EGZ. 1.

ARTUR CEBULA, ANNA KUNKEL ARCHITEKCI

PROJEKT TECHNICZNY

BUDOWY ŚCIEŻKI UZDROWISKOWEJ / RUCHOWEJ ORAZ URZĄDZENIA NABRZEŻA JEZIORA ILIŃSK W MIŁOMŁYNIE

DZIAŁKI (FRAGMENTY DZIAŁEK) NR. ID. 281507_4.0001.**922/2,**
281507_4.0001.**3160/4,** 281507_5.0016.**3160/3,**
ORAZ FRAGMENT DZIAŁKI ID. 281507_4.0001.**906**

CZĘŚĆ 3 : **PROJEKT ZIELENI**

INWESTOR: **Gmina Miłomłyn**
ul. Twarda 12; 14–140 Miłomłyn

PROJEKT: **Artur Cebula Anna Kunkel Architekci**
Sowia Wola Folwarczna, ul. Rysia 13; 05–152 Czosnów

AUTORZY:

ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU / ZIELEŃ :

PROJEKT: mgr inż. arch. kraj. **Anna Więckowska**
dyplom Wydziału Ogrodnictwa i Architektury Krajobrazu SGGW; nr Ogr/U/7290/2008

KATEGORIA OBIEKTU BUDOWLANEGO : VIII : INNE BUDOWLE

DATA I MIEJSCE OPRACOWANIA : Warszawa, 6.02.2025

BUDOWA UZDROWISKOWEJ ŚCIEŻKI RUCHOWEJ
ORAZ URZĄDZENIA NABRZEŻA JEZIORA ILIŃSK W MIŁOMŁYNIE
/ PROJEKT TECHNICZNY
DZIAŁKI (FRAGMENTY DZIAŁEK) NR. ID. 281507_4.0001.922/2, 281507_4.0001.3160/4, 281507_5.0016.3160/3, ORAZ FRAGMENT DZIAŁKI ID. 281507_4.0001.906

OŚWIADCZENIE PROJEKTANTKI

Zgodnie z art. 34 ust. 3d Ustawy Prawo Budowlane (Ustawa z 7.07.1994 : Dz. U. 1994 Nr 89 poz. 414, jednolity tekst Dz. U. z 2025, poz. 418, 1080), oświadczam, że sporządziłam projekt zieleni w ramach projektu zagospodarowania terenu uzdrowiskowej ścieżki ruchowej nad Jeziorem Ilińsk w Miłomłynie zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej oraz z treścią zamówienia.

Jednocześnie oświadczam, że dokumentacja jest kompletna dla zrealizowania celu, jakiemu ma służyć.

ARCHITEKTURA KRAJOBRAZU / ZIELEŃ :

PROJEKT: mgr inż. arch. kraj. **Anna Więckowska**
dyplom Wydziału Ogrodnictwa i Architektury Krajobrazu SGGW; nr Ogr/U/7290/2008

Warszawa, 6.02.2026

BUDOWA UZDROWISKOWEJ ŚCIEŻKI RUCHOWEJ
ORAZ URZĄDZENIA NABRZEŻA JEZIORA ILIŃSK W MIŁOMŁYNIE
/ PROJEKT TECHNICZNY
DZIAŁKI (FRAGMENTY DZIAŁEK) NR. ID. 281507_4.0001.922/2, 281507_4.0001.3160/4, 281507_5.0016.3160/3, ORAZ FRAGMENT DZIAŁKI ID. 281507_4.0001.906

SPIS ZAWARTOŚCI PROJEKTU BUDOWLANEGO

TOM I : **PROJEKT ZAGOSPDOAROWANIA TERENU**

TOM II : **PROJEKT ARCHITEKTONICZNO-BUDOWLANY**

TOM III : **PROJEKT TECHNICZNY**

CZĘŚĆ 1 : PROJEKT BRANŻY ARCHITEKTONICZNEJ

CZĘŚĆ 2 : PROJEKT BRANŻY KONSTRUKCYJNEJ I HYDROTECHNICZNEJ

CZĘŚĆ 3 : PROJEKT ZIELENI

CZĘŚĆ 4 : PROJEKT BRANŻY ELEKTRYCZNEJ I CCTV

TOM IV : **ZAŁĄCZNIKI DO PROJEKTU BUDOWLANEGO / DOKUMENTY**

SPIS TREŚCI

- OŚWIADCZENIE PROJEKTANTKI

CZĘŚĆ 3 : **PROJEKT ZIELENI**

- CZĘŚĆ OPISOWA

1. Dane ogólne
1.1. Przedmiot inwestycji
2. Inwentaryzacja drzew i krzewów
2.1. Drzewa i krzewy przewidziane do wycinki
2.2. Drzewa i krzewy przewidziane do zachowania i ochrony podczas trwania robót
3. Rozwiązania projektowe w zakresie nasadzeń
3.1. Zabiegi agrotechniczne
3.2. Sadzenie drzew
3.3. Sadzenie krzewów
3.4. Sadzenie bylin i traw ozdobnych
3.5. Zakładanie i odtworzenie trawników
3.6. Zabiegi pielęgnacyjne

- CZĘŚĆ RYSUNKOWA

Z-01 PROJEKT GOSPODARKI ZIELENIĄ skala 1:500
Z-02 PROJEKT NASADZEŃ ZIELENI SKALA 1:250

- ZAŁĄCZNIKI
  1. Tabela inwentaryzacyjna

1. DANE OGÓLNE

1.1. PRZEDMIOT INWESTYCJI

Przedmiotem opracowania jest:

- wykonanie inwentaryzacji zieleni wraz opisem stanu zdrowotnego,
- projekt gospodarki istniejącą zielenią
- projekt nasadzeń

2. INWENTARYZACJA DRZEW I KRZEWÓW

Inwentaryzację zieleni przeprowadzono w marcu i sierpniu 2025 r. Na terenie opracowania zinwentaryzowano drzewa i krzewy w bezpośredniej lokalizacji planowanej inwestycji. Podczas pracy terenowej zbadano i oceniono następujące cechy drzew i krzewów:

- gatunek botaniczny,
- obwód pnia [cm] mierzony na wysokości 130 cm,
- obwód pnia [cm] mierzony na wysokości 5 cm dla drzew, których obwód na 130 cm nie przekracza 50 cm,
- powierzchnia zajmowana przez krzewy [m^2],
- szacunkowa rozpiętość korony drzewa [m] ,
- szacunkowa wysokość drzewa lub uśredniona wysokość krzewów [m] (
- cechy morfologiczne (pokrój, deformacje, posusz, cechy świadczące o zaburzeniach statyki, ślady żerowania szkodników, choroby i inne),
- wartość drzewa (forma ochrony, okazowe parametry i walory wizualne),
- obecność gniazd ptaków.

