

## **ALEJE PRZYDROŻNE GMINY DYWITY – PRZEGLĄD I POTRZEBY UZUPEŁNIENIA DRZEWOSTANÓW**

Piotr Dynowski, Anna Żróbek-Sokolnik,  
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 Dywity oraz rodzaju i liczby 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 tak zwane „miejsca konfliktowe” oraz aleje wykazujące dodatkową wartość kulturową. Prezentowane wyniki zaowocowały stworzeniem „Lokalnego programu kształtowania zadrzewień przydrożnych na terenie gminy Dywity”, przekazanego gminie do realizacji. Otrzymane wyniki ułatwią również monitorowanie zmian zachodzących w obrębie poszczególnych alej i podejmowanie odpowiednich działań.

**Słowa kluczowe:** zadrzewienia przydrożne, zadrzewienia linowe, województwo warmińsko-mazurskie

### **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 zrównoważonym rozwoju gmin [Jaszczak 2008, Jim i Chen 2010,

---

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

© Copyright by Wydawnictwo Uniwersytetu Rolniczego w Krakowie, Kraków 2016

Gamrat i in. 2011, Saphores i Li 2012, Wolch i in. 2014, Jeon i Hong 2015]. Szczególną formą zadrzewień są aleje przydrożne, czyli historyczna forma obsadzania w równych odstępach obydwu stron ciągu komunikacyjnego w krajobrazie otwartym, albo drzewami tego samego gatunku, wielkości i pokroju, albo różnymi gatunkami [Siewniak 1989]. Wielu polskich i zagranicznych autorów podkreśla, że zadrzewienia liniowe, poza funkcjami komunikacyjno-informacyjnymi, kompozycyjno-estetycznymi, krajobrazowymi czy przyrodniczo-ekologicznymi, mają także duże znaczenie historyczne, kulturowe i symboliczne, jako trwałe elementy kształtowania przestrzeni i lokalnej historii [Clare i Bunce 2006, Liżewska i Zwierowicz 2009, Rylke 2009, Tyszko-Chmielowiec 2012, Podolska 2013, Dudkiewicz 2014, Durlak i in. 2015, Szulczewska i in. 2014, Wang i in. 2014, Renda 2015]. Licznie zachowane aleje przydrożne, wyróżniające się unikatowymi walorami, są charakterystycznymi elementami dla województwa warmińsko-mazurskiego. W związku z powyższym, gminy tego regionu 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 2013 była inwentaryzacja i syntetyczna charakterystyka alej występujących w gminie Dywity 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 Dywity” [Dynowski i Fenyk 2014] 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. Niniejsze 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 Dywity (pow. 160,68 km<sup>2</sup>) położona jest w odległości około 6 km od centrum miasta Olsztyna. Charakteryzuje się ona urozmaiconą rzeźbą terenu, co sprzyja występowaniu licznych zagłębień terenowych, wypełnionych drobnymi zbiornikami wodnymi. Gmina ma charakter typowo rolniczy – grunty rolne zajmują ponad 51% powierzchni i w przewadze zaliczane są do kompleksów pszennych (są to zazwyczaj zwarte gleby brunatne, wykształcone z piasków gliniastych). Znaczną powierzchnię obszaru gminy zajmują lasy (wskaznik lesistości na poziomie 26,3%). Rozmieszczenie lasów na badanym terenie jest nierównomierne – wschodnia i północna powierzchnia gminy jest prawie bezleśna. Gmina Dywity znajduje się na terenie Obszaru Chronionego Krajobrazu Dolina Środkowej Łyny oraz obszaru Natura 2000 Warmińskie Buczyny (PLH280033). Na terenie gminy zlokalizowane są również 4 pomniki przyrody, a także użytek ekologiczny „Bagno Bażęgi”.

## Przebieg badań

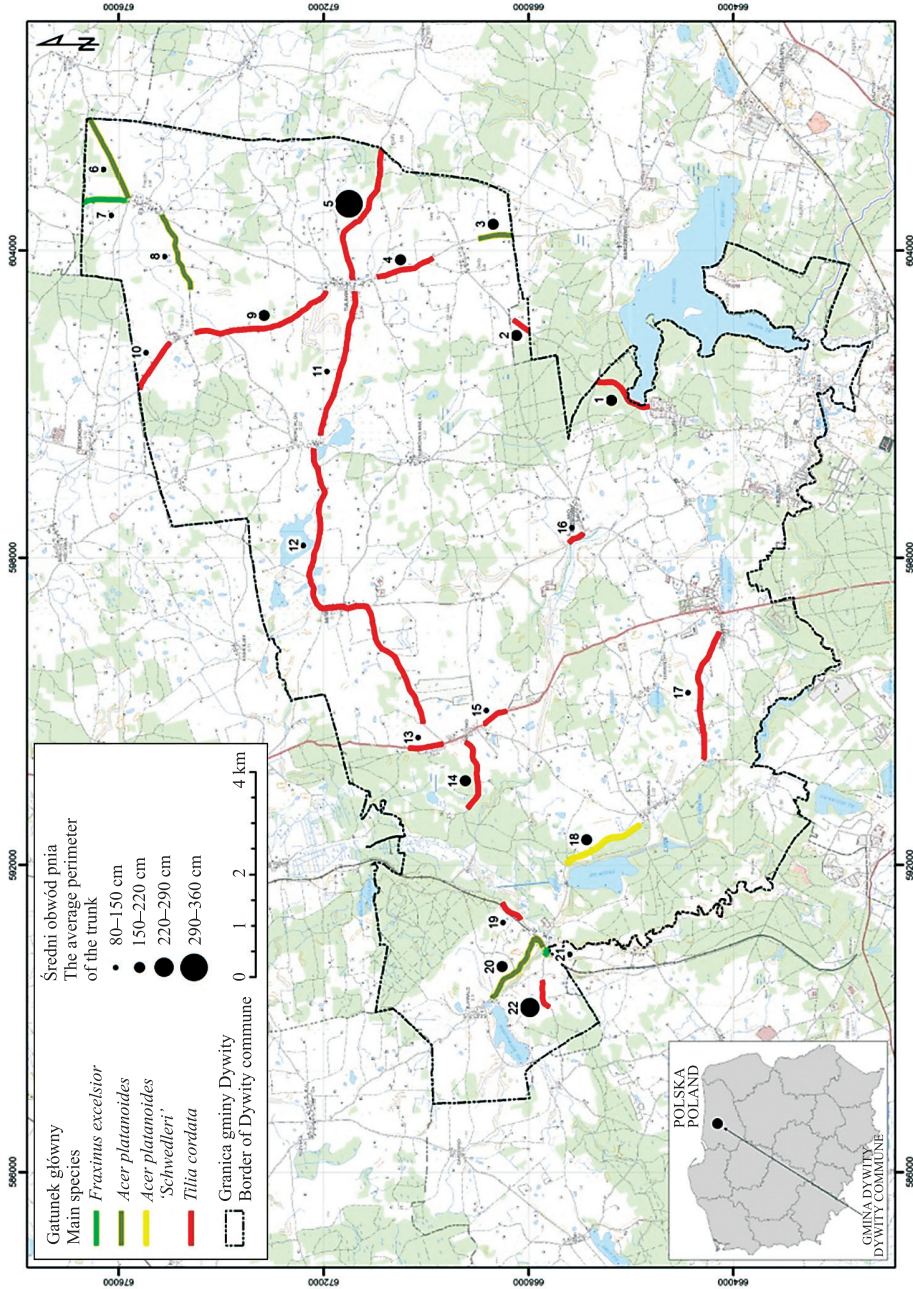
Dane szczegółowe, uzyskane w trakcie badań terenowych, dotyczące zadrzewień liniowych gminy Dywity, gromadzono w ustandaryzowanych ankietach opisujących poszczególne aleje, które zawierały:

- a) Dane ogólne: numer inwentaryzacyjny; długość alei; szerokość pomiędzy szpalerami drzew zajmującymi przeciwległe strony drogi, mierzona od wewnętrznej krawędzi pnia; rozstaw drzew (średnia odległość kolejnych drzew w szpalerze); odległość drzew od krawędzi jezdni.
- b) Dane przyrodnicze: skład gatunkowy; średni obwód pnia mierzony na wysokości 130 cm.
- c) Stan obiektu: stan zdrowotny drzew tworzących aleję (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; niedostateczny – 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); stan zachowania alei (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, za które uznane są 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 BADAŃ I DYSKUSJA

W roku 2013 na obszarze gminy Dywity zinwentaryzowano 22 elementy o charakterze zadrzewień liniowych (tab. 1, ryc. 1) o średniej długości 1575 m (długość minimalna wynosiła 175 m – aleja nr 21, maksymalna zaś 6842 m – aleja nr 12; długość całkowita – 34 644 m). Minimalna długość alej zlokalizowanych w gminie Dywity była zbliżona do minimalnej długości alej występujących w województwie zachodniopomorskim [Gamrat i in. 2011] i strefie podmiejskiej Wrocławia [Podolska 2013] oraz alej lipowych z Nadrybia [Dudkiewicz 2014] i Dratowa [Durlak i in. 2015]. Jednocześnie wielkość ta była około trzykrotnie mniejsza niż długości alej czereśniowych z województwa opolskiego [Jańczak-Pieniążek i Pikuła 2013]. Maksymalna długość alej w Dywitach była natomiast około trzykrotnie większa niż alej z województwa zachodniopomorskiego i opolskiego oraz około dwudziestokrotnie większa niż alej ze strefy podmiejskiej Wrocławia. Świadczy to o dobrym stanie zachowania i ciągłości alej w krajobrazie.



Ryc. 1. Gatunek alejotwórczy i średni obwód pnia drzew alej na terenie gminy Dywity. Źródło: badania własne  
 Fig. 1. Alley-creative tree species and the average perimeter of the trunk of alleys in Dywity commune. Source: own study

Aleje przydrożne w gminie Dywity zlokalizowane były głównie wzdłuż dróg powiatowych, na których przeważała nawierzchnia asfaltowa. Drzewa w większości rosły w bliskiej odległości od krawędzi jezdni – średni dystans wynosił ok. 1 m. Odległości między szpalerami drzew były małe (od 6 do 10 m), co wynikało z faktu, że większość dróg na terenie gminy Dywity nie spełnia normatywów szerokości dróg. Średni rozstaw drzew w szpalerze wynosił 5 lub 10 m, co prawdopodobnie było efektem przereźnięcia szpaleru. Szczegółowe dane zostały przedstawione w tab. 1.

Zadrzewienia przydrożne gminy Dywity wyróżniało duże bogactwo dendroflory (37 taksonów, przeważnie gatunki rodzime) pochodzącej zarówno z nasadzeń alejowych, jak i pojawiających się spontanicznie w rowie przydrożnym oraz między szpalerami posadzonych drzew (tab. 1, ryc. 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. Bardzo rzadko notowano obecność taksonu uznawanego za inwazyjny – czeremchy amerykańskiej (*Padus serotina*), która występowała pojedynczo. Z grupy gatunków obcego pochodzenia częściej i liczniej notowano nawłóć kanadyjską (*Solidago canadensis*) oraz niecierpka gruczołowego (*Impatiens glandulifera*) (tab. 1). Z gatunków alejowych wyraźnie dominującym była lipa drobnolistna (*Tilia cordata*), która tworzyła zarówno jednogatunkowe aleje, jak również występowała w zadrzewieniach wielogatunkowych (ryc. 2). Ze znacznie mniejszą frekwencją notowano w zadrzewieniach klon zwyczajny (*Acer platanoides*) i jesion wyniosły (*Fraxinus excelsior*) (ryc. 2). 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 Dywity odnawiał się klon zwyczajny (*Acer platanoides*), który występował z największą frekwencją we wszystkich zadrzewieniach.

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 [RDOS... 2016, Jaszczak 2008]. Na terenie gminy Dywity średni obwód pni drzew alejowych wynosił około 188–220 cm, co wskazuje na zaawansowany wiek drzew mieszczący się średnio w przedziale 60–80 lat (tab. 1, ryc. 1). Największe średnice osiągały pnie lipy drobnolistnej (*Tilia cordata*). Liczne osobniki posiadały 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 jezdni wiele z nich jest wycinanych lub dewastowanych na skutek nasilającego się zanieczyszczenia i urazów mechanicznych, w tym nieumiejętnie prowadzonych zabiegów pielęgnacyjnych [np. Kołodziej i in. 2009, Gamrat i in. 2011]. W gminie Dywity, mimo zaawansowanego wieku i stresowych warunków życia (zasolenie i bliskie sąsiedztwo jezdni), większość drzew alejowych odznaczała się stosunkowo dobrym stanem zdrowotnym (głównie lipa drobnolistna i klon zwyczajny) (ryc. 2). W złej kondycji znajdowały się osobniki jesionu wyniosłego (wiele z nich osiągnęło fazę obumierania) (ryc. 2). Z tego względu oceniono, że większość zadrzewień przydrożnych wykazywało zróżnicowany stan zdrowotny

Tabela 1. Charakterystyka badanych alej w gminie Dywity  
 Table 1. Characteristics of researched alleys in Dywity commune

Lp. No.	Dane ogólne General information			Dane przyrodnicze Biodiversity data			Stan obiektu Alley condition		Liczba drzew do posadzenia Number of trees for planting			
	Długość alei Length of alley m	Nawierzchnia drogi Road structure	Szerokość między szpalerami Width between line of trees m	Rozstaw drzew – Spacing of trees, m	Odległość drzew od krawędzi jezdni Trees distance from the edge of the road m	Skład gatunkowy Compositioin of species	Sredni obwód pnia The average perimete of the trunk, cm	Gatunki inwazyjne Invasive species		Stan zdrowoty Health condition	Stan zachowania alei Condition of alley	
1.	1250	asfalt asphalt	7,5	10	< 0,5–1	Udział – Contribution %	LP.DR	45	zróżnicowany differential fragmety fragments	LP.DR	100	
						Gatunek Species	KL.POSP	40				
							JS	10				
							BRZ	5				
2.	397	asfalt asphalt	7,5	10	< 0,5–1	Udział – Contribution %	LP.DR	45	dobry good	ISZ – przerzedzona thinning IISZ – zwarta z lukami compact with gaps	KL. POSP	50
						Gatunek Species	KL.POSP	40				
							JS	10				
							BRZ	5				
3.	675	asfalt asphalt	9–10	6-8	0,8–2	Udział – Contribution %	ISZ-KL. POSP	80	b. dobry- dobry very good- good	ISZ – przerzedzona thinning IISZ – zwarta z lukami compact with gaps	KL. POSP	50
						Gatunek Species	ISZ-LP.DR	20				
							IISZ-TP. KAN	100				

4.	1173	asfalt asphalt	10	6	<0,5-1	LP.DR	51	-	zróżnicowany differential	przerzedzona thinning	LP.DR	100
						JS	49					
						JS PEN.	+					
						KASZT	+					
5.	2859	asfalt asphalt	7-8	5-10	<0,5-1	LP.DR	80	-	b. dobry- dobry very good- good	zwarta z lukami compact with gaps	GB	30
						KL.POSP	10					
						GB	5					
						JS	5					
6.	1737	asfalt asphalt	10	6	1-2	KL.POSP	50	-	dostateczny low	zwarta z lukami compact with gaps	KL.	40
						JS	30					
						LP.DR	20					
						JS	50					
7.	863	asfalt asphalt	7,5	6	1-2	GB	20	-	dostateczny low	zwarta z lukami compact with gaps	GB	150
						KL.POSP	20					
						BRZ	5					
						JS PEN.	5					
8.	1625	asfalt asphalt	6,5	6	0,5-1	KL.POSP	50	-	zróżnicowany differential	zwarta z lukami compact with gaps	KL.	100
						JS	40					
						BRZ	5					
						LP.DR	5					
9.	2825	asfalt asphalt	8	6-12	<0,5-1	LP.DR	90	-	b. dobry- dobry very good- good	przerzedzona thinning	LP.DR	200
						KL.POSP	9					
						BRZ	1					
						LP.DR	5					
10.	1100	asfalt asphalt	8	8-10	1	LP.DR	100	-	dobry good	przerzedzona thinning	LP.DR	80
						KASZT	+					

Tabela 1. cd. – Table 1. cont.

Lp. No.	Dane ogólne General information			Dane przyrodnicze Biodiversity data			Stan obiektu Alley condition	Liczba drzew do posadzenia Number of trees for planting				
	Długość alei Length of alley m	Nawierzchnia drogi Road structure	Szerokość między szpalerami Width between line of trees m	Rozstaw drzew – Spacing of trees, m	Odległość drzew od krawędzi jezdni Trees distance from the edge of the road m	Skład gatunkowy Composition of species			Sredni obwód pnia of the trunk, cm	Gatunki inwazyjne Invasive species	Stan zdrowotny Health condition	Stan zachowania alei Condition of alley
11.	2919	asfalt asphalt	8	6–8	1	LP.DR	50	NA.KAN	zdóżnicowany differential	przerzedzona thinning	KL. POSP LP.DR	50 50
						JS	40					
						KL.POSP	10					
						KL.JAW	+					
						KASZT	+					
12.	6842	asfalt asphalt	8	6	1–2	LP.DR	40	NA.KAN NIE.GRU	zdóżnicowany differential	zwarta z lukami compact with gaps	LP.DR KL. POSP	100 100
						KL.POSP	30					
						JS	20					
						BRZ	5					
						KL.JAW.	3					
TP.MAKS	2											



13.	689	asfalt asphalt	8	6	<0,5-1	LP. DR		105	-	zróżnicowany differential	przerzedzona thinning	LP:DR KL. POSP	20
						JS							
						KL.POSP							
						TP.KAN							
14.	1478	gruntowa unmade	8	6	1	LP:DR		180	-	b. dobry very good	pełna complete	KL. POSP	5
						KL.POSP							
						TP.OS							
15.	538	asfalt asphalt	10	6	1	ISZ-LP:DR		100	-	dobry good	SZI- fragmenty fragments	LP:DR KL. POSP	20
						ISZ-KL. POSP							
						ISZ-JS							
						IISZ-KL. POSP							
16.	350	asfalt asphalt	0	5	<0,5-1	LP:DR		100	NA.KAN	b. dobry very good	pełna complete	LP:DR	60
						L.P:DR							
17.	2624	asfalt asphalt	8	6	<0,5	LP:DR		150	NA.KAN	b. dobry- dobry very good- good	pełna complete	LP:DR	20
						L.P:DR							
18.	1668	asfalt asphalt	8	6-8	<0,5	KL.POSP		180	NA.KAN	dobry good	fragmenty fragments	KL. POSP	200
						BRZ							
						LP:DR							
19.	521	gruntowa unmade	6	4	<0,5	KL.POSP		120	CZ.PÓŻ	b. dobry very good	pełna complete	-	-
						SO							
						+							

Tabela 1. cd. – Table 1. cont.

Lp. No.	Dane ogólne General information			Dane przyrodnicze Biodiversity data			Stan obiektu Alley condition		Liczba drzew do posadzenia Number of trees for planting				
	Długość alei Length of alley m	Nawierzchnia drogi Road structure	Szerokość między szpaleram. Width between line of trees m	Rozstaw drzew – Spacing of trees, m	Odstęłość drzew od krawędzi jezdni Trees distance from the edge of the road m	Skład gatunkowy Compositioin of species	Średni obwód pnia The average perimeter of the trunk, cm	Gatunki inwazyjne Invasive species		Stan zdrowotny Health condition	Stan zachowania alei Condition of alley		
20.	1744	asfalt asphalt	7,5	6	6	< 0,5–1	Udział – Contribution	180	dobry good	przerzedzona thinning	LP:DR KL. POSP	50	
							Gatunek Species						NA.KAN
							Gatunki inwazyjne Invasive species						NA.KAN
21.	175	gruntowa unmade	6	6	6	< 0,5	Udział – Contribution	150	zróżnicowany differentail	przerzedzona thinning	KL. POSP	30	
							Gatunek Species						JS
							Gatunki inwazyjne Invasive species						–
22.	595	gruntowa unmade	6	8–10	1–2	1–2	Udział – Contribution	80	dobry good	przerzedzona thinning	LP:DR	50	
							Gatunek Species						BRZ
							Gatunki inwazyjne Invasive species						NA.KAN

Skróty – Abbreviations:

BRZ – brzoza brodawkowata (*Betula pendula* Roth); CZ.PÓŻ – czereemcha późna (*Prunus serotina* Ehrh.); GB – grab pospolity (*Carpinus betulus* L.); JS – jesion wyniosły (*Fraxinus excelsior* L.); JS.PEN – jesion pensylwański (*Fraxinus pensylvanica* Marsh.); KASZT – kasztanowiec zwyczajny (*Aesculus hippocastanum* L.); KL.JAW – klon jawor (*Acer pseudoplatanus* L.); KL.POSP – klon pospolity (*Acer platanoides* L.); LP:DR – lipa drobnolistna (*Tilia cordata* Mill.); NA.KAN – nawłoc kanadyjska (*Solidago canadensis* L.); NIE.GRU – niecierpek gruczołowaty (*Impatiens glandulifera* Royle); TP.KAN – topola kanadyjska (*Populus × canadensis* Moench); SO – sosna zwyczajna (*Pinus sylvestris* L.); TP.MAKS – topola maksymowicza (*Populus maximowiczii* Henry); TP.OS – topola osika (*Populus tremula* L.); SZ – szereg (row of trees)

Źródło: badania własne

Source: own study



C

B

A

Ryc. 2. Aleje w gminie Dywity w 2013 r. A – fragment alei lipowo-klonowej bardzo dobrze zachowanej; B – fragment alei jesionowo-klonowej w złym stanie zdrowotnym; C – kapliczka przydrożna w ciągu zadrzewień przydrożnych (fot. P. Dynowski)

Fig. 2. Roadside tree alleys in Dywity commune in 2013. A – fragment of linden-maple alley in very good condition; B – fragment of ash-maple alley in bed condition; C – wayside chapel in roadside-tree stands (photo P. Dynowski)

(tab. 1). Stan zachowania alej w gminie Dywity, pomimo zaawansowanego wieku, stanu zdrowotnego, jak również skali przeprowadzonych dotychczas „zabiegów pielęgnacyjnych” (polegających na przeprowadzeniu dewastacyjnych cięć), jest na poziomie zadrzewień zwartych z lukami i przerzedzonych (tab. 1). Analiza ubytków w drzewostanach wykazała potrzebę uzupełnienia około 1700 drzew w obrębie badanych zadrzewień (tab. 1). Znaczną liczbę sadzonek można pozyskać z licznie odnawiających się rodzimych gatunków (klon, lipa, 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 alej nr 1 i 2 (wąski pas drogowy) oraz alei nr 6 (linia energetyczna) (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 2009]. W gminie Dywity elementy mające wartość kulturową (kapliczki, krzyże) są zlokalizowane w alejach nr 2, 11, 12, 14, 17, 20 (ryc. 2).

## PODSUMOWANIE I WNIOSKI

1. Aleje przydroże gminy Dywity 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, jakie panują w obrębie zadrzewień przydrożnych. W stworzonych przez aleje korytarzach ekologicznych schronienie znalazły również niepożądane elementy flory, jakimi są gatunki inwazyjne, z których notowano nawłóć kanadyjską.
5. 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.
6. Prezentowane wyniki zaowocowały stworzeniem „Lokalnego programu kształtowania zadrzewień przydrożnych na terenie gminy Dywity” autorstwa Piotra Dynowskiego i Mieczysławy Aldony Fenyk (2014) przekazanego pracownikom Gminy do realizacji. Otrzymane wyniki ułatwią również monitorowanie zmian zachodzących w obrębie poszczególnych alej i podejmowanie odpowiednich działań.

## PIŚMIENNICTWO

- 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.
- Dudkiewicz, M. (2014). Rys historyczny i inwentaryzacja dendrologiczna alei lipowej w Nadrybiu, gmina Puchaczów. *Acta Sci. Pol., Formatio Circumiectus*, 13(1), 19–30.
- Durlak, W., Dudkiewicz, M., Dąbski, M., Kostrzewa, E. (2015). Inwentaryzacja dendrologiczna oraz stan zachowania historycznej alei lipowej w Dratowie. *Acta Sci. Pol., Formatio Circumiectus*, 14(1), 27–33.
- Dynowski, P., Fenyk, M.A. (2014). Lokalny program kształtowania zadrzewień przydrożnych dla gminy Dywity. *Maszynopis*.
- 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.
- 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), 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
- 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, 133–137.
- Liżewska, I., 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, 95–109
- Oleksiak, 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, 121–128.
- Podolska, A. (2013). Zadrzewienia liniowe w strefie podmiejskiej Wrocławia. *Nauka Przyr. Technol.*, 7(2), 1–14.
- Polski, A. (2009). Zapomniane zabytki przy drodze. [W:] *Aleje przydrożne. Historia, znaczenie, zagrożenie, ochrona*. Red. K.A. Worobiec, I. Liżewska. Wydawnictwo Borussia, Olsztyn, 141–153.
- RDOS w Olsztynie, Zielone drogi na Warmii i Mazurach, <http://olsztyn.rdos.gov.pl/zielone-drogi-na-warmii-i-mazurach> (dostęp: 20.05.2016).
- Renda, J. (2015). Aleja dębowa w Uluczu, gmina Dydnia. *Acta Sci. Pol., Formatio Circumiectus*, 14(3), 137–146.
- 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, 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.

- 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, 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.
- Tyszko-Chmielowiec, P. (red.) (2012). Aleje – skarbnice przyrody. Praktyczny podręcznik ochrony alej i ich mieszkańców. Fundacja EkoRozwoju, Wrocław.
- 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, 19–32.

## ROADSIDE TREE ALLEYS IN DYWITY COMMUNE – OVERVIEW AND NEEDS FOR STAND OF TREES COMPLEMENTATION

**Abstract.** 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 Dywity 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” and tree alleys demonstrating additional cultural value were determined. Presented data resulted in the creation of “Local program of development of roadside-tree stands in the Dywity commune” submitted to the commune for implementation. Obtained results will also facilitate monitoring of changes occurring within individual alley and taking appropriate action.

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

*Zaakceptowano do druku – Accepted for print: 18.11.2016*

Do cytowań – For citation: Dynowski, P., Żróbek-Sokolnik, A., Fenyk, M. A. (2016). Aleje przydrożne gminy Dywity – przegląd i potrzeby uzupełnienia drzewostanów. *Acta. Sci. Pol., Formatio Circumiecetus*, 15(4), 129–142.