

TYTUŁ PROJEKTU:	Zagospodarowanie terenu przy Potoku Strzyży pomiędzy ul. Aldony, a ul. Wyspiańskiego w Gdańsku (montaż obiektów małej architektury, nasadzenia zieleni)	
INWESTOR:	DYREKCJA ROZBUDOWY MIASTA GDAŃSKA GMINA MIASTA GDAŃSKA ul. Żagłowa 11 80-560 Gdańsk	
TEREN OBJĘTY INWESTYCJĄ:	Teren pomiędzy ul. Aldony, a ul. Wyspiańskiego 80-438 Gdańsk dz. nr 464/1, 468/10, 468/11, 468/12, 465/1 obręb 042 Jed. ewidencyjna 226101_1	
STADIUM:	OPERAT DENDROLOGICZNY	
BRANŻA:	ARCHITEKTURA	
PROJEKTOWAŁA:	mgr inż. arch. Magdalena Szymańska nr upr. 159/POOKK/IV/2016	
SPRAWDZIŁA:	mgr inż. arch. Klaudia Filipiak nr upr. 07/POOKK/IV/2014	

Gdańsk, lipiec 2021 r.

Zawartość opracowania:

- 1.0. Przedmiot inwestycji*
- 2.0. Podstawa opracowania*
- 3.0. Cel opracowania*
- 4.0. Opis istniejącej zieleni*
- 5.0. Projekt gospodarki zielenią*

Załączniki graficzne:

- 1.0. Dokumentacja fotograficzna*
- 2.0. Istniejący materiał roślinny - Inwentaryzacja*
- 3.0. Projekt nasadzeń*

rys. nr IN-ZT-1

rys. nr A-ZT-2

1.0 PRZEDMIOT INWESTYCJI:

1.1. Nazwa Inwestycji

Zagospodarowanie terenu przy Potoku Strzyży pomiędzy ul. Aldony, a ul. Wyspiańskiego w Gdańsku (montaż obiektów małej architektury, nasadzenia zieleni)

1.2. Adres Inwestycji

Teren pomiędzy ul. Aldony, a ul. Wyspiańskiego

80-438 Gdańsk

dz. nr 464/1, 468/10, 468/11, 468/12, 465/1, 465/3 obręb 042

Jed. ewidencyjna 226101_1

1.3. Zleceniodawca Inwestycji

DYREKCJA ROZBUDOWY MIASTA GDAŃSKA

GMINA MIASTA GDAŃSKA

ul. Żaglowa 11

80-560 Gdańsk

2.0 PODSTAWA OPRACOWANIA

Podstawę niniejszego opracowania stanowią:

- zlecenie inwestora oraz opis przedmiotu zamówienia,
- mapa do celów projektowych 1:500,
- obowiązujące normy, przepisy i zarządzenia związane z niniejszym opracowaniem
- wizja lokalna

3.0. CEL OPRACOWANIA

Celem opracowania jest wykonanie projektu gospodarki zielenią na terenie zieleni urządzonej zlokalizowanym pomiędzy ul. Aldony, a Wyspiańskiego wzdłuż Potoku Strzyży. Przedmiotowa inwestycja mieści się na działkach nr 464/1, 468/10, 468/11, 468/12, 465/1, obręb 42 w Gdańsku – zgodnie z zakresem zaznaczonym w części graficznej opracowania. Projekt przewiduje rekultywację istniejącej zieleni oraz nasadzenie dodatkowej roślinności.

4.0. OGÓLNY OPIS ISTNIEJĄCEJ ZIELENI.

Inwentaryzację zieleni wykonano wg stanu na lipiec 2021 roku.

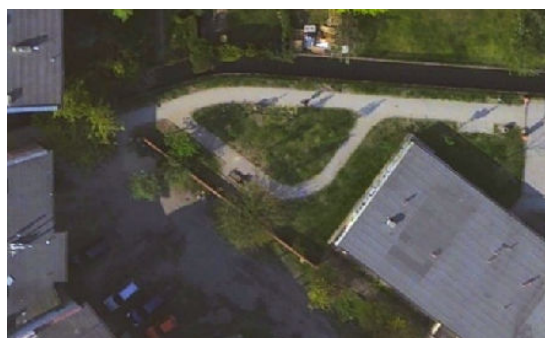
Zinwentaryzowane drzewa i krzewy o kolejnych numerach inwentaryzacyjnych zostały naniesione na plan sytuacyjny w skali 1:500 i opisane w formie tabelarycznej.

W tabeli przedstawiono:

- numery inwentaryzacyjne;
- gatunki drzew;
- parametry drzew i krzewów (wysokość, obwód pnia);
- w uwagach – cechy charakterystyczne poszczególnych drzew.



Ortofotomapa – stan na 2008 rok.



Ortofotomapa – stan na 2021 rok.

Na terenie objętym zakresem opracowania znajduje się istniejący drzewostan o łącznej liczbie 10 drzew. Wszystkie występujące na terenie drzewa oraz krzewy należą do gatunków nieobjętych żadnymi formami ochrony przyrody. Na podstawie archiwalnych zdjęć satelitarnych można stwierdzić, że przedmiotowe drzewa i krzewy zlokalizowane na tym terenie mają ok. 10-12 lat.

TABELA NR 1 - DRZEWA						
Ip.	Nazwa polska i łacińska	Wysokość [m]	Obwód pnia [cm]		Średnica korony [cm]	Uwagi
			h= 5cm	h= 130cm		
1.	Jarząb pospolity <i>Sorbus aucuparia L.</i>	8	38	38		Występują pojedyncze uschnięte liście, ogólny stan drzewa dobry.
2.	Klon zwyczajny <i>Acer platanoides L.</i>	7	45	36		Drzewo w stanie dobrym, brak uwag.
3.	Klon zwyczajny <i>Acer platanoides L.</i>	5	29	22		Drzewo w stanie dobrym, brak uwag.
4.	Jarząb pospolity <i>Sorbus aucuparia L.</i>	5	56	18, 8, 11, 21, 17		Na drzewie występują uschnięte liście.
5.	Jarząb pospolity <i>Sorbus aucuparia L.</i>	6	47	36		Występują pojedyncze uschnięte liście, ogólny stan drzewa dobry.
6.	Jarząb pospolity <i>Sorbus aucuparia L.</i>	5	36	30		Na drzewie występują uschnięte liście.
7.	Jarząb pospolity <i>Sorbus aucuparia L.</i>	8	45	42		Na drzewie występują uschnięte liście.
8.	Jarząb pospolity <i>Sorbus aucuparia L.</i>	8	55, 15	34, 12, 10, 16, 15		Na drzewie występują pojedyncze uschnięte liście.
9.	Jarząb pospolity <i>Sorbus aucuparia L.</i>	7	46	43		Drzewo martwe.
10.	Wierzba płacząca <i>Salix sepulcralis 'Chrysocoma'</i>	7	-	-	1100	Brak możliwości dokonania pomiarów – drzewo obecnie ogrodzone.
						Drzewo przeznaczone do wycinki ze względu na jego stan.