Charakterystyka drzewostanu

Na terenie opracowania zinwentaryzowano 115 drzew oraz 957 m^2 krzewów oraz grup samosiewów, z których najliczniej występują olsze czarne, z domieszką wierzb, klonów pospolitych, lip oraz wiązów.

W południowej części opracowania, na skarpie rosną pojedyncze olsze o dość mocno przyciętych koronach. Wzdłuż jeziora natomiast drzewostan jest bardziej naturalny, leśny.



Fot. 1. Drzewa nr 1 - 4



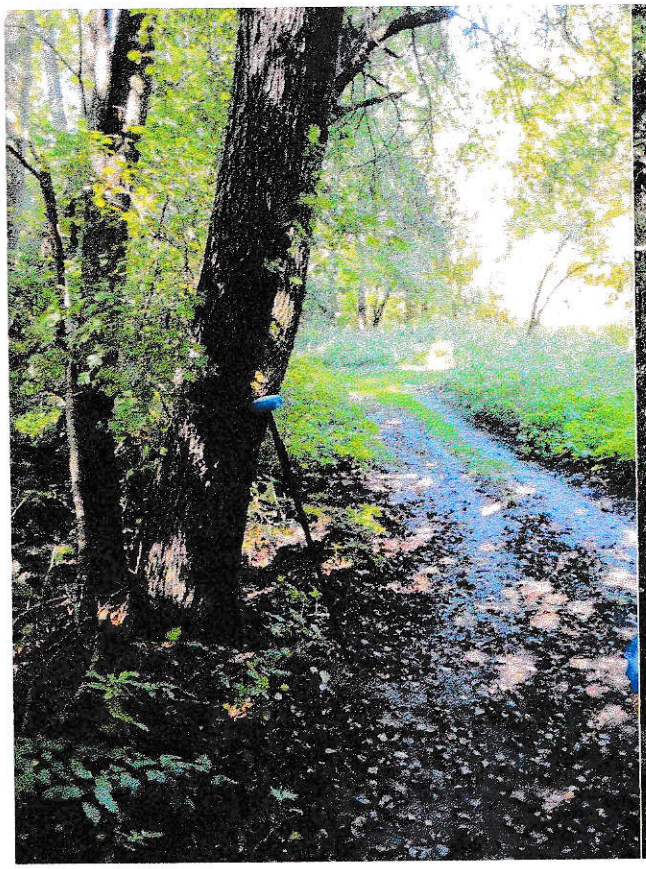
Fot. 2. Drzewo nr 22



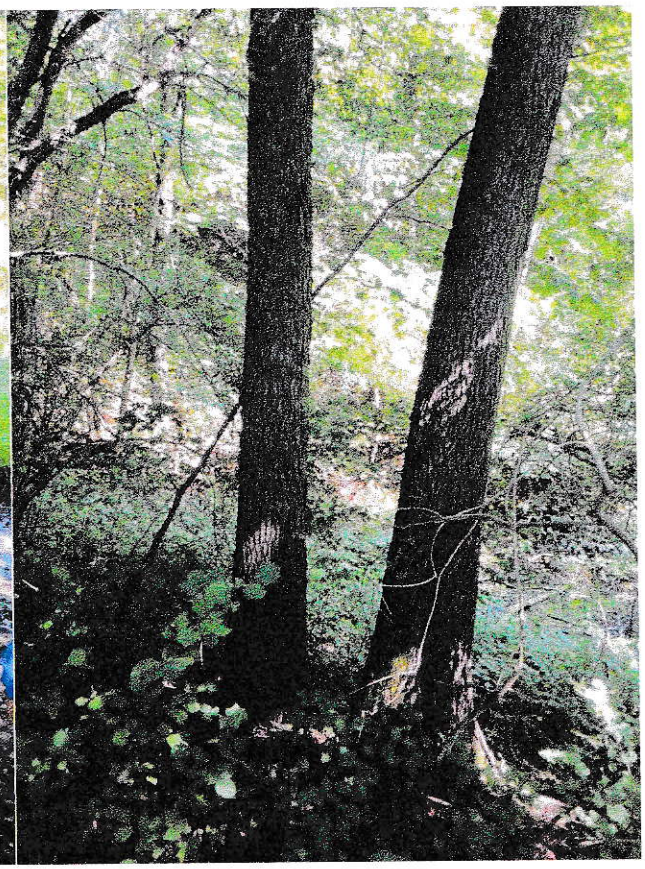
