

ACTA SCIENTIARUM POLONORUM

Czasopismo naukowe założone w 2001 roku przez polskie uczelnie rolnicze

Administratio Locorum

Gospodarka Przestrzenna

Real Estate Management

14(1) 2015



Bydgoszcz Kraków Lublin Olsztyn
Poznań Siedlce Szczecin Warszawa Wrocław

Rada Programowa *Acta Scientiarum Polonorum*

Józef Bieniek (Kraków), Wiesław Nagórko (Warszawa), Janusz Prusiński (Bydgoszcz),
Ewa Sobecka (Szczecin), Jerzy Sobota (Wrocław), Barbara Gąsiorowska (Siedlce),
Krzysztof Szkucik (Lublin), Waldemar Uchman (Poznań), Ryszard Żróbek (Olsztyn)

Rada Naukowa serii *Administratio Locorum*

Christian Ahl (Getynga), Arturas Kaklauskas (Wilno), Le Thi Giang (Hanoi),
Davorin Kerekovič (Zagrzeb), Alina Maciejewska (Warszawa), Tadeusz Markowski (Łódź),
Ewa Siemińska (Toruń), Khac Thoi Nguen (Hanoi), Maria Trojanek (Poznań), Ivančica Schrunck
(Minnesota), Ryszard Żróbek (Olsztyn) – przewodniczący, redaktor naczelny serii

Agnieszka Dawidowicz – sekretarz rady i zespołu redakcyjnego

Redaktorzy tematyczni serii *Administratio Locorum*

Gospodarka przestrzenna i kataster – Kazimierz Zwirowicz
Gospodarka i wycena nieruchomości – Sabina Żróbek
Zarządzanie nieruchomościami – Andrzej Muczyński

Redaktor statystyczny
Sebastian Kokot

Opracowanie redakcyjne
Ewelina Piórkowska-Głąb

Redaktor językowy
Ewelina Piórkowska-Głąb – język polski

Projekt okładki
Daniel Morzyński

Skład i łamanie
Urszula Trzeciecka

Redakcja informuje, że wersją pierwotną czasopisma jest wydanie papierowe

Kwartalnik jest także dostępny w formie elektronicznej
(<http://wydawnictwo.uwm.edu.pl>, podstrona *Czytelnia*)

ISSN 1644-0749

© Copyright by Wydawnictwo Uniwersytetu Warmińsko-Mazurskiego
Olsztyn 2015



Redaktor Naczelny – Aurelia Grejner
ul. Jana Heweliusza 14, 10-718 Olsztyn
tel. 89 523 36 61, fax 89 523 34 38
e-mail: wydawca@uwm.edu.pl
www.uwm.edu.pl/wydawnictwo/

Nakład 100 egz. Ark. wyd. 5,6; ark. druk. 4,75
Druk: Zakład Poligraficzny UWM w Olsztynie, nr zam. 581

SPIS TREŚCI

CONTENTS

Marta Bienkowska, Dariusz Korpetta

Rozlewanie się zabudowy a planowanie przestrzenne w strefie podmiejskiej miasta Płocka	7
Urban sprawl and spatial planning in the suburban area of Plock city	

Paweł Bobrowski, Piotr Trybuś, Robert Kasperek

Redukcja fali wezbraniowej na rzece Kaczawa za pomocą suchego zbiornika „Rzymówka”	29
Reduction of flood wave on the Kaczawa River by the dry reservoir „Rzymówka”	

Sebastian Kokot

Jakość danych o cenach transakcyjnych na rynku nieruchomości	43
Data quality of transaction prices in real estate market	

Ewelina Smorzewska

Rekultywacja i monitoring składowisk odpadów na przykładzie obiektu w Liniewskich Górach	51
Restoration and monitoring of landfill sites on the example of the landfill site in Liniewskie Góry, Liniewo commune	

Sławomir Sobotka

Analiza liczby wydanych decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu we wsiach strefy podmiejskiej Olsztyna	59
Analysis of the number of issued decisions on building and land development conditions for villages located within Olsztyn suburban area	

SZANOWNI CZYTELNICY,

Pierwszy numer *Acta Scientiarum Polonorum – Administratio Locorum* w 2015 roku rozpoczynamy pięcioma artykułami z zakresu zagospodarowania przestrzennego, rynku nieruchomości oraz monitoringu i reakcji na zagrożenia przestrzenne. Nowe tematy ukazują istotę problemu nieplanowanego rozszerzania się zabudowy wskazując na trend badań w tym kierunku. Inny ważki kierunek badań stanowią problemy natury zagrożeń przyrodniczych.

W tym numerze kwartalnika *Acta Scientiarum Polonorum – Administratio Locorum* zapraszam do lektury publikacji zespołu autorów Marty Bieńkowskiej oraz Dariusza Korpetty na temat *Rozlewanie się zabudowy a planowanie przestrzenne w strefie podmiejskiej miasta Płocka*. W artykule podjęto próbę odpowiedzenia na pytanie: czy polski system planowania przestrzennego jest narzędziem zapobiegającym, czy sprzyjającym rozlewaniu się zabudowy. Proces suburbanizacji w strefach podmiejskich został skonfrontowany z realiami polskiego systemu przestrzennego. Pokrewne zagadnienie prezentuje Pan Sławomir Sobotka analizując dynamikę wydanych decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu we wsiach strefy podmiejskiej Olsztyna. Artykuł potwierdza nasilony proces suburbanizacji oraz ukazuje słabości systemu planistycznego w Polsce.

Pozostając w temacie nieruchomości proponuję zapoznanie się z zagadnieniem jakości danych o cenach transakcyjnych odnotowywanych na rynku nieruchomości. Sebastian Kokot z Uniwersytetu Szczecińskiego dokonuje specyfikacji elementarnych problemów dotyczących jakości tych danych oraz zawiera sugestie postulowanych zmian organizacyjno-prawnych, które mogą wpłynąć na poprawę ich jakości.

Odębne zagadnienie porusza Ewelina Smorzewska z Uniwersytetu Jana Kochanowskiego w Kielcach. Autorka opisuje problem rekultywacji i monitoringu składowisk odpadów na przykładzie obiektu w Liniewskich Górach, jako przykładu poprawnie przeprowadzonej rekultywacji obiektu stwarzającego potencjalne zagrożenie dla środowiska przyrodniczego.

W innym opracowaniu Paweł Bobrowski, Piotr Trybuś oraz Robert Kasperek dokonują określenia stopnia redukcji fali powodziowej przepływającej przez projektowany suchy zbiornik „Rzymówka” na rzece Kaczawie. Autorzy podkreślają zalety suchych zbiorników retencyjnych jako elementów ochrony terenów przed powodzią.

Wszystkim autorom dziękuję za interesujące opracowania, a czytelnikom życzę przyjemnej lektury.

Przewodniczący Rady Naukowej
serii *Administratio Locorum*



prof. dr hab. inż. Ryszard Żróbek

ROZLEWANIE SIĘ ZABUDOWY A PLANOWANIE PRZESTRZENNE W STREFIE PODMIEJSKIEJ MIASTA PŁOCKA

Marta Bieńkowska, Dariusz Korpetta

Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego w Warszawie

Streszczenie. Artykuł ukazuje wpływ planowania przestrzennego na rozprzestrzenianie się miasta Płocka na gminy bezpośrednio z nim graniczące. Problem rozwoju miasta, istota obszarów wiejskich oraz proces suburbanizacji w strefach podmiejskich został skonfrontowany z realiami polskiego systemu planowania przestrzennego. W artykule podjęta jest próba odpowiedzi na pytanie: czy polski system planowania przestrzennego jest narzędziem zapobiegającym, czy sprzyjającym rozlewaniu się zabudowy. Autorzy udzielają tej odpowiedzi w świetle zgromadzonej literatury, a także na podstawie analizy dokumentów planistycznych, danych statystycznych oraz danych dotyczących pokrycia terenu.

Słowa kluczowe: rozlewanie się zabudowy, suburbanizacja, rozwój miasta Płocka, podmiejskie gminy wiejskie, obszary wiejskie, miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego

WSTĘP

Problem rozlewania się zabudowy jest coraz bardziej odczuwalny na każdym szczeblu administracji samorządowej. Istota obszarów wiejskich pośród ciągłego procesu zabudowywania przestrzeni przestaje tracić na znaczeniu. Przyrastająca w stosunkowo szybkim tempie tkanka miejska rozlewa się na sąsiednie tereny oraz często staje się dominantą w najbliższym krajobrazie. W konsekwencji zanika granica między miastem a wsią. Dynamiczne procesy zachodzące w miastach, a w szczególności na ich przedmieściach prowadzą zatem do ich chaotycznego rozrastania, powodując przy tym szereg potencjalnych zagrożeń, w postaci degradacji przestrzeni [Radziejowski 2006].

Niekontrolowana ekspansja dużych miast określana jest pojęciem *urban sprawl*, a powstałe obszary zurbanizowane traktowane są jako przeciwieństwo miasta zwarteo o wysokiej gęstości zainwestowania oraz wielofunkcyjności. W Polsce zjawisko to zaobserwowano po roku 1989 [Litwińska 2010]. *Urban sprawl* jest procesem złożonym i wielowymiarowym. Biorą w nim udział zarówno prywatni, jak i publiczni gracze, którzy przekształcają dotychczasowy wzorzec zagospodarowania danego terenu. W odpowiedzi na problem kryzysu rozwoju wielkich miast powstawały i w dalszym ciągu powstają dokumenty, które mają im zapobiec [Radziejowski 2006]. Z założenia planowanie przestrzenne miało być instrumentem polityki przestrzennej, które zapewni ład w poszczególnych jednostkach samorządu terytorialnego [Feltynowski 2010]. W myśl idei dualizmu procedur planistycznych, instrumenty te m.in. miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego (mpzp) powinny przeciwdziałać zjawisku niekontrolowanej zabudowy, w szczególności na obszarach wiejskich. Jednak coraz częściej można dostrzec skutki niedociągnięć polityki przestrzennej na szczeblu krajowym oraz brak działań, które kanalizowałyby to zjawisko, na przykład poprzez racjonalne planowanie miast. W ostatnich latach kształt polskiej przestrzeni, zarówno miejskiej, jak i wiejskiej dewastowany jest grammi rynkowymi, które nastawione są wyłącznie na realizowanie interesów indywidualnych lub grupowych podmiotów [Jędraszko, Billert 2006]. Chaotyczna urbanizacja terenów rolnych świadczy o narastającym kryzysie całego systemu planowania przestrzennego. Istotną przyczyną wspomnianego kryzysu jest doktryna swobody budowlanej oraz masowe zmiany przeznaczenia gruntów rolnych na cele budowlane. Ciągła konkurencja pomiędzy samorządami przejawia się często zabudowywaniem gmin peryferyjnych (im bardziej niekorzystne prognozy demograficzne, tym więcej przeznaczają się terenów pod zabudowę) [<http://www.zm.org.pl/?a=finansewurbanizacji-12a>, dostęp: 20.06.2013] Te wszystkie „bolączki” polskiej przestrzeni powinny być regulowane odpowiednimi instrumentami systemu planowania (m.in. mpzp). Jednak niska efektywność tych narzędzi dodatkowo przyczynia się do potęgowania kryzysu planowania przestrzennego w Polsce.

Plany miejscowe są powszechnie obowiązującymi aktami prawa miejscowego, jednak i to narzędzie nie jest bezbłędne. Na terenach zalewowych notorycznie powstaje zabudowa, która nigdy nie powinna tam powstać ze względu na zagrożenie mienia i bezpieczeństwa ludzi. Zasoby terenów mieszkaniowych w Polsce, w uchwalonych dotychczas mpzp dopuszczają osiedlenie się aż 77 mln mieszkańców. Dla kontrastu studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego (uwarunkowania i kierunek zagospodarowania przestrzennego) jako obligatoryjny akt polityki przestrzennej ustalający m.in. lokalne zasady zagospodarowania, przewiduje tereny zabudowy mieszkaniowej dla 316 mln mieszkańców [Kościński 2012].

Decyzja o warunkach zabudowy, w myśl ustawodawcy miała być nowym (najniższym) instrumentem, który umożliwiłby kształtowanie polityki przestrzennej, w warunkach braku miejscowych planów. Decyzje są obecnie najpowszechniejszym narzędziem planistycznym na poziomie lokalnym, które charakteryzuje stosunkowo duże pole swobody. Brak warunków mpzp, stanowi główną przyczynę rozlewania się zabudowy, a także zaburzania ładu przestrzennego. Najbardziej narażony jest krajobraz wiejski, w który

ingeruje zabudowa jednorodzinna powstała z przekształceń siedlisk rolniczych. W materii prawa odnaleźć można również różne (czasem przeciwstawne) orzeczenia NSA, dotyczące zgodności decyzji o warunkach zabudowy ze studium [Konferencja MRR z KPZK PAN, 2010]. Decyzja o warunkach zabudowy wybierana jest częściej i chętniej przez władze gminne przede wszystkim w kontekście tańszej alternatywy planów miejscowych. Koszty ponoszone przez gminę są znacznie mniejsze, czas sporządzania jest znacznie krótszy, a organów opiniujących taką decyzję jest mniej. Problematyczne stają się natomiast tereny zalewowe. Obiekt zniszczony w wyniku powodzi, zgodnie z ideą decyzji, będzie mógł zostać odbudowany, pomimo położenia w zasięgu „wielkiej wody”. Wynika to z braku podejmowania przez władze gminy decyzji o zakazie budowy na terenach zagrożonych powodzią. Warto tutaj zaznaczyć, iż studia i plany przeciwpowodziowe obligatoryjnie sporządzane przez Regionalne Zarządy Gospodarki Wodnej nie gwarantują zakazu wydania omawianych decyzji, są one bowiem uchylane na podstawie zasady dobrego sąsiedztwa [Konferencja MRR z KPZK PAN, 2010].

Problemy zjawiska rozlewania się zabudowy miast czy systemu planowania przestrzennego powszechne są w całej Polsce. W części centralnej kraju znajduje się obszar tego opracowania – strefa podmiejska miasta Płocka. Miasto graniczy z gminami wiejskimi o różnym charakterze i specyfice. Biorąc pod uwagę takie czynniki jak: korzystne położenie w pobliżu Warszawy, obecność rzeki Wisły, jak również istnienie Zakładu Produkcyjnego PKN Orlen S.A., można stwierdzić, że miasto Płock ma predyspozycje do oddziaływania na okoliczne tereny.

Celem badań jest weryfikacja dwóch hipotez:

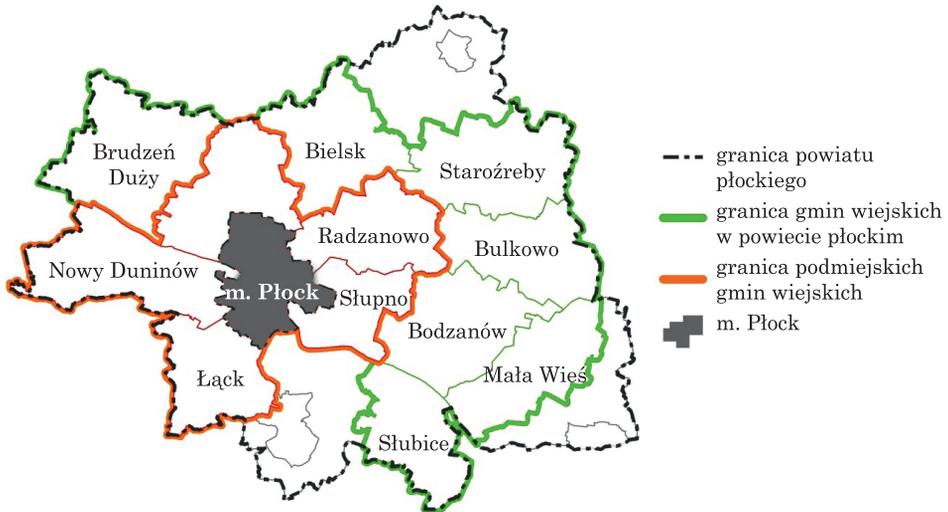
1. Istnieje problem rozlewania się zabudowy miasta Płocka na tereny podmiejskich gmin wiejskich;
2. Narzędzia planistyczne zapobiegają rozlewaniu się zabudowy.

Przeprowadzana została również analiza wybranych współzależności pomiędzy szczególną formą suburbanizacji (*urban sprawl*), a narzędziami planistycznymi na poziomie lokalnym.

OBSZAR I METODY BADAŃ

Głównym przedmiotem zainteresowania jest obszar podmiejski rozumiany jako teren typowo rolniczy będący pod wpływem niekontrolowanego rozwoju miasta.

Zakres przestrzenny badań objął gminy wiejskie, bezpośrednio przylegające do granic administracyjnych miasta Płocka, tj. gmina Łąck, gmina Nowy Duninów, gmina Radzanowo, gmina Słupno, gmina Stara Biała. Wiodącą ramą czasową są lata 2006–2010 (autorzy prowadzili badania z wykorzystaniem zakupionych w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej danych ewidencji gruntów i budynków dotyczących wskazanego okresu).



Rys. 1. Granice analizowanych obszarów

Fig. 1. The boundaries of the areas analyzed

Źródło: Opracowanie własne na podstawie państwowego rejestru granic i powierzchni jednostek podziałów terytorialnych kraju (PRG)

Source: Own study based on data obtained from PRG

Postępowanie badawcze zostało podzielone na dwa etapy. **Pierwszy etap**, w odniesieniu do wybranych wskaźników, jest próbą identyfikacji problemu rozlewania się zabudowy miasta Płocka na tereny gmin wiejskich. Zjawisko rozlewania się miasta (*urban sprawl*) było badane w obszarze strefy podmiejskiej Płocka (tj. pięciu gmin wiejskich położonych przy samej granicy administracyjnej) na tle pozostałych gmin wiejskich powiatu płockiego. **Drugi etap** natomiast ukazuje, jak podstawowe narzędzia planistyczne odnoszą się do wspomnianego rozlewania się zabudowy. Odpowiedź na tak postawione pytanie zostanie udzielona na podstawie analizy instrumentów planistycznych dotyczących obszaru badań.

WYNIKI BADAŃ I DYSKUSJA

1. Identyfikacja zjawiska rozlewania się zabudowy miasta Płocka

1.1. Dane, metody, narzędzia

DANE STATYSTYCZNE

Ze względu na specyfikę i wieloaspektowość zagadnienia procesu suburbanizacji, nie ma jednej metody pozwalającej zmierzyć zjawisko rozlewania się zabudowy (*urban sprawl*). Na podstawie zebranej literatury można określić kilka najważniejszych wskaźników potencjalnie wpływających na rozpraszanie się zabudowy. W niniejszym opracowaniu głównym źródłem danych będą ogólnodostępne dane statystyczne gromadzone przez

Główny Urząd Statystyczny i udostępniane za pomocą platformy internetowej Bank Danych Lokalnych oraz zestawienia zbiorcze ewidencji gruntów i budynków uzyskane ze Starostwa Powiatowego w Płocku. Poniżej lista zaproponowanych wskaźników [por. Śleszyński 2013]:

- **Gęstość zaludnienia** (bez lasów i wód) – iloraz liczby osób faktycznie zamieszkałych w gminie przez jej powierzchnię bez lasów i wód. Wskaźnik obrazujący wstępną sytuację osadniczą gminy. Oznacza stopień intensywności użytkowania terenu;
- **Gęstość zaludnienia terenów osadniczych** – iloraz liczby osób faktycznie zamieszkałych w danym momencie w gminie przez powierzchnię terenów osadniczych w gminie. Pochodna wskaźnika gęstości zaludnienia uwzględniająca jedynie tereny osadnicze. Oznacza stopień intensywności użytkowania terenów o funkcjach *stricte* mieszkaniowych. Jest zatem miarą wykorzystania i konsumpcji gruntów w nawiązaniu do zjawiska *urban sprawl*;
- **Ruch naturalny i migracyjny** – im wyższy przyrost ludności tym większe prawdopodobieństwo występowania *urban sprawl*;
- **Dojazdy do pracy** – stosunek liczby osób przyjeżdżających do liczby osób wyjeżdżających do pracy na podstawie zatrudnienia. Jedno z podstawowych kryteriów delimitacyjnych związanych z przepływem ludności obrazujące natężenie, skalę oraz kierunki w dojazdach do pracy;
- **Gęstość (dostępność) liniowej infrastruktury technicznej** – iloraz długości wybranego typu sieci przez powierzchnię gminy (lub przez liczbę ludności). Wskaźnik odzwierciedla zainwestowanie danego obszaru odnośnie dostępności do wszelkiego rodzaju usług, wskazuje na warunki i jakość ich życia oraz na jakość środowiska;
- **Udział gruntów zabudowanych i zurbanizowanych w ogólnej powierzchni gminy** – wskaźnik konsumpcji użytkowania terenów zabudowanych, im wartość wyższa tym efektywność użytkowania niższa;
- **Udział terenów mieszkaniowych w powierzchni gruntów zabudowanych i zurbanizowanych** – iloraz powierzchni zabudowy mieszkaniowej przez powierzchnię gruntów zabudowanych i zurbanizowanych. Oznacza stopień przekształcenia konkretnego obszaru pod kątem jego funkcji mieszkaniowej, im większy ich udział tym większa intensywność zagospodarowania;
- **Liczba budynków (nowych) oddanych do użytkowania** – budynki jako wyznacznik zurbanizowanego krajobrazu;
- **Liczba podmiotów gospodarki narodowej (wpisanych do rejestru REGON)** – kryterium świadczące o rozwoju i atrakcyjności gospodarczej danego terenu.

DANE PRZETRZENNE

Dane dotyczące pokrycia terenu, wybranych gmin uzyskano, na podstawie Urban Atlas Płock opartego głównie o zdjęcia satelitarne (Spot 5) zarejestrowanych w latach 2005–2007 o rozdzielczości 2,50 m oraz o dane portalu Google Earth. Aktualność klasyfikacji/fotointerpretacji datowana jest na rok 2010, a przyjęty schemat dokonywania klasyfikacji stanowi uszczegółowienie projektu CORINE Land Cover dla danych terenów zantropogenizowanych. Dla Urban Atlas Płock przyjęto 20 klas użytkowania oraz pokrycia terenu. Średnia dokładność wszystkich klasyfikacji wynosiła ok. 92% [Bielecka, Ciołkosz 2004].

Na podstawie tak przygotowanych danych, dla omawianych gmin, wybrane zostały klasy (pozycje w tabeli atrybutów dla warstwy Urban Atlas Płock) najbardziej odzwierciedlające stan zabudowy typu miejskiego:

- **Zabudowa zwarta** (> 80% powierzchni nieprzepuszczalnej*);
- **Zabudowa luźna o dużym zagęszczeniu** (50–80% powierzchni nieprzepuszczalnej*);
- **Zabudowa luźna o średnim zagęszczeniu** (30–50% powierzchni nieprzepuszczalnej*);
- **Zabudowa luźna o małym zagęszczeniu** (10–30% powierzchni nieprzepuszczalnej*);
- **Pojedyncze obiekty zabudowy** [Drzewiecki 2008].

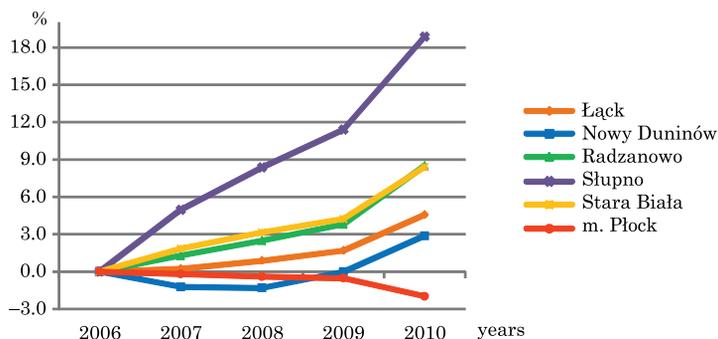
Wskaźniki zostały zestawione na podstawie liczby i pola powierzchni występujących w danej gminie obiektów o wspomnianych wyżej atrybutach.

1.2. Omówienie wyników i dyskusja

1.2.1. Zaludnienie i struktura osadnicza

Podstawowym miernikiem oceny dynamiki zmian demograficznych określonego terenu jest ogólna liczba ludności. Gminy strefy podmiejskiej miasta Płocka znacznie wyróżniają się na tle pozostałych gmin wiejskich powiatu płockiego, pomimo tego, że w większości pokazanych jednostek terytorialnych panuje tendencja wzrostowa. Na przestrzeni 5 lat w omawianej strefie zauważalny jest bowiem najwyższy przyrost ludności (z wyjątkiem gminy Nowy Duninów). W ukształtowaniu takich wartości znaczną rolę odegrało saldo migracji.

Dynamika zmian zaludnienia w strefie podmiejskiej Płocka nie jest jednak równomierna. Najwyższy przyrost ludności zauważalny jest w gminie Słupno. W 2010 r., w stosunku do roku bazowego (2006), liczba ludności w tej gminie wzrosła, aż o ponad 18%. Jedynie miasto Płock wyróżnia się tendencją spadkową w liczbie swoich mieszkańców (-2%) (rys. 2).



Rys. 2. Dynamika zmian zaludnienia miasta Płocka i jego strefy podmiejskiej (w procentach) w latach 2006–2010 w stosunku do roku bazowego (2006)

Fig. 2. The population dynamics in the suburban area of the city of Płock (in percent) in 2006–2010 compared to the base year (2006)

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego udostępnionych za pomocą platformy internetowej Bank Danych Lokalnych

Source: Own study based on data obtained from Central Statistical Office of Poland

* trwałe utwardzenie powierzchni gruntu (materiałami nieprzepuszczalnymi takimi jak np. asfalt, beton, cegła oraz kamień).

W układzie gmin wiejskich powiatu płockiego wyraźne zróżnicowanie występuje także pod względem gęstości zaludnienia. W roku 2010 rozpiętość wartości wahała się od 50 do ponad 100 os/km². Najbardziej zaludnionymi gminami wiejskimi są gminy: Łąck (119 os/km²), Nowy Duninów (119 os/km²), Słupno (116 os/km²), Stara Biała (115 os/km²). Na wysokim poziomie plasuje się również zaludnienie gminy Radzanowo (81 os/km²). Są to zatem wszystkie gminy wiejskie należące do strefy podmiejskiej miasta Płocka (1451 os/km²). Pozostałe analizowane gminy przyjmują wartości przybliżone do średniej gęstością zaludnienia powiatu płockiego (61 os/km²) (tab. 1).

Tabela 1. Gęstość zaludnienia gmin wiejskich w powiecie płockim w 2010 r. (powierzchnia bez wód i lasów)

Table 1. The population density in rural municipalities in the district of Plock in 2010 (area without water and forests)

	Gmina Bielsk	Gmina Bodzanów	Gmina Brudzeń Duży	Gmina Bulkowo	Gmina Łąck	Gmina Mała Wieś	Gmina Nowy Duninów	Gmina Radzanowo	Gmina Słubice	Gmina Słupno	Gmina Stara Biała	Gmina Staro-żreby
Gęstość zaludnienia [os/km ²] Population density [people per km ²]	76	77	65	52	119	72	119	81	61	116	115	59

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego udostępnionych za pomocą platformy internetowej Bank Danych Lokalnych oraz zestawień zbiorczych

Source: Own study based on data obtained from Central Statistical Office of Poland and collective statements

Podobne rozbieżności występują pod względem gęstości zaludnienia terenów osadniczych, jako pochodnej gęstości zaludnienia. Analogicznie, gminy: Słupno (4853 os/km²), Stara Biała (6203 os/km²), Łąck (7526 os/km²), Nowy Duninów (8504 os/km²), przyjmują wartości świadczące o największym stopniu intensywności użytkowania terenów pełniących już funkcje mieszkaniowe. Natomiast gmina Radzanowo z wynikiem (11 633 os/km²) należy do niższego przedziału wartości, który przeważa w powiecie płockim (tab. 2).

Należy tutaj zaznaczyć, iż im mniejsze są wartości tego wskaźnika tym wyższa jest konsumpcja gruntów w danej gminie (większe jest nasilenie zjawiska rozlewania się zabudowy).

Tabela 2. Gęstość zaludnienia terenów osadniczych gmin wiejskich w powiecie płockim w 2010 r.

Table 2. The population density of settlement areas in rural municipalities in the district of Plock in 2010

	Gmina Bielsk	Gmina Bodzanów	Gmina Brudzeń Duży	Gmina Bulkowo	Gmina Łąck	Gmina Mała Wieś	Gmina Nowy Duninów	Gmina Radzanowo	Gmina Słubice	Gmina Słupno	Gmina Stara Biała	Gmina Staro-żreby
Gęstość osadnicza [os/km ²] Population density of settlement areas [people per km ²]	14505	12968	12317	45077	7526	24127	8504	11633	27271	4853	6203	196567

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego udostępnionych za pomocą platformy internetowej Bank Danych Lokalnych oraz zestawień zbiorczych

Source: Own study based on data obtained from Central Statistical Office of Poland and collective statements

Zaprezentowane wyniki, związane z aspektem demograficznym potwierdzają założenie występowania zjawiska suburbanizacji w strefie podmiejskiej miasta Płocka. Sam przyrost rzeczywisty ludności czy saldo migracji, wskazuje na proces wyludniania się miasta (0 – 2% w ciągu 5 lat) na rzecz terenów przyległych. Analiza tego wskaźnika potwierdza, że wzrost liczby ludności następuje w gminach wiejskich bezpośrednio graniczących z granicą administracyjną miasta. Miasto podatne jest zatem – zgodnie z teorią Klaassena – na wkroczenie w drugą fazę rozwoju, tj. suburbanizację [Klaassen, Scimemi 1981].

1.2.2. Dojazd do pracy

Analiza stosunku liczby osób przyjeżdżających do pracy w określonej gminie do liczby osób wyjeżdżających do pracy z tej gminy na podstawie zatrudnienia na dzień 31.12.2006 r. wskazuje na stosunkowo duże zróżnicowanie pomiędzy poszczególnymi gminami wiejskimi w powiecie. W żadnej gminie iloraz przepływów ludności nie uzyskał wartości równej jeden świadczącej o równowadze między przyjeżdżającymi a wyjeżdżającymi. Najwyższy iloraz uzyskała gmina Słupno (0,78), następnie gminy: Łąck (0,54) oraz Nowy Duninów (0,42). Dla kontrastu, iloraz miasta Płocka w 2006 r. wyniósł ok. 3. Oznacza to, że na jedną wyjeżdżającą osobę przypadają średnio trzy osoby przyjeżdżające do pracy (tab. 3).

Tabela 3. Iloraz przepływów ludności gmin wiejskich w powiecie płockim zgodnie z zatrudnieniem w 2006 r.

Table 3. Quotient of population flows in rural municipalities in the district of Plock in accordance with employment in 2006

	Gmina Bielsk	Gmina Bodz- nów	Gmina Brudzeń Duży	Gmina Bulkowo	Gmina Łąck	Gmina Mała Wiś	Gmina Nowy Duninów	Gmina Radza- nowo	Gmina Słubice	Gmina Słupno	Gmina Stara Biała	Gmina Staro- żreby
Iloraz przepływów Quotient of population flows	0,09	0,12	0,18	0,22	0,54	0,24	0,42	0,17	0,03	0,78	0,29	0,06

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego

Source: Own study based on data obtained from Central Statistical Office of Poland

Można zatem stwierdzić, że Płock jest istotnym ośrodkiem miejskim zapewniającym miejsca pracy także osobom spoza jego granic, zarówno z gmin bliższych, jak i dalszych.

1.2.3. Przedsiębiorstwa wpisane do rejestru REGON

Liczba przedsiębiorstw wpisanych do rejestru REGON na przestrzeni 5 lat w większości gmin wiejskich powiatu płockiego sukcesywnie wzrastała (wyjątek stanowi gmina Starożreby). Przyrost liczby podmiotów gospodarczych jest bardzo zróżnicowany, jednak najwyższe wartości przyjmują gminy podmiejskie. W strefie tej wyróżnia się gmina Słupno, w której liczba podmiotów wzrosła prawie o 50%. Analogiczna sytuacja została

odnotowana w gminie Stara Biała (41,3%). Pozostałe gminy analizowanej strefy podmiejskiej przyjmują wartości od 24,4 do 29,1% (tab. 4). Dla porównania w mieście Płock przyrost wyżej wspomnianych podmiotów wyniósł zaledwie 1,3%.

Tabela 4. Przyrost liczby przedsiębiorstw gmin wiejskich w powiecie płockim zarejestrowanych w rejestrze REGON w okresie 2006–2010 w procentach

Table 4. The increase in the number of enterprises in rural municipalities in the district of Płock registered in REGON in 2006–2010 in percentage

	Gmina Bielsk	Gmina Bodzów	Gmina Brudzeń Duży	Gmina Bulkowo	Gmina Łąck	Gmina Mała Wieś	Gmina Nowy Duninów	Gmina Radzanowo	Gmina Słubice	Gmina Słupno	Gmina Stara Biała	Gmina Staro-żreby
Przyrost liczby przedsiębiorstw [%] Increase the number of enterprises [%]	32,5	27,9	26,1	5,2	24,4	19,5	29,1	25,2	5,4	47,6	41,3	-3,7

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego udostępnionych za pomocą platformy internetowej Bank Danych Lokalnych

Source: Own study based on data obtained from Central Statistical Office of Poland

Silny rozwój gospodarczy gmin strefy podmiejskiej potwierdza również wskaźnik liczby przedsiębiorstw na 1000 mieszkańców. Wszystkie gminy podmiejskie wyróżniały się najwyższymi wartościami – od 59 w Nowym Duninowie do 99 w Słupnie. W tym miejscu należy zwrócić szczególną uwagę na gminę Słupno. W 2010 r. odnotowana wartość wskaźnika jest analogiczna do wartości wskaźnika miasta Płocka (99).

Wszystkie zaprezentowane wyniki, świadczą nie tylko o rozkwicie gospodarczym gmin podmiejskich, ale również o rozproszeniu miejsc pracy. Miasto Płock w tym przypadku nie stanowi swoistego centrum, lecz stwarza dogodne warunki rozwoju dla terenów sąsiednich. Można powiedzieć, że pod tym względem następuje dyslokacja funkcji w strefie podmiejskiej. Redystrybucja podmiotów gospodarczych oraz mieszkańców potwierdza występowanie zjawiska *urban sprawl* na analizowanych terenach gmin wiejskich.

1.2.4. Grunty zabudowane i zurbanizowane

Udział gruntów zabudowanych i zurbanizowanych w zestawionych gminach wiejskich w stosunku do ich powierzchni (bez lasów i wód), w ciągu 5 lat, wzrasta (z wyjątkiem gminy Bulkowo). Najwidoczniejsze zmiany odnotowane zostały w gminach znajdujących w najbliższym sąsiedztwie miasta. Przyrost o prawie 3% uzyskała gmina Słupno, a zaraz za nią (ok. 2,5%) gmina Łąck. Do najniższego przedziału zakwalifikowała się gmina Stara Biała. Należy jednak zaznaczyć, iż gmina ta charakteryzuje się największym (spośród gmin wiejskich powiatu) udziałem tych gruntów w ogólnej powierzchni gminy (tab. 5).

Tabela 5. Zmiany w udziale gruntów zabudowanych i zurbanizowanych w powierzchni gmin wiejskich (bez lasów i wód) w powiecie plockim w latach 2006–2010 w procentach

Table 5. Changes in land use and urban built-up in the area of rural municipalities (excluding forests and waters) in the district of Plock in 2006–2010 in percentage

	Gmina Bielsk	Gmina Bodzaków	Gmina Brudzeń Duży	Gmina Bulkowo	Gmina Łąck	Gmina Mała Wieś	Gmina Nowy Duninów	Gmina Radzanowo	Gmina Słubice	Gmina Słupno	Gmina Stara Biała	Gmina Staro-żreby
Zmiany udziału gruntów [%] Changes in land use [%]	0,08	1,55	0,10	-0,01	2,48	0,05	0,83	0,54	0,08	2,73	0,26	0,09

Źródło: Opracowanie własne na podstawie zestawień zbiorczych ewidencji gruntów i budynków.

Source: Own study based on data obtained from collective statements

Dla pełnego zobrazowania sytuacji związanej z samą zabudową, został obliczony wskaźnik dotyczący udziału terenów *stricte* mieszkaniowych w ogólnej powierzchni wyżej opisanych gruntów zurbanizowanych i zabudowanych. Zgodnie z poprzednim kryterium, gmina Słupno charakteryzuje się największym przyrostem terenów mieszkaniowych (o ok. 8%). Stosunkowo wysoki udział terenów mieszkaniowych odnotowany został w gminie Łąck (ok. 6%), a następnie w gminie Radzanowo (5,5%) (tab. 6).

Tabela 6. Zmiany w udziale terenów mieszkaniowych w powierzchni gruntów zabudowanych i zurbanizowanych gmin wiejskich w powiecie plockim w latach 2006–2010 w procentach

Table 6. Changes in the share of residential areas in the area of land and built-up urban rural municipalities in the district of Plock in the years 2006–2010 in percentage

	Gmina Bielsk	Gmina Bodzaków	Gmina Brudzeń Duży	Gmina Bulkowo	Gmina Łąck	Gmina Mała Wieś	Gmina Nowy Duninów	Gmina Radzanowo	Gmina Słubice	Gmina Słupno	Gmina Stara Biała	Gmina Staro-żreby
Zmiany terenów mieszkaniowych [%] Changes in the share of residential areas [%]	1,38	1,10	2,59	0,37	5,94	1,39	3,09	5,44	0,76	7,91	2,22	0,72

Źródło: Opracowanie własne na podstawie zestawień zbiorczych ewidencji gruntów i budynków

Source: Own study based on data obtained from collective statements

Wzrost powierzchni terenów mieszkaniowych potwierdza liczba nowych budynków oddana do użytkowania w latach 2005–2010. W tak niewielkim przedziale czasowym w gminie Słupno powstało, aż 482 budynków, natomiast w gminie Stara Biała 440. Takie wysokie wyniki znacząco wyróżniają się na tle pozostałych gmin (tab. 7).

Tabela 7. Liczba budynków oddana do użytkowania w gminach wiejskich w powiecie płockim w latach 2006–2010

Table 7. Number of buildings ready for occupancy in rural communities in the district of Plock in 2006–2010

	Gmina Bielsk	Gmina Bodzaków	Gmina Brudzeń Duży	Gmina Bulkowo	Gmina Łąck	Gmina Mała Wieś	Gmina Nowy Duninów	Gmina Radzanowo	Gmina Słubice	Gmina Słupno	Gmina Stara Biała	Gmina Staro-żreby
Liczba budynków Number of buildings	141	152	195	34	219	65	92	303	39	482	440	91

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego udostępnionych za pomocą platformy internetowej Bank Danych

Source: Own study based on data obtained from Central Statistical Office of Poland

Przekształcenia w strukturze użytkowania gruntów pod względem gruntów zurbanizowanych i zabudowanych, potwierdzają zarówno przyrost terenów mieszkaniowych, jak i liczba nowopowstałych budynków. Wyniki pokazują, że intensywność przemian jest odwrotnie proporcjonalna do odległości od ośrodka miejskiego, jakim jest Płock. W strefie gmin podmiejskich zachodzi jednak pewna dysproporcja, pod względem szybkości tych zmian. Tak znaczące liczby budynków oddanych do użytkowania wskazują na tereny atrakcyjne w kontekście inwestycji budowlanych. Z drugiej strony jednak świadczą o prowadzonej przez gminy polityce przestrzennej, a mianowicie o efektywności wykorzystywania narzędzi planistycznych.

1.2.5. Infrastruktura techniczna

W przestrzennym układzie gmin wiejskich, największe zagęszczenie sieci kanalizacyjnej występuje w tzw. strefie podmiejskiej. Widoczna jest także duża dysproporcja w jej długościach w stosunku do pozostałych jednostek terytorialnych (od 3,7 km/100 km² w gminie Radzanowo do 93 km/100 km² w gminie Nowy Duninów). Ta ostanía charakteryzuje się również dużym przyrostem sieci na przestrzeni 5 lat. W 2010 r. w porównaniu do roku bazowego, przybyło jej aż o 150%. Na drugim miejscu pod względem ogólnej długości plasuje się gmina Słupno (ok. 85 km), a zaraz za nią gmina Stara Biała (ok. 62 km), która we wspomnianym wyżej okresie powiększyła długość sieci o 32% (tab. 8).

Tabela 8. Gęstość czynnej sieci kanalizacyjnej w km na 100 km² powierzchni (bez lasów i wód) w gminach wiejskich w powiecie płockim w 2010 r.

Table 8. The density of the sewerage network active in km per 100 km² (excluding forests and waters) in rural communities in the district of Plock in 2010

	Gmina Bielsk	Gmina Bodzaków	Gmina Brudzeń Duży	Gmina Bulkowo	Gmina Łąck	Gmina Mała Wieś	Gmina Nowy Duninów	Gmina Radzanowo	Gmina Słubice	Gmina Słupno	Gmina Stara Biała	Gmina Staro-żreby
Gęstość sieci [km/100 km ²] Density of the network [km per 100 km ²]	11,4	7,5	8,4	6,8	31,4	9,2	93,0	3,7	8,9	84,8	61,2	11,7

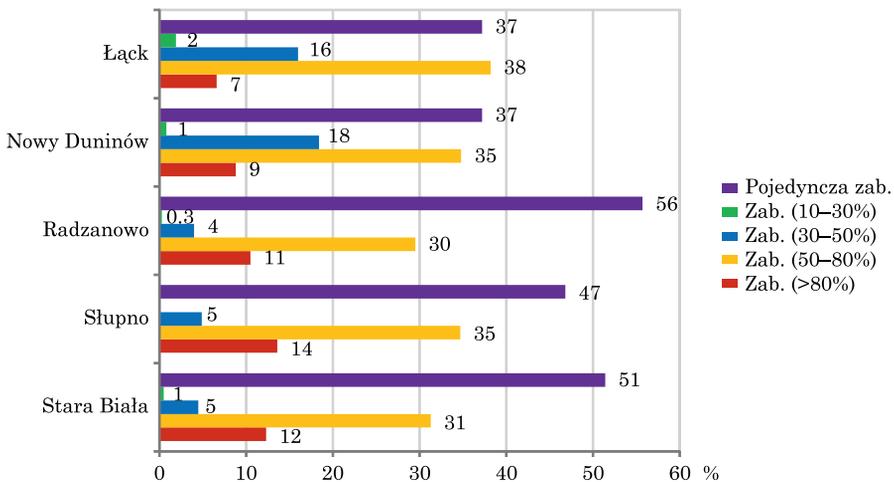
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego udostępnionych za pomocą platformy internetowej Bank Danych

Source: Own study based on data obtained from Central Statistical Office of Poland

Potrzeby budowy lub rozbudowy infrastruktury technicznej występują powszechnie, jednak zaspokajane są stopniowo w zależności od posiadanych przez dany samorząd środków pieniężnych bądź od przemian w strukturze ludności wiejskiej. Wyniki pokazują, że największe zainwestowanie występuje w gminach zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie Płocka. Im dalej od miasta, tym większe rozproszenie zabudowy oraz mniejsza opłacalność ich budowy. Można przypuszczać, że zjawisko rozlewania się zabudowy na podmiejskie gminy wiejskie, z jednej strony przyczynia się do rentowności tych inwestycji, ale z drugiej strony powoduje dalsze ożywienie inwestycyjne na tych obszarach [Biczkowski 2010].

1.2.6. Analiza pokrycia terenu

Analizując zabudowę można stwierdzić, że w większości gmin (z wyjątkiem Łącka) największą część (około połowy) analizowanych klas obiektów stanowią *pojedyncze obiekty zabudowy*. Największe rozproszenie pod tym względem występuje w gminie Radzanowo. Drugą, znaczącą grupą jest *zabudowa o dużym zagęszczeniu (50–80% powierzchni nieprzepuszczalnej)*. W omawianych jednostkach terytorialnych stanowią one od 30% do 38% liczby wszystkich analizowanych klas obiektów. Na szczególną uwagę zasługuje bowiem *zabudowa zwarta*, która jest najbardziej charakterystyczna dla miejskiego charakteru danego obszaru. Najwięcej takich obiektów posiada gmina Słupno (aż 14%), następnie Stara Biała (12%), w pozostałych gminach od 11 do 7% (rys. 3).



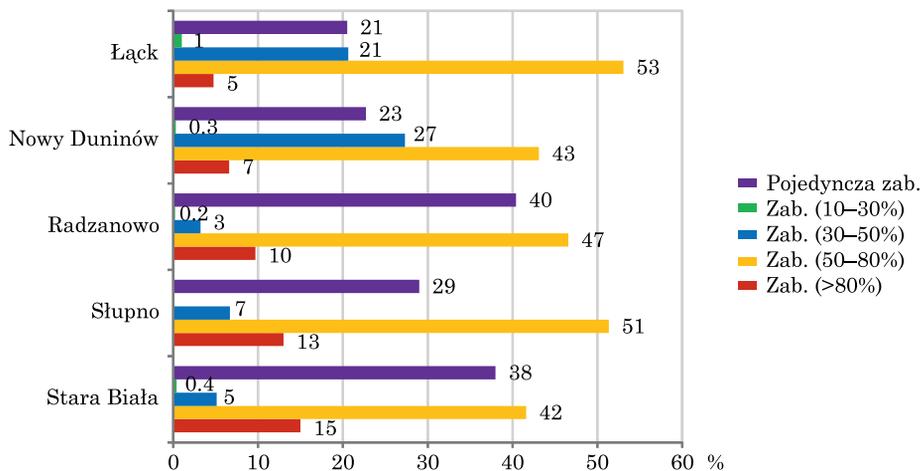
Rys. 3. Procentowy udział wybranych klas obiektów najbardziej odzwierciedlających stan zabudowy typu miejskiego w ogólnej liczbie tych obiektów w podmiejskich gminach wiejskich wg stanu na 2010 r.

Fig. 3. The percentage of selected classes of objects reflecting the state's most urban-type buildings in the total number of objects in the suburban rural districts as of 2010

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Urban Atlas Płock (<http://www.eea.europa.eu/legal/copyright>, dostęp: 26.11.2014 r.)

Source: Own study based on data obtained from Urban Atlas Płock (<http://www.eea.europa.eu/legal/copyright>, 26.11.2014 r.)

Biorąc pod uwagę pole powierzchni omówionych wcześniej obiektów, można zauważyć, że największą część poszczególnych gmin zajmuje zabudowa o dużym zagęszczeniu (50-80% powierzchni nieprzepuszczalnej). Pojedyncze zabudowy, których było tak wiele w ujęciu ilościowym, w kontekście powierzchniowym przyjmują wartości od 40 do 21%. Zabudowa zwarta największy obszar zajmuje w gminie Stara Biała (15%), zaraz po niej w gminie Słupno (13%), natomiast najmniejszy obszar w Łącku (5%) (rys. 4).



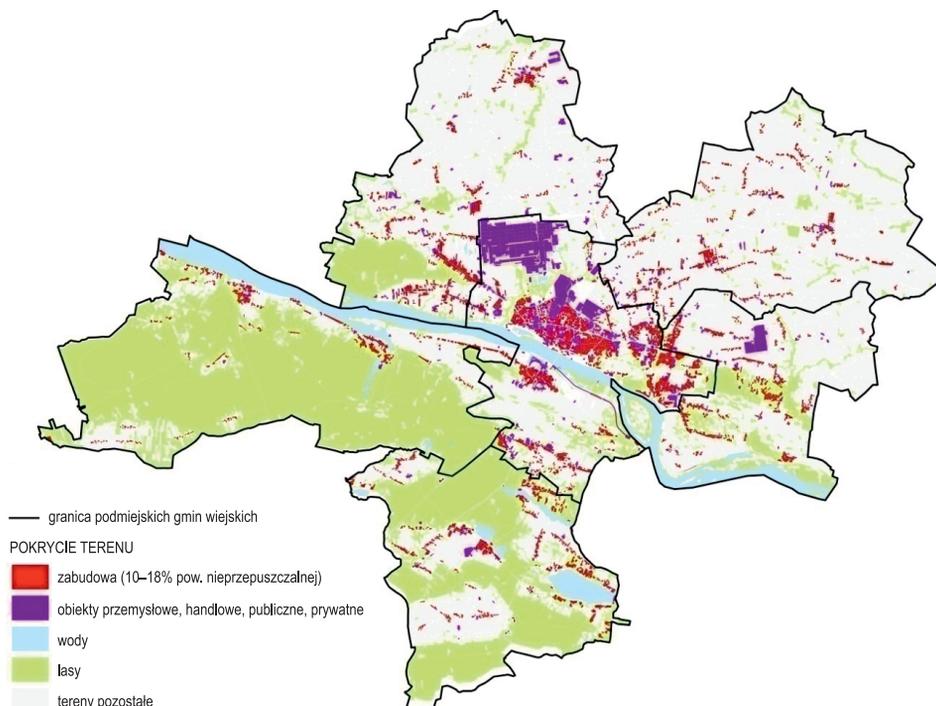
Rys. 4. Procentowy udział pola powierzchni wybranych klas obiektów najbardziej odzwierciedlających stan zabudowy typu miejskiego w ogólnej powierzchni tych obiektów w podmiejskich gminach wiejskich wg stanu na 2010 r.

Fig. 4. The percentage of the surface area of the selected object classes reflecting the state's most urban-type buildings in the total surface of these objects in suburban rural districts as of 2010

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Urban Atlas Płock (<http://www.eea.europa.eu/legal/copyright>, dostęp: 26.11.2014 r.)

Source: Own study based on data obtained from Urban Atlas Płock (<http://www.eea.europa.eu/legal/copyright>, 26.11.2014 r.)

Analiza atrybutu lokalizacji zabudowy potwierdza wcześniej zaprezentowane wyniki. Zabudowa o powierzchni nieprzepuszczalnej od 10–80% w największym skupieniu pojawia się przy samych granicach administracyjnych miasta. Doskonale widać to na przykładzie gminy Słupno, gdzie „zwarta” zabudowa w północno-zachodniej granicy gminy jest kontynuacją zabudowy Płocka. Podobna sytuacja występuje w gminie Stara Biała, jednak w tym przypadku tereny te rozlewają się promieniście od granicy miasta. Jest to przejaw urbanizacji taśmowej tzw. *ribbon urbanization* (Szymbańska, Biegańska 2011). Mniejsze, ale również zauważalne zagęszczenie zabudowy przy ośrodku miejskim występuje w Radzanowie. Jest ona w porównaniu z poprzednimi gminami bardziej rozproszona. Inna sytuacja występuje natomiast w gminach położonych w lewobrzeżnych granicach miasta. W gminie Nowy Duninów bardzo wyraźnie widać trend zabudowy w kierunku równoległym do koryta rzeki Wisły. W gminie Łąck natomiast zabudowa skupia się dookoła zbiorników wodnych (rys. 5).



Rys. 5. Pokrycie terenu podmiejskich gmin wiejskich z uwzględnieniem klas obiektów zabudowy o powierzchni nieprzepuszczalnej (10–80%) oraz obiektów przemysłowych, handlowych, publicznych i prywatnych

Fig. 5. Suburban land cover in rural communities including the classes of objects built with an impervious surface (10–80%) as well as industrial, commercial, public and private objects

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Urban Atlas Płock (<http://www.eea.europa.eu/legal/copyright>, dostęp: 26.11.2014 r.)

Source: Own study based on data obtained from Urban Atlas Plock (<http://www.eea.europa.eu/legal/copyright>, 26.11.2014 r.)

Analiza pokrycia terenu uwzględniająca głównie zabudowę, potwierdza zjawisko urbanizacji występującej w gminach wiejskich w strefie oddziaływania miasta Płocka. Zarówno dane ilościowe, jak i atrybuty lokalizacji potwierdzają nasilenie tych procesów przede wszystkim w gminach Słupno oraz Stara Biała. Należy jednak pamiętać, że procesy suburbanizacyjne mogą przejawiać się nie tylko w przeznaczaniu danego terenu pod zabudowę, ale również w postaci „dogęszczania” zabudowy czy elementów infrastruktury technicznej. Często nie zmienia się sama kategoria użytkowania (np. zabudowy jednorodzinnej o typie miejskim czy wiejskim), ale w sposób znaczący ulegają zmianie proporcje pokrycia konkretnego terenu wewnątrz tej kategorii [Drzewiecki 2008].

2. Planowanie przestrzenne w gminach podmiejskich w oparciu o wybrane narzędzia planistyczne

2.1. Dane, metody, narzędzia

Pierwszy etap badania potwierdził wpływ ośrodka miejskiego na gminy wiejskie strefy podmiejskiej miasta. Władze lokalne powinny zatem nadawać odpowiedni kierunek tym przemianom przestrzennym gmin za pomocą odpowiedniego wykorzystywania instrumentów planistycznych. Na podstawie zgromadzonych danych przeprowadzona została analiza podstawowych narzędzi planistycznych stosowanych w pięciu gminach wiejskich zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie miasta Płocka. Badano [por. Feltynowski 2010]:

- liczbę obowiązujących planów miejscowych;
- udział pola powierzchni pokrytej obowiązującymi planami miejscowymi w stosunku do pola powierzchni gminy;
- liczbę obowiązujących planów miejscowych ze względu na pole powierzchni (w tym o polu powierzchni powyżej 100 ha);
- łączne pole powierzchni kategorii przeznaczenia terenów w planach miejscowych;
- liczbę wydanych decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu z podziałem na: zabudowę mieszkaniową, zabudowę letniskową, zabudowę usługową, budynki gospodarcze i garaże wraz z zabudową warsztatową, infrastrukturę techniczną oraz inwestycje celu publicznego.

2.2. Omówienie wyników i dyskusja

2.2.1. Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego

W latach 1995–2013 w podmiejskich gminach wiejskich miasta Płocka obowiązywało 255 miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które stanowią jeden z czynników przemian struktury funkcjonalnej i przestrzennej obszarów wiejskich. Liderem pod względem ogólnej liczby uchwalonych miejscowych planów jest gmina Słupno, która uchwaliła do 2013 r. 125 mpzp co daje aż 49% wszystkich planów w analizowanej strefie. Najmniej planów miejscowych uchwalonych zostało w gminie Nowy Duninów, natomiast pozostałe jednostki posiadają od 31 do 43 sztuk planów. Analizując przedział czasowy, w których zostały sporządzane można stwierdzić, że w latach 1995–2002 powstało najwięcej planów w każdej z badanych gmin. Dość wyraźnie widać to na przykładzie gminy Słupno. W pozostałych gminach w latach 2003–2013, uchwalono nawet o ok. 50% mniej planów w porównaniu z okresem wcześniejszym. We wszystkich gminach dominują plany o polu powierzchni objętego nimi terenu w przedziałach: do 1 ha oraz od 1 do 10 ha. W znacznie mniejszej ilości, ale również we wszystkich gminach, zostały sporządzone mpzp odpowiednio o polu powierzchni od 10 do 50 ha. Najmniej, bo tylko w jednej gminie (Łąck) plany obejmują obszar od 50 do 100 ha.

Ze względu na wspomniany wcześniej ład przestrzenny, liczba planów obejmujących tereny o powierzchni 100 ha i więcej, staje się istotnym wskaźnikiem. W analizowanych gminach podmiejskich zostało sporządzonych tylko 8 takich planów, jednak dają one aż 73% pola powierzchni (bez danych dla gminy Radzanowo) wszystkich uchwalonych

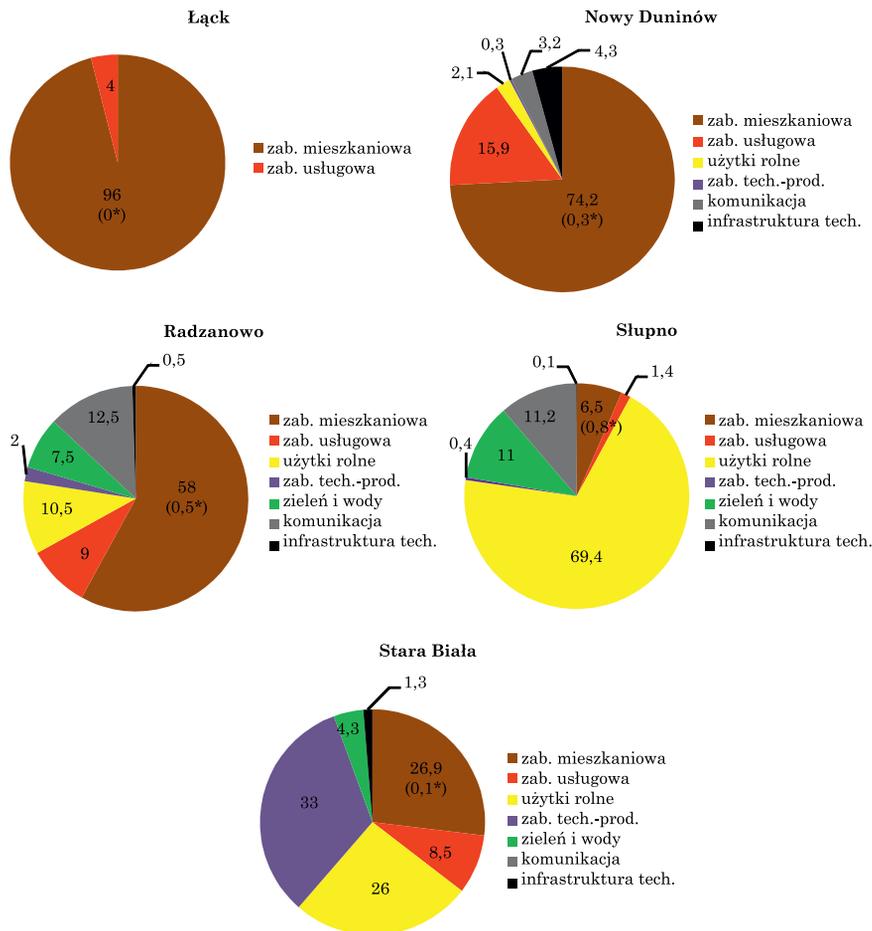
planów, tj. zajmują 2374,45 ha. W samej gminie Nowy Duninów, która posiada dwa plany z omawianego wskaźnika, stanowią one ok. 88% wszystkich planów w gminie, natomiast w Starej Białej, pięć takich planów daje 95% terenów objętych mpzp.

Plany miejscowe obejmują ogółem obszar 3265 ha, tj. ok. 10% terenów (bez lasów i wód) pięciu badanych gmin wiejskich. Do takiego wyniku przyczyniła się na pewno sytuacja w gminie Słupno, która w 100% pokryta jest mpzp. Na drugim miejscu pod względem stopnia pokrycia planami jest Nowy Duninów (28,1%), a następnie Stara Biała (16,9%). Reszta gmin nie przekracza 10% pokrycia mpzp. Łącznie ustalenie mpzp obowiązują w 75 wsiach.

Przedstawione powyżej dane ilościowe wskazują na to, że w strefie podmiejskiej miasta Płocka plany zagospodarowania obejmują zazwyczaj niewielkie obszary (nawet od 0,09 ha). Należy jednak podkreślić, że pomimo takiego rozdrobnienia niektóre plany tworzone są w ujęciu perspektywicznym, a mianowicie na dużych obszarach o polu powierzchni co najmniej 100 ha. Wzorcowym przykładem jest tu gmina Słupno, która posiada miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego obejmujący obszar całej gminy. Z jednej strony jest to ogromną zaletą, gdyż gmina dąży do uporządkowania przestrzeni, ale z drugiej strony zobowiązuje jednostkę samorządową do wyposażenia w niezbędną dla terenu infrastrukturę techniczną. Dodatkową trudność w sporządzaniu wielkoobszarowych planów może sprawiać przewaga własności prywatnej oraz gruntów ornych wynikających z rolniczego charakteru gminy. Mogą również występować czy dominować tereny, których funkcja nie ulega zmianie. Taka sytuacja ma miejsce na terenach leśnych, przede wszystkim w gminach Nowy Duninów oraz Łąck. Obszar pokryty planami sporządzanymi od 2010 do 2013 r. zwiększa się. Można przypuszczać, że jest to pewna odpowiedź gmin na presję budowlaną.

Analiza łącznego pola powierzchni pod względem rodzajów przeznaczenia terenów w planach miejscowych w podmiejskich gminach wiejskich miasta Płocka pozwala stwierdzić, że występują dość duże dysproporcje w przeznaczaniu terenu na poszczególne kategorie zagospodarowania terenu. Różnica ujawnia się przede wszystkim w ilości tych kategorii stosowanych przez poszczególne gminy. Widać również, że zabudowa mieszkaniowa stanowi dominujący udział w trzech na pięć jednostek samorządowych. W gminie Łąck przeznacza się na zabudowę mieszkaniową 96% (z czego 100% to zabudowa jednorodzinna) terenu objętego planami albo na zabudowę usługową, która zajmuje 4% tego terenu. Trochę lepsza sytuacja występuje w gminie Nowy Duninów, która przeznacza swoje tereny na 6 kategorii zagospodarowania, w których przeważa zabudowa mieszkaniowa (74,2%). Pojawia się tu również zabudowa wielorodzinna w udziale 0,3%. Na drugim miejscu, pod względem wielkości obszaru – jakie pokrywa – jest zabudowa usługowa (15,9%), i jest to największy udział jaką zajmuje ta kategoria w całej analizowanej strefie. Gmina Radzanowo przeznacza ponad połowę (58%) swoich terenów pod mieszkalnictwo (w tym 0,5% na zabudowę wielorodzinną), przewiduje również tereny pod zieleni i wodę (7,5%). W gminie Słupno natomiast 69,4% powierzchni planów obejmują użytki rolne, a zabudowa mieszkaniowa z wynikiem 6,5% znajduje się na trzecim miejscu, zaraz po komunikacji (11,2%) oraz zieleni i wodach (11%). Należy jednak podkreślić, że gmina Słupno zaplanowała najwięcej w stosunku do innych, tj. 0,8% udziału zabudowy pod mieszkalnictwo wielorodzinne, najmniej zaś pod zabudowę usługową (zaledwie 1,4%).

Stosunkowo proporcjonalnie pod względem udziału powierzchni rozkładają się kategorie w gminie Stara Biała. Ponad 1/3 obszaru zajmuje zabudowa techniczno-produkcyjna, a zaraz za nią zabudowa mieszkaniowa (26,9%) oraz użytki rolne (26%). Pozostałe kategorie przeznaczenia terenu pokrywają poniżej 10% obszaru planów gminy (rys. 6).



* Udział zabudowy wielorodzinnej

Rys. 6. Udział poszczególnych kategorii przeznaczenia terenów w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego sporządzonych na podstawie ustawy z dnia 7 lipca 1994 oraz ustawy z dnia 27 marca 2003 o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym w podmiejskich gminach wiejskich, stan na 31.12. 2010 r.

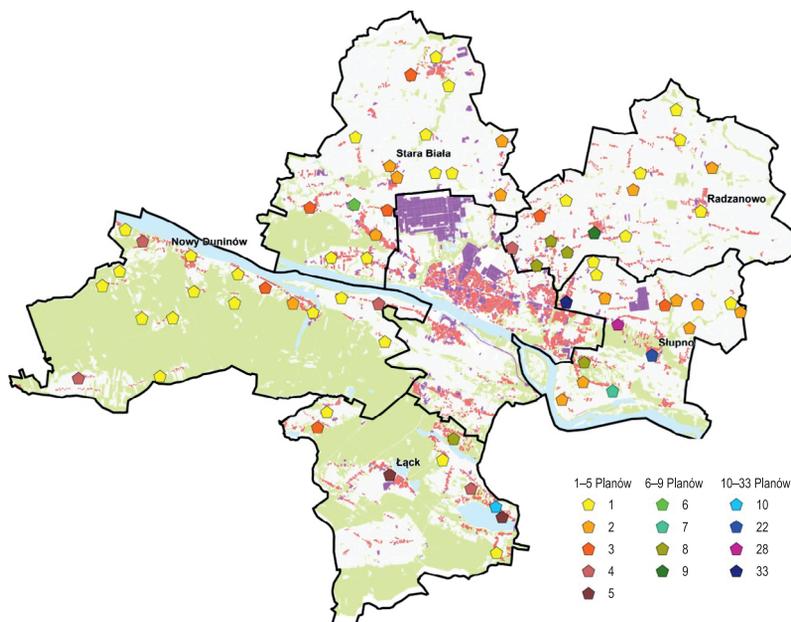
Fig. 6. The share of particular categories of area allocation in the local spatial development plans drawn up on the basis of the Act of July 7, 1994 and the Act of March 23, 2003 – Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym in suburban rural communities, as at 31.12. 2010

Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań statystycznych „Planowanie przestrzenne w gminach” udostępnione przez Ministerstwo Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej

Source: Own study based on data obtained from statistical research „Spatial planning in communities” provided by the Ministry of Transport, Construction and Maritime Economy

Powyższe zestawienia potwierdzają duże różnice i rozbieżności w planowaniu przestrzennym w poszczególnych gminach, w szczególności w kontekście przeznaczania terenów, gdzie głównym ich przeznaczeniem jest funkcja mieszkaniowa jednorodzinna lub funkcja mieszkaniowo-usługowa. Ze względu na charakter gmin często pojawiają się również funkcje produkcyjne i magazynowo-składowe. Najbardziej niepokojąca sytuacja jest w gminie Łąck, a następnie w gminie Nowy Duninów. Tak wysoki udział zasobów terenów mieszkaniowych nie sprzyja funkcjonalności tych obszarów. Dodatkowo, wspomnianą dysfunkcjonalność pogłębia brak lub znikomy udział przeznaczenia terenów pod komunikację, infrastrukturę czy usługi, które są niezbędne do prawidłowego i racjonalnego rozwoju jednostki. Wyróżnić należy gminę Słupno, która posiada pokrycie planami 100% terenów gminy. Obszar gminy w tym przypadku został potraktowany holistycznie, co ma swoje odzwierciedlenie w przemyślanym przeznaczaniu terenów. Występują tu wszystkie kategorie ich przeznaczenia, a wysoki udział zieleni potwierdza wysoką jakość sporządzania planów.

Najwięcej uchwalonych planów występuje we wsiach położonych przy granicach miasta Płocka oraz w większych miejscowościach. Rzadziej występują w skupiskach wsi gminnych. Dystrybucję przestrzenną uchwalonych planów prezentuje rysunek 7.



Rys. 7. Rozmieszczenie i liczba obowiązujących miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego we wsiach, podmiejskich gmin wiejskich miasta Płocka, stan na 31.12.2010 r.

Fig. 7. The distribution and number of existing local development plans in villages in the rural municipalities suburban city of Płock, as of 31st December 2010

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych uzyskanych z urzędów gmin (wykazy obowiązujących planów miejscowych) oraz Urban Atlas Płock (<http://www.eea.europa.eu/legal/copyright>, dostęp: 26.11.2014 r.)

Source: Own study based on data obtained from municipality offices and Urban Atlas Płock (<http://www.eea.europa.eu/legal/copyright>, 26.11.2014 r.)

2.2.2. Decyzje o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu

Na terenie podmiejskich gmin wiejskich w latach 2006–2010 wydano ogółem 2242 decyzji warunków zabudowy i zagospodarowania terenu. Występują jednak stosunkowo duże dysproporcje pomiędzy ich liczbą w poszczególnych jednostkach samorządowych. Najwięcej wydano ich w gminie Stara Biała (777), a najmniej w gminie Nowy Duninów (95). Liczba wydawanych decyzji na przestrzeni 5 lat we wszystkich gminach wykazywała tendencję rosnącą (wyjątek stanowił rok 2010). Analogiczny trend występuje w przypadku zabudowy mieszkaniowej (głównie domów jednorodzinnych), na którą wydano aż 59,4% wszystkich decyzji. W samej gminie Stara Biała kategoria mieszkaniowa stanowi 63,6%, a w gminie Nowy Duninów 63,2%.

Wydawanie tzw. WZ doprowadza do chaosu przestrzennego i degradacji krajobrazów rolniczych. Jednak ich masowe wydawanie można utożsamiać z pewną odpowiedzialnością na zapotrzebowanie społeczne, a co za tym stoi, krótszy czas oczekiwania na formalizację budowy domu jednorodzinnego przez potencjalnego inwestora. Realizacja takiej inwestycji poprzez plan miejscowy wiązałaby się z oczekiwaniem powyżej 1 roku (a nawet do 3 lat). W przypadku decyzji okres ten jest krótszy i trwa na ogół do dwóch miesięcy. Dzieje się tak, gdyż wydawanie decyzji zazwyczaj nie wiąże się z koniecznością zmiany przeznaczenia gruntów. Rosnący trend wydawania decyzji na zabudowę mieszkaniową (budynku jednorodzinnego), z jednej strony jest pewnym wskaźnikiem świadczącym o intensywności ruchu budowlanego, ale z drugiej strony wskazuje na marginalizację planów miejscowych. Można stwierdzić, że ostateczną, a zarazem wiążącą decyzję podejmuje inwestor, często kierując się niższą ceną gruntów na terenach pozbawionych mpzp [Sobotka, Młynarczyk 2010]. Strefa podmiejska miasta Płocka pod względem charakteru gmin wyróżnia się dużą różnorodnością. Są to zarówno gminy o wysokim wskaźniku leśności i walorach turystyczno-rekreacyjnych, jak również gminy typowo rolnicze. Najwięcej decyzji wydawanych jest w miejscowościach położonych przy granicy miasta, wzdłuż ważniejszych dróg (np. gmina Stara Biała) lub w pobliżu jezior, rzek czy lasów (w przypadku gminy Łąck oraz Nowy Duninów). Warto w tym miejscu wspomnieć o terenach zalewowych. Pomimo tak wielkiego zagrożenia jakie stanowią okoliczne rzeki, badania wskazują, że nie na wszystkich tych terenach istnieją miejscowe plany zakazujące zabudowę. Rozwój zabudowy mieszkaniowej jest więc na nich w dalszym ciągu możliwy.

PODSUMOWANIE

Specyfika, wieloaspektowość oraz problematyczna delimitacja zasięgu *urban sprawl* nie pozwala opracować jednej metody, która w sposób jednoznaczny potwierdziłaby jego występowanie. Jednak przeprowadzona analiza statystyczna proponowanych wskaźników pozwoliła wskazać obszary najbardziej na nią podatne. Zaprezentowane wyniki w zupełności potwierdzają rozwój miasta Płocka kosztem terenów podmiejskich. Najwyższe wskaźniki świadczące o rozlewaniu się miasta uzyskiwały gminy wiejskie bezpośrednio sąsiadujące z granicą administracyjną miasta, tj. wszystkie gminy z obszaru badań. Sam ujemny przyrost rzeczywisty miasta (-2%) w stosunku do dodatnich przyro-

stów podmiejskich gmin wiejskich (do 18%) na przestrzeni pięciu lat, wskazuje na początek wkraczania miasta w drugą fazę jego rozwoju – suburbanizacji. Strefa podmiejska jest atrakcyjna dla inwestorów Płocka co sprawia, że tworzą się w niej obszary o coraz intensywniejszym wykorzystaniu gruntów. Z drugiej strony, Płock jest istotnym ośrodkiem miejskim zapewniającym miejsca pracy, co powoduje nasilanie natężenia ruchu samochodowego w konkretnych kierunkach. Jego obecność stwarza także dogodne warunki rozwoju gospodarczego, ale przyczynia się do dyslokacji funkcji w omawianej strefie. Przeobrażenia w strukturze użytkowania gruntów przyległych potwierdził przyrost terenów mieszkaniowych oraz rosnąca liczba nowo powstałych budynków. Pojawiła się pewna prawidłowość: intensywność użytkowania gruntów jest odwrotnie proporcjonalna do odległości od miasta Płocka. Wytycza ona tereny atrakcyjne z punktu widzenia inwestycji budowlanych. Wyniki ukazały również największe zainwestowanie w infrastrukturę techniczną w gminach podmiejskich. W tym przypadku im dalej od miasta tym większe rozproszenie zabudowy i mniejsza opłacalność ich budowy.

Pewną formą zapobiegania niekorzystnym zjawiskom rozwojowym mogą być prawidłowo sporządzone dokumenty planistyczne gmin znajdujących w oddziaływaniu procesu *urban sprawl*. Wyniki badań wskazują na rosnącą świadomość lokalnych władz w zakresie potrzeby planowego i racjonalnego gospodarowania gruntami. Niestety ujęcie perspektywiczne, czyli sporządzanie planów wielkoobszarowych (powyżej 100 ha), nie jest zbyt powszechne. Tylko jedna gmina, Słupno, pokryta jest w 100% tymi dokumentami, a dodatkowo w 2006 r. uchwaliła plan obejmujący obszar całej gminy. Plany pozostałych jednostek samorządowych charakteryzowały: rozdrobnienie (plany o polu powierzchni terenu od 9 arów) oraz niski stopień pokrycia w stosunku do pola powierzchni terenu bez lasów i wód. Jest to dość niepokojące zjawisko, gdyż rzeka Wisła generuje obecność terenów zalewowych, które nie są wystarczająco zabezpieczone przed ekspansją budowlaną. Konfrontacja liczby planów z przestrzennym rozmieszczeniem zabudowy, potwierdza jednak, że we wszystkich „podatnych” na rozlewanie się zabudowy wsiach, obowiązuje ich najwięcej.

Rozwój miasta Płocka boryka się z problemem suburbanizacji, a co za tym idzie, zjawiskiem rozlewania się zabudowy. Doświadczły tego głównie podmiejskie gminy wiejskie. Należy sobie zdawać sprawę z tego, że procesy takich przeobrażeń na obszarach sąsiadujących z miastem są nieuchronne. Głównymi przyczynami takiego stanu rzeczy są „głód mieszkaniowy” oraz chęć poprawy standardu zamieszkania. Brak odpowiednich narzędzi doprowadza do nieodwracalnej utraty wiejskich walorów przestrzeni. W dzisiejszym stanie prawnym podstawowym i jedynym instrumentem przeciwdziałania zjawisku niekontrolowanej zabudowy są plany miejscowe. Należy dążyć do tego, aby działania legislacyjne jasno określały i restrykcyjnie ograniczały masowe wydawanie decyzji o warunkach zabudowy i motywowały jednostki do sporządzania planów, które zakazywałyby zabudowy na niepredestynowanych do tego obszarów. Obecnie, nader często, ostateczną i jednocześnie wiążącą decyzję podejmuje inwestor, często kierując się ceną gruntów.

PIŚMIENNICTWO

- Biczkowski, M., Piszczek, S. (2010). Infrastruktura komunalna jako element planowania i kształtowania rozwoju obszarów wiejskich ze szczególnym uwzględnieniem terenów chronionych. *Infrastruktura i ekologia terenów wiejskich*, PAN Kraków, 14, 44–45.
- Bielecka, E., Ciołkosz, A. (2004). Metodyczne i realizacyjne aspekty aktualizacji bazy Corine Land Cover, *Prace IGiK Warszawa*, t. 50, z. 108, 74–76.
- Diagnoza stanu systemu planowania przestrzennego oraz jego rola w systemie zarządzania strategicznego, 2010. Konferencja pt. System planowania przestrzennego i jego rola w systemie zarządzania strategicznego zorganizowana w dniach 30 września – 1 października w ramach formalnej współpracy Ministerstwa Rozwoju Regionalnego z KPZK PAN Kazimierz Dolny.
- Drzewiecki, W. (2008). Monitoring zmian pokrycia i użytkowania terenu na podstawie wieloczasowych obrazów teledetekcyjnych. *Roczniki Geomatyki, PTIP Warszawa*, t. 6, z. 3, 136.
- Feltynowski, M. (2010). Planowanie przestrzenne na obszarach wiejskich łódzkiego obszaru metropolitalnego a problem rozprzestrzeniania się miast. *Infrastruktura i ekologia terenów wiejskich*, 13, 111–112.
- Jędraszko, A., Billert, A. (2006). Polska przestrzeń – polskie miasta. Sodoma i gomora w sercu Europy, artykuł nie opublikowany, www.city.poznan.pl/mim/strony/s8a/attachments.html?co=show&instance=1017&parent=10807&lang=pl&id=24109, [dostęp: 23.05.2013].
- Klaassen, L.H., Scimeni, G. (1981). Theoretical issues in urban dynamics. [W:] Klaassen, L.H., Molle, W.T., Paelinck, J.H. (red.) *Dynamics of urban development*. Gower, Aldershot, 8–28.
- Koziński, J. (2012). Doktryna swobody budowlanej. Aspekty ekonomiczne i urbanistyczne. *Zeszyt Zachodniej Okręgowej Izby Urbanistów*, nr 1.
- Litwińska, E. (2010). Modelowanie struktur metropolitalnych w aspekcie zjawiska urban sprawl. *Architektura*, Wydawnictwo Politechniki Krakowskiej Kraków, z. 3, 140–141.
- Radziejowski, J. (2006). Rozprzestrzenianie się miast – czy można sterować przestrzenią miejską? http://www.ekoedu.uw.edu.pl/download/wyklady/Radziejowski_rozp_miast.doc, [dostęp: 21.06.2013].
- Raport o stanie i uwarunkowaniach prac planistycznych w gminach na koniec 2008 roku, (2010). IGiPZ, PAN Warszawa.
- Sobotka, S., Młynarczyk, K. (2010). Gospodarka przestrzenna w strefie podmiejskiej Olsztyna na podstawie obowiązujących planów zagospodarowania przestrzennego i decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, *Acta Scientiarum Polonorum Administratio Locorum Gospodarka Przestrzenna* 9 (1), Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie, 112.
- Szymańska, D., Biegańska, J., (2011). Fenomen urbanizacji i procesy z nim związane. [W:] Słodczyk, J., Śmigielka, M. (red.). *Procesy urbanizacji i ich uwarunkowania na początku XXI w.*, *Studia Miejskie*, Uniwersytet Opolski.
- Śleszyński, P. (2013). Weryfikacja i testowanie wskaźników zagospodarowania i ładu przestrzennego w gminach. *Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania, PAN Warszawa*, 12–50.
- Zielone Mazowsze: <http://www.zm.org.pl/?a=finansewurbanizacji-12a>, [dostęp: 20.06.2013].

URBAN SPRAWL AND SPATIAL PLANNING IN THE SUBURBAN AREA OF PŁOCK CITY

Abstract. This article shows the influence of spatial planning on the spread of the city of Płock over adjacent communes. The problem of urban development, rural areas and the process of urbanization in suburban areas have been confronted with the functioning of the system of planning in Poland. The article is trying to answer the question whether the Polish system of spatial planning is a tool preventing or favoring urban sprawl. The authors deliver the answer in the light of the accumulated literature, as well as on the basis of planning documents, statistics and land cover data.

Key words: urban sprawl, suburbanization, development of Płock city, suburban rural communities, rural areas, local plans

Zaakceptowano do druku – Accepted for print: 2.09.2015

For citation – Do cytowania:

Bieńkowska, M., Korpetta, D. (2015). Rozlewanie się zabudowy a planowanie przestrzenne w strefie podmiejskiej miasta Płocka. *Acta Sci. Pol., Administratio Locorum*, 14(1), 7–28.

REDUKCJA FALI WEZBRANIOWEJ NA RZECIE KACZAWA ZA POMOCĄ SUCHEGO ZBIORNIKA „RZYMÓWKA”

Paweł Bobrowski¹, Piotr Trybuś¹, Robert Kasperek²

¹ Water Service Sp. z o.o. Wrocław

² Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu

Streszczenie: Celem pracy jest określenie stopnia redukcji fali powodziowej przepływającej przez projektowany suchy zbiornik „Rzymówka” na rzece Kaczawie. Założono, że gospodarka wodna na tym zbiorniku będzie „automatyczna”, a podczas przejścia fali miarodajnej, będzie pracował upust denny. Dla tych warunków oszacowano parametry otwarcia spustów dennych. Obliczenia transformacji hipotetycznej fali miarodajnej Q_m , kontrolnej Q_k i $Q_{1\%}$ przeprowadzono za pomocą metody Pulsa. Z obliczeń wynika, że redukcja w/w fal jest odpowiednio na poziomie 53%, 22% i 41%.

Słowa kluczowe: suchy zbiornik, redukcja wezbrania, ochrona od powodzi

ROLA SUCHYCH ZBIORNIKÓW RETENCYJNYCH

Suche zbiorniki retencyjne mają chronić tereny przed powodzią, tzn. redukować fale wezbraniowe oraz spowalniać ich odpływ [Lambor 1962; Mosiej, Ciepeliowski 1992]. Rodzaje urządzeń zrzutowych oraz ich przepustowość dobiera się ze względu na pojemność zbiornika, objętość fali oraz maksymalny zrzut (przepływ dozwolony). Urządzenia zrzutowe składają się z przelewu awaryjnego oraz upustu dennego. Dodatkowo, ze względu na poprawę skuteczności redukcji fal powodziowych, projektuje się również upusty pośrednie. W ciągu całego okresu eksploatacji obiektu upust denny jest otwarty. Umożliwia to swobodne przepuszczanie rumowiska oraz przepływ wód o natężeniu niższym od przepływu bezpiecznego. W czasie wzrostu przepływów powyżej bezpiecznego, przepustowość upustu jest mniejsza niż wielkość dopływu, co powoduje wzrost poziomu wody w zbiorniku. Wraz z jej wzrostem, zwiększają się wydatki upustów dennych. W momencie osiągnięcia w zasobniku poziomu wody odpowiadającej rzędnej krawędzi przelewu bocznego (awaryjnego), wydatek upustów dennych jest maksymalny i najczęściej równy przepływowi dozwolonemu Q_{doz} . Jeśli poziom wody w zbiorniku będzie

Adres do korespondencji – Corresponding author: Robert Kasperek, Wydział Inżynierii Kształtowania Środowiska i Geodezji, Instytut Inżynierii Środowiska, Uniwersytet Przyrodniczy we Wrocławiu, pl. Grunwaldzki 24, 50-363 Wrocław, e-mail: robert.kasperek@up.wroc.pl

nadal rósł to nastąpi, tzw. zgórowanie przelewu i na wielkość zrzutu decydujący wpływ będzie miała praca przelewu. Wraz ze spadkiem poziomu wody w zasobniku, zmniejszą się równocześnie wydatki upustu dennego, aż do całkowitego opróżnienia zbiornika [Lambor 1962]. Generalnie, gospodarka wodna prowadzona na suchym zbiorniku przeciwpowodziowym jest automatyczna, a transformacja fali powodziowej odbywa się bez udziału człowieka (zbiornik jest niesterowany). Decydujący wpływ na skuteczność redukcji fal powodziowych przez suchy zasobnik ma stosunek objętości fali hipotetycznej, miarodajnej lub kontrolnej do jego objętości. W przedmiotowej literaturze można spotkać wytyczne dotyczące relacji zachodzących między objętością fali hipotetycznej a pojemnością zbiornika. Fala powodziowa o prawdopodobieństwie przewyższenia raz na 30 lat powinna być całkowicie przechwycona przez zasobnik. Natomiast fala o prawdopodobieństwie przewyższenia raz na 100 lat powinna mieścić się w zbiorniku przynajmniej w 70% swojej objętości [Lambor 1962].

Pietrak i Banasik [2009] przeprowadzili analizę przejścia fali wezbraniowej na Potoku Służewieckim w obrębie terenów zurbanizowanych. Redukcja fali odbywa się za pomocą 3 zasobników, również tak, jak autorzy niniejszej pracy, w oparciu o metodę Pulsa. Względna redukcja fali o prawdopodobieństwie $p=10\%$ została określona na poziomie tylko 0,9% dla zbiornika Wyścigowego, 2,6% dla zbiornika Służewieckiego i 22% dla zbiornika Berensewicza. Pierwsze w/w dwa zasobniki spłaszczają bardzo nieznacznie falę, co oznacza, że są zbyt małe aby magazynować wodę przy średnim wezbraniu.

Dodatkową zaletą suchych zbiorników retencyjnych jest ich niska szkodliwość dla środowiska. Dzięki stale otwartym spustom zapewniona jest ciągłość migracji ichtiofauny w górę i w dół zasobnika.

Prognozowanie przejścia fali powodziowej oraz analiza i wyniki jej redukcji przez suche zbiorniki przeciwpowodziowe stanowią bardzo ważny element podczas oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim [Dyrektywa 2007/60/WE]. Dotyczy to zarówno map zagrożenia powodziowego, map ryzyka powodziowego (grudzień 2013 r.), jak i planów zarządzania ryzykiem powodziowym (grudzień 2015 r.).

Istotnym elementem przy projektowaniu zbiorników wodnych i analizie przejścia fali wezbraniowej jest ocena transportu rumowiska rzeczno i zamulania czaszy zasobnika. Zarówno rumowisko unoszone, jak i wleczone w zależności od charakteru cieku, reżimu hydrologicznego oraz budowy podłoża wpływa na eksploatację i gospodarkę wodną zbiornika. Tematyką tą zajmowali się m.in. Głowski, Kasperek, Mokwa, Parzonka i Wiatkowski, którzy przeanalizowali warunki transportu rumowiska unoszonego i wleczonego, początek ruchu i transport masowy na rzece Odrze, Troi i Widawie [Głowski, Kasperek, Parzonka 2010; Kasperek, Wiatkowski 2008; Kasperek, Mokwa, Wiatkowski 2013]. Kasperek i Wiatkowski [2008] wykonali symulacje przejścia fali miarodajnej Q_m i kontrolnej Q_k przez zbiornik Włodzienin na rzece Troja. Redukcja maksymalnego dopływu wynosiła 16–23% dla Q_m i 22–25% dla Q_k .

Ocenę wpływu gospodarki wodnej na zagrożenia powodziowe na przykładzie zbiornika Włocławek na Wiśle przeprowadził Kosiński [2013]. W celu obiektywnej oceny obliczył on współczynnik redukcji zagrożenia „r” dwiema metodami: pierwsza oparta na średnich przepływach i zrzutach dla określonej fali, druga uwzględniająca rzeczywiste przepływy średnie dobowe. Z analizy wszystkich fal w badanym okresie 41 lat przez

Kosińskiego wynika, że średni współczynnik „r” liczony pierwszą metodą jest na poziomie 62%, a drugą metodą 69%. Wykorzystując pojemność 137 mln m³ zbiornika Włocławek, można było całkowicie wyeliminować przynajmniej 20 powodzi (40% przypadków), a pozostałe w większym lub mniejszym stopniu ograniczyć.

W redukcji przepływów powodziowych decyduje również, (oprócz odpowiedniej pojemności powodziowej zbiornika) sterowanie urządzeniami przelewowo-spustowymi. Madzia [2015] przeprowadził analizę pracy zbiornika retencyjnego Wisła–Czarne w zlewni potoków Biała i Czarna Wisielka. Oparto ją na hydrogramie dopływu do zbiornika, którego przepływ kulminacyjny jest równy przepływowi maksymalnemu rocznemu o prawdopodobieństwie przewyższenia $p=1\%$. W celu wyznaczenia hydrogramu dopływu do zbiornika zastosowano model Snydera oraz model SCS (*Soil Conservation Service*). W analizie przeprowadzono szereg symulacji pracy zasobnika w zależności od stanu początkowego napełnienia zbiornika oraz pracy poszczególnych urządzeń przelewowo-spustowych, np. otwarte dwa spusty lub jeden, zamknięte oba na wypadek awarii, i różne początkowe napełnienia zasobnika. Z badań Madzi wynika, że objętość fali powodziowej wywołanej opadem o $p=1\%$ jest praktycznie równa pojemności użytkowej i powodziowej zbiornika. Redukcja przepływu kulminacyjnego w zależności od otwarcia spustów dennych wyniesie od 37,2% do 48,9%. Natomiast przepływ nieszkodliwy rzędu 20 m³/s zostanie przekroczony przy otwartych spustach dennych ponad 2 razy.

Ilość zanieczyszczeń pochodzących ze zlewni oraz czas przetrzymania wody w zbiornikach odgrywają również ważną rolę w kształtowaniu ilości i jakości tych wód, zarówno w samym zbiorniku, jak i na odpływie. Tematyka ta została szczegółowo omówiona w pracach Wiatkowskiego [2011], Wiatkowskiego, Rosik-Dulewskiej, Kuczewskiego i Kasperka [2013] oraz Wiatkowskiego, Rosik-Dulewskiej i Kasperka [2015].

PODSTAWOWE INFORMACJE O PROJEKTOWANYM ZBIORNIKU RZYMÓWKA

Projektowany suchy zbiornik przeciwpowodziowy położony jest w gminie Złotoryja, na terenie pogórza Kaczawskiego, w dolinie rzeki Kaczawy. Zapora czołowa usytuowana jest bezpośrednio powyżej miejscowości Rzymówka. Zamyka ona płaskodenną dolinę Kaczawy stanowiącą czaszę zbiornika w zakresie rzędnych 156,00 ÷ 167,00 m n.p.m (rys. 1).

Zbiornik „Rzymówka” jest obiektem I klasy [Trybuś i in. 2014] i będzie, obok zasobnika Słup na rzece Nysa Szalona, jednym z podstawowych elementów biernej ochrony przeciwpowodziowej miasta Legnica [Wujek i in. 2007].

Korpus zapory zbiornika zlokalizowano w km 42,394 rzeki Kaczawy. Koronę zapory projektuje się na rzędnej 167,40 m n.p.m. Szerokość korony przyjęto równą 6,0 m. Zapora będzie miała jednakowe nachylenie skarpy odpowietrznej i odwodnej 1:3. Długość zapory w osi korony wynosi 843 m.

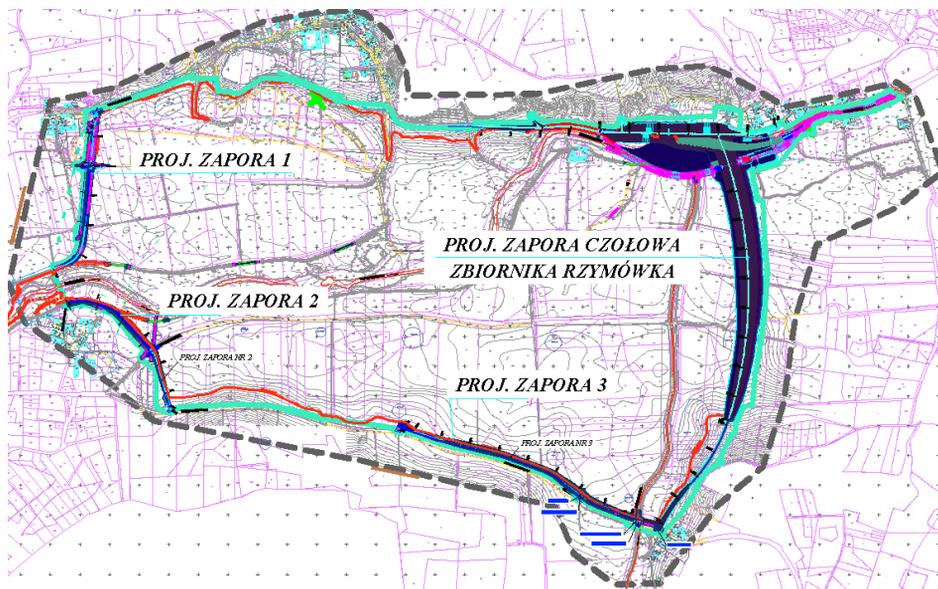
Tabela 1. Parametry zbiornika „Rzymówka” [Trybuś i in. 2014]

Table 1. Parameters of „Rzymówka” reservoir [Trybuś et al. 2014]

Parametr/Parameter	Wartość/Value
Maksymalny poziom piętrzenia MaxPP. (m n.p.m.) Maximum water level	166,33
Objętość całkowita V (mln m ³) Total capacity V	12,50
Maksymalna powierzchnia zalewu F (ha) Maximum flood surface	–
Średnia głębokość zbiornika V max/ F max (m) Mean depth of reservoir	5,0
Długość zapory L (m) Length of dam	843
Wysokość zapory H (m) Height of dam	11,25
Nachylenie skarpy odwodnej i odpowietrznej Slope of dam scarps	1:3

Źródło: Opracowanie własne

Source: Own study



Rys. 1. Lokalizacja suchego zbiornika „Rzymówka” na rzece Kaczawie

Fig. 1. Locality of the dry reservoir „Rzymówka” on the Kaczawa River

Źródło: Opracowanie własne [Trybuś i in. 2014]

Source: Own study [Trybuś et al. 2014]

Przepływ miarodajny i kontrolny

Na podstawie obliczeń hydrologicznych [Rozporządzenie Ministra Środowiska 2007, IMGW Wrocław 2014] ustalono, że dla zbiornika „Rzymówka” będącego budowlą hydrotechniczną I klasy, przepływ miarodajny Q_m i kontrolny Q_k mają prawdopodobieństwo odpowiednio 0,1% i 0,02%. Ich wartości wynoszą $Q_m = 247 \text{ m}^3/\text{s}$ i $Q_k = 349 \text{ m}^3/\text{s}$.

Całkowita pojemność fali hipotetycznej miarodajnej i kontrolnej wynosi odpowiednio $31,6 \text{ mln m}^3$ i $58,9 \text{ mln m}^3$.



Rys. 2. Koryto rzeki Kaczawy, lokalizacja zapory „Rzymówka”

Fig. 2. Channel of the Kaczawa River, locality of the „Rzymówka” dam

Źródło: Opracowanie własne [Fotografia Bobrowski i Trybuś 2014]

Source: Own study [Photo Bobrowski i Trybuś 2014]

Krzywa pojemności i powierzchni zalewu

Krzywe pojemności (rys. 3) i powierzchni zalewu zbiornika „Rzymówka” określono w oparciu o mapy sytuacyjno-wysokościowe w skali 1:1000 oraz pomiary geodezyjne doliny rzeki Kaczawy. Następnie obliczono powierzchnie F odpowiadające poszczególnym rzędnym zwierciadła wody w zbiorniku h oraz przyrosty objętości pomiędzy tymi rzędnymi według wzoru [Adamski inni 1986]:

$$\Delta W_i = \frac{\Delta h_i}{3} (F_i + F_{i+1} + \sqrt{F_i + F_{i+1}}) \quad (1)$$

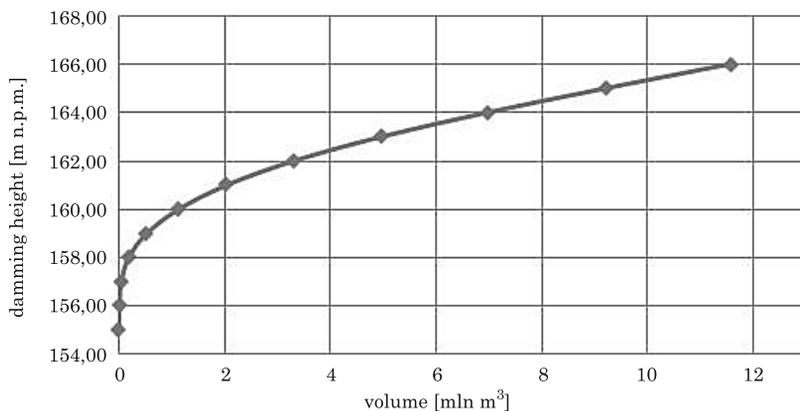
gdzie:

ΔW – przyrost objętości zbiornika między warstwicami i oraz $i + 1$;

Δh_1 – różnica rzędnych warstwicy oraz $i + 1$;

F_i – pole między warstwicą i oraz linią zapory;

F_{i+1} – pole między warstwicą $i + 1$ oraz linią zapory.



Rys. 3. Krzywa pojemności zbiornika „Rzymówka”

Fig. 3. Capacity curve of the „Rzymówka” reservoir

Źródło: Opracowanie własne [Trybuś i in. 2014]

Source: Own study [Trybuś et al. 2014]



Rys. 4. Czasza suchego zbiornika „Rzymówka”

Fig. 4. Bowl of the dry reservoir „Rzymówka”

Źródło: Opracowanie własne [Fotografia Bobrowski i Trybuś 2014]

Source: Own study [Photo Bobrowski i Trybuś 2014]

Uszczelnienie korpusu zapory

Jako element uszczelniający korpus zapory przewidziano pochyły ekran wykonany z bentomatu, chronionego oddzielną folią PE. Od strony zewnętrznej ekran będzie pokryty warstwą pospółki grubości 100 cm i warstwą humusu ułożonego na geowłókninie [Trybuś i in. 2014].

Uszczelnienie podłoża

Pod korpusem zapory projektuje się uszczelnienie podłoża poprzez wykonanie przesłony przeciwfiltracyjnej zagłębionej w warstwę rumoszu. Projektowana przesłona tworzyć będzie ciągłą nieprzepuszczalną warstwę na całej długości zapory (12,0 m).

Umocnienie skarp

Skarpa odpowietrzna oraz odwodna zostaną obsiane mieszanką traw po uprzednim humusowaniu warstwą 15 cm i ułożeniu geowłókniny.

Drenaż

Ewentualne przesiąki przez ekran i przesłonę podłoża będą odbierane przez drenaż i odprowadzane do rowu odwadniającego i niecki wypadowej na stanowisku dolnym. Drenaż zaprojektowany został w postaci materaca żwirowego o grubości 0,8 m, w osłonie z geowłkniny. Odprowadzenie wód z drenażu odbywać się będzie za pomocą sączków drenażowych w odstępach co 10 m.

CHARAKTERYSTYKA URZĄDZEŃ ZRZUTOWYCH

Upust denny

Upust denny stanowią dwie sztolnie żelbetowe, o wymiarach 4,0 × 4,0 m. Są one wyposażone od strony wody górnej w zasuwy, które w normalnych warunkach pracy podniesione są na wysokość 1,49 m ponad dolną krawędź sztolni, znajdującej się na rzędnej 153,00 m n.p.m [Trybuś i in. 2014].

Wydatek upustów dennych (rys. 5) obliczono ze wzoru:

$$Q_s = cF \sqrt{2gH} \tag{2}$$

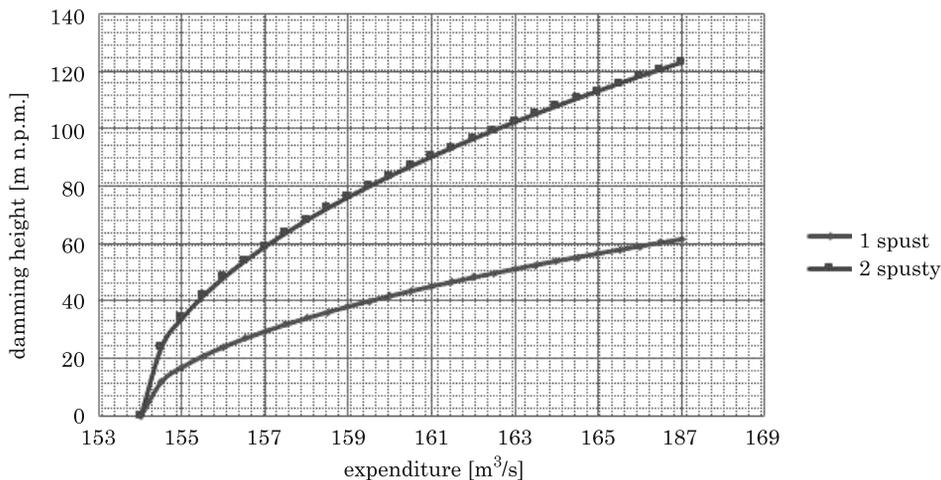
gdzie:

F – pole powierzchni pod zasuwą $F = 4 \times 1,49 = 5,96 \text{ m}^2$;

c – współczynnik wydatku upustu dennego $c = 0,65$;

g – przyspieszenie ziemskie $[\text{m/s}^2]$;

H – spad $[\text{m}]$.



Rys. 5. Krzywe wydatku spustów, zbiornik „Rzymówka”, rzeka Kaczawa
 Fig. 5. Discharge curves of bottom outlet, „Rzymówka” reservoir, Kaczawa River
 Źródło: Opracowanie własne
 Source: Own study

Przelew awaryjny

Budowlę zrzutową stanowi przelew boczny o rozwiniętej koronie w kształcie półkola o długości 180 m, znajdujący się na rzędnej 165,75 m n.p.m. Woda przepływająca przez przelew, odprowadzana jest korytem zbiorczym do bystrza zlokalizowanego w lewej części skarpy odpowietrznej. Lokalizacja przelewu bocznego na rzędnej 165,75 m n.p.m. podyktowana była tym, że przy przepływie miarodajnym poziom wody w zbiorniku nie powinien przekraczać krawędzi przelewu [Trybuś i in. 2014].

Wydatek przelewu awaryjnego obliczono ze wzoru:

$$Q_p = m \cdot B \cdot \sqrt{2g} \cdot H^{3/2} \quad (3)$$

gdzie:

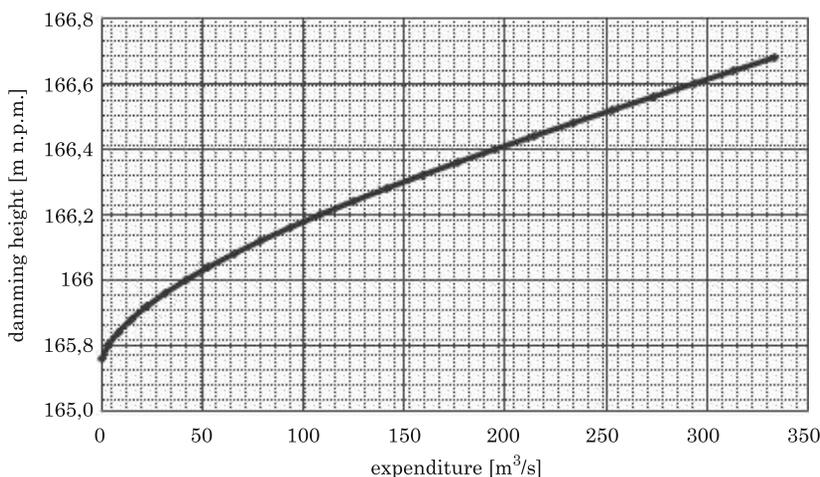
B – długość krawędzi przelewu 180 m;

m – współczynnik wydatku $m = 0,427$;

g – przyspieszenie ziemskie [m/s^2];

H – warstwa przelewową [m].

Przebieg krzywej wydatku przelewu awaryjnego zilustrowano na rys. 6.



Rys. 6. Krzywa wydatku przelewu, zbiornik „Rzymówka”, rzeka Kaczawa

Fig. 6. Discharge curve of overfall, „Rzymówka” reservoir, Kaczawa River

Zródło: Opracowanie własne

Source: Own study

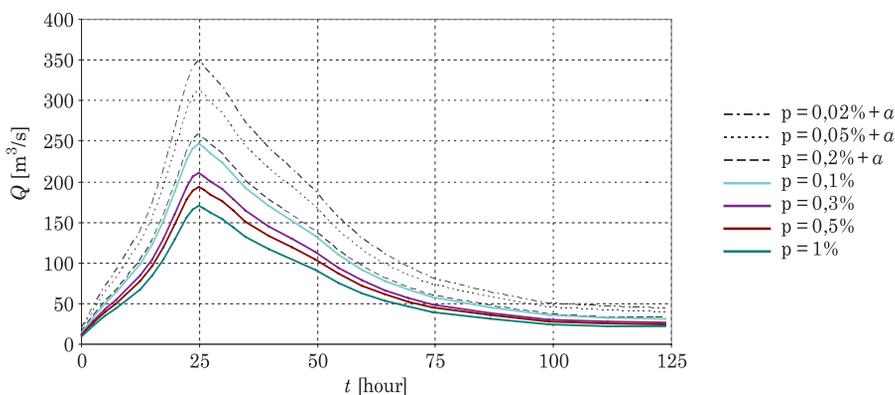
Charakterystyka hydrologiczna rzeki Kaczawy

Rzeka Kaczawa wraz z dopływami należą do typu rzek górsko-nizinnich charakteryzujących się gwałtownymi wezbrzeniami występującymi głównie w okresach letnich V–VIII [IMGW Wrocław 2014].

Projektowana zapora zamyka zlewnię rzeki Kaczawy w przekroju km 42,394. Bezpośrednio poniżej projektowanej zapory zlokalizowany jest przekrój wodowskazowy „Rzymówka” km 41,690 (powierzchnia zlewni $A=310,67 \text{ km}^2$).

Przepływy maksymalne roczne o zadanym prawdopodobieństwie przewyższenia $Q_{maxp\%}$ obliczono na podstawie ciągu rozdzielczego przepływów maksymalnych rocznych zanotowanych w przekroju wodowskazowym „Rzymówka” w latach 1956–2010. Parametry rozkładu prawdopodobieństwa przepływów maksymalnych rocznych oszacowano metodą największej wiarygodności wg rozkładu Pearsona III typu.

Obliczenia fal hipotetycznych wykonane zostały przez Katedrę Hydrologii i Gospodarki Wodnej Politechniki Warszawskiej. Podstawę opracowania fal hipotetycznych stanowią hydrogramy przepływów z wieloletniego okresu obserwacji oraz obserwacje nadzwyczajne [IMGW Wrocław 2014] (rys. 7).



Rys. 7. Fale hipotetyczne, rzeka Kaczawa, przekrój „Rzymówka”
 Fig. 7. Hypothetical waves, Kaczawa River, cross-section „Rzymówka”
 Źródło: Opracowanie własne na podstawie [IMGW Wrocław 2014]
 Source: Own study based on [IMGW Wrocław 2014]

OBLICZENIA TRANSFORMACJI FALI

W celu analizy transformacji fali powodziowej przez projektowany zbiornik „Rzymówka” zastosowano metodę Pulsa [Byczkowski 1996]. Podstawowe założenie ww. metody bazuje na tym, że różnica między dopływem a odpływem ze zbiornika w dowolnym czasie odpowiada zmianie retencji. Jeżeli równanie ciągłości wyrazimy w postaci:

$$\frac{\partial Q}{\partial x} + \frac{\partial A}{\partial t} = 0 \tag{4}$$

i scałkujemy w granicach od x_1 do x_2 to otrzymamy:

$$Q(x_1) - Q(x_2) + \frac{\partial S}{\partial t} = 0 \tag{5}$$

gdzie:

A – pole powierzchni przepływu [m^2];

Q – przepływ [m^3/s].

Podstawiając x_1, x_2 – współrzędne na początku i końcu zbiornika otrzymamy:

$$Q(x_1) - Q(x_2) + \frac{d}{dt} \int_{x_1}^{x_2} A dx = 0$$

lub w postaci różnicowej:

$$Q(x_1) - Q(x_2) + \frac{\Delta S}{\Delta t} \quad (6)$$

gdzie:

$Q(x_2)$ – dopływ do zbiornika [m^3/s];

$Q(x_1)$ – odpływ ze zbiornika [m^3/s];

$\Delta S / \Delta t$ – zmiana retencji (pojemności) zbiornika w czasie [m^3/s].

Po prostych przekształceniach równanie ostatecznie przyjmuje postać:

$$Q_{g1} + Q_{g2} + \left(\frac{2S_1}{\Delta t} + Q_{d1} \right) = \frac{2S_2}{\Delta t} + Q_{d2} \quad (7)$$

gdzie:

$\Delta t = t_2 - t_1$

Q_{g1}, Q_{d1}, S_1 – dopływ, odpływ i retencja na początku okresu Δt ;

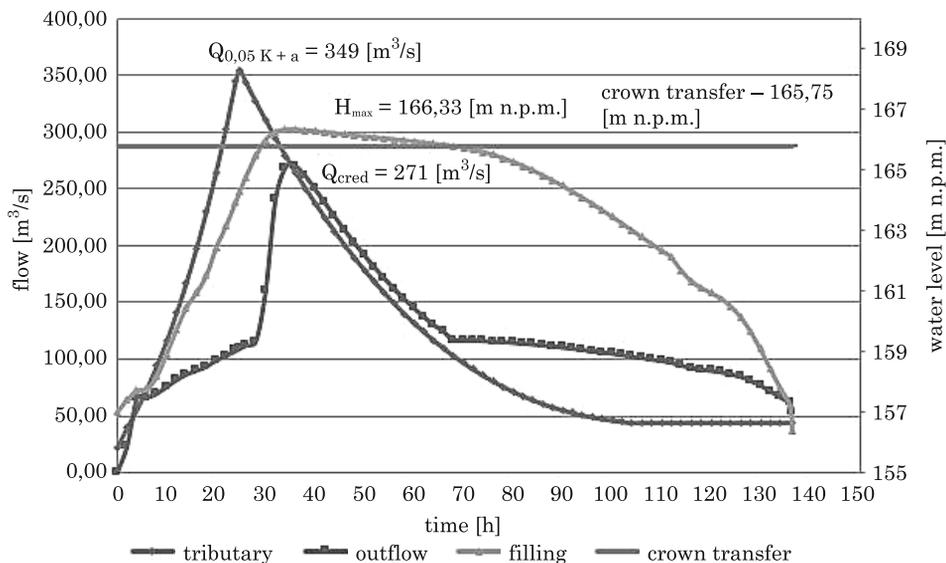
Q_{g2}, Q_{d2}, S_2 – dopływ, odpływ i retencja na końcu okresu Δt .

Znając hydrogramy fal hipotetycznych, krzywą pojemności zbiornika oraz krzywe wydatku urządzeń zrzutowych, można obliczyć transformację fali powodziowej przez zasobnik. W analizowanym przypadku obliczenia wykonano numerycznie.

Obliczenia przejścia fali wykonano dla trzech wariantów, tj. dla przepływu kontrolnego $Q_k = 349 \text{ m}^3/\text{s}$ (wariant WI), dla przepływu miarodajnego $Q_m = 247 \text{ m}^3/\text{s}$ (wariant WII) i dla przepływu o prawdopodobieństwie 1% (wariant WIII).

Wariant I – Przejście fali kontrolnej $Q_{0,02\%+\delta} = 349 \text{ m}^3/\text{s}$ przy czynnych wszystkich urządzeniach zrzutowych.

Przy przejściu fali kontrolnej $Q_{0,02\%+\delta} = 349 \text{ m}^3/\text{s}$ zwierciadło wody w zbiorniku podniesie się maksymalnie do rzędnej 166,33 m n.p.m. Łączny maksymalny wydatek urządzeń zrzutowych wyniesie $Q = 271 \text{ m}^3/\text{s}$, na co składa się wydatek dwóch spustów $Q_s = 2 \times 59,85 \text{ m}^3/\text{s}$ oraz wydatek przelewu czołowego $Q_p = 150,4 \text{ m}^3/\text{s}$. Przepływ $Q_{0,02\%+\delta} = 349 \text{ m}^3/\text{s}$ zostanie zredukowany o $78 \text{ m}^3/\text{s}$. Zbiornik zmagazynuje 12,51 mln m^3 , osiągając powierzchnię zalewu 35,5 ha, przesuwając kulminację fali o 9,2 godziny. Redukcja przepływu fali o prawdopodobieństwie przewyższenia raz na 5000 lat wynosi ok. 22%. Całkowity czas opróżniania zbiornika 140 h (rys. 8).

Rys. 8. Hydrogram transformacji fali Q_k , rzeka Kaczawa, przekrój „Rzymówka”Fig. 8. Transformation hydrograph of wave Q_k , Kaczawa River, cross-section „Rzymówka”

Źródło: Opracowanie własne

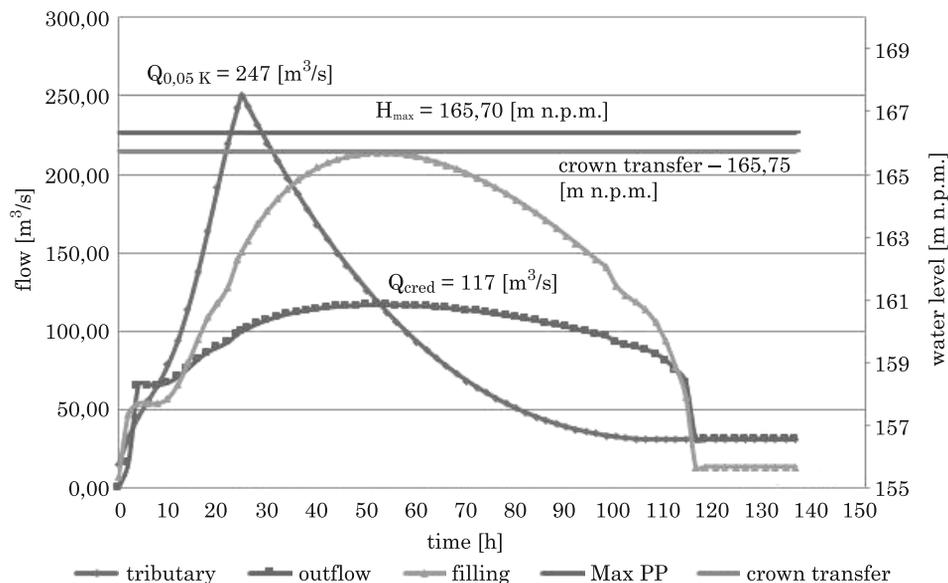
Source: Own study

Wariant II – Przejście fali miarodajnej $Q_{0,1\%} = 247 \text{ m}^3/\text{s}$ przy czynnych wszystkich urządzeniach zrzutowych.

