

Gabriela RUTKOWSKA

Katedra Budownictwa i Geodezji SGGW
Department of Civil Engineering and Geodesy WULS

Analiza porównawcza infrastruktury technicznej w wybranej gminie z wymogami UE (część 2)

The comparing analysis technical infrastructure of selected commune in comparison EU requirements (part 2)

Słowa kluczowe: infrastruktura techniczna, wymogi UE

Key words: technical infrastructure, EU requirements

Wprowadzenie

„Pojęciem infrastruktury określa się urządzenia i instytucje niezbędne do zapewnienia należytego funkcjonowania gospodarki narodowej i życia społeczeństwa” (Borc 2000).

W literaturze dotyczącej przedmiotu spotyka się często podział jedynie na infrastrukturę społeczną i techniczną, dawniej nazywaną również ekonomiczną, gospodarczą lub produkcyjną. Wyodrębnienie infrastruktury ekonomicznej i organizacyjnej prowadzi do szczególniejszego określenia jej cech i zasięgów. Ze względu na liczne powiązania zachodzące pomiędzy infrastrukturą ekonomiczną i techniczną przyjęto dla tych grup określenie infrastruktury gospodarczej. Infrastruktura ta pełni wiele ważnych funkcji,

wśród których należy wymienić (Borc 2000):

- ułatwienie i ochronę procesów produkcyjnych,
- przemieszczanie towarów i ludzi,
- przekazywanie energii i informacji,
- magazynowanie m.in. surowców i produktów,
- odprowadzanie wody i ścieków,
- zaopatrywanie w wodę,
- integracja obszarów kraju w mikro- i makroskali.

Pod względem formalnotechnicznym całą infrastrukturę można podzielić na elementy punktowe liniowe i powierzchniowe.

Elementy punktowe to urządzenia i obiekty, które można precyzyjnie określić, na przykład: magazyn, stacja kolejowa, zakład usługowy. Elementy liniowe są ogólnie dostępne, otwarte, powszechnie wykorzystywane przez różnych użytkowników, na przykład drogi publiczne lub zamknięte wykorzystywane monopolistycznie przez jednego użytkownika. Powierzchniowe elementy to syste-

my melioracyjne, zbiorniki retencyjne i związane z nimi takie urządzenia, jak zapory i tamy.

Aby zrozumieć istotę infrastruktury, należy zdefiniować jej podstawowe cechy. Borcz (2000) uważa, że infrastruktura charakteryzuje:

- wysoka kapitałochłonność,
- zmienność zapotrzebowania na infrastrukturę w czasie (mała w okresie regresu gospodarki i duża w okresie prosperity),
- długi okres inwestycyjny,
- duży stopień bezwładności.

Metodyka badań

Infrastruktura społeczna odgrywa ważną rolę w rozwoju przestrzennym i rozbudowie osiedli wiejskich. Na przestrzeni kilku wieków takie budowle, jak: kościół, szkoła, gospoda czy sklep, stanowiły centrum zabudowy dawnej wsi. Podczas zachodzących zmian w gospodarce i poziomie życia ludności wznoszono obiekty związane z kulturą, ochroną zdrowia, administracją.

Infrastruktura społeczna rozumiana jest jako całość cywilizacyjnych urządzeń i instytucji, z ich wszelakimi czynnikami i warunkami niezbędnymi dla funkcjonowania życia społecznego i przeobrażania społeczeństwa. Służy ona urzeczywistnianiu kulturowych wartości, których uwspółcześnianie związane jest z zaspokajaniem psychicznych, społecznych, gospodarczych i kulturalnych potrzeb ludzi dzięki zużywaniu zasobów społecznych wytwarzanych i nabywanych w postaci towarów i usług (Mirowski 1996).

Infrastruktura techniczna to zespół podstawowych obiektów, urządzeń i instalacji, takich jak: drogi, mosty, sieci energetyczne i telekomunikacyjne o charakterze usługowym, potrzebnych dla właściwego funkcjonowania społeczeństwa i produkcyjnych działów gospodarki (Borcz 2000).

Analizę infrastruktury technicznej i społecznej, przedstawioną w niniejszym artykule, przeprowadzono na podstawie bezpośrednich badań terenowych w gminie Małkinia Górna oraz wykorzystując dostępną literaturę przedmiotu.

Do opracowania tego zagadnienia wybrano niektóre obiekty, urządzenia i instalacje na badanym terenie, które porównano z wymogami UE. W tym artykule zwrócono uwagę na zagadnienia dotyczące ochrony środowiska (oczyszczalnie ścieków, gospodarka odpadami, ochrona wód powierzchniowych i wglebnych).

Wymogi Unii Europejskiej

Ochrona środowiska jest jednym z głównych zadań Europy. Od 1972 roku obserwuje się w Unii Europejskiej intensyfikację działań na rzecz ochrony środowiska. Wspólnota Europejska przyjęła ponad 20 aktów prawnych dotyczących ograniczenia zanieczyszczeń wód i powietrza oraz gospodarki odpadami.

Polityka Wspólnoty w zakresie gospodarki odpadami zmierza do zmniejszenia ich ilości przez przestrzeganie następujących priorytetów:

- eliminację odpadów u źródła ich powstawania przez stosowanie lepszych technologii,

- składowanie odpadów w kontrolowanych składowiskach,
- recykling i powtórne wykorzystywanie odpadów,
- spalanie odpadów i wykorzystywanie wytworzonej przy tym energii.

W latach osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych XX wieku główne działania w zakresie ochrony środowiska w krajach unijnych polegały jedynie na ograