



TRASKO PRACOWNIA PROJEKTOWA

70-390 Szczecin, ul. M. Gorkiego 3/5

tel. kom. 505 92 38 35, e-mail trasko@go2.pl

NIP 851-122-79-50

PROJEKT WYKONAWCZY TOM 2: Zieleń

Nazwa obiektu budowlanego:	Obszar koncentracji usług w rejonie ulic Wojska Polskiego i Bałtyckiej w Świnoujściu - zagospodarowanie terenu wystawienniczego i zaplecza komunikacyjnego
Adres obiektu budowlanego:	rejon ulic Wojska Polskiego i Bałtyckiej w Świnoujściu
Kategoria obiektu budowlanego:	kategoria XXII – place postojowe, parkingi kategoria XXVI – sieci elektroenergetyczne, wodociągowe, kanalizacyjne
Numery ewidencyjne działek:	7, 12, 11, 10, 6/2, 6/3 obręb 0003
Inwestor:	Prezydent Miasta Świnoujścia – Zarządca dróg publicznych ul. Wojska Polskiego 1/5 72- 600 Świnoujście
Jednostka projektowania:	TRASKO PRACOWNIA PROJEKTOWA Zygmunt Sobolewski 70-390 Szczecin, ul. M.Gorkiego 3/5

Funkcja:	Imię i nazwisko:	nr i specjalność uprawnień	data	podpis
projektant:	mgr inż. arch. kraj Małgorzata Sobolewska	-	08.2021	

SPIS ZAWARTOŚCI

I. CZĘŚĆ OPISOWA

<i>Rozdział</i>	<i>strona</i>
Rozdział 1. Przedmiot inwestycji	2
Rozdział 2. Istniejący stan pokrycia nieruchomości szatą roślinną	2
Rozdział 3. Projektowane nasadzenia.....	2
Rozdział 4. Technologia wykonania nasadzeń I zabiegi pielęgnacyjne.....	4
<i>Termin sadzenia, transport oraz sadzenie drzew metodą palikowania.....</i>	<i>4</i>
<i>Termin sadzenia, transport oraz sadzenie krzewów liściastych.....</i>	<i>5</i>
<i>Trawy ozdobne- sadzenie i zabiegi pielęgnacyjne</i>	<i>6</i>
Rozdział 5. Zestawienie projektowanych gatunków nasadzeń.....	6
Rozdział 6. Materiał szkółkarski.....	7
Rozdział 7. Ochrona zieleni.....	8
Rozdział 8. Ochrona pozostałych drzew i krzewów	9
Rozdział 9. Ochrona drzew i krzewów w strefie robót	9

II. CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Nr rysunku

1 Plan nasadzeń

I. CZĘŚĆ OPISOWA

Rozdział 1. Przedmiot inwestycji

W ramach realizowanego zadania inwestycyjnego „Obszar koncentracji usług w rejonie ulic Wojska Polskiego i Bałtyckiej w Świnoujściu- zagospodarowanie terenu wystawienniczego i zaplecza komunikacyjnego”, wykonany zostanie parking naziemny oraz zadaszenie nad terenem przeznaczonym na postój dla dorożek w obszarze leśnym w rejonie ul. Wojska Polskiego i Bałtyckiej w Świnoujściu.

Przedmiotowy tom dokumentacji projektowej zawiera plan nasadzeń rekompensujących, wykonanych po realizacji budowy parkingu naziemnego oraz zadaszenia nad terenem przeznaczonym na postój dla dorożek w obszarze leśnym w rejonie ul. Wojska Polskiego i Bałtyckiej w Świnoujściu.

Rozdział 2. Istniejący stan pokrycia nieruchomości szatą roślinną

Inwentaryzację dendrologiczną wykonano w marcu 2020 r., przez "Pestka Marta Safader-Domańska". Na badanym terenie stwierdzono występowanie w największej ilości drzew liściastych gatunku brzoza brodawkowata (*Betula pendula*) oraz drzew iglastych gatunku sosna pospolita (*Pinus sylvestris*). W mniejszych ilościach występują inne odnotowane gatunki drzew liściastych takich jak: lipa szerokolistna (*Tilia platyphyllos*) i klon jawor (*Acer pseudoplatanus*). Wśród krzewów liściastych ilościowo dominuje gatunek: suchodrzew zwyczajny (*Lonicera xylosteum*). Innymi zaobserwowanymi gatunkami są krzewów liściastych: jaśminowiec wonny (*Philadelphus coronarius*) oraz śnieguliczka biała (*Symphoricarpos albus*).

Ze względu na niejednorodny rozkład przestrzenny drzew pod względem gatunkowym i wiekowym, wydzielono 4 charakterystyczne części badanego obszaru. Część I; teren zadrzewienia sosnowego, charakteryzuje występowanie starszych wiekowo okazów drzew iglastych oraz gatunków krzewów ozdobnych. Część II; teren zadrzewienia brzozowo- lipowego. Występowanie gatunku pionierskiego brzozy (*Betula*) w postaci młodych wiekowo okazów, świadczy o samosiewach tego gatunku. Część III; droga leśna ze szpalerem lip. Występuje w niej pozostałość jednostronnego szpaleru przydrożnego w postaci kilku starych wiekowo drzew z gatunku lipa szerokolistna (*Tilia platyphyllos*). Część IV; teren gruzowiska. Teren porastają młode wiekowo okazy drzew liściastych gatunków: brzoza (*Betula*), klon jawor (*Acer pseudoplatanus*) i lipa szerokolistna (*Tilia platyphyllos*).