Fot. 3. Drzewa nr 31-41



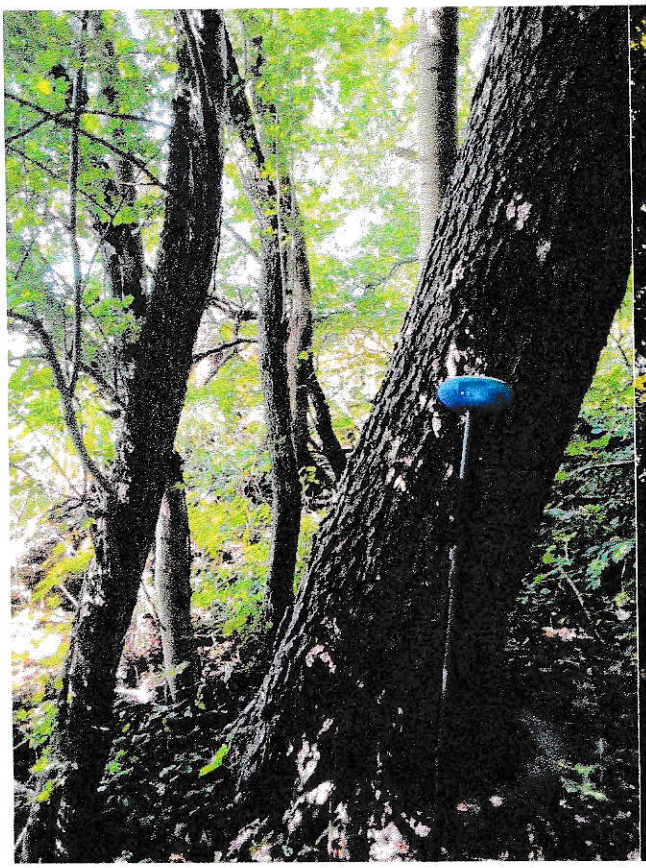
Fot. 4. Drzewo nr 46



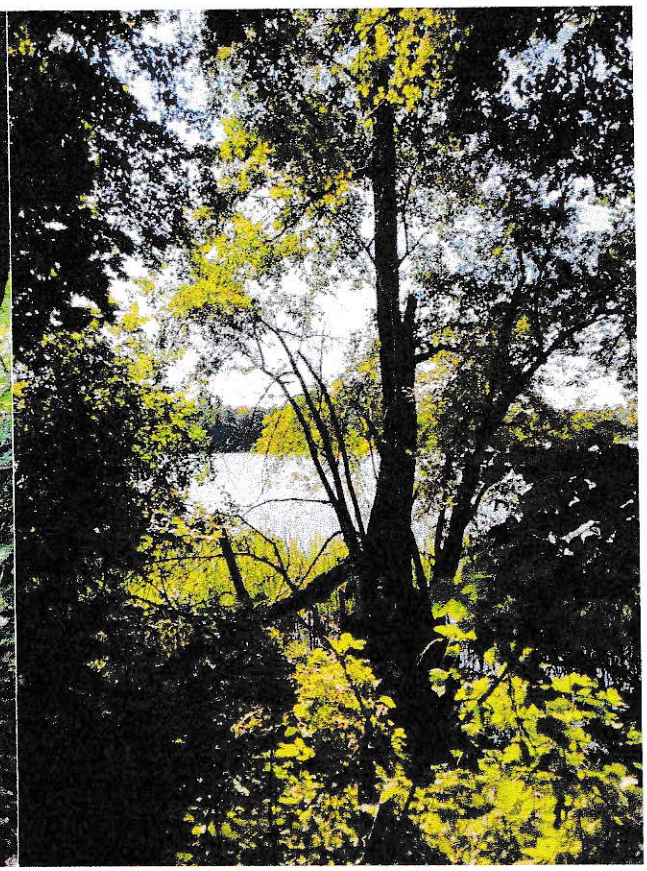
Fot. 5. Drzewo nr 49



Fot. 6. Drzewa nr 60 i 61



Fot. 7. Drzewo nr 80



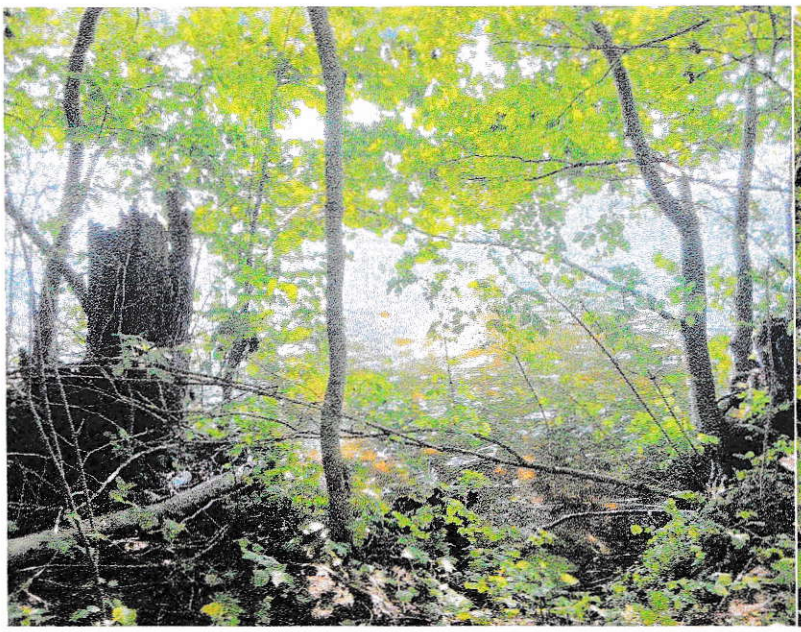
Fot. 8. Drzewo nr 88



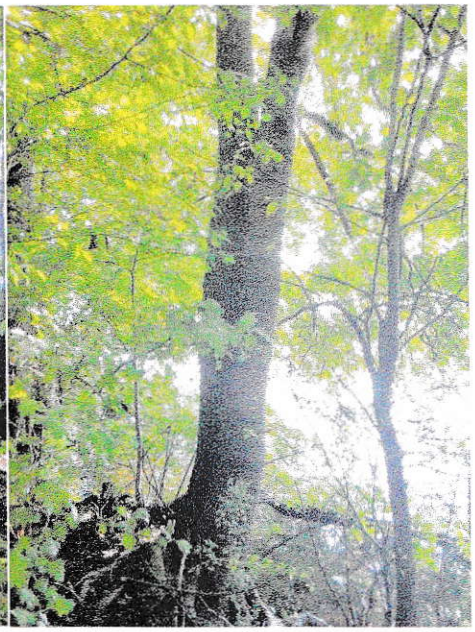
Fot. 9. Drzewa nr 89-91



Fot. 10. Drzewo nr 92



Fot. 11. Grupa samosiewów nr 100



Fot. 12. Drzewo nr 102

2.1. DRZEWA I KRZEWY DO WYCINKI

Do wycinki przeznaczono grupy samosiewów, ze względu na kolizję z planowanym zagospodarowaniem.

