PRACE NAUKOWE UNIWERSYTETU EKONOMICZNEGO WE WROCŁAWIU
RESEARCH PAPERS OF WROCŁAW UNIVERSITY OF ECONOMICS nr 504 • 2018
Gospodarka przestrzenna – stan obecny i wyzwania przyszłości ISSN 1899-3192
e-ISSN 2392-0041

Maria Hełdak, Ewelina Werner
Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu
e-mail: maria.heldak@upwr.edu.pl

PLANOWANIE PRZESTRZENNE INWESTYCJI FOTOWOLTAICZNYCH W OBRĘBIE AUTOSTRAD

SPATIAL PLANNING OF PHOTOVOLTAIC INVESTMENTS IN THE MOTORWAY ZONE

DOI: 10.15611/pn.2018.504.07
JEL Classification: O44, O,13, Q28

Streszczenie: Praca ma na celu analizę uwarunkowań prawnych związanych z barierami powstającymi w trakcie realizacji inwestycji związanych z fotowoltaiką. Wskazano na zasady lokalizacji inwestycji w odnawialne źródła energii wynikające z przepisów ustawy z 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Analizie poddano również zasadność realizacji farm fotowoltaicznych w bezpośrednim sąsiedztwie autostrad widzianą przez pryzmat rozwoju dróg ekspresowych i autostrad w Polsce, utrudnionej produkcji roślinnej wzdłuż tras komunikacyjnych oraz przez pryzmat mniejszej przydatności gleb do produkcji żywności ze względu na zanieczyszczenia. Są to zarazem tereny zazwyczaj trudno dostępne dla sprzętu rolniczego, zasadne jest zatem poszukiwanie alternatywnych sposobów ich wykorzystania. W pracy wskazano na przykłady lokalizacji inwestycji fotowoltaicznych w obrębie dróg publicznych na świecie.

Słowa kluczowe: zagospodarowanie terenu wokół autostrad, fotowoltaika, planowanie przestrzenne.

Summary: The aim of the study is to analyse the legal conditions pertaining to the barriers that have to be confronted during the realisation of investments related to photovoltaics. The paper presents the principles for the placement of investments in renewable energy sources resulting from the provisions of the Act of March 27, 2003 on Spatial Planning and Management. Other subjects of the analysis were the reasonability of installing photovoltaic farms in the direct vicinity of motorways in the light of the development of express roads and motorways in Poland, the difficulties in plant production along traffic routes and in terms of reduced usability of soil for food production due to pollution. At the same time, these areas are usually difficult to access for agricultural equipment, and thus the search for alternative usage is justified. The study provides certain examples of placement of photovoltaic investments in the public road zones throughout the world.

Keywords: land management along motorways, photovoltaics, spatial planning.

1. Wstęp

Realizacja dróg publicznych w Polsce odbywa się głównie na podstawie decyzji o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej. Decyzja ta zastąpiła decyzję o lokalizacji drogi oraz decyzję o pozwoleniu na budowę.

Uregulowania wprowadzające decyzję o zezwoleniu na realizację inwestycji drogowej spowodowały zastąpienie pięciu odrębnych procedur administracyjnych, w tym m.in. zastąpienie planu miejscowego lub decyzji o lokalizacji inwestycji celu publicznego, ale także ograniczenia w korzystaniu z nieruchomości sąsiednich [Trembecka 2011; Hełdak 2016].

Podstawowym dokumentem, na którego podstawie wydaje się pozwolenie na budowę w sąsiedztwie autostrad, nadal pozostaje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego lub w razie jego braku – decyzja o warunkach zabudowy.

Plan miejscowy musi być z kolei zgodny z ustaleniami polityki przestrzennej zawartej w „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy". Lokalizacja autostrady, jak pisali G. Żurek i K. Prokopiuk [2011], oddziałuje bezpośrednio w sposób ekstremalny na terenach w odległości do 20 m od krawędzi jezdni, obszar do 50 m można uznać za strefę zagrożeń, a do 150 m za strefę uciążliwości.

Wskazuje to na próbę poszukiwania różnych rozwiązań planistycznych w odniesieniu do zagospodarowania terenów narażonych na oddziaływanie ruchu samochodowego wzdłuż autostrad.

