

rodzaj dokumentacji:

Inwentaryzacja dendrologiczna wraz z projektem zieleni

nazwa zadania inwestycyjnego:

„Budowa ul. Cichej w Kielcach”

adres i kategoria obiektu:	adres: ul. Cicha, m. Kielce; gmina Kielce, powiat kielecki kategoria obiektu budowlanego: IV, XXV, XXVI
jednostka i obręb ewidencyjny, nr działek:	jednostka ewid.: 266101_1 Kielce obręb ewid.: 0010 nr działek: wg wykazu na str. 1a
nazwa i adres Inwestora:	Gmina Kielce - MZD Kielce ul. Prendowskiej 7 25-395 Kielce

**Zespół projektowy:**

l.p.	funkcja	imię i nazwisko	data	podpis
1	opracowała	mgr inż. Dorota Prucnal	04.2021	
2	opracowała	mgr inż. Marta Kolankowska	04.2021	
			Egz.	1 2 3 4 5

Inwentaryzacja dendrologiczna

Przedmiotem niniejszego opracowania jest inwentaryzacja dendrologiczna wraz z gospodarką materiałem roślinnym dotycząca zieleni w projektowanym pasie drogowym w ramach zadania „Budowa ul. Cichej w Kielcach”.

Prace terenowe przeprowadzono w czerwcu 2020 r. oraz w kwietniu 2021 r. na działkach o nr ew. 971/2, 971/1, 963/23, 963/21 obręb 0010 Kielce. Inwestycja znajduje się w miejscowości Kielce, w województwie świętokrzyskim, w powiecie kieleckim, w gminie Kielce. Przedmiotem analizy była zieleń znajdująca się na wspomnianych wyżej działkach w projektowanym pasie drogowym ulicy Cichej i al. IX Wieków Kielc. Teren ten nie znajduje się na obszarze objętym ochroną przyrody.

Za podstawę wykonania inwentaryzacji zieleni posłużyła dokumentacja: „Standardy urządzania i pielęgnowania terenów zieleni w mieście Kielce”, „Ochrona drzew i krzewów na placu budowy” oraz ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r o ochronie przyrody (Dz. U. z 2020 poz. 55). Zagadnienia związane z usunięciem drzew regulują przepisy wspomnianej ustawy, w szczególności art. 83.

Zinwentaryzowano dwa drzewa **Śliwa domowa mirabelka** nazwa łacińska: *Prunus domestica* subsp. *Syriaca*, obwód pnia na wysokość 130 cm: dwa pnie 39 cm i 32 cm oraz klon jesionolistny nazwa łacińska: *Acer negundo* obwód pnia na wysokość 130 cm: dwa pnie 29 i 23 cm.



Zdj. nr 1 Śliwa domowa mirabelka



Zdj. nr 2 Klon jesionolistny

Zinwentaryzowano krzewy jest to bez czarny nazwa łacińska: *Sambucus nigra*, oraz winobluszcz pięciolistkowy nazwa łacińska: *Parthenocissus quinquefolia* łącznie zajmują powierzchnię około 15,8 m². W miejscu usunięcia czarnego bzu należy dosadzić winobluszcz pięciolistkowy „Murorum” (*Parthenocissus quinquefolia* „Murorum”) .



Zdj. nr 3 Bez czarny

Po wschodniej stronie schodów przy al. IX Wieków Kielc zainwentaryzowano krzewy w ilości 81 sztuk. Jest to irga szwedzka „Coral Beauty” (48 szt.) nazwa łacińska: *Cotoneaster suecicus* „Coral Beauty”, oraz **tawuła japońska „Genpei”** (33 szt.) nazwa łacińska” *Spiraea japonica* 'Genpei'. W związku z poszerzeniem schodów część krzewów należy przesadzić na zachodnią skarpę projektowanych do przebudowy schodów. Ilość materiału z przesadzenia jest niewystarczająca. Należy dosadzić po zachodniej skarpie krzewy irgi w ilości ok. 45 sztuk.