TABELA NR 2 – POZOSTAŁA ROŚLINNOŚĆ					
LP.	Nazwa polska/łacińska	Wysokość [m]	Średnica korony [m] / Powierzchnia krzewów [m²]	Uwagi	Wytyczne do projektu gospodarowania zielenią
A	Róża dzika <i>Rosa canina L.</i>	1,3	pow. 2 m²	Brak uwag.	Krzew przeznaczony do zachowania.
B	Wierzba japońska <i>Salix integra</i>	1,6	d=1,5 m	Brak uwag.	Drzewko przeznaczone do zachowania.
C	Aronia czarna <i>Aronia melanocarpa</i>	2	pow. 5 m²	Brak uwag.	Krzew przeznaczony do zachowania.
D	Lilak pospolity <i>Syringa vulgaris L.</i>	2	d=1,5 m	Brak uwag.	Krzew przeznaczony do zachowania.
E	Lilak pospolity <i>Syringa vulgaris L.</i>	2	d=1,5 m	Brak uwag.	Krzew przeznaczony do zachowania.

5.0. PROJEKT GOSPODAROWANIA ZIELENIA

5.1. DRZEWA PRZEZNACZONE DO WYCIECIA

Do wycinki przeznaczone zostało jedno drzewo gatunku jarząb pospolity (nr 9), drzewo to jest całkowicie uschnięte, martwe. Obwód pnia drzewa na wysokości 5 cm wynosi 46 cm, w związku z powyższym dla drzewa nie jest wymagane zgłoszenie zamiaru jego usunięcia.

5.2. ZABEZPIECZENIE NA CZAS ROBÓT BUDOWLANYCH ZIELENI ISTNIEJĄCEJ

Na terenie objętym opracowaniem znajduje się istniejąca zieleń urządzona. Zdominowana przez gatunki pospolite, rodzime itp. W projekcie przewiduje się wycinkę jednego drzewa zgodnie z pkt 5.1, zestawieniem tabeli z pkt 4.0 oraz Zagospodarowaniem terenu. Na potrzeby wykonania dokumentacji technicznej wykonana została inwentaryzacja istniejącej zieleni wysokiej.

Roboty mogące spowodować kolizje z zielenią istniejącą:

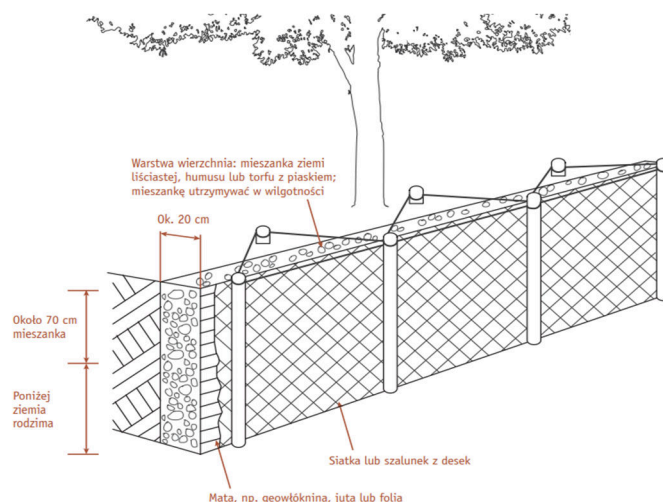
- **Wykonanie trasy kablowej.**

Zasypkę wykopów wykonać zgodnie z normą PN-S-02205 i zagęszczeniem jej, zgodnie z wymogami podanymi w pkt. 2.11.4 normy. Należy przewidzieć konieczność wymiany gruntu rodzimego z zagęszczeniem warstwami mieszanki dowiezionej w celu uzyskania prawidłowego współczynnika zagęszczenia podłoża w miejscu wykopu.

Pozostałe prace budowlane przewidziane do realizacji na tym terenie, takie jak oczyszczenie chodnika, czyszczenie muru czy wprowadzanie nowych nasadzeń zieleni nie kolidują z istniejącymi drzewami.

Ze względu na możliwe kolizje projektowanego zagospodarowania terenu i projektowaną zabudowę z istniejącą roślinnością na terenie podlegającym przekształceniu wskazane drzewa należy poddać ochronie na etapie realizacji prac budowlanych związanych wykonaniem projektowanego zagospodarowania terenu. Zaleca się ustalenie inspektora ds. zieleni. W obrębie wszystkich drzew istniejących pracę należy rozpocząć przez wygrodenienie stref systemu korzeniowego – zaznaczonych w części graficznej opracowania. Dla skuteczności ochrony istniejących drzew na terenie obszaru objętym opracowaniem ważne jest oznaczenie tablicami informacyjnymi stref ochronnych systemu korzeniowego drzew, jak i samych drzew. Tablice mają tylko charakter informacyjny, powinny być umieszczone na ogrodzeniu ochronnym w otoczeniu większych skupisk drzew. Na tablicy umieścić napis: Uwaga Strefa Ochronna Systemu Korzeniowego. Przy czym w strefie ochronnej drzewa nie powinno się wchodzić, przesuwac zamontowanego ogrodzenia tymczasowego oraz składować materiały budowlane. Komunikacja wśród istniejących drzew powinna być ograniczona do minimum. Konieczne dla realizacji inwestycji tymczasowe szlaki komunikacji ogólnej wykonać z warstwy 15- 30 cm kory lub 10-15 cm gruboziarnistego naturalnego żwiru. Warstwę kory i żwiru w przypadku przejazdu maszyn i pojazdów powinna mieć dodatkową ochronę w zasięgu systemu korzeniowego.

Jednym z największych zagrożeń dla życia i rozwoju drzewa jest przesuszenie lub przemarznięcie obnażonych korzeni. W momencie przypadkowego uszkodzenia bryły korzeniowej, nie można pozostawić korzeni bez odpowiedniego zabezpieczenia. W związku z tym ścianę wykopu przy istniejącym drzewie, jeżeli dojdzie do uszkodzenia bryły korzeniowej należy zabezpieczyć siatką drucianą lub ekranem z desek, zamocowanych na drewnianych słupach od strony wykopu. Przestrzeń o szerokości 20 cm, pomiędzy ścianą wykopu a ekranem, wypełnić trzeba gruboziarnistym żwirem do głębokości 40 cm od poziomu terenu. Górna warstwa powinna stanowić mieszanka humusu z piaskiem w stosunku 1:3. Wszystkim drzewom na terenie prac budowlanych należy zapewnić nawadnianie w okresie trwania robót w części nie objętej wykopem. Ewentualne cięcia korzeni muszą zostać wykonane ostrym narzędziem.



