

Określenie obwodów pnia drzewa mierzonego na wysokości 130 cm,
dla których nie będzie wymagane zezwolenie na usunięcie drzewa.

Opracowanie wykonane zlecenie GDOŚ, UMOWA O NR 176 /GDOŚ/DOP/2012 z dn. 18.10.2012

Spis treści:

0. Cel pracy
1. Metodyka
2. Wyniki
3. Wnioski
4. Literatura

Warszawa grudzień 2012

Warszawa 2.12.2012

Prof. dr hab. inż. Marek Siewniak

Mgr inż. Jan Szymański

Określenie obwodów pnia drzewa mierzonego na wysokości 130 cm, dla których nie będzie wymagane zezwolenie na usunięcie drzewa.

Spis treści:

0. Cel pracy
1. Metodyka
2. Wyniki
3. Wnioski
4. Literatura

0. Cel pracy

Celem pracy jest określenie obwodów pierśnicowych (obwodów na wysokości 1,3 m nad poziomem gruntu) drzew różnych gatunków w wieku 10 lat, dla których nie będzie wymagane zezwolenie na usunięcie drzewa. Gatunki zostały podzielone przez Zleceniodawcę na gatunki szybkorosnące i pozostałe. Gatunki szybkorosnące tj.: topole, wierzby, klon jesionolistny, klon srebrzysty, platan klonolistny, kasztanowiec biały i bożodrzew gruczołkowaty.

1. Metodyka

Praca została wykonana na podstawie wyników badań własnych (1) i uzupełniona o następne drzewa po uzyskaniu niniejszego zlecenia.

Drzewa do pomiarów pozyskano:

- w ramach prac pielęgnacyjnych na terenach warszawskich gmin Wilanów, Ursynów, Mokotów; były to z reguły drzewa samosiewne,
- w szkółce drzew dużych w Pawłowicach k/Grójca (były to drzewa produkowane, często przestoje)
- drzew usuwanych w innych lokalizacjach.

Warunki glebowe były różne. Starano się zachować podobne warunki świetlne, tj. wszystkie drzewa miały dostęp przynajmniej do światła górnego. Z pomiarów eliminowano drzewka rosnące w całkowitym zacienieniu. Pozyskano 422 młode drzewa należące do 20 gatunków, z tego drzew dziesięcioletnich było 74 (zielona kolumna w tab.1).

Drzewa zostały wycięte przy samej ziemi. Z każdego drzewa pobrano dwa krążki; pierwszy na wysokości 0 cm i drugi na wysokości 130cm nad poziomem gruntu. Wiek drzewa określono na podstawie przyrostów rocznych dolnego krążka – tu odczytuje się pełny wiek drzewa. Pomierzono obwody obu krążków. Przy drzewach starszych niż 10 lat służy dziesięcioletni został powiększony o grubość kory i zaznaczony na krążku dolnym (patrz fot.1). Dziesięcioletni obwód pierśnicowy został zmierzony krzywomierzem.

Po posegregowaniu badanych gatunków wg zalecenia Zleceniodawcy uzyskano średni obwód pierśnicowy dla gatunków szybko rosnących i pozostałych w wieku 10 lat. (kolumna 10 lat



Fot. 1: *Acer saccharinum*; wiek 17 lat. W krążkach z wysokości „0“ i „1,3“ zaznaczone są słoje dziesięcioletnie.

Dodatkowo z wszystkich krążków tj. zarówno z drzew młodszych jak i starszych oraz 10letnich obliczono średni przyrost roczny obwodu pierśnicowego dla wszystkich gatunków. Pomierzony obwód podzielono przez wiek. Wartości tej użyto do obliczenia obwodu pierśnicowego hipotetycznie 10 letnich drzew poprzez pomnożenie jej razy 10. W ten sposób wymiary obwodu pierśnicowego opierają się pomiarach ponad 422 drzew.

Uzasadnienie wyboru metody.

1. Ograniczona ilość materiału badawczego zmusiła do wykorzystania drzew zarówno młodszych 6-9 jak i starszych 11 – 18letnich. Zakładało się i potwierdziło się, że dynamika wzrostu młodych drzew do 20 lat jest podobna. W ten sposób średnia roczna wartość przyrostu obwodu oparła się na większej populacji i jest zdecydowanie pewniejsza.
2. Jeżeli podstawą podejmowania decyzji administracyjnych ma być obwód pnia, koniecznym jest posłużenie się średnim rocznym przyrostem obwodu pnia.

