INFRASTRUKTURA I EKOLOGIA TERENÓW WIEJSKICH
INFRASTRUCTURE AND ECOLOGY OF RURAL AREAS

Nr 3/I/2012, POLSKA AKADEMIA NAUK, Oddział w Krakowie, s. 111–121
Komisja Technicznej Infrastruktury Wsi

Jarosław Janus

OCENA EFEKTÓW SCALENIA GRUNTÓW WSI BOREK REALIZOWANEGO W ZWIĄZKU Z BUDOWĄ AUTOSTRADY A4

THE ASSESSMENT OF THE EFFECTS OF THE LAND CONSOLIDATION IN BOREK VILLAGE IN CONJUNCTION WITH A4 MOTORWAY CONSTRUCTION WORKS

Streszczenie

Prezentowany artykuł przedstawia ocenę efektów prac scaleniowych przeprowadzonych na obszarze stanowiącym fragment wsi Borek, położonej w gminie Rzezawa w powiecie bocheńskim. Prace scaleniowe na tym obszarze wykonywane były w związku z budową autostrady A4 (odcinek Kraków – Tarnów), która przecięła układ gruntowy wsi w jej południowej części. Pracami scaleniowymi objęto 246 ha, co stanowi około 26 % całego obszaru wsi. W chwili obecnej (stan ma marzec 2012 roku) zakończone zostały zasadnicze prace nad geodezyjnym projektem scalenia, co umożliwiło dokonanie analiz weryfikujących przyjęte założenia projektowe oraz porównujących układy gruntowe przed i po scaleniu. Jednak faktyczne zakończenia reorganizacji układu gruntowego uwarunkowane jest zakończeniem inwestycji towarzyszących projektowi scalenia, w ramach których wykonane zostaną przede wszystkim nowe elementy sieci transportowej.

Obszar wsi Borek charakteryzował się prze scaleniem wyjątkowo niekorzystną strukturą przestrzenną, w tym przede wszystkim istnieniem dużych, zwartych obszarów nie posiadających połączenia z siecią dróg transportu rolnego oraz dominacją działek nadmiernie wydłużonych. Między innymi z wymienionych powodów duża cześć wsi, w tym obszar przecięty autostradą, od wielu lat nie jest użytkowana rolniczo.

Uzyskane efekty prac scaleniowych należy uznać za korzystne, w szczególności zlikwidowane zostało zjawisko braku dostępu działek do dróg oraz ich niekorzystny kształt, chociaż dokonało się to kosztem zwiększenia liczby działek

ewidencyjnym na rozpatrywanym obszarze. Pomimo tych pozytywnych efektów, sformułowana została teza o braku wystarczających podstaw do objęcia wsi Borek postępowaniem scaleniowym o charakterze infrastrukturalnym, po pierwsze z uwagi na brak istotnego pogorszenia struktury przestrzennej przez projektowaną autostradę, po drugie przez praktyczny zanik działalności rolniczej na obszarze wsi objętym postępowaniem.

Słowa kluczowe: scalanie gruntów, struktura przestrzenna gruntów

Summary

The article presents the assessment of land consolidation works carried out in the area which is part of the Borek village located in the Rzezawa commune, bocheński district. The land consolidation works in this area were conducted in connection with A4 motorway construction works (Kraków-Tarnów). The motorway cut into the land layout of the village in its southern area. The land consolidation works included 246 ha, which accounts for 26% of the whole area of the village. Currently (March, 2012) the base works on geodetic land consolidation plan have been completed, which allowed for carrying out analyses verifying the planned objectives and comparing the land layouts before and after land consolidation. However, the real completion of land layout reorganization depends on the completion of investments accompanying the land consolidation plan that includes building new elements of transport network.

Before the land consolidation process the area of Borek was characterized by a genuinely disadvantageous spatial structure, including mainly vast, compact areas detached from the agricultural transport road network and the domination of excessively elongated plots of land. For the above-mentioned reasons, among others, a big part of the village, including the area cut by the motorway, has not been used for agricultural purposes.

The results of land consolidation works should be assessed as beneficial. Particularly, the phenomena of land plots with no road access and their disadvantageous shape were eliminated, although it was done via an increase in the number of registered plots in this area. Despite these positive effects, there is a thesis stating that the Borek village lacks grounds to be approved for land consolidation works of infrastructural character. Firstly, it is due to the lack of substantial deterioration in spatial structure related to the planned motorway. Secondly, it is due to practical disappearance of farming in the area.

Key words: *land consolidation, land spatial structure*

WSTĘP

Realizowany obecnie program budowy dróg ekspresowych i autostrad w sposób często znaczący zmienia istniejące parametry struktury przestrzennej na obszarach, przez które przebiega dana inwestycja liniowa [Banat 1999, Harasimowicz 1998]. Dotyczy to w szczególności tych wsi, na których dominują działki nadmiernie wydłużone, przy równoczesnym zbliżonym do prostopadłego do ich dłuższych boków przebiegu planowanej inwestycji (najczęściej autostra-

dy). W takim przypadku powstaje duża grupa działek która traci wygodny dojazd do swojego centrum gospodarczego oraz zwiększa się rozdrobnienie gruntów w wyniku pojawienia się grupy nowych działek, najczęściej o stosunkowo niewielkiej powierzchni [Lech Turaj i in. 2002]. Niedogodności z tym związane nie w każdym przypadku mogą być ograniczone poprzez budowę sieci dróg transportu rolnego po obu stronach planowanych autostrad.

W przypadku stwierdzenia znaczącego pogorszenia rozłogów gospodarstw rolnych na obszarze przeciętym planowaną inwestycją liniową, działaniem przewidzianym w ustawie o scalaniu i wymianie gruntów z dnia 26 marca 1982 roku jest scalenie gruntów, przeprowadzone z urzędu. Instytucją finansującą prace scaleniowe w takim przypadku jest Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad jako inwestor.

Pierwsze w Polsce scalenia gruntów o charakterze infrastrukturalnym zostały zrealizowane na odcinku autostrady A4 z Krakowa do Tarnowa [Janus 2009]. Analiza uzyskanych efektów w zakresie wyeliminowania negatywnego wpływu autostrady na ukształtowanie rozłogów gospodarstw pozwala na sformułowania wniosków związanych z wypracowaniem metod oceny celowości podejmowania tego typu prac w odniesieniu do różnego typu układów gruntowych jakie przecinać może planowana autostrada. Jednym z obiektów, które zostały przeanalizowane z tego punktu widzenia jest wieś Borek położona w gminie Rzezawa w powiecie bocheńskim.

CEL PRACY I METODYKA

Celem pracy było przedstawienie oceny efektów przebudowy struktury przestrzennej gruntów stanowiących część wsi Borek, objętych postępowaniem scaleniowym w związku z budową autostrady A4. Przeanalizowano w tym celu zbiory danych określające układ gruntowy przed i po scaleniu wraz z informacjami określającymi przynależność poszczególnych gruntów do właścicieli.

Porównując ze sobą zbiory danych odnoszące się do starego i nowego układu gruntowego dokonano dodatkowego podziału na działki należące do wszystkich jednostek rejestrowych (za wyjątkiem stanowiących własność Skarbu Państwa, jednostek samorządu terytorialnego i innych, których charakter wykluczał rolnicze wykorzystanie posiadanych przez nie gruntów) oraz jednostek należących do osób fizycznych , posiadających w obszarze scalenia przynajmniej 1 ha gruntów. Analizą objęto powierzchnie działek oraz ich odległość od siedliska, przy czym w przypadku braku siedliska zidentyfikowanego na obszarze scalenia (dotyczyło to w przypadku rozpatrywanego obiektu przeważającej liczby gospodarstw), za punkt od którego rozpoczynano pomiar odległości przyjęto prawdopodobny punkt wjazdu z siedliska na obszar scalenia.

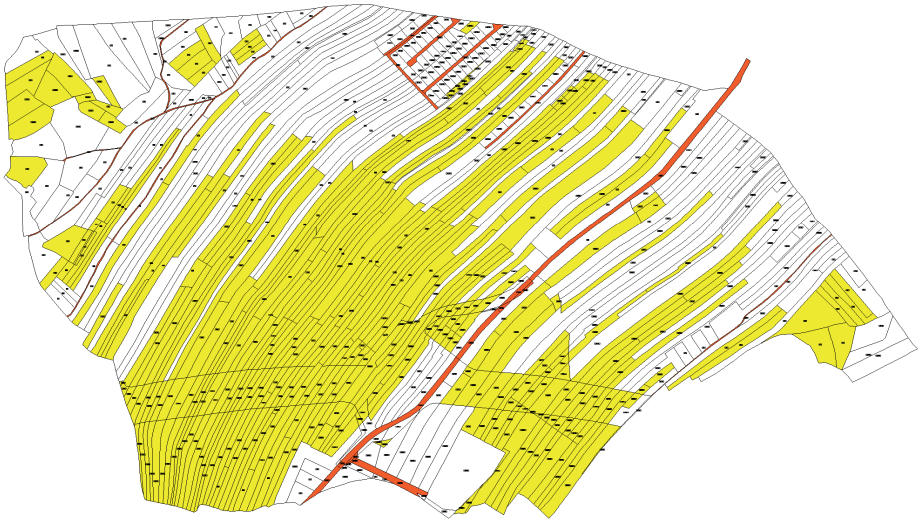
Odległości od siedliska obliczone zostały na podstawie analizy kształtu sieci transportowej obszaru scalenia i obszaru przyległego [Harasimowicz i Ja-

nus 2005]. Zapis elementów liniowych tworzących sieć transportową do postaci grafu umożliwił wyznaczenia najkrótszych tras pomiędzy wybranymi punktami na obszarze wsi, z wykorzystaniem algorytmu Dijkstry [Wilson 2004]. Należy jednak zauważyć, że o ile odległości dla stanu po scaleniu zostały obliczone stosunkowo dokładnie (sieć drogowa sąsiaduje z każdą działką), to analogiczne dane dla stanu przed scaleniem są w przypadku wielu działek obarczone stosunkowo dużym błędem. Przyczyną jest w tym przypadku dużych rozmiarów, zwarty obszar pozbawiony sieci transportowej, a w takim przypadku odległość od działki obliczana jest w przybliżeniu, z wykorzystaniem najkrótszego odcinka łączącego jeden z wierzchołków obwodnicy danej działki z otaczającą siecią transportową.

CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU ORAZ PREZENTACJA WYNIKÓW

Wieś Borek (o powierzchni całkowitej 952 ha) została poddana procesowi scalenia gruntów w latach 2007 do 2011. Obszarem scalenia objęto południową część obrębu, znajdującą się na południe od drogi asfaltowej przecinającej cały obręb ewidencyjny, aż do jego granic.

Obszar scalenia przedstawia rysunek 1.



Źródło: opracowanie własne.

Rysunek 1. Układ działek ewidencyjnych wsi Borek wraz z identyfikacją gruntów pozbawionych formalnego połączenia z siecią dróg publicznych (kolorem żółtym zaznaczono działki bez dojazdu do drogi, kolorem czerwonym sieć dróg publicznych)
Figure 1. The land plots layout of Borek village together with the identification of lands detached from municipal roads (plots marked yellow) and the existing road network in the area (plots marked red)

Oprócz układu działek starego stanu (widoczne na nim w południowej części obszaru linie podziałowe wydzielające pas autostrady) rysunek zawiera również dwa interesujące z punktu widzenia charakteru omawianych prac elementy. Pierwszym z nich jest sieć transportu drogowego, zaznaczona na rysunku kolorem czerwonym. Mała gęstość tej sieci ma związek z drugim elementem rysunku, jakim jest zaznaczenie działek ewidencyjnych nie posiadających dojazdu do drogi publicznej. Działki takie, wypełnione kolorem żółtym, zajmują ponad połowę powierzchni obszaru scalenia. Na uwagę zasługuje również widoczna na mapie znacząca liczba działek o bardzo niekorzystnym kształcie (nadmierne wydłużenie).

Na rysunku 2 przedstawiono nowy układ gruntowy będący wynikiem prac scaleniowych. Kolorem czerwonym wyróżniono nowy układ transportowy obszaru. W części utworzony jest przez drogi istniejące już przed scaleniem, natomiast nowe jego elementy to drogi zaprojektowane w ramach pasa autostrady (po obu jej stronach) oraz nowe, wyznaczone w obszarze scalenia. Nowy układ dróg zapewnia dojazd do wszystkich działek na rozpatrywanym obszarze.

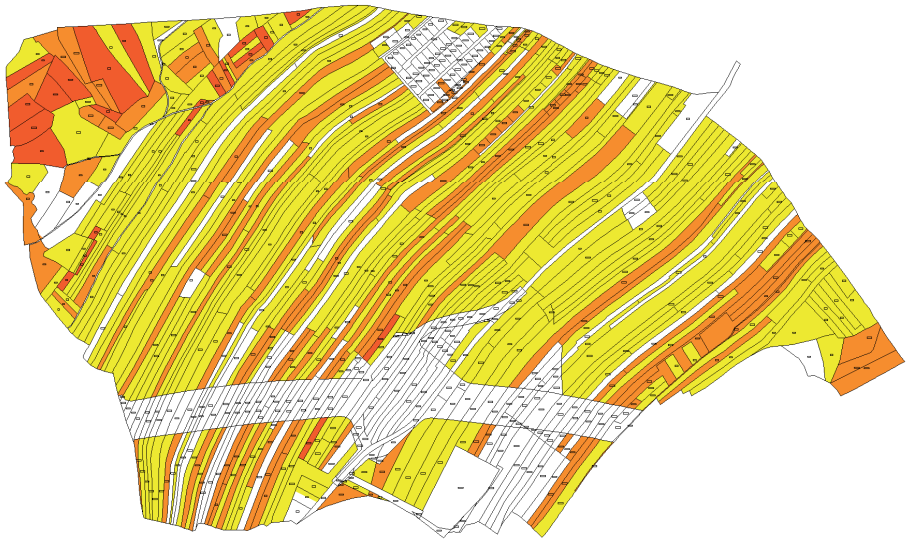


Źródło: opracowanie własne.

Rysunek 2. Nowy układ działek ewidencyjnych wsi na obszarze scalenie wraz z identyfikacją nowej sieci transportowej (kolor czerwony)
Figure 2. The new layout of registered plots in the village in the merged area with the identification of transport network (red)

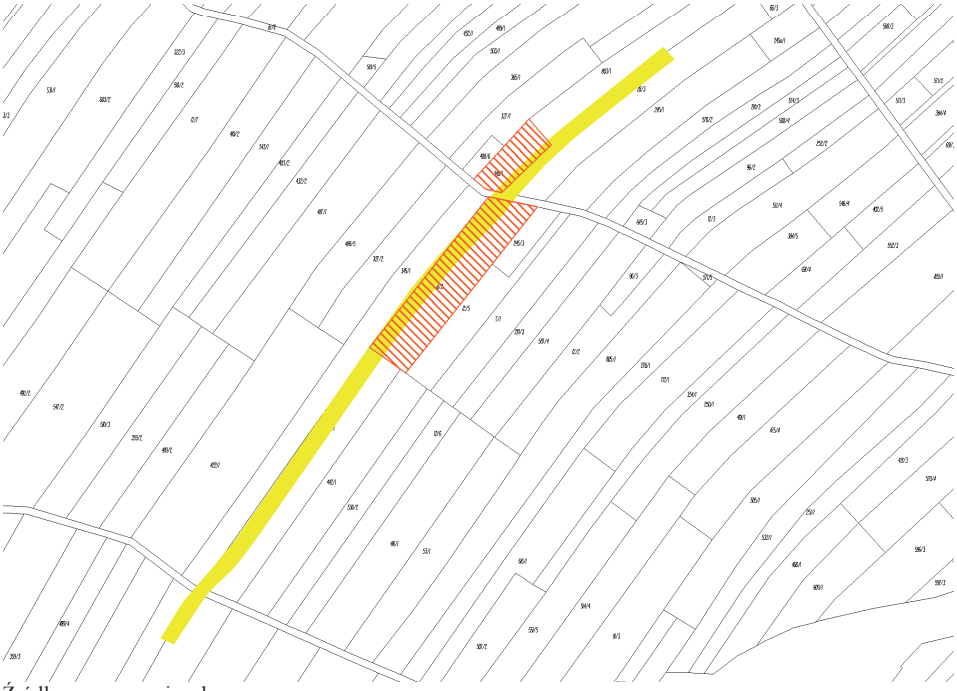
Zlikwidowane zostało ponadto zjawisko nadmiernego wydłużenia działek, jednak likwidacja obu niekorzystnych zjawisk miało swoje nieoczekiwane konsekwencje w postaci zwiększenia liczebności działek w poszczególnych gospodarstwach oraz łącznej liczbie działek po scaleniu, która znacząco wzrosła.

Przyczyna tego zjawiska jest łatwa do wytłumaczenia, jeśli zapoznamy się z liczebnością działek w poszczególnych gospodarstwach przed scaleniem. Objęcie postępowaniem scaleniowym jedynie fragmentu obrębu spowodowało, że najczęściej gospodarstwo posiadało jedną lub dwie działki w obszarze scalenia (kolor żółty na rysunku 3). Zagęszczenie sieci drogowej spowodowała konieczność wydzielania działek pomiędzy nowymi drogami, co powodowało często podział długich działek na dwie mniejsze, chociaż o znacznie korzystniejszym kształcie. Ilustrację tego zjawiska, na przykładzie gruntów jednostki rejestrowej o numerze 348, przedstawia rysunek 4. Przypadków tego typu było na analizowanym obszarze bardzo dużo. Druga grupa gospodarstw, dla których zaobserwowano znaczący przyrost liczby działek w stosunku do stanu przed scaleniem, związania jest z obszarami na których dokonano reorganizacji układu gruntowego z punktu widzenia wydzielania działek przeznaczonych pod budownictwo jednorodzinne.



Źródło: opracowanie własne.

Rysunek 3. Analiza liczebności działek w poszczególnych gospodarstwach znajdujących się w obszarze scalenia
Figure 3. The analysis of plot number in particular farms located within the merged area



Źródło: opracowanie własne.

Rysunek 4. Przykład rozmieszczenia gruntów przed i po scaleniu (jednostka rejestrowa o numerze 348)
Figure 4. The example of land layout before and after land consolidation (Farm No. 348)

W tabeli 1 przedstawione zostały wyniki prac scaleniowych w odniesieniu do działek ewidencyjnych. Na uwagę zasługuje wzrost całkowitej liczby działek na obszarze będący rezultatem prac scaleniowych, które z zasady kojarzone są ze znacznym zmniejszeniem liczby działek zarówno w poszczególnych gospodarstwach, jak i na całym obszarze scalenia. Wzrost ten jest widoczny najbardziej w grupie działek o małej powierzchni, poniżej 1 ha. Przyczyną tego zjawiska jest wspomniana już wcześniej konieczność zaprojektowania wielu nowych elementów sieci transportowej oraz likwidacji licznej grupy działek o nadmiernym wydłużeniu, które często stanowiły jedyną działkę danego gospodarstwa.