Zdj. nr 4 Irga szwedzka „Coral Beuty”, tawuła japońska „Genpei”

Nr inwentaryzacyjny	Nazwa gatunkowa polska	Nazwa gatunkowa łacińska	Obwód pnia [cm]	wysokość drzewa m / średnica korony m	Powierzchnia krzewów [m ²]	Zdrowotność	Statyka	Stan zachowania	Uwagi
1	Śliwa domowa mirabelka	Prunus domestica subsp. Syriaca	39 i 32	3,70 / 2,20	-	zdrowy	poprawna	poprawny	do usunięcia, dwu pniowe
2	Klon jesionolistny	Acer negundo	29 i 23	3,20 / 2,05	-	zdrowy	poprawna	poprawna	do usunięcia, dwu pniowe
3	Bez czarny	Sambucus nigra	-	-	15,8	zdrowy	poprawna	poprawny	do usunięcia
4	Winobluszcz pięciolistkowy	Parthenocissus quinquefolia	-	-		zdrowy	poprawna	poprawny	do adaptacji
5	Irga szwedzka „Coral Beauty”, tawuła japońska „Genpei”	Cotoneaster suecicus „Coral Beauty”, Spiraea japonica 'Genpei'	-	-	21,7	zdrowy	poprawny	poprawny	część do przesadzenia

Tab. 1. Wykaz istniejącej zieleni w projektowanym pasie drogowym

Projekt zieleni

1. Założenia projektowe

Zakłada się, że nowoprojektowana zieleń spełniać musi funkcje:

- *Bezpieczeństwa ruchu drogowego* poprzez nie wprowadzanie zieleni, która ograniczała by widoczność pieszym i rowerzystom. Roślinność dostosowana do przebiegu ciągu pieszo-jezdnego.
- *Estetyczne*, poprzez stworzenie estetycznej i spójnej oprawy dla otoczenia ul. Cichej i terenów przyległych przy jednoczesnym zachowaniu harmonijnego powiązania nowo urządzanego terenu z miejscowym krajobrazem.

2. Ogólne wytyczne do zakładania zieleni

Przygotowanie terenu dla nasadzeń pnączy i irgi.

Teren przeznaczony do uprawy poprzedzającej sadzenie należy oczyścić. Warstwa ziemi próchniczej zebrana podczas oczyszczania terenu powinna zostać oczyszczona ze śmieci i może być wykorzystana do wykonania elementów ukształtowania terenu. Zanim zostanie ona wykorzystana należy ją składować w pryzmach. Warstwa powierzchniowa na terenie przeznaczonym pod obsadzenia krzewami powinna być uprawiona na głębokość minimum 30 cm. Do uprawy należy używać ziemi urodzajnej – pochodzącej z zakupu, na bazie materiałów organicznych, dobrze przekompostowanej o pH 6,5-7,5. Warstwa powierzchniowa powinna mieć dobrą strukturę, być wyrównana zgodnie z układem rzędnych terenu (odpowiednio wyprofilowane spadki). Teren przeznaczony do posadzenia powinien być tak przygotowany, aby była pewność, że woda nie będzie stagnowała. Przygotowany teren pod krzewy należy przygotować pod nasadzenia rozkładając agrowłókninę przytwierdzoną do podłoża szpilkami z tworzywa sztucznego.

Materiał sadzeniowy

Do nasadzeń zieleni należy użyć materiał dorosły, odpowiednio uformowany i przeznaczony do wysadzenia na miejsce stałe. Rośliny powinny być zahartowane, równomiernie rozkrzewione i rozgałęzione. Materiał musi być zdrowy, bez śladów żerowania szkodników, uszkodzeń mechanicznych, objawów będących skutkiem niewłaściwego nawożenia i agrotechniki. System korzeniowy powinien być dobrze wykształcony, nieuszkodzony, z bryłą ziemi. Nie należy sadzić roślin z odkrytym systemem korzeniowym.

Materiał roślinny dobierać zgodnie z zaleceniami jakościowymi dla ozdobnego materiału szkółkarskiego określonymi przez Związek Szkółkarzy Polskich. Materiał szkółkarski musi być etykietowany opatrzone nazwą gatunku i odmiany. Formą uprawy, cechy przesadzania i wielkości (zgodnie z podziałami sortowania). Wyprodukowany zgodnie z zasadami agrotechniki szkółkarskiej. Materiał zdrowy bez uszkodzeń mechanicznych.

Krzewy:

krzewy powinny być dwa razy szkółkowane, pojemniki C3 (nie mniejszy),
powinny mieć minimum trzy pędy z typowymi dla odmian rozgałęzieniami.

W przypadku kolejnych rozmiarów pojemników, minimalna ilość pędów zwiększa się o jeden.