L.p.	Gatunki (lac.)	Gatunki	Obwody na 5 cm	Uwagi	Pow. obszaru / krzewu
43a	*Tilia cordata, Sambucus nigra, Alnus glutinosa*	lipa drobnolistna, bez czarny, olsza czarna	<50	Grupa krzewów i podrostu	143
43b	*Tilia cordata, Sambucus nigra, Alnus glutinosa*	lipa drobnolistna, bez czarny, olsza czarna	<50	Grupa krzewów i podrostu	380
100	*Acer platanoides, Alnus glutinosa*	klon pospolity, olsza czarna	<50	Grupa podrostów o obw. pni < 50 cm na 5 cm pnia	37

Ze względu na grupowy charakter drzewostanu zaleca się przeprowadzenie zabiegów usuwania ręcznie, z odcięciem piłą mechaniczną gałęzi, konarów i części pnia oraz opuszczeniem ich na linach, odkopaniem, odcięciem i usunięciem korzeni, przewróceniem reszty pnia przy użyciu liny i pocięciem go na odcinki, wywiezieniem dłużyc, gałęzi i karpiny oraz zasypaniem dołu dowiezioną ziemią z jej ubiciem i wyrównaniem. Karpy po drzewach są przewidziane do wykarczowania lub zfrezowania.

2.2. DRZEWA I KRZEWY DO ZACHOWANIA I OCHRONY PODCZAS ROBÓT:

Zachowaną zieleń w pobliżu prac budowlanych należy zabezpieczyć na czas wykonywania robót.

Należy wyznaczyć strefę ochronną drzew (SOD)

Ogrodzenie ochronne powinno być widoczne, wysokie (min. 1,5 m) i trwałe. Nie będzie ono barierą mechaniczną dla wielu sprzętów, ale znakiem dla wszystkich uczestników procesu budowlanego, że chroniona jest cenna wartość, którą w tym przypadku są drzewa.

Tymczasowe ogrodzenie ochronne, które powinno być:

- widoczne,
- wysokie – minimum 1,5 m wysokości,
- trwałe – zbudowane z pionowych i poziomych, drewnianych lub metalowych, dobrze zespolonych ram, podpartych punktowo i wypełnionych np. siatką metalową. Można stosować również ażurowe lub pełne panele tymczasowego ogrodzenia budowlanego, wsparte na ustawionej na gruncie stopie betonowej,
- oznaczone tablicami informującymi o celu ustawienia wygrodzenia, przedmiocie ochrony oraz zakazach dotyczących jego przestawiania i ograniczeń w SOZ, m.in.:

– „Uwaga – Strefa Ochrony Zieleni" lub „Uwaga – Strefa Ochrony Drzewa",
– „Nie wchodzić",
– „Nie przestawiać ogrodzenia",
– „Nie składować materiałów".

W SOZ zakazuje się w szczególności:

- wjazdu, poruszania się i postoju pojazdów,
- poruszania się pieszych,
- pracy sprzętem mechanicznym,
- odkładania urobku,
- składowania sprzętu, materiałów budowlanych i ziemi, np. z wykopów,
- lokalizowania kontenerów, zaplecza budowy, toalet przenośnych,
- zanieczyszczania gleby (np. wylewanie cieczy, resztek zaprawy cementowej, olejów, paliw itp.),
- zmiany poziomu gruntu i jego zagęszczania,
- lokalizowania komór technicznych,

• montowania na drzewach elementów obcych – stosowanie farb do znakowania należy ograniczyć do minimum.

Zabezpieczenie korony:

Przy braku możliwości wygrodzenia SOZ, korony drzew i krzewy należy chronić przed uszkodzeniami przez

sprzęt pracujący na budowie, poprzez:

• wiązania, które zabezpieczą pędy i gałęzie, poprzez ich podwiązanie. Jest to sposób na uniknięcie wykonywania cięć w koronie drzewa lub cięć krzewu.

• ochronną siatkę lub włókninę zabezpieczającą koronę drzewa lub krzew.

Zabezpieczenie pnia na czas budowy:

Przy braku możliwości wygrodzenia SOZ, pnie drzew należy chronić przed uszkodzeniami poprzez wykonanie oszalowania pni deskami z zastosowaniem amortyzatora w postaci mat ze słomy, włóknin, gumowych opon, perforowanych rur drenarskich deski w szalunku należy zamontować wokół całego obwodu pnia, na całej jego wysokości, dolna część deski powinna opierać się na podłożu, ewentualnie może być lekko wkopana w ziemię o ile drzewo nie ma nabiegów, opaski mocujące całość osłony powinny być ułożone na kilku poziomach, w przypadku drzew z nabiegami zlokalizowanymi na poziomie gruntu, nasady pni należy zabezpieczyć niezależną konstrukcją osadzoną na podłożu i przymocowaną do podłoża (dla zabezpieczenia przed uszkodzeniami do jakich dochodzi podczas zbierania gruntu i podbierania go przy pomocy sprzętu), niedopuszczalne przykrycie nabiegów samym podłożem jako warstwą ochronną), zabezpieczenie winno umożliwiać ochronę przed uszkodzeniami mechanicznymi, wobec tego zastosowanie samego miękkiego materiału jest niewystarczające.

Wytyczne dla prac w zasięgu strefy korzeniowej drzew

1. W zasięgu stref korzeniowych drzew wszelkie prace powinny być prowadzone ręcznie.
2. Zabronione jest przycinanie korzeni szkieletowych stanowiących o statyce drzew; ze względu na możliwość zachwiania statyki drzew konieczne jest też ograniczenie przycinania jakichkolwiek korzeni – zminimalizowanie grubości podbudów, dopuszcza się cięcie drobnych korzeni drzew tylko przy użyciu specjalistycznego sprzętu ogrodniczego, przez firmy ogrodnicze. Wyłącznie w sporadycznych przypadkach, ograniczając do niezbędnego minimum i przy nadzorze, i akceptacji osoby nadzorującej inwestycję z branży zieleni.
3. Podczas realizacji robót w sąsiedztwie drzew i krzewów wymagany jest bieżący nadzór inspektora nadzoru terenów zieleni.
4. W przypadku odkrycia systemów korzeniowych drzew wymagane jest natychmiastowe przeciwdziałanie zasychaniu korzeni poprzez ich okrycie podłożem, matami oraz utrzymywanie wysokiej wilgotności podłoża poprzez bieżące podlewanie,
5. Podczas prowadzenia prac należy wytyczyć trasy poruszania się ludzi i sprzętu budowlanego oraz miejsca składowania materiałów budowlanych poza zasięgiem systemu korzeniowego drzew.
6. Po zakończeniu prac budowlanych teren należy dokładnie oczyścić z materiałów budowlanych a zabezpieczenia roślinności usunąć.
7. W przypadku wykonywania głębokich wykopów (> 0,5 m) i odsłonięcia systemu korzeniowego drzew należy wykonać ekrany korzeniowe.
   - ekran korzeniowy to stabilny element ochrony korzeni, składający się z szalunku oraz podłoża bogatego w substancje odżywcze. Jego zadaniem jest zabezpieczenie uszkodzonych korzeni, przed niekorzystnym działaniem otoczenia. Poza ochrona korzeni przed stratą wody, przyczynia się do stymulowania procesów regeneracji uszkodzonych korzeni, nie dopuszczając

jednocześnie do zsuwania się gruntu ze ściany wykopu. Można wykonać go z desek lub płyt wiórowych, stabilizowanych syntetyczną żywicą. Wysokość ekranu jest uzależniona od głębokości zalegania korzeni i zwykle nie przekracza 1 m. Etapy wykonywania ekranu:

»uformowanie ściany wykopu tak, aby można było zachować ekran przez cały czas trwania budowy do momentu zasypania wykopu;

»przycięcie korzeni wystających i poniszczonych w płaszczyźnie wykopu (sekatorem lub piłą ręczną);

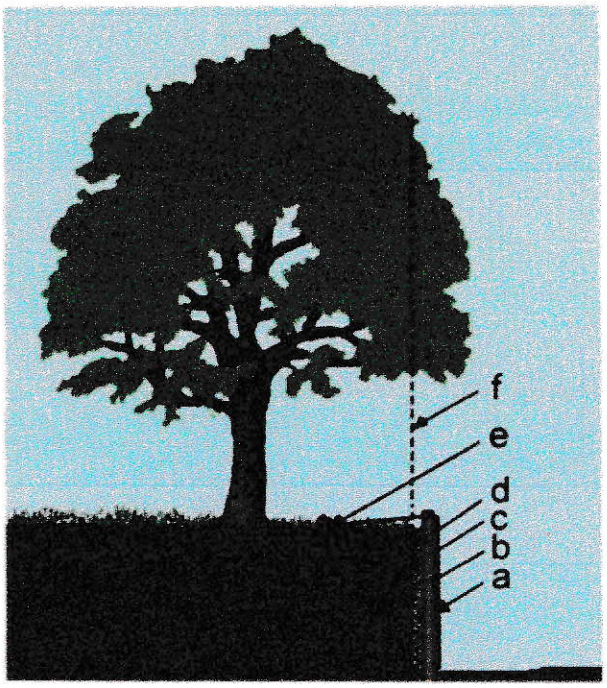
»odpowiednie zabezpieczenie ran po cięciu przed infekcją;

»po stwardnieniu preparatu na powierzchni ran, należy wykonać szalunek z desek, mocowany do wbitych wcześniej w grunt palików. Deski powinny ściśle do siebie przylegać.

»wypełnienie przestrzeni między szalunkiem i ścianą wykopu specjalnie przygotowanym podłożem, tzw. biologicznie czynnym. Jest to mieszanina ziemi urodzajnej, bogatej w próchnicę i związki odżywcze lub specjalnie przygotowane zrąbki z drewna liściastego i iglastego, z kulturami grzybów antagonistycznych.

»wykonany ekran powinien być systematycznie kontrolowany i w razie potrzeby zraszany (aby nie doszło do przesuszenia korzeni).

»po zakończeniu roli, jaką pełni ekran, nie powinno się go usuwać, aby nie uszkodzić młodych korzonków, które drzewo mogło wytworzyć na końcach przyciętych korzeni. Ekran z drewna z czasem w podłożu ulegnie rozkładowi[1].



Ryc.1 [redacted] przykładowy sposób prawidłowego wykonania ekranu korzeniowego: a) kołki mocujące szalunek do podłoża, b) szalunek wykonany z desek, c) miejsce przycięcia korzeni, d) podłoże biologicznie czynne lub ziemia urodzajna, e) mocowanie ekranu do podłoża za pomocą odciągów, f) prawdopodobna linia przycięcia korony.

Rys. 13. Zabezpieczenia pnia

[1]Chachulski Z. "Pielęgnowanie i leczenie drzew starszych", LIBRA-PRINT, Warszawa, 2011.

3. ROZWIĄZANIA PROJEKTOWE W ZAKRESIE NASADZEŃ

Projekt nasadzeń zieleni w parku obejmuje następujący zakres:

- nasadzenia rodzimych gatunków drzew, głównie wokół placu zabaw i trawnika rekreacyjnego,
- nasadzenia rodzimych, okrywowych gatunków krzewów na skarpie,
- nasadzenia rodzimych gatunków roślin nadwodnych.

3.1 ZABIEGI AGROTECHNICZNE

Przed przystąpieniem do nasadzeń roślinnych należy dokładnie uprzątnąć teren z resztek pobudowanych oraz usunąć istniejącą darń. Następnie teren należy poddać podstawowym zabiegom agrotechnicznym spulchniającym glebę i poprawiającym jej strukturę.

Szczegółowe przygotowanie gleby pod nasadzenia poszczególnych grup roślin podano w poniższych rozdziałach dotyczących nasadzeń.

Uwaga:

W rejonie systemów korzeniowych istniejących drzew zabiegi agrotechniczne prowadzić ręcznie.

3.2. SADZENIE DRZEW

Projekt przewiduje nasadzenia 7 drzew liściastych, gatunków rodzimych.

Przygotowanie gleby:

Gleba powinna zostać dokładnie oczyszczona i odchwaszczona. Powinna zawierać możliwie jak najmniej grudek, kamieni, odpadów oraz korzeni chwastów trwałych. Zaleca się stosowanie sita z oczkami o średnicy 2,5 cm. Gleba powinna się charakteryzować dużą porowatością i gruzełkowatością (zawartością agregatów glebowych).