Szczegółowe zasady wykonywania robót:

- W obszarze strefy ochrony drzewa (obszar rzutu korony drzewa powiększony o 1 m) istniejących drzew wszelkie prace ziemne należy wykonywać ręcznie,
- W przypadku prac ziemnych w obrębie strefy ochrony drzew należy wstrzymać się do redukcji korzeni o średnicy przekraczającej 1,5 cm,
- Redukowane korzenie należy przeciąć ostrym narzędziem, ważne aby powierzchnia cięcia była jak najmniejsza,
- Należy nie dopuszczać do przesuszenia bryły korzeniowej w trakcie prowadzenia prac w obrębie stref ochrony drzew,
- Istniejący drzewostan wskazany do adaptacji należy zabezpieczyć trwałym ogrodzeniem wys. 1,5 m wygradzając strefy ochrony drzew, samo odeskowanie pni uważa się za niewystarczające,
- W obrębie stref ochrony drzew nie dopuszcza się
 - Składowania materiałów budowlanych, chemicznych itp. oraz odpadów (w tym mas ziemnych pochodzących z robót ziemnych),
 - Wylewania odpadów chemicznych i budowlanych, w tym resztek półproduktów budowlanych,
 - Parkowania i poruszania się pojazdów oraz ciężkiego sprzętu mechanicznego poza obszarem istniejących jezdni i miejsc postojowych,
 - Zmian poziomu gruntu,
 - Lokalizowania tymczasowych obiektów na potrzeby obsługi terenu,
- Teren po zakończeniu inwestycji należy uporządkować i odtworzyć istniejące trawniki oraz zieleń uszkodzoną w czasie prac (w tym powierzchnie krzewów w zbliżeniu do których prowadzone będą prace wykonawcze).

5.3. OCHRONA DRZEWOSTANU

Zagadnienia ochrony drzewostanu rozgraniczyć należy na ochronę „fizyczną” oraz ochronę „biologiczną”.

Pod terminem ochrony „fizycznej” należy rozumieć trwałe zabezpieczenie całości obiektu oraz bieżący dozór mający wyeliminować akty wandalizmu typu niszczenie drzew, kradzieże roślin, podpalenia oraz inne zdarzenia, których sprawcami są najczęściej nieodpowiedzialni użytkownicy obiektu.

Ochrona „biologiczna” w szerokim rozumieniu to monitorowanie stanu sanitarnego oraz zdrowotnego i technicznego drzewostanu. W ramach tych czynności należy na bieżąco prowadzić zabiegi pielęgnacyjne i hodowlane w drzewostanie (usuwać drzewa zamarte, chore, uzupełniać wypady w nasadzeniach, usuwać zbędny samosiew, a w przypadku wystąpienia nadmiernej populacji szkodników zastosować zabiegi chemiczne).

5.4. ROZWIĄZANIA PRZYRODNICZE (PREWENCYJNE)

Podczas prac budowlanych wokół istniejącego systemu korzeniowego wykonawca zobowiązany jest wykonywać przyrodnicze działania rehabilitacyjne drzew wymienione poniżej:

OGÓLNE ROZWIĄZANIA PRZYRODNICZE				
Lp	Zabieg, rozwiązanie	Cel i skutki	Opis	Informację uzupełniające, terminy i zalecenia
1	Rozkładanie w strefie systemu korzeniowego ściółki i kory (mulczowanie)	Przeciwdziałanie nadmiernemu wyparowaniu wody, utrzymanie stałej temperatury gleby (ochrona korzeni), pobudzanie rozwoju mikroorganizmów glebowych, zwalczanie chwastów, poprawa struktury gleby, stwarzanie sprzyjających warunków dla pożytecznych organizmów glebowych	Wprowadzenie na określonej powierzchni strefy systemu korzeniowego drzewa ściółki i kory (mulczu)	kora z gatunków drzew iglastych i liściastych (iglasta pomaga utrzymać kwaśny odczyn gleby, a liściasta — zasadowy), warstwa 5 cm, rozkładana na glebę wilgotną, odchwaszczoną, wcześniej przygotowaną, zalecana kora sosnowa, przekompostowana min. 9 miesięcy (wyeliminowanie fenoli, garbników i żywic), mielona, przesiana (frakcje 2–6 cm), czysta, pozbawiona drewna (max. do 2%), chwastów, śmieci, wolna od patogenów
2	Podlewanie	Przeciwdziałanie niedoborom wody, wywołanym ingerencją w środowisko drzewa, minimalizowanie skutków stresu wywołanego utratą części systemu korzeniowego lub obniżeniem poziomu wody podziemnej, korzenie włóśnikowe odkryte na skutek prac budowlanych muszą być nawadniane, nie można dopuścić do ich przesuszenia, zabieg wpływa bezpośrednio na poprawę kondycji drzewa	Podanie odpowiedniej dawki wody określonej indywidualnie dla drzewa, sposoby podania wody: ręczne lub automatyczne (zraszacze, linie kroplujące)	zapotrzebowanie na wodę determinują: rodzaj gruntu, stan powierzchni gleby, wpływ inwestycji na warunki wodne, warunki atmosferyczne (wilgotność, natężenie wiatru, temperatura powietrza), gatunek, faza rozwojowa (wiek) drzewa i jego kondycja, oświetlenie (zwarcie drzewostanu, sąsiedztwo wysokiej zabudowy); dawka wody określana jest indywidualnie; podawanie wody cykliczne (nie ciągłe); termin: maj–wrzesień (okresy każdorazowo indywidualnie określone przez nadzór); co 2–3 dni w okresie upalanego lata, co 4–7 dni pozostały okres letni, pora dnia: wcześniej rano i wieczór (poza okresem pełnego nasłonecznienia i nocy). Podawanie wody może przyczynić się do wymycia składników pokarmowych (konieczne jest nawożenie)
3	Cięcia w koronie drzew	Celem tego ingerującego bezpośrednio w tkanki drzewa zabiegu jest najczęściej usuwanie gałęzi kolidujących z projektowaną infrastrukturą lub wykonaniem prac. Zbyt rozległy zakres wykonywanych cięć może prowadzić do zniszczenia drzewa!	Zabiegu nie można nadużywać. Jedynie w przypadku konieczności korekty korony drzewa. Cięcia są możliwe tylko po odpowiedniej argumentacji wykonawcy u zamawiającego.	Prace muszą zostać wykonane zgodnie z obowiązującym prawem 1: zabiegi w obrębie korony drzewa na terenach zieleni lub zadrzewieniach mogą obejmować wyłącznie: 1) usuwanie gałęzi obumarłych, nadłamanych lub wchodzących w kolizję z obiektami budowlanymi lub urządzeniami technicznymi; 2) kształtowanie korony drzewa, którego wiek nie przekracza 10 lat; 3) utrzymywanie formowanego kształtu korony drzewa. Inne zabiegi powinny być prowadzone na podstawie ekspertyzy, opinii dendrologa, arborysty.