Stan zdrowotny wszystkich zinwentaryzowanych drzew określa się w ten sposób, że 1/5 drzew nie rozwija się prawidłowo. Przyczyną są trudne warunki siedliskowe i infekcja patogenów.

Rozdział 3. Projektowane nasadzenia

W projekcie przewidziano nowe nasadzenia, komponujące z otoczeniem. Zastosowano gatunki liściaste, dobrze znoszące warunki miejskie, nasłonecznienie oraz częściowe zacinienie i istniejące warunki glebowe. Projektowane nasadzenia charakteryzują się różnorodnością pod względem pokroju, wysokości oraz barwy liści i kwiatów. Zmienność sezonowa nasadzeń nadaje zróżnicowanego charakteru odbioru całej kompozycji. Projekt nowych nasadzeń uwzględnia istniejącą szatę roślinną oraz roślinność zinwentaryzowaną istniejącą, przewidzianą do zachowania i adaptacji.

Zastosowano wykonanie nasadzeń drzew liściastych:

grab pospolity *Carpinus betulus* 'Fastigiata'
śliwa wiśniowa *Prunus cerasifera* 'Pissardii'

Zastosowano wykonanie nasadzeń krzewów liściastych:

grab pospolity *Carpinus betulus* (forma krzewiasta)

Zastosowano wykonanie nasadzeń traw ozdobnych:

ostnica cieniutka *Stipa tenuissima* 'Ponytails'

Projekt nasadzeń to zaplanowane zadrzewienia grupowe, szpalerowe oraz solitery. Krzewy zaprojektowano w rzędzie.

Środkowa część projektowanego parkingu to szpaler z drzew liściastych dwóch gatunków: grab pospolity *Carpinus betulus* 'Fastigiata' oraz śliwa wiśniowa *Prunus cerasifera* 'Pissardii'. Na mniejszych wysepkach wydzielających miejsca postojowe, zaprojektowano pojedyncze grupy z dwóch gatunków traw ozdobnych: ostnica cieniotka *Stipa tenuissima* w odmianie 'Ponytails' i wydmuchrzyca piaskowa *Leymus arenarius* (*Elymus arenarius*). Dodatkowo, po obu stronach parkingu zaplanowano punktowe nasadzenia drzew grab pospolity *Carpinus betulus* 'Fastigiata' oraz śliwa wiśniowa *Prunus cerasifera* 'Pissardii'. Nasadzenia w formie zielonej ściany z w/w gatunków drzew liściastych, zaprojektowano w części północnej parkingu.

Ze względu na ograniczony obszar przeznaczony na projektowane nasadzenia, wyznaczono dodatkowe lokalizacje dla nasadzeń.

Szczegółowe usytuowanie poszczególnych gatunków przedstawiono na planie sytuacyjnym.

Prace przy zagospodarowaniu terenu w zakresie zieleni należy przeprowadzić po zakończeniu części prac budowlanych i uprzątnięciu odpadów.

Program robót jest następujący:

- przygotowanie do prac ziemnych i zabezpieczenie terenu inwestycji,
- przeprowadzenie prac objętych gospodarką drzewostanem,
- prace ziemne,
- przeprowadzenie prac objętych projektem nasadzeń,
- przygotowanie terenu do odbioru.

Szczegóły wykonania:

- usunąć starą darń oraz śmieci,
- zabezpieczyć przed zniszczeniem nawierzchnię,
- splantować powierzchnię terenu,
- przygotować podłoże glebowe do wykonania nasadzeń roślinnych,
- wytyczyć linie nasadzeń w terenie i oznaczyć je,
- wytyczyć miejsce posadzenia drzew, krzewów i traw ozdobnych,
- rozstawić w wyznaczonych miejscach drzewa, krzewy i trawy ozdobne,
- rośliny należy sadzić do dołów, wykopanych w wyznaczonych miejscach, wielkością dopasowanych do brył korzeniowych sadzonych roślin,
- doły pod bryły korzeniowe należy zaprawiać ziemią urodzajną,
- posadzić drzewa, krzewy i trawy ozdobne,
- wykonać niezbędne zabezpieczenia wsadzonych roślin,
- ziemię wokół posadzonych roślin należy ukształtować w misy, zbierające wodę,
- mulczować glebę warstwą kory pod nasadzeniami.

Glebę pod roślinami należy mulczować 5 cm warstwą kory. Przyjęto mulczowanie terenu 0,5 m² pod 1 roślinę. Rośliny po posadzeniu należy obficie podlać.

Podlewanie.

Pod nasadzeniami, należy zastosować korę kamienną (#32- 63 mm). Należy obniżyć powierzchnię względem krawężnika/obrzeża o 5 cm. (Wyznaczona powierzchnia kory kamiennej przedstawiona na planie sytuacyjnym).

Powierzchnia do wysypania kory kamiennej: 351 m².

Na powierzchni pod nasadzenia należy zastosować agrowłókninę.

Ekrany przeciwkorzeniowe zastosować dla gatunków takich jak: wydmuchrzyca piaskowa *Leymus arenarius* (*Elymus arenarius*). Zastosować ekrany przeciwkorzeniowe o grubości 2 mm i wysokości 1 m.

Długość zastosowanych ekranów przeciwkorzeniowych: 14 m.

Pod nasadzenia drzew należy zastosować odpowiedni do miejsca sadzenia substrat glebowy (ziemia strukturalna).

Obwody pni sadzonych drzew dla gatunku:

- grab pospolity *Carpinus betulus* 'Fastigiata' - 14-16 cm,
- śliwa wiśniowa *Prunus cerasifera* 'Pissardii' - 14-16 cm.

Sadzonki drzew balotowane.

Do każdego drzewa należy zamontować worki nawodnieniowe.

Doły pod nasadzenia zaprawiać ziemią urodzajną. Warstwa ziemi urodzajnej: 30 cm.

Trawniki należy obsiać mieszanką traw w której skład wchodzi:

Wiechlina łąkowa *Poa pratensis* powinna stanowić 40%

Kostrzewa czerwona rozłogowa *Festuca rubra* ssp. *genina* – 25%

Życica trwała *Lolium perenne* – 20%

Grzebieńnica pospolita *Cynosurus cristatus* – 10%

Tymotka kolankowa *Phleum nodosum* – 5%.

lub gotową mieszanką traw.

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami są następujące:

Teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń. Przy wymianie gruntu rodzimego na ziemię urodzajną, teren powinien być obniżony w stosunku do krawężników/obrzeży o ok. 15 cm - jest to miejsce na ziemię urodzajną (ok. 10 cm) i kompost (ok. 2 do 3 cm). Teren powinien być wyrównany. Ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana. Przed siewem nasion trawy, ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem - kolczatką lub zagrabić. Siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne. Po wysiewie nasion ziemia powinna być wałowana lekkim wałem w celu ostatecznego wyrównania i stworzenia dobrych warunków dla podsiąkania wody. Jeżeli przykrycie nasion nastąpiło przez wałowanie kolczatką, można już nie stosować wału gładkiego.

Najważniejszym zabiegiem w pielęgnacji trawników jest koszenie. Pierwsze koszenie powinno być przeprowadzone, gdy trawa osiągnie wysokość ok. 10 cm. Następne koszenia powinny się odbywać w takich odstępach czasu, aby wysokość trawy przed kolejnym koszeniem nie przekraczała wysokości 10 do 12 cm. Ostatnie, przedzimowe koszenie trawników powinno być wykonane z 1-miesięcznym wyprzedzeniem spodziewanego nastania mrozów (dla warunków klimatycznych Polski można przyjąć pierwszą połowę października). Koszenia trawników w całym okresie pielęgnacji powinny się odbywać często i w regularnych odstępach czasu, przy czym częstość koszenia i wysokość cięcia, należy uzależniać od gatunku wysianej trawy. Chwasty trwałe w pierwszym okresie należy usuwać ręcznie; środki chwastobójcze o selektywnym działaniu należy stosować z dużą ostrożnością i dopiero po okresie 6 miesięcy od założenia trawnika. Mieszanki 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.

Powierzchnia trawnika: 245 m².

Rozdział 4. Technologia wykonania nasadzeń I zabiegi pielęgnacyjne

Termin sadzenia, transport oraz sadzenie drzew metodą palikowania

Drzewa sadzimy w okresie bezlistnym; jesienią (ewentualnie wtedy gdy zaczynają zrzucać liście); październik do grudnia lub wiosną, kiedy zaczynają pojawiać się pąki (do końca kwietnia). W zależności od gatunku sadzonego drzewa, należy stosować się do wymogu preferowanego okresu sadzenia (wiosna lub jesień). Ryzyko nie przyjęcia się drzewa oraz ewentualnych uszkodzeń, rokujących w przyszłości nieprawidłowościami w rozwoju drzewa, może powodować sadzenie w okresie:

- kiedy na powierzchni zalega duża warstwa śniegu,
- kiedy gleba jest na tyle wilgotna, że woda stoi w dole,

- kiedy ziemia jest zmarznięta.

W zależności od czasu transportu i miejsca sadzenia drzewa, należy zredukować okres oczekiwania przed posadzeniem drzewa do minimum. Dlatego bryła sadzonego drzewa powinna być maksymalnie zabezpieczona przed transportem, oraz przed szkodliwym działaniem czynników atmosferycznych. Jeżeli czas oczekiwania przed sadzeniem jest dość długi, drzewa należy zadołować w miejscu ocienionym i przewiewnym. W razie suszy podlewać. Przy przeładunku, należy uważać w okresie wiosennym na chwytanie za pień drzewa, gdyż może ulec uszkodzeniu. W okresie jesiennym dozwolone jest chwytanie za bryłę i za pień drzewa.

Przed posadzeniem, pień drzewa należy okryć jutą. Drzewa sadzimy w balocie. Niedopuszczalne jest usuwanie materiału balotu (siatka, juta), przed umieszczeniem bryły korzeniowej w dole. Przed posadzeniem drzewa do dołu (lub po posadzeniu drzewa), należy skontrolować stan korony drzewa po transporcie i przeładunku. Należy usunąć chore, uszkodzone i krzyżujące się pędy. Koronę drzewa należy kształtować w zależności od odmiany (pionowe odległości pomiędzy pędami szkieletowymi, mierzone wzdłuż pnia powinny być równe 3% całkowitej wysokości drzewa).

Wykopany pod drzewo dół powinien być zdecydowanie większy (najlepiej 2 razy większy) od bryły korzeniowej i posiadać pochyłe, rozluźnione i niezbyt gładkie boki. Głębokość sadzenia powinna być taka sama jak wysokość bryły, lub od 5 do 10 cm płycej niż wysokość bryły. Na dno dołu należy wsypać wymieszaną ziemię urodzajną z ziemią rodzimą w stosunku 1:1 w formie kopczyka, którą wcześniej przekopujemy, a następnie ubijamy. Należy zachować odległość przekopywania od poziomu wody (15 cm).

Przed zasypaniem dołu, należy zainstalować aerację i rurę nawadniającą. Jeden koniec rury napowietrzającej umieszczamy w odległości 20 cm w bok od dolnej części bryły, a drugi na powierzchni gruntu. Rurę nawadniającą umieszczamy wokół górnej części bryły korzeniowej sadzonego drzewa. Oba jej końce układamy pionowo, ponad powierzchnią gruntu.

Najodpowiedniejszym materiałem dla pali do zastosowania stabilizacji, są pale z drewna kasztanowca lub robinii (wielokrotnego użytku, nie wymagają impregnacji). Pale wbijamy w ziemię, tuż przy bryle korzeniowej drzewa w pozycji pionowej. Zaleca się użycie 3 pali. Wysokość pali powinna być dostosowana do wysokości pnia i osadzenia korony sadzonego drzewa. Głębokość posadowienia pali powinna zapewniać trwałą stabilizację drzewa.

Zasypujemy dół warstwami tej samej mieszanki, przy czym udeptujemy ją z każdą dosypywaną kolejną warstwą mieszanki. Podczas zasypywania należy upewnić się, czy w dole nie pozostały żadne materiały organiczne oraz kontrolować wysokość siatki bryły i szerokość okalającego go drutu.

Po zasypaniu dołu należy rozciąć drucianą siatkę lub jutę i ją rozchylić. Pale należy przymocować do pnia posadzonego drzewa za pomocą elastycznych taśm.

W odległości ok. 50 cm od pnia posadzonego drzewa, należy utworzyć misę zbierającą wodę. Należy podlać posadzone drzewo.

Termin sadzenia, transport oraz sadzenie krzewów liściastych

Krzewy liściaste sadzimy przez cały okres wegetacyjny (zalecane okresy sadzenia; wiosna i jesień).

Transport zakupionych krzewów w miejsce sadzenia powinien być możliwie jak najkrótszy. Krzewy w pojemnikach należy ustawić w miejscu zacienionym i w razie potrzeby należy je podlać.

Przed posadzeniem krzewów należy przygotować odpowiednio podłoże, na którym będą rosnąć. Przede wszystkim należy starannie oczyścić wyznaczoną strefę z chwastów, śmieci itp. Glebę w miejscu sadzenia należy starannie przekopać. Następnie należy wysypać warstwę ziemi urodzajnej, wymieszać ją z glebą i wyrównać teren.

Przed posadzeniem krzewów należy je podlać. Wyjmując krzewy z pojemników należy trzymać za nasadę części nadziemnych rośliny (ewentualnie można rozciąć pojemnik). Należy przyciąć i rozluźnić korzenie, jeśli tworzą zbitą i gęstą siatkę.

Wykopany dół pod krzew powinien być 2 razy większy niż bryła korzeniowa krzewu. Krzew powinien być posadzony na tej samej głębokości jak rósł wcześniej (szyjka korzeniowa powinna znajdować się na poziomie terenu lub lekko poniżej). Dno dołu należy wzruszyć i wysypać drenaż (warstwa żwiru). W zależności od rodzaju gleby w miejscu sadzenia, należy odpowiednio przygotować ziemię do wypełnienia dołu dla posadzonego krzewu (gleba zwięzła, gliniasta- dodajemy piasku, gleba uboga- stosujemy wieloskładnikowy nawóz mineralny).

Po zasypaniu dołu, ubijamy ziemię wokół bryły. Formujemy misę wokół posadzonego krzewu. Podlewamy posadzony krzew.

PIELĘGNACJA

Zabiegi pielęgnacyjne:

- odchwaszczanie,
- podlewanie,
- ściółkowanie,
- nawożenie,
- cięcie (np. dla krzewów liściastych wiosną należy przeprowadzić cięcie sanitarne a raz na kilka lat cięcie prześwietlające, odmładzające i regulujące),
- zabezpieczanie na okres zimowy (np. dodatkowe ściółkowanie lub okrywanie roślin).

Wymienione wyżej wytyczne są ogólne dla wszystkich gatunków krzewów. W celu zapewnienia roślinom odpowiednich warunków do rozwoju, należy wykonywać zabiegi pielęgnacyjne odpowiednie do danego gatunku krzewu, oraz stosować się do etykiet dołączonych do roślin.

Trawy ozdobne- sadzenie i zabiegi pielęgnacyjne

SADZENIE

Przed posadzeniem traw ozdobnych należy przygotować odpowiednio podłoże, na którym rośliny będą rosły. Przede wszystkim należy starannie oczyścić wyznaczoną strefę z chwastów, śmieci itp. Glebę w miejscu sadzenia należy starannie przekopać. Następnie należy wysypać warstwę ziemi urodzajnej, wymieszać ją z glebą i wyrównać teren.

