSKA	WYMAGANIA DOT. MATERIAŁU SZKÓŁKARSKIEGO		ILOŚĆ/ POW.
			ROZSTAWA/GĘSTOŚĆ (POWIERZCHNIA NASADZEŃ)		
DRZEWA LIŚCIASTE					
1.	Jabłoń purpurowa ‘Ola’	<i>Malus purpurea</i>	x 3 N wys. 300; B+S obwód pnia 16-18		3 szt.
KRZEWY IGLASTE					
2.	Cis pospolity ‘Fastigiata Robusta’	<i>Taxus baccata</i>	wys. 40-60; C2	-	19 szt.
KRZEWY LIŚCIASTE					
3.	Ostrokrzew Meservy ‘Heckenstar’	<i>Ilex meserveae</i>	wys. 40-60; C2	-	1 szt.
4.	Forsycja pośrednia MINIGOLD ‘Flojor’	<i>Forsythia xintermedia</i>	wys. 40-60; C1,5	100x100 cm (11,5 m²)	8 szt.
5.	Pęcherznica kalinolistna ‘Diabolo’	<i>Physocarpus opulifolius</i>	wys. 20-40; C2	100x100 cm (12,5 m²)	9 szt.
6.	Trzmielina Fortune’a ‘Canadale Gold’	<i>Euonymus fortunei</i>	wys. 10-15; P9	5 szt./m² (14,8 m²)	74 szt.
7.	Tawulec pogięty ‘Crispa’	<i>Stephanandra incisa</i>	wys. 40-60; C1,5	100x100 cm (25,8 m²)	16 szt.
8.	Róża ‘Street Dance’	<i>Rosa</i>	wys. 40-60; C1,5	4 szt./m² (22,5 m²)	90 szt.
9.	Barwinek większy	<i>Vinca major Variegata</i>	wys. 10-20; P9	5 szt./m² (34,6 m²)	173 szt.
10.	Runianka japońska ‘Variegata’	<i>Pachysandra terminalis</i>	wys. 10-20; P9	5 szt./ m² (22,4 m²)	112 szt.
11.	Azalia japońska ‘Rubistern’	<i>Rhododendron obtusum</i>	wys. 20-40; C2	70x70 (29,2 m²)	57 szt.
12.	Wierzba purpurowa ‘Nana’	<i>Salix purpurea</i>	wys. 15-20; P13	100x100 (12,8 m²)	5 szt.
13.	Różanecznik ‘Belcanto’	<i>Rhododendron</i>	wys. 30-40; C2	100x100 (24,1 m²)	22 szt.
14.	Lilak pospolity ‘Mme Florent Stepman’	<i>Syringa vulgaris</i>	wys. 30-50; C2	150x150 (7,3 m²)	2 szt.
15.	Berberys Thunberga ‘Atropurpurea’	<i>Berberis thunbergii</i>	wys. 40-60; C2	100x100 (13,8 m²)	12 szt.
16.	Śliwa karłowa odm. płózająca	<i>Prunus pumila var. depressa</i>	wys. 10-20; C1	4 szt./m² (16,5 m²)	66 szt.
17.	Irga Dammera ‘Major’	<i>Cotoneaster dammeri</i>	wys. 10-15; C1,5	1 szt./m² (51 m²)	51 szt.
18.	Dereń biały ‘Elegantissima’	<i>Cornus alba</i>	wys. 20-40; C2	80x80 (14,4 m²)	13 szt.
19.	Tawuła szara ‘Grefsheim’	<i>Spiraea xcinerea</i>	wys. 20-40; C2	150x150 (9,9 m²)	3 szt.
20.	Dereń rozłogowy ‘Kalseyi’	<i>Cornus sericea</i>	wys. 20-40; C1,5	100x100 (9,4 m²)	8 szt.
21.	Tawuła japońska ‘Japanese Dwarf’	<i>Spiraea japonica</i>	wys. 20-30; C2	40x40 (57,1 m²)	288 szt.