Wyniki odnoszące się do zmian odległości działek od siedlisk gospodarstw (lub punktów wjazdów na obszar scalenia) są, jak wspomniano, obarczone stosunkowo dużym błędem związanym z małą dokładnością obliczeń wartości związanych ze starym stanem. Za najbardziej wiarygodne należy zatem uznać wyniki odnoszące się do dwóch ostatnich przedziałów odległości (od 1000 do 2000 m oraz powyżej 2000 m, ponieważ w tych dwóch przedziałach wpływ wspomnianych błędów jest najmniej znaczący. Biorąc po uwagę powyższe uwa-

runkowania, należy uznać za istotny wzrost liczebności działek znajdujących się w zakresie od 1000 do 2000 m od siedliska, z równie zauważalnym zmniejszeniem liczebności grupy działek o najdłuższych odległościach od siedliska, przekraczających 2000 m.

Tabela 1. Dane charakteryzujące wybrane grupy działek przed i po scaleniu
Table 1. Data characterizing selected groups of plots before and after land consolidation

Działki:	Wszystkie	Bez siedlisk, tylko dla gosp. o pow. > 1 ha w obszarze scalenia	Wszystkie	Bez siedlisk, tylko dla gosp. o pow. > 1 ha w obszarze scalenia
Wszystkie	380	166	418	171
Powierzchnia z przedziału 0-0.3 ha	163	54	186	49
Powierzchnia z przedziału 0.3-1 ha	174	69	204	95
Powierzchnia z przedziału 1-2 ha	39	39	24	23
Powierzchnia z przedziału 2-1000 ha	4	4	4	4
Odległość od siedliska 0-100 m	8	1	7	0
Odległość od siedliska 100-200 m	15	4	9	0
Odległość od siedliska 200-500 m	45	17	34	7
Odległość od siedliska 500-1000 m	112	32	145	49
Odległość od siedliska 1000-2000 m	128	67	175	88
Odległość od siedliska 2000-5000 m	72	45	48	27

Źródło: opracowanie własne.

Tabela 2. Dane charakteryzujące wybrane grupy gospodarstw przed i po scaleniu
Table. 2. Data characterizing selected groups of farms before and after land consolidation

Opis	Przed scaleniem					Po scaleniu				
	Liczba gosp.	Suma powierzchni [ha]	Średnia powierzchnia gosp. [ha]	Liczba działek	Średnia powierzchnia działki. [ha]	Liczba gosp.	Suma powierzchni [ha]	Średnia powierzchnia gosp. [ha]	Liczba działek	Średnia powierzchnia działki. [ha]
Gospodarstwa:										
wszystkie	228	188.95	0.83	380	0.5	227	186.81	0.82	418	0.45
pow. 0-1 ha	162	76.38	0.47	213	0.36	162	75.37	0.47	242	0.31
pow. 1-2 ha	51	68.53	1.34	121	0.57	49	64.89	1.32	121	0.54
pow. 3-5 ha	14	38.27	2.73	38	1.01	15	40.9	2.73	52	0.79
pow. 5-10 ha	1	5.77	5.77	8	0.72	1	5.65	5.65	3	1.88
gosp z 1 dz	191	131.06	0.69	243	0.54	174	104.57	0.6	225	0.46
gosp z 3-5 dz	34	49.59	1.46	115	0.43	50	77.71	1.55	174	0.45
gosp z 6-10 dz	3	8.29	2.76	22	0.38	3	4.53	1.51	19	0.24