Trawy ozdobne w pojemnikach sadzimy przez cały okres wegetacyjny. Jeżeli będą posadzone jesienią, wówczas należy przykryć je warstwą kory w celu zabezpieczenia na zimę przed przemarzaniem.

PIELĘGNACJA

Zabiegi pielęgnacyjne:

- odchwaszczanie,
- podlewanie,
- ściółkowanie,
- przeczesywanie kęp liściowych (jesień),
- przycinanie (koniec zimy, wczesna wiosna),
- odmładzanie starszych kęp.

Wymienione wyżej wytyczne są ogólne dla wszystkich gatunków traw ozdobnych. W celu zapewnienia roślinom odpowiednich warunków do rozwoju, należy wykonywać zabiegi pielęgnacyjne odpowiednie do danego gatunku traw ozdobnych, oraz stosować się do etykiet dołączonych do roślin.

Rozdział 5. Zestawienie projektowanych gatunków nasadzeń

L.p.	Nazwa gatunku/odmiana	Szt.
1.	grab pospolity <i>Carpinus betulus</i> 'Fastigiata'	72
2.	śliwa wiśniowa <i>Prunus cerasifera</i> 'Pissardii'	56
3.	grab pospolity <i>Carpinus betulus</i> (forma krzewiasta)	195
4.	ostnica cieniutka <i>Stipa tenuissima</i> 'Ponytails'	640
5.	wydmuchrzyca piaszkowa <i>Leymus arenarius</i> (<i>Elymus arenarius</i>)	449

*Liczba porządkowa (pierwsza kolumna) przyporządkowana numerowi porządkowemu danemu gatunkowi

Rozdział 6. Materiał szkółkarski

PROJEKTOWANE DRZEWA

L.p.*	Gatunek	Ilość [szt.]	Uwagi
1.	grab pospolity <i>Carpinus betulus</i> 'Fastigiata'	72	B; Pa 400-450/14-16 x 2
2.	śliwa wiśniowa <i>Prunus cerasifera</i> 'Pissardii'	56	B; Pa 250-300/14-16 x 2

*Liczba porządkowa (pierwsza kolumna) przyporządkowana numerowi porządkowemu danemu gatunkowi

PROJEKTOWANE KRZEWY

L.p.*	Gatunek	Ilość [szt.]	Uwagi
3.	grab pospolity (forma krzewiasta) <i>Carpinus betulus</i>	195	C3; 40–50 cm

*Liczba porządkowa (pierwsza kolumna) przyporządkowana numerowi porządkowemu danemu gatunkowi

PROJEKTOWANE TRAWY OZDOBNE

L.p.*	Gatunek	Ilość [szt.]	Uwagi
4.	ostnica cieniotka <i>Stipa tenuissima</i> 'Ponytails'	640	P9; 20–30 cm
5.	wydmuchrzyca piaskowa <i>Leymus arenarius</i> (<i>Elymus arenarius</i>)	449	P9; 20–30 cm

*Liczba porządkowa (pierwsza kolumna) przyporządkowana numerowi porządkowemu danemu gatunkowi

SYMBOLE PARAMETRÓW JAKOŚCIOWYCH MATERIAŁU SZKÓŁKARSKIEGO:

- B – roślina kopana z bryłą korzeniową odpowiednio zabezpieczoną tkaniną jutową i/lub siatką drucianą (B+S);
- Pa – forma pienna – drzewa prowadzone, jako materiał alejowy (przyuliczny), pień prosty, pozbawiony pozostałości po usuniętych konarach. Wysokość pnia mierzona od projektowanego poziomu materiału wykańczającego powierzchnię pod drzewami do najniższych konarów korony;
- Pa 250-300/14-16 – forma pienna drzewa o wysokości pnia 250-300 cm i obwodzie od 14 do 16 cm;
- x 2 – minimalna wymagana ilość przesadzeń rośliny w procesie szkółkowania; szkółkowanie dwukrotne;
- C3 – roślina w pojemniku; pojemnik dwulitrowy („C” oznacza pojemnik od dwóch litrów, a liczba określa jego objętość),
- wys. 20-30 cm – minimalna wysokość rośliny w przedziale od 20 do 30 cm, mierzona od powierzchni ziemi do najwyższej części rośliny,
- P9 – roślina w doniczce; doniczka kwadratowa o boku 9 cm („P” oznacza doniczkę o objętości poniżej 2 litrów, a liczba przy doniczce kwadratowej określa długość boku).

Drzewa powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany, wyprowadzone zgodnie z zasadami agrotechniki szkółkarskiej. Krzewy powinny być dwa lub trzy razy szkółkowane. Rośliny powinny być pojemnikowane i oznakowane etykietą

zawierającą dane identyfikacyjne (nazwa łacińska, wysokość rośliny, rodzaj pojemnika). Materiał szkółkarski powinien ponadto posiadać cechy zgodne z obowiązującymi normami oraz zaleceniami jakościowymi dla ozdobnego materiału roślinnego Związku Szkółkarzy Polskich i pochodzić z rodzimych szkólek.

Użyty do nasadzeń materiał:

- rośliny powinny być zgodne z obowiązującymi normami oraz zaleceniami jakościowymi dla ozdobnego materiału roślinnego Związku Szkółkarzy Polskich,
- rośliny powinny być właściwie oznaczone, tzn. etykiety z podaną nazwą łacińską, formą, wyborem, wysokością pnia i nr normy,
- korony drzew powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany,
- przewodnik drzewa powinien być prosty z wyraźnie uformowanym pękiem szczytowym,
- system korzeniowy roślin powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne,
- blizny na przewodniku powinny być dobrze zrośnięte,
- użyty do nasadzeń materiał roślinny powinien być zdrowy, wolny od szkodników i patogenów, oraz pozbawiony ran i śladów po świeżych cięciach.

Wady niedopuszczalne:

- silne uszkodzenia mechaniczne,
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcia i pomarszczenia kory zarówno na częściach nadziemnych jak i korzeniach,
- martwica i pęknięcia kory na przewodniku,
- uszkodzenia pączka szczytowego przewodnika w I wyborze formy naturalnej oraz w I i II wyborze formy piennej,
- dwupędowe korony drzew formy piennej,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,
- nieprawidłowo zrośnięte odmiany szczepione z podkładką.

Standardy jakościowe materiału szkółkarskiego powinny spełniać wszystkie kryteria określone w opracowaniu *"Zalecenia jakościowe dla ozdobnego materiału szkółkarskiego"* Związek Szkółkarzy Polskich z późn. zm.

Rozdział 7. Ochrona zieleni

W stosunku do drzew rosnących w sąsiedztwie projektowanego zakresu prac drogowych należy przestrzegać zasad ochrony zgodnie z wymogami prawa budowlanego oraz pozostałych przepisów nakładających obowiązek ochrony i utrzymania zieleni w należytym stanie. Wszelkie prace muszą być prowadzone w sposób nieszkodzący drzewom. Wszelkie drzewa, które będą się znajdowały w bliskim sąsiedztwie prowadzenia prac drogowych muszą być zabezpieczone na cały okres prowadzenia tych prac. Wszelkie prace w bezpośrednim sąsiedztwie drzew zachowanych (odległość 2 m lub mniejsza) należy wykonywać ręcznie. Prace w wykopach w obrębie strefy korzeniowej drzew (odległość ok. 2 m poza obrysem korony) należy prowadzić ręcznie. Podczas całego cyklu budowy należy przestrzegać następujących zasad:

- niedopuszczalne jest bezpośrednie uszkodzanie drzew – bez względu na rodzaj i przyczynę,
- niedopuszczalne jest składowanie w pobliżu, a szczególnie na powierzchni wyznaczonej rzutem koron drzew, niezabezpieczonych przed przedostawaniem się do gruntu materiałów zmieniających chemizm gleby (np. cement) oraz składowanie, rozsypywanie lub wylanie do gruntu odpadów, ścieków itp. środków niszczących lub pogarszających drzewom warunki życia,
- niedopuszczalne jest palenie ognisk pod drzewami, w celu np. palenia odpadów pobudowanych,
- niedopuszczalne jest poruszanie się pojazdów zagęszczających glebę pod drzewami oraz obrywających masy korzeniowe,
- niedopuszczalne jest prowadzenie prac zmieniających stosunki wodne drzew i krzewów.

Rozdział 8. Ochrona pozostałych drzew i krzewów

W stosunku do wszystkich drzew i krzewów rosnących w sąsiedztwie projektowanego zakresu prac, należy przestrzegać zasad ochrony, zgodnie z wymogami prawa budowlanego oraz pozostałych przepisów, nakładających obowiązek ochrony i utrzymania zieleni w należytym stanie. Wszelkie prace muszą być prowadzone w sposób nieszkodzący drzewom. Wszelkie uszkodzenia systemów korzeniowych, pni lub koron drzew należy natychmiast usuwać, powierzając te prace wyspecjalizowanej firmie.

Wszystkie drzewa, które będą się znajdowały w bliskim sąsiedztwie prowadzenia prac drogowych muszą być zabezpieczone na cały okres prowadzenia tych prac. Należy stosować ogrodzenie na linii koron drzew. Może być wykonane jako ekran z drewnianych desek i drucianej siatki. Zastosowanie drewnianych desek, mat lub tkanin jutowych jako ochronę pni, stosujemy wyłącznie tylko w przypadku braku miejsca na odpowiednie ogrodzenie. Wszelkie prace w bezpośrednim sąsiedztwie drzew zachowanych (odległość 2 m lub mniejsza) należy wykonywać ręcznie. Prace w wykopach w obrębie strefy korzeniowej drzew (odległość ok. 2 m poza obrysem korony) należy prowadzić ręcznie.

Ochrona systemów korzeniowych drzew przy prowadzeniu otwartych wykopów:

- korzenie drzew należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi,
- części podziemne drzew należy zabezpieczyć przed zmianami stosunków fizykochemicznych, składowaniem materiałów budowlanych, zagęszczaniem gruntu oraz niszczeniem korzeni,
- należy zachować minimalną odległość krawędzi ściany wykopu, która nie powinna być mniejsza niż 1 m, od granicy strefy zagrożenia drzewa,
- bezzwłocznie wykonać ekran zabezpieczający, w sytuacji kolizji wykopu z systemem korzeniowym.

Sposoby ochrony systemów korzeniowych drzew przy prowadzeniu otwartych wykopów:

- należy odpowiednio przyciąć i prawidłowo zabezpieczyć przeszkadzające lub uszkodzone korzenie,
- izolacja systemu korzeniowego drzew od wykopu musi być zakotwiczona w ścianie wykopu (warstwa torfu i tkanina jutowa lub słomiana mata),
- ekran zabezpieczający należy wykonać z tworzyw bezproblemowo poddających się rozkładowi w podłożu (drewniane deski i słupki).

Rozdział 9. Ochrona drzew i krzewów w strefie robót

W stosunku do drzew oraz krzewów rosnących w strefie robót, należy przestrzegać zasad ochrony zgodnie z wymogami prawa budowlanego oraz pozostałych przepisów nakładających obowiązek ochrony i utrzymania zieleni w należytym stanie. Wszelkie prace muszą być prowadzone w sposób nieszkodzący drzewom i krzewom. Wszelkie uszkodzenia systemów korzeniowych krzewów i drzew, pni lub koron drzew należy natychmiast usuwać, powierzając te prace wyspecjalizowanej firmie.

Wszystkie drzewa oraz krzewy, które będą się znajdowały w strefie robót oraz w sąsiedztwie projektowanego zakresu prac, muszą być zabezpieczone na cały okres prowadzenia tych prac. Zabezpieczenia należy zastosować przed rozpoczęciem robót budowlanych. Wszelkie prace w bezpośrednim sąsiedztwie drzew i krzewów zachowanych (odległość 2 m lub mniejsza) należy wykonywać ręcznie. Prace w wykopach w obrębie strefy korzeniowej drzew (odległość ok. 2 m poza obrysem korony) należy prowadzić ręcznie. Podczas całego cyklu budowy należy przestrzegać następujących zasad:

- drzewa zabezpieczyć przed mechanicznymi uszkodzeniami, a odsłonięte systemy korzeniowe zabezpieczyć przed przesuszeniem i przemarznięciem,
- niedopuszczalne jest bezpośrednie uszkodzanie drzew i krzewów – bez względu na rodzaj i przyczynę,
- niedopuszczalne jest składowanie w pobliżu, a szczególnie na powierzchni wyznaczonej rzutem koron drzew, niezabezpieczonych przed przedostawaniem się do gruntu materiałów zmieniających chemizm gleby (np. cement) oraz składowanie, rozsypywanie lub wylewanie do gruntu odpadów, ścieków itp. środków niszczących lub pogarszających drzewom warunki życia,
- niedopuszczalne jest palenie ognisk pod drzewami, w celu np. palenia odpadów pobudowanych, oraz palenia materiału roślinnego na miejscu.

- niedopuszczalne jest poruszanie się pojazdów zagęszczających glebę oraz obrywających masy korzeniowe, a także postój sprzętu ciężkiego pod drzewami a w szczególności na powierzchni wyznaczonej obszarem rzuty korony drzew,
- niedopuszczalne jest prowadzenie prac zmieniających stosunki wodne drzew i krzewów,
- roboty ziemne w obrębie zieleni niekolidującej bezpośrednio z inwestycją a przewidzianej do zachowania, należy prowadzić ręcznie, ze szczególną ostrożnością; cięcie korzeni (w razie konieczności) należy wykonywać ostrym narzędziem pod kątem prostym w stosunku do ich osi. Należy zabezpieczyć chemicznie preparatem grzybobójczym powierzchnie powstałych ran. Należy pozostawić korzenie grubsze (o średnicy \varnothing powyżej 5 cm),
- na etapie prowadzenia prac ziemnych, co najmniej raz dziennie, przed rozpoczęciem prac kontrolować wykopy, a uwięzione w nich zwierzęta przenosić w bezpieczne miejsce; taką samą kontrolę przeprowadzić bezpośrednio przed zasypaniem wykopów.

W obrębie rzutu korony drzewa oraz strefie 2 m od obrysu korony, w przypadku wymiany nawierzchni utwardzonej, należy najszybciej jak to możliwe położyć nową nawierzchnię, lub przykryć glebę słomianymi matami albo wilgotną jutą, aby nie pozostawiać odkrytej warstwy ziemi.

Należy wytyczyć: miejsce składowania materiałów, trasy poruszania się ludzi oraz sprzętu budowlanego.

Należy usunąć nisko osadzone gałęzie.

W zasięgu strefy korzeniowej wszystkich drzew (w zasięgu ich korony i odległości 2 m od obrysu korony) należy przestrzegać zasad:

- niedopuszczalne jest sytuowanie placów składowych, materiałów budowlanych oraz dróg dojazdowych,
- niedopuszczalne jest poruszanie się sprzętu mechanicznego,
- niedopuszczalne są zmiany poziomu gruntu,
- niedopuszczalne jest planowanie prac ziemnych w okresie wegetacji roślin (a w szczególności w pełni lata); prace ziemne należy wykonać w okresie spoczynku zimowego roślin (od listopada do marca),
- wykopy na instalacje należy wykonywać ręcznie oraz w możliwie najkrótszym okresie czasu.