3. Jest to metoda całkowicie autorska

2. Wyniki

Wszystkie wyniki zawiera tabela nr 1.

Tabela 1: Obwody pierśnicowe 17 gatunków drzew w wieku ok. 10 lat.

W tabeli nr 2 podano średnie obwody pierśnicowe i średnie roczne przyrosty obwodów pierśnicowych.

Tabela 2: Obwód pierśnicowy w wieku lat 10 (średni wszystkich badanych drzew/drzew 10 letnich) i roczny przyrost obwodu pierśnicowego.

lp	gatunek	Obwód pierśnicowy Średni /drzew 10let. (cm)	Roczny przyrost obwodu pierśnic. (cm)	uwagi
Gatunki szybko rosnące				
1.	Topole kanad.	34/30	3,4	
2.	Wierzby (rodz.)	29/31	2,9	
3.	klon jesionolistny	27/25	2,7	
4.	Klon srebrzysty	31/29	3,3	
5.	Bożodrzew			

6.	Kaszt. biały	22	2,2	szkółka
7.	Platan klonol.	25	2,5	
Średnio:		28 /27	2,8	
Pozostałe gatunki				
8.	Brzoza brodaw.	19/24	1,9	
9.	Czereśnia ptasia	28/28	3,0	
10.	Olcha czarna	16/15	1,6	
11.	Dąb szypułkowy	16/16	1,5	
12.	Dąb czer.	24/25	2,8	
13.	Wiązy (rodzime)	15/ 15	1,7	
14.	Głogi (rodzime)	15/17	1,4	
15.	Klon zwyczajny	28/30	3,0	
16.	sosna zwyczajna	22/23	2,3	
17.	Lipa (rodzime)	21/19	2,1	
18.	Robinia białe	22/20	2,0	
19.	Jesion wyniosły	16/14	1,7	
20.	Bez czarny			Zrezyg.
średnio:		20/20,5	2,0	

Wartości średnich obwodów pierśnicowych w wieku 10 lat dla obu grup gatunków wynoszą:

- dla gatunków szybkoorosnących **28 cm**
- dla pozostałych gatunków **20 cm**

Wartości nominalnych średnich, rocznych przyrostów obwodów pierśnicowych młodych drzew wynoszą:

- dla gatunków szybkoorosnących **2,8 cm**
- dla pozostałych gatunków **2,0 cm.**

3. Wnioski

1. Uzyskane wartości hipotetycznych obwodów pierśnicowych pomimo dużego uproszczenia mogą być akceptowalnym kryterium podejmowania decyzji o usuwaniu drzew dla których nie będzie wymagane zezwolenie. Kryterium to jest łatwo mierzalne i jednoznaczne.
2. Stworzony nowy wskaźnik - średni roczny przyrost obwodu pierśnicowego może być przydatnym narzędziem do wstępnego określenia wieku młodych drzew. Wskaźnik ten ułatwi przygotowanie terenu do wykonania inwentaryzacji dendrologicznej (usunięcie nadmiernego nalotu drzew)
3. Podział drzew na dwie grupy na „szybkoorosnące“ (7 gatunków) i „pozostałe“ jak i uśrednienie ich obwodów wywołuje właściwą tendencję. Preferuje pozostawienie grubszych egzemplarzy gatunków wolniej rosnących w obu tych grupach.
4. Autorzy proponują korektę uzyskanych wskaźników polegającą na obniżeniu wartości nominalnych obwodów pierśnicowych dla drzew pozostałych“. Proponowane wartości nominalne obwodów pierśnicowych w wieku 10 lat dla obu grup gatunków wynoszą:

- dla gatunków szybkoorosnących **28 cm**

- dla pozostałych gatunków 16 cm.

Wartości obwodów pierśnicowych 28 cm dla drzew „szybkorosnących“ i 16 cm dla drzew „pozostałych“ wydają się być optymalne i mogą ułatwić dotychczasową praktykę usuwania drzew bez zezwolenia. Jednocześnie utrudnią usuwanie drzew większych.

Uzasadnienie:

- obwód nie może być większy niż 16 cm, ponieważ umożliwiłoby to usuwanie młodych drzew cennych gatunków. Ograniczy to szkodę dla środowiska/,
- większy obwód niż 16 cm umożliwiłoby dowolne usuwanie nowo posadzonych drzew. Optymalne dla warunków Polski nasadzenia zamienne, kompensacyjne po trzech latach osiągają obwód 16 cm / nie będzie można ich dowolnie usuwać/.

Korzyści z przyjęcia wartości hipotetycznych obwodów pierśnicowych drzew w wieku 10 lat:

- ułatwienie wydanie decyzji administracyjnych na usuwanie drzew, bez znaczącej szkody dla środowiska,
- wykorzystanie 10 letnich samosiewów do zadrzewienia terenów nieużytkowanych / pożytek dla przyrody/.

5. W przypadku braku kłody – nie uzasadnione, samowolne wycięcie drzewa – bardziej praktycznym wymiarem mógłby być obwód pozostałego odziomka.

6. Prace pomiarowe nad doskonaleniem wartości nominalnych obwodów pierśnicowych drzew w wieku 10 lat powinny być kontynuowane.

4. Literatura

1. Siewniak, M., Szymbański, J.: Wielkości obwodów pierśnicowych pni drzew w wieku 10 lat. Zależność obwodu pnia drzewa od jego wieku. Uprawa i Ochrona drzew MTUiOD 7/2012, 7 - 21.

Lp	Gatunek	Wiek drzewa (lata)										Więcej lat	Obwód/ przyrost
		Obwód na 1,3 m (cm)											
średni obwód na 1,3 m/średni roczny przyrost obwodu(cm/rok)												Średni obwód pierśnicowy w wieku 10 lat(cm)/ Średni roczny przyrost obwodu	
6	7	8	9	10	11	12	13	14	Więcej lat	Obwód/ przyrost			
Gatunki szybko rosnące													
1.	Topola kanad	27, 27, 16, 18, 27, 26 27, 29, 28, 27, 29, 29	29, 29, 27, 28, 30, 29 19, 30,27	33, 34, 20, 31, 30, 24, 30, 26, 25,29,29	19, 35, 30, 32, 29,32, 28,28	29, 25, 34 34, 30, 31, 33	34, 37	39,39	38,35, 35,39				
		26/4,3*	27/3,8	28/3,5	21/2,9	31/ 3,0	35/3,1	39/3,2	37/2,8				31/3,3**

2.	Wierzba	34, 29, 29, 29, 32, 31	19, 25, 28, 27, 28, 29	14, 14, 23, 23, 15, 19, 20, 29, 32, 30	15, 17, 18, 32,32, 35, 35	34, 30, 32, 28, 31, 34, 24, 37	25, 27, 29, 29	25, 30 26, 33 29, 30 33, 34	33, 29 35, 37		45, 42, 35, 47	
		31/5,0	26/3,8	22/2,7	26/3,7	31/31	27/2,5	30/2,5	33/2,6		42/2,8	29/2,9
3.	Klon jesionolis	23, 17, 22, 20, 19, 22	14, 21, 22, 23, 22, 24, 25, 24	16,16 , 26, 27, 25, 18, 19, 24	17, 19, 18, 20, 22, 22, 29	27, 15, 24, 28, 29, 29	20, 29, 31	31, 32, 32, 29	32			
		20/3,4	22/3,1	21/2,7	21/2,3	25/2,5	27/2,4	31/2,6	32/2,5			27/2,7
4.	Klon srebrzysty					32, 17, 2, 23, 12, 3225, 29, 8, 35, 40, 39, 38, 23, 38, 29	32, 35, 40, 49				83(16)/5,0 82(17)/4,7 71(17) /4,1 67(16)/4,1 (zrezyg.)	
						29/2,9	39/3,5					33/3,3 (4,0)(zrezyg.)