- system korzeniowy skupiony i prawidłowo rozwinięty
- pędy korony nie powinny być przycięte, chyba że jest to cięcie formujące

Pnącza:

- pnącza przywiązane do bambusowego palika (z wyjątkiem form płożących/okrywowych)

Wady niedopuszczalne:

- odrosty podkładki poniżej miejsca szczepienia
- ślady żerowania szkodników
- uszkodzenie lub przesuszenie bryły korzeniowej
- jednostronne ułożenie pędów krzewów

Rośliny pojemnikowe: wielkość pojemnika musi być dostosowana do wielkości rośliny. Korzenie muszą być równomiernie rozłożone w pojemniku i widoczne po zewnętrznej stronie bryły korzeniowej. Roślina musi mieć silny system korzeniowy. Korzenie w dolnej części kontenera nie mogą się zawijać. Roślina musi być umieszczona pośrodku pojemnika.

Parametr projektowanych roślin:

- dla irgi 20-30 cm minimum trzy pędy, pojemniki C3
- dla winobluszczu muszą mieć minimum 2 silne pędy, o długości nie mniejszej niż 60 cm od podstawy. Muszą być uprawiane w pojemnikach o objętości nie mniejszej niż 2 litry
- dla funki: rośliny dostarczone w pojemnikach C3, bryła korzeniowa powinna być dobrze przerośnięta korzeniami, wilgotna i nie uszkodzona.

Nasadzenia powinny być wykonane w okresie wiosennym lub jesiennym. Rośliny należy sadzić z zaprawianiem dołów ziemią urodzajną. Średnica dołów w których będą sadzone rośliny powinna być 2-3 razy większa niż bryły korzeniowej z jaką została dostarczona roślina. Należy unikać warunków, które utrudniają przyjęcie się roślin takich jak: zalane doły przeznaczone do sadzenia, zbite podłoże, mocno zamrożona ziemia, długotrwałe, silne, mroźne wysuszające wiatry itp. Po posadzeniu rośliny należy obficie podlać, wokół rośliny należy uformować misę.

Technika sadzenia

Preferowanym terminem sadzenia jest okres stanu spoczynku roślin przypadający na późną jesień lub wczesną wiosnę. Termin jesienny jest nieco lepszy, ponieważ zwykle wtedy okres na ukorzenie jest dłuższy niż wiosną. Podczas sadzenia wszelkich roślin należy przestrzegać zasady jak najkrótszego okresu przetrzymywania sadzonek tj. od momentu zakupu do chwili posadzenia. W sytuacjach niemożności szybkiego posadzenia rośliny na miejsce przeznaczenia należy odpowiednio przechowywać, aby nie dopuścić do ich przesychnienia, pobudzenia wegetacji bądź przemrożenia.

Zakładanie roślinności zielnej

Rośliny pozostawione do przesadzenia oraz rośliny do nasadzeń uzupełniających należy przechowywać w miejscu zacienionym. Bryła korzeniowa powinna być stale wilgotna, do czasu posadzenia w nowe miejsce. Bryła korzeniowa powinna być osłonięta w celu zabezpieczenia przed wysychaniem. Jeśli rośliny nie będą sadzone natychmiast po wykopaniu / dostarczeniu, powinny być zadołowane. Należy przechowywać je w miejscu jasnym, lecz nie bezpośrednio nasłonecznionym. 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. Miejsce nasadzeń winobluszczu należy wykończyć ozdobnym kruszywem, grys granitowy 8-16 mm grubość warstwy 5 cm. W donicach należy zastosować hydrożel (w ilości zgodnej z zaleceniami producenta).

