



Natura Projekt Tomasz Jaworski

OPINIA DENDROLOGICZNA

Ocena stanu drzew wraz z analizą wpływu projektowanych prac budowlanych na stan zdrowotny w związku z planowaną rewitalizacją fragmentu ulicy ks.

Stanisława Staszica w Krośnie
dz.ew. 2504 obr.ew. 0005 Śródmieście
Gmina Krosno-M

Zamawiający

Gmina Krosno
ul. Lwowska 28a
38-400 Krosno

Autor opracowania

mgr inż. Tomasz Jaworski

czerwiec 2024 r.

ul. Przemyska 47
38-500 Bykowce

tel: +48 500 225 375

tomasz@natura-projekt.pl

www.natura-projekt.pl

Spis treści

1. Wykonanie opracowania.....	3
1.1. Autor:.....	3
Tomasz Jaworski	3
1.2. Temat opracowania.....	3
1.3. Metodyka	3
2. Wyniki.....	3
2.1. Ocena stanu i waloryzacja.	4
2.2. Dokumentacja fotograficzna.....	7
2.3. Lokalizacja drzew.....	11
3. Analiza wpływu realizacji inwestycji w zakresie rewitalizacji ulicy ks Stanisława Staszica na walory krajobrazowe, kulturowe i środowiskowe w odniesieniu do rosnących drzew na terenie planowanych prac.	12
4. Podsumowanie i wnioski	14

1. Wykonanie opracowania

1.1. Autor:

Tomasz Jaworski

Wykształcenie: ukończone studia na Wydziale Leśnym Akademii Rolniczej w Krakowie z zakresu gospodarki leśnej nr dyplomu 36287.

Uprawnienia branżowe Inspektora nadzoru terenów zieleni nr NOT-SITO POZNAŃ/TZ/0045/13.

Uprawnienia Certyfikowanego inspektora drzew w zakresie oceny bezpieczeństwa drzew nr 10/2016 CID.

Doświadczenie: 12 – letnie doświadczenie w zakresie wykonywania ekspertyz dendrologicznych drzew, w tym pomników przyrody.

Wykonane operaty dendrologiczne wraz z uzyskanymi pozwoleniami konserwatorskim na przeprowadzenie prac w zakresie wycinki i pielęgnacji drzew dla obiektów wpisanych do rejestrów zabytków z terenu województwa małopolskiego i podkarpackiego.

1.2. Temat opracowania

TEMAT OPRACOWANIA

Wykonanie oceny stanu 9 szt. drzew, w związku z planowaną rewitalizacją ulicy ks. Stanisława Staszica, dz.ew. nr 2504, obr. ew. 0005 Śródmieście, w Krośnie oraz potencjalnego wpływu budowy na drzewa, w przypadku ich zachowania.

PODSTAWA OPRACOWANIA

Zlecenie Urzędu Miasta w Krośnie.

1.3 Metodyka

Ocena przeprowadzona została przede wszystkim pod kątem ogólnego stanu zdrowotnego drzew z uwzględnieniem wieloaspektowej waloryzacji w związku z projektowanymi pracami budowlanymi w zakresie rewitalizacji ulicy.

Opracowanie obejmuje ocenę wpływu przyjętych rozwiązań konstrukcyjnych na perspektywy dalszego prawidłowego wzrostu drzew.

2. Wyniki

W trakcie oględzin w strefie planowanych prac budowlanych rośnie 9 szt. reprezentujących pięć gatunków, w różnych stanie zdrowotnym i różnym wieku. Drzewo stanowią jedyny element zielonej infrastruktury w obrębie ulicy w formie nieregularnie przerywanego szpaleru. W obrębie płyty chodnikowej znajdują się pozostałości po usuwanych wcześniej drzewach.

2.1. Ocena stanu i waloryzacja.

Lp	Gatunek	Warunki siedliskowe	Opis stanu drzew	Waloryzacja
1	klon jesionolistny	Skrajnie trudne warunki siedliskowe, z ograniczonym dostępem do powietrza i wody oraz w płytkiej, silnie przekształconej antropogenicznej glebie.	Korzenie: nadsypane z ograniczonym dostępem do wody i powietrza. Pień: bez istotnych uszkodzeń. Korona: witalna, bez oznak osłabienia stanu zdrowotnego, wskazującego na brak istotnego zaburzenia fizjologicznego, wtórna, tworzona przez pędy odroślowe, wielokrotnie i regularnie cięta (pollardyżacja).	Walory krajobrazowe wysokie i kulturowe średnie , z trudnym do określenia czasem nasadzenia, mogące stanowić nasadzenia powojenne uzupełniające drzewa uszkodzone lub martwe oryginalnego założenia zadrzewienia przydrożnego złożonego z formowanych klonów. Walory środowiskowe w zakresie łagodzenia zjawiska wyspy ciepła klimatu miejskiego – wysokie .
2	klon jesionolistny	Skrajnie trudne warunki siedliskowe, z ograniczonym dostępem do powietrza i wody oraz w płytkiej, silnie przekształconej antropogenicznej glebie.	Korzenie: nadsypane z ograniczonym dostępem do wody i powietrza. Pień: bez istotnych uszkodzeń. Korona: witalna, bez oznak osłabienia stanu zdrowotnego, wskazującego na brak istotnego zaburzenia fizjologicznego, wtórna, tworzona przez pędy odroślowe, wielokrotnie i regularnie cięta (pollardyżacja).	Walory krajobrazowe wysokie i kulturowe średnie , z trudnym do określenia czasem nasadzenia, mogące stanowić nasadzenia powojenne uzupełniające drzewa uszkodzone lub martwe oryginalnego założenia zadrzewienia przydrożnego złożonego z formowanych klonów. Walory środowiskowe w zakresie łagodzenia zjawiska wyspy ciepła klimatu miejskiego – wysokie .
3	klon pospolity	Skrajnie trudne warunki siedliskowe, z ograniczonym dostępem do powietrza i wody oraz w płytkiej, silnie przekształconej antropogenicznej glebie.	Korzenie: nadsypane z ograniczonym dostępem do wody i powietrza. Pień: bez istotnych uszkodzeń. Korona: witalna, bez oznak osłabienia stanu zdrowotnego, wskazującego na brak istotnego zaburzenia fizjologicznego, wtórna, tworzona przez pędy odroślowe, wielokrotnie i regularnie cięta (pollardyżacja).	Walory krajobrazowe wysokie i kulturowe średnie , z trudnym do określenia czasem nasadzenia, mogące stanowić nasadzenia powojenne uzupełniające drzewa uszkodzone lub martwe oryginalnego założenia zadrzewienia przydrożnego złożonego z formowanych klonów. Walory środowiskowe w zakresie łagodzenia zjawiska wyspy ciepła klimatu miejskiego – wysokie .
4	klon polny	Skrajnie trudne warunki siedliskowe, z ograniczonym dostępem do powietrza	Korzenie: nadsypane z ograniczonym dostępem do wody i powietrza. Pień: bez istotnych uszkodzeń. Korona: witalna, biorąc pod uwagę nadsypanie drzewa o 1 m w odniesieniu do historycznego poziomu, bez oznak	Drzewo o historycznie formowanej koronie, wyjątkowych walorach krajobrazowych i kulturowych w wieku 83-85 lat (notowane na archiwalnych zdjęciach z 1941 r. dostęp 11.06.2024

		i wody oraz w płytkiej, silnie przekształconej antropogenicznej glebie.	osłabienia stanu zdrowotnego wskazującego na brak istotnego zaburzenia fizjologicznego, wtórna tworzona przez pędy odroślowe, wielokrotnie i regularnie cięta (pollardyzacja).	https://fotopolska.eu/766322,foto.html?o=b226814). Walory środowiskowe w zakresie łagodzenia zjawiska wyspy ciepła klimatu miejskiego - wysokie .
5	klon jawor	Skrajnie trudne warunki siedliskowe, z ograniczonym dostępem do powietrza i wody oraz w płytkiej, silnie przekształconej antropogenicznej glebie.	Korzenie: nadsypane z ograniczonym dostępem do wody i powietrza. Pień: bez istotnych uszkodzeń. Korona: witalna, bez oznak osłabienia stanu zdrowotnego wskazującego na brak istotnego zaburzenia fizjologicznego, wtórna tworzona przez pędy odroślowe, wielokrotnie i regularnie cięta (pollardyzacja).	Walory krajobrazowe wysokie i kulturowe średnie , z trudnym do określenia czasem nasadzenia, mogące stanowić nasadzenia powojenne uzupełniające drzewa uszkodzone lub martwe oryginalnego założenia zadrzewienia przydrożnego złożonego z formowanych klonów. Walory środowiskowe w zakresie łagodzenia zjawiska wyspy ciepła klimatu miejskiego – wysokie .
6	klon pospolity	Skrajnie trudne warunki siedliskowe, z ograniczonym dostępem do powietrza i wody oraz w płytkiej, silnie przekształconej antropogenicznej glebie.	Korzenie: nadsypane z ograniczonym dostępem do wody i powietrza. Pień: bez istotnych uszkodzeń. Korona: witalna, bez oznak osłabienia stanu zdrowotnego wskazującego na brak istotnego zaburzenia fizjologicznego, wtórna tworzona przez pędy odroślowe, wielokrotnie i regularnie cięta (pollardyzacja).	Walory krajobrazowe wysokie i kulturowe średnie , z trudnym do określenia czasem nasadzenia, mogące stanowić nasadzenia powojenne uzupełniające drzewa uszkodzone lub martwe oryginalnego założenia zadrzewienia przydrożnego złożonego z formowanych klonów. Walory środowiskowe w zakresie łagodzenia zjawiska wyspy ciepła klimatu miejskiego – wysokie .
7	wiąz szypułkowy	Skrajnie trudne warunki siedliskowe, z ograniczonym dostępem do powietrza i wody oraz w płytkiej, silnie przekształconej antropogenicznej glebie.	Korzenie: nadsypane z ograniczonym dostępem do wody i powietrza. Pień: bez istotnych uszkodzeń. Korona: witalna, bez oznak osłabienia stanu zdrowotnego wskazującego na brak istotnego zaburzenia fizjologicznego, wtórna tworzona przez pędy odroślowe, wielokrotnie i regularnie cięta (pollardyzacja).	Walory krajobrazowe wysokie i kulturowe średnie , z trudnym do określenia czasem nasadzenia, mogące stanowić nasadzenia powojenne uzupełniające drzewa uszkodzone lub martwe oryginalnego założenia zadrzewienia przydrożnego złożonego z formowanych klonów. Walory środowiskowe w zakresie łagodzenia zjawiska wyspy ciepła klimatu miejskiego – wysokie .
8	wiąz szypułkowy	Skrajnie trudne warunki siedliskowe, z	Korzenie: nadsypane z ograniczonym dostępem do wody i powietrza. Pień: bez istotnych uszkodzeń. Korona: z	Walory krajobrazowe wysokie i kulturowe średnie , z trudnym do określenia czasem nasadzenia,

		ograniczonym dostępem do powietrza i wody oraz w płytkiej, silnie przekształconej antropogenicznej glebie.	znakami zaburzenia fizjologicznego wskazująca na trwający lub uaktywniony proces chorobowy, którego objawy wskazują na grafiozę, wtórna tworzona przez pędy odroślowe wielokrotnie i regularnie cięta (pollardyżacja).	mogące stanowić nasadzenia powojenne uzupełniające drzewa uszkodzone lub martwe oryginalnego założenia zadrzewienia przydrożnego złożonego z formowanych klonów. Walory środowiskowe w zakresie łagodzenia zjawiska wyspy ciepła klimatu miejskiego – wysokie.
9	klon polny	Skrajnie trudne warunki siedliskowe, z ograniczonym dostępem do powietrza i wody oraz w płytkiej, silnie przekształconej antropogenicznej glebie.	Korzenie: nadsypane z ograniczonym dostępem do wody i powietrza. Pień: bez istotnych uszkodzeń. Korona: witalna, bez oznak osłabienia stanu zdrowotnego wskazującego na brak istotnego zaburzenia fizjologicznego, wtórna tworzona przez pędy odroślowe, wielokrotnie i regularnie cięta (pollardyżacja).	Drzewo o historycznie formowanej koronie, wyjątkowych walorach krajobrazowych i kulturowych w wieku 83-85 lat (notowane na archiwalnych zdjęciach z 1941 r. dostęp 11.06.2024 https://fotopolska.eu/766322,foto.html?o=b226814). Walory środowiskowe w zakresie łagodzenia zjawiska wyspy ciepła klimatu miejskiego – wysokie.

2.2. Dokumentacja fotograficzna



Fot. 1-2. Drzewo nr 1 - klon jesionolistny, stan zdrowotny dobry, warunki siedliskowe niekorzystne, formowana korona wtórna, odtwarzana z pędów odroślowych



Fot. 3-4. Drzewo nr 2 - klon jesionolistny, drzewo nr 3 - klon pospolity, stan zdrowotny dobry, warunki siedliskowe niekorzystne, formowane korony wtórne, odtwarzane z pędów odroślowych



Fot. 5. Drzewo nr 4 - klon polny, stan zdrowotny dobry, warunki siedliskowe niekorzystne, formowana korona wtórna, odtwarzana z pędów odroślowych



Fot. 6-7. Drzewo nr 5 - klon jawor, stan zdrowotny zły, warunki siedliskowe niekorzystne,



Fot. 8. Drzewo nr 6- klon pospolity, stan zdrowotny dobry, warunki siedliskowe niekorzystne, formowana korona wtórna, odtwarzana z pędów odroślowych



Fot. 9-10. Drzewo nr 7- wiąz pospolity, stan zdrowotny zły z wyraźnie widocznymi objawami wskazującymi na prawdopodobną grafiozę chorobę systemiczną układu fizjologicznego drzewa, warunki siedliskowe niekorzystne, formowana korona wtórna, odtwarzana z pędów odroślowych.



Fot. 11. Drzewo nr 8 - wiąz pospolity, stan zdrowotny dobry, warunki siedliskowe niekorzystne, formowana korona wtórna, odtwarzana z pędów odroślowych



Fot. 12. Drzewo nr 9- klon polny, stan zdrowotny dobry, warunki siedliskowe niekorzystne, formowana korona wtórna, odtwarzana z pędów odroślowych

2.3. Lokalizacja drzew.



Ryc.1 Lokalizacja drzew objętych opinią

źródło: https://mapy.geoportal.gov.pl/imap/Imgp_2.html?gpmap=gp0

3. Analiza wpływu realizacji inwestycji w zakresie rewitalizacji ulicy ks Stanisława Staszica na walory krajobrazowe, kulturowe i środowiskowe w odniesieniu do rosnących drzew na terenie planowanych prac.

W ramach projektowanych prac dotyczących rewitalizacji ulicy Staszica planowana jest wymiana istniejących nawierzchni drogowych wraz z wymianą podbudowy oraz modernizacja części sieci podziemnych. Celem prac jest podniesienie walorów estetycznych jak i użytkowych w ramach przebudowanej ulicy oraz ujednoczenie układu drogowego z odcinkami już zrewitalizowanych ulic.

Rewitalizacja w swym zakresie przewiduje usunięcie istniejącej zieleni wysokiej drzew oraz wprowadzenie nowych nasadzeń drzew.

Przyjęty do realizacji projekt budowlany nie przewiduje rozwiązań, które mogłyby zapewnić nowej zieleni wysokiej odpowiednich warunków do prawidłowego wzrostu. Przez prawidłowy wzrost należy rozumieć osiągnięcie przez drzewo docelowych wymiarów w możliwie najkrótszym czasie przy jednoczesnym zachowaniu prawidłowego przebiegu procesów fizjologicznych, w tym odpowiedniej odporności na abiotyczne i biotyczne zagrożenia.

W poniższych tabelach zostanie przeanalizowany wielowariantowy wpływ planowanych prac i przyjętych rozwiązań projektowych, możliwych do wprowadzenia modyfikacji poprawiających warunki siedliskowe wzrostu drzew oraz kreowane przez nie walory i świadczone usługi.

Pod uwagę wzięte zostały walory:

przyrodniczy:

-oceniony zostanie wpływ drzew pod kątem kształtowania przestrzeni ekologicznej dla różnych grup organizmów,

krajobrazowy:

-oceniony zostanie wpływ istniejącej i projektowanej zieleni na kształtowanie krajobrazu miejskiego,

-oceniony zostanie wpływ wymiany nawierzchni na krajobraz miejski,

kulturowe:

-oceniony zostanie aspekt kulturowy istniejącej zieleni jako element działalności człowieka w ujęciu historycznym związany z wprowadzaniem zieleni do miasta.

