

Otoczenie kościoła pw. św. Wojciecha w Szczawnicy



Projekt nr POIS.02.04.00-00-0180/16 pn.:

Ochrona zagrożonych gatunków i siedlisk chronionych w ramach sieci Natura 2000 w Małopolsce

Zamawiający: Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Krakowie

Opracował: mgr inż. arch. Wojciech Siedlarczyk

VIII 2019



Fundusze Europejskie
Infrastruktura i Środowisko



Unia Europejska
Fundusz Spójności



Tytuł dokumentacji projektowej:

„Opracowanie dokumentacji projektowych dotyczących kształtowania zieleni na trasach przelotów dla nietoperzy.

Część 10 - otoczenie kościoła pw. Św. Wojciecha w Szczawnicy”

Zamawiający:

Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Krakowie,

Ul. Mogilska 25, 31-542 Kraków

Inwestor:

Parafia Rzymskokatolicka pw. Św. Wojciecha w Szczawnicy

Ul. Jana Wiktora 1a. 34-460 Szczawnica

Adres inwestycji:

Dz. Ewid. 1461/7, Obr. 1 Szczawnica miasto

Wykonawca:

PM Projekt

Brzezna 576, 33-386 Podegrodzie

Podwykonawca:

DENDRO Wojciech Siedlarczyk

Ul. Kusocińskiego 9/40, 33-300 Nowy Sącz

Spis treści

1. Podstawa opracowania.	4
2. Cel i zakres opracowania.	4
3. Lokalizacja i opis terenu opracowania.	4
3.1. Lokalizacja.	4
3.2. Warunki ochrony konserwatorskiej.	4
3.3. Stan obecny i własnościowy.	4
3.4. Zgodność dokumentacji projektowej z zapisami MPZP.	4
4. Inwentaryzacja dendrologiczna.	5
4.1. Ogólny opis drzewostanu.	5
4.2. Zieleń kluczowa ze względu na trasy przelotów nietoperzy.	5
4.3. Metody pomiarów i kryteria oceny stanu drzew.	5
4.4. Inwentaryzacja szczegółowa wraz z opinią fitosanitarną.	5
5. Gospodarka drzewostanem.	6
5.1. Opis gospodarki.	6
5.2. Zabiegi pielęgnacyjne.	6
5.3. Drzewa przeznaczone do usunięcia.	6
5.4. Wytyczne prac pielęgnacyjnych.	7
6. Dokumentacja fotograficzna.	8
6.1. Widoki ogólne zieleni.	8
6.2. Drzewa przeznaczone do pielęgnacji.	10
6.3. Drzewa przeznaczone do usunięcia.	12
7. Projekt nasadzeń.	16
7.1. Opis projektu.	16
7.2. Dobór gatunku.	16
7.3. Zestawienia ilościowe.	16
7.4. Wymagania dotyczące sadzonych roślin.	17
7.5. Wymagania dotyczące wykonywania prac.	17
7.6. Zakres prac związanych z realizacją projektu.	19
7.7. Operat pielęgnacyjny dla nasadzeń w okresie 24 miesięcy po posadzeniu.	20
8. Spis załączników.	20

1. Podstawa opracowania.

Podstawą opracowania jest:

- umowa nr 108/2019/RDOŚ/CH z dnia 29.07.2019 r.
- aktualna kopia mapy zasadniczej
- wizja lokalna, przeprowadzona w sierpniu 2019 roku
- Ustawa o Ochronie Przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku wraz z późniejszymi zmianami
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami wraz z późniejszymi zmianami
- Wykaz Obiektów wpisanych do Rejestru Zabytków nieruchomych województwa Małopolskiego, Rejestr „A”, stan lipiec 2019 r.

2. Cel i zakres opracowania.

Przedmiotem opracowania jest inwentaryzacja zieleni otaczającej budynek kościoła rzymskokatolickiego pw. Św. Wojciecha w Szczawnicy, oraz gospodarka drzewostanem i opracowanie projektu prac pielęgnacyjnych oraz projektu nasadzeń zieleni na trasach przelotów nietoperzy.

3. Lokalizacja i opis terenu opracowania.

3.1. Lokalizacja.

Opracowywany teren położony jest w miejscowości Szczawnica, w powiecie nowotarskim. Zakres opracowania obejmuje działki ewid. 1461/7, obręb 1 Szczawnica miasto.

3.2. Warunki ochrony konserwatorskiej.

Budynek kościoła znajduje się w gminnej ewidencji zabytków, nie jest natomiast objęty wojewódzkim rejestrem zabytków. Zadrzewienie otaczające kościół nie jest ujęte w rejestrze zabytków. Drzewa wskazane do zabiegów pielęgnacyjnych oraz planowane nasadzenia znajdują się poza strefą ochrony konserwatorskiej.

W związku z powyższym, na przewidziane w dokumentacji prace pielęgnacyjne i projektowe nie jest wymagane uzyskanie prawomocnego pozwolenia konserwatorskiego.