4	Mikoryzowanie Uwaga! Wykonać w przypadku uszkodzenia istniejącego drzewostanu. Jako działanie rekompensujące!	Bezpośredni wpływ na zwiększenie powierzchni chłonnej systemu korzeniowego (strzępki pozakorzeniowe), lepszy pobór wody, pełniejsze wykorzystanie N, p, Fe, widoczna poprawa wzrostu roślin, ich kondycji, większa ilość przyrostów rocznych, wpływ na efektywność procesu asymilacji	Iniekcja doglebowa, podanie szczepionki mikoryzowej	Istotny jest dobór szczepionki mikoryzowej; zabieg winien być wykonany przez profesjonalne laboratorium mikoryzowe; pierwsze efekty możliwe do zaobserwowania po 2–3 latach po zastosowaniu, efekt widoczny jest nawet u drzew rosnących w warunkach dużego zasolenia i zagęszczenia gleby
5	Montaż wiązań w koronie drzewa	Minimalizowanie ryzyka, również działanie zapobiegawcze; skutkuje poprawą bezpieczeństwa użytkowników terenu w bezpośrednim sąsiedztwie drzewa	Wprowadzenie przez arborystów w koronie drzewa (najczęściej między przewodnikami konarami) wiązań elastycznych lub statycznych	Wiązania winny być atestowane, miejsca wiązań wybrane przez doświadczonego arborystę, stosowane w uzasadnionych przypadkach
6	Cięcie korzeni	Wykonywane w zakresie niezbędnym, gdy nie ma możliwości przyjęcia innych rozwiązań	Czyste cięcie ostrym, zdezynfekowanym narzędziem, korzenie zmiążdżone i uszkodzone powinny być obcięte do zdrowego miejsca, w celu ograniczenia rozmiaru rany	Nie należy zabezpieczać ran po cięciach żadnymi preparatami, malowanie nie przyspiesza zalewania ran tkanką przyraną, czasami utrudnia ten proces; cięcie korzeni jest uzasadnione tylko w wyjątkowych przypadkach (prace muszą być wykonane pod nadzorem inwestora)
7	Ręczne wykonanie prac	Ręczne wykonanie prac pozwala na ochronę dużej części systemów korzeniowych drzew, pod warunkiem zachowywania korzeni, a nie wycinania ich np. szpadlem	Prace w zasięgu okapu korony lub w strefach poza nią, gdzie rozwijają się korzenie, wykonywane są za pomocą szpadla lub innych ręcznych narzędzi, alternatywą dla prac wykonywanych ręcznie jest użycie air spade	Przy tej metodzie możliwe jest również uniknięcie zmiążdżenia, poszarpania lub połamania korzeni, w wykopie korzenie grubsze niż 2,5 cm mogą być pozostawione,
8	Rozluźnienie zagęszczonej gleby, natlenianie gleby i systemu korzeniowego drzewa lub rozluźnienie gleby	Przeciwdziałanie skutkom zagęszczenia gleby wywołanym przez np. nadmierną komunikację na placu budowy. zabieg jest szczególnie wskazany w strefie cennego systemu	Użycie specjalistycznego sprzętu: air spade (kompresor podający przez lancę sprężone powietrze); prace wykonywać należy w jak	Sprężone powietrze z kompresora podawane jest precyzyjnie za pomocą lancy zagęszczonej gleby, optymalny (kontrolowany manometrem na lancy) przepływ powietrza to 4,5 m3/min, odpowiedni kształt zakończenia lancy, kształty nakładek i kontrola ciśnienia nie niszczą korzeni (jedynie je obnażają); możliwe

	w trakcie przygotowania do jej wymiany	korzeniowego, gdzie ręczna wymiana gruntu jest ryzykowna	najkrótszym czasie w dni pochmurne, z dużą wilgotnością powietrza	precyzyjne lokalizowanie systemu korzeniowego dla potrzeb inwestycji liniowych (sieci infrastruktury podziemnej)
9	Wymiana gleby w strefie sytemu korzeniowego	Wymiana gleby zdegradowanej, zanieczyszczonej solą lub resztkami budowlanymi i zagęszczonej	Praca ręczna, delikatna, w określonym zakresie (powierzchni i głębokości) lub z zastosowaniem air spade	W trakcie zabiegu nie można uszkodzić korzeni żywicielskich, prace należy wykonać ręcznie lub z użyciem air spade, odkryte korzenie żywicielskie muszą być nawadniane. Wymiana gleby zalecana tylko w uzasadnionych przypadkach.
10	Zebranie gleby zanieczyszczonej związkami chemicznymi w strefie sytemu korzeniowego	Celem jest zebranie (zutylizowanie zgodnie z prawem) zanieczyszczonej gleby, np. ropą	Zebranie ręczne, delikatne, tylko w określonym zakresie (powierzchni i głębokości)	Do wymiany (zebrania gleby) nie zaleca się użycia air spade ze względu na możliwość zbędnego rozproszenia frakcji gleby, w miejsce gleby usuniętej należy rozłożyć przygotowaną mieszankę ziemi kompostowej (humusowej) z piaskiem
11	Cieniowanie korony	Zalecane w przypadku uszkodzenia (usunięcia) części korzeni, ma na celu ograniczenie transpiracji koron drzew o uszkodzonych korzeniach	Rozwiązanie polega na rozpięciu w koronie drzewa cieniówki ogrodniczej	Do zastosowania szczególnie dla drzew zimozielonych (zwłaszcza zima, wiosna, lato) oraz liściastych (wiosna, lato); zabieg minimalizuje stres wywołany pracami budowlanymi, konieczna jest kontrola patogenów, szczególnie grzybów pasożytniczych, w trakcie cieniowania
12	Ochrona systemów korzeniowych przed zagęszczeniem	Należy bezwzględnie unikać zagęszczenia gleby w systemie korzeniowym drzew, zagęszczona gleba jest praktycznie niemożliwa do skutecznego, bezinwazyjnego rozgęszczenia	Strefa korzeniowa powinna być chroniona ogrodzeniem, drogi tymczasowe powinny być budowane w specjalny sposób opisany powyżej.	Jedynym skutecznym sposobem rozgęszczenia gleby jest jej wymiana, do czego stosowane są specjalne narzędzia: air spade i sprzęt do odsysania gleby
13	Ochrona systemów korzeniowych przed zanieczyszczeniem	Gruz, beton, resztki pobudowlane podnoszą pH gleby, co utrudnia korzeniom pobieranie składników pokarmowych	Kontrola strefy ochronnej drzewa (optymalnie ogrodzonej) i w razie zanieczyszczenia ręczne oczyszczenie	Podniesione pH bardzo trudno jest obniżyć, dlatego należy chronić glebę przed zanieczyszczeniem resztkami pobudowlanymi. Wcześniejsze ściółkowanie strefy ochronnej ułatwia jej oczyszczenie

Zakres projektowany robót budowlanych nie wpływa negatywnie na istniejącą zieleń, glebę ani wody powierzchniowe i podziemne, jeżeli wykonawca zastosuje w/w rozwiązania.

5.5 ZALECENIA PIELĘGNACYJNE

Zakres czynności pielęgnacyjnych powinien polegać na:

- usunięciu posuszu z koron drzew
- usunięciu wszystkich konarów i gałęzi martwych, chorych, uszkodzonych i zamierających
- usunięciu odrostów bocznych i korzeniowych
- wykonaniu cięć technicznych mających na celu poprawę statyki oraz eliminację wad technicznych

- zabezpieczeniu i konserwacji ubytków
- wykonaniu cięć odmładzających – w przypadku krzewów.

Kompleksowy nawrót wyżej opisanych prac należy powtarzać w cyklu 4-6 lat, natomiast na bieżąco wykonywać prace interwencyjne np. usuwanie gałęzi wyłamanych przez wiatry, śnieżną okiść itp.

Pielęgnacja drzew powinna być prowadzona technikami linowymi, z najwyższą starannością aby wyeliminować jakiegokolwiek uszkodzenia drzew sąsiednich. Celowe jest zabezpieczanie ran po cięciach preparatem grzybobójczym typu funaben, zabarwionym na kolor korowiny. Zaleca się, aby zabiegi pielęgnacyjne prowadzone były przez zespół wykwalifikowanych arborystów.

Ogólne zasady wykonywania cięć

- gałęzie martwe tnie się na granicy podstawy martwej gałęzi i żywej tkanki, starając się nie naruszyć kalusa;
- gałęzie żywe wyrastające pod kątem ostrym tnie się u podstawy usuwanej gałęzi pod kątem brewki odłożonym w przeciwną stronę – tak, aby nie kaleczyć obrączki;
- gałęzie żywe wyrastające pod kątem zbliżonym do prostego tnie się za obrączką, w płaszczyźnie cięcia zbliżonej do równoległej względem osi pnia (konara), na którym wykonywane jest cięcie;
- likwidowanie równorzędnych rozwidleń wykonuje się w miejscu rozwidlenia tuż nad zgrubieniem, tnąc na przedłużeniu linii, którą wyznacza pozostający pęd;
- w każdym przypadku usuwania gałęzi żywych nad raną musi pozostać żywy, odpowiedniej wielkości konar (gałąź, pień), zdolny do gojenia powstałej rany

Maksymalny zakres cięć technicznych to 30% powierzchni asymilacyjnej drzewa. Zakres cięć przy obu drzewach powinien być rozłożony w dwóch nawrotach (etapach), przy czym w ciągu jednego sezonu wegetacyjnego powinien być wykonany maksymalnie jeden nawrót.

Bardzo ważne jest właściwe zabezpieczenie ran po usuniętych gałęziach i konarach. Czynność ta musi być wykonywana jednocześnie w trakcie cięcia, czyli bezpośredni po zadaniu ran. W zależności od wielkości ran należy stosować dwa sposoby ich zabezpieczania:

- a) przy ranach o średnicy do 10 cm, stosujemy zabezpieczanie jednoskładnikowe – preparatem powierzchniowym;
- b) przy ranach o średnicy ponad 10 cm zabezpieczamy je dwuskładnikowo, krawędzie zabezpieczamy preparatem emulsyjnym, a samo wnętrze substancją impregnującą.

Pielęgnacja roślin, które na czas prowadzenia robót zostały wykopane i po ich zakończeniu ponownie posadzone w tym samym miejscu (jeśli na etapie prowadzenia robót budowlanych pojawi się taka konieczność), rozpoczyna się z chwilą ich posadzenia. Czas trwania pielęgnacji liczony jest od momentu odbioru danego etapu robót przez Inspektora Nadzoru. Zakres pielęgnacji zieleni powinien obejmować wszelkie prace, mające zapewnić prawidłowy wzrost i rozwój roślin:

- Podlewanie (zwiększone w okresach suszy), spulchnianie ziemi wokół,
- Odchwaszczanie powierzchni mis drzew i powierzchni nasadzeń krzewów,
- Zwalczanie mechaniczne lub chemiczne chorób i szkodników (jeśli zajdzie taka potrzeba),
- Wykonywanie cięć pielęgnacyjnych (formujących) koron drzew oraz usuwanie obumarłych i zdeformowanych części roślin,
- Zasilanie nawozami mineralnymi 1 raz w pierwszym roku po posadzeniu,
- Zabezpieczenie roślin przed mrozem,
- Monitoring stanu technicznego palików drewnianych (w razie potrzeby wymiana na nowe),
- Wymiana roślin po okresie zimowym (jeśli zajdzie taka konieczność),
- Nawożenie przy obserwacji niedoboru składników pokarmowych,
- Uzupełnianie ściółki z kory.

5.6. PROJEKT NASADZEŃ

Na terenie przewiduje się uzupełnienie istniejącej zieleni. Wzdłuż południowo-zachodniej granicy opracowania zostały zaprojektowane trzy drzewa gatunku klon pospolity (znajdują się tutaj już dwa klony).

Aby uniknąć zanieczyszczania istniejącego trawnika proponuje się wprowadzenie na teren krzewów gatunku berberys Thunberga oraz tawuła japońska.

Wzdłuż murka położonego w południowo-zachodniej części terenu proponuje się nasadzenie pnączy, które będą chroniły go przed ponowną dewastacją i poprawią walory estetyczne miejsca. Zalecany gatunek – winobluszcz pięciolistkowy, potocznie

zwany „dzikim winem”. Jest to roślina bardzo szybko rozrastająca się, odporna na susze i niewrażliwa na zanieczyszczenia powietrza, dobrze sprawdza się w warunkach miejskich. W miejscu istniejących trawników należy wprowadzić zieleń okrywową – dereń kanadyjski.