5.	Bożodrzew											
6.	Kaszt. biały									16 lat 32, 17,19, 22, 20, 23, 29, 25, 20, 22, 19, 20, 17, 18, 18 20, 19, 22, 19, 20, 25, 18, 29, 25, 23, 30, 23, 22, 19, 30, 19, 22, 19, 18, 27, 28	18/2,2	22/2,2
7.	Platan klonol	14;15,15 15/2,5	14,15,13,16 15/2,1		27 27/3							25/2,5

Pozostałe gatunki																				
8.	brzoza		15, 17, 17 , 16, 17, 15	11, 11, 11, 15, 15, 17, 10, 24, 9, 9, 23, 18, 18, 13, 13, 15, 21, 26, 21	12,12, 13,13, 13,15,15 15,15,14 12, 17, 17, 17, 13, 14, 24, 21, 22, 20, 25	23, 24, 24, 26, 24, 23, 22		14,15, 14,15		20,18 18,18,		16/2,3	16/2,0	18/2,0	24/2,4	14/1,2	19/1,3		19/1,9	
9.	czereśnia ptasia			22, 36, (47) zrezygowano	28, 29, 29	28, 29								29/3,2	28/2,8					28/3,0

10	Olcha czarna		13, 15, 15	11,13	13	15, 17, 15, 14, 13, 17			22, 22, 23, 19			
			14/2,0	12/1,5	13/1,4	15/1,5			21/1,6			16/1,6
11	Dąb szypułkowy			12, 19, 14, 15	14, 14, 13	17, 15, 15		15, 17, 17, 17	18, 17, 17, 15			
				15/1,9	14/1,5	16/1,6		16/1,3	17/1,3			16/1,5
12	Dąb czerwony	16 odrośl	20, 21, 22		25, 25	25, 25						
			21/3,0		25/2,8	25/2,5						24/2,8
13	Wiązy (rodzi.)		14, 15, 17, 15	13, 14, 14		15, 15		15, 19, 18				
			15/2,2	14/1,7		15/1,5		17/1,4				15/1,7
14	Głogi (rodzi.)			11, 10, 11, 10, 10	14, 11, 13,	15, 20	15, 18,	17, 17	17			
				10/1,2	13/1,4	17/1,7	16/1,8	17/1,4	17/1,3			15/1,4

15	Klon zwyczajny	11, 12, 12, 13,	23, 25, 27, 27	22, 29, 27, 27, 29, 30, 30, 26	34, 34, 39	38, 37, 42, 18, 1	29, 44	44, 48, 29, 35	18, 44, 29, 35	42, 34, 28, 29, 25	24(20)/1,2 18 (22)/0,8 Zreznow.	28/3,0
		12/2,0	25/3,6	27/3,4	36/3,9	7 30/3,0	36/3,3	39/3,2	31/2,4	32/2,2		
16	Sosna zwyczajna		21, 18, 19, 17, 18, 18	23, 23, 21, 21, 19		22, 24	25, 24, 24	24, 25				22/2,3
			18/2,6	21/2,7		23/2,3	24/2,1	24/2,0				
17	(Lipy rodzi.)	17, 17, 18		23, 23, 22, 22, 17	18, 19,19	19			19, 20, 20, 21, 20, 18		29(17)/1,7	21/2,1
		17/2,9		21/2,7	19/2,1	19/1,9			20/1,5			

18	Robinia biała		13, 17, 15 15/2,1	17, 15, 15, 14 15/1,9		20, 19, 20/2,0			25, 26 25/1,9	32 32/2,3		22/2,0
19	Jesion wwnios.	10, 12 11/1,8		14, 17, 17, 17 16/2,0		14 14/1,4	19, 18, 17 18/1,6	18, 22, 23, 19 20/1,7				16/1,7
20	Bez czarny	13	14, 14, 19	15,15, 15		12, 17, 15, 15						Zrezygowano Rzadko w f. drzewiastej
wiek		6	7	8	9	10	11	12	13	14	Więcej lat	

*1. $27+27+16+18+27+26+27+29+28+27+29+29 = 311:8=(25,9)$ $26:6 = 4,3$ cm

**2. $4,3+3,8+3,5+2,9+3,0+3,1+3,2+2,8 = 26,6 : 8 = (3,325)$ 3,3

ⁱ Pozyskane ze szkółki

ⁱⁱ Pozyskane częściowo ze szkółki

Opr. Prof. dr hab. inż. Marek Siewniak, mgr inż. Jan Szymański