

## **ALEJE PRZYDROŻNE GMINY DOBRE MIASTO – PRZEGLĄD I POTRZEBY UZUPEŁNIENIA DRZEWOSTANÓW**

Anna Żróbek-Sokolnik, Piotr Dynowski, Mieczysława Aldona Fenyk  
Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

**Streszczenie.** Zadrzewienia przydrożne są ważnym i charakterystycznym elementem krajobrazu gmin województwa warmińsko-mazurskiego. Brakuje jednak dokładnych danych na temat aktualnego stanu zachowania poszczególnych alej oraz propozycji ich ochrony. W artykule przedstawiono wyniki badań terenowych dotyczących inwentaryzacji i syntetycznej charakterystyki alej występujących w gminie Dobre Miasto oraz rodzaj i liczbę drzew potrzebnych do uzupełnienia poszczególnych zadrzewień przydrożnych. Zauważono, że na badanym terenie, pomimo zaawansowanego wieku drzew oraz niewłaściwie prowadzonych zabiegów pielęgnacyjnych, zachowała się do dzisiaj stosunkowo liczna i zwarta sieć zadrzewień liniowych z dużym bogactwem dendroflory, ze zdecydowaną przewagą gatunków rodzimych. Dodatkowo wyznaczono aleje, w których występowały tzw. miejsca konfliktowe, aleje wykazujące dodatkową wartość kulturową oraz aleje o cechach pomnikowych i potencjalnych siedlisk pachnicy dębowej (*Osmoderma eremita*). Prezentowane wyniki zaowocowały stworzeniem „Lokalnego programu kształtowania zadrzewień przydrożnych na terenie gminy Dobre Miasto”.

**Słowa kluczowe:** aleje, zadrzewienia przydrożne, zadrzewienia linowe, gmina Dobre Miasto

### **WSTĘP**

W ostatnich latach obserwuje się znaczny wzrost zainteresowania tematem roli drzew i zadrzewień (w tym alej przydrożnych) w przestrzeni miejskiej i podmiejskiej w racjonalnym gospodarowaniu przestrzenią, jak również w planowaniu zrównoważonej infrastruktury miejskiej i w zrównoważonym rozwoju gmin [Jaszczak 2008, Jim i Chen 2010, Gamrat i in. 2011, Saphores i Li 2012, Wolch i in. 2014, Jeon i Hong 2015]. Coraz częściej przeprowadzane

---

Adres do korespondencji – Corresponding author: Anna Żróbek-Sokolnik, Piotr Dynowski, Mieczysława Aldona Fenyk, Katedra Botaniki i Ochrony Przyrody, Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, 10-727 Olsztyn, Plac Łódzki 1, e-mail: a.zrobesokolnik@uwm.edu.pl, piotr.dynowski@uwm.edu.pl, aldi@uwm.edu.pl

© Copyright by Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego w Olsztynie, Olsztyn 2016

w Polsce i za granicą badania pokazują, że zadrzewienia (w tym aleje przydrożne) korzystnie wpływają na skład powietrza, temperaturę oraz opady atmosferyczne, co przekłada się na korzystną moderację klimatu [Mahmoud 2011, Aleje – skarbnice... 2012, Szulczewska i in. 2014, Wang i in. 2014, Kiss i in. 2015]. Wiadomo również, że obecność drzew podnosi jakość gleby (nie tylko przez dostarczanie próchnicy, ale także przez hamowanie jej erozji wietrznej i wodnej oraz ograniczanie przesuszania), jak również powoduje samooczyszczanie wody poprzez pobieranie z wód gruntowych azotanów i fosforanów [Gillespie i in. 2000, Muehle i Meyer 2004, Aleje – skarbnice... 2012, Philipp i in. 2013]. Należy także pamiętać, że z przydrożnymi zadrzewieniami związanych jest wiele gatunków chronionych porostów i owadów [Olekśa i in. 2009, Aleje – skarbnice... 2012, Jańczak-Pieniążek i Pikuła 2013]. Wielu autorów podkreśla, że aleje przydrożne mają także duże znaczenie historyczne, kulturowe i symboliczne jako trwałe elementy kształtowania przestrzeni i lokalnej historii [Clare i Bunce 2006, Jaszczak 2008, Rylke 2009, Liżewska i Zwierowicz 2009, Połski 2009, 2009a, Worobiec 2009]. Liczne zachowane aleje przydrożne, wyróżniające się unikatowymi walorami, są charakterystycznymi elementami dla województwa warmińsko-mazurskiego. Można śmiało wręcz powiedzieć, że zadrzewienia liniowe są swoistą wizytówką Warmii i Mazur. W związku z tym gminy coraz częściej biorą udział w programach i kampaniach, których celem jest odtworzenie i ochrona zieleni przydrożnej [Kołodziej i in. 2009, Szeniawski 2009].

Głównym celem badań terenowych prowadzonych w roku 2014 była inwentaryzacja i syntetyczna charakterystyka alej występujących w gminie Dobre Miasto oraz wskazanie rodzaju i liczby drzew potrzebnych do uzupełnienia poszczególnych zadrzewień przydrożnych. Dane te posłużyły do stworzenia „Lokalnego programu kształtowania zadrzewień przydrożnych na terenie gminy Dobre Miasto” [Dynowski i Fenyk 2015] w ramach ogólnopolskiej kampanii „Drogi dla natury – kampania na rzecz zadrzewień”. Celem wspomnianej kampanii, zainicjowanej w 2009 r. przez Fundację EkoRozwoju, jest ochrona drzew przydrożnych. Opracowanie powstało dzięki wsparciu Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, udzielonego w ramach projektu „Drogi dla Natury – kampania na rzecz zadrzewień”.

## MATERIAŁ I METODY

### Teren badań

Gmina Dobre Miasto położona jest w środkowej części województwa warmińsko-mazurskiego, sąsiaduje z gminami: Lubomino, Świątki, Dywity, Jeziorany oraz Lidzbark Warmiński. Zajmuje powierzchnię 259 km<sup>2</sup>. Rzeźba terenu charakteryzuje się dość znacznym zróżnicowaniem powierzchni. W strukturze użytkowania gruntów gminy Dobre Miasto przeważają użytki rolne, ich udział wynosi 13 681 ha (53%), w tym gruntów ornych 9 289 ha (68%), zaś łąk i pastwisk (użytków zielonych) 4 372 ha (32%). Sady zajmują powierzchnię ok. 20 ha. Na terenie gminy występują pokłady kruszywa naturalnego i kredy jeziornej. Teren gminy zasila w wodę dwie duże rzeki. Większość terenów leży w zlewni rzeki Łyny, która przepływa z południa na północ przez środek gminy. Niewielka północna część gminy, w rejonie wsi Mawry, należy do zlewni rzeki Pasłęki poprzez rzekę Ramę

(Ramie). Największym jeziorem na terenie gminy jest jezioro Limajno (pow. 230,9 ha), położone na południu, w rejonie wsi Swobodna. Pozostałe jeziora: Pupla Duża (Pupel Duży), Pupla Mała (Pupel Mały), Kominek (Komin) i Stobojno (Stobagien) nie przekraczają powierzchni 10 ha.

Na terenie gminy Dobre Miasto znajdują się dwa obszary chronionego krajobrazu: Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Dolnej Łyny oraz Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Środkowej Łyny.

Ochroną w formie pomnika przyrody na terenie gminy objęto następujące obiekty: obszar miejski – pojedyncze drzewa: nr 764 – kasztanowiec biały o obwodzie 300 cm i wysokości 23 m; nr 765 – lipę drobnolistną o obwodzie 260 cm i wysokości 24 m; nr 766 – lipę drobnolistną o obwodzie 230 cm i wysokości 24 m; nr 767 – lipę drobnolistną o obwodzie 405 cm i wysokości 25 m; obszar wiejski – pojedyncze drzewa: nr 18 – sosnę zwyczajną o obwodzie 310 cm i wysokości 30 m; nr 19 – dąb szypułkowy o obwodzie 320 cm i wysokości 28 m; nr 883 – świerk pospolity o obwodzie 326 cm i wysokości 40 m; nr 886 – świerk pospolity o obwodzie 332 i wysokości 34 m; nr 887 – dąb szypułkowy o obwodzie 380 i wysokości 42 m. Fragment alei: nr 770–777 – 5 lipę drobnolistną o obwodzie 170–440 cm i wysokości 18–24 m; 2 jesion wyniosły o obwodzie 245 i 250 cm i wysokości 25 m; klon zwyczajny o obwodzie 170 cm i wysokości 16 m.

### Przebieg badań

Dane szczegółowe, uzyskane w trakcie badań terenowych, dotyczące zadrzewień liniowych gminy Dobre Miasto gromadzono w ustandaryzowanych ankietach opisujących poszczególne aleje. Syntetyczne dane zestawiono w formie tabeli 1, która zawiera: dane ogólne, dane przyrodnicze, stan obiektu.

#### 1. Dane ogólne:

- a) numer inwentaryzacyjny – jest to numer nadany danemu elementowi liniowemu w trakcie inwentaryzacji;
- b) szerokość pomiędzy szpalerami drzew zajmującymi przeciwległe strony drogi, mierzona od wewnętrznej krawędzi pnia;
- c) nawierzchnia – opisuje typ nawierzchni, przy której znajduje się zinwentaryzowany element (asfalt, bruk, droga gruntowa, inne);
- d) odległość szpalerów od krawędzi jezdni – określa odległość krawędzi pnia od krawędzi jezdni wyznaczonej przez nawierzchnię użyteczną;
- e) rozstaw drzew – określa średnią odległość kolejnych drzew w szpalerze.

#### 2. Dane przyrodnicze:

- a) skład gatunkowy – lista gatunków drzew alejotwórczych oraz ich udział procentowy w zadrzewieniu;
- b) średnica pnia – mierzona klupą na wysokości 130 cm;
- c) występowanie gatunków inwazyjnych w obrębie alei.

#### 3. Stan obiektu:

- a) stan zdrowotny – opisuje ogólny stan zdrowotny drzew tworzących aleję, wyróżniono pięć kategorii tego stanu:
  - bardzo dobry – zdrowy pień, wzorcowo ukształtowana forma pienna drzewa, w pełni prawidłowo ukształtowana i zdrowa korona;

- dobry – nieznaczne uszkodzenia pnia, dobrze ukształtowana/czytelna forma pienna, zdrowa, dość dobrze zachowana i/lub ukształtowana korona;
  - dostateczny – znaczne uszkodzenia pnia, zaburzona forma pienna, zredukowana korona, nadmierne i dewastacyjne cięcia korony;
  - zły – rozległe uszkodzenia pnia lub korony, zasychające konary, obecność tzw. szkodników, dewastacyjne cięcia zaburzające statykę drzewa itp.;
  - zróżnicowany – dotyczy różnego stanu zachowania drzew – od dobrego do złego w jednym przebiegu drogi;
- b) stan zachowania – opisuje ciągłość danego elementu liniowego i jego zwanie:
- zwarta pełna – 0–20% ubytku drzew;
  - zwarta z lukami – 21–40% ubytku drzew;
  - przerzedzona – 41–60% ubytku drzew;
  - fragmenty – 61–80% ubytku drzew;
  - ślady – 81–99% ubytku drzew.

Dodatkowo wyznaczono aleje, w których występują tzw. miejsca konfliktowe (linie elektryczne i bezpośrednio kontakt z asfaltem – podniesiony asfalt przez korzenie drzew); aleje wykazujące dodatkową wartość kulturową (obecność kapliczek, grodzisk, krzyży) oraz aleje o cechach pomnikowych i potencjalnych siedlisk pachnicy dębowej [*Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763)]. Oszacowano także rodzaj i liczbę drzew potrzebnych do uzupełnienia poszczególnych zadrzewień.

## WYNIKI I DYSKUSJA

Zgodnie z definicją podaną przez Siewniaka [1989] aleja jest historyczną formą obsadzenia w równych odstępach obydwu stron ciągu komunikacyjnego w krajobrazie otwartym albo drzewami tego samego gatunku, wielkości i pokroju, albo różnymi gatunkami zmieszany według pewnego schematu, np. topola – lipa – topola lub modrzew – topola. Spotykane są także aleje składające się z drzew owocowych: czereśni, jabłoni, orzechów włoskich. Aleje przydrożne są bardzo charakterystycznym elementem krajobrazu, który niestety obecnie jest już coraz rzadziej spotykany [np. Szeniawski 2009, Polski 2009, Podolska 2013].

Jak już wcześniej wspomniano, w krajobrazie kulturowym województwa warmińsko-mazurskiego zadrzewienia liniowe są kluczowym elementem. Co ciekawe, większość dróg Warmii i Mazur, stale wykorzystywanych, istnieje do dziś w swym historycznym przebiegu [Polski 2009a].

W roku 2014 na obszarze gminy Dobrze Miasto zinwentaryzowano 41 elementów o charakterze zadrzewień liniowych (tab.1, rys. 1) o średniej długości 1456 m (długość minimalna wynosiła 233 m – aleja nr 4; zaś maksymalna 7539 m – aleja nr 9). Minimalna długość alej zlokalizowanych w gminie Dobrze Miasto była dwukrotnie większa od alej występujących w województwie zachodniopomorskim [Gamrat i in. 2011] i w strefie podmiejskiej Wrocławia [Podolska 2013] oraz około dwukrotnie mniejsza niż długości alej czereśniowych z województwa opolskiego [Jańczak-Pieniążek i Piкуła 2013]. Maksymalna długość alej w Dobrym Mieście była około trzykrotnie większa niż alej z województwa

Tabela 1. Charakterystyka badanych alej  
Table 1. Characteristics of researched alleys

Aleje Alleys	Dane ogólne General information				Dane przyrodnicze Biodiversity data				Stan obiektu Alley condition		Liczba drzew do posadzenia Number of trees for planting			
	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11		12	13	14
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
				odległość między szpalerami [m] width between line of trees [m]	rozstaw drzew [m] spacing of trees [m]	odległość drzew od krawędzi jezdni [m] trees distance from the edge of the road [m]	skład gatunkowy composition of species	średnica średnica pnia [cm] the average diameter of the trunk [cm]	gatunek species	inwazyjne invasive species	stan zdrowotny health condition	stan zachowania alei condition of alley	gatunek species	szuki units
1	978	asfalt sphalt	25	4-6	6-7	LP.DR	100	90	-	zróżni- cowany differential	zwarła z lukami compact with gaps	LP.DR	50	
2	742	asfalt asphalt	12	4-8	0,8-1,5	ISZ-LP.DR	80	70	-	dobry good	fragmenty fragments	LP.DR	200	
						GB	20							
						JS	+							
						IIISZ-DB.SZYP	100							
						IIISZ-LP.DR	100							
						BRZ	+							
3	467	asfalt asphalt	18	4-6	2-4	LP.DR	99	50	-	dobry good	fragmenty fragments	LP.DR	150	
						BRZ	1							
4	233	asfalt asphalt	16	3	1	LP.DR	90	65	-	zróżnico- wany differential	przerze- dzona thinning	LP.DR	50	
						BRZ	10							

cd. tabeli 1  
cont. table 1

1	2	3	4	45	6	7	8	9	10	11	12	13	14
						TP.MAKS	80						
						TP.KAN	1						
						KL.POSP	5						
						WZ.POL	+						
5	1357	asfalt asphalt	6	4-8	< 0,5-2	BRZ	2	85	ŚN.B CZ.PÓŻ ŚL.BULW SUM.OC	dobry good	zwarta z lukami compact with gaps	DB. SZYP	20
						JS	2						
						ŚW.POSP	10						
						II SZ – MD.EU	+						
						II SZ – BRZ	+						
						DB.SZYP	60						
						BRZ	30						
6	364	szutr rubble	4	3-6-8	< 0,5	SO	+	60		dobry good	zwarta z lukami compact with gaps	-	-
						TP.MAKS	10						
						KL.POSP	+						
						TP.MAKS	95						
7	480	szutr rubble	6	4-6	1-2	BRZ	5	50		dobry good	zwarta z lukami compact with gaps	BRZ	10
						SO	+						
						JS	50						
						TP.KAN	1						
						KL.POSP	10						
						RB.AK	10						
8	873	asfalt asphalt	10	4-8	< 0,5-3	WB.KR	10	25		dobry good	zwarta z lukami compact with gaps	LP.DR	50
						TP.CZ	2						
						OL	2						
						GB	5						
						BRZ	10						

1	2	3	4	45	6	7	8	9	10	11	12	13	14
						ISZ-LP.DR	80						
						ISZ-JS	20						
						IISZ-JS.PEN	40						
						IISZ-KL.JAW	+						
9	7539	asfalt asphalt	8	4-8	< 0,5-4	IISZ-KL.POSP	+	110	NA.KAN RB.AK JS.PEN SUM.OC	zróżnicowa differential	przerdzona thinning	LP.DR	250
						IISZ-TP.MAKS	10						
						IISZ-BRZ	+						
						IISZ-TP.KAN	50						
						IISZ-DB.SZYP	+						
						IISZ-GB	+						
						KL.POSP	99						
						BRZ	1						
10	1159	asfalt asphalt	7	4-6	1-2	LP.DR	+	70	AS.NBN- A.KAN DB.CZE- RW	dobry good	zwarta z lukami compact with gaps	KL.PO SP	100
						DB.SZYP	+						
						DB.CZERW	+						
						KL.JAW	+						
						LP.DR	99						
11	1571	asfalt asphalt	6	4-8	< 0,5	KL.POSP	1	110	DB. CZERW	dobry good	zwarta z lukami compact with gaps	LP.DR	20
						TP.KAN	+						
						LP.DR	95						
12	1308	asfalt asphalt	5	4-6	< 0,5	DB.SZYP	+	75	ŚN.BIS Ł.BULW	zróżnicowa differential	zwarta z lukami compact with gaps	LP.DR	20
						JS	4						
						KL.POSP	1						

1	2	3	4	45	6	7	8	9	10	11	12	13	14
						JS	100						
13	359	bruk pavement	7	3-4	< 0,5	WB.BI JB.DOM WB.IW JARZ.POSP	+	25	-	dobry good	fragmenty fragments	JAB. DOM	100
						ISZ-LP.DR	100						
						IISZ-TP.KAN	60						
14	3689	asfalt asphalt	6	6	1-2	ISZ-KL. POSP IISZ-TPOS IISZ-BRZ	40 +	40	NA.KAN	zróznicowany differential	pełna complete	LP.DR	10
						ISZ-LP.DR	90						
						ISZ-JS	9						
						ISZ-KL.JAW	+						
						ISZ-BRZ	+						
15	5976	asfalt asphalt	8	6-8	< 0,5	ISZ-DB.SZYP ISZ-GB IISZ-TP.KAN IISZ-KL.POSP IISZ-KL.JES IISZ-JS	1 + 90 8 1 1	80	RB.AK ŚN.BIKL. JES	zróznicowany differential	zwarta z lukami compact with gaps	-	-
						LP.DR	100						
16	332	szutr rubble	6	4-6	1	JARZ.POSP DB.SZYP	+	30	ŚŁ. BULW NA.KAN	dobry good	zwarta z lukami compact with gaps	LP.DR	30
						LP.DR	100						
17	412	asfalt asphalt	7	6-8	< 0,5	LP.DR	100	80	NA.KAN	dobry good	zwarta z lukami compact with gaps	LP.DR	20



		cd. tabeli 1 cont. table 1													
1	2	3	4	45	6	7	8	9	10	11	12	13	14		
18	4316	asfalt asphalt	8	4-8	< 0,5	ISZ-LP.DR ISZ-BK ISZ-JS ISZ-GB IISZ-TP.MAKS IISZ-JS IISZ-KL.POSP	95 + 5 + 90 5 5	90	KL.JES	zróżnicowany differential	zwarta z lukami compact with gaps	LP.DR	30		
19	3	asfalt asphalt	8	4-8	2-3	JS KL.POSP BRZ	80 20 +	35	-	dobry good	fragmenty fragments	KL.P- OSP	70		
20	250	szutr rubble	5	4-6	< 0,5	TP.KAN JARZ.SZW LP.DR DB.SZYP	90 + 10 +	50	-	zróżnicowany differential	pełna complete	LP.DR	20		
21	206	szutr rubble	4	4-6	< 0,5	LP.DR KL.POSP	100 +	50	-	zróżnicowany differential	zwarta z lukami compact with gaps	LP.DR	10		
22	591	asfalt asphalt	6	4-8	< 0,5	JS LP.DR WB.KR	95 5 +	60	NA.KAN	nieдостateczny insufficient	fragmenty fragments	LP.DR	150		
23	764	asfalt asphalt	8	4	2-3	LIPA DR KL. POSP	95 5	-	-	zróżnicowany differential	fragmenty fragments	LP.DR	100		

cd. tabeli 1  
cont. table 1

1	2	3	4	45	6	7	8	9	10	11	12	13	14
24	1958	asfalt asphalt	8	6	2-3	LP:DR	80						
						KL:POSP	15						
						TP:KAN	5	30	NA:KAN	dobry good	zwarta z lukami compact with gaps	LP:DR	300
						BRZ	+						
						JS	+						
25	337	szutr rubble	6	4-6	< 0,5	LP:DR	95						
						JS	+						
						DB:SZYP	5						
						BRZ	+	75	NA:KAN	dobry good	fragmenty fragments	LP:DR	100
						WB:BI	+						
						KL:POSP	+						
						TOP:KAN	+						
						LP:DR	80						
						WB:BI	20	120	-	dobry good	fragmenty fragments	LP:DR WB:BI	100 50
						BRZ	+						
26	997	szutr rubble	4	8	< 0,5	KL:POSP	70						
						KL:JAW	25						
						WB:IW	+	25	SUM. OCKOL. KLAP	zły poor	zwarta z lukami compact with gaps	KL. POSP	15
						BRZ	+						
						WB:KR	5						
27	363	asfalt asphalt	6	4	1-2	KL:POSP	70						
						KL:JAW	25						
						WB:IW	+	25	SUM. OCKOL. KLAP	zły poor	zwarta z lukami compact with gaps	KL. POSP	15
						BRZ	+						
						WB:KR	5						

1	2	3	4	45	6	7	8	9	10	11	12	13	14
						BRZ	90						
						KL.POSP	5						
						DB.SZYP	+						
						OL	+		ŚN. BIRB.				
28	2464	asfalt asphalt	7	6-8	1-1,5	K.ASZT	+	80	AK SZP. OGNA. KAN	dobry good	fragmenty fragments	BRZ	100
						WB.KR	1						
						TP.OS	+						
						LP.DR	4						
						LP.DR	85						
						GB	+						
29	681	asfalt asphalt	8	6-8	< 0,5	JS	10	70	-	dobry good	fragmenty fragments	LP.DR	100
						KL.POSP	5						
						JS	50						
						LP.DR	25					LP.DR.	200
						TP.MAKS	25	85	-	dobry good	zwarta z lukami compact with gaps	KL. PO	
30	4032	asfalt asphalt	16	4-6	4-5	KL.POSP	+					SP	200
						TP.KAN	+						
						LP.DR	80						
						JS	20	50	-	zróżnico- wany differential	zwarta z lukami compact with gaps	LP.DR	20
31	589	asfalt asphalt	7	6-8	< 0,5-1	LP.DR	98						
						BRZ	+						
						KL.POSP	+	80	-	zróżnico- wany differential	zwarta z lukami compact with gaps	LP.DR	20
32	1903	asfalt asphalt	6	4-6	< 0,5	JS	2						

cd. tabeli 1  
cont. table 1

1	2	3	4	45	6	7	8	9	10	11	12	13	14
33	3234	asfalt asphalt	7	4-8	< 0,5	LP.DR JS KL.POSP	98 2 +	70	-	zróźnico- wany differential	zwarta z lukarni compact with gaps	LP.DR	40
34	936	asfalt asphalt	7	4-6	< 0,5	LP.DR GB	100 +	70	-	dobry good	pehna complete	-	-
35	428	asfalt asphalt	6	4-8	2	KL.JAW BRZ LP.DR WB.BI OL	50 45 + 5 +	35	-	dobry good	zwarta z lukarni compact with gaps	KL. JAW	30
36	2196	szutr rubble	5	4-6	< 0,5	WB.BI BRZ TPOS	5 35 60	55	-	zróźnico- wany differential	zwarta z lukarni compact with gaps	WB.BI	20
37	1443	asfalt asphalt	7	4-8	< 0,5	LP.DR DB.SZYP KL.POSP	100 + +	80	NA.KA N.SŁ. BULW AS.NB	dobry good	zwarta z lukarni compact with gaps	LP.DR	150
38	533	asfalt asphalt	7	4-8	1-1,5	LP.DR JS BRZ WZ.POL DB.SZYP	10 85 5 + +	75	-	zróźnico- wany differential	zwarta z lukarni compact with gaps	LP.DR	30
39	1649	asfalt asphalt	7	4-8	1-1,5	DB.SZYP LP.DR	100 +	100	NA.KAN	dobry good	zwarta z lukarni compact with gaps	DB. SZYP	20

cd. tabeli 1  
cont. table 1

1	2	3	4	45	6	7	8	9	10	11	12	13	14
40	1291	asfalt asphalt	6	4-8	< 0,5	DB.SZYP LP.DR JS	30 + 70	85	NA.KAN	zróżnicow- wany differential	pełna complete	DB. SZYP	15
41	336	asfalt asphalt	6	4-8	< 0,5	JS WZ.G	100 +	70	AS.NBNA. KAN	zróżnicow- wany differential	zwar- ta z lukami compact with gaps	KL. POSP	20

Źródło: badania własne

Source: own study

Stosowane skróty – Abbreviations:

AS.NB. – aster nowobelgijski (*Symphoricarpos novibelgii* (L.) G. L.); BK – buk pospolity (*Fagus sylvatica* L.); BRZ – brzoza brodawkowata (*Betula pendula* Roth); CZ.PÓŻ – czeremcha późna (*Prunus serotina* Ehrh.); DB.CZERW – dąb czerwony (*Quercus rubra* L.); DB.SZYP – dąb szypułkowy (*Quercus robur* L.); GB – grab pospolity (*Carpinus betulus* L.); JARZ.POSP – jarzab pospolity (*Sorbus aucuparia* L.); JARZ.SZW – jarzab szwedzki (*Sorbus intermedia* (Ehrh.) Pers); JB.DOM – jabłoń domowa (*Malus domestica* Borkh.); JS – jesion wyniosły (*Fraxinus excelsior* L.); JS.PEN – jesion pensylwański (*Fraxinus pennsylvanica* Marsh.); KASZT – kasztanowiec zwyczajny (*Aesculus hippocastanum* L.); KL.JAW – klon jawor (*Acer pseudoplatanus* L.); KL.JES – klon jesionolistny (*Acer negundo* L.); KL.POSP – klon pospolity (*Acer platanoides* L.); KOL.KLAP – koleczurka klapowana (*Echinocystis lobata* (Michx.) Torr. & Gray); LP.DR – lipa drobnolistna (*Tilia cordata* Mill.); MD.EU – modrzew europejski (*Larix decidua* Mill.); NA.KAN – nawłoc kanadyjska (*Solidago canadensis* L.); OL – olsza czarna (*Alnus glutinosa* Gaertn.); RB.AK – robinia akacja (*Robinia pseudoacacia* L.); SŁ.BULW – słonecznik bulwiasty (*Helianthus tuberosus* L.); ŚN.BI – śnieguliczka biała (*Symphoricarpos albus* Duhamel); SO – sosna zwyczajna (*Pinus sylvestris* L.); SUM.OC – sumak octowiec (*Rhus typhina* L.); ŚW.POSP – świerk pospolity (*Picea abies* (L.) H.Karst); SZP.OG – szparag ogrodowy (*Asparagus officinalis* L.); TP.CZ – topola czarna (*Populus nigra* L.); TP.KAN – topola kanadyjska (*Populus × canadensis* Moench); TP.MAKS – topola maksymowicza (*Populus maximowiczii* Henry); TP.OS – topola osika (*Populus tremula* L.); WB.BI – wierzba biała (*Salix alba* L.); WB.IW – wierzba iwa (*Salix caprea* L.); WB.KR – wierzba krucha (*Salix fragilis* L.); WZ. POL – wiąz polny (*Ulmus minor* Mill.); WZ.G – wiąz górski (*Ulmus glabra* Huds.); SZ – szereg – row of trees

zachodniopomorskiego i opolskiego. Aleje te były również około dwudziestokrotnie dłuższe od alej ze strefy podmiejskiej Wrocławia. Świadczy to o dobrym stanie zachowania i ciągłości alej w krajobrazie.

Aleje przydrożne w gminie Dobre Miasto zlokalizowane były głównie wzdłuż dróg powiatowych, na których przeważała nawierzchnia asfaltowa. Drzewa w większości rosły w bliskiej odległości od krawędzi jezdni – w tak zwanej skrajni. Odległości między szpalerami drzew były małe (od 6 do 8 m), co wynikało z faktu, że większość dróg na terenie gminy Dobre Miasto nie spełnia normatywów szerokości. Średni rozstaw drzew w szpalerze wynosił 4 lub 8 m, co prawdopodobnie było efektem przerzedzenia szpaleru. Szczegółowe dane przedstawiono w tabeli 1.

Według danych Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Olsztynie, drzewa wchodzące w skład alei przydrożnych w województwie warmińsko-mazurskim charakteryzują się strukturą jednowiekową. Dominują okazy, których wiek przekracza ponad 150 lat [Zielone drogi ... 2016, Jaszczak 2008]. Zadrzewienia przydrożne gminy Dobre Miasto wyróżniało duże bogactwo dendroflory (38 taksonów, przeważnie gatunki rodzime) pochodzącej zarówno z nasadzeń alejowych oraz, w większości, pojawiających się spontanicznie w rowie przydrożnym oraz między szpalerami posadzonych drzew (tab. 1, rys. 1). Obce gatunki drzewiaste w obrębie zadrzewień przydrożnych omawianego terenu miały niewielki udział i występowały sporadycznie. Najliczniej z grupy gatunków obcego pochodzenia notowano jedynie topolę kanadyjską (*Populus × canadensis*), która była sadzona wzdłuż dróg w latach powojennych. Rzadko notowano obecność taksonów uznawanych za inwazyjne – czeremchy amerykańskiej (*Padus serotina*), dębu czerwonego (*Quercus rubra*), jesionu pensylwańskiego (*Fraxinus pennsylvanica*), robinii akacjowej (*Robinia pseudoacacia*), sumaka octowca (*Rhus typhina*), śnieguliczki białej (*Symphoricarpos albus*), które występowały pojedynczo. Z grupy gatunków obcego pochodzenia częściej i liczniej notowano gatunki zielne, takie jak: aster nowobelgijski (*Aster novi-belgii*), nawłóć kanadyjska (*Solidago canadensis*), słonecznik bulwiasty (*Helianthus tuberosus*) oraz inne (tab. 1). Z gatunków alejowych, wyraźnie dominującym była lipa drobnolistna (*Tilia cordata*), która tworzyła zarówno jednogatunkowe aleje, jak również występowała w zadrzewieniach wielogatunkowych. Ze znacznie mniejszą frekwencją notowano w zadrzewieniach klon zwyczajny (*Acer platanoides*) i jesion wyniosły (*Fraxinus excelsior*). Wzdłuż omawianych dróg licznie występowały drzewa w rowie przydrożnym. Były to zarówno odnowienia gatunków alejowych, jak i, pojawiające się w wyniku sukcesji spontanicznej, innych gatunków drzewiastych. Bardzo licznie wzdłuż dróg gminy Dobre Miasto odnawiał się klon zwyczajny, który występował z największą frekwencją we wszystkich zadrzewieniach. Z odnowień gatunków niealejowych często obserwowano występowanie trzmieliny zwyczajnej (*Euonymus europaeus*), róży polnej (*Rosa canina*), gruszy pospolitej (*Pyrus communis*) i bzu czarnego (*Sambucus nigra*).

Średnia średnica pni drzew alejowych wynosiła około 60–70 cm, co wskazuje na zaawansowany wiek drzew mieszczący się średnio w przedziale 60–80 lat (tab. 1). Największe średnice osiągały pnie lipy drobnolistnej. Wiele osobników posiadało średnice pni zbliżone do wymiaru pomnikowego.

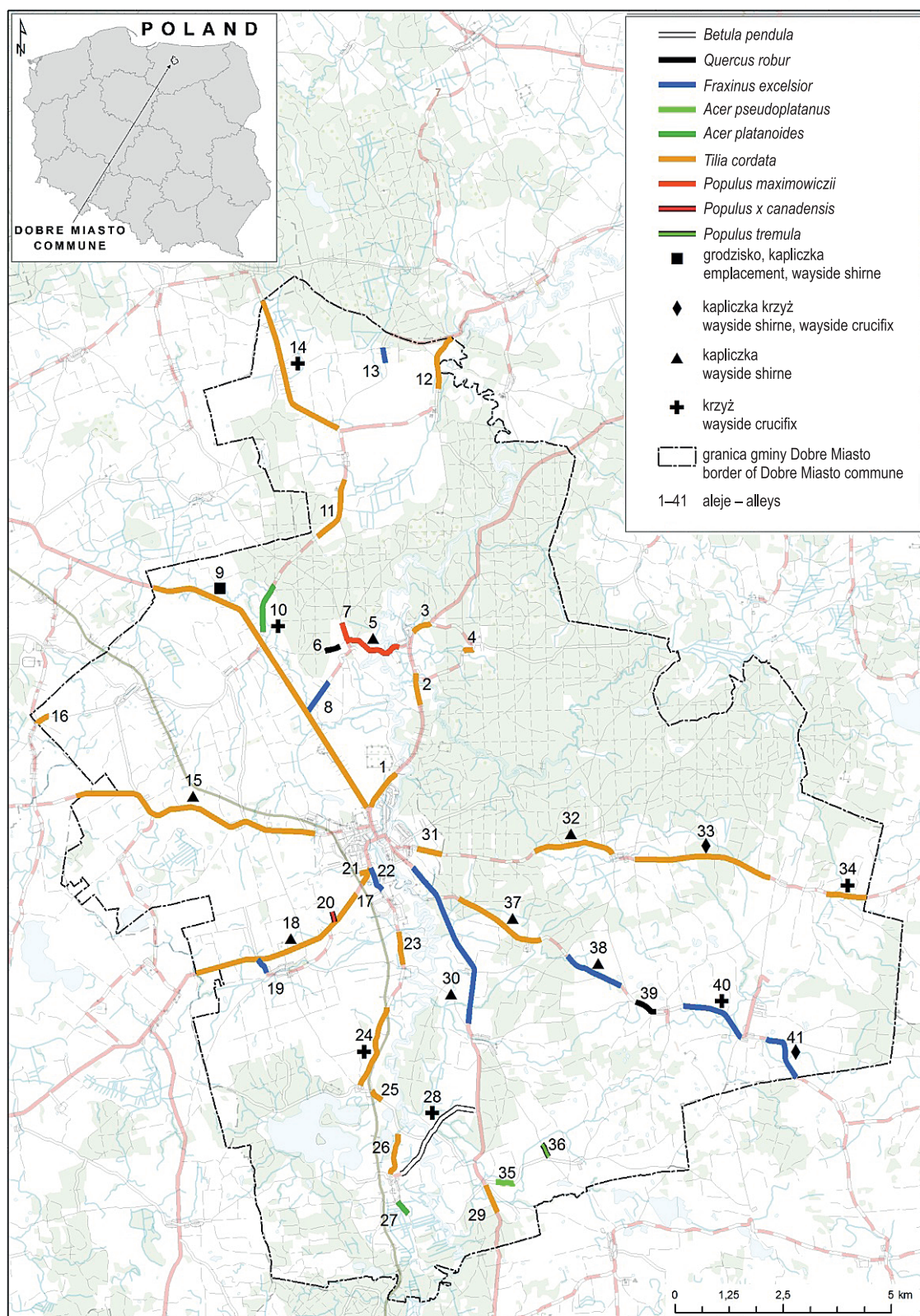
Wielu autorów zauważa, że spośród różnych typów zadrzewień zadrzewienia alejowe są szczególnie narażone na przekształcenia antropogeniczne. Nasilający się ruch samochodowy

powoduje, że podczas poszerzania części jezdnej wiele z nich jest wycinana lub dewastowana na skutek nasilającego się zanieczyszczenia i urazów mechanicznych, w tym nieumiejętnie prowadzonych zabiegów pielęgnacyjnych [np. Gamrat i Burczyk 2007, Kołodziej i in. 2009, Gamrat i in. 2011]. Na niszczenie drzew przydrożnych negatywny wpływ ma także zbyt bliskie sąsiedztwo linii infrastruktury technicznej. Zbyt bliskie usytuowanie przewodów podziemnych ma niekorzystny wpływ na system korzeniowy, a napowietrzne linie energetyczne prowadzą do szpetnego, jednostronnego podcinania korony bądź drastycznych cięć, prowadzących do zaburzenia statyki drzew [Podolska 2013], co było obserwowane również na badanym terenie. W gminie Dobre Miasto, mimo zaawansowanego wieku i stresowych warunków życia (zasolenie i bliskie sąsiedztwo jezdni), większość drzew alejowych odznaczało się stosunkowo dobrym stanem zdrowotnym (głównie lipa drobnolistna i klon zwyczajny). W złej kondycji znajdowały się osobniki jesionu wyniosłego (wiele z nich osiągnęło fazę obumierania). Z tego względu oceniono, że większość zadrzewień przydrożnych wykazywało zróżnicowany stan zdrowotny (tab. 1). Stan zachowania alej w gminie Dobre Miasto, pomimo zaawansowanego wieku, stanu zdrowotnego, jak również skali przeprowadzonych dotychczas „zabiegów pielęgnacyjnych” (polegających na przeprowadzeniu dewastacyjnych cięć), jest na poziomie zadrzewień zwartych z lukami (tab. 1). Ubytki w drzewostanach są zazwyczaj nieznaczne, głównie na łukach dróg i w miejscach kolizyjnych z liniami elektrycznymi. Biorąc jednak pod uwagę zły stan zdrowotny jesionu wyniosłego w większości zadrzewień, w niedalekiej przyszłości powstałe luki będą wymagały uzupełnienia. Analiza ubytków w drzewostanach wykazała potrzebę uzupełnienia około 3 tys. drzew w obrębie badanych zadrzewień (tab. 1). Znaczną liczbę sadzonek można pozyskać z licznie odnawiających się rodzimych gatunków (klon, lipa, dąb, grab) w rowie przydrożnym oraz wyprowadzić z odrostów w miejscach wyciętych osobników.

Na ciągłość zadrzewień liniowych w krajobrazie duży wpływ ma również gęstość zabudowy oraz sieć napowietrznych linii energetycznych. Potencjalne tzw. miejsca konfliktowe zlokalizowano w przypadku alei nr 1 (zwarta zabudowa) oraz alej nr 12, 15, 20, 21, 22 i 33 (linia energetyczna) – tabela 1.