Przy przejściu fali miarodajnej $Q_{0,1\%} = 247 \text{ m}^3/\text{s}$ zwierciadło wody w zbiorniku podniesie się maksymalnie do rzędnej 165,70 m n.p.m. Łączny maksymalny wydatek urządzeń zrzutowych wyniesie $Q = 117 \text{ m}^3/\text{s}$, na co składa się wydatek dwóch spustów $Q_s = 2 \times 58,5 \text{ m}^3/\text{s}$ oraz wydatek przelewu czołowego $Q_p = 0,0 \text{ m}^3/\text{s}$. Przepływ $Q_{0,1\%} = 247 \text{ m}^3/\text{s}$ zostanie zredukowany o $130 \text{ m}^3/\text{s}$. Zbiornik zmagazynuje $10,8 \text{ mln m}^3$, osiągając powierzchnię zalewu $29,8 \text{ ha}$, przesuwając kulminację fali o $27,2$ godziny. Redukcja przepływu fali o prawdopodobieństwie przewyższenia raz na 1000 lat jest znaczna i wynosi 53% . Całkowity czas opróżniania zbiornika to 119 h (rys. 9).

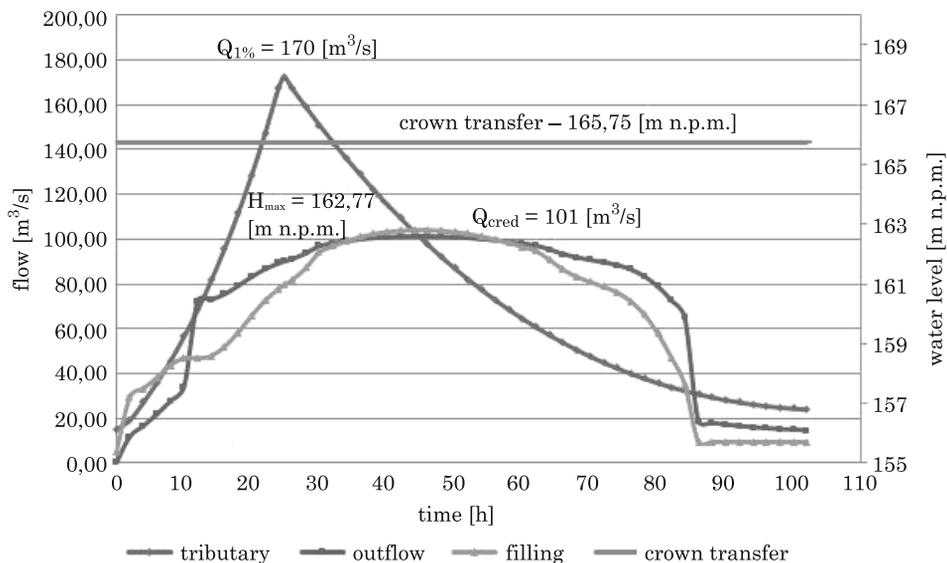
Wariant III – Przejście fali $Q_{1\%} = 170 \text{ m}^3/\text{s}$.

Przy przejściu fali $Q_{1\%}$ zwierciadło wody w zbiorniku podniesie się maksymalnie do rzędnej $162,77 \text{ m n.p.m.}$ Łączny maksymalny wydatek urządzeń zrzutowych wyniesie $Q = 101 \text{ m}^3/\text{s}$, na co składa się wydatek spustów $Q_s = 2 \times 50,5 \text{ m}^3/\text{s}$ oraz wydatek przelewu czołowego $Q_p = 0,0 \text{ m}^3/\text{s}$. Przepływ $Q_{1\%} = 170 \text{ m}^3/\text{s}$ zostanie zredukowany o $69 \text{ m}^3/\text{s}$. Zbiornik zmagazynuje $4,71 \text{ mln m}^3$, osiągając powierzchnię zalewu $16,5 \text{ ha}$, a kulminacja fali przesunie się o $19,2$ godziny. Redukcja przepływu fali o prawdopodobieństwie przewyższenia raz na 100 lat jest znaczna – $40,5\%$. Całkowity czas opróżniania zbiornika to 90 h (rys. 10).

Rys. 9. Hydrogram transformacji fali Q_m , rzeka Kaczawa, przekrój „Rzymówka”Fig. 9. Transformation hydrograph of wave Q_m , Kaczawa River, cross-section „Rzymówka”

Źródło: Opracowanie własne

Source: Own study

Rys. 10. Hydrogram transformacji fali $Q_{1\%}$, rzeka Kaczawa, przekrój „Rzymówka”Fig. 10. Transformation hydrograph of wave $Q_{1\%}$, Kaczawa River, cross-section „Rzymówka”

Źródło: Opracowanie własne

Source: Own study

PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Przy przepływie miarodajnym $Q_{0,1\%} = 247 \text{ m}^3/\text{s}$ rzędna zwierciadła wody w zbiorniku osiągnie poziom 165,70 m n.p.m. i będzie o 5 cm niższa od rzędnej korony przelewu 165,75 m n.p.m. Zatem przejście przez zbiornik fali Q_m i jej zrzut nastąpi bez zgórowania przelewu. Wydatek urządzeń zrzutowych wyniesie $117 \text{ m}^3/\text{s}$ i nie przekroczy przepływu dozwolonego $Q_{\text{doz}} = 120 \text{ m}^3/\text{s}$, któremu odpowiada przepływ o prawdopodobieństwie ~5% – redukcja przepływu wyniesie 53%.

Redukcja przepływu przy przejściu fali kontrolnej $Q_{0,02\%} = 349 \text{ m}^3/\text{s}$ jest stosunkowo niska – na poziomie ok. 22%.

Redukcja fali o prawdopodobieństwie 1% jest mniejsza niż redukcja fali miarodajnej, ok. 41%.

Należy zauważyć, że projektowany zbiornik „Rzymówka” posiada stosunkowo małą pojemność w odniesieniu do objętości fal hipotetycznych, co ma decydujący wpływ na skuteczność obniżenia fal powodziowych. Objętość zasobnika przy Max PP równa jest $12,51 \text{ mln m}^3$, i jest ponad 3-krotnie mniejsza w stosunku do objętości fali miarodajnej $V_{Q_m} = 41,7 \text{ mln m}^3$, 5-krotnie mniejsza w porównaniu do objętości fali kontrolnej $V_{Q_k} = 58,9 \text{ mln m}^3$ oraz 2-krotnie mniejsza w stosunku do objętości fali 1%, $V_{Q_{1\%}} = 28,7 \text{ mln m}^3$. Pojemność tego zbiornika, rzędu 70% objętości fali 1%, jest niemożliwa do spełnienia. Pomimo stosunkowo małej pojemności projektowanego zbiornika uzyskany wynik redukcji fali miarodajnej należy uznać za bardzo wysoki.

Istnieje również możliwość optymalizacji pracy zamknięć hydrotechnicznych w oparciu o obserwacje stanów i przepływów na posterunku wodowskazowym Świerzawa (km 66,3). Pozwoliło by to dostosować pracę zamknięć do konkretnych fal powodziowych, z odpowiednim wyprzedzeniem czasowym. Powiązanie pracy zamknięć z sytuacją hydrologiczną w górnym biegu rzeki pozwoliłoby uzyskać lepszą skuteczność redukcji fal powodziowych przez projektowany suchy zbiornik w porównaniu z wariantami zbiornika niesterowalnego.

PIŚMIENNICTWO

- Adamski, W., Gortat, J., Leśniak, E., Żbikowski, A. (1986). Małe budownictwo wodne dla wsi. Arkady, Warszawa.
- Byczkowski, A. (1996). Hydrologia. Wyd. SGGW, Warszawa.
- Dyrektywa 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dn. 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim.
- Głowski, R., Kasperek, R., Parzonka, W. (2010). Wstępna analiza transportu rumowiska unoszonego w przekroju wodowskazowym Chałupki na granicznym odcinku Górnej Odry. Acta Sci. Pol., Formatio Circumiectus, 9/2, 13–24.
- IMGW Wrocław. (2014). Dane hydrologiczne rzeki Kaczawy do dokumentacji technicznej dla planowanej budowy suchego zbiornika przeciwpowodziowego Rzymówka.
- Kasperek, R., Wiatkowski, M. (2008). Charakterystyka gospodarki wodnej na zbiorniku Włodzienin. W: Modelowanie, procesów hydrologicznych, CMPH Wrocław, B. Namysłowska-Wilczyńska (red.), Oficyna Wydawnicza Politechniki Wrocławskiej, 407–424.

- Kasperek, R., Mokwa, M., Wiatkowski, M. (2013). Modelling of pollution transport with sediment on the example of the Widawa River. *Arch. Environ. Prot.*, 39(1), DOI: 10.2478/aep-2013-0017, 29–43.
- Kosiński, J. (2013). Flood control of the lower Vistula. *Acta Energetica*, 2/15, 169–177.
- Lambor, J. (1962). *Gospodarka wodna na zbiornikach retencyjnych*. Arkady, Warszawa.
- Madzia, M. (2015). Funkcje zbiornika retencyjnego Wisła–Czarne w redukcji fali powodziowej. *Inż. Ekolog.*, 41, DOI: 10.12912/23920629/1847, 173–180.
- Mosiej, K., Ciepeliowski, A. (1992). *Ochrona przed powodzią*. Wydawnictwo IMUZ, Falenty.
- Pietrak, M., Banasik, K. (2009). Redukcja fali wezbraniowej Potoku Służewieckiego za pomocą małych zbiorników. *Przegląd Naukowy Inżynieria i Kształtowanie Środowiska*, 4(46), 22–34.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie warunków technicznych, jakimi powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie z dnia 20.04.2007 r. (Dz.U. z 2007 r. Nr 86, poz. 579).
- Trybuś, P., Bobrowski, P., Szymanowski, Z. (2014). Koncepcja suchego zbiornika przeciwpowodziowego „Rzymówka”. *Maszynopis*, Water Service Wrocław.
- Wiatkowski, M. (2011). Influence of Slup dam reservoir on flow and quality of water in the Nysa Szalona river. *Pol. J. Environ. Stud.*, 20(2), 469–478.
- Wiatkowski, M., Rosik-Dulewska, Cz., Kuczewski, K., Kasperek, R. (2013). Ocena jakości wody zbiornika Włodzienin w pierwszym roku funkcjonowania. *Rocz. Ochr. Środ.*, 15(3), 2666–2682.
- Wiatkowski, M., Rosik-Dulewska, Cz., Kasperek, R. (2015). Analysis of the impurity supply to Bukówka reservoir from the transboundary Bóbr river basin. *Rocz. Ochr. Środ.*, 17, 316–336.
- Wujek, M., Antoszewski, R., Urbański, I. (2007). *Studium Ochrony przed powodzią zlewni rzeki Kaczawy*. *Maszynopis*, Hydroprojekt Poznań.

REDUCTION OF FLOOD WAVE ON THE KACZAWA RIVER BY THE DRY RESERVOIR „RZYMÓWKA”

Abstract: This work concerns estimation of the peak flow reduction degree through a designed dry reservoir „Rzymówka” on the Kaczawa River. It was assumed, that water management on this tank will be carried out automatically, and during passage of the reliable flow will be carried out by the bottom outlets. For these conditions parameters of the bottom outlets opening have been estimated. Transformation calculations of the hypothetical waves: reliable Q_m , control Q_k and $Q_{1\%}$ were carried out by means of the method Puls. From calculations it results, that the reduction analysed waves is suitably on level 53%, 22% and 41%.

Key words: dry reservoir, flood reduction, flood protection

Zaakceptowano do druku – Accepted for print: 25.06.2015

For citation – Do cytowania:

Bobrowski, P., Trybuś, P., Kasperek, R. (2015). Redukcja fali wezbraniowej na rzece Kaczawa za pomocą suchego zbiornika „Rzymówka”. *Acta Sci. Pol., Administratio Locorum*, 14(1), 29–43.

JAKOŚĆ DANYCH O CENACH TRANSAKCYJNYCH NA RYNKU NIERUCHOMOŚCI

Sebastian Kokot

Uniwersytet Szczeciński

Streszczenie. W pracy dokonano specyfikacji elementarnych problemów dotyczących, jakości danych o cenach transakcyjnych odnotowywanych na rynku nieruchomości. Ceny te stanowią podstawę analiz, wykonaną na potrzeby rynku oraz wycen nieruchomości. Zła jakość uzyskanych danych wejściowych, powoduje ryzyko błędnych wyników. W końcowej części pracy zawarto sugestie postulowanych zmian organizacyjno-prawnych, które mogą wpłynąć na poprawę jakości danych o cenach transakcyjnych.

Słowa kluczowe: rynek nieruchomości, ceny nieruchomości, jakość danych

WPROWADZENIE

Sektor rynku nieruchomości pełni ważną funkcję w gospodarce narodowej. Według różnych źródeł jego udział w tworzeniu PKB w Polsce kształtuje się obecnie na poziomie ok. 5% [Mączyńska 2012], choć publikacje spotykane wcześniej wskazywały na poziom ok. 6–8% [Brych 1999]. Źródła dotyczące rynków zagranicznych dowodzą, że udział sektora rynku nieruchomości w tworzeniu PKB przekracza 10% [Kucharska-Stasiak 2004; Woronoff 1993]. Niezależnie od tego jaka sytuacja jest na rynku nieruchomości, oddziałuje ona na życie każdego z nas. Dzięki nim zaspokajamy nasze potrzeby bytowe, zawodowe, infrastrukturalne, kulturalne i inne. Przesłanki te są wystarczające, by starannie obserwować zjawiska zachodzące na rynku nieruchomości. Warto też zwrócić uwagę, że dla niektórych profesji analiza tych zjawisk jest fundamentalnym elementem warsztatu pracy. Należą do nich w szczególności: rzeczoznawcy majątkowi, pośrednicy w obrocie nieruchomościami, doradcy inwestycyjni, deweloperzy, analitycy pracujący na rzecz instytucji finansowych i ubezpieczeniowych, urzędnicy skarbowi, inwestorzy. Dostęp do dobrej jakości informacji o transakcjach zawieranych na rynku nieruchomości jest podstawowym warunkiem rzetelnie wykonanej ich pracy. Jakość informacji może być oceniana w kontekście:

Adres do korespondencji – Corresponding author: Sebastian Kokot, Wydział Nauk Ekonomicznych i Zarządzania, Instytut Ekonometrii i statystyki, uniwersytet Szczeciński, ul. Adama Mickiewicza 64, 71-101 Szczecin, e-mail: sebastian.kokot@wneiz.pl, sebastiankokot@o2.pl

- relatywności – informacja odpowiada potrzebom odbiorcy;
- dokładności – informacja cechuje wymaganą przez odbiorcę precyzję;
- aktualności – informacja dociera do odbiorcy bez opóźnień;
- kompletności – informacja jest wystarczająco pełna;
- dostępności – pewność i łatwość dostępu do informacji, wiadomo, gdzie informacja się znajduje;
- wiarygodności – pewność, że informacja jest prawdziwa.

Oprócz profesjonalistów zainteresowanie rynkiem nieruchomości, w szczególności zmianami cen nieruchomości, wykazuje wiele osób prywatnych [Francke 2010], które chętnie korzystają z udostępnianych w prasie, internecie i innych publikacjach opracowań i analiz. W praktyce jednak ww. grupy zawodowe mają bardzo utrudniony dostęp do danych źródłowych o rynku nieruchomości. Poniekąd w najlepszej sytuacji znajdują się rzeczoznawcy majątkowi, którym oficjalnie dostęp do wszelkich i niezbędnych danych został zapewniony ustawowo [Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami, tj. Dz. U. z 2014 r. poz. 518 z późn. zm., art. 155, ust.1]. Jednak nawet oni borykają się z wieloma problemami przy pozyskiwaniu tych danych. Na skutek splotu wielu okoliczności dane te mogą być błędne, nierzetelne, niewiarygodne i nieaktualne, w wyniku czego przekłada się to na jakość sporządzanych na ich podstawie wycen i analiz. Poniżej zwięźle zarysowano główne przyczyny „słabej” jakości danych o transakcjach nieruchomościami.

DYSKUSJA I WNIOSKI

Niska jakość danych na rynku nieruchomości jest pochodną splotu wielu okoliczności. Niektóre z nich wynikają wprost z samej specyfiki rynku nieruchomości, inne z prawnych, organizacyjnych i technicznych uwarunkowań zasad prowadzenia odpowiednich rejestrów obrotu nieruchomościami. Oficjalny rejestr cen i wartości nieruchomości jest prowadzony niejako przy okazji spisu zasobu geodezyjnego, a przez to nie odpowiada wymogom rzetelnej analizy rynku. Do głównych problemów wpływających na niską jakość danych zaliczyć należy:

- ubogie, niezestandaryzowane i nierzadko nieprawdziwe informacje zawierane w aktach notarialnych;
- błędy w rejestrze cen i wartości;
- duże opóźnienia we wprowadzaniu danych do rejestru;
- zmiana stanu nieruchomości między datą transakcji a datą jej opisu na potrzeby wyceny;
- mała liczba danych o transakcjach rynkowych.

Poniżej, (na podstawie doświadczeń autopsyjnych autora – analityka rynku nieruchomości i rzeczoznawcy majątkowego), dokonano zwięzłego omówienia problemów dotyczących jakości danych.

1. Ubogie i niezestandaryzowane informacje zawarte w aktach notarialnych

W aktach notarialnych, które stanowią podstawowe źródło informacji o transakcjach dokonywanych na rynku nieruchomości, znajdziemy zazwyczaj podstawowe dane identyfikujące sprzedawaną nieruchomość oraz cenę transakcyjną. Zarówno strony transakcji, jak i notariusz sporządzający umowę sprzedaży nieruchomości, nie ma obowiązku by w akcie notarialnym wskazywać informacje dotyczące:

- rozwiązań konstrukcyjnych;
- zastosowanych materiałów;
- roku budowy budynku;
- stanu zagospodarowania nieruchomości;
- przeznaczenia nieruchomości w planie miejscowym;
- studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy;
- decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu;
- położenia lokalu w budynku albo jego standardu.

Nie ma określonych zestandaryzowanych jednostek wykorzystywanych do zgrubnej charakterystyki nieruchomości, w efekcie czego np. wielkość nieruchomości jest wyrażana w różnych jednostkach, takich jak:

- m² powierzchni użytkowej;
- m² powierzchni ogólnej;
- m² powierzchni zabudowy;
- m³ kubatury brutto lub netto.

Niektóre z niezbędnych, lecz brakujących informacji można zdobyć samodzielnie, choć i to bywa problematyczne, bo w praktyce nie chodzi przecież o jedną nieruchomość, a kilka, które byłyby przedmiotem obrotu. W odniesieniu do niektórych danych, które są zdobywane na własną rękę, jest nie tylko czasochłonne, lecz w nawiązaniu do innych, takich jak standard lokalu – bardzo problematyczne, a nierzadko niemożliwe. W praktyce analityk czy rzeczoznawca nieformalnymi drogami może dotrzeć do stosunkowo niedużej liczby transakcji, o których będzie posiadał pełne i rzetelne informacje niezbędne do wykorzystania w analizie lub procesie wyceny.

2. Nieprawdziwe informacje o cenach transakcyjnych w aktach notarialnych

Trudno precyzyjnie ocenić skalę tego zjawiska, lecz z pewnością dotyczy ona istotnej części zawieranych na rynku transakcji. Choć forma umowy sprzedaży nieruchomości jaką jest akt notarialny wskazywałaby na rzetelność i wiarygodność takiej umowy, w praktyce z różnych powodów dochodzi do wpisywania w akty notarialne innych cen niż te, które w rzeczywistości zostały zapłacone. Ceny mogą być zarówno zaniżone, jak i zawyżone. Ceny są zaniżane w celu zmniejszenia opłat i podatków towarzyszących transakcji, a które są naliczane od wskazanej w akcie notarialnym wartości przedmiotu obrotu, odpowiadającej najczęściej „oficjalnej” cenie transakcyjnej. Strony uzgadniają cenę nieruchomości np. na 100 000 zł i tyle w rzeczywistości jest za nieruchomość zapłacone, lecz w akcie notarialnym figuruje np. 70 000 zł. Nawet jeśli urząd skarbowy tę wartość zakwestionuje – w akcie notarialnym badanym w ramach analizy rynku będzie wciąż

70 000 zł. Powodem zawyżania cen w aktach notarialnych jest dokumentowanie fikcyjnego wkładu własnego przy finansowaniu zakupu nieruchomości kredytem bankowym. Przed notariuszem strony transakcji oświadczają, że pewna część ceny, która odpowiada wkładowi własnemu kredytobiorcy została już zapłacona, podczas gdy w rzeczywistości nie miało to miejsca. W konsekwencji figurująca w akcie notarialnym cena jest wyższa o rzekomy wkład własny. Problem zniekształcania cen transakcyjnych przez strony transakcji jest o tyle istotny, że jest trudny do wykrycia. Za bardziej wiarygodne z tego punktu widzenia postrzegane są umowy, w których stroną jest osoba prawna co wynika z obowiązku prowadzenia księgowości i związanych z tym trudności kamuflażu faktycznych przepływów pieniężnych. Zdarzają się jednak przypadki, że umowy są zawierane pomiędzy podmiotami powiązаныmi kapitałowo w określonych celach księgowo-podatkowych i figurujące w aktach notarialnych ceny są efektem realizacji tych celów, a nie rzeczywistymi odpowiadającymi wartości nieruchomości cenami rynkowymi. W takich przypadkach również rzeczoznawcy jest bardzo trudno rozpoznać, czy nie ma do czynienia z transakcją czysto rynkową.

3. Błędy w rejestrze cen i wartości

Dane dotyczące transakcji nieruchomościami są wprowadzane do bazujących na różnych programach komputerowych rejestrów cen i wartości „ręcznie”. W praktyce czynności te wykonuje urzędnik w ramach powierzonych mu obowiązków zawodowych, biorąc do ręki każdy akt notarialny, czytając wybiórczo informacje w nim zawarte, które powinien wprowadzić do rejestru i wprowadzając je przy użyciu klawiatury. Z tego powodu w rejestrze pojawia się duża ilość błędów. Typowe z nich to:

- błędna identyfikacja części składowych nieruchomości;
- błędna identyfikacja rodzaju nieruchomości;
- błędy dotyczące nieprawidłowo wprowadzonych danych liczbowych.

Kuriozalnym błędem jest także wykazywanie ceny transakcyjnej nieruchomości w ujęciu brutto lub netto w zależności od tego jaka cena została zapisana w akcie notarialnym, przy czym informacja czy cena jest kwotą brutto, czy netto nie jest już odnotowywana w rejestrze. (Osobiście spotkałem się z sytuacją, w której pod dwoma różnymi rekordami była zarejestrowana w rejestrze cen i wartości ta sama transakcja – raz z ceną netto, raz z ceną brutto). W 2014 r. problem jakości danych dotyczących nieruchomości w publicznych rejestrach był przedmiotem badań prowadzonych na Uniwersytecie Ekonomicznym w Katowicach [Konowalczyk 2014]. Wnioski z tych badań dowodzą istnienia wielu niemalże patologicznych zjawisk związanych z jakością danych ujawnianych w rejestrach cen i wartości. Warto też nadmienić, że niektóre transakcje są dokonywane w specyficznych okolicznościach, które nie są znane analitykowi zapoznającemu się z aktem notarialnym. Wówczas podana w akcie cena może być prawdziwa, lecz mocno odbiegająca od wartości nieruchomości, i przez to zniekształcająca wyniki analiz. Zjawisko to może występować w sytuacjach związanych z tzw. popytem nostalgicznym (syn wykupuje ojcowiznę), uwarunkowanym sytuacjami osobistymi stron transakcji, czy zachowaniami snobistycznymi [Foryś, Kokot 2001].

4. Opóźnienia we wprowadzaniu informacji z aktów notarialnych do odpowiednich systemów

Akty notarialne przesyłane przez notariuszy do ośrodków dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej za nim zostaną wprowadzone do systemu, w tym rejestru cen i wartości oczekują, pewien okres czasu na wprowadzenie. Z punktu widzenia osoby zainteresowanej pozyskaniem informacji o cenach transakcyjnych, tych aktów „nie ma”. W wielu ośrodkach okres od dokonania transakcji do ujawnienia aktu w systemie może wynosić kilka miesięcy, a nawet powyżej pół roku. W praktyce oznacza to, że analitycy i rzeczoznawcy nie mają dostępu do informacji o transakcjach dokonanych niedawno. Nie są więc w stanie na bieżąco prowadzić analiz rynkowych. W konsekwencji rzeczoznawcy majątkowi nie mogą wykorzystywać ich w sporządzanych przez nich operatach szacunkowych. Poza tym w razie ewentualnego postępowania wyjaśniającego lub arbitrażowego rzeczoznawcy mogą być narażeni na zarzut nie uwzględnienia wyceny transakcji. Konsekwencje zjawiska opóźnień we wprowadzaniu informacji z aktów notarialnych do systemów w ośrodkach dokumentacji jest dodatkowo potęgowane przez opóźnienia we wprowadzaniu do baz danych prowadzonych przez rzeczoznawców. Wielu z nich prowadzi swoje własne, aktualizowane okresowo bazy o transakcjach nieruchomościami. Wielu też korzysta z systemów baz danych opartych o współdziałanie rzeczoznawców w ramach specjalnie tworzonych grup (np. system Valor). Skoro dane w rejestrze cen pojawiają się z opóźnieniem, w konsekwencji dane w takich bazach pojawiają się z jeszcze większym opóźnieniem.

5. Zmiana stanu nieruchomości między datą transakcji a datą jej wykorzystania do wyceny

Badanie stanu nieruchomości podobnych powinno być traktowane przez rzeczoznawcę, na równi z obowiązkiem badania stanu nieruchomości wycenianej. Pewne elementy tego stanu są możliwe do ustalenia na podstawie odpowiednich dokumentów, m.in. odpisu zupełnego z księgi wieczystej, aktu notarialnego, wydanych decyzji itp. Jednak inne elementy stanu nieruchomości pozostają poza możliwością takiej identyfikacji. Na przykład jeśli transakcja dotyczy nieruchomości gruntowej z rozpoczętą budową, kilka miesięcy po transakcji trudno jest dokładnie określić stan zaawansowania robót budowlanych na dzień transakcji. Podobnie trudno określić stan techniczny lub standard budynków i lokali, gdyż nawet jeśli uda się rzeczoznawcy dokonać ich oględzin, nie zawsze mogą być one podstawą ustalenia stanu nieruchomości na dzień transakcji, bo zwykle po zakupie nieruchomości nowy właściciel wykonuje prace remontowe mające na celu dostosowanie nieruchomości do jego potrzeb. Rozszerzenie zakresu i standaryzacji danych o nieruchomościach zawartych w aktach notarialnych mogłoby ten problem znacznie zredukować.

6. Mała liczba danych o transakcjach rynkowych

Relatywna rzadkość obrotu na rynku nieruchomości jest jedną z charakterystycznych cech. Staje się ona problemem, gdy chcemy za pomocą narzędzi statystycznych przeprowadzić analizę rynku lub wycenić określoną nieruchomość w oparciu o ceny transakcyjne nieruchomości podobnych (podejście porównawcze). Problem ten dotyczy w szczególności tzw. małych rynków lokalnych, gdzie w ciągu roku dochodzi do kilku, czy kilkunastu transakcji nieruchomościami o różnej funkcji i przeznaczeniu. W konsekwencji analiza jest przeprowadzana w oparciu o zbiór nieruchomości mocno zróżnicowanych jakościowo, a wycena w oparciu o nieruchomości „małopodobne” do nieruchomości wycenianej, którymi miał miejsce obrót relatywnie dawno temu. Wbrew pozorom problem ten nie dotyczy wyłącznie „małych rynków”. O ile w większych miejscowościach zazwyczaj nie ma problemu z liczbą transakcji dotyczących lokali mieszkalnych, czy też domów, o tyle może on już wystąpić przy wycenie gruntów niezabudowanych jako przedmiotu prawa użytkowania wieczystego, w szczególności o przeznaczeniu innym niż mieszkaniowe, albo gruntów położonych w strefach śródmiejskich, gdzie mała ilość gruntów niezabudowanych powoduje rzadkość obrotu nimi.

PODSUMOWANIE

Problem zarysowany w pkt 6. wynika ze specyfiki rynku nieruchomości, a tym samym pozostaje poza sferą możliwości jego rozwiązania poprzez działania natury organizacyjno-technicznej, a problemy wyspecyfikowane w punktach 1–5, są efektem złych przepisów dotyczących zasad obrotu nieruchomościami i rejestracji danych odnoszących się do transakcji nieruchomościami oraz złej organizacji pracy przy ich wprowadzaniu do odpowiednich systemów informatycznych. W tym kontekście niezbędne wydaje się podjęcie działań prawodawczych, mających na celu standaryzację procedur rejestracji obrotu nieruchomościami, w tym zasad opisu nieruchomości stanowiących przedmiot obrotu oraz zasad wprowadzania danych do systemów informatycznych (np. poprzez dwukrotne wprowadzenie tej samej transakcji przez dwie uprawnione osoby i akceptację danych przez system dopiero po weryfikacji zgodności niezależnie wprowadzonych danych). Uzasadnione wydaje się także wprowadzenie obowiązku uiszczania ceny za nieruchomość wyłącznie przelewem, pod rygorem przestępstwa skarbowego. W przeciwnym razie rynek nieruchomości nadal będzie obszarem, na którym będą zachodziły zjawiska dające się opisywać i analizować tylko pozornie, a tym samym będą stanowiły wiedzę, do której w rzeczywistości nikt nie będzie miał dostępu, podczas gdy rzetelna wiedza o zjawiskach zachodzących na rynku nieruchomości jest nieoceniona, nie tylko dla kilku wymienionych we wprowadzeniu profesji, ale też w szeroko rozumianym interesie społecznym.

PIŚMIENNICTWO

- Bryx, M. (1999). Gospodarka narodowa a rynek nieruchomości, Fundacja na rzecz kredytu hipotecznego, skrypt 6, Warszawa.
- Foryś, I., Kokot, S. (2001). Problemy badania rynku nieruchomości. Zeszyty Naukowe U.S. Nr 318, „Mikroekonometria w teorii i praktyce”, Prace Katedry Ekonometrii i Statystyki, Szczecin.
- Francke, M.K. (2010). Repeat Sales Index for Thin Markets, *The Journal of Real Estate Finance and Economics*, Vol. 41, Issue 1.
- Konowalczyk, J. (2014). The corporate real estate market in public statistics in Poland, *Real Estate Management and Valuation*, vol. 22, no. 2, 41–51.
- Kucharskiej-Stasiak, E. (red.). (2004). Zachodnie rynki nieruchomości, Twigger, Warszawa.
- Maczyńska, E. (2012). Politycy powinni wspierać rynek nieruchomości. Odpowiada on za 5 proc. PKB” http://www.biznes.newseria.pl/news/e_maczyska_politycy,p259785404
- Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami, t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 518, z późn. zm., art. 155, ust.1.
- Woronoff, J. (1993). *The Japanese Economic Crisis*, Macmillan.

DATA QUALITY OF TRANSACTION PRICES IN REAL ESTATE MARKET

Abstract. The paper presents specification an elementary problems of data quality reported transaction prices on the real estate market. These prices are the basis of market analysis and valuation of the property, which are doing for various needs. The poor quality of the input data causes the risk of erroneous results of these analyzes and valuations. The final part of the paper contains suggestions postulated legal and organizational changes that can improve the quality of transaction prices data.

Key words: real estate market, real estate prices, the quality of data

Zaakceptowano do druku – Accepted for print: 31.08.2015

For cictation – Do cytowania:

Kokot, S. (2015). Jakość danych o cenach transakcyjnych na rynku nieruchomości. *Acta Sci. Pol., Administratio Locorum*, 14 (1), 43–49.

REKULTYWACJA I MONITORING SKŁADOWISK ODPADÓW NA PRZYKŁADZIE OBIEKTU W LINIEWSKICH GÓRACH

Ewelina Smorzewska

Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach

Streszczenie: Gminne składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Liniewskich Górach zaprzestało przyjmować odpady w 2012 r. Funkcjonowanie składowisk odpadów zakłada, że po eksploatacji obiektu należy przywrócić terenowi wartość użytkową lub nadać mu nowe cechy. Składowisko odpadów zrehabilitowano w II półroczu 2013 r. Proces miał charakter wieloetapowy i obejmował fazę techniczną, tj. właściwe uformowanie bryły odpadów, a następnie wykonanie okrywy rekultywacyjnej. Kolejno, w ramach rekultywacji biologicznej obsiano teren roślinnością pionierską i nasadzono krzewy powszechnie stosowane w rekultywacji. Odtworzono instalację służącą do prowadzenia monitoringu składowiska – w zakresie tych prac wykonano drenaż wód odciekowych, szczelny zbiornik do gromadzenia odcieków, jak również instalację odgazowującą składowisko. Chemizm wód podziemnych monitorują piezometry, zaś repery geodezyjne wykorzystywane są do kontroli osiadania składowiska. Przeprowadzona rekultywacja miała na celu zminimalizowanie negatywnego wpływu obiektu gospodarki komunalnej na środowisko, zaś wyznaczone punkty monitoringowe posłużą do kompleksowej i cyklicznej oceny ewentualnych zmian w środowisku spowodowanym składowiskiem w Liniewskich Górach.

Słowa kluczowe: składowiska odpadów, Liniewskie Góry, rekultywacja, monitoring składowisk odpadów

WPROWADZENIE

Problematyka gospodarowania odpadami komunalnymi, ich utylizacja oraz zagrożenia związane z nieodpowiednim składowaniem jest szeroko podejmowana w literaturze zarówno polskiej, jak i zagranicznej [Górecka, Koda 2010; Guerrero i in; 2013, Marshall, Farahbakhsh 2013; Talalaj 2013]. W Polsce dominującym sposobem zagospodarowania odpadów komunalnych jest składowanie. Wynika to głównie z faktu, że gromadzone odpady cechują się bardzo dużym zróżnicowaniem morfologicznym, co czyni je trudnym

Adres do korespondencji – Corresponding author: Ewelina Smorzewska Uniwersytet Jana Kochanowskiego w Kielcach, Instytut Biologii, ul. Świętokrzyska 15, 25-406 Kielce,
e-mail: ewelina.smorzewska@gmail.com

do unieszkodliwienia. Bergel i Kaczor [2006] wyodrębnili osiemnaście frakcji obecnych w strumieniu odpadów komunalnych.

Należy nadmienić, że składowiska odpadów są obiektami gospodarki człowieka, których funkcjonowanie może wywołać wiele obciążeń środowiska zarówno w czasie ich wieloletniej eksploatacji, jak też długo po ich zamknięciu [Jamróz 2012]. Zagadnienie jest o tyle istotne, gdyż część z obecnie eksploatowanych obiektów nie spełnia obecnych standardów zarówno lokalizacyjnych, jak i technicznych [Koda 2009]. Dlatego też, głównym obostrzeniem związanym z zakończeniem funkcjonowania składowisk jest ich rekultywacja, przeprowadzana niezwłocznie po zaprzestaniu przyjmowania odpadów przez obiekt. Zamierzony kierunek rekultywacji ma nadać zdegradowanemu terenowi nowe funkcje użytkowe, przy jednoczesnej integracji obiektu z otoczeniem [Siuta i in. 2007].

Nierozzerwalnie z problematyką składowania odpadów wiąże się monitoring środowiska przyrodniczego opierający się na zintegrowanej sieci obserwacyjnej. Badania prowadzone są cyklicznie zarówno w czasie eksploatacji obiektu, jak i 30 lat po jego zrehabilitowaniu, co gwarantuje odpowiednią dbałość o środowisko przyrodnicze [RMŚ 2013]. Wynika to z możliwości wystąpienia emisji do środowiska [Górecka, Koda 2010]. Jak podaje Michałkiewicz [2009] rodzaj oraz uciążliwości związane z emisjami są składową wielu czynników, głównie stosowanej technologii deponowania odpadów, ich rodzaju, jak również topografii, bariery izolacyjnej oraz pokrycia terenu.

W pracy analizie poddano przebieg rekultywacji składowiska odpadów w Liniewskich Górach znajdującego się w gminie Liniewo oraz wyniki prowadzonych badań monitoringowych. Praca ma na celu określenie ewentualnego wpływu obiektu na środowisko przyrodnicze, głównie na strefę wód podziemnych oraz przegląd założeń i zabiegów powszechnie stosowanych w rekultywacji niewielkich, gminnych składowisk odpadów.

CHARAKTERYSTYKA OBIEKTU BADAWCZEGO

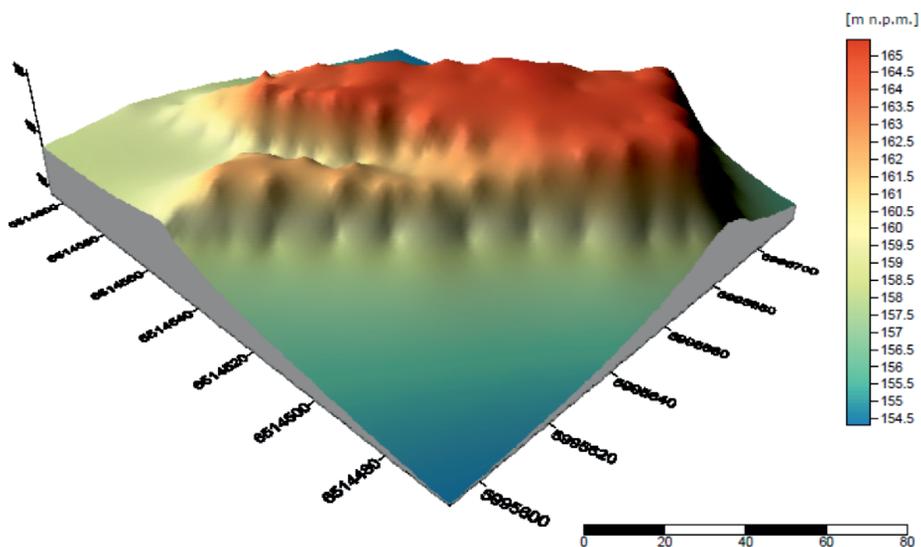
Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Liniewskich Górach położone jest w województwie pomorskim, w gminie Liniewo. Obiekt zajmuje teren wyrobiska poźwirowego, zaś rozpoznane warunki hydrogeologiczne wskazują na brak odpowiedniej bariery izolacyjnej przed rozprzestrzenianiem się zanieczyszczeń. W latach eksploatacji – od 1993 r. składowisko przyjmowało głównie zmieszane, niesegregowane odpady komunalne zbierane z terenu kilku ościennych gmin. Ponadto deponowano tam odpady z rozbiórek i remontów obiektów budowlanych oraz odpady z gminnej oczyszczalni ścieków, w tym komunalne osady ściekowe. Otoczenie składowiska stanowią grunty leśne i rolne, a odległość od najbliższych zabudowań wynosi ok. 300 m [Szparowska, Słowi 2010].

WYNIKI PRZEPROWADZONYCH PRAC

Analizę przeprowadzonych prac rekultywacyjnych dokonano na podstawie Projektu powykonawczego rekultywacji składowiska odpadów w Liniewskich Górach, gminie Liniewo [2013] w 2013 r. Początkowo przygotowano i uporządkowano teren składowiska

– rekultywowana powierzchnia obiektu wynosiła 1,11 ha – przy czym bryła odpadów zajmowała 1,05 ha. W ramach prac przygotowawczych, z uwagi na ochronę wód powierzchniowych i podziemnych, usunięto, a następnie zutylizowano odcieki ze studni odcieków. Następnie rozebrano powierzchnie utwardzone oraz elementy wyposażenia terenu składowiska niezbędne do przyjmowania odpadów, tj. brodzik, wagę, jak również barak socjalny.

W kolejnym etapie prowadzono właściwą rekultywację składowiska – prace miały charakter techniczny, w ramach których ukształtowano właściwą bryłę odpadów (rys. 1). Do tego celu wykorzystano zdeponowane śmieci. Prawidłowe ukształtowanie bryły ma kluczowe znaczenie w funkcjonowaniu zrekultywowanego obiektu. Spadki wierzchowiny (ok. 2–3% na zewnątrz) pozwalają na swobodny odpływ wód opadowych, tj. ograniczają infiltrację pionową [Koda 2009]. Podczas prac rekultywacyjnych nie została zmieniona maksymalna rzędna terenu, do której były składowane odpady, zaś podstawa skarpy jest równa rzędnej poziomemu terenu.



Rys. 1. Ukształtowana bryła zrekultywowanego składowiska odpadów w Liniewskich Górach
Fig. 1. Shaped lump of the restored landfill site in Liniewskie Góry

Źródło: Opracowanie własne

Source: Own study

Zapewniając właściwe odgazowanie składowiska wykonano warstwę wyrównawczo-odgazującą z materiału piaszczystego o miąższości 10 cm. Jak podaje Nowakowski [2000] odgazowanie składowiska jest istotnym elementem w rekultywacji obiektu. Gromadzący się niekontrolowany gaz składowiskowy, zawierający metan może spowodować podpowierzchniowy pożar składowiska oraz blokować dostęp powietrza do korzeni biologicznej warstwy rekultywacyjnej.

Kolejno uszczelniono podłoże matą bentonitową o gramaturze $4000 \text{ g}\cdot\text{m}^{-2}$ i współczynniku filtracji $k < 1 \cdot 10^{-10} \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$, którą położono na warstwie wyrównawczo-odgazowującej. Ostatnią powłokę stanowi okrywa rekultywacyjna o grubości 40 cm, złożona z piasku oraz ziemi i mieszaniny ziemi z kompostem. Uszczelnienie czaszy składowiska wykonano w celu wyeliminowania migracji wód opadowych, ograniczając ilość powstających wód odciekowych [Wiater 2011]. Odwodnienie zreultywowanej czaszy składowiska zrealizowane zostało poprzez spływ powierzchniowy do istniejących opaskowych rowów umocnionych elementami betonowymi. Czyste wody odpadowe i roztopowe nie mają kontaktu z odpadami. Wody te odprowadzone są za pomocą rowów opaskowych do kanału krytego o średnicy 0,40 m, ułożonego w drodze polnej, którym spływają do rowu melioracyjnego znajdującego się na północ od składowiska. Łączna długość rowów wykonanych dla składowiska wyniosła 534,0 m, zaś kanału krytego – 113,5 m.

Techniczny aspekt rekultywacji obejmował ponadto rekonstrukcję sieci monitoringowej. W tym celu odnowiono piezometry monitorujące chemizm wód podziemnych. Zrekonstruowano oraz dostosowano do wysokości nowo ukształtowanej czaszy składowiska studzienki, odgazowujące betonowy zbiornik na odciek. Końce wszystkich studni zabezpieczono biofiltrami, których wypełnienie, tj. torf, kompost lub węgiel aktywny należy wymieniać co 5 lat. Biofiltry są niezbędne do ograniczenia ewentualnych odorów.

W związku z monitoringiem osiadania składowiska wykonano rekonstrukcję reperów geodezyjnych, które posłużą do obserwacji osiadania składowiska odpadów.

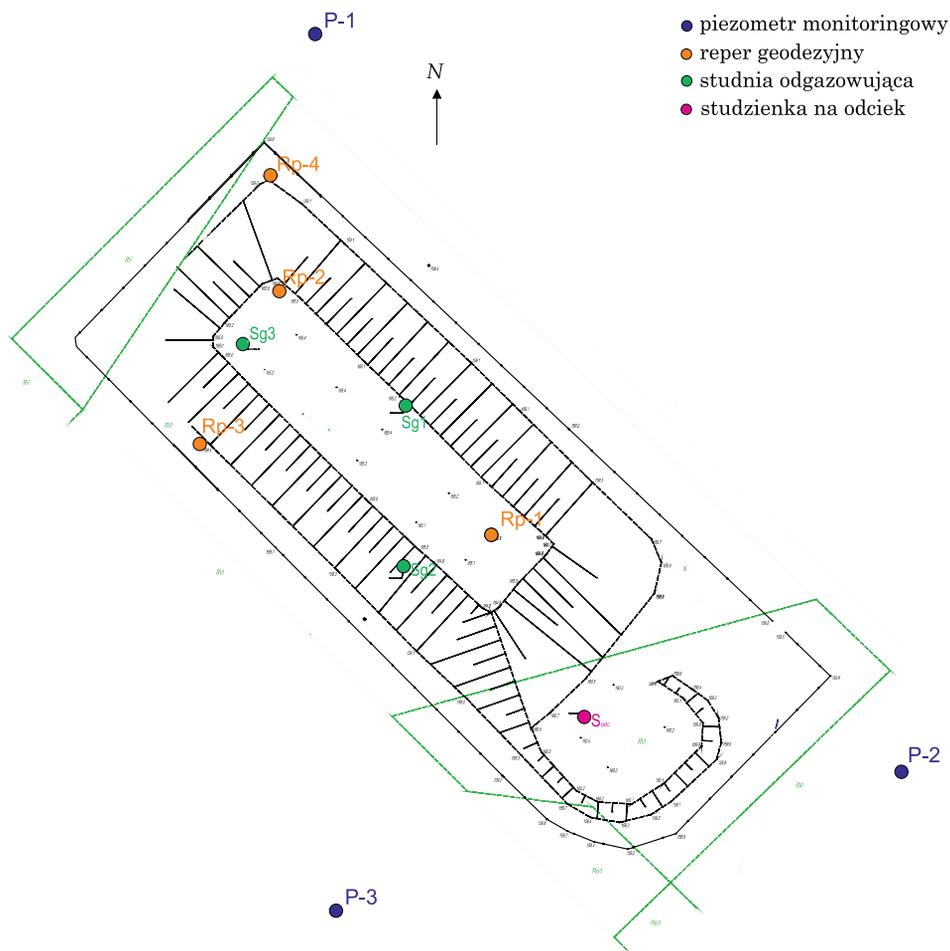
Ostatni etap prac obejmował odnowę biologiczną. Uformowaną czaszę składowiska obsiano mieszaną traw oraz nasadzono krzewy. Roślinność pionierska gwarantuje utrzymanie warstwy rekultywacyjnej, ograniczając spływanie nakładu odnawiającego podczas ulewnych deszczy oraz zapewnia stabilność uformowanych skarp [Kłojzy-Karczmarczyk, Mazurek 2009]. Biologicznie aktywna warstwa rekultywacyjna inicjuje procesy glebotwórcze oraz stwarza odpowiednie warunki siedliskowe dla dalszego rozwoju roślinności. Ważną kwestią jest aspekt estetyczny – roślinność gwarantuje wkomponowanie się zreultywowanego obiektu w krajobraz. Z czasem czasza składowiska odpadów zasiedlana jest przez otaczającą roślinność, zwykle o szerokiej amplitudzie ekologicznej. Tworzą one zwykle formacje jednogatunkowe, lecz niszę mogą zająć zbiorowiska wielu gatunków. Potwierdzają to badania florystyczne i fitosocjologiczne przeprowadzone na składowiskach w Lipinach Starych (woj. mazowieckie) i Warszawie – składowisko Radiowo [Dyguś 2013].

MONITORING SKŁADOWISKA ODPADÓW

Monitoring składowiska odpadów jest niezbędnym elementem służącym do kontroli ewentualnego wpływu obiektu na środowisko przyrodnicze, a w szczególności na wody podziemne [Wiater 2011]. Zakres i częstotliwość badań jest regulowana przez Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie składowisk odpadów [RMŚ 2013]. Przeglądu i analizy wyników badań obserwacyjnych zreultywowanego składowiska w Liniewskich Górach dokonano w celu określenia oddziaływania obiektu na środowisko

przyrodnicze oraz oceny przeprowadzonych zabiegów rekultywacyjnych. Analiza oparta jest o wyniki badań monitoringowych prowadzonych w latach 2012–2014 przez Przedsiębiorstwo Geologiczne w Kielcach.

Sieć obserwacyjna składowiska odpadów w Liniewskich Górach obejmuje piezometry, studzienki odgazowujące, zbiornik na wody odciekowe oraz repery geodezyjne (rys. 2). Pobór próbek oraz analizy laboratoryjne prowadzone są z częstotliwością dwa razy w roku z podziałem na serię wiosenną i jesienną. W ramach prac monitoringowych wykonywane są również dobowe pomiary ilości wód opadowych, geodezyjne badania osiadania czasy składowiska i geotechniczne pomiary stateczności zboczy.



Rys. 2. Zrekonstruowana sieć monitoringowa składowiska odpadów w Liniewskich Górach

Fig. 2. Reconstructed monitoring system of the landfill site in Liniewskie Góry

Źródło: Opracowanie własne

Source: Own study

Sieć obserwacji wód podziemnych składowiska w Liniewskich Górach składa się z czterech piezometrów. Jeden z piezometrów ujmuje I poziom wodonośny (P-2A), pozostałe trzy – płytkie wody przypowierzchniowe (P-1B, P-2B, P-3B). Potwierdzony jest częsty wpływ składowisk odpadów na jakość wód podziemnych, dotyczy to głównie obiektów o słabej barierze izolacyjnej, gdzie dochodzi do migracji zanieczyszczonych i zasolonych wód odciekowych [Koda 2009]. Przeprowadzone analizy fizyko-chemiczne wody wskazują, że wody w otoczeniu składowiska odpadów cechują się niezmiennym składem chemicznym. Wartości wszystkich badanych parametrów mieszczą się w I (bardzo dobrej) oraz II (dobrej) klasie jakości co wskazuje na dobry stan chemiczny tych wód. Wartości badanych w ramach prac monitoringowych metali ciężkich oraz sumy WWA oscylują na poziomie niższym od granicy oznaczalności metod analitycznych.

Odcieki są uciążliwością łączącą się z funkcjonowaniem składowisk odpadów. Powstają w każdym etapie funkcjonowania obiektu, a ich ilość i jakość jest ściśle związana z rodzajem deponowanych odpadów, wiekiem obiektu oraz warunkami atmosferycznymi, głównie wielkością opadów. Problemem w przypadku wód odciekowych jest możliwość kontaktu zanieczyszczonych wód odciekowych z wodami podziemnymi, które na ogół cechują się wyższymi stężeniami zanieczyszczeń niż ścieki komunalne [Koda 2009; Wiater 2011]. Składowisko zostało wyposażone w drenaż odcieków uchodzący do studzienki zbiorczej, skąd następnie odcieki wywożone są wozem ascenziacyjnym do oczyszczalni ścieków. W badanych wodach odciekowych nie stwierdzono ponadnormatywnych zawartości metali ciężkich oraz WWA. Zawartość OWO, jak również wartości pH wskazują, że wody te nie stanowią zagrożenia dla środowiska przyrodniczego zgodnie z wymogami aktów prawnych.

Badania składu i emisji gazu składowiskowego prowadzone są w oparciu o trzy studnie odgazowujące zlokalizowane na czaszy składowiska. Biogaz składający się z wysokiej procentowej zawartości metanu powstaje w pierwszych latach eksploatacji obiektu. Koniecznym warunkiem jest deponowanie odpadów organicznych [Themelis, Ulloa 2007; Zawieja i in. 2010]. Badania prowadzone na składowisku w Liniewskich Górach wskazują na niewielki procentowy udział metanu oraz dwutlenku węgla w ogólnym składzie biogazu – nie zanotowano natomiast emisji składników biogazu. Oznacza to, że składowisko przeszło w fazę wyciszenia, nie są deponowane odpady, co wskazuje, że produkcja biogazu jest już zakończona.

Pomiary osiadania składowiska prowadzone są w oparciu o sieć reperów geodezyjnych, tj. odpowiednio wyznaczonych punktów o znanych rzędnych wysokościowych, których zmiana daje obraz osiadania czaszy składowiska. Obecnie wyniki prowadzone są z wykorzystaniem techniki Geograficznego Systemu Pozycjonowania Satelitarnego (GPS). Dla składowiska w Liniewskich Górach przeprowadzono pierwsze pomiary po rekultywacji, zaś ich wyniki będą stanowiły wartości wyjściowe do porównywania wyników z następnymi lat. Prawdopodobnie przeprowadzona rekultywacja ogranicza ruchy składowiska – przy kompensacji złoża odpadów osiadanie składowiska jest uzależnione od wielkości obiektu i intensywności przemian złoża [Klimek i in. 2010].

W analizie stateczności skarp składowisk należy określić ich bezpieczne pochylenie z uwzględnieniem określonych parametrów geotechnicznych odpadów oraz gruntów podłoża i warstwy rekultywacyjnej, a także – w przypadku skarp już istniejących – prawdopodobieństwo powstania uszkodzenia związanego z obsunięciem skarpy. Analizę

stabilności skarp prowadzi się metodami geotechnicznymi, przy rozpatrzeniu równowagi bryły ograniczonej od góry koroną skarpy i powierzchnią cylindryczną od dołu. Rozpatrywane jest oddziaływanie sił utrzymujących i zsuwających oraz działających wzdłuż powierzchni poślizgu. Uformowane skarpy na składowisku w Liniewskich Górach są stateczne, a pokrywa roślinna eliminuje niekontrolowane przemieszczanie się warstwy rekultywacyjnej, co oznacza, że jest stabilna.

PODSUMOWANIE

Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Liniewskich Górach jest przykładem poprawnie przeprowadzonej rekultywacji obiektu stwarzającego potencjalne zagrożenie dla środowiska przyrodniczego. W ramach prac odnawiania ukształtowano bryłę odpadów, zapewniono odpowiednie odgazowanie składowiska oraz zbieranie wód odciekowych. Kompleksowa sieć monitoringu obejmująca badanie wód podziemnych, odciekowych, emisję i skład biogazu, jak również wielkość procesu osiadania składowiska ma na celu określenie ewentualnych zmian zachodzących pod wpływem obiektu. Obecnie prowadzone prace obserwacyjne wskazują na dobry stan chemiczny wód w obrębie składowiska odpadów. Zawartości metali ciężkich, jak również WWA nie stwierdzono, co oznacza, że złoża zdeponowanych odpadów nie wpływa na wartości parametrów fizyko-chemicznych wód podziemnych. Niskie wartości badanych parametrów wód odciekowych wskazują na wyciszenie składowiska.

PISMIENICTWO

- Bergel, T., Kaczor G. (2006). Szacowana a rzeczywista ilość odpadów komunalnych zebranych w gminach miejskich. *Infrastruktura i ekologia terenów wiejskich*, 3, 5–16.
- Dyguś, H. (2013). Roślinność dwóch składowisk odpadów komunalnych Mazowsza. *Inż. Ekolog.*, 34, 96–120.
- Górecka, A., Koda, E. (2010). Analiza możliwości ograniczenia zagrożeń środowiska wodno-gruntowego, wynikających z eksploatacji modernizowanego składowiska odpadów komunalnych. *Przegląd Naukowy – Inżynieria i Kształtowanie Środowiska*, 3(49), 48–62.
- Guerrero, L.A., Maas, G., Hogland, W. (2013). Solid Waste Management Challenges for Cities in Developing Countries. *Waste Management*, 33, 220–232.
- Jamróz, A. (2012). Prawidłowa budowa, eksploatacja i rekultywacja składowisk odpadów komunalnych zgodnie z przepisami prawa polskiego. *Technical transactions*, 4(108), 87–100.
- Klimek, A., Wysokiński, L., Zawadzka-Kos, M., Oseka, M., Chrzęszcz, J. (2010). *Poradnik metodyczny w zakresie PRTR dla składowisk odpadów komunalnych*. Warszawa.
- Klojzy-Karczmarczyk, B., Mazurek, J. (2009). Zakres monitoringu wybranych składowisk odpadów. *Zeszyty Naukowe Instytutu Gospodarki Surowcami Mineralnymi i Energią PAN.*, 75, 13–20.
- Koda, E. (2009). Geośrodowiskowe aspekty rekultywacji składowisk odpadów. *Inżynieria Morska i Geotechnika*, 30(3), 134–151.
- Marshall, R.E., Farahbakhsh, K. (2013). Systems Approaches to Integrated Solid Waste Management in Developing Countries. *Waste Management*, 33, 988–1003.
- Michałkiewicz, M. (2009). Składowiska odpadów jako źródła skażenia mikrobiologicznego. *Budowa i eksploatacja bezpiecznych składowisk odpadów*. Wydawnictwo Abrys, Gdynia.

- Nowakowski, S. (2000). Odgazowanie w procesie rekultywacji. *Przegląd Komunalny*, 6, 59–60.
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 roku w sprawie składowisk odpadów. (Dz. U. z 2013, poz. 523).
- Siuta, J., Garus, D., Opęchowski, W. (2007). Rekultywacja terenu składowania zaolejonej ziemi okrzemkowej w Brzegu. *Inż. Ekolog.*, 19, 7–22.
- Szparkowska, J., Slowi, R. (2010). Sprawozdanie z realizacji „Planu gospodarki odpadami dla powiatu kościerskiego na lata 2004–2007 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2008–2011” i „Planu gospodarki odpadami dla powiatu kościerskiego na lata 2008–2011 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2012–2015” za lata 2007–2008. Kościerzyna.
- Talalaj, I.A. (2013). Groundwater and Surface Water Quality Assessment Near the Closed Municipal Landfill. *Journal of Ecological Engineering*, 14(3), 89–98.
- Themelis, N.J., Ulloa, P.A. (2007). Methane generation in landfills. *Renewable Energy*, 32, 1243–1257.
- Tomczak, P., Karpiński, H. (2013). Projekt powykonawczy technicznego zamknięcia składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w m. Liniewskie Góry, gm. Liniewo. Zakład Techniki Ochrony Środowiska „Foleko”, Świdnica.
- Wiater, J. (2011). Wpływ składowisk odpadów komunalnych na jakość wód podziemnych i właściwości gleb. *Inż. Ekolog.*, 26, 133–146.
- Zawieja, I., Wolski, P., Wolny, L. (2010). Pozyskiwanie biogazu z odpadów deponowanych na składowiskach. *Proceedings of ECOpole.*, 4(2), 535–539.

RESTORATION AND MONITORING OF LANDFILL SITES ON THE EXAMPLE OF THE LANDFILL SITE IN LINIEWSKIE GÓRY, LINIEWO COMMUNE

Abstract. The communal landfill site of waste other than hazardous and neutral in Liniewskie Góry ceased receiving waste in 2012. The functioning of landfill sites assumes that after their operation the value in use should be restored to them or they should be given new features. The landfill site was restored in the second half of 2013. This process had a multistage character and included a technical phase, i.e. proper formation of waste dump, and then preparation of restoration cover. Subsequently, the area was sown with pioneer vegetation within the biological restoration and planted with bushes widely used in restoration. The installation used for conducting landfill site monitoring was also restored – the restoration works involved creating leachate water drainage, sealed container for leachate collection, as well as landfill site degassing system. The chemical composition of ground waters is monitored by piezometers, while surveying benchmarks are used for control of landfill site subsidence. The restoration was carried out in order to minimise the negative impact of the landfill site on the environment, and the designated monitoring points shall be used for comprehensive and periodical assessment of possible changes in the environment caused by the landfill site in Liniewskie Góry.

Key words. landfill sites, Liniewskie Góry, restoration, landfill site monitoring

Zaakceptowano do druku – Accepted for print: 10.06.2015

For citation – Do cytowania:

Smorzewska, E. (2015). Rekultywacja i monitoring składowisk odpadów na przykładzie obiektu w Liniewskich Górach. *Acta Sci. Pol., Administratio Locorum*, 14(1), 51–58.

ANALIZA LICZBY WYDANYCH DECYZJI O WARUNKACH ZABUDOWY I ZAGOSPODAROWANIA TERENU WE WSIACH STREFY PODMIEJSKIEJ OLSZTYNA

Sławomir Sobotka

Uniwersytet Warmińsko-Mazurski w Olsztynie

Streszczenie. Niniejszy artykuł przedstawia wyniki badań w ramach pracy doktorskiej pt. *Gospodarka przestrzenna w strefie podmiejskiej Olsztyna na tle przekształceń krajobrazu rolniczego*. Na zakres przestrzenny badań złożyło się 6 gmin położonych w strefie podmiejskiej Olsztyna. W celu omówienia przemian przestrzennych przeanalizowano wydane w latach 2004–2010 decyzje o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu. Na podstawie Ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym [Dz.U. z 2003 r. Nr 80, poz. 717 z późn. zm.], istotnym instrumentem w planowaniu przestrzennym stała się decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu. W wielu wsiach czy gminach (głównie w gminie Purda i Jonkowo) strefy podmiejskiej Olsztyna stała się ona dominującym sposobem w zagospodarowaniu terenu. Ogółem w latach 2004–2010 wydano 5308 decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu. Liczba wydanych decyzji wykazuje tendencję rosnącą w latach 2004–2009. Większość wydanych decyzji (55%) w latach 2004–2008 dotyczyło wznoszenia zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Wraz ze wzrostem odległości od granic administracyjnych Olsztyna zaczyna dominować we wsiach wydawanie decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu w celu budowy infrastruktury technicznej.

Słowa kluczowe: decyzje o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu, przeznaczenie gruntów rolnych na cele pozarolnicze, strefa podmiejska

WPROWADZENIE

Gospodarka przestrzenna jest jednym z istotniejszych elementów wpływającym na jakość i poziom życia. Akty prawne dotyczące planowania przestrzennego i uchwalone w latach 1928–2003 wskazują na pięć modeli planowania miejscowego w Polsce: architektoniczno-urbanistyczny, uproszczony, centralistyczny, kompleksowy oraz samo-

rządowy. Podane modele w sensie czasowym ściśle do siebie przylegają, ewoluują i łączy je ciągłość planowania miejscowego [Giedych, Szumański 2000].

Cele planowania przestrzennego w Polsce po raz pierwszy określono w 1961 r. W 1994 r. pojawił się czynnik społeczny, tj. możliwość zapoznania się z planem i wnoszenia uwag i zarzutów (uczestnictwo społeczne) [Giedych, Szumański 2000].

W odniesieniu do zagadnień poruszanych w niniejszym artykule gospodarka przestrzenna nabrała szczególnego znaczenia po 2001 r., kiedy w strefie podmiejskiej Olsztyna, tj. w gminach Dywity, Barczewo, Jonkowo, Gierzwałd, Stawiguda i Purda zaczęło w znaczący sposób przybywać nowo oddanych do użytku budynków. Jest to bezpośrednio związane z procesem suburbanizacji.

Badania geograficzne nad planowaniem i zagospodarowaniem przestrzennym są prowadzone w różnych skalach, biorąc pod uwagę podział administracyjny kraju [Śleszyński i in. 2007]. Udział geografów w planowaniu przestrzennym datuje się od lat 30. XX w. Wtedy Leszczycki prowadził prace związane z rozwojem regionalnym Podhala [Leszczycki 1938]. Po II wojnie światowej geografowie, podjęli szczegółowe badania nad podstawami społeczno-gospodarczymi planowania i zagospodarowania przestrzennego miast [Dziewoński i in. 1957]. Ujęcie geograficzne było obecne w planowaniu zagospodarowania przestrzennego kraju. Było to związane z tematyką problemów węzłowych, koordynowanych przez Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania Polskiej Akademii Nauk [Leszczycki i in. 1971; Dziewoński 1974, 1979; Malisz 1979; Potrykowski 2000; Węclawowicz i in. 2006a; Węclawowicz i in. 2006b]. Wraz z przywróceniem mechanizmów gospodarki rynkowej, podjęto badania związane z gospodarką lokalną [Bartkowski i in. 1990; Parysek 1995, 1996, 2001; Swianiewicz 2004].

W ostatnim okresie rozwinął się nurt ekofizjograficzny, związany z analizą stanu i oceną środowiska przyrodniczego dla potrzeb wynikających z planowania rozwoju różnorodnych funkcji społeczno-gospodarczych [Bartkowski 1986; Mityk 1991; Richling, Solon 1994; Kistowski 2001; Kowalczyk 2001]. Badania te zapoczątkowano już w latach 60. XX w. [Więckowski 1963; Leszczycki 1975, 1977]. Wiązały się one z paradygmatem środowiskowym w geografii. Poszukiwano związków między środowiskiem przyrodniczym, a działalnością człowieka. Istotną kwestią jest właściwe kształtowanie (ochrona) elementów przyrodniczych w krajobrazie. Na przykład dotyczy to małych zbiorników wodnych.

W związku z szybkim tempem zaniku i/lub silną eutrofizacją śródpolnych oczek wodnych postuluje się ograniczenie negatywnego oddziaływania planistycznego, poprzez zakwalifikowanie małych zbiorników wodnych do kategorii użytków ekologicznych. Unika się w ten sposób możliwości zmiany użytkowania terenu [Koc i in. 2002]. Młynarczyk i in. [2002] zalecają kształtowanie systemu terenów zieleni strefy podmiejskiej. Determinują je istniejące kompleksy przyrodniczo-krajobrazowe. Składają się na nie formacje leśne, zbiorowiska łąkowe, roślinność szuwarowo-bagienna i ogrody działkowe. Tworzą one „zielony pierścień”, który stanowi integralną część z zielenią miejską Olsztyna.

Niedoskonałością systemu planowania przestrzennego w Polsce jest zmienność przepisów prawnych. Dotyczy to okresu po 1989 r. Objął on ustawę o zagospodarowaniu przestrzennym z 1994 r. [Dz.U. z 1994 r. Nr 89, poz. 415 z późn. zm.] i ustawę o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z 2003 roku [Dz.U. z 2003 r. Nr 80, poz. 717 z późn. zm.]. Dużym utrudnieniem, w kontekście realizacji założeń ładu przestrzennego,

były dwie zmiany wprowadzone w ostatniej z wymienionych ustaw. A mianowicie anulowano plany zagospodarowania przestrzennego, uchwalone przed 1995 r. i wprowadzono decyzję o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu.

Poza tym prawo gospodarki przestrzennej nie koncentruje się na przeciwdziałaniu rozproszenia się zabudowy i ochronie przestrzeni otwartej. Podkreśla się również, że regulacje prawne nie nadążają za obecnymi potrzebami społecznymi. Mierzejewska [2003] zauważa również, że próby definiowania ładu przestrzennego w aktach prawnych rażą ogólnikowym charakterem.

Najbardziej kompleksowe badania (oparte na wysyłanych do gmin ankietach) dotyczące planowania przestrzennego dla całego kraju podejmowane są od 2007 r. w publikacjach Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania Polskiej Akademii Nauk w Warszawie [Śleszyński i in. 2007, 2014].

Istotnym instrumentem planowania przestrzennego w Polsce jest decyzja o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu. Wprowadzona została na podstawie ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym [Dz.U. z 2003 r. Nr 80, poz. 717 z późn. zm.]. Intencją ustawodawcy była zapewne możliwość stosowania decyzji o warunkach zabudowy w sytuacji zabudowy pojedynczych działek gruntu (często w celu uzupełnienia już istniejącej zabudowy) oraz w przypadku budowy infrastruktury technicznej, w miejscach gdzie, nie ma konieczności sporządzania planu zagospodarowania przestrzennego. Z drugiej strony od 2001 r. w strefie podmiejskiej Olsztyna odnotowuje się wzmożony ruch budowlany. Ponadto w 2003 r., na mocy ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym [Dz.U. z 2003 r. Nr 80, poz. 717 z późn. zm.], anulowano plany zagospodarowania przestrzennego sporządzone przed 1995 r.

Sporodowało to wzrost powierzchni obszarów, dla których sporządzono plany zagospodarowania przestrzennego.

Na przykładzie strefy podmiejskiej Olsztyna można stwierdzić, że decyzja o warunkach zabudowy zaczęła być masowo stosowana, zarówno na obszarach o małym, jak i dużym natężeniu ruchu budowlanego. Wynika to z następujących faktów:

- z niewielkiej powierzchni obowiązujących planów zagospodarowania przestrzennego (w 2003 r. było to 2,1%);
- szybszej możliwości uzyskania decyzji o warunkach zabudowy (w ciągu 2–3 miesięcy) zamiast średnio 2 lat i 9 miesięcy – na przykładzie procedury opublikowanych, wybranych 7 planów zagospodarowania przestrzennego dla gminy Dywity;
- niewielkiego odsetku (na poziomie około 2%) odmów jej wydania;
- braku konieczności (od 2003 do dziś) stosowania procedury przeznaczania III i IV klasy bonitacji gruntów rolnych na cele pozarolnicze (w sytuacji gdy powierzchnia działki nie przekracza 0,5 ha, zaś od 2013 r. bezpośrednio 0,05 ha może się znajdować pod zabudową mieszkaniową jednorodzinną);
- szerokiej interpretacji zasady dobrego sąsiedztwa (art. 61 wspomnianej ustawy) sprzyja powstawaniu niewielkich osiedli mieszkaniowych, bez konieczności sporządzania planów zagospodarowania przestrzennego;
- decyzje o warunkach zabudowy wydaje się również na budowę infrastruktury technicznej (w szczególności w strefie podmiejskiej dalszej), stąd niekoniecznie ich wydawanie wiąże się ze wzrostem powierzchni zabudowy;

- mniejszych kosztów związanych ze sporządzeniem projektu decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu (około 200 zł w latach 2003–2013), zamiast 2–3 tys. zł (stan z 2011 r.) za opracowanie 1 ha terenu objętego planem zagospodarowania przestrzennego.

Należy nadmienić, że w latach 2003–2011 nastąpił wzrost kosztów w zakresie sporządzania planów zagospodarowania przestrzennego.

Wspomniane kwoty wynikają z założenia, że obszar objęty planem obejmuje przynajmniej kilkadziesiąt hektarów. Wraz ze wzrostem powierzchni obszaru objętego planem zagospodarowania przestrzennego, cena za opracowanie 1 ha jest niższa.

Chęć przyspieszenia procesu inwestycyjnego spowodowała, że w 2013 r. przyjęto projekt kodeksu urbanistyczno-budowlanego i zmiany do ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Planuje się likwidację wydawania pozwoleń na budowę i decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu. W jej miejsce wprowadza się zgłoszenie urbanistyczne oraz możliwość wydawania decyzji administracyjnych na podstawie zapisów obowiązujących w studium. W randze ustawy mają funkcjonować Krajowe Przepisy Urbanistyczne (KPU) i miejscowe plany zabudowy (mają służyć zagęszczeniu i uzupełnieniu istniejącej zabudowy). Wspomniane rozwiązania stanowią uzupełnienie dla miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Projekt zmian jest podyktowany trzema czynnikami, które sformułował ustawodawca:

- chęcią przyspieszenia procesu inwestycyjnego (do 30 dni mają być wydawane decyzje dotyczące zgłoszeń urbanistycznych, zaś od 14 do 30 dni, wyjątkowo do 60 dni mają zostać zaopiniowane przez właściwe urzędy projekty planów);
- realizacją ustaleń rozwoju zrównoważonego (dotyczy ograniczenia rozpraszania zabudowy; zgłoszenie urbanistyczne może dotyczyć tylko terenów przeznaczonych w studium pod zabudowę);
- sprzecznym orzecnictwem sądowym w zakresie wydawanych decyzji o warunkach zabudowy (art. 61 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, zasada dobrego sąsiedztwa).

Powyższe założenia do zmian w planowaniu przestrzennym, wydają się w dużej mierze pozorne, ponieważ:

- biorąc pod uwagę zapisy w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, gdzie z reguły dopuszcza się pośrednio lub bezpośrednio zabudowę mieszkaniową na dużym lub przeważającym obszarze gmin, raczej w niewielkim stopniu powstrzymaniu ulegnie proces jej rozpraszania;
- nie podejmuje się kwestii ochrony gruntów rolnych przed podziałami geodezyjnymi (obecnie można wydzielać działki rolne o powierzchni przynajmniej 0,3 ha). A głównym powodem rozpraszania zabudowy są samowolne, masowe podziały gruntów rolnych, których dane umieszcza się potem we wnioskach o uzyskanie decyzji o warunkach zabudowy;
- zaproponowano skrócenie do 30 dni wydawanie decyzji dotyczących zgłoszeń urbanistycznych. Zaś nie ma propozycji skrócenia długości procesu uchwalania planów zagospodarowania przestrzennego.

Wydaje się, że jeszcze w większym stopniu niż dotychczas, korzystniejsze będzie dla inwestora staranie się o wydanie decyzji dotyczącej zgłoszenia urbanistycznego (w miejsce dotychczasowej decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu).

W odniesieniu do sprzecznego orzecznictwa sądowego w kwestii podobnych warunków zapisanych w decyzjach o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu (zasada dobrego sąsiedztwa) już w 2003 r. mówił na szkoleniu w Pieczyskach nad Zalewem Koronowskim sędzia Naczelnego Sądu Administracyjnego prof. dr hab. Zygmunt Niewiadomski. Większość problemów ogniskowała się wokół dwóch zagadnień:

- czy zasadę dobrego sąsiedztwa można rozpatrywać w przypadku sąsiadujących działek gruntowych, położonych po jednej stronie drogi, czy też przyjąć do analizy działki leżące naprzeciwko, po drugiej stronie jezdnii? (badania autora dowodzą, że równolegle stosuje się obydwie możliwości);
- poza tym jakie zastosować warunki zabudowy na planowanym do zabudowy terenie, w przypadku budynków o różnej funkcji i kubaturze, położonych na bezpośrednio sąsiadujących ze sobą działkach gruntowych?

Wspomniana kwestia bardziej dotyczy obszarów miejskich, gdzie liczba terenów zabudowanych i różnorodność zabudowy jest zdecydowanie większa, niż na wsi.

Celem niniejszego artykułu jest analiza liczby wydanych decyzji o warunkach zabudowy w latach 2004–2010 na terenie zarówno wsi, jak i gmin położonych w strefie podmiejskiej Olsztyna. W ten sposób można określić dynamikę (wzrost) wydanych decyzji o warunkach zabudowy oraz określić obszary w strefie podmiejskiej Olsztyna, w celu zagospodarowania, których wydano zróżnicowaną liczbę (mniej lub więcej) decyzji o warunkach zabudowy. Ponadto ważnym pytaniem w kontekście prowadzonych badań jest – jak przedstawia się rozkład przestrzenny różnych rodzajów wydanych decyzji o warunkach zabudowy?

Do opracowania wyników dotyczących przekształceń przestrzennych badanego obszaru posłużono się metodyką związaną z kartografią. Zastosowanie mapy do analizy naukowej jest jednym ze sposobów jej praktycznego wykorzystania i należy do kartograficznych metod badań [Saliszczew 1984]. Ponadto opisując przedstawione elementy posłużono się charakterystyką i oceną badanego obszaru i zjawisk na nim występujących z wybranych punktów widzenia. Jako przykładowe punkty widzenia można wyróżnić rozmieszczenie różnych elementów i zjawisk w przestrzeni, podział na elementy składowe, związki występujące między tymi elementami, dotychczasowe tendencje rozwoju, czynniki sprawcze, możliwości rozwoju, unikatowe wartości wymagające zabezpieczenia, czynniki stwarzające zagrożenie dla tych wartości i inne. Metody niezbędne do tych celów wiążą się ściśle ze zbieraniem i przetwarzaniem informacji. Wyniki badań zaprezentowano za pomocą rysunku i tabel [Dembowska 1987].

ANALIZA LICZBY WYDANYCH DECYZJI O WARUNKACH ZABUDOWY I ZAGOSPODAROWANIA TERENU WE WSIACH I GMINACH STREFY PODMIEJSKIEJ OLSZTYNA

W gminach strefy podmiejskiej Olsztyna wydano 5308 decyzji o warunkach zabudowy w latach 2004–2010; w tym 152 decyzje o warunkach zabudowy, które obejmują infrastrukturę turystyczną. Najwięcej z nich przypada na gminę Dywity (1471), Purdę (1214) oraz Jonkowo (872). Najmniej decyzji o warunkach zabudowy wydano w gminach Gietrzwałd, Barczewo i Stawiguda (tab. 1). Jest to spowodowane większym procentowo udziałem planów zagospodarowania przestrzennego w powierzchni wymienionych gmin.

Tabela 1. Liczba wydanych decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu (bez infrastruktury turystycznej) w gminach strefy podmiejskiej Olsztyna w latach 2004–2010
Table 1. The number of issued decisions on building and land development conditions (excluding tourism infrastructure) in communes located within Olsztyn suburban area in the years 2004–2010

Nazwa gminy Name of the commune	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Suma Total
Dywity	113	122	165	220	202	384	265	1471
Purda	64	78	204	213	142	225	288	1214
Jonkowo	28	68	84	136	121	258	177	872
Gietrzwałd	15	54	103	88	117	124	82	583
Barczewo	56	29	33	82	82	111	174	567
Stawiguda	56	51	54	73	53	63	99	449
Suma Total	332	402	643	812	717	1165	1085	5156

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych uzyskanych w urzędach gmin
Source: Own study based on data obtained at Commune Offices

Rozpatrując liczbę wydanych decyzji o warunkach zabudowy w oparciu o wsie to ogółem wydano je w 146 wsiach. W gminie Dywity dotyczyły one 21 wsi. Najwięcej z decyzji o warunkach zabudowy (73% stanu) wydano dla miejscowości Kieźliny (234), Dywity (206), Różnowo (195) i Ługwałd (127). Z kolei dla 35 wsi w gminie Purda, wydano 1214 decyzji o warunkach zabudowy. Najwięcej z nich sporządzono dla wsi Szczęsne (126), Purda (94), Klebark Mały (89) i Klebark Wielki (88). Dla 13 wsi w gminie Stawiguda, w latach 2004–2010, wydano 449 decyzji o warunkach zabudowy. Najwięcej z nich wydano dla miejscowości Stawiguda (125), Dorotowo (70), Gryźliny (66) i Pluski (44). Liczba wydanych decyzji o warunkach zabudowy w gminie Stawiguda jest stała w latach 2004–2010.

W gminie Barczewo, w latach 2004–2010, wydano 567 decyzji o warunkach zabudowy dla 31 wsi. Najwięcej decyzji sporządzono dla wsi Barczewko (136), Ruszajny (50) i Kronowo (40). W przypadku gminy Barczewo najwięcej decyzji wydaje się w małych miejscowościach. Na terenach o największym ruchu budowlanym funkcjonują plany zagospodarowania przestrzennego dla całych obrębów geodezyjnych, tj. we wsiach

Łęgajny i Wójtowo. Ponadto w latach 2004–2010 dla 22 wsi w gminie Gietrzwałd wydano 583 decyzje o warunkach zabudowy. Najwięcej decyzji sporządzono dla wsi Woryty (141), Sząbruk (88), Gronity (64) oraz Naterki (49). Ich liczba od 2008 r. wykazuje tendencję spadkową.

Dla 24 wsi w gminie Jonkowo, w latach 2004–2010, wydano 872 decyzje o warunkach zabudowy. Najwięcej ich sporządzono dla wsi Jonkowo (188), Mątki (78), Warkały (71) i Giedajty (65).

Liczba wydanych decyzji dla wsi położonych w gminach strefy podmiejskiej Olsztyna wykazuje na ogół tendencję wzrostową w latach 2004–2009. Poza tym analizując liczbę wydanych decyzji o warunkach zabudowy w poszczególnych wsiach w strefie podmiejskiej Olsztyna, można stwierdzić, że ogółem dla 11 wsi wydano 1723 decyzje o warunkach zabudowy (32,5% ogółu). Podane dane świadczą o dużej koncentracji przestrzennej wydanych decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu (tab. 2).

Tabela 2. Liczba wydanych decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu we wsiach w gminach strefy podmiejskiej Olsztyna w latach 2004–2010

Table 2. The number of issued decisions on building and land development conditions in villages in communes located within Olsztyn suburban area in the years 2004–2010