Ponadto przeanalizowany zostanie wpływ zieleni na świadczone przez nie usługi środowiskowe dla miasta w następujących elementach:

-łagodzenie klimatu miejskiej wyspy ciepła,

-retencji wodnej,

-oczyszczanie powietrza z pyłów zawieszonych.

Tab.2. Analiza wpływu inwestycji na usługi środowiskowe, walory krajobrazowe i kulturowe

Zadania rewitalizacji ulicy	Wpływ podjętych działań na:			
	walory kulturowe	walory krajobrazowe	walory przyrodnicze	usługi środowiskowe
Wymiana nawierzchni	korzystny	korzystny	bez wpływu	bez wpływu
Wymiana instalacji podziemnych	bez wpływu	bez wpływu	bez wpływu	bez wpływu
Usunięcie istniejącej zieleni	niekorzystny	niekorzystny	niekorzystny	niekorzystny
Wprowadzenie nowych nasadzeń	korzystny	korzystny	potencjalnie korzystne	potencjalnie korzystne

Przyjęta w projekcie wymiana nawierzchni wraz z przebudową części sieci podziemnych zakłada usunięcie istniejącej zieleni z realizacją nowych nasadzeń jako kompensacji przyrodniczej i odtworzenia korzystnego wpływu generowanego przez istniejącą, a usuwaną zielen (wariant 1)

Warunek odtworzenia walorów zieleni może być spełniony jedynie w przypadku stworzenia dla nowych drzew, przynajmniej takiej samej przestrzeni dla wzrostu korzeni jaką posiadają obecnie rosnące drzewa.

Rozwiązania projektowe zaproponowane w dokumentacji technicznej budzą istotne wątpliwości w zakresie kształtowania prawidłowych i korzystnych warunków siedliskowych dla nowo sadzonych drzew. Wątpliwości te mają swoje potwierdzenie gdy przeanalizujemy stan drzew na odcinku ulicy Grodzkiej, na której remont chodnika wykonany został z wykorzystaniem podobnych do projektowanych rozwiązań.

Wnioskowane pozostawienie istniejących drzew w ramach realizowanego zadania jest działaniem słusznym, pozwalającym na utrzymanie usług i walorów świadczonych przez drzewa (wariant 2). Jednak pozostawienie drzew z realizacją projektu, z wykorzystaniem przyjętych rozwiązań technicznych, może doprowadzić do zniszczenia systemów korzeniowych drzew już w trakcie prac. Dodatkowe utwardzenie nawierzchni może naruszyć istniejące warunki wodno – powietrzne, pozwalające na utrzymanie równowagi fizjologicznej rosnących drzew.

Pełne odtworzenie walorów przyrodniczych, krajobrazowych oraz usług środowiskowych wymagać będzie przy sadzeniu nowych drzew stworzenia im odpowiednich warunków siedliskowych, zaopatrzenia w wodę i powietrze, oraz przestrzeni do wzrostu korzeni (wariant 3).

Zachowanie istniejących drzew i pełnionych przez nie funkcji wymaga modyfikacji sposobu prowadzenia prac oraz minimum utrzymania istniejących warunków w zakresie korzenienia się drzew oraz zaopatrzenia w wodę i powietrze (wariant 4).

W poniższych tabelach przedstawiono analizę wpływu proponowanych rozwiązań wariantowych na istniejącą zielen w ujęciu czasowym z uwzględnieniem wariantu polegającym na zaniechaniu prac rewitalizacyjnych w różnej perspektywie czasu (tab.3) z uwzględnieniem różnych obszarów jak i kosztocłonności (tab.4).