Proponowane gatunki:

- klon pospolity – *Acer platanoides*,
- winobluszcz pięciolistkowy – *Parthenocissus quinquefolia*,
- berberys Thunberga – *Berberys thunbergii*,
- trzmielina Fortune’a – *Euonymus fortunei*,
- dereń kanadyjski – *Comus canadensis*

5.6.1. Zieleń wysoka

Transport

Szczególną uwagę trzeba zwrócić już w szkółce i podczas transportu na zabezpieczenie roślin przed przesuszeniem, przemarznięciem, stagnującą wodą w obrębie systemu korzeniowego i uszkodzeniami mechanicznymi. Wszelkie złamania muszą być oczyszczone, a rany zabezpieczone na koszt Wykonawcy.

Rośliny kopane powinny być wykopane z odpowiednią, dobrze wytworzoną i starannie zabezpieczoną bryłą korzeniową. System korzeniowy należy przenosić z glebą, w której roślina rosła i dokładnie opakowaną odpowiednim materiałem (balot). Bryła nie może być naruszona podczas transportu i sadzenia, musi być również wolna od chwastów. Rośliny kopane z gołym korzeniem powinny być chronione przed przesuszeniem i przegrzaniem. Czas pomiędzy wykopaniem materiału roślinnego, a posadzeniem należy skrócić do minimum. Podczas transportu oraz w okresie poprzedzającym sadzenie rośliny muszą być zabezpieczone przed wysuszeniem, przegrzaniem, przemarznięciem, stagnującą wodą w obrębie systemu korzeniowego, uszkodzeniami mechanicznymi. Rośliny należy przechowywać w miejscu zacienionym. Bryła korzeniowa powinna być stale wilgotna, od czasu dostawy do posadzenia. W przypadku roślin balotowanych bryła korzeniowa powinna być osłonięta w celu zabezpieczenia przed wysychaniem.

Podłoże w pojemnikach nie może wysychać. Jeśli rośliny nie będą sadzone natychmiast po dostawie, powinny być zadołowane. Korzeniom należy zapewnić stałą wilgotność i ochronę przed dostępem światła przez ciasne okrycie materiałem zabezpieczającym. Korzenie nie mogą się zaginać.

System korzeniowy roślin dołowanych w okresie wzrostu należy poluzować, a rośliny równo rozstawić w dobrze zdrenowanym rowie. Podczas okresu dołowania materiał szkółkarski nie może ulec uszkodzeniu ani infekcji przez patogeny.

Technika sadzenia

Najwłaściwszy termin sadzenia przypada na wiosnę IV – V lub jesień VIII – IX tj. po zakończeniu okresu wegetacyjnego, przy czym korzystniejszy jest termin jesienny. Doły do sadzenia drzew powinny być o 30 cm szersze i 40 cm głębsze niż bryła korzeniowa. Do zaprawy dołów należy użyć mieszanki substratu torfowego i ziemi urodzajnej w proporcjach zależnych od żyzności danej gleby i wymagań poszczególnych roślin. Pojemniki i wszelkie opakowania bryły korzeniowej nieulegające szybkiej biodegradacji, należy usunąć przed sadzeniem roślin. Głębokość sadzenia roślin powinna być taka jak w szkółce. Nie dopuszczalne jest zasypywanie ziemią pni. Ziemię w dołach należy zagęszczać tak, aby nie uszkodzić bryły korzeniowej. Po posadzeniu, wokół drzewa uformować miskę ułatwiającą podlewanie. Drzewo należy obficie podlewać i w razie konieczności powstałe w glebie szczeliny uzupełnić mieszanką ziemi i torfu. Drzewo należy zabezpieczyć palikami – 3 paliki na jedno drzewo – i odpowiednim wiązaniem. Paliki powinny mieć wysokość ok. 1,5-1,8 m od poziomu gruntu i być wbity po włożeniu bryły korzeniowej do dołu, lecz przed jej zasypaniem, na głębokość ok. 1 m. nie mogą ocierać korony młodych drzew. Paliki mają być zabezpieczone przed szkodliwym działaniem warunków atmosferycznych.

Wymagania szczególne dotyczące jakości materiału roślinnego:

Materiał roślinny to drzewa pochodzące z uprawy pojemnikowej. Drzewa powinny mieć poprawnie wykształcony pokrój z wyraźnym przewodnikiem. Korona powinna mieć prawidłowy dla danego gatunku pokrój. Pnie i gałęzie nie mogą mieć żadnych śladów uszkodzeń. Materiał roślinny użyty do nasadzeń, jego opakowanie, transport oraz przechowywanie powinny pod względem jakościowym odpowiadać wymaganiom Związku Szkółkarzy Polskich. Rośliny powinny być dojrzałe, prawidłowo uformowane, z zachowaniem pokroju charakterystycznego dla gatunku i odmiany i wyprowadzone zgodnie z wymaganiami agrotechniki szkółkarskiej. System korzeniowy powinien być skupiony, prawidłowo rozwinięty, na korzeniach szkieletowych powinny występować liczne korzenie drobne. Bryła korzeniowa powinna być odpowiednio uformowana i nieuszkodzona.

Pielęgnacja

Pielęgnacja roślin rozpoczyna się z chwilą ich posadzenia. Czas trwania pielęgnacji liczony jest od momentu odbioru danego etapu robót przez Inspektora Nadzoru. Zakres pielęgnacji zieleni powinien obejmować wszelkie prace, mające zapewnić prawidłowy wzrost i rozwój roślin:

- Podlewanie (zwiększone w okresach suszy), spulchnianie ziemi wokół,
- Odchwaszczanie powierzchni mis drzew i powierzchni nasadzeń krzewów,
- Zwalczanie mechaniczne lub chemiczne chorób i szkodników (jeśli zajdzie taka potrzeba),
- Wykonywanie cięć pielęgnacyjnych (formujących) koron drzew oraz usuwanie obumarłych i zdeformowanych części roślin,
- Zasilanie nawozami mineralnymi 1 raz w pierwszym roku po posadzeniu,
- Zabezpieczenie roślin przed mrozem,
- Monitoring stanu technicznego palików drewnianych (w razie potrzeby wymiana na nowe),
- Wymiana roślin po okresie zimowym (jeśli zajdzie taka konieczność),
- Nawożenie przy obserwacji niedoboru składników pokarmowych,
- Uzupełnianie ściółki z kory.

5.6.2. Zieleni okrywowa

Nasadzenia zieleni okrywowej należy wykonać w drugim etapie inwestycji.

Transport – zgodnie z wytycznymi w punkcie 5.6.1.

Sadzenie roślin

Sadzenie powinno odbywać się w odpowiednich warunkach, najlepiej w chłodne, wilgotne dni. Sadzenie należy wstrzymać, jeśli warunki mogą wpłynąć niekorzystnie na kondycję roślin. Należy unikać następujących warunków: zalane doły przeznaczone do sadzenia, zbite podłoże, stagnująca woda w miejscach sadzenia, mocno zamarznięta ziemia, długotrwałe, silne, mroźne wiatry itp. Rośliny należy rozmieścić zgodnie z Projektem Zagospodarowania terenu. Powinny być one usytuowane w pozycjach i ilości wskazanej na rysunku i opisie. Należy je rozmieścić równomiernie i dopasować kształtami tak, aby uzyskać efekt zamierzony w projekcie.

Rośliny z uprawy pojemnikowej można sadzić przez cały sezon wegetacyjny (do momentu zamarznięcia gruntu) a rośliny kopane na wiosnę przed rozpoczęciem wegetacji lub na jesieni (w stanie bezlistnych, iglaste- po zdrewnieniu młodych pędów).

Grunt pod obsadzenia powinien być odchwaszczony, oczyszczony i odpowiednio uprawiony. W przypadku stwierdzenia zanieczyszczeń chemicznych w podłożu należy go poddać szczegółowej analizie, ewentualna neutralizacja lub wymiany.

Krzewy o dobrze ukształtowanej bryle korzeniowej, uprawiane w szkółce minimum 1 rok, mogą być kopane lub w kontenerach. Wysokość i struktura części naziemnej roślin powinny być poprawnie wykształcone w zależności od gatunku.

Krzewy nie wymagają zabezpieczenia po posadzeniu za pomocą palików lub poprzez stabilizację bryły korzeniowej. Krzewy sadzić należy na taką samą głębokość jak rosły poprzednio w szkółce. Kontenery i wszelkie elementy opakowania należy usunąć przed sadzeniem. Złamane lub uszkodzone korzenie należy uciąć, jeżeli średnica cięcia jest większa niż 25mm należy zabezpieczyć fungicydem. Doły pod krzewy wykonać w podłożu; wymiary dołów powinny dostosowane do wielkości bryły korzeniowej, aby umożliwić swobodne umiejscowienie bryły korzeniowej.

Materiał stanowiący wypełnienie wokół korzeni krzewów powinien być dosypywany warstwami, przy tym jednocześnie zagęszczany wodą w celu wyeliminowania pustych przestrzeni w glebie w taki sposób, aby nie uszkodzić systemu korzeniowego. Należy starannie podlać krzewy natychmiast po posadzeniu i dostarczyć wolno rozkładający się nawóz w ilości 100g na każdy krzew (lub według wskazań na nawozach). Wokół krzewów należy uformować misy ziemne.

Powierzchnie wypełnienia dołów należy pokryć warstwą kory miąższości 50mm. Przed wykorzystaniem teren należy zwilżyć wodą w celu zachowania odpowiedniego poziomu wilgotności substratu. Poziom posadowienia krzewów należy dostosować do projektowanego wyprofilowania terenu. Wszelkie drobne uszkodzenia wynikłe przed i w czasie sadzenia powinny być zabezpieczone odpowiednimi emulsyjnymi środkami powierzchniowymi (Dendromal, Funaben) lub równoważne- maści ogrodnicze przyspieszające gojenie ran.

Pielęgnacja – zgodnie z wytycznymi w punkcie 5.6.1.

5.6.3. Zakładanie trawnika

Należy stosować wysokogatunkowe mieszanki odmian traw przeznaczonych na trawniki intensywnie użytkowane, odporną na suszę, deptanie i mechaniczne uszkodzenia. Minimalna miąższość warstwy urodzajnej musi wynosić 10 cm, a trawnik musi tworzyć jednolitą darń. Odbiór robót nastąpi po wykonaniu pierwszego koszenia.

Skład mieszanki trawnikowej:

- Kostrzewa trzcinowa – 70-80 %,
- Życica trwała – 10-20%,
- Wiechlina łąkowa – 10%.

Wymagania dotyczące wykonania robót związanych z trawnikami:

- teren pod trawniki musi być oczyszczony z gruzu i zanieczyszczeń,
- teren powinien być wyrównany i splantowany (zniwelowany),
- ziemia urodzajna powinna być rozścielona równą warstwą i wymieszana z kompostem, nawozami mineralnymi oraz starannie wyrównana,
- przed siewem nasion trawy, ziemię należy wałować wałem gładkim, a potem wałem – kolczatką lub zagrabiąć,
- siew powinien być dokonany w dni bezwietrzne,
- okres siania – najlepszy okres wiosenny, najpóźniej do połowy października,
- na terenie płaskim nasiona traw wysiewane są w ilości od 1 do 4 kg na 100 m², chyba że producent przewiduje inaczej,
- przykrycie nasion – przez przemieszczanie z ziemią grabiami lub wałem kolczatką,
- 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,

Zabiegi pielęgnacyjne, które należy wykonywać po zakończeniu prac budowlanych:

- Podlewanie (zwiększone w okresach suszy),
- Odchwaszczanie powierzchni mis drzew i powierzchni nasadzeń krzewów,
- Zwalczanie mechaniczne lub chemiczne chorób i szkodników (jeśli zajdzie taka potrzeba),
- Wykonywanie cięć pielęgnacyjnych (formujących) koron drzew oraz usuwanie obumarłych i zdeformowanych części roślin,
- Zabezpieczenie roślin przed mrozem,
- Monitoring stanu technicznego palików drewnianych (w razie potrzeby wymiana na nowe),
- Wymiana roślin po okresie zimowym (jeśli zajdzie taka konieczność),
- Nawożenie przy obserwacji niedoboru składników pokarmowych.

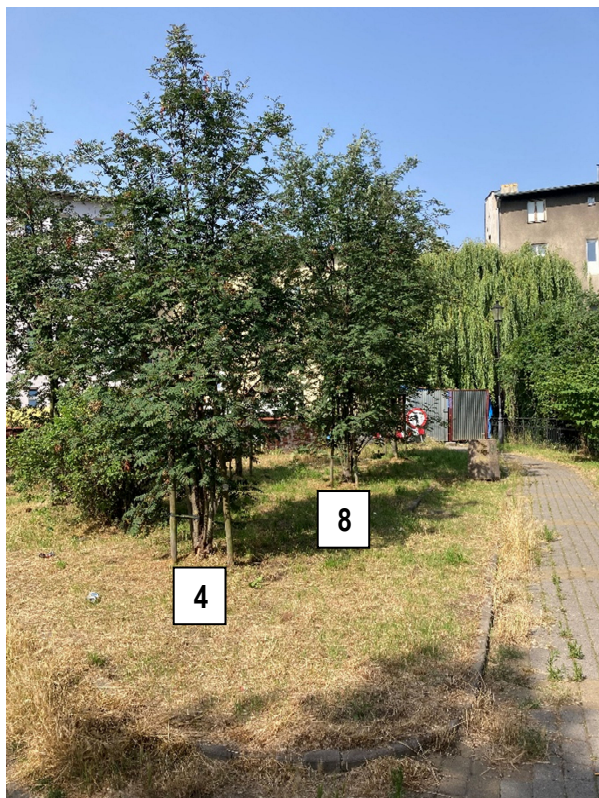
6.0 WNIOSKI I UWAGI KOŃCOWE

Projekt gospodarki drzewostanem wskazuje drzewa do usunięcia oraz drzewa do systematycznej obserwacji, których dalsza vegetacja stoi pod znakiem zapytania. Zakres projektowanych robót budowlanych nie wpływa negatywnie na istniejącą zieleń, glebę ani wody powierzchniowe i podziemne, jeżeli wykonawca zastosuje w/w rozwiązania.

