



**PROBLEMATYKA IDENTYFIKACJI OBSZARÓW  
PRZEZNACZONYCH DO OBJĘCIA POSTĘPOWANAMI  
SCALENIOWYMI W PRZYPADKU REALIZACJI INWESTYCJI  
LINIOWYCH NA PRZYKŁADZIE  
WOJEWÓDZTWA MAŁOPOLSKIEGO**

*Jarosław Janus<sup>1,2</sup>, Jarosław Taszakowski<sup>1,2</sup>, Gustaw Korta<sup>1</sup>*

*<sup>1</sup>Krakowskie Biuro Geodezji i Terenów Rolnych w Krakowie,*

*<sup>2</sup>Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kollataja w Krakowie*

***IDENTIFICATION ISSUES OF THE AREAS INTENDED TO BE  
COVERED WITH LAND CONSOLIDATION PROCEDURES  
IN THE CASE OF IMPLEMENTATION OF THE LINEAR  
INVESTMENT BASED ON MALOPOLSKA PROVINCE***

***Streszczenie***

Budowa autostrady, drogi ekspresowej czy linii kolejowej z jednej strony podnosi walory dostępności transportowej województwa, z drugiej strony powoduje zaburzenia w przestrzeni, w tym przede wszystkim w przestrzeni rolniczej. Scalenia gruntów (w szczególności te o charakterze infrastrukturalnym) są doskonałym narzędziem do zminimalizowania negatywnego oddziaływania planowanych inwestycji liniowych na strukturę przestrzenną obszarów rolniczych. Ustawodawca przewidział na tę okoliczność zapisy w ustawie o scalaniu i wymianie gruntów, mówiące o tym, że w związku z pogorszeniem rozłogów gruntów spowodowanym przebiegiem istniejących lub budowanych dróg publicznych czy kolei może zostać wszczęte z urzędu postępowanie scaleniowe.

Samorząd województwa jest ustawowo zobowiązany do programowania prac geodezyjno-urzędniowych na potrzeby rolnictwa oraz do

koordynowania i wykonywania prac scaleniowych na terenie województwa. Województwo Małopolskie posiada duże doświadczenie w wykonywaniu scaleń infrastrukturalnych, przede wszystkim w oparciu o scalenia wokółautostradowe wykonywane przez KBGiTR na mocy porozumienia z GDDKiA na odcinku ok. 80 km wzdłuż autostrady A4: węzeł Wieliczka – węzeł Krzyż.

Celem niniejszego artykułu jest propozycja rozwiązań w zakresie minimalizacji negatywnego wpływu inwestycji liniowych na rolniczą przestrzeń produkcyjną, w związku z planowanym rozpoczęciem prac związanych z budową odcinka drogi ekspresowej S7 Igołomska – granica województwa o długości około 57 km. Będzie on przebiegał przez powiaty krakowski i miechowski, które to stanowią rolnicze zagłębie Małopolski.

**Słowa kluczowe:** infrastrukturalne scalenia gruntów, droga ekspresowa, autostrada

### *Abstract*

*Construction of the motorway, express road or railway line on the one hand increases its transport accessibility of the region, but on the other hand, causes a disturbance in space, in particular in the agricultural space. Land consolidation (in particular those infrastructural land consolidation) are a great tool to minimize the negative impact of the planned linear investment on a spatial structure of agricultural areas. For the occasion the legislature provided recordings in the act of land consolidation and exchange of land, which say that due to the deterioration of the land spatial distribution caused by the course of existing or under construction public roads or railway line, land consolidation procedure may be initiated ex officio proceedings.*

*The provincial government by the law is obliged to programming of agriculture management works and to coordinate and carried out land consolidation work in the region. Malopolska Region has an extensive experience in performing of land consolidations, first and foremost based on the infrastructural land consolidation performed by The Krakow Office of Geodesy and Rural Areas under an agreement with the General Directorate for National Roads and Motorways on the section some 80 km along the A4 motorway (from Wieliczka to Krzyż the Highway Interchange).*

*The aim of this article is to propose the solutions to minimize the negative impact of linear investment for agricultural production area, in connection with the planned commencement of works connected with the construction of S7 express road on the section from Igołomska street in Krakow to the border*