Ochrona systemów korzeniowych drzew przy prowadzeniu otwartych wykopów:

- korzenie drzew należy zabezpieczyć przed uszkodzeniami mechanicznymi,
- w obrębie systemu korzeniowego drzew prace ziemne należy wykonywać ręcznie,
- należy wykonywać krótkimi etapami rowy, poza systemem korzeniowym,
- należy ułożyć instalacje w najszybszym okresie czasu, po jego wykopaniu a następnie zasypać rowy,
- należy rowy zasypać ziemią żyzną (niedopuszczalne jest zasypywanie piaskiem),
- części podziemne drzew należy zabezpieczyć przed zmianami stosunków fizykochemicznych, składowaniem materiałów budowlanych, zagęszczaniem gruntu oraz niszczeniem korzeni,
- należy zachować minimalną odległość krawędzi ściany wykopu, która nie powinna być mniejsza niż 1 m, od granicy strefy zagrożenia drzewa,
- bezzwłocznie wykonać ekran zabezpieczający, w sytuacji kolizji wykopu z systemem korzeniowym.

Sposoby ochrony systemów korzeniowych drzew przy prowadzeniu otwartych wykopów:

- należy odpowiednio przyciąć i prawidłowo zabezpieczyć przeszkadzające lub uszkodzone korzenie,
- izolacja systemu korzeniowego drzew od wykopu musi być zakotwiczona w ścianie wykopu (warstwa torfu i tkanina jutowa lub słomiana mata),
- ekran zabezpieczający należy wykonać z tworzyw bezproblemowo poddających się rozkładowi w podłożu (drewniane deski i słupki).

Dopuszczalne jest wycięcie do 20% korzeni, w wyniku obniżenia poziomu gruntu. Należy dokonać tego tylko w takim stopniu, aby drzewo nie utraciło możliwości korzystania z wody, wystarczające do prawidłowego funkcjonowania. Należy uwzględnić ilość zmniejszenia korzeni proporcjonalnie do zmniejszenia masy korony.

Przy pracach prowadzonych w strefie korzeniowej należy stosować się do zasad:

- należy natychmiast zabezpieczyć przed przesuszaniem odsłonięte korzenie (przykrycie ich ziemią, piaskiem bądź wilgotną (stałe nawadnianą) tkaniną,
- należy uszkodzone korzenie sprzętem zmechanizowanym ręcznie przyciąć w tak sposób, aby zminimalizować powierzchnię powstałej rany,
- należy stosować narzędzia ręczne z bardzo dobrą jakością cięcia,
- należy stosować się do granicy cięć korzeni, która wyznaczona jest odsłoniętym gruntem.
- powierzchnię cięcia należy zabezpieczyć według zasad zabezpieczenia powierzchni cięć gałęzi,
- należy zredukować koronę (masę asymilacyjną drzewa), według ogólnych zasad cięć przyrodniczych, po wycięciu przewidzianych do usunięcia korzeni; drzewo powinno zachować statykę nie wymagającą dodatkowych wzmocnień,
- należy podlać drzewo znaczną ilością wody po wykonanych zabiegach (w ciągu dalszej pielęgnacji należy systematycznie je podlewać).

W przypadku uszkodzenia korzeni:

- należy wykonać cięcie sanitarne korzeni (cięcia należy wykonywać pod kątem prostym); należy wykonać cięcie tam, gdzie zaczyna się korzeń zdrowy (żywy); nie należy sugerować się miejscem rozgałęzienia,
- należy zabezpieczyć powierzchnię ran preparatem bakteriobójczym,
- należy przysypywać glebą na bieżąco zabezpieczone korzenie,
- należy w najbliższym otoczeniu uszkodzonych korzeni, wymienić ziemię na bardziej zasobną.

Należy przestrzegać następujących zasad w przypadku uszkodzenia gałęzi:

- należy usunąć uszkodzone gałęzie (cięcia należy wykonać trzyetapowo, przy cięciu gałęzi o średnicy \varnothing powyżej 3 cm),
- należy zabezpieczyć rany natychmiast po usunięciu żywej gałęzi,
- należy wyrównać powierzchnię cięcia i uformować powierzchnię rany,
- należy zasmażować w całości preparatem o działaniu bakteriobójczym, rany o średnicach \varnothing do 10 cm,
- należy zabezpieczyć rany dwuskładnikowo, o średnicach ponad 10 cm; należy krawędzie rany (miejsca, z których będzie wyrastała tkanka żywa; kalus) i drewno czynne zabezpieczyć preparatem o działaniu powierzchniowym (pierścień grubości 1,5 cm- 2 cm). Należy pozostałą, wewnętrzną część rany, zabezpieczyć środkiem impregnującym.

Należy przestrzegać następujących zasad w przypadku powstania ubytków powierzchniowych:

- należy wygładzić i uformować powierzchnię rany,
- należy uformować krawędź rany (ubytku),
- należy zabezpieczyć całą powierzchnię rany, poprzez zasmażowanie w całości preparatem o działaniu bakteriobójczym.

Zaleca aby podlewać wszystkie drzewa znajdujące się na placu budowy przez cały okres prowadzenia robót budowlanych (w szczególności podczas wykonywania wykopów w obrębie systemu korzeniowego drzew). Należy podlewać w obrębie korzeni włóśnikowych (korzenie znajdujące się w obrębie rzutu korony drzewa a nie u podstawy pnia). Należy używać przenośnych zraszaczy, deszczowni lub innych metod zapewniających intensywne i ciągłe nawadnianie terenu wokół drzewa. Należy zużyć 10 l wody na 1 cm obwodu drzewa tak, aby osiągnąć pełne nasycenie gleby wodą na gł. 10 cm.