3.3. Stan obecny i własnościowy.

Działka 1461/7 to teren bezpośredniego otoczenia kościoła, ogrodzonego murem, oraz sąsiadujące tereny z parkingiem, a także otoczenie budynku Plebanii. Wszystkie drzewa objęte inwentaryzacją zlokalizowane są w granicach opisywanej działki.

Wyżej opisana działka stanowi własność Parafii Rzymskokatolickiej pw. Św. Wojciecha w Szczawnicy.

3.4. Zgodność dokumentacji projektowej z zapisami MPZP.

Dla obszaru objętego opracowaniem nie sporządzono Miejscowego Planu Zagospodarowania Przestrzennego.

4. Inwentaryzacja dendrologiczna.

4.1. Ogólny opis drzewostanu.

Inwentaryzacją objęto drzewa rosnące w otoczeniu budynku kościoła.

Na opracowywanym terenie zinwentaryzowano 28 drzew oraz 2 egzemplarze krzewów.

Drzewa są w zróżnicowanym wieku i stanie zdrowotnym, z przewagą drzew dojrzałych. Dominują drzewa liściaste, w szczególności lipa drobnolistna i klony (klon jawor oraz klon pospolity), duży jest także udział jesionu wyniosłego. Gatunki iglaste występujące na obszarze opracowania to świerk kłujący w odmianie 'Glaucą' oraz cis pospolity. Większość egzemplarzy jest aktualnie w dobrym stanie fitosanitarnym, żywotne, bez objawów chorób, patogenów czy żerowania owadów. Kilka egzemplarzy posiada zauważalnie osłabioną vitalność, jednakże ich stan pozwala na dalsze trwanie w drzewostanie. W przypadku 5 egzemplarzy drzew zdecydowano o konieczności usunięcia, ze względu na ich stan fitosanitarny, wady budowy i wynikające z tego zagrożenie dla otoczenia.

4.2. Zieleń kluczowa ze względu na trasy przelotów nietoperzy.

Zieleń szczególnie istotną ze względu na trasy przelotów nietoperzy stanowi całość drzewostanu otaczającego budynek kościoła.

Zieleń ta jest kluczowa dla prawidłowego funkcjonowania kolonii nietoperzy i powinna być traktowana ze szczególną dbałością. Z tego względu należy zapewnić możliwie nieprzerwany ciąg koron drzew i wysokich krzewów, unikać niszczenia roślinności znajdującej się we wskazanych na rysunku lokalizacjach, a wszelkie luki w miarę możliwości uzupełniać. Drzewa te są kluczowe dla prawidłowego funkcjonowania kolonii nietoperzy. Z tego względu należy zadbać o ciągłość zadrzewienia, a wszelkie luki uzupełnić.

4.3. Metody pomiarów i kryteria oceny stanu drzew.

Dla drzew dokonano pomiarów parametrów dendrometrycznych, takich jak obwód pnia, średnica rzutu korony oraz wysokość. Obwody pnia mierzono na wysokości 130 cm, oraz na wysokości 5 cm w przypadku drzew młodych. Zmierzono średnicę rzutu korony drzewa z oraz jego wysokość, z dokładnością 1 m.

Dla krzewów i grup krzewów określono średnicę rzutu korony lub powierzchnię pokrytą krzewami, oraz wysokość krzewu lub średnią wysokość grupy krzewów.

Drzewa podzielono na 3 grupy, ze względu na stan zdrowotny, wg następujących kryteriów:

- dobry – drzewa żywotne, niewymagające istotnych zabiegów pielęgnacyjnych,
- średni – drzewa żywotne, ale wymagające zabiegów pielęgnacyjnych, z istotnymi wadami takimi jak ubytki, znaczny posusz w koronie
- zły – drzewa w złej kondycji zdrowotnej, zamierające lub nierokujące na przyszłość.

4.4. Inwentaryzacja szczegółowa wraz z opinią fitosanitarną.

Szczegółowa inwentaryzacja dendrologiczna wraz z opinią fitosanitarną opracowana została w formie tabelarycznej, stanowiącej załącznik nr 2 do niniejszego opracowania, umieszczony po części opisowej opracowania. Lokalizację drzew oraz zasięg ich koron przedstawiono na mapie w skali 1:500 (rysunek nr 1), wykonanej na kopii aktualnej mapy zasadniczej, stanowiącej załącznik nr 3 do opracowania.

5. Gospodarka drzewostanem.

5.1. Opis gospodarki.

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji dokonano gospodarki drzewostanem. Drzewa podzielono na trzy grupy:

- drzewa do adaptacji
- drzewo do pielęgnacji
- drzewo do usunięcia

Drzewa wskazane do adaptacji nie wymagają w aktualnym momencie zabiegów pielęgnacyjnych. Egzemplarze, przy których znalazła się adnotacja „monitoring”, należy objąć systematycznym, corocznym monitoringiem stanu, ze względu na zwiększone ryzyko pogorszenia się ich stanu w przyszłości, a co za tym idzie wymaganiem przeprowadzenia prac pielęgnacyjnych.