*of province, with the length of about 57 km. It will run through the Kraków and Miechów districts, which are the agricultural areas of Malopolska*

**Keywords:** *infrastructural land consolidation, expressway, motorway*

## WSTĘP

Struktura przestrzenna obszarów wiejskich jest wynikiem trwających przez wiele pokoleń przemian, mających najczęściej charakter ewolucyjny, związany z procesem dziedziczenia i obrotem gruntami. Wpływ czynników o charakterze historycznym, społecznym i gospodarczym oraz istniejące uwarunkowania przyrodnicze stanowią podstawę do uformowania się istniejącego na danym obszarze układu działek sieci osadniczej oraz sieci dróg. Będący oczywistym aspektem rozwoju każdego kraju rozwój sieci transportowej stanowi najczęściej element wspomagający rozwój zarówno obszarów silnie zurbanizowanych, jak i obszarów wiejskich (Judge i in. 2004, Müller i in 2010). Umożliwia bowiem szybszą, łatwiejszą i tańszą komunikację o charakterze lokalnym jak i regionalnym. Poszczególne kategorie dróg w odmienny sposób wpływają na lokalne warunki funkcjonowania społeczności lokalnych, a gospodarstw rolnych w szczególności (Bacior i in. 2016). Najwyższe kategorie dróg, do jakich należy zaliczyć drogi ekspresowe i autostrady, przestają spełniać pożyteczną rolę w rozwoju obszarów rolniczych, w wielu przypadkach przyczyniając się do wielu problemów w funkcjonowaniu gospodarstw, zmieniając często na niekorzyść ogólne warunki funkcjonowania całych wsi (Dzikowska 2006, Harasimowicz 1998). Wpływ realizowanych inwestycji liniowych na rozwój obszarów wiejskich na poziomie lokalnym jest uzależniony od wielu czynników, do jakich należy zaliczyć przede wszystkim charakter budowanej drogi, jej przebieg oraz zaproponowane rozwiązania techniczne wpływające na ograniczenie negatywnego wpływu inwestycji na grunty przyległe (Bacior 2013, Bacior i Harasimowicz 2006). Istotną rolę odgrywa również istniejący układ działek, gęstość zaludnienia, typ zabudowy oraz kształt i gęstość istniejącej sieci transportowej (Villarroya i Puig 2012).

Kompleksowa reorganizacja układu przestrzennego wsi naruszonego poprzez planowaną lub realizowaną inwestycję liniową może być zrealizowana praktycznie tylko w wyniku procedury scalenia gruntów (Kozłowski 1999, Sobolewska-Mikulska 2012, Gola-Szlachta i in. 2012). W przypadku budowy autostrad takie działanie (i zasady jego finansowania) jest wprost przewidziane w obowiązującej ustawie o scaleniu i wymianie gruntów z dnia 25 marca 1982 roku, natomiast co do możliwości podjęcia działań w tym trybie w związku z realizacją dróg ekspresowych sytuacja jest mniej oczywista. Zakres negatywnego oddziaływania na strukturę przestrzenną gruntów tych dwóch typów dróg

szybkiego ruchu jest w praktyce identyczna, jednak ta druga kategoria nie została w sposób wyraźny wymieniona w treści ustawy.

Realizacja scaleń w otoczeniu budowanych dróg nie jest w Polsce zjawiskiem powszechnym. W praktyce jedynie województwa małopolskie oraz podkarpackie posiadają duże doświadczenie w zakresie realizacji prac scaleniowych realizowanych w związku z budową autostrady A4 (Janus 2011). Pierwsze tego typu działania zostały rozpoczęte w roku 2006 na obszarze gmin położonych najbliżej na wschód od granicy Krakowa (Niepołomice, Kłaj), kolejne postępowania były i są do chwili obecnej realizowane przez jednostki geodezyjne podległe samorządowi województwa małopolskiego (głównie KBGiTR w Krakowie oraz w mniejszym zakresie MBGiTR w Tarnowie) na kolejnych obiektach aż do granicy z województwem podkarpackim, w którym analogiczne działania prowadzone są przez Podkarpackie Biuro Geodezji i Terenów Rolnych w Rzeszowie.

Scalenia realizowane w związku z budową autostrady A-4 charakteryzują się stosunkowo małą przeciętna powierzchnią, ponieważ w obszar scalenia wchodzi najczęściej tylko fragment danego obrębu (rycina 1). Z tego powodu powierzchnie objęte poszczególnymi postępowaniami zawierają się najczęściej w przedziale od kilkudziesięciu do kilkuset hektarów.



Źródło: opracowanie własne  
Source: own study

**Rysunek 1.** Przebieg autostrady A4 na odcinku od wschodniej granicy Krakowa do granicy z województwem podkarpackim z zaznaczonymi zasięgami prac scaleniowych oraz zasięgami całych obrębów ewidencyjnych.

**Figure 1.** The course of the A4 motorway from the eastern border of Krakow to the border with the province of Podkarpackie with the marked scopes of land consolidation and the entire precincts registration.

Badania prowadzone na zbiorach danych przedstawiających zakończono już postępowania (Janus 2010, 2011a, 2011b) wykazały bardzo małe efekty przebudowy układu przestrzennego scalanych wsi zwłaszcza w zakresie zmniejszenia całkowitej liczby działek, a co za tym idzie zwiększenia ich przeciętnej

powierzchni. Odstępstwa od tej reguły dotyczyły (wśród przeanalizowanych obiektów) jedynie wsi Krzeczów (Janus 2011) oraz Brzezie (Harasimowicz i Janus 2009), ale oba te obiekty charakteryzuje stosunkowo duży obszar scalenia. O wiele lepsze efekty zmian układu przestrzennego uzyskano w zakresie zapewnienia dostępności działek do sieci transportowej oraz poprawy ukształtowania rozłogów gospodarstw, których części znalazły się po przeciwnych stronach autostrady, a dojazd do gruntów z tego powodu znacznie się wydłużył. Przykład modelowego efektu realizacji scaleń związanych z budową autostrady w odniesieniu do gruntów pojedynczego właściciela przedstawia rycina 2.



Źródło: opracowanie własne  
Source: own study

**Rysunek 2.** Przykład efektów realizacji prac scaleniowych o charakterze infrastrukturalnym w zakresie zmiany lokalizacji gruntów gospodarstwa.

**Figure 2.** An example of the effects of the work of infrastructural land consolidation with regards in the change of farm land location.

Nadmierne ograniczenie zasięgów prac scaleniowych do obszaru bezpośrednio sąsiadującego z autostradą wydaje się najważniejszym czynnikiem wpływającym na ograniczone możliwości poprawy istniejącego układu działek w procesie scalenia. W takim przypadku dominująca grupa uczestniczących w postępowaniu scaleniowym jednostek rejestrowych posiada tylko jedną lub dwie działki w obszarze scalenia, często będących jednocześnie działką siedli-

skową lub obszarem przewidzianym w planie miejscowym jako tereny o charakterze inwestycyjnym. Takie obszary przyjmują w procesie scalenia najczęściej charakter niezmienników (działek, które za wyjątkiem drobnych korekt granic nie zmieniają swojej lokalizacji ani kształtu w trakcie postępowania), a duża grupa działek tego typu na obszarze scalenia w praktyce uniemożliwiają jakiegokolwiek kompleksowe zmiany istniejącego układu granic.

## **PROGRAMOWANIE PRAC SCALENIOWYCH O CHARAKTERZE INFRASTRUKTURALNYM**

Wśród elementów planowania prac scaleniowych związanych z przebiegiem planowanych lub istniejących inwestycji liniowych można wyróżnić aspekty organizacyjno-prawne oraz merytoryczne. Pierwsza wyszczególniona grupa działań ma na celu doprowadzenie do zgodnych, wiążących również prawnie ustaleń wszystkich potencjalnych stron uczestniczących w procesie przekształcania przestrzeni wokół inwestycji, do których należy zaliczyć przede wszystkim przedstawicieli samorządu lokalnego na poziomie wojewódzkim (ustawowego koordynatora realizacji prac scaleniowych oraz jego faktycznego wykonawcy od strony geodezyjno-prawnej za pośrednictwem wyspecjalizowanych jednostek) oraz przedstawicieli inwestora (Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad), który w przypadku scaleń tego typu jest stroną finansującą te działania. Rola odpowiedniego miejscowo Starosty, chociaż ważna jako organu prowadzącego postępowanie administracyjne, nie jest kluczowa dla dokonania w omawianym zakresie wiążących ustaleń, scalenia o charakterze infrastrukturalnym wszczynane są bowiem co do zasady z urzędu.