Rośliny należy sadzić zaprawiając dół na głębokość gwarantującą utrzymanie dobrej kondycji rośliny. Do zaprawy należy używać ziemi organicznej używając mieszanki gruntu i kompostu lub urodzajnej ziemi ogrodniczej (każdy dół należy zaprawić ziemią odpowiednią dla danego gatunku rośliny). Dół do sadzenia drzewa powinien być zaprawiony na powierzchni 1x1 m na głębokość 1 m.

Sadzenie:

Pojemniki zabezpieczające bryłę korzeniową należy usunąć przed sadzeniem roślin. Głębokość sadzenia powinna być taka jak w szkółce. Ziemię w dołach należy zagęszczać tak, aby nie uszkodzić bryły korzeniowej. Po posadzeniu, wokół rośliny należy uformować miskę ułatwiającą podlewanie.

Drzewo liściaste należy zabezpieczyć dwoma palikami – 3 paliki na jedno drzewo - i odpowiednim wiązaniem. Paliki powinny mieć wysokość ok. 1,5-1,8 m od poziomu gruntu i być wbite po włożeniu bryły korzeniowej do dołu, lecz przed jej zasypaniem, na głębokość ok. 1 m. Nie mogą ocierać korony młodych drew. Paliki mają być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych.

Materiał szkółkarski:

Materiał roślinny to rośliny pochodzące z uprawy pojemnikowej. Powinny mieć prawidłowy dla danego gatunku pokrój. Gałęzie nie mogą mieć żadnych śladów uszkodzeń.

Jeśli rośliny były uprawiane w pojemniku i są dobrze ukorzenione to można je sadzić przez cały rok, poza okresem zimowym. Szczególnie istotne przy sadzeniu roślin z pojemników wczesną

wiosną jest sprawdzenie stanu korzeni. Rośliny uprawiane w pojemnikach są w czasie zimy szczególnie narażone na przemarzanie korzeni. Bryła korzeniowa kupowanych roślin powinna być zdrowa, najlepiej gdy widać już młode, jasne przyrosty korzeni.

Materiał szkółkarski:

Etykieta	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba szt.	Wielkość sadzonki/pojemnik
		Drzewa		
D-1	**czeremcha pospolita 'Colorata'**	*Prunus padus 'Colorata'*	**2**	Pa 18-20/250-300
D-2	**lipa szerokolistna**	*Tilia platyphyllos*	**2**	Pa 20-22/300-350
D-3	**olsza czarna**	*Alnus glutinosa*	**3**	Pa 20-22/300-350

Powierzchnię pod drzewami należy wyściółkować przekompostowaną korą drzew iglastych o grubości warstwy 7 cm.

3.3. SADZENIE KRZEWÓW

Przewidziano nasadzenia krzewów liściastych na skarpie:

Przygotowanie gleby:

Gleba powinna zostać dokładnie oczyszczona i odchwaszczona. Powinna zawierać możliwie jak najmniej grudek, kamieni, odpadów oraz korzeni chwastów trwałych. Zaleca się stosowanie sita z oczkami o średnicy 2,5 cm. Gleba powinna się charakteryzować dużą porowatością i gruzełkowatością (zawartością agregatów glebowych). Wierzchnia warstwa gleby powinna być uprawiana do głębokości 40 cm.

Doły do sadzenia należy przygotować tak, aby korzenie mogły się swobodnie rozrastać. Przyjmuje się, że powinny mieć dwukrotnie większą średnicę i być o 20% głębsze od bryły korzeniowej sadzonej rośliny. Dół należy zdrenować (upewnić się czy nie będzie w nim stagnowała woda).

Krzewy należy sadzić zaprawiając dół na głębokość gwarantującą utrzymanie dobrej kondycji rośliny. Do zaprawy należy używać ziemi organicznej używając mieszanki gruntu i kompostu lub urodzajnej ziemi ogrodniczej (każdy dół należy zaprawić ziemią odpowiednią dla danego gatunku rośliny).

Sadzenie:

Pojemniki zabezpieczające bryłę korzeniową należy usunąć przed sadzeniem roślin. Głębokość sadzenia powinna być taka jak w szkółce. Ziemię w dołach należy zagęszczać tak, aby nie uszkodzić bryły korzeniowej. Po posadzeniu, wokół rośliny należy uformować miskę ułatwiającą podlewanie. Krzewy należy obficie podlać i w razie konieczności powstałe w glebie szczeliny uzupełnić mieszanką ziemi i kompostu.

Materiał szkółkarski:

Materiał roślinny to krzewy pochodzące z uprawy pojemnikowej. Krzewy powinny mieć prawidłowy dla danego gatunku pokrój. Gałęzie nie mogą mieć żadnych śladów uszkodzeń.

Jeśli rośliny były uprawiane w pojemniku i są dobrze ukorzenione to można je sadzić przez cały rok, poza okresem zimowym.

Sadzonki krzewów powinny być prawidłowo uformowane z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany oraz posiadać następujące cechy:

- system korzeniowy powinien być skupiony i prawidłowo rozwinięty,
- na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne,
- pędy korony krzewów nie powinny być przycięte, chyba że jest to cięcie formujące, np. u form kulistych,

Wady niedopuszczalne:
- silne uszkodzenia mechaniczne roślin,
- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia,
- ślady żerowania szkodników,
- oznaki chorobowe,
- zwiędnięcie i pomarszczenie kory na korzeniach i częściach naziemnych,
- martwice i pęknięcia kory,
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej,
- złe zrośnięcie odmiany szczepionej z podkładką.

Dobór gatunkowy:

Etykieta	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba szt.	Wielkość sadzonki/pojemnik
Krzewy liściaste				
K-1	**brzoza karłowata**	*Betula nana*	68	C3, 30-40
K-2	**kalina koralowa 'Compactum'**	*Viburnum opulus 'Compactum'*	70	C3, 30-40
K-3	**wierzba purpurowa 'Nana'**	*Salix purpurea 'Nana'*	126	C5, 60-80

3.4. SADZENIE BYLIN I TRAW OZDOBNYCH

Zaprojektowano rabaty, w formie nadwodnych nasadzeń bylin i traw, z gatunków wyłącznie rodzimych, dostosowanych do siedliska.