Z uwagi na fakt, że gatunkiem dominującym w większości alej jest lipa oraz dojrzały wiek tych drzewostanów, badane zadrzewienia stanowią dogodne miejsca dla rozwoju cennych gatunków owadów. Z przeprowadzonej inwentaryzacji wynika, że aleje nr 4, 9 i 11 są prawdopodobnymi siedliskami pachnicy dębowej, która w Polsce i innych krajach podlega ochronie prawnej. Pozostałe zadrzewienia z drzewostanem lipowym i dębowym stanowią dla chronionego gatunku potencjalne miejsce występowania w przyszłości. Aleje nr 9, 18, 39 i 40, z uwagi na rozmiary drzew i dobry stan zdrowotny, mają walory obiektów pomnikowych (tab. 1).

W krajobrazie Warmii, która od wieków była katolicka, drzewa w szczególny sposób współgrają z obiektami sakralnymi, takimi jak kapliczki i krzyże przydrożne, podkreślając tym samym symbolikę drogi [Jaszczak 2008, Połski 2009a]. W gminie Dobre Miasto elementy mające wartość kulturową (kapliczki, krzyże, grodzisko) są często spotykane przy drogach wszystkich kategorii, ich lokalizację w badanych alejach przedstawiono na rysunku 1.



Rys. 1. Gatunek alejotwórczy i wartość kulturowa alej w gminie Dobre Miasto

Fig. 1. Alley-creative tree species and cultural value of alleys in the Dobre Miasto community

Źródło: badania własne

Source: own study



Droga krajobrazowa może mieć także znaczenie w kreowaniu produktu turystycznego regionu. Estetyczna wartość alej przekłada się na ich wymierną wartość ekonomiczną. Wraz z jeziorami i lasami, aleje są znakiem firmowym, jedną z ikon Warmii i Mazur. Mają istotne znaczenie turystyczne i promocyjne, czego odzwierciedleniem są m.in. artykuł Agnieszki A. Jaszczak [2008] oraz monografia pod redakcją Krzysztofa Worobca i Iwony Liżewskiej [Aleje przydrożne... 2009].

## PODSUMOWANIE I WNIOSKI

1. Aleje przydrożne gminy Dobre Miasto stanowią cenny element krajobrazu Warmii z uwagi na walory kulturowe, turystyczne oraz przyrodnicze.

2. Pomimo zaawansowanego wieku drzew oraz niewłaściwie prowadzonych „zabiegów pielęgnacyjnych” w obrębie gminy zachowała się do dzisiaj stosunkowo zwarta sieć zadrzewień liniowych.

3. Większość gatunków alejotwórczych odznacza się stosunkowo dobrym stanem zdrowotnym. Jednak z uwagi na bardzo słabą kondycję osobników jesionu wyniosłego, który licznie występuje w alejach, większość obiektów liniowych uzyskała średnią ocenę tego parametru na poziomie stanu zdrowotnego zróżnicowanego.

4. W obrębie rowu przydrożnego licznie odnawiają się gatunki alejowe oraz inne gatunki rodzime pojawiające się w wyniku sukcesji spontanicznej. Młode osobniki drzew, pochodzące z odnowień, stanowią bardzo dobry materiał do uzupełniania luk w omawianych alejach. Są to osobniki najlepiej przystosowane do trudnych warunków, które panują w obrębie zadrzewień przydrożnych. W stworzonych przez aleje korytarzach ekologicznych schronienie znalazły również niepożądane elementy flory – gatunki inwazyjne, z których najczęściej i najliczniej notowano nawłóć kanadyjską.

5. Z uwagi na skład gatunkowy drzewostanów badanych alej – dużego udziału lipy, stanowią one prawdopodobne i potencjalne siedliska pachnicy dębowej (*Osmoderma eremita*).

6. Najważniejszym aspektem warunkującym zachowanie ciągłości, struktury i walorów przyrodniczych alej jest ich systematyczne oraz zaplanowane odtwarzanie, zgodne z ich obecnym składem gatunkowym i warunkami siedliskowymi.

7. Prezentowane wyniki zaowocowały stworzeniem lokalnego programu kształtowania zadrzewień przydrożnych w gminie Dobre Miasto, autorstwa Piotra Dynowskiego i Mięczysławy A. Fenyk [2015], przekazanego pracownikom gminy.

## PIŚMIENNICTWO

- Aleje przydrożne. Historia, znaczenie, zagrożenie, ochrona. (2009). Red. K., A., Worobiec, I., Liżewska. Wydawnictwo Borussia, Olsztyn.
- Aleje – skarbnice przyrody. Praktyczny podręcznik ochrony alej i ich mieszkańców. (2012). Red. P., Tyszko-Chmielowiec, Fundacja EkoRozwoju, Wrocław.
- Clare, T., Bunce, R., G., H. (2006). The potential for using trees to help define historic landscape zones. A case study in the English Lake District. *Landscape Urban Plan* 74, 34–45.

- Dynowski, P., M., A. Fenyk (2015). Lokalny program kształtowania zadrzewień przydrożnych dla gminy Dobrze Miasto (maszynopis).
- Gamrat, R., Burczyk, P. (2007). Szata roślinna śródpolnych zadrzewień grupowych na Równinie Wełtyńskiej. *Woda. Środowisko. Obszary Wiejskie* 7, 1, #19, 45–59.
- Gamrat, R., Młynkowiak, E., Podlasiński, M. (2011). Aktualny stan alei przydrożnych proponowanych do ochrony w dwóch sąsiadujących gminach Dobrzany i Suchań w województwie zachodniopomorskim. *Ekologia i Technika* 19(3A), 209–214.
- Gillespie, A., R., Jose, S., Mengel, D., B., Hoover W., L., Pope P., E., Seifert J., R., Biehle, D., J., Stall, T., Benjamin, T., J. (2000). Defining competition vectors in a temperate alley cropping system in the midwestern USA. 1. Production physiology. *Agroforest Syst.* 48, 25–40.
- Jańczak-Pieniążek, M., Pikuła, W. (2013). Stan zachowania wybranych czereśniowych alei przydrożnych w województwie opolskim. *Rocznik Polskiego Towarzystwa Dendrologicznego* 61, 79–85.
- Jaszczak, A., A. (2008). Droga krajobrazowa jako produkt turystyczny. *Nauka Przyr. Technol.* 2, 4, #42, 1–9.
- Jeon, J., Y., Hong J., Y. (2015). Classification of urban park soundscapes through perceptions of the acoustical environments. *Landscape Urban Plan.* 414, 100–111.
- Jim, C., Y., Chen W., Y. (2010). External effects of neighbourhood parks and landscape elements on high-rise residential value. *Land Use Policy* 27, 662–670.
- Kiss, M., Takacs, A., Pogadacsas, R., Gulyas, A. (2015). The role of ecosystem services in climate and air quality in urban areas. Evaluating carbon sequestration and air pollution removal by street and park trees in Szeged (Hungary). *Moravian Geographical Reports* 23(3), 36–46.
- Kołodziej, P., Kamińska, M., Kowalska, A., Liśniański, P., Wojtaszek, A., Fenyk, A., Kuszewska K. (2009). Waloryzacja przyrodnicza alei przydrożnych Polski północno-wschodniej, w: *Aleje przydrożne. Historia, znaczenie, zagrożenie, ochrona.* Red. K., A., Worobiec, I., Liżewska, Wydawnictwo Borussia, Olsztyn, ss. 133–137.
- Liżewska, L., Zwierowicz, M. (2009). Aleje przydrożne – dziedzictwo historyczne, stan zachowania, ochrona, w: *Aleje przydrożne. Historia, znaczenie, zagrożenie, ochrona.* Red. K., A., Worobiec, I., Liżewska, Wydawnictwo Borussia, Olsztyn, ss. 95–109.
- Mahmoud A., H., A., M. (2011). Analysis of the microclimatic and human comfort conditions in an urban park in hot and arid regions. *Build Environ.* 46, 2641–2656.
- Muehle, H., Meyer, B., Ch. (2004). Realizing the connection between minimizing soil erosion and optimizing biodiversity. *ISCO 2004 – 13th International Soil Conservation Organisation Conference – Brisbane, July 2004 Conserving Soil and Water for Society: Sharing Solutions.* Paper no. 720, ss. 1–4.
- Oleksi, A., Maciejewski, K., Gawroński, R., Jasińska, M. (2009). Ochrona alei przydrożnych województwa warmińsko-mazurskiego jako ostoi pachnicy dębowej (*Osmoderma eremita*), w: *Aleje przydrożne. Historia, znaczenie, zagrożenie, ochrona.* Red. K., A., Worobiec, I., Liżewska, Wydawnictwo Borussia, Olsztyn, ss. 121–128.
- Philipp, D., Jennings, J., Burner, D., McPeake, B., Pote, D., Woolley, B., Rhein, R. (2013). Clover emergence and biomass production in wooded areas. *AAES Research. Ser.* 612, 55–57.
- Podolska, A. (2013). Zadrzewienia liniowe w strefie podmiejskiej Wrocławia. *Nauka Przyr. Technol.* 7, 2, #28, 1–14.
- Poński, A. (2009). Droga i jej otoczenie – świadectwa przemian historycznych na Warmii i Mazurach, w: *Aleje przydrożne. Historia, znaczenie, zagrożenie, ochrona.* Red. K., A., Worobiec, I., Liżewska, Wydawnictwo Borussia, Olsztyn, ss. 71–92.
- Poński, A. (2009a). Zapomniane zabytki przy drodze, w: *Aleje przydrożne. Historia, znaczenie, zagrożenie, ochrona.* Red. K., A., Worobiec, I., Liżewska, Wydawnictwo Borussia, Olsztyn, ss. 141–153.
- Rylke, J. (2009). Aleje i drzewa jako istotny element architektury krajobrazu, w: *Aleje przydrożne. Historia, znaczenie, zagrożenie, ochrona.* Red. K., A., Worobiec, I., Liżewska, Wydawnictwo Borussia, Olsztyn, ss. 35–44.

- Saphores, J., D., Li, W. (2012). Estimating the value of urban green areas. A hedonic pricing analysis of the single family housing market in Los Angeles, CA. *Landscape Urban Plan.* 104, 373–387.
- Siewniak, M. (1989). Zasady cięcia drzew przy ciągach komunikacyjnych. *Komun. Dendrol.* 13, 3–27.
- Szeniawski, A. (2009). Warmińskie aleje – wyciąć, zachować, a może....?, w: *Aleje przydrożne. Historia, znaczenie, zagrożenie, ochrona.* Red. K., A., Worobiec, I., Liżewska Wydawnictwo Borussia, Olsztyn, ss. 113–117.
- Szulczewska, B., Giedych, R., Borowski, J., Kuchcik, M., Sikorski, P., Mazurkiewicz, A., Staczyk, T. (2014). How much green is needed for a vital neighbourhood? In search for empirical evidence. *Land Use Policy* 38, 330–345.
- Wang, Y., Bakker, F., de Groot, R., Wörtche, H. (2014). Effect of ecosystem services provided by urban green infrastructure on indoor environment. A literature review. *Build Environ.* 77, 88–100.
- Wolch, J., R., Byrne, J., Newell, J., P. (2014). Urban green space, public health, and environmental justice. The challenge of making cities «just green enough». *Landscape Urban Plan.* 125, 234–244.
- Worobiec, K., A. (2009). Wyjątkowy element krajobrazu: aleje przydrożne, w: *Aleje przydrożne. Historia, znaczenie, zagrożenie, ochrona.* Red. K., A., Worobiec, I., Liżewska. Wydawnictwo Borussia, Olsztyn, ss. 19–32.
- Zielone drogi na Warmii i Mazurach, Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Olsztynie, <http://olsztyn.rdos.gov.pl/zielone-drogi-na-warmii-i-mazurach>, dostęp 10.03.2016.

## **ROADSIDE TREE ALLEYS DOBRE MIASTO COMMUNE – OVERVIEW AND NEEDS FOR STAND OF TREES COMPLEMENTATION**

**Summary.** Roadside-tree stands are an important and characteristic element of the landscape communities from the Warmińsko-Mazurskie voivodeship. But there is no accurate data on the current state of conservation of the different alleys and proposals for their protection. The article presents the results of field research on the inventory and synthetic characterization of tree alleys occurring in Dobre Miasto commune and the type and number of trees needed to complete individual roadside-tree stands. It was noted that, despite the advanced age of the trees and improperly conducted treatments, relatively large and dense network of line-trees stands with a large wealth dendroflora, with the vast majority of native species, has survived to this day. Additionally „place of conflict”, tree alleys demonstrating additional value cultural and alleys of veteran trees and potential habitat hermit oak (*Osmoderma hermit*) were determined. Presented the data resulted in the creation program of local development of roadside-tree stands in the Dobre Miasto commune.

**Key words:** alleys, roadside-tree stands, line-tree stands, Dobre Miasto commune

Zaakceptowano do druku – Accepted for print: 2.03.2016

Do cytowania – For citation:

Żróbek-Sokolnik, A., Dynowski, P., Fenyk, M., A. (2016). Aleje przydrożne gminy Dobre Miasto – przegląd i potrzeby uzupełnienia drzewostanów. *Acta Sci. Pol. Administratio Locorum* 15(1), 71–89.