źródło: opracowanie własne

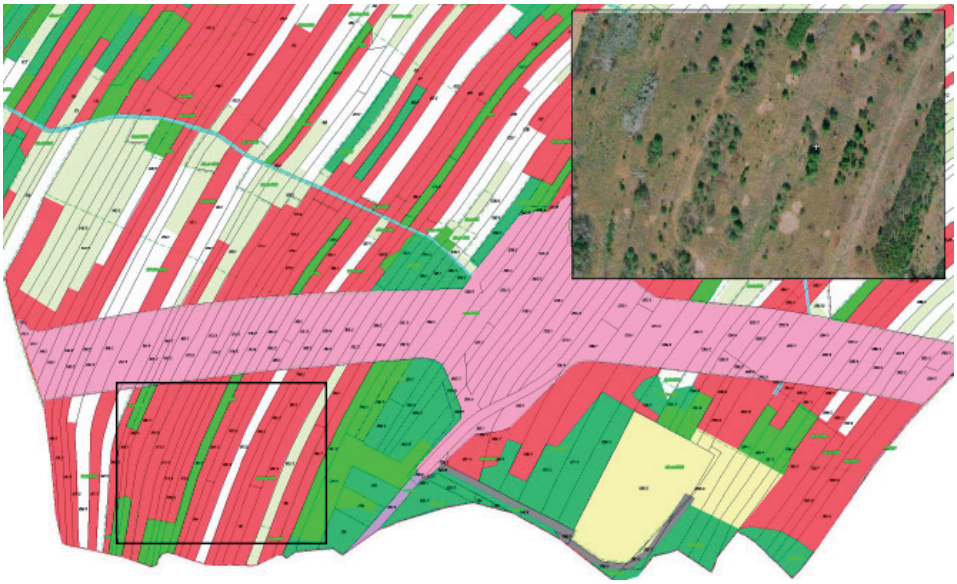
Tabela 2 przedstawia ocenę efektów zrealizowanych prac scaleniowych ze względu na zmiany powierzchni gospodarstw (jednostek rejestrowych) biorących udział w postępowaniu scaleniowym oraz liczebności działek tych gospodarstw. Nie zaobserwowano żadnych znaczących zmian liczebności poszczególnych grup obszarowych gospodarstw, co jest związane z faktem, że w trakcie trwania postępowania nie nastąpiły istotne zmiany przynależności gruntów do jednostek rejestrowych. Zmiany takie są charakterystyczne dla obszarów intensywnym rolniczym charakterze, do których wieś Borek nie należy. Natomiast odnotowane zmiany liczebności działek w poszczególnych gospodarstwach, a dokładnie ich wzrost, należy wiązać z tymi samymi przyczynami co omawiany wcześniej wzrost liczby działek na obszarze scalenia i jest z tym zjawiskiem bezpośrednio powiązany.

WNIOSKI

Uzyskane na obszarze scalenia wsi Borek zmiany układu gruntowego należy uznać za korzystne, w szczególności z uwagi na całkowitą likwidację działek nie posiadających połączenia z siecią drogową. Kształt działek poprawił się, jednak wiąże się to często ze zmniejszeniem ich powierzchni. Można zastanawiać się jednak nad poprawnością wyboru trybu wszczęcia postępowania scaleniowego na podstawie art. 4 ust. 1 pkt. 2 ustawy o scalaniu i wymianie gruntów. Takie zjawiska na obszarach wiejskich jak niedostateczna gęstość sieci drogowej, duża liczba działek bez dojazdu oraz nadmierne wydłużenie działek są oczywistymi wskazaniami do przeprowadzenia na danym obszarze prac scaleniowych. Należy jednak pamiętać, że omawiane scalenie należy do grupy scaleń o charakterze infrastrukturalnym, w przypadku których występujące na obszarze wsi Borek negatywne cechy rolniczej przestrzeni produkcyjnej nie powinny stanowić najważniejszych przesłanek do wszczęcia z urzędu postępowania scaleniowego. W tym przypadku, zgodnie z ustawą, postępowanie może być wszczęte, jeżeli "ukształtowanie rozłogów gruntów na projektowanym obszarze scalenia wskutek działalności przemysłowej, przebiegu istniejących lub budowanych dróg publicznych, kolei, rurociągów naziemnych oraz zbiorników wodnych lub urządzeń melioracji wodnych zostało lub zostanie znacznie pogorszone". Z podanych w ustawie warunków, najistotniejszym we wsi Borek wydaje się naruszenie sieci melioracji wodnych, jednak sieć ta (stan na moment wszczęcia postępowania) jest w dużej części niedrożna i w bardzo złym ogólnym stanie technicznym.

Można zaryzykować stwierdzenie, że budowa autostrady przez obszar wsi Borek nie powoduje istotnego pogorszenia ukształtowania rozłogów gospodarstw na obszarze tej wsi. Parametry przestrzenne działek na tym obszarze, w połączeniu z przeciętnej jakości glebami oraz brakiem dróg dojazdowych powodują w sunie tak niekorzystne warunki do rozwoju rolnictwa, że większość tego

obszaru stanowią grunty od wielu lat odłogowane, sukcesywnie pokrywające się zakrzaczeniami i zadrzewieniami. Doskonale jest to widoczne na fragmencie mapy faktycznego użytkowania gruntów (rysunek 5), na której kolorem czerwonym zaznaczono grunty trwale odłogowane. Wybrany fragment obszaru zaprezentowany został również w formie zdjęcia lotniczego.



Źródło: Krakowskie Biuro Geodezji i Terenów Rolnych w Krakowie.

Rysunek 5. Fragment mapy faktycznego użytkowania wsi Borek według danych z inwentaryzacji terenowej, kolorem czerwonym zaznaczono grunty trwale odłogowane
Figure 5. A part of a map of actual use of the Borek village based on the area inventory data, disused land has been marked in red

Z dużym prawdopodobieństwem można założyć, że praktyczne zaprzestanie od wielu lat działalności rolniczej na analizowanym obszarze ma związek z jego wyjątkowo niekorzystnymi parametrami struktury przestrzennej, co kwalifikuje ten obszar do prac scaleniowych o charakterze klasycznym. Trudno natomiast wykazać dodatkowe, istotne pogorszenie warunków gospodarowania wynikające z przebiegu projektowanej autostrady. Po pierwsze z uwagi na praktyczny zanik funkcji rolniczej obszaru, po drugie z uwagi na fakt, że jednym z elementów projektu autostrady są biegnące równolegle do niej drogo obsługi lokalnego ruchu transportu rolniczego, co w przypadku wsi Borek zapewniłoby automatyczną likwidację zjawiska braku dojazdu do dróg publicznych dla około połowy z dotkniętych tą wadą działek, w tym wszystkich bezpośrednio przeciętych pasem autostrady.

BIBLIOGRAFIA

Banat J. 1999. *Zmiany struktury gospodarstw jako skutek budowy autostrady*. Zeszyty naukowe AR w Krakowie, s. Sesje naukowe, z.68

Harasimowicz S. 1998. *Ocena oddziaływania autostrady na grunty rolne*. Przegląd Geodezyjny, nr 6

Harasimowicz S. Janus J., 2005. *Określenie najkrótszej odległości między gruntami a siedliskami gospodarstw rolnych z wykorzystaniem mapy numerycznej*. Geodezja, Kartografia i Fotogrametria, Wydawnictwo Politechniki Lwowskiej, Lwów

Janus J. 2009. *Wstępna ocena efektów scalenia gruntów w pasie oddziaływania autostrady A-4 na przykładzie gminy Niepołomice*. Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich nr 5/2009, PAN, Komisja Technicznej Infrastruktury Wsi.

Lech–Turaj B., Noga K., Sanek A. 2002. *Wpływ budowy autostrady na strukturę przestrzenną gruntów*. Zeszyty naukowe AR w Krakowie, s. Sesja naukowa z.84

Ustawa z dnia 26 marca 1982 r. o scalaniu i wymianie gruntów (Dz. U. Nr 178 z 2003 r. poz. 1749)

Wilson R., 2004. Wprowadzenie do teorii grafów. PWN Warszawa

Dr inż. Jarosław Janus
Katedra Geodezji Rolnej, Katastru i Fotogrametrii
Uniwersytet Rolniczy im.H.Kołłątaja
ul.Balicka 253a
30-149 Kraków
tel. (012) 662 4554
e-mail: j.janus@ur.krakow.pl