Przygotowanie gruntu:

Miejsce pod nasadzenia powinno zostać dokładnie oczyszczone i odchwaszczone. Powinno zawierać możliwie jak najmniej grudek, kamieni, odpadów oraz korzeni chwastów trwałych. Zaleca się stosowanie sita z oczkami o średnicy 2,5 cm. Gleba powinna się charakteryzować dużą porowatością i gruzełkowatością (zawartością agregatów glebowych).

Pod nasadzenia roślin okrywowych należy wymienić 10 cm ziemi, na żyzną ziemię ogrodową. Prace należy przeprowadzać ręcznie, by nie uszkodzić korzeni drzew. Ziemię spomiędzy korzeni należy wydmuchiwać sprężonym powietrzem.

Na skarpie wzdłuż alei kasztanowej (na powierzchni 767.8 m^2) należy rozłożyć siatkę kokosową 700 g/m^2.

Sadzenie:

Rośliny produkowane w pojemnikach można sadzić przez cały rok. Jednak istnieją dwa optymalne terminy sadzenia bylin: wiosną, gdy pierwsze pędy i liście zaczną wychodzić z ziemi oraz późne lato (sierpień- wrzesień).

Rośliny sadzimy na tej samej głębokości na jakiej rosły w doniczce lub 1-2 cm głębiej, gdy miejsce jest świeżo przekopane i ziemia nie zdążyła osiąść. Gęstość sadzenia zależy od siły wzrostu roślin. Na rysunkach i w tabeli podano rozstawę sadzenia.

Przed sadzeniem należy usunąć kontenery oraz opakowania, pozostawić można jedynie te materiały, które ulegają biodegradacji. Wszelkie uszkodzone korzenie należy odciąć ostrym narzędziem. Rośliny należy umieścić w dole i zasypać.

Powierzchnię rabaty bylinowej należy wyściółkować drobną, przekompostowaną korą drzew iglastych. Grubość warstwy to 7 cm.

Materiał szkółkarski:

Materiał roślinny pochodzi z uprawy pojemnikowej. Musi być dobrze rozgałęziony i mieć wygląd charakterystyczny dla danego gatunku. Bryła korzeniowa powinna być dobrze przerośnięta. Korzenie nie mogą się zawijać w pojemniku.

Dobór gatunkowy:

Etykieta	Nazwa polska	Nazwa łacińska	Liczba szt.	Pojemnik	Liczba szt./m^2
		Byliny			
B-1	**knieć błotna**	*Caltha palustris*	**231**	P11	9
B-2	**krwawnica pospolita 'Robert'**	*Lythrum salicaria 'Robert'*	**229**	C2	5
B-3	**manna mielec**	*Glyceria maxima*	**319**	C2	5
B-4	**narecznica samcza**	*Dryopteris filix-mas*	**54**	C2	3
B-5	**turzyca brzegowa**	*Carex riparia*	**122**	P11	5
B-6	**turzyca owłosiona**	*Carex hirta*	**111**	P11	5
B-7	**wiązówka błotna**	*Filipendula ulmaria*	**101**	C2	3

3.5. ZAKŁADANIE I ODTWORZENIE TRAWNIKÓW

Na wykonawcy spoczywa obowiązek renowacji zniszczonych trawników na całym zajmowanym na czas prac terenie zgodnie ze sposobem i kolejnością prac przedstawionymi poniżej:

1. zdjęcie ziemi wraz z darnią i wszystkimi zanieczyszczeniami typu: gruz, szkło, kamienie, metale na głębokość 7 cm poniżej poziomu krawężnika lub/i 5 cm poniżej poziomu otaczającego gruntu. jeżeli poziom gruntu jest na właściwym poziomie należy jedynie usunąć darń,
2. wywóz ziemi wraz z darnią i zanieczyszczeniami,
3. przekopanie gruntu ręczne lub mechaniczne na głębokość 15-25 cm.

Uwaga: powyższy punkt dotyczy wykonywania prac poza rzutem koron drzew. W przypadku wykonywania prac w obrębie rzutu koron drzew lub w zbliżeniu do drzew lub krzewów i natrafienia na korzenie w płytkich warstwach gleby należy zaniechać przekopywania gruntu.

4. usunięcie z przekopanej gleby kamieni, gruzu, szkła, metalu i innych zanieczyszczeń oraz kłączy i korzeni chwastów, a następnie wywiezienie zanieczyszczeń,
5. dowóz i równomierne rozłożenie ziemi urodzajnej - warstwa grubości 5 cm na całej powierzchni,
6. wyrównanie i zwałowanie powierzchni, z zastrzeżeniem, że docelowy poziom gruntu powinien być:

- obniżony o ok. 2 cm poniżej krawężników i obrzeży;
- równy z poziomem przylegającego gruntu;

7. wysianie mieszanki traw w ilości 25g/m^2

Niezniszczone trawniki należy zachować wraz z istniejących na nich runem parkowym.

3.6. ZABIEGI PIELĘGNACYJNE

Roślinność po posadzeniu wymaga systematycznej pielęgnacji. Zakres prac pielęgnacyjnych jest różny w zależności od rodzaju roślinności.

3.6.1. Pielęgnacja krzewów i roślin okrywowych

Nawodnienie

Szczególnie należy dbać o nawodnienie roślin w pierwszym sezonie po posadzeniu, gdy jeszcze nie zdążyły się dobrze ukorzenić.

Na rabatach z krzewami zaprojektowano automatyczne nawadnianie liniami kroplującymi.

W przypadku zimozielonych roślin okrywowych konieczne będzie systematyczne podlewanie (np. wężem ogrodowym) przez pierwsze dwa lata od posadzenia, a następnie w okresach suszy.

Zasada podlewania jest następująca: podlewamy rzadko, ale obficie. W upalne, letnie dni najlepiej podlewać rośliny wieczorem, wówczas woda nie wysycha tak szybko, jak w czasie dnia. Należy unikać podlewania w południe, szczególnie po delikatnych liściach, gdyż może to doprowadzić do poparzeń słonecznych.