22.	Tawuła nippońska 'Snowmound'	<i>Spiraea nipponica</i>	wys. 20-40; C2	150x150 (8,4 m <sup>2</sup> )	3 szt.
23.	Jaśminowiec wonny 'Belle Etoile'	<i>Philadelphus coronarius</i>	wys. 40-60; C1,5	100x100 (6,1 m <sup>2</sup> )	4 szt.
24.	Krzewuszka cudowna 'Victoria'	<i>Weigela flora</i>	wys. 20-40; C1,5	100x100 (8,6 m <sup>2</sup> )	10 szt.
25.	Lilak pospolity 'Indiya'	<i>Syringa vulgaris</i>	wys. 40-60; C2	-	1 szt.
26.	Tawuła japońska 'Froebelii'	<i>Spiraea japonica</i>	wys. 20-40; C1,5	80x80 (6 m <sup>2</sup> )	7 szt.
27.	Pęcherznica kalinolistna 'Red Baron'	<i>Physocarpus opulifolius</i>	wys. 20-40; C2	150x150 (13,4 m <sup>2</sup> )	6 szt.
28.	Tawuła brzoźolistna 'Tor'	<i>Spiraea betulifolia</i>	wys. 20-40; C1,5	70x70 (4,8 m <sup>2</sup> )	9 szt.
29.	Trzmielina Fortune'a 'Silver Quenn'	<i>Eonymus fortunei</i>	wys. 15-20; P9	5 szt./m <sup>2</sup> (5,4 m <sup>2</sup> )	27 szt.
30.	Róża 'Rote Hannover'	<i>Rosa</i>	wys. 20-40; C1,5	3 szt./m <sup>2</sup> (8 m <sup>2</sup> )	24 szt.
31.	Suchodrzew chiński 'Moss Green'	<i>Lonicera pileata</i>	wys. 20-40; C2	5 szt./m <sup>2</sup> (23,4 m <sup>2</sup> )	117 szt.
32.	Dereń biały 'Spaethii'	<i>Cornus alba</i>	wys. 40-60; C1,5	90x90 (9,5 m <sup>2</sup> )	4 szt.
33.	Trzmielina oskrzydłona 'Compactus'	<i>Euonymus alatus</i>	wys. 40-50; C3	100x100 (9,6 m <sup>2</sup> )	7 szt.
BYLINY					
34.	Tojeść rozestłana	<i>Lysimachia nummularia</i>	wys. 10-20; P9	5 szt./m <sup>2</sup> (15,9 m <sup>2</sup> )	79 szt.
35.	Kocimiętka Faassena	<i>Nepetax faassenii</i>	wys. 20-40; P9	8 szt./m <sup>2</sup> (15,5 m <sup>2</sup> )	124 szt.
36.	Sesleria jesienna	<i>Sesleria autumnalis</i>	wys. 10-20; P9	7 szt./m <sup>2</sup> (8,6 m <sup>2</sup> )	60 szt.
TRAWNIK MIESZANKA CIENIOŻNOŚNA					
37.	Kostrzewa trzcinowa	<i>Festuca arundinacea</i>	Nasiona 40%	270 m <sup>2</sup>	
38.	Kostrzewa czerwona	<i>Festuca rubra</i>	Nasiona 20%		
39.	Rajgras angielski	<i>Lolium perenne</i>	Nasiona 40%		

#### OZNACZENIA TABELI DOTYCZĄCE PARAMETRÓW JAKOŚCIOWYCH MATERIAŁU SZKÓŁKARSKIEGO

B+S	B - roślina z bryłą korzeniową zabezpieczoną biodegradowalną tkaniną S - zabezpieczenie bryły korzeniowej siatką drucianą
C 3	C - pojemnik o objętości powyżej 2 litrów; 3 – liczba określająca pojemność (l)
N	N - roślina w formie naturalnej
x 3	x 3 – ilość szkółkowań w procesie produkcji
wys. 50	wysokość roślin od powierzchni ziemi do najwyższej części rośliny w centymetrach

#### UWAGI:

- Drzewa z bryłą korzeniową (B) powinny być sadzone z okresie bezlistnym. W przypadku gdy nasadzenia będą wykonywane w sezonie wegetacyjnym zastosowane powinny być rośliny w pojemniku o pojemności min. 70 litrów.
- Nie dopuszcza się sadzenia roślin przechowywanych w chłodniach – np. materiał kopany wiosną.

- Dopuszcza się sadzenie róż bez bryły korzeniowej w przypadku gdy nasadzenia będą wykonywane jesienią.
- Wykonawca ma obowiązek zakupić odpowiednio większą liczbę roślin w stosunku do podanej w tabelarycznym zestawieniu, tak aby w przypadku odrzucenia okazów nie spełniających określonych kryteriów spełnić warunek wyrównanego wzrostu i wyglądu roślin w grupie.