L.p.	Nazwa wsi Name of the village	Nazwa gminy Name of the commune	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Suma Total
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1.	Kieźliny	Dywity	21	15	38	34	31	56	39	234
2.	Dywity	Dywity	16	30	24	43	16	42	35	206
3.	Różnowo	Dywity	18	12	22	41	25	38	39	195
4.	Jonkowo	Jonkowo	12	20	15	24	30	48	39	188
5.	Woryty	Gietrzwałd	1	2	22	22	41	39	14	141
6.	Barczewko	Barczewo	8	3	6	9	17	29	64	136
7.	Ługwałd	Dywity	9	19	23	21	25	13	17	127
8.	Gady	Jonkowo	6	12	11	18	8	43	28	126
9.	Szczęsne	Purda	3	12	14	11	21	31	34	126
10.	Stawiguda	Stawiguda	21	21	10	19 (24)	11	21	22	125
11.	Spręcowo	Dywity	9	5	17	13	12	35	16	107
12.	Purda	Purda	3	10	9	32	8	21	11	94
13.	Klebark Mały	Purda	2	4	6	15	14	14	34	89
14.	Sząbruk	Gietrzwałd	5	11	14	19	13	14	12	88
15.	Klebark Wielki	Purda	1	6	12	10	6	19	34	88
16.	Marcinkowo	Purda	2	5	21	16	8	20	13	85
17.	Myki	Dywity	11	2	4	9	21	19	13	79
18.	Mątki	Jonkowo	-	3	4	15	21	22	13	78
19.	Nowa Wieś	Purda	1	3	9	18	6	13	28	78
20.	Warkały	Jonkowo	2	7	7	12	10	16	17	71

cd. tabeli 2
cont. table 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
21.	Dorotowo	Stawiguda	6	7	11	18	11	8	9	70
22.	Gryżliny	Stawiguda	4	8 (22)	7	15	6	9	17	66
23.	Giedajty	Jonkowo	5	8	11	7	7	18	9	65
24.	Tuławki	Dywity	2	5	4	5	14	22	12	64
25.	Klewki	Purda	3	4	16	21	4	5	11	64
26.	Gronity	Gietrzwałd	2	14	23	6	4	11	4	64
27.	Trękusek	Purda	–	2	46	2	5	2	4	61
28.	Wołowno	Jonkowo	–	1	2	25	3	22	7	60
29.	Pupki	Jonkowo	–	–	–	2	18	27	13	60
30.	Gutkowo	Jonkowo	5	11	9	9	5	15	5	59
31.	Brąswałd	Dywity	5	8	6	5	5	23	6	58
32.	Patryki	Purda	1	–	6	10	18	12	9	56
33.	Wrzesina	Jonkowo	1	2	8	5	4	11	23	54
34.	Silice	Purda	–	6	9	8	17	3	9	52
35.	Ruszajny	Barczewo	9	2	3	5	13	10	8	50
36.	Naterki	Gietrzwałd	5	5	12	6	11	4	6	49
37.	Rozgity	Dywity	4	7	5	6	7	13	6	48
38.	Unieszewo	Gietrzwałd	–	1	5	11	6	15	8	46
39.	Trękus	Purda	1	4	16	5	7	5	6	44
40.	Butryny	Purda	5	2	4	11	4	11	7	44
41.	Pluski	Stawiguda	3	7	3	2	5	10	14	44
42.	Ostrzeszewo	Purda	3	4	2	5	–	10	18	42
43.	Stękińy	Jonkowo	2	2	3	7	3	21	4	42
44.	Łupstych	Gietrzwałd	2	7	7	5	8	7	5	41
45.	Dąbrówka Wielka	Dywity	–	–	1	1	11	17	11	41
46.	Kronowo	Barczewo	1	–	6	1	11	10	11	40
47.	Bukwałd	Dywity	2	1	3	5	8	16	5	40
48.	Przykop	Purda	4	2	5	1	5	8	12	37
49.	Ruś	Stawiguda	7	2 (8)	8	5	4	4	7	37
50.	Sętał	Dywity	3	1	5	7	3	13	4	36
51.	Łomy	Jonkowo	–	6	3	7	4	10	4	34
52.	Łęgajny	Barczewo	10	10	3	10	1	–	–	34
53.	Biesal	Gietrzwałd	–	1	2	6	12	8	4	33
54.	Pajtuny	Purda	5	–	2	6	1	9	9	32
55.	Wipsowo	Barczewo	3	2	2	6	2	7	9	31
56.	Mokiny	Barczewo	–	–	2	2	9	13	5	31
57.	Gietrzwałd	Gietrzwałd	–	7	5	4	6	3	6	31

cd. tabeli 2
cont. table 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
58.	Zalbki	Dywity	3	1	1	5	9	8	3	30
59.	Godki	Jonkowo	–	2	1	3	2	16	5	29
60.	Wymój	Stawiguda	5	2	5	7	3	2	5	29
61.	Nikielkowo	Barczewo	–	–	–	21	1	3	3	28
62.	Ramsowo	Barczewo	3	1	1	1	2	4	16	28
63.	Nowe Włóki	Dywity	3	2	–	2	4	9	8	28
64.	Bartąg	Stawiguda	4	2	5	1	2	4	9	27
65.	Gradki	Dywity	–	–	–	2	1	8	15	26
66.	Zgniłocha	Purda	1	–	7	7	5	4	2	26
67.	Kaborno	Purda	2	2	2	1	2	11	4	24
68.	Węgajty	Jonkowo	–	3	2	4	3	3	8	23
69.	Nowa Kaletka	Purda	5	–	4	2	–	3	9	23
70.	Prejowo	Purda	3	1	3	4	–	8	3	22
71.	Nowe Kawkowo	Jonkowo	–	–	2	1	1	8	9	21
72.	Giławy	Purda	–	–	5	9	3	2	2	21
73.	Patryki	Purda	–	–	1	2	–	–	17	20
74.	Maruny	Barczewo	3	1	2	5	3	–	6	20
75.	Kaplityny	Barczewo	–	1	–	4	3	1	11	20
76.	Bartoły Wielkie	Barczewo	2	–	1	1	2	3	10	19
77.	Gamerki Wielkie	Jonkowo	1	1	5	2	1	6	3	19
78.	Gągławki	Stawiguda	1	–	–	3	3	1	10	18
79.	Pęglity	Gietrzwałd	–	–	–	–	1	13	4	18
80.	Rejczuchy	Barczewo	1	–	–	4	4	3	5	17
81.	Szałstry	Jonkowo	–	–	4	5	3	1	4	17
82.	Miodówko	Stawiguda	3	1	4	3	3	–	3	17
83.	Skajboty	Barczewo	1	1	1	2	–	8	4	17
84.	Wilimowo	Jonkowo	–	2	6	3	1	2	2	16
85.	Tumiany	Barczewo	2	1	–	2	2	2	6	15
86.	Lamkowo	Barczewo	2	2	–	2	1	1	6	14
87.	Tomaryny	Gietrzwałd	–	–	3	3	2	2	4	14
88.	Łąjs	Purda	3	1	1	4	–	2	2	13
89.	Frączki	Dywity	–	1	–	–	1	5	6	13
90.	Rapaty	Gietrzwałd	–	1	2	3	4	2	1	13
91.	Łapka	Barczewo	–	2	–	1	5	3	2	13
92.	Wyrandy	Purda	–	1	–	2	3	3	4	13

cd. tabeli 2
cont. table 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
93.	Linowo	Purda	5	–	–	2	2	1	1	11
94.	Jedzbark	Barczewo	2	–	–	1	1	5	1	10
95.	Garzewko	Jonkowo	–	–	–	3	1	3	3	10
96.	Guzowy Piec	Gietrzwałd	–	–	1	2	2	–	5	10
97.	Kromerowo	Barczewo	2	–	3	–	–	1	2	8
98.	Parwólki	Gietrzwałd	–	–	4	–	2	–	2	8
99.	Nerwik	Purda	1	3	–	–	1	2	1	8
100.	Stara Kaletka	Purda	5	–	–	–	–	1	2	8
101.	Radosty	Barczewo	–	1	–	1	1	3	2	8
102.	Pokrzywy	Purda	1	–	–	4	–	1	1	7
103.	Polejki	Jonkowo	–	–	–	1	3	1	2	7
104.	Redykajny	Dywity	–	–	1	2	1	2	1	7
105.	Stare Kawkowo	Jonkowo	–	–	1	–	–	3	3	7
106.	Porbady	Jonkowo	–	–	–	1	–	3	3	7
107.	Podlejki	Gietrzwałd	–	–	–	–	2	4	–	6
108.	Groszkowo	Purda	–	3	1	1	–	–	–	5
109.	Dłużki	Gietrzwałd	–	1	1	–	1	1	1	5
110.	Łęguty	Gietrzwałd	–	–	2	–	–	1	2	5
111.	Śródka	Gietrzwałd	–	1	–	–	1	–	3	5
112.	Tomaszkowo	Stawiguda	–	–	–	–	2	1	2	5
113.	Kierzliny	Barczewo	2	–	–	–	–	1	2	5
114.	Zezuj	Stawiguda	2	1	1	–	–	–	1	5
115.	Bark	Barczewo	1	1	–	–	–	2	1	5
116.	Purdka	Purda	–	1	–	3	1	–	–	5
117.	Wygoda	Purda	–	–	–	–	1	3	1	5
118.	Bałdy	Purda	–	1	1	1	–	1	–	4
119.	Bogdany	Barczewo	1	–	–	1	1	1	–	4
120.	Gąsiorowo	Purda	2	1	1	–	–	–	–	4
121.	Rybaki	Stawiguda	–	–	–	–	–	3	–	3
122.	Dągi	Dywity	–	1	–	1	–	–	1	3
123.	Jaroty	Stawiguda	–	–	–	–	3	–	–	3
124.	Dąbrówka Mała	Barczewo	–	–	2	–	–	–	–	2
125.	Kajny	Jonkowo	–	–	–	–	1	1	–	2
126.	Naglady	Gietrzwałd	–	1	–	1	–	–	–	2
127.	Salminek	Gietrzwałd	–	1	–	–	–	–	1	2
128.	Wadąg	Dywity	1	–	–	–	–	1	–	2

cd. tabeli 2
cont. table 2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
129.	Leszno	Barczewo	–	–	–	–	1	1	–	2
130.	Zalesie	Barczewo	2	–	–	–	–	–	–	2
131.	Wójtowo	Barczewo	1	–	1	–	–	–	–	2
132.	Próle	Barczewo	–	–	–	2	–	–	–	2
133.	Kromerowo	Purda	1	–	–	–	–	–	–	1
134.	Stary Olsztyn	Purda	1	–	–	–	–	–	–	1
135.	Zaborowo	Purda	–	–	1	–	–	–	–	1
136.	Biedowo	Barczewo	–	1	–	–	–	–	–	1
137.	Kokłki	Barczewo	–	–	–	1	–	–	–	1
138.	Sapuny	Barczewo	–	–	–	–	1	–	–	1
139.	Barczewski Dwór	Barczewo	–	–	–	–	1	–	–	1
140.	Jadaminy	Gietrzwałd	–	–	–	–	1	–	–	1
141.	Rentyń	Gietrzwałd	–	1	–	–	–	–	–	1
142.	Gamerki Małe	Jonkowo	–	–	1	–	–	–	–	1
143.	Łutynowo	Jonkowo	–	–	–	–	–	–	1	1
144.	Mańki	Jonkowo	–	–	–	–	–	1	–	1
145.	Plutki	Dywyty	–	–	–	–	–	1	–	1

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych uzyskanych w urzędach gmin
Source: Own study based on data obtained at Commune Offices

Odrębną kwestią, którą omówiono jest to ile decyzji o warunkach zabudowy wydano w celu budowy infrastruktury turystycznej?

Rozwój zabudowy turystycznej w gminach strefy podmiejskiej Olsztyna koncentruje się głównie wzdłuż linii brzegowej większych jezior. Ogółem w latach 2004–2010 wydano dla 33 wsi w 6 gminach 152 decyzje o warunkach zabudowy, które dotyczą infrastruktury turystycznej. Ich stosunkowo niewielka liczba dowodzi, że dotychczas uchwalone w gminach plany zagospodarowania przestrzennego, zaspokoili potrzeby w zakresie infrastruktury turystycznej (tab. 3).

Zabudowa rekreacyjna w gminie Purda występuje w jej południowej części, w sąsiedztwie jeziora Gim. Obejmuje ona głównie wsie Nowa Kaletka i Zgniłocha, gdzie w sumie wydano aż 55, tj. 79,7% sporządzonych decyzji.

Drugą z gmin o największej liczbie wydanych decyzji o warunkach zabudowy w zakresie infrastruktury turystycznej jest Gietrzwałd. Dla 8 wsi wydano ich 43 (28,9% stanu). Najwięcej decyzji sporządzono dla wsi Sząbruk (15), Woryty (7) i Rentyń (5).

W przypadku gminy Barczewo zabudowa turystyczna była zrealizowana w pięciu wsiach. Ogółem wydano 25 decyzji. Najwięcej z nich wydano dla miejscowości Tumiany (12) i Bartoły Wielkie (7). Są one położone nad jeziorem Tumiańskim.

Tabela 3. Liczba wydanych decyzji o warunkach zabudowy w zakresie infrastruktury turystycznej we wsiach strefy podmiejskiej Olsztyna w latach 2004–2010

Table 3. The number of issued decisions on building conditions as regards tourism infrastructure in villages located within Olsztyn suburban area in the years 2004–2010

L.p.	Nazwa wsi Name of the village	Nazwa gminy Name of the commune	2004	2005	2006	2007	2008	2009	2010	Suma Total
1.	Nowa Kaletka	Purda	4	3	9	13	–	2	1	32
2.	Zgniłocha	Purda	–	–	–	1	–	2	20	23
3.	Sząbruk	Gietrzwałd	1	2	–	4	2	4	2	15
4.	Tumiany	Barczewo	3	1	1	4	–	2	1	12
5.	Bartoły Wielkie	Barczewo	1	–	2	2	–	2	–	7
6.	Woryty	Gietrzwałd	–	–	1	–	–	3	3	7
7.	Rentyny	Gietrzwałd	2	1	2	–	–	–	–	5
8.	Gąsiorowo	Purda	–	–	–	3	–	1	–	4
9.	Dłużki	Gietrzwałd	–	–	2	1	–	–	1	4
10.	Parwółki	Gietrzwałd	–	–	–	3	–	–	1	4
11.	Zalbki	Dywity	–	3	–	–	–	–	–	3
12.	Gamerki Wielkie	Jonkowo	–	–	–	–	2	1	–	3
13.	Siła	Gietrzwałd	–	2	1	–	–	–	–	3
14.	Guzowy Piec	Gietrzwałd	–	–	1	–	–	–	2	3
15.	Ługwałd	Dywity	1	–	2	–	–	–	–	3
16.	Trekus	Purda	–	2	–	–	–	–	–	2
17.	Gietrzwałd	Gietrzwałd	–	–	1	–	–	1	–	2
18.	Jedzbark	Barczewo	1	–	1	–	–	–	–	2
19.	Kierzliny	Barczewo	1	–	1	–	–	–	–	2
20.	Ramsowo	Barczewo	–	–	–	1	1	–	–	2
21.	Purda	Purda	–	–	–	–	–	1	1	2
22.	Łąjs	Purda	–	1	–	–	–	–	–	1
23.	Groszkowo	Purda	–	1	–	–	–	–	–	1
24.	Przykop	Purda	–	–	–	–	–	–	1	1
25.	Nowa Wieś	Purda	–	1	–	–	–	–	–	1
26.	Klewki	Purda	–	–	1	–	–	–	–	1
27.	Wygoda	Purda	–	–	–	–	–	1	–	1
28.	Brąswałd	Dywity	1	–	–	–	–	–	–	1
29.	Gady	Dywity	1	–	–	–	–	–	–	1
30.	Tuławki	Dywity	–	–	–	–	1	–	–	1
31.	Ruś	Stawiguda	–	1	–	–	–	–	–	1
32.	Stawiguda	Stawiguda	–	–	1	–	–	–	–	1
33.	Pluski	Stawiguda	–	–	–	–	–	1	–	1
Suma Total			16	18	26	32	6	21	33	152

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych uzyskanych w urzędach gmin

Source: Own study based on data obtained at Commune Offices

W mniejszym stopniu realizowano decyzje o warunkach zabudowy w zakresie infrastruktury turystycznej w gminach Dywity (9), Stawiguda (3) i Jonkowo (3).

Zabudowa turystyczna została zrealizowana jedynie w pięciu miejscowościach gminy Dywity; głównie w Zalbkach (3) i Ługwałdzie (3).

W przypadku gminy Stawiguda niewielka liczba wydanych decyzji jest spowodowana stosunkowo dużą powierzchnią uchwalonych planów zagospodarowania przestrzennego.

Stąd wydano tylko 3 decyzje: w Rusi (2005 r., wyciąg narciarski – rys. 1), Stawigudzie (2006 r.) i Pluskach (2009 r.). W przypadku gminy Jonkowo wszystkie decyzje wydano dla wsi Gamerki Wielkie. Dla 11 wsi położonych w strefie podmiejskiej Olsztyna wydano 69 decyzji o warunkach zabudowy (45,4% stanu).



Rys. 1. Wyciąg narciarski w Rusi (gmina Stawiguda) w 2010 r.

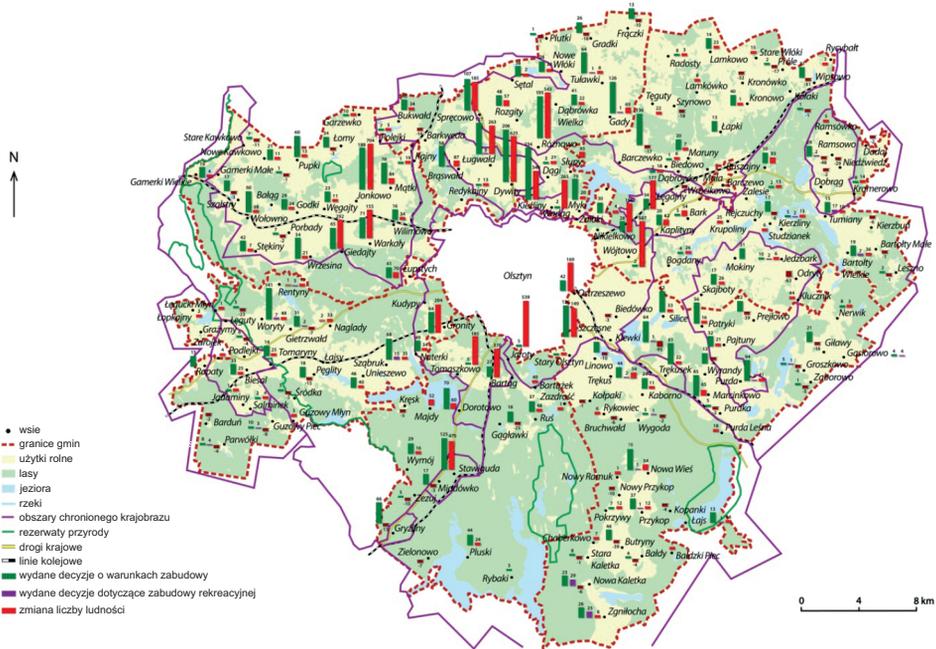
Fig. 1. Ski lift in Ruś (commune of Stawiguda) in 2010

Źródło: Autor

Source: Author's study

W latach 2004–2010 ogółem wydano 5308 decyzji o warunkach zabudowy (w tym 152 dla zabudowy rekreacyjnej) dla 146 wsi (73% stanu; w tym 1 wieś – Siła – zabudowa rekreacyjna) w sześciu gminach strefy podmiejskiej Olsztyna. Na podstawie danych z lat 2004–2008, można stwierdzić, że najczęściej, bo 55,0% z nich dotyczy zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej (rys. 2). Wartość ta waha się od 46,9% w gminie Barczewo do 68,9% w gminie Purda.

W celu określenia powierzchni gmin zagospodarowanych w wyniku wydanych decyzji o warunkach zabudowy przyjęto (nie mając możliwości wglądu do wydanych decyzji), że wydana decyzja o warunkach zabudowy na budowę domu jednorodzinnej dotyczy działki gruntu o powierzchni 0,26 ha. Wspomniana wartość stanowi medianę dla 43 działek (ze strefy podmiejskiej Olsztyna) o powierzchni od 0,1 do 1,0 ha, będących w ofercie sprzedaży w 2009 r. w Biurze Nieruchomości „Strzecha” w Olsztynie. W ten sposób oszacowano, że 758,7 ha, tj. 0,6% powierzchni strefy podmiejskiej Olsztyna, ulegnie zmianom struktury użytkowania ziemi.



Rys. 2. Wydane decyzje o warunkach zabudowy w latach 2004–2010 i zmiany liczby ludności w latach 2000–2010 we wsiach strefy podmiejskiej Olsztyna

Fig. 2. The number of issued decisions on building conditions (in the years 2004–2010) and changes in population size (in the years 2000–2010) in villages located within Olsztyn suburban area

Źródło: Opracowanie własne na podstawie mapy uzyskanej w Urzędzie Marszałkowskim Województwa Warmińsko-Mazurskiego Departament Infrastruktury i Geodezji

Source: Own study based on a map obtained at the Marshal's office of Warmińsko-Mazurskie Province, Department of Infrastructure and Geodesy

Istotnym wnioskiem jest również ten, że żaden z zabudowanych gruntów nie podlegał ochronie, zgodnie z zapisami ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych [Dz.U. Nr 16, poz. 78 z późn. zm.], tj. nie występowało z wnioskiem o przeznaczenie gruntów rolnych na cele pozarolnicze. Co wynika z faktu małej powierzchni działek (do 0,5 ha).

PODSUMOWANIE

W latach 2004–2010 wydano zróżnicowaną liczbę decyzji o warunkach zabudowy. Dotyczy to zarówno poszczególnych wsi, jak i gmin położonych w strefie podmiejskiej Olsztyna. Skrajnym przykładem zmiennej liczby wydawanych decyzji o warunkach zabudowy jest wieś Barczewko (gmina Barczewo). W 2005 r. wydano 3 decyzje o warunkach zabudowy, zaś w 2010 r. aż 64.

Liczba wydanych decyzji o warunkach zabudowy w latach 2004–2010 w poszczególnych gminach w strefie podmiejskiej Olsztyna świadczy o następujących kwestiach:

- w gminie Dywity ruch budowlany jest duży; stąd oprócz dużej powierzchni (na tle innych gmin strefy podmiejskiej Olsztyna) obszarów objętych planami zagospodarowania przestrzennego, wydaje się też wiele decyzji o warunkach zabudowy. Wynika to jednak nadal ze zbyt małej powierzchni objętej planami zagospodarowania przestrzennego we wsiach o największym ruchu budowlanym, tj. Dywitach, Różnowie, Ługwałdzie, Kieźlinach i Mykach;
- w gminach Purda i Jonkowo, niewielka powierzchnia terenów, objętych planami zagospodarowania przestrzennego, skutkuje dużą liczbą wydawanych decyzji o warunkach zabudowy (wspomniana tendencja nie uległa zmianom w latach 2004–2010);
- w przypadku jednostek samorządowych Barczewo, Gietrzwałd i Stawiguda liczba wydawanych decyzji jest najmniejsza. Wydaje się, że powierzchnia, którą objęły plany zagospodarowania przestrzennego w największym stopniu zaspokoili w nich potrzeby społeczne;
- liczba wydanych decyzji o warunkach zabudowy wykazuje dużą koncentrację przestrzenną. Dotyczy głównie średnich i dużych wsi (w odniesieniu do liczby ludności) położonych w bezpośrednim sąsiedztwie Olsztyna;
- między gminami czy też wsiami w strefie podmiejskiej Olsztyna występują różnice w przedmiocie wydanych decyzji o warunkach zabudowy. Najczęściej dotyczą one zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej.

Wraz ze wzrostem odległości od granic administracyjnych Olsztyna (dotyczy głównie strefy podmiejskiej dalszej) rośnie liczba wydawanych decyzji o warunkach zabudowy, która dotyczy infrastruktury technicznej. Obejmuje ona m.in. przydomowe oczyszczalnie ścieków, szczelne zbiorniki ścieków, przyłącza kanalizacyjne, rozbudowę, przebudowę oraz zmiany użytkowania budynków. Nie wpływa to na zmianę sposobu zagospodarowania użytków rolnych.

PIŚMIENNICTWO

- Bartkowski, T. (1986). Zastosowanie geografii fizycznej. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
- Bartkowski, T., Kowalczyk, A., Swaniewicz, P. (red.). (1990). Strategie władz lokalnych, Rozwój Regionalny, Rozwój Lokalny. Samorząd Terytorialny, 21. Instytut Gospodarki Przestrzennej Uniwersytetu Warszawskiego, Warszawa.
- Dembowska, Z. (1987). Metody i techniki w planowaniu przestrzennym. Część II. Metody i techniki szczegółowe. Instytut Gospodarki Przestrzennej i Komunalnej, Warszawa.
- Dziewoński, K., Kiełczewska-Zaleska, M., Kosiński, L., Kostrowicki, J., Leszczycki, S. (1957). Studia geograficzne nad aktywizacją małych miast. Prace Geograficzne, 9. Instytut Geografii Polskiej Akademii Nauk, Warszawa.
- Dziewoński, K. (1974). Badania geograficzne dla potrzeb planowania przestrzennego 1944–1974. Przegląd Geograficzny, t. 46, z. 4, 577–596.
- Dziewoński, K. (1979). Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania Polskiej Akademii Nauk w służbie społeczeństwu, Przegląd Geograficzny, t. 51, z. 3, 457–464.

- Giedych, R., Szumański, M. (2000). Krajobraz z paragrafem. Planowanie miejscowe w zapisach prawa polskiego w XX wieku. Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego, z. 4, Warszawa.
- Kistowski, M. (2001). Wybrane problemy metodologiczne i terminologiczne opracowań ekofizjograficznych. *Problemy Ocen Środowiskowych*, 3, 32–39.
- Koc, J., Skwierawski, A., Cymes, I., Szyperek, U. (2002). Znaczenie ochrony małych zbiorników wodnych w krajobrazie przyrodniczym. *Wiadomości Melioracyjne i Łąkarskie*, Warszawa, 2, 64–68.
- Kowalczyk, A. (2001). *Geografia turystyki*. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
- Leszczycki, S. (1938). Region Podhala – podstawy geograficzno-gospodarcze planu regionalnego. *Prace Instytutu Geografii*, z. 20.
- Leszczycki, S., Eberhardt, P., Herman, S. (1971). Aglomeracje miejsko-przemysłowe w Polsce 1966–2000. *Biuletyn Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju Polskiej Akademii Nauk*, Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa, nr 67.
- Leszczycki, S. (1975). *Geografia jako nauka i wiedza stosowana*. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
- Leszczycki, S. (1977). *Geografia a planowanie przestrzenne i ochrona środowiska*. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
- Malisz, B. (red.). (1979). *Metody analiz geograficznych w planowaniu przestrzennym*. Dokumentacja Geograficzna, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania Polskiej Akademii Nauk, Warszawa, 3.
- Mierzejewska, L. (2003). Rozwój zrównoważony jako kategoria ładu przestrzennego. *Biuletyn Komitetu Przestrzennego Zagospodarowania Kraju Polskiej Akademii Nauk*, nr 205, 127–140.
- Mityk, J. (red.). (1991). Rola planowania krajobrazu w nowej rzeczywistości społeczno-politycznej. Materiały z IV konferencji naukowej Klubu Ekologii Krajobrazu PTG. International Association for Landscape Ecology, Klub Ekologii Krajobrazu PTG, Kielce.
- Młynarczyk, K., Łaguna, W., Gadomska, W., Kadelska, M. (2002). Uwarunkowania i kierunki rozwoju przekształceń strefy podmiejskiej Olsztyna (ze szczególnym uwzględnieniem terenów zieleni). *Architektura Krajobrazu*, Wrocław, z. 3–4.
- Parysek, J.J. (red.). (1995). Rozwój lokalny – zagospodarowanie przestrzenne i nisze atrakcyjności gospodarczej. *Studia Komitetu Zagospodarowania Przestrzennego Kraju Polskiej Akademii Nauk*, Warszawa, nr 104.
- Parysek, J.J. (1996). *Rozwój lokalny i lokalna gospodarka przestrzenna*, Bogucki Wydawnictwo Naukowe, Poznań.
- Parysek, J.J. (2001). *Podstawy gospodarki lokalnej*. Wydawnictwo Uniwersytetu Adama Mickiewicza, Poznań.
- Potrykowski, M. (2000). Polityka regionalna: tendencje i kierunki rozwoju. *Przegląd Geograficzny*, t. 72, z. 4, 479–489.
- Richling, A., Solon, J. (1994). *Ekologia krajobrazu*. Państwowe Wydawnictwo Naukowe, Warszawa.
- Saliszczew, K.A. (1984). *Kartografia ogólna*. PWN, Warszawa.
- Swianiewicz, P. (2004). *Finanse lokalne: teoria i praktyka*. Municipium, Warszawa.
- Śleszyński, P., Bański, J., Degórski, M., Komornicki, T., Więckowski, M. (2007). Stan zaawansowania planowania przestrzennego w gminach. *Prace Geograficzne, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania Polskiej Akademii Nauk*, Warszawa, nr 21, 123–140.
- Śleszyński, P., Komornicki, T., Deręgowska, A., Zielińska, B. (2014). Analiza stanu i uwarunkowań prac planistycznych w gminach w 2012 roku. *Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania Polskiej Akademii Nauk*, Warszawa.
- Węclawowicz, G., Bański, J., Degórski, M., Komornicki, T., Korcelli, P., Śleszyński, P. (2006a). *Przestrzenne zagospodarowanie Polski na początku XXI wieku*. Monografie, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania Polskiej Akademii Nauk, Warszawa, 6.
- Węclawowicz, G., Degórski, M., Komornicki, T., Korzeń, J., Bański, J., Korzeń, J., Soja R., Śleszyński, P., Więckowski, M. (2006b). *Studia nad przestrzennym zagospodarowaniem*

- obszaru wzdłuż granicy polsko-niemieckiej. *Prace Geograficzne*, 2007, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania Polskiej Akademii Nauk, Warszawa.
- Więckowski, M. (1963). Problematyka stosowana geografii fizycznej w planowaniu przestrzennym wsi. *Fizjografia ruralistyczna. Przegląd Geograficzny*, t. 35, z. 3, 457–464.
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych, Dz.U. Nr 16, poz. 78 z późn. zm.
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. o zagospodarowaniu przestrzennym, Dz.U. Nr 89, poz. 415 z późn. zm.
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, Dz.U. Nr 80, poz. 717 z późn. zm.

ANALYSIS OF THE NUMBER OF ISSUED DECISIONS ON BUILDING AND LAND DEVELOPMENT CONDITIONS FOR VILLAGES LOCATED WITHIN OLSZTYN SUBURBAN AREA

Abstract. This paper presents the results of a study for PhD thesis entitled: „Spatial Development Within Olsztyn Suburban Area Against The Background Of Changes To Agricultural Landscape”. The spatial range of the study covered 6 communes situated within Olsztyn suburban area. In order to address spatial changes, Decisions on building and land development conditions issued in the years 2004–2010 were analysed.

Under the Act on spatial planning and development [Journal of Laws of 2003 No 80, item 717, as amended], the Decision on building and land development conditions has become an important instrument in spatial planning. In many villages or communes (mainly in communes of Purda and Jonkowo) located within Olsztyn suburban area, it has become the predominant means in land development. In the years 2004–2010, a total of 5308 Decisions on building and land development conditions were issued. The number of decisions issued indicated an increasing trend in the years 2004–2009. Most decisions (55 %) issued in the years 2004–2008 concerned the construction of single family houses. With the increase in the distance from the administrative boundaries of Olsztyn, the issue of Decisions on building and land development conditions for the construction of technical infrastructure is becoming predominant in villages.

Key words: Decisions on building and land development conditions, conversion of agricultural land for non agricultural purposes, suburban area

Zaakceptowano do druku – Accepted for print: 3.06.2015

For citation – Do cytowania:

Sobotka, S. (2015). Analiza liczby wydanych decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu we wsiach strefy podmiejskiej Olsztyna. *Acta Sci. Pol. Administratio Locorum*, 14(1), 59–75.