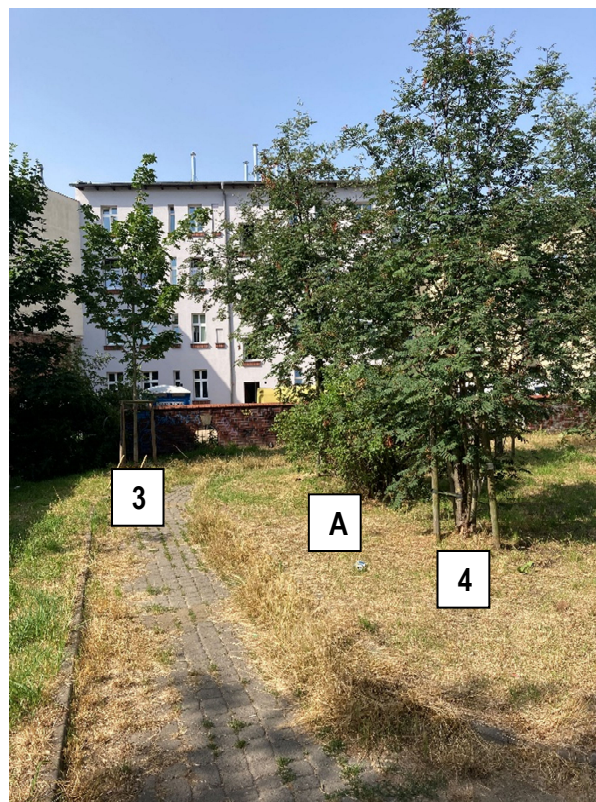
Wszelkie prace w drzewostanie należy powierzyć wyłącznie wykonawcy posiadającemu profesjonalną wiedzę i doświadczenie poparte referencjami oraz prowadzić je pod nadzorem również doświadczonego inspektora. Na czas prac należy teren wyłączyć z użyteczności oraz właściwie oznakować, dla uniknięcia ryzyka poważnych wypadków. Jeżeli podczas robót uszkodzona zostanie nawierzchnia roślinna sąsiadująca należy odtworzyć ją do stanu pierwotnego

Opracowanie
mgr inż. arch. Magdalena Szymańska

DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA



Zdj. 1. Drzewa gatunku jarzab pospolity.



Zdj. 2. Drzewa gatunku jarzab pospolity, klon zwyczajny oraz krzew dzikiej róży.



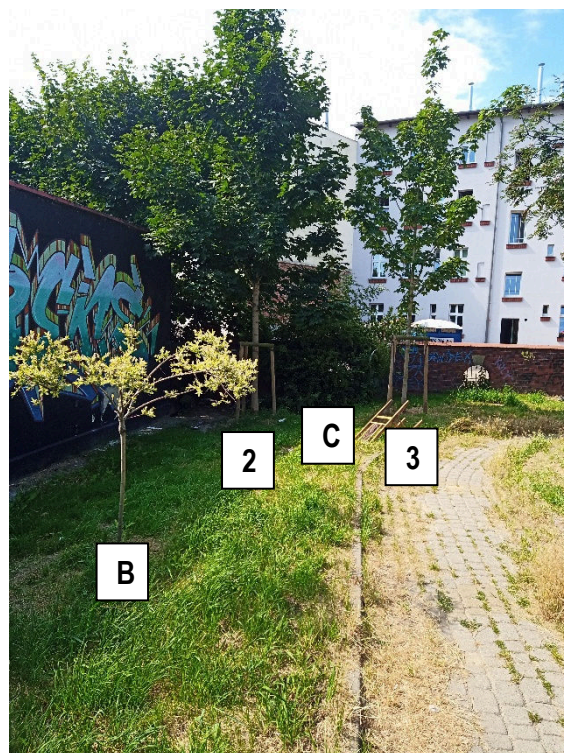
Zdj. 3. Drzewa gatunku jarzab pospolity.



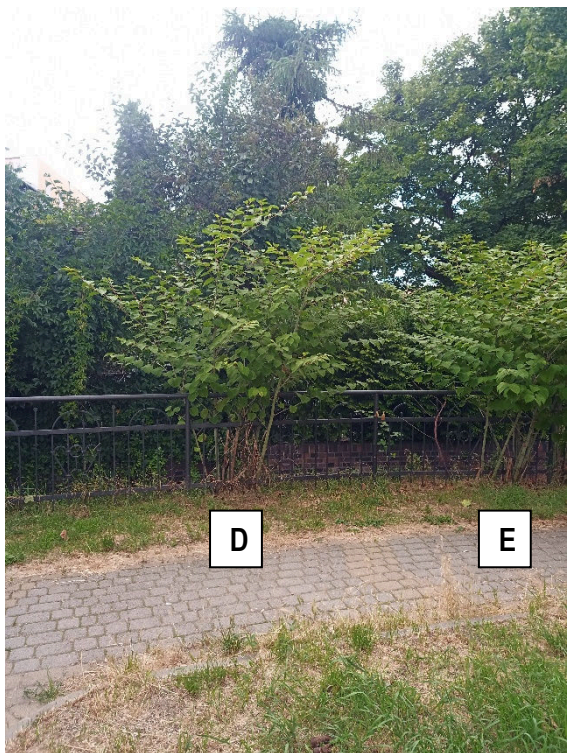
Zdj. 4. Drzewo gatunku jarzab pospolity.



Zdj. 5. Martwe drzewo gatunku jarzab pospolity (nr 9)
– przeznaczone do wycinki,
z tyłu widoczna wierzba płacząca – stan dobry.



Zdj. 6. Drzewa gatunku klon zwyczajny,
drzewko ozdobne oraz krzew aronii
– zielen przeznaczone do zachowania, stan dobry.



Zdj. 7. Krzewy gatunku lilak pospolity.



Zdj. 8. Drzewo gatunku jarzab pospolity.