Nawożenie

W pierwszym sezonie po posadzeniu należy unikać nawożenia roślin. Jedynie w przypadkach bardzo ubogich gleb można zastosować połowę zalecanej dawki nawozu. Zwykle nawożenie przeprowadza się wiosną, kwiecień - czerwiec, jedną lub dwoma dawkami nawozów mineralnych. Najlepiej jest stosować nawozy wieloskładnikowe, zawierające wszystkie makro i niezbędne mikroelementy. Dawki nawozów podawane są na opakowaniach przez producenta. Nigdy nie należy sypać nawozu tuż przy roślinie (przy pniu lub pędach) ale trzeba rozprowadzić go równomiernie na całej powierzchni w pewnej odległości od rośliny. Nie należy nawozić roślin później niż w czerwcu, ponieważ może to spowodować intensywny wzrost i rośliny nie zdążą zdrewnieć przed zimą, przez co będą mniej odporne na mróz.

Cięcie

Cięcie jest zabiegiem niezbędnym w uprawie wielu drzew i krzewów liściastych. Wyróżniamy następujące rodzaje cięcia:

- formujące – wykonywane zimą i wczesną wiosną, polega na nadaniu odpowiedniego kształtu koronie drzew lub formy krzewom żywopłotowym.
- regulujące – przeprowadzane latem, polega na skorygowaniu cięcia wiosennego, i przystrzyżeniu nowo wyrosłych pędów do wcześniej zaplanowanej formy. Formowane żywopłoty należy skracać nawet kilkukrotnie w ciągu sezonu wegetacyjnego.
- sanitarne – wykonywane w miarę zaistnienia potrzeby, polega na usuwaniu chorych i martwych pędów, suchych i połamanych gałęzi, pędów, dzikich pędów wyrastających z podkładki u form szczepionych,
- cięcie odmładzające – wykonywane wczesną wiosną polega na przycięciu krzewów nisko nad ziemią lub usunięciu tylko pędów starych w celu odmłodzenia zbyt dużych egzemplarzy i przywróceniu im ładniejszej formy.

Cięcie krzewów jest niezbędne w celu utrzymania ładnego, zwartego pokroju. Pora cięcia zależy od terminu kwitnienia poszczególnych gatunków. Krzewy kwitnące wiosną, a więc zakładające pąki kwiatowe jeszcze przed zimą tniemy po kwitnieniu. Natomiast te, które kwitną latem i jesienią, a więc zakładające pąki kwiatowe na tegorocznych pędach tniemy wiosną.

Innym powodem cięcia są sytuacje, kiedy rośliny osiągają zbyt duże rozmiary. Tak jest często w przypadku krzaczastych odmian jałowców. Jeżeli uznamy, że rośliny są zbyt szerokie to bez problemu możemy skrócić im pędy.

Ochrona przed szkodnikami i chorobami

Choroby i szkodniki pojawiają się dosyć często na drzewach i krzewach liściastych. Rozpoznanie i wczesne zwalczenie patogenów oraz szkodników pojawiających się masowo zapobiega utracie walorów dekoracyjnych roślin.

Zabezpieczenie roślin przed zimą

Zaprojektowane drzewa i krzewy są odporne na mrozy, dlatego nie wymagają zabezpieczenia.

3.6.2. Pielęgnacja traw i bylin

Podlewanie

Korzenie świeżo posadzonych bylin muszą mieć zapewniony stały dopływ wilgoci. Nie wolno dopuścić do przesuszenia, które zazwyczaj prowadzi do zaschnięcia rośliny.

Nawożenie

Roślin świeżo posadzonych na wiosnę nie nawozimy przez 3-4 tygodnie, posadzonych pod koniec lata nie nawozimy wcale. Najlepsze do nawożenia są nawozy wieloskładnikowe zawierające niezbędne mikroelementy oraz podstawowe składniki w optymalnych dla uprawy bylin proporcjach. Gatunki wymagające kwaśnego podłoża zasilamy nawozami które zakwaszają odczyn gleby. Doskonale na wzrost i rozwój bylin wpływają nawozy organiczne (obornik, kompost, zastosowane rok wcześniej) oraz podlewanie gnojowicą lub mieszankami nawozów organicznych zakupionymi w dobrych sklepach ogrodniczych. Najlepiej nawozić dwa razy do roku, na przełomie kwietnia i maja oraz w lipcu, najpóźniej na początku sierpnia, żeby rośliny zdążyły przygotować się na czas zimy. Nawożenie po tym terminie wydłuża ten okres przygotowawczy i rośliny ciągle rosną pobudzone obecnością nawozu kiedy wystąpią pierwsze przymrozki, co skutkuje przemarznięciem, jak nie od razu to na pewno w czasie zimy.

Ochrona przed szkodnikami i chorobami

Najlepszym zabezpieczeniem przed chorobami i szkodnikami jest sadzenie zdrowego materiału roślinnego. Ale sposób ten nie chroni na zawsze przed atakiem bakterii i grzybów chorobotwórczych oraz szkodników. Najczęstszymi chorobami bylin są różnego rodzaju plamistości, mączniaki, rdze, zgnilizny i zamierania. Choroby zwalczamy opryskami odpowiednimi preparatami zamieszczonymi w programie ochrony bylin.

Zabezpieczanie roślin przed zimą

Zaprojektowane gatunki roślin są odporne na mróz.

Cięcie

Należy systematyczne usuwać przekwitłe kwiaty lub kwiatostany, wymieniać uschnięte i uszkodzone rośliny, przycinać złamane i chore pędy.

AG

3.6.3. Pielęgnacja trawników

Zabiegi, które należy wykonywać w czasie wegetacji to:

- koszenie - średnio co 5-10 dni w zależności od potrzeb,
- systematyczne nawożenie - częstość zależy od rodzaju nawozów – pojedyncze, mieszanki, nawozy o spowolnionym działaniu,
- podlewanie - w przypadku braku opadów w upalne lata,
- wałowanie - zawsze po zimie,
- chemiczne odchwaszczanie - 1-2 razy w czasie sezonu wegetacyjnego,
- grabienie i napowietrzanie darni - kilkakrotnie w sezonie wegetacji,
- wapnowanie trawnika co 2-3 lata.

PROJEKT: mgr inż. arch. kraj. **Anna Więckowska**
dyplom Wydziału Ogrodnictwa i Architektury Krajobrazu SGGW; nr Ogr/U/7290/2008