5.2. Zabiegi pielęgnacyjne

Drzewa wskazane do pielęgnacji wymagają przeprowadzenia prac pielęgnacyjnych, wskazanych w poniższej tabeli.

Zabiegi pielęgnacyjne:

Lp	Nr inwent.	Gatunek	Prace pielęgnacyjne
1	3	lipa drobnolistna	- redukcja korony w górnej części (20-30%)
2	4	klon pospolity	-redukcja konaru z ubytkiem wgłębnym
3	7	lipa drobnolistna	- usunięcie konkurencyjnego przewodnika
4	10	jesion wyniosły	- cięcia sanitarne
5	12	jesion wyniosły	- cięcia sanitarne
6	27	lipa drobnolistna	- usunięcie odrostów w dolnej części pnia
7	31	klon jawor	- cięcia sanitarne - usunięcie odrostów w dolnej części pnia
8	33	klon jawor	- usunięcie odrostów w dolnej części pnia
9	41	lipa drobnolistna	- cięcia sanitarne

5.3. Drzewa przeznaczone do usunięcia.

Przeprowadzona inwentaryzacja wraz ze szczegółowymi oględzinami stanu fitosanitarnego drzew, wykazała konieczność usunięcia 5 egzemplarzy.

Lp	Nr inwent.	Gatunek	Obwód na wys. 130 cm	Przyczyna usunięcia	Uwagi
1	17	klon pospolity	125	osłabiona żywotność, nie rokuje	wymaga uzyskania pozwolenia na usunięcie
2	20	jesion wyniosły	130	wypróchnienia systemu korzeniowego oraz silna deformacja korony, zagrożenie wykrotem	wymaga uzyskania pozwolenia na usunięcie
3	26	klon pospolity	197	duży ubytek wgłębny na wys. 4 m w ranie po usuniętym współprzewodniku, przechodzący w ubytek kominowy; pień S-owato wygięty ponad ubytkiem, zagrożenie złamaniem	wymaga uzyskania pozwolenia na usunięcie
4	34	klon jawor	280	rozległa martwica pnia, objawy zamierania, zagrożenie wykrotem	wymaga uzyskania pozwolenia na usunięcie
5	38	klon pospolity	91	objawy zamierania, zagrożenie wykrotem, nie rokuje	wymaga uzyskania pozwolenia na usunięcie
6	89	świerk pospolity	47	martwy	wymaga uzyskania pozwolenia na usunięcie

W przypadku wszystkich drzew skazanych do usunięcia, konieczne jest uzyskanie pozwolenia na usunięcie.

5.4. Wytyczne prac pielęgnacyjnych.

Wykonawca.

Prace powinny być wykonywane przez certyfikowanego arborystę, posiadającego certyfikat ISA (International Society of Arboriculture) lub ETW (European Treeworker) lub inne certyfikaty organów państwowych lub branżowych stowarzyszeń (np. Federacji Arborystów Polskich, SITO-NOT, Towarzystwo Chirurgów Drzew i inne), uprawniające do wykonywania prac pielęgnacyjnych drzew oraz kierowania i nadzorowania tymi pracami. Powinien ponadto posiadać minimum 2 letnie doświadczenie zawodowe w arborystyce.

Redukcje koron.

Miejsce wykonania cięcia redukcyjnego powinno być uwarunkowane indywidualną budową danego konaru. Cięcie powinno polegać na usunięciu części korony poprzez skrócenie długości konaru lub gałęzi, odcinając ją przy żywej gałęzi/konaru bocznego o średnicy takiej samej lub mniejszej. W wyniku cięcia redukcyjnego średnica gałęzi pozostawionej powinna wynosić nie mniej niż $\frac{1}{3}$ gałęzi usuwanej. Korona powinna w miarę możliwości zachować pokrój oraz zdolność do odtworzenia nowych pędów. Ostateczną decyzję o miejscu przeprowadzenia cięcia powinien podjąć doświadczony arborysta wykonujący pracę.

Redukcja odrostów ma na celu zabezpieczenie ich przed ewentualnym wyłamaniem na skutek nadmiernego rozrostu. Zabieg należy wykonać zgodnie z zaleceniami Nadzoru Przyrodniczego.

6. Dokumentacja fotograficzna.

Wykonano dokumentację fotograficzną drzew objętych opracowaniem. Przedstawiono charakterystyczne widoki zieleni, oraz szczegółowe zdjęcia drzew wymagających pielęgnacji. Zdjęcia wykonane podczas wizji terenowej, dnia 20 sierpnia 2019 oraz 29 września 2019 roku, przy użyciu aparatu fotograficznego NIKON W300. Oznaczenie autora WS – Wojciech Siedlarczyk.

6.1. Widoki ogólne zieleni.



Fot. 1 i 2. Drzewa otaczające kościół od strony zachodniej.