Inwestycją, dla której uciążliwości związane z natężeniem ruchu samochodowego są niewielkie, jest m.in. zagospodarowanie terenu w kierunku farmy fotowoltaicznej.

Jak podaje raport [*Rynek fotowoltaiki w Polsce* 2017], fotowoltaika w Polsce zaczęła się rozwijać dopiero w 2013 roku, a moc zainstalowana w systemach fotowoltaicznych stale rośnie. W samym 2016 roku powstało ponad 101 MW nowych mocy w fotowoltaice, z czego ok. 73 MW w mikroinstalacjach. Rok ten był rekordowy pod względem zainstalowanej mocy w porównaniu z latami poprzednimi.

Głównym celem pracy jest analiza zasadności zmiany funkcji terenów zlokalizowanych wzdłuż autostrad z funkcji terenów rolniczych w kierunku funkcji produkcyjnej związanej z pozyskiwaniem energii ze źródeł odnawialnych oraz analiza uwarunkowań prawnych związanych z barierami powstającymi w trakcie realizacji inwestycji związanych z fotowoltaiką.

2. Rozwój sieci transportowej w Polsce oraz jej oddziaływanie na grunty rolne

Spośród różnych środków transportu w naszym kraju to transport drogowy odgrywa najważniejszą rolę. W ostatnich kilkunastu latach można zaobserwować rozbudowę sieci drogowej w Polsce, a także modernizację istniejących dróg. W dość szybkim tempie buduje się nowe odcinki autostrad i dróg ekspresowych.

Po roku 2003 Polska wstąpiła do Unie Europejskiej i od 2004 roku wystąpił szereg czynników, które pobudziły w naszym kraju rozwój infrastruktury transportowej. Wynikiem dziesięciu lat pracy w Polsce jest zarys nowoczesnej infrastruktury drogowej. W roku 2013 sieć autostrad i dróg ekspresowych wyniosła 2970 km. Jest to przyrost o 2339 km. Przez ponad 10 lat przybyło 1112 km autostrad oraz 1227 km dróg ekspresowych.

W latach 2004-2013 w Polsce powstała nowoczesna infrastruktura drogowa i nastąpiła znaczna poprawa komfortu poruszania się po drogach. Przez 11 lat wybudowano autostrady i drogi ekspresowe o łącznej długości 2339 km. Długość dróg szybkiego ruchu stale rośnie (tab. 1).

Tabela 1. Długość autostrad i dróg ekspresowych w Polsce w latach 2003, 2013 i 2016

Klasa drogi	Długość dróg w km:		
	2003	2013	2016
Autostrady	405	1517	1627,3
Drogi ekspresowe	226	1453	1654,1
Razem drogi szybkiego ruchu:	631	2970	3281,40

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego.

Porównując z innymi krajami wstępującymi w 2004 roku do UE, Polska miała słabiej rozwiniętą sieć autostrad np. w stosunku do Czech, Słowacji, Węgier czy Słowenii. Obecnie wskaźnik ten plasuje Polskę dużo wyżej. W analizowanym czasie, obserwować można wzrost gęstości autostrad (mierzoną w kilometrach na 1000 km²) z 1,30 w roku 2003 do 4,74 w roku 2013.

Budowa autostrady wpływa na pogorszenie struktury przestrzennej wsi i gospodarstw rolnych. Właściwie każda inwestycja drogowa o znaczeniu krajowym, wojewódzkim czy powiatowym wywołuje zmiany w przestrzennej organizacji rolnictwa. Dotyczy to szczególnie upraw rolniczych położonych w bezpośrednim sąsiedztwie drogi. W związku z realizacją drogi część gruntów zostaje wykupiona, a ich dotychczasowy sposób użytkowania ulega zmianie.

W związku z planowaniem przebiegu dróg poza terenami zurbanizowanymi (głównie w terenach użytkowanych rolniczo i leśnie) dochodzi do zmiany rozłogu pól, często wykluczającego dalsze rolnicze użytkowanie gruntu.

Ponadto, w przypadku prowadzenia produkcji polowej wzdłuż autostrad, istnieje realne zagrożenie skażenia produkowanej żywności, powodowane zanieczyszczeniami pochodzenia komunikacyjnego [Olajire, Ayodele 1997; Li i in. 2007; Żurek, Prokopiuk 2011].

Intensywne natężenie ruchu pojazdów samochodowych na szlakach autostradowych powoduje emisję dużych ilości substancji szkodliwych do środowiska. Jak podaje Żurek i Prokopiuk [2011] za Bezak-Mazur [2001], głównymi komponentami

zanieczyszczeń komunikacyjnych są tlenki azotu, siarki, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne oraz metale ciężkie, takie jak np. ołów, chrom i kadm.

Warunki do produkcji roślinnej stają się coraz trudniejsze, a zanieczyszczona gleba mniej przydatna do produkcji żywności.

3. Ogólne zasady lokalizacji inwestycji z zakresu odnawialnych źródeł energii (OZE)

Jak podają E. Krac i K. Górecki [2012], rządy państw kładą duży nacisk na dywersyfikację źródeł energii, tym samym zmierzając do zmniejszenia eksploatacji konwencjonalnych jej zasobów i do obniżenie emisji CO_2 do atmosfery. Bez wątpienia to właśnie pomoc państwa może przyczynić się do rozwoju tej formy pozyskiwania energii, duży wpływ posiadają także mechanizmy prawne, np. na etapie podejmowania decyzji o realizacji instalacji (planowanie przestrzenne, dopłaty państwa do każdej kWh energii uzyskanej ze źródeł odnawialnych).

Zgodnie z ustawą o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym [Ustawa z 27 marca 2003, art. 10 ust. 2a], jeżeli na obszarze gminy przewiduje się wyznaczenie obszarów, na których rozmieszczone będą urządzenia wytwarzające energię z odnawialnych źródeł energii o mocy przekraczającej 100 kW, w polityce przestrzennej określonej w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego to gmina ustala ich rozmieszczenie. Oznacza to, że władze gminy powinny w takiej sytuacji wskazać możliwości lokalizacji elektrowni o mocy powyżej 100 kW w tym dokumencie. Natomiast nie jest już tak oczywiste, czy konieczne jest uchwalenie planu miejscowego w terenie przewidzianym do instalacji urządzeń w razie braku tego planu. Przy tym, jeżeli dla obszaru planowanej inwestycji obowiązuje już miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, należy dokonać stosownej zmiany planu poprzedzonej zmianą studium.

W planie miejscowym określa się, w zależności od potrzeb [Ustawa z 27 marca 2003, art. 15 ust. 3 pkt 3a], granice terenów pod budowę urządzeń, o których mowa w art. 10 ust. 2a, oraz granice ich stref ochronnych związanych z ograniczeniami w zabudowie, zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu oraz występowaniem znaczącego oddziaływania tych urządzeń na środowisko. Artykuł 10 ust. 2a wszedł w życie 25 września 2010 roku. Obecnie cały proces opracowania zmiany studium, wymagający w następstwie zmiany planu lub uchwalenie nowego planu miejscowego, może się przedłużać do kilku lat.

W planie miejscowym, zgodnie z art. 15 ustawy, określa się wszechstronne ustalenia. Jednak, w razie braku planu miejscowego, możliwe jest również określenie parametrów inwestycji w decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu. Wojewódzki Sąd Administracyjny we Wrocławiu, w orzeczeniu IISA/Wr411/14 z dn. 2014-09-08, zakwalifikował systemy fotowoltaiczne jako instalacje produkcyjne i w związku z tym wydanie decyzji na realizację takiej farmy musi spełniać warunek tzw. dobrego sąsiedztwa (art. 61 ust. 1 pkt 1 i 2 u.p.z.p.).

Ogólne zasady lokalizacji inwestycji z zakresu odnawialnych źródeł energii, w tym farm fotowoltaicznych, przedstawiono w tab. 2.

Tabela 2. Wymagane prace planistyczne w zależności od mocy planowanej inwestycji

Lp.	Moc urządzenia (planowanej instalacji)	Wymagane opracowania planistyczne lub zmiany w opracowaniach:			Uwagi
		stan planistyczny	czynności dotyczące prac nad studium	czynności dotyczące prac nad planem miejscowym lub zmianą planu obowiązującego	
1	**> 100kW**	studium i plan miejscowy	zmiana studium	zmiana planu miejscowego	obowiązujący plan miejscowy wymusza dokonanie zmiany zapisów planu
	> 100kW	studium i brak planu miejscowego	postulowana zmiana studium i sporządzenie nowego planu/ zdarzają się decyzje o wz. niezgodne z ustaleniami studium	uchwalenie nowego planu/ zdarzają się decyzje o wz.	w celu zachowania ładu przestrzennego inwestycja powinna zostać wprowadzona do studium i do planu miejscowego, jednak zdarza się, że inwestycje realizowane są na podstawie decyzji o wz
2	**< 100kW**	studium i plan miejscowy	zmiana studium	zmiana planu miejscowego	obowiązujący plan miejscowy wymusza dokonanie zmiany zapisów planu
3	**>100 kW**	studium i brak planu miejscowego	-	-	można starać się o wydanie decyzji o warunkach zabudowy

Objaśnienie: decyzja o wz – decyzja o warunkach zabudowy

Źródło: opracowanie własne.

Od dłuższego czasu w orzecznictwie postulowano, aby lokalizacja tego typu obiektów mogła następować wyłącznie na podstawie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. W praktyce obiekty te wzbudzają spore kontrowersje społeczne, a ich realizacja na podstawie decyzji o warunkach zabudowy (wz) nie zapewniała możliwości wypowiedzenia się społeczeństwa co do tego typu inwestycji w najwcześniejszym jej stadium. Ponadto, na podstawie art. 80 ust. 2 ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko [Ustawa z 3 października 2008], właściwy organ wydaje decyzję o środowiskowych uwarunkowaniach po stwierdzeniu zgodności lokalizacji przedsięwzięcia z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego. Podstawowa klasyfikacja konieczności uzyskania decyzji odnosi się do powierzchni inwestycji, jeżeli:

- powierzchnia inwestycji wynosi powyżej 1 ha (lub 0,5 ha w przypadku lokalizacji inwestycji na obszarach objętych formami ochrony przyrody) – istnieje konieczność złożenia Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia,
- powierzchnia inwestycji wynosi poniżej 1 ha (lub < 0,5 ha w przypadku lokalizacji inwestycji na obszarach objętych formami ochrony przyrody) – istnieje brak konieczności złożenia Karty Informacyjnej Przedsięwzięcia, jeżeli plan ten został uchwalony.

Analizując powyższe, inwestycja z zakresu odnawialnych źródeł energii wymaga każdorazowo przeanalizowania dokumentów planistycznych obowiązujących w danej gminie. Pozwala to określić potencjalne możliwości realizacji inwestycji.

4. Lokalizacja inwestycji fotowoltaicznych oraz potencjał energetyczny obszaru

Obecnie spotyka się wiele pomysłów na wykorzystanie potencjału energetycznego tras komunikacyjnych. Panele fotowoltaiczne zastosowano jako nawierzchnię drogową we Francji na eksperymentalnym odcinku drogi lokalnej w rejonie Normandii oraz w Holandii, gdzie wykonano test drogi dla rowerów, w nawierzchni której zamontowano panele.

W Brazylii infrastruktura autostrady o długości 73 km, prowadzącej do Rio de Janeiro, jest zasilana energią z systemów fotowoltaicznych. Trasa jest całkowicie niezależna od innych źródeł energii, a infrastruktura autostrady prowadzącej do Rio de Janeiro, w regionie Arco Metropolitano do Rio de Janeiro, jest zasilana energią z systemów fotowoltaicznych, dzięki którym stała się całkowicie niezależna od innych źródeł energii.

Inne przykłady do Highway Solar Noise Wall w Holandii czy Solar Highway w Oregonie, gdzie szukano sposobów na wykorzystanie przestrzeni wokół autostrad do montażu ogniw fotowoltaicznych na ekranach akustycznych lub specjalnych przegrodach.

Można uznać, że w Polsce najlepszą lokalizacją dla inwestycji fotowoltaicznych są okolice węzłów autostradowych, położone zazwyczaj na skraju miast, i ich bezpośrednie otoczenie. Są to zarazem tereny zazwyczaj trudno dostępne dla sprzętu rolniczego, dlatego należy poszukiwać alternatywnych sposobów ich wykorzystania. Z drugiej strony, im dalej są oddalone od terenów zainwestowanych, tym wykazują większe zapotrzebowanie na energię pozyskiwaną ze światła słonecznego, którą można wykorzystać np. do oświetlenia węzła i jego okolicy.

Jak podają Z. Ziobrowski i D. Korecki [2009], jeśli odległość od węzła do miasta przekracza umownie 20 km, a do tego władze lokalne są mało aktywne, to otoczenie tych węzłów nie jest intensyfikowane, zatem sposób ich zagospodarowania jest zbliżony do otoczenia węzłów położonych daleko od miasta. Tereny te stanowią doskonałe lokalizacje urządzeń fotowoltaicznych.

Jak opisuje podręcznik *Basic Photovoltaic Principles and Methods* [1982], systemy fotowoltaiczne m.in.:

- nie zawierają płynów ani gazów (z wyjątkiem systemów hybrydowych), które mogą wyciekać, podobnie jak niektóre systemy solarne,
- nie spalają paliwa podczas pracy,
- charakteryzują się szybką reakcją w osiągnięciu pełnej wydajności,
- mogą pracować w umiarkowanych temperaturach,
- nie wytwarzają zanieczyszczeń podczas produkcji energii elektrycznej (chociaż odpady z ich produkcji czy emisja toksycznych gazów w razie awarii spowodowanej jakąś katastrofą oraz ich usuwanie może stanowić problem).

Rodzi się pytanie, na ile lokalizacja jest opłacalna w polskim klimacie. W naszym kraju średnie roczne zasoby słoneczne posiadają najniższy poziom nasłonecznienia na terenach województw warmińsko-mazurskiego, podlaskiego oraz w pasie biegnącym przez województwo śląskie, małopolskie, a także podkarpackie. Najwyższy poziom nasłonecznienia posiadają tereny województwa zachodniopomorskiego, częściowo pomorskiego i lubuskiego oraz tereny województwa łódzkiego od Łodzi w kierunku wschodniej granicy Polski.

W Ekspertyzie Komitetu Termodynamiki i Spalania PAN opublikowano podział Polski pod kątem heliogeneryczności (tab. 3).

Tabela 3. Podział Polski ze względu na zdolności heliogeneryczne

Lp.	Obszar	Pozycja w rankingu
1	Nadmorski	1
2	Pomorski	2
3	Mazursko-siedlecki	3
4	Suwalski	4
5	Wielkopolski	5
6	Warszawski	6
7	Podlasko-lubelski	7
8	Śląsko-mazowiecki	8
9	Świętokrzysko-sandomierski	9
10	Górnośląski	10
11	Podgórski	11

Źródło: [Sarniak 2008].

W badań wynika, że najlepsze warunki lokalizacji instalacji występują w północnej i południowo-wschodniej Polsce, najgorsze zaś na Górnym Śląsku.

Mimo iż Polska, z uwagi na położenie geograficzne, ma gorsze warunki helioenergetyczne niż np. kraje Europy Południowej, przy zwiększającej się sprawności i jednocześnie spadających cenach ogniw PV, a także przy rosnącym zapotrzebowaniu na „zieloną energię", stosowanie instalacji fotowoltaicznych w naszym kraju wydaje się w pełni uzasadnione [Nawrot 2014].

Analizując rozmieszczenie węzłów autostradowych w Polsce, należałoby dokonać szczegółowej analizy zasadności lokalizacji urządzeń fotowoltaicznych do zasilania i obsługi węzłów w pasie nadmorskim oraz w centralnej Polsce.

5. Podsumowanie

Na podstawie przeprowadzonych analiz ustalono, że budowa autostrad i dróg ekspresowych wymusza poszukiwania alternatywnych możliwości wykorzystania terenów zlokalizowanych w ich sąsiedztwie. Każda inwestycja dotycząca dróg szybkiego ruchy wywołuje zmiany w przestrzennej organizacji rolnictwa. Tereny, w których zaprzestano produkcji rolniczej, doskonale nadają się do lokalizacji farm fotowoltaicznych, dodatkowo często zajmujących znaczne powierzchnie, mogą więc zagospodarować znaczne obszary.

Jednocześnie na świecie obserwuje się coraz więcej przykładów wykorzystania energii słonecznej do obsługi tras komunikacyjnych. Trend taki jest szansą na rozwój fotowoltaiki w Polsce. Celem lokalizacji systemów fotowoltaicznych wzdłuż tras byłoby wprowadzenie rozwiązań zmierzających do oświetlenia drogi całkowicie niezależnie od innych źródeł energii, a także produkcja mocy z systemów fotowoltaicznych.

Przedstawiona analiza uwarunkowań prawnych towarzyszących inwestycjom z OZE wskazuje na zaostrzenie przepisów prawnych w zakresie podejmowania decyzji o lokalizacji inwestycji o mocy instalacji powyżej 100 kW. Prognozuje się utrzymanie tego trendu, głównie ze względu na zapewnienie udziału społeczności lokalnej w procesie podejmowania decyzji o lokalizacji inwestycji. Tutaj bezspornie najmniej konfliktogenne pod tym względem pozostają obszary zlokalizowane wzdłuż autostrad.

Analizy wskazały również, że najbardziej opłacalnym rejonem inwestycji pod względem warunków solarnych są obszary północno-zachodniej Polski.

Literatura

Basic Photovoltaic Principles and Methods, 1982, Solar Energy Research Institute, Washington.

Bezak-Mazur E., 2001, *Elementy toksykologii środowiskowej*, skrypt nr 32, Wydawnictwo Politechniki Świętokrzyskiej, Kielce.

Hełdak M., 2016, *Zasady nabywania gruntów pod drogi publiczne w Polsce*, Prace Naukowe Uniwersytetu Ekonomicznego we Wrocławiu nr 418 (2016).

Krac E., Górecki K., 2012, *Współczesne problemy energetyki solarnej*, Zeszyty Naukowe Akademii Morskiej w Gdyni, nr 75, grudzień 2012.

Li F.-R., Kang L.F., Gao X.Q., Hua W., Yang F.W., Hei W.L., 2007, *Traffic-related heavy metal accumulation in soils and plants in Northwest China*, Soils & Sediment Contamination, vol. 16, s. 437-484.

Nawrot J., 2014, *Analiza efektywności wykonania i eksploatacji instalacji fotowoltaicznej w budynku biurowym*. Budownictwo o zoptymalizowanym potencjale energetycznym, 1(13) 2014, s. 71-78.

Olajire A.A., Ayodelel E.T., 1997, *Contamination of roadside soil and grass with heavy metals*, Environment International, vol. 23, no. 1, s. 91-101.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 sierpnia 2003 r. w sprawie wymaganego zakresu projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, Dz.U. 2003, nr 164, poz. 1587.

Rynek fotowoltaiki w Polsce – diagnoza, 2013, Park Naukowo-Technologiczny Euro-Centrum, Katowice.

Rynek fotowoltaiki w Polsce, 2017, Instytut Energetyki Odnawialnej, Warszawa.

Sarniak M., 2008, *Podstawy fotowoltaiki*, Oficyna Wydawnicza Politechniki Warszawskiej, Warszawa.

Scalone normatywy do wyceny budynków i budowli, 2014, Warszawskie Centrum Postępu Techniczno-Organizacyjnego Budownictwa WACETOB Sp. z o.o., zeszyt 109, wg cen III kw. 2014.

Trembecka A., 2011, *Jedna decyzja zamiast pięciu*, Magazyn Geoinformacyjny Geodeta, nr 11, listopad 2011, s. 39-40.

Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w jego ochronie oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, tekst jednolity Dz.U. 2016, poz. 353 ze zm.

Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, tekst jednolity Dz.U. 2016, poz. 778 ze zm.

Wojewódzki Sąd Administracyjny we Wrocławiu, orzeczenie IISA/Wr411/14 z dn. 2014-09-08.

Ziobrowski Z., Korecki D., 2009, *Planowanie przestrzenne i formy zagospodarowania terenów w sąsiedztwie węzłów autostradowych ze szczególnym uwzględnieniem autostrady*, Zeszyty Naukowe Małopolskiej Wyższej Szkoły Ekonomicznej w Tarnowie, nr 2(13), t. 3.

Żurek G., Prokopiuk K., 2011, *Zawartości ołowiu, kadmu i chromu w glebach rolniczych przyległych do autostrady A2*, Biuletyn Instytutu Hodowli i Aklimatyzacji Roślin, nr 262 (2011).