Kluczowym aspektem merytorycznej części procesu planowania prac scaleniowych realizowanych w otoczeniu inwestycji liniowych jest poprawna identyfikacja obszarów, na których istniejący układ działek został naruszony w sposób istotny, utrudniający lub uniemożliwiający racjonalną gospodarkę prowadzoną przez funkcjonujące na danym terenie gospodarstwa rolne. W przypadku pierwszych prac tego typu na wspomnianym już odcinku z Krakowa do węzła Krzyż, oparto się w tym zakresie na opracowaniu pod tytułem „Ocena oddziaływania autostrady A4 na grunty rolne i leśne”, wykonanego w 1995 roku. Dostępne w okresie realizacji tej ekspertyzy formaty wykorzystanych materiałów geodezyjno-kartograficznych, które miały głównie charakter analogowy wymusiły pewne uproszczenia w procesie określania proponowanych zasięgów prac scaleniowych, które ostatecznie zostały przedstawione na mapach topograficznych w skali 1:10000. Określone w opracowaniu zasięgi prac scaleniowych stanowiły podstawę do wyznaczania granic rzeczywistych postępowań,

a uzyskane efekty zakończonych już prac wskazywały jednoznacznie na konieczność poszerzenia zasięgów prac scaleniowych.

Analizy, których zadaniem jest precyzyjne określenie zasięgu negatywnego oddziaływania inwestycji liniowych na otaczające grunty rolne (oraz jednocześnie określenie zasięgów prac scaleniowych gwarantujących uzyskanie satysfakcjonujących efektów tych prac) są czasochłonne i skomplikowane (Bacior i Harasimowicz 2006, Harasimowicz i Janus 2010, Janus 2011), z tego powodu wskazane jest realizowanie ich w sposób dwuetapowy. Pierwszym z tych etapów powinna być wstępna analiza obszaru przeciętego inwestycją, mająca na celu zawężenie potencjalnych obiektów scaleniowych do grupy, dla której przeprowadzone zostaną szczegółowe analizy mające na celu identyfikację ostatecznych obszarów, dla których prowadzone byłyby prace scaleniowe. Zawężenie takie jest niezbędne zarówno z przyczyn prawnych jak i finansowych. Zapisy ustawy o scaleniu gruntów wskazują możliwość finansowania prac scaleniowych ze środków inwestora (w praktyce GDDDiA) jedynie w przypadku pogorszenia warunków funkcjonowania gospodarstw na danym obszarze, będącego wynikiem planowanej inwestycji. Natomiast potencjalne objęcie obszaru sąsiadującego w inwestycją scaleniami klasycznymi, finansowanymi przez SP lub ze środków UE jest również możliwe, środki przeznaczane na ten cel są jednak niewielkie w stosunku do potrzeb i nie należy się spodziewać w przewidywalnej perspektywie czasowej, aby szersze działania finansowane w ten sposób były możliwe do realizacji.

Użyte w ustawie pojęcie pogorszenia warunków funkcjonowania gospodarstw w związku z planowaną inwestycją nie jest doprecyzowane w żadnym akcie prawnym niższego rzędu ani nieformalnych wytycznych. Powoduje to duże rozbieżności pomiędzy szacunkami w zakresie zasięgów obszarów dotkniętych negatywnym oddziaływaniem inwestycji dokonywanymi przez poszczególne instytucje lub będące wynikiem różnych badań. Sytuacja taka jest niekorzystna dla procesu planowania realizacji prac scaleniowych, które same w sobie są procedurą trwającą przynajmniej kilka lat, a wliczając w to proces przygotowawczy do formalnego wszczęcia postępowania oraz działania wykonywane po zakończeniu prac scaleniowych i uprawomocnieniu się decyzji zatwierdzającej projekt scalenia (zagospodarowanie poscaleniowe, aktualizacja ewidencji gruntów, aktualizacja wpisów w księgach wieczystych) okres ten jest jeszcze o kilka lat dłuższy.

## **PROPOZYCJA PROCEDURY ZMIERZAJACEJ DO IDENTYFIKACJI OBSZARÓW PRZEZNACZONYCH DO OBJECIA POSTĘPOWANIAMISCALENIOWYMI W PRZYPADKU REALIZACJI INWESTYCJI LINIOWYCH**

Doświadczenia płynące z realizacji prac scaleniowych na obiektach znajdujących się w zakresie oddziaływania autostrady A4, trwający w Polsce program budowy dróg ekspresowych i autostrad, a w przypadku Małopolski planowana realizacja drogi ekspresowej S7 na odcinku od północnej granicy Krakowa do granicy z województwem świętokrzyskim (przebieg drogi S7 na wspomnianym odcinku wraz z granicami obrębów przeciętych przez tę drogę został przedstawiony na rycinie nr 3) wskazuje na pilną potrzebę opracowania metodyki identyfikacji obiektów scaleniowych kwalifikujących się do przeprowadzenia na ich obszarze zabiegu scalenia gruntów. Powinna ona obejmować również precyzyjne określenie zasięgu tego działania, będącego kompromisem pomiędzy możliwością skutecznej realizacji przebudowy układu przestrzennego a kosztami postępowania, zależnymi w dużej mierze od powierzchni opracowania.

Proces ten należy połączyć z identyfikacją najważniejszych problemów związanych z planowaną inwestycją. Są to najczęściej (odpowiednie fragmenty pochodzą z obszaru planowanego odcinka drogi S7):

- rozdzielenie kilku, rozproszonych obszarów zabudowanych jednej wsi pasem inwestycji (Rycina 4 – fragment A))
- wskazania do regulacji granic obrębów ewidencyjnych wynikające z wzajemnego układu granic zajętości inwestycji oraz skomplikowanego układu istniejących granic poszczególnych wsi (Rycina 4 – fragment B)
- przecięcie przez projektowaną trasę wydłużonych grup działek w poprzek (dodatkowe rozdrobnienie gruntów, prawdopodobne wydłużenie tras dojazdu), (Rycina 4 – fragment C))
- lokalizacja inwestycji towarzyszących (na przykład MOP – Miejsce Obsługi Podróżnych) istotnie dezorganizująco wpływających na układ przestrzenny wsi (wsi (Rycina 4 – fragment D))

Poniżej przedstawione zostaną czynności, których wykonanie, zdaniem autorów, zapewnia informacje o celowości podjęcia ewentualnych prac scaleniowych na obszarze poszczególnych wsi przeciętych istniejąca lub planowaną inwestycją liniową. Należą do nich:

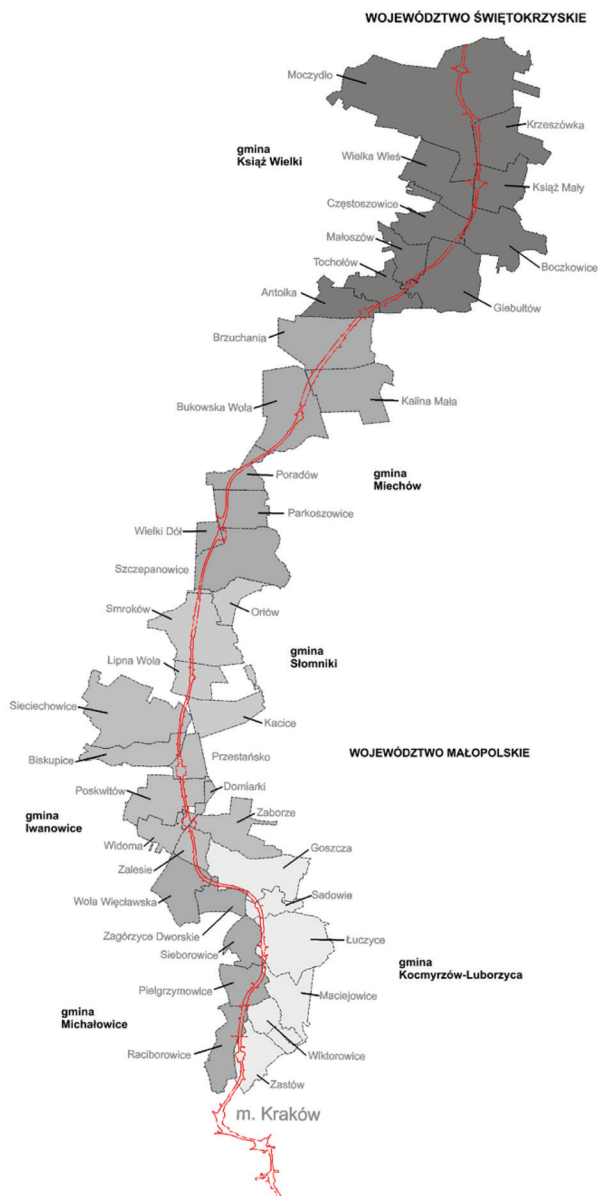
- Szczegółowe rozpoznanie rolniczej przestrzeni produkcyjnej obszaru przeciętego planowaną inwestycją na podstawie danych EGiB, dostępnych danych o charakterze statystycznym, danych o ukształtowaniu terenu, jakości gleb, ortofotomap i innych dostępnych źródeł.



- Analiza występowania zjawiska gruntów różniczan dla obrębów, przez które przebiega planowana inwestycja.
- Analiza występowania dodatkowego rozdrobnienia działek wynikającego z procesu pozyskiwania gruntów pod inwestycje.
- Analiza występowania czynników ograniczających możliwości swobodnego kształtowania nowego układu gruntowego.
- Analiza występowania gruntów Skarbu Państwa – Agencji Nieruchomości Rolnych, jako potencjalnych ekwiwalentów pod wydzielenie pasa drogowego.
- Analiza występowania gruntów Skarbu Państwa – Agencji Nieruchomości Rolnych w obrębach sąsiednich do tych będących przedmiotem opracowania w celu określenia możliwości likwidacji szachownicy zewnętrznej oraz określenia potencjalnych ekwiwalentów pod wydzielenie pasa drogowego projektowanej trasy.
- Analiza rzeczywistych zmian odległości pomiędzy siedliskami gospodarstw a uprawianymi przez nie działkami dla poszczególnych działek, jednostek rejestrowych oraz jako w ujęciu natężenia występowania tego zjawiska w poszczególnych obrębach ewidencyjnych.
- Zestawienie wymiernych strat poszczególnych właścicieli gruntów na rozpatrywanym terenie (lub korzyści – w przypadkach przybliżenia działek do siedlisk) wynikających z planowanej inwestycji – na podstawie znanych w literaturze zależności między innymi pomiędzy powierzchnią działki oraz jej odległością od siedlisk na koszty prowadzonej działalności rolniczej.

Do danych wynikowych należy zaliczyć następujące elementy:

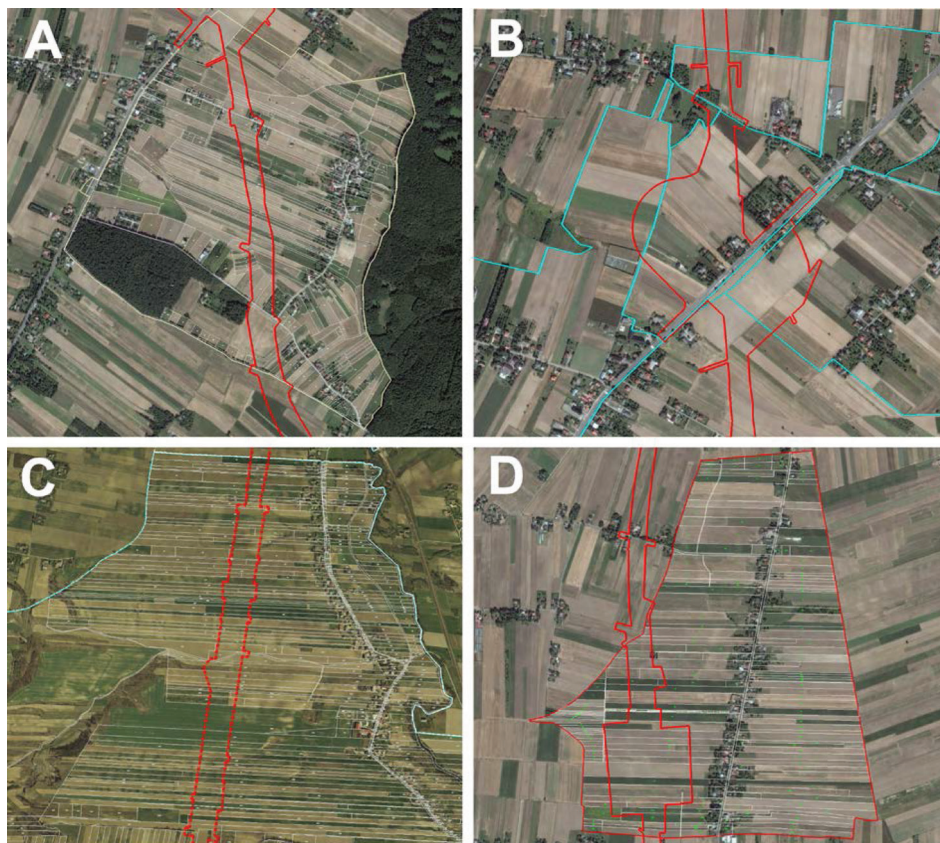
- Identyfikację obrębów ewidencyjnych lub ich części (lub zwartych obszarów składających się z części kilku sąsiednich obrębów), dla których zidentyfikowane zostały największe potrzeby w zakresie porządkowania naruszonej przestrzeni rolniczej.
- Szczegółowe określenie dla każdego z wyżej wymienionych obszarów proponowanych działań porządkujących przestrzeń w wyniku realizacji planowanej inwestycji.
- Zestawienia tabelaryczne oraz analizy przestrzenne identyfikujące (na poziomie szczegółowości działki ewidencyjnej) obszary, dla których wykazano negatywny wpływ inwestycji wraz z podaniem wielkości tego wpływu dla obrębów i jednostek rejestrowych.
- Analizę porównującą koszty potencjalnych, proponowanych działań naprawczych z wartością zidentyfikowanych strat poszczególnych właścicieli gruntów na rozpatrywanym obszarze.



Źródło: opracowanie własne  
Source: own study

**Rysunek 3.** Przebieg drogi ekspresowej S7 na odcinku od Krakowa do granicy z województwem świętokrzyskim.

**Figure 3.** The course of the S7 express road on the section from Krakow to the border with the Świętokrzyskie province.



Źródło: opracowanie własne  
Source: own study

**Rysunek 4.** Wybrane przykłady negatywnego oddziaływania planowanej budowy odcinka drogi ekspresowej S7 na układ przestrzenny wsi.  
**Figure 4.** Selected examples of the negative impact of the planned construction of the S7 expressway for the village spatial arrangement.

## PODSUMOWANIE

Zaprezentowany artykuł przedstawia w zarysie problematykę związaną z potrzebą opracowania metodyki oceny wpływu planowanych lub realizowanych inwestycji liniowych na układ przestrzenny obszarów wiejskich przeciętych przez te inwestycje. Zastosowanie jej powinno umożliwić precyzyjne określenie poprawnych zasięgów prac scaleniowych o charakterze infrastrukturalnym, wyznaczonych z uwagi na spełnienie kryterium ustawowego jakim jest

występowania zjawiska pogorszenia ukształtowania gruntów na projektowanym obszarze scalenia przebiegu istniejących lub budowanych dróg publicznych. Zaproponowany zestaw analiz wraz z ich odpowiednią interpretacją gwarantuje realizację prac scaleniowych tylko na obszarach na których znaczący, negatywny wpływ inwestycji liniowej został obiektywnie stwierdzony oraz jednocześnie dla tych, dla których wykazano możliwości istotnej poprawy zaobserwowanych problemów w drodze scalenia gruntów.

## LITERATURA

Bacior S., Harasimowicz S. 2006. Oddziaływanie autostrady na grunty rolne na przykładzie odcinka Cikowice–Bochnia. *Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich*. Nr 2006/ 3 (1)

Bacior S. 2013. Ocena zmian struktury przestrzennej gospodarstw rolnych spowodowanych przezjęciem części gruntów pod pas autostrady na przykładzie autostrady A1. *Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich*. Nr 2013/ 01

Bacior S., Piech I., Gniadek J. 2016. Oddziaływanie autostrady na grunty rolne na przykładzie odcinka autostrady A4 Tarnów – Rzeszów. *Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich*. Nr 2016/ II

Dzikowska T., 2006. Ocena oddziaływania autostrady na organizację rolniczej przestrzeni produkcyjnej. *Acta Sci. Pol. Geodesia et Descriptio Terrarum* 5(1-2) 2006.

Gola-Szlachta J., Pijanowski Z., Woch F. 2012. Metodyka postępowania dla potrzeb kształtowania obszarów wiejskich związanych z budową autostrad. *Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich*. Nr 2012/ 02

Kozłowski J. 1999. Prowadzenie scaleń i wymian gruntów na obszarach oddziaływania autostrad. IX Konferencja Polskiego Towarzystwa Informatyki Przestrzennej nt. „Zagospodarowanie przestrzenne terenów rolniczych w pasie oddziaływania autostrady” Cz. II Warszawa.

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

Harasimowicz S., Janus J. 2009. Ocena efektów scalenia gruntów w pasie oddziaływania autostrady A-4 we wsi Brzezcie. *Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich*. Nr 2009/ 04

Harasimowicz S., Janus J. 2010. Wyznaczanie granic obszaru objętego negatywnym wpływem projektowanej autostrady na strukturę przestrzenną gruntów rolnych we wsi Jodłówka. *Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich*. Nr 2010/ 01

Janus J. 2010. Wstępna ocena efektów scalenia gruntów w pasie oddziaływania autostrady A-4 na przykładzie gminy Niepołomice. *Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich*. Nr 2010/ 03

Janus J. 2011. Wstępna ocena efektów prac scaleniowych realizowanych w związku z budową autostrady A-4 na odcinku Kraków-Tarnów. Konferencja naukowa Gospodarka przestrzenna w świetle wymagań strategii zrównoważonego rozwoju Jachranka, 16–17 czerwca 2011

Janus J. 2011a. Wstępna ocena efektów scalenia gruntów wsi Krzeczów realizowanego w związku z budową autostrady A4. Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich. Nr 2011/ 04

Janus J. 2011b. Wyznaczenie granic obszaru przeznaczonego do scalenia w związku z budową autostrady A4 na przykładzie wsi Krzeczów. Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich. Nr 2011/ 02

Janus J. 2012. Ocena efektów scalenia gruntów wsi Borek realizowanego w związku z budową autostrady A4. Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich. Nr 2012/ 03

Judge, E., Werpachowski, K., Wishardt, M., (2004). Environmental and economic development issues in the Polish motorway programme: some findings on local authority attitudes. *Journal of Transport Geography* 12 (2004) 287–299

Sobolewska-Mikulska K. 2012. Możliwości wykorzystania scaleń infrastrukturalnych w procesie przebudowy struktury przestrzennej obszarów wiejskich. *Infrastruktura i Ekologia Terenów Wiejskich*. Nr 2012/ 01

Müller, K., Steinmeier, C., Kuchler, M., 2010. Urban growth along motorways in Switzerland, *Landscape and Urban Planning*, Volume 98, Issue 1, 3-12

Villarroya, A., Puig J., 2012. Urban and industrial land-use changes alongside motorways within the Pyrenean area of Navarre, Spain, *Environmental Engineering and Management Journal* 06/2012; 11(5), 1213-1220

**dr hab. inż. Jarosław Janus**

**dr inż. Jarosław Tazakowski**

Uniwersytet Rolniczy im. Hugona Kołłątaja w Krakowie  
Katedra Geodezji Rolnej, Katastru i Fotogrametrii  
ul. Balicka 253a, 30-149 Kraków  
telefon: +48-12-662-45-25, e-mail: j.janus@ur.krakow.pl  
j.tazakowski@ur.krakow.pl

Krakowskie Biuro Geodezji i Terenów Rolnych w Krakowie  
ul. Gazowa 15, 31-060 Kraków

**mgr inż. Gustaw Korta**

Krakowskie Biuro Geodezji i Terenów Rolnych w Krakowie  
ul. Gazowa 15, 31-060 Kraków  
telefon: : +48-12 619 88 10, e-mail: gustaw.korta@kbgitr.com.pl

Wpłynęło: 17.05.2016

Akceptowano do druku: 21.09.2016