

EKSPERTYZA STANU ZDROWOTNEGO LIPY DROBNOLISTNEJ – POMNIKA PRZYRODY W SANDOMIERZU

Wersja dla prasy

Autorzy opracowania: dr inż. Wojciech Durlak, dr inż. Margot Dudkiewicz

Katedra Roślin Ozdobnych, Dendrologii i Architektury Krajobrazu, Uniwersytet Przyrodniczy w Lublinie

Pomnikowa lipa drobnolistna rośnie na posesji przy ul. Kwiatkowskiego 67, na działce nr 509/2. Pomiary techniczne zostały wykonane w dn.16.09.2017 r. Wyniki zestawiono w tabeli:

Nr inw.	Nazwa łacińska i nazwa polska	Obwód pnia na wys. 1,3 m (cm)	Wysokość (m)	Zasięg korony (m)	Przybliżony wiek (lata)	Uwagi
1	<i>Tilia cordata</i> Mill. Lipa drobnolistna	577	19,7	15	217*	Drzewo rośnie na niewielkiej wyniosłości terenu jako soliter. Od wsch. korona szczątkowa z widocznymi śladami po usuwaniu konarów. W koronie liście rzadkie, szybko przebarwiające się na jasny kolor. Początki liczego posuszu. Główny pień od pd-wsch. uszkodzony od podstawy do wys. kilku metrów. Widoczne listwy piorunowe z fragmentami okorowania tkanek. Liczne ubytki wgłębne w postaci otwartej i zamkniętej. Mocne wypróchnienie wnętrza pnia i ślady wypalenia. Wyłamany spory konar z częścią pnia. U podstawy w odziomku liczne owocniki grzybów pasożytniczych i skupiska mrówek. Odrosty od podstawy pnia. Widoczny na zewnątrz dren odprowadzający wodę.

Od wschodu począwszy od podstawy pnia do wysokości kilku metrów widoczny jest znaczny ubytek kominowy otwarty. Uderzenie pioruna i wyłamanie jednego z głównych, potężnych konarów odsłoniło środek pnia i spowodowało jeszcze większe zniszczenia. Upadający konar od strony wschodniej spowodował ponadto zniszczenie kapliczki/figury. W wyniku tego zdarzenia drzewo stało się mniej stabilne, gdyż korona została odciążona tylko z jednej strony a cały ciężar skupia się teraz w kierunku zachodnim.

W koronie stwierdzono również postępujący, znaczny posusz, z dość drobnymi, mniej licznymi niż wcześniej, jasno zabarwionymi liśćmi co może świadczyć o osłabieniu drzewa.

Wewnątrz odsłoniętego pnia widoczny jest bardzo mocno zaawansowany proces rozkładu tkanek oraz wyraźne ślady wypalenia najprawdopodobniej od uderzenia pioruna. Świadczyć o tym mogą listwy piorunowe widoczne na jego powierzchni w górnej części. Od strony wschodniej istnieją również pozostałości siatki zabezpieczającej ubytek wgłębny a od zachodu, prawie u podstawy widoczny jest dren odwadniający. Może to świadczyć o tym, że proces próchnienia był już wcześniej bardzo zaawansowany na skutek zbierającej się wewnątrz ubytku wody, którą trzeba było odprowadzić na zewnątrz. Za potwierdzeniem tego faktu przemawiają również bardzo dobrze widoczne u podstawy odziomka od strony południowej owocniki grzybów z rodzaju *Ganoderma* sp. Przypuszczalnie należą one do gatunku: *Ganoderma lucidum* (lakownica żółtawa) zasiedlającego pnie drzew liściastych martwych lub osłabionych i uszkodzonych. Nie można również wykluczyć, że jest to inny gatunek z tego samego rodzaju, który występuje na drzewach iglastych ale też, choć rzadko na liściastych – *Ganoderma carnosum* (lakownica brązowoczarna). Grzyby z tego rodzaju należą do saprofitów i pasożytów powodując tzw. białą zgniliznę drewna co prowadzi do łatwego łamania się drzew, szczególnie tych o kruchym

drewnie. Tkanki poddane tego rodzaju rozkładowi mają jaśniejsze zabarwienie niż zdrowe. Procesom destrukcyjnym podlegają wszystkie elementy drewna: celuloza, lignina i hemiceluloza. Takie drewno nie ulega procesom kurczenia, szybko mięknie i traci masę. Ugina się pod naciskiem i bardzo łatwo rozpada na włókniste fragmenty. System korzeniowy pomimo braku objawów zewnętrznych jest najprawdopodobniej również zainfekowany, gdyż owocniki lakownicy zaobserwowano u podstawy pnia. Grzybnia może się rozwijać zatem we wszystkich kierunkach, osłabiając dodatkowo statykę drzewa.