[Fot. WS, 27.08.2019 (1), 29.09.2019 (2)]



Fot. 3 i 4. Drzewa od strony wschodniej. [Fot. WS, 27.08.2019]

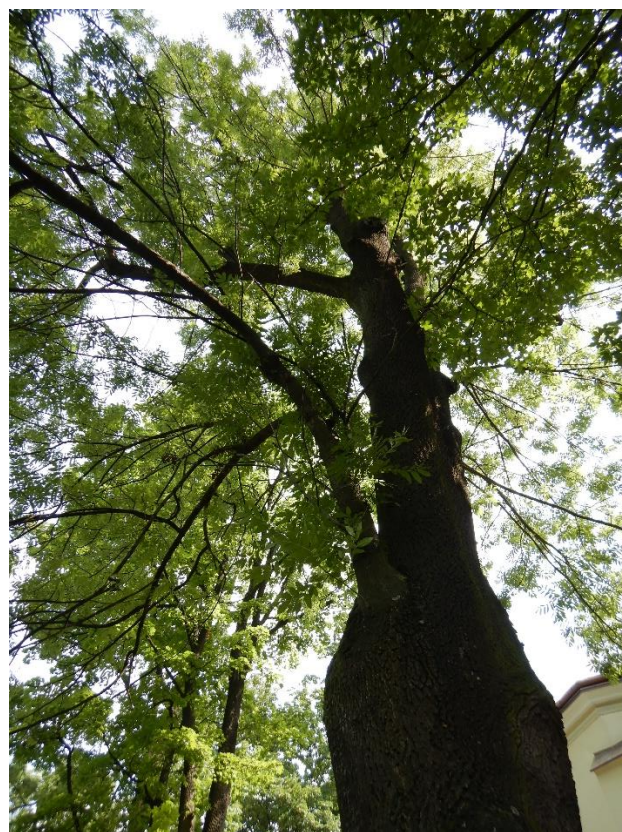


Fot. 5 i 6. Gatunki iglaste: cis pospolity, rosnące bezpośrednio przy murze kościoła, oraz świerk kłujący, rosnący przy bramie wejściowej na teren kościoła. [Fot. WS, 27.08.2019]

6.2. Drzewa przeznaczone do pielęgnacji.



Fot. 7 i 8. Lipa drobnolistna (nr inwent. 7), z konkurującym odrostem do usunięcia.
[Fot. WS, 27.08.2019]



Fot. 9 i 10. Jesion wyniosły (nr inwent. 10), wymagający cięć sanitarnych. [Fot. WS, 27.08.2019]



Fot. 11 i 12. Jesion wyniosły (nr inwent. 12), wymagający cięć sanitarnych oraz usunięcia odrostów pniowych. [Fot. WS, 27.08.2019]

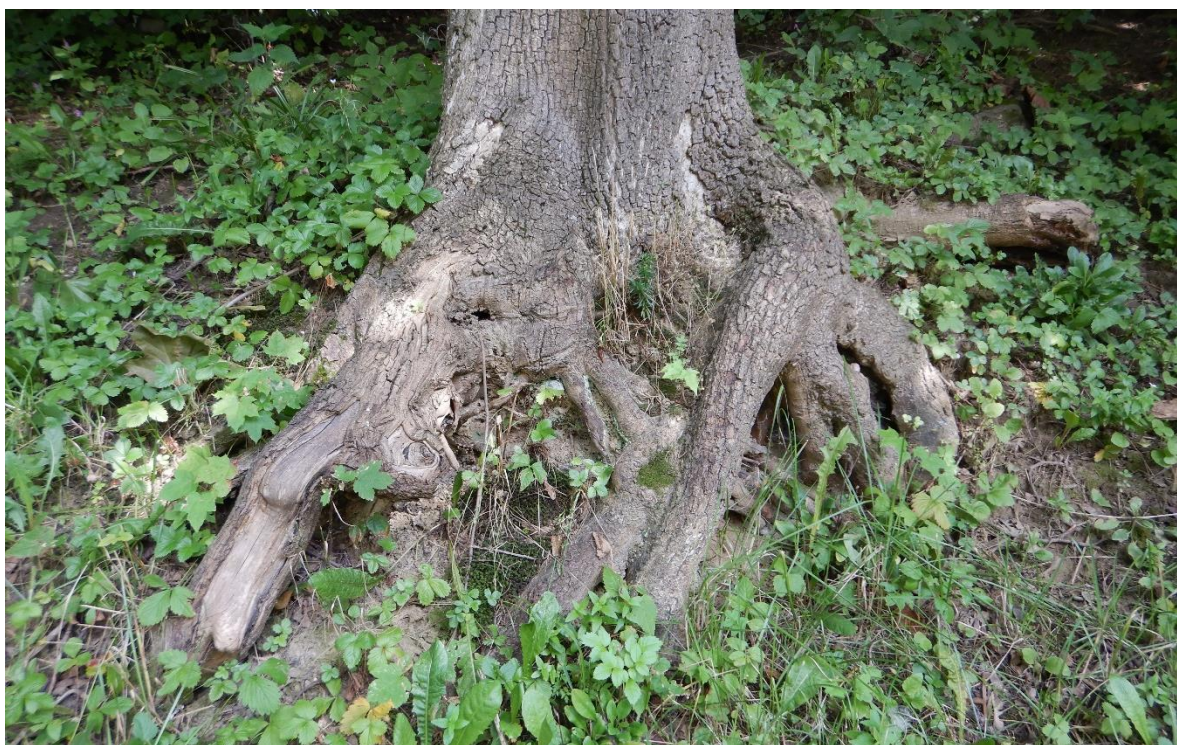


Fot. 13 i 14. Lipa drobnolistna (nr 27), z odrostami pniowymi do usunięcia. [Fot. WS, 27.08.2019]



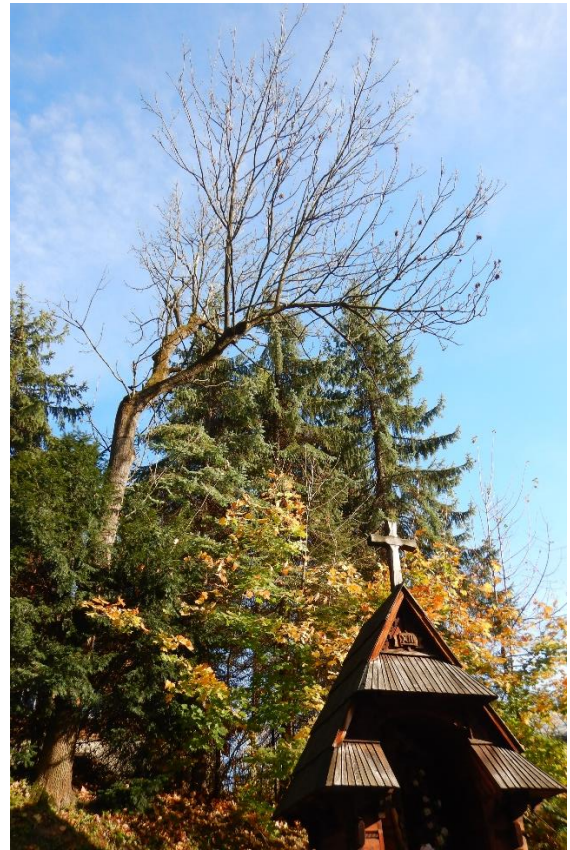
Fot. 15 i 16. Lipa drobnolistna (nr 3), z dużym ubytkiem wgłębnym. Wskazana redukcja korony w górnej części. [Fot. WS, 27.08.2019]

6.3. Drzewa przeznaczone do usunięcia.



Fot. 17. Klon pospolity (nr inwent. 17), z uszkodzonym systemem korzeniowym i objawami zamierania.

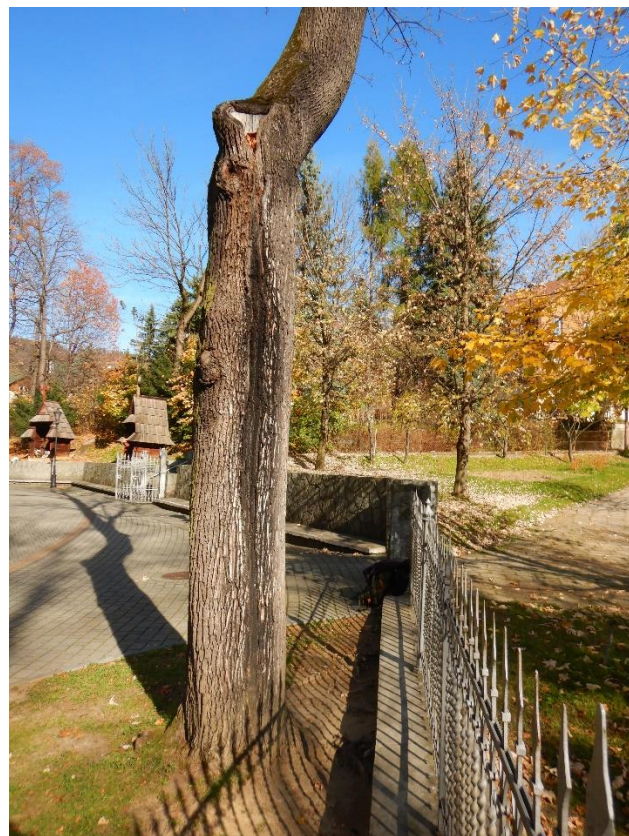
[Fot. WS, 27.08.2019]



Fot. 18 i 19. Jesion wyniosły (nr 20), o zdeformowanym pniu i koronie.
[Fot. WS, 27.08.2019 (1), 29.09.2019 (2)]



Fot. 20 i 21. Objawy zgnilizny korzeni u jesionu wyniosłego (nr inwent. 20). [Fot. WS, 27.08.2019]



Fot. 22 i 23. Klon pospolity (nr inwent. 26) z dużym ubytkiem wgłębnym w miejscu wygięcia pnia. Ze względu na zagrożenie złamaniem, wskazany do usunięcia. [Fot. WS, 29.09.2019]



Fot. 24 i 25. Klon jawor (nr 34) z rozległą martwicą pnia. [Fot. WS, 30.11.2019]