Ochrona istniejącej zieleni

Wygrodenie strefy systemu korzeniowego: idealną sytuacją jest wygrodenie pojedynczych krzewów lub ich grup. Wygrodenie powierzchni zajętej przez krzew / pnącza. Ogrodenie powinno być wysokie, dobrze widoczne i dostatecznie trwałe. Ogrodzenie powinno być wyposażone w tabliczkę z informacją co podlega ochronie – przykładowa treść: Strefa Ochronna Krzewów Nie wchodzić Nie przesuwac ogrodzenia Nie składować materiałów. Jednym z największych zagrożeń dla życia i rozwoju krzewów jest przesuszenie lub ewentualne przemarznięcie obnażonych korzeni. Wykopy jeśli są niezbędne, powinno się wykonywać poza okresem wegetacji (październik-kwiecień) przy zastrzeżeniu, że nie mogą być wykonywane w okresach mrozów. Najgorszym okresem, ze względu na bardzo szybkie przesychanie są miesiące letnie. Gdy zajdzie konieczność prowadzenia robót w tym czasie należy zapewnić roślinom odpowiednie podlewanie przez cały czas trwania robót, w zależności od warunków atmosferycznych, oraz zabezpieczenie przed przesuszeniem przy pomocy przepuszczalnych materiałów. Wykopy w obrębie strefy korzeni krzewów i pnączy należy wykonywać wyłącznie ręcznie. Przy robotach liniowych idealnym rozwiązaniem jest zastosowanie technik tunelowych, które ze względu na zazwyczaj płytkie korzenie się krzewów (w warstwie do kilkudziesięciu cm od powierzchni terenu) nie powodują uszkodzeń korzeni. W wypadku uszkodzenia bryły korzeniowej, nie można pozostawić korzeni bez odpowiedniego zabezpieczenia nawet na kilka godzin w upalny dzień. W związku z tym, ścianę wykopu z uszkodzoną bryłą korzeniową należy zabezpieczyć siatką drucianą lub ekranem z desek, zamocowanym na drewnianych słupach od strony wykopu. Pozostawioną przestrzeń około 20 cm szerokości, pomiędzy ścianą wykopu a ekranem, wypełnić trzeba gruboziarnistym podłożem do wysokości około 40 cm od poziomu terenu. Górną warstwę powinna stanowić mieszanka humusu z piaskiem w stosunku 1:3. Należy zapewnić krzewom nawodnienie w trakcie trwania robót w części nie objętej wykopem. Ewentualne cięcia korzeni muszą zostać wykonane ostrym narzędziem. Nie należy zabezpieczać (np. maścią ogrodniczą) ran po cięciach.

Prace pielęgnacyjne

Pielęgnowanie założonej zieleni polega na:

- podlewaniu, częstotliwość należy uzależnić od warunków pogodowych,
- utrzymaniu spulchnionej warstwy ziemi wokół krzewów i pnączy,
- odchwaszczaniu ziemi (na powierzchniach korowanych chwasty nie powinny przekraczać 15 cm wysokości),
- nawożeniu (częstotliwość i dawka, w zależności od rodzaju nawozu. Rośliny posadzone jesienią, nawozimy wiosną dopiero po zauważeniu pierwszych oznak wzrostu. Rośliny sadzone wiosną powinny dostać niewielką dawkę nawozu dopiero po 2 miesiącach od posadzenia),
- kontrolowaniu zdrowotności roślin (zapobieganie oraz zwalczanie chorób i szkodników środkami ochrony roślin),
- wymianie uschniętych krzewów, pnączy oraz roślin w donicach
- wymianie krzewów, pnączy oraz roślin w donicach porażonych przez choroby niemożliwe do zwalczenia,
- kształtowanie poprzez cięcia, w taki sposób aby nie tracić kształtu i rzeczywistego pokroju krzewów
- przycięciu złamanych, chorych lub krzyżujących się pędów (cięcia pielęgnacyjne i formujące),
- leczeniu uszkodzeń,

Zestawienie materiału roślinnego

Z uwagi na gęstą sieć podziemną i braku możliwość nasadzenia drzew i krzewów projektuje się w ul. Cichej ustawienie 8 donic i nasadzenie Funki Hosta Royal Standars. Proponuje się nasadzenia winobluszczu pięciolistkowego „Murorum”, a miejsce nasadzeń należy wykończyć ozdobnym kruszywem. W związku z poszerzeniem schodów część krzewów w ilości 42 sztuki należy przesadzić na zachodnią skarpe projektowanych do przebudowy schodów. Ilość materiału z przesadzenia jest niewystarczająca. Należy dosadzić po zachodniej stronie krzewy irgi w ilości ok. 45 sztuk.

projektuje się do nasadzeń:

Oznaczenie	Nazwa	Opis	jednostka	ilość
6	Irga pozioma (Cotoneaster horizontalis)	rozstaw 0,5x0,5 m	szt.	45
7	Funkia Hosta Royal Standars	5 sztuk w 1 donicy	szt.	40
8	Winobluszcz pięciolistkowy „Murorum” (Parthenocissus quinquefolia „Murorum”)	0,3 m od muru co 1 m	szt.	31

Tab. 2. Wykaz nowego materiału roślinnego do nasadzeń