BADANIE TOMOGRAFEM DŹWIĘKOWYM PICUS SONIC

Przystępując do diagnozy przy pomocy tomografu sonicznego, na pniu na wysokości pierśnicy (1,3 m) rozlokowano 13 punktów pomiarowych. Wysokość została dobrana w taki sposób by dokonać analizy w miejscu, gdzie można było je założyć w przybliżonych odległościach od siebie. Po dokonaniu pomiaru potwierdziły się przypuszczenia wizualne co do stanu zdrowotnego drzewa. Uwidocznili się bardzo rozległy proces rozkładu tkanek drewna wewnątrz pnia. Drewno sprawne technicznie zajmuje tylko 27% całego przekroju poprzecznego pnia a drewno uszkodzone 61%. Pozostały obszar to drewno tzw. przejściowe o nieco osłabionej strukturze zajmujące w sumie 12% przekroju poprzecznego pnia. Na załączonym tomogramie uwidoczniła się postępująca destrukcja centralnych struktur pnia rozchodząca się ku brzegowi we wszystkich kierunkach (kolor jasnoniebieski i fioletowy). Po stronie wschodniej i południowo-wschodniej jest ona najbardziej zaawansowana. Mogło się do tego stanu rzeczy przyczynić wiele czynników a na pewno bardzo silne uszkodzenie pnia połączone z wyłamaniem jednego z głównych konarów (od strony pd-wsch.). W wyniku olbrzymich ran infekcja i proces rozkładu tkanek uległy znacznemu przyspieszeniu, mocno osłabiając wytrzymałość mechaniczną pnia.

Wyznaczona na tomogramie czerwoną linią wartość graniczna określająca minimalną wytrzymałość mechaniczną pnia wynosi średnio 27,4 cm. Pozwala to na wyliczenie tzw. współczynnika t/R, czyli stosunku zdrowego drewna (t) do promienia pnia (R). W przypadku tego drzewa wynosi on 0,2980. Według dostępnej literatury współczynnik ten nie powinien być niższy niż 0,33 a w przypadku drzew z zamkniętymi ubytkami nawet 0,3. Wszystkie wartości poniżej tej granicy zwiększają znacznie ryzyko złamania się drzewa w najmniej spodziewanym momencie. Ryzyko takie wzrasta jeszcze bardziej, kiedy wewnątrz pnia jest zainfekowane patogenami grzybowymi co ma miejsce w tym przypadku. Na załączonym tomogramie pomiędzy punktami pomiarowymi 8-9 oraz 13-12 od strony południowo-wschodniej i północno-wschodniej bezpieczna grubość ścianki po prostu nie istnieje. Podobna sytuacja występuje między punktami 5-8 tyle, że w mniejszym stopniu. Żółte linie określają możliwy kierunek i stopień ryzyka wystąpienia pęknięć lub nawet rozłamania się pnia. Im grubsza linia tym większe ryzyko. W powyższym przypadku takie ryzyko ma miejsce pomiędzy punktami pomiarowymi 1 i 13. Trzeba na ten fakt zwrócić szczególnie uwagę podczas wystąpienia czynników destrukcyjnych (silny wiatr, deszcz nawalny, śnieg) ze względu na osłabienie wytrzymałości pnia drzewa.

Lipa drobnolistna poddana analizie znajduje się w dość słabej kondycji zdrowotnej. Zachwiana statyka, która została spowodowana wyłamaniem dosyć dużego fragmentu korony, mocno zaawansowana próchnica wnętrza pnia nie napawają optymizmem co do dalszych losów drzewa. W związku z tym, że w bezpośrednim otoczeniu drzewa odbywać się będzie ruch samochodowy i pieszy (parking, usługi) ryzyko przewrócenia się drzewa bądź kolejnych wyłamania może być zbyt duże. Na niekorzyść działa też fakt, że drzewo jest soliterem i jednocześnie najwyższym obiektem w okolicy (stąd przynajmniej dwukrotne uderzenia piorunem w jego sylwetkę na przestrzeni ostatnich lat) a jego uszkodzenia są zbyt duże i z czasem będą się pogłębiać. Nie ma zatem gwarancji, że niebezpieczne sytuacje nie będą się powtarzać. Zaleca się zdjęcie drzewa z rejestru drzew pomnikowych i jego usunięcie ze względów zdrowotnych i bezpieczeństwa dla przyszłych użytkowników terenu.