Fot. 26 i 27. Klon pospolity nr 38 , z objawami zamierania. [Fot. WS, 30.11.2019]



Fot. 28. Świerk pospolity nr 89, egzemplarz martwy. [Fot. WS, 30.11.2019]

7. Projekt nasadzeń.

7.1. Opis projektu.

Projekt zakłada uzupełnienie istniejącego zadrzewienia, poprzez nasadzenie 4 sztuk drzew z gatunku lipa drobnolistna (*Tilia cordata*) w odmianie 'Rancho, oraz 2 egzemplarzy cisa pospolitego (*Taxus baccata*) w odmianie 'Dovastoniana'. Parametry projektowanych drzew wskazano w tabeli w podrozdziale 7.3.

Lokalizację projektowanych drzew w terenie przedstawiono na mapie w skali 1:500 (rysunek nr 3), stanowiącej załącznik nr 6. Zwymiarowany projekt nasadzeń przedstawia rysunek nr 4 w skali 1:250, stanowiący załącznik nr 7.

7.2. Dobór gatunku.

Lipa drobnolistna 'Rancho', charakteryzuje się mniejszymi niż gatunek wymiarami. Jest średniej wielkości drzewem, o owalnej koronie. Po latach dorasta do ok. 10-12 m wysokości i ok. 4-5 m szerokości. Posiada wzniesione i gęsto ułożone pędy. Liście są drobne, ciemnozielone i błyszczące. Kwiaty żółte, o atrakcyjnym zapachu. Lubi gleby dość wilgotne, przepuszczalne, toleruje jednak także trudne warunki glebowe. Odmiana polecana do nasadzeń miejskich, przy ulicach i w miejscach o ograniczonej przestrzeni.¹

Cis pospolity 'Dovastoniana' to drzewiasta odmiana, początkowo rosnąca jako większy krzew, w późniejszych latach jako mniejsze drzewko, wytwarza najczęściej jeden główny pęd, z którego wyrastają płasko gałęzie boczne z przewisającymi pędami bocznymi. Bardzo stara odmiana cisa, spotykana już w końcówce XVIII wieku. Igły w ciemnozielonej barwie.

Odmiana 'Devastoniana' może rosnąć na przeciętnych, ogrodowych, gliniastych glebach o lekko kwaśnym odczynie. Preferuje podłoże o umiarkowanej wilgotności. Może rosnąć zarówno w pełnym słońcu jak i w całkowitym zacienieniu.

Proponowany okaz cisa w odmianie 'Dovastoniana' dzięki swojemu ciekawemu pokrojowi polecana jest do nasadzeń pojedynczych na większych przestrzeniach parkowych osiedlowych czy w miejscach bardzo reprezentacyjnych w ogrodach przydomowych, idealnie sprawdza się w zieleni publicznej. Gatunek często stosowany w kompozycjach naturalistycznych.²

7.3. Zestawienia ilościowe.

Tab. 1. Zestawienie projektowanej roślinności

Lp.	Nazwa polska	nazwa łacińska	Oznaczenie w części rysunkowej projektu	Odmiana	Liczba sztuk	Obwód pnia h=100 cm [cm]	Wysokość [cm]	Uwagi
1	lipa drobnolistna	<i>Tilia cordata</i>	<i>TilRan</i>	'Rancho'	4	14-16	300-350	X3; Pa 2,0m; B+S
2	cis pospolity	<i>Taxus baccata</i>	<i>TaxDov</i>	'Dovastoniana'	2	-	60-80	B

B - roślina z bryłą korzeniową zabezpieczoną biodegradowalną tkaniną

S- zabezpieczenie bryły korzeniowej siatką drucianą Pa - forma pienna; 220 – wysokość pnia

¹ Źródło: http://www.e-katalogroslin.pl/plants/7263,lipa-drobnolistna-rancho_tilia-cordata-rancho

² Źródło: <https://polskiesolitary.pl/cis-pospolity-dovastaniana--b5-037-2232.html>

7.4. Wymagania dotyczące sadzonych roślin.

Materiał roślinny musi pochodzić z produkcji szkółkarskiej i być zgodny z zaleceniami jakościowymi Związku Szkółkarzy Polskich (Grąbczewski i in. 2018)

Materiał roślinny musi być czysty odmianowo, wyprodukowany zgodnie z zasadami agrotechniki szkółkarskiej i odpowiadać określonym w zaleceniach wymaganiom.

Rośliny muszą być zdrewniałe, zahartowane oraz prawidłowo uformowane, z zachowaniem charakterystycznego dla gatunku i odmiany pokroju, wysokości, szerokości, i długości pędów, a także równomiernego rozkrzewienia i rozgałęzienia. Powinny być zachowane odpowiednie proporcje pomiędzy pniem, koroną i bryłą korzeniową.

Materiał musi być zdrowy, bez uszkodzeń mechanicznych, objawów będących skutkiem niewłaściwego nawożenia i agrotechniki, bez odrostów z podkładek

System korzeniowy musi być dobrze wykształcony, nieuszkodzony, odpowiedni dla danego gatunku, odmiany i wieku rośliny.

Drzewa soliterowe powinny zostać dostarczone z bryłami korzeniowymi lub pojemnikach.

Wymagana jest najwyższa jakość roślin.

Dostarczone sadzonki powinny być właściwie oznaczone, tzn. muszą mieć etykiety, na których podana jest nazwa łacińska gatunku i odmiany oraz parametry roślin.

Nie dopuszcza się zmian gatunków i odmian ujętych w niniejszym projekcie bez uzgodnienia z projektantem.

Wymagania dotyczące wielkości i jakości poszczególnych gatunków i odmian zestawiono w tabeli poniżej. Przedstawione wielkości i wymagania są wymaganiami minimalnymi co do sadzonek.

Dopuszcza się posadzenie roślin większych i/lub z większych pojemników

Uwaga:

Celem wykonania projektu nasadzeń jest osiągnięcie określonego efektu, dlatego zapewnienie odpowiedniej wielkości i jakości materiału roślinnego jest podstawowym obowiązkiem Wykonawcy.

7.5. Wymagania dotyczące wykonywania prac.

Termin wykonywania prac.

Prace należy przeprowadzać w okresie wczesnowiosennym lub późnojesiennym.

Transport roślin.

Rośliny powinny być tak zapakowane aby wykluczyć uszkodzenia mechaniczne podczas załadunku, przewozu czy wyładunku. Szczególną uwagę należy zwrócić już w szkółce i podczas transportu na zabezpieczenie systemu korzeniowego i pędów przed uszkodzeniami. Wszelkie uszkodzenia i złamania powinny zostać oczyszczone a rany zabezpieczone. Podczas transportu oraz w okresie

poprzedzającym sadzenie, rośliny muszą być zabezpieczone przed wysuszeniem, przegrzaniem, przemarznięciem i uszkodzeniami mechanicznymi.

Przechowywanie.

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.

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.

Prace przygotowawcze.

Teren pod planowaną zielenią należy oczyścić z ewentualnych resztek budowlanych, gruzu, kamieni oraz śmieci. Wykonawca powinien usunąć z gleby wszystkie kamienie większe niż 50 mm i 80% kamieni mniejszych niż 50mm, niepożądane materiały, w tym grudy ziemi większe niż 50mm oraz inne odpady.

W miejscach, gdzie występują nierówności terenu, należy nawieźć odpowiednią ilość ziemi urodzajnej (humusu). Do uzupełnień można wykorzystać zebraną uprzednio z terenu inwestycji i prawidłowo sprzymowaną i przechowywaną wierzchnicę. Należy przeprowadzić analizy potwierdzające przydatność wierzchnicy oraz dostarczanego humusu dla zaprojektowanych nasadzeń oraz uzyskać akceptację Projektanta oraz Inspektora Nadzoru.

Podczas prowadzenia prac należy nie dopuścić do nadmiernego zagęszczenia gruntu, zanieczyszczenia chemicznego ani przemieszania profilu glebowego. Należy zachować niezaburzoną strukturę gleby.

W przypadku nadmiernego zagęszczenia gruntu powstałego w wyniku pracy sprzętu, składowania materiałów lub innych przyczyn, glebę należy spulchnić do warstw nie zagęszczonych, tak by wody opadowe swobodnie przesiąkały. Prace związane z sadzeniem roślin można rozpocząć po sprawdzeniu przesiąkliwości terenu na którym prowadzone były prace.

Ewentualne uzupełnienie głębokich wykopów na terenach przeznaczonych pod nasadzenia jak i innych musi być wykonane gruntem rodzimym (materiałem pochodzącym z wykopów, wolnym od zanieczyszczeń budowlanych i części organicznych).

Wszystkie prace wokół istniejących drzew i krzewów należy wykonywać ręcznie, aby nie dopuścić do jakichkolwiek uszkodzeń w obrębie korzeni i pni.

Sadzenie drzew.

Wszystkie drzewa należy sadzić zgodnie ze sztuką ogrodniczą w celu zapewnienia im prawidłowego wzrostu i rozwoju.

Drzewa kopane z bryłą sadzimy wiosną, przed rozpoczęciem wegetacji lub jesienią – liściaste po utracie liści, iglaste po zdrewnieniu młodych pędów. Sadzenie drzew liściastych i iglastych

produkowanych w pojemniku można wykonywać w innych terminach, jeżeli warunki pogodowe na to pozwalają, sadzenie wykluczają mrozy i silne upały.

Sadzenie powinno odbywać się w chłodne, wilgotne dni. Sadzenie należy wstrzymać jeżeli warunki zewnętrzne mogą niekorzystnie oddziaływać na wzrost roślin lub powodują degradację gleby. Należy unikać warunków, które utrudniają przyjęcie się roślin jak: zalane doły przeznaczone do sadzenia, zbite podłoże, stagnująca woda w miejscach sadzenia, mocno zamrożona ziemia, długotrwałe, silne, mroźne wysuszające wiatry itp.

Rozmiar dołu powinien być około 2-3 razy większy od bryły korzeniowej sadzonego drzewa, a jego wielkość powinna umożliwiać prawidłowy rozwój systemu korzeniowego. Po wykopaniu dołu powinny zostać usunięte z niego wszystkie zanieczyszczenia, a powierzchnia ścianek zruszana. Doły należy zaprawić ziemią urodzajną. Zastosowana ziemia urodzajna powinna mieć odczyn zgodny z wymaganiami danego gatunku. Po umieszczeniu rośliny w dole, bryła powinna zostać zasypana kolejnymi warstwami ziemi urodzajnej, jednocześnie zagęszczanej wodą, w celu równomiernego zasypania. Ewentualne złamane lub uszkodzone korzenie należy przed zasypaniem ziemią urodzajną przyciąć.

Rośliny należy sadzić na takiej samej głębokości, na której rosły w szkółce.

Posadzone drzewa liściaste należy ustabilizować 3 palikami o średnicy min. 8 cm i wysokości dostosowanej do wielkości sadzonego drzewa, w rozstawie dostosowanej do wielkości bryły korzeniowej, z wiązaniem górnym podwójnym (sztywnym - połowice toczone i miękkim - taśmy) z oraz zabezpieczeniem dolnym, sztywnym wykonanym z 3 warstw połowic toczonych montowanych od powierzchni terenu do wys. 30 cm. stosując 1-2 cm przerwy między połowicami lub przy pomocy plastikowych osłonek montowanych u nasady pnia.

Przy każdym drzewie powierzchnię gruntu uformować tak, aby na krawędzi pierwotnego wykopu powstała misa gromadząca wodę. Po posadzeniu rośliny obficie podlać, a misy wyściółkować korą drobno mieloną warstwą o miąższości 10 cm.

Po posadzeniu roślin należy przeprowadzić cięcia prześwietlające i formujące pod nadzorem Inspektora Nadzoru.

Docelowa lokalizacja projektowanych nasadzeń musi uwzględniać minimalizację negatywnego wpływu oświetlenia terenu na warunki bytowania nietoperzy, na podstawie wytycznych Nadzoru Przyrodniczego.

7.6. Zakres prac związanych z realizacją projektu

Tabela 1. Zbiorcze zestawienie prac

Nr	Prace ogrodnicze	Jednostka	Ilość
1.	Sadzenie drzew liściastych	szt.	4
2.	Sadzenie drzew iglastych	szt.	2
2.	Palikowanie posadzonych drzew liściastych— 3 szt. palików z ryglami górnym i dolnym/1 kpl	kpl	4
3.	Ściółkowanie nasadzeń – grubość 10 cm, frakcja 2-60mm	m ²	6

7.7. Operat pielęgnacyjny dla nasadzeń w okresie 24 miesięcy po posadzeniu.

Pielęgnacja drzew.

Pielęgnacja drzew powinna obejmować w szczególności:

- Podlewanie w okresie suszy;
- regularne odchwaszczanie;
- cięcia korekcyjne mające na celu prawidłowe wyprowadzanie/ ukształtowanie pokroju charakterystycznego dla danego gatunku;
- cięcia zagęszczające, pielęgnacyjne i sanitarne roślin;
- nawożenie, dawkovanie powinno być dostosowane do zapotrzebowania roślin oraz zależy od zasobności gleby w składniki odżywcze, zalecane jest stosowanie długodziałających nawozów otoczkowanych;
- usuwanie odrostów korzeniowych - w razie potrzeby;
- poprawianie ukształtowanych wokół drzew mis;
- kontrola mocowań, w razie potrzeby poprawa i uzupełnianiu palikowania i wiązań;
- uzupełnianiu kory - w razie potrzeby, ale minimum 1 raz w roku;
- wymiana uszkodzonych roślin - w razie potrzeby, zgodnie z terminem sadzenia;
- wymiana roślin, które się nie przyjęły lub obumarty w okresie pielęgnacji - w razie potrzeby;
- stały monitoring stanu zdrowia roślin (wczesne wykrycie objawów patogenów oraz skuteczna z nimi walka);
- opryski interwencyjne – prowadzone do momentu sprowadzenia populacji patogenu poniżej progu szkodliwości, i zablokowanie jego rozwoju;

Wszelkie zabiegi pielęgnacyjne powinny być wykonywane zgodnie ze sztuką ogrodniczą.

8. Spis załączników

- zał. 1. Dokumenty formalne:
 - 1a. Kopia licencji dla Mapy zasadniczej w postaci elektronicznej
 - 1b. Protokół uzgodnienia dokumentacji projektowej
- zał. 2. Inwentaryzacja dendrologiczna wraz z opinią fitosanitarną
- zał. 3. Inwentaryzacja dendrologiczna (Rys. 1.)
- zał. 4. Gospodarka drzewostanem (Rys. 2.)
- zał. 5. Projekt nasadzeń (Rys. 3.)
- zał. 6. Projekt nasadzeń – detal 1 (Rys. 4)