Tab.3. Analiza wariantowa realizacji inwestycji i jej wpływ na istniejące drzewa

WARIANT		Wpływ rewitalizacji na kształtowane przez zieleni walory i usługi			
		Istniejące drzewa		Nowa zieleni	
		krótka perspektywa czasu (do 10 lat)	długa perspektywa czasu (powyżej 10 lat)	krótka perspektywa czasu (do 10 lat)	długa perspektywa czasu (powyżej 10 lat)
0	Brak rewitalizacji	obojętny	Potencjalnie negatywny	brak	brak
1	Realizacja rewitalizacji zgodnie z przyjętym projektem wraz z usunięciem drzew i nasadzeniem nowych okazów	Negatywny	Negatywny	Obojętny	Potencjalnie negatywny
2	Realizacja rewitalizacji zgodnie z przyjętym projektem wraz z pozostawieniem części drzew i nasadzeniem nowych okazów	Negatywny	Negatywny	Obojętny	Potencjalnie negatywny
3	Realizacja rewitalizacji z poprawą warunków wzrostu drzew nowo nasadzonych	Negatywny	Negatywny	Pozytywny	Pozytywny
4	Realizacja rewitalizacji modyfikacjami projektowymi i wykonawczymi w zakresie ochrony drzew i poprawy warunku wzrostu nowych drzew	Pozytywny	Pozytywny	Pozytywny	Pozytywny

Tab. 4. Analiza zaproponowanych wariantów

Obszar	Wariant				
	0	1	2	3	4
KOSZTY	brak	obojętny	obojętny	negatywny	negatywny
PRZYRODA	obojętny	negatywny	potencjalnie negatywny	pozytywny	silnie pozytywny
USŁUGI ŚRODOWISKOWE	pozytywny	negatywny	potencjalnie negatywny	potencjalnie pozytywny	silnie pozytywny
KRAJOBRAZ	obojętny	obojętny	potencjalnie negatywny	potencjalnie pozytywny	silnie pozytywny
KULTURA	obojętny	negatywny	potencjalnie negatywny	pozytywny	silnie pozytywny

4. Podsumowanie i wnioski

- Rewitalizacja ulicy Staszica jest działaniem uzasadnionym, jako elementu kształtowania krajobrazu miejskiego poprzez poprawę jego estetyki oraz nadania spójności założeniu urbanistycznemu tej części miasta.
- Istniejąca zieleni w ciągu ulicy Staszica charakteryzuje się w większości dobrym stanem zdrowotnym pomimo skrajnie trudnych warunków siedliskowych w jakich te drzewa rosną, co świadczy o wysokim potencjale systemu korzeniowego w zakresie zaopatrzenia drzew w niezbędne zasoby.
- Biorąc pod uwagę zły stan zdrowotny jedynie drzewa nr 5 i 7 kwalifikują się do usunięcia w ramach realizowanej inwestycji.
- W przypadku drzew nr 4, 9 istnieją mocne dowody wskazujące na ich wysokie walory historyczne – oryginalne przedwojenne nasadzenia wskazujące na troskę władarzy miasta w zakresie kształtowania zieleni miejskiej.

- Zaproponowane usunięcie drzew musi być świadomą rezygnacją z istotnego elementu krajobrazu miejskiego jakim jest istniejąca zieleń oraz pełnionych przez nią funkcji, walorów, ładunku kulturowego (drzewo jako świadek historii).
- Funkcjonalne odtworzenie zieleni jest obarczone wysokim ryzykiem uwzględniając przyjęte rozwiązania projektowe w zakresie budowania potencjału fizjologicznego nowo nasadzonych drzew w pogarszających się warunkach klimatu miejskiego dla wzrostu drzew.
- Odtworzenie walorów zieleni w miejsce usuwanych i usuniętych przy ulicy już wcześniej drzew, wymagać będzie modyfikacji projektu poprzez poszerzenie przestrzeni dla korzenia się drzew.
- Zachowanie drzew przy realizacji przyjętego projektu naraża poszczególne okazy na uszkodzenie systemu korzeniowego w zakresie krytycznym dla ich dalszego prawidłowego funkcjonowania, a w konsekwencji utraty witalności i żywotności.
- Zachowanie drzew w dobrej witalności oraz stworzenie prawidłowych warunków wymaga:
 - -przygotowania projektu zabezpieczenia drzew określającego sposób prowadzenia prac oraz rozwiązań technologicznych w ramach wykonania podbudowy pod nawierzchnie chodnikowe (podłoże antykompresyjne), w celu utrzymania przynajmniej dotychczasowego zaopatrzenia systemów korzeniowych w powietrze i wodę,
 - -wykonywania prac pod ścisłym nadzorem dendrologicznym.
- Ochrona drzew będzie wiązała się z potencjalnym wzrostem kosztów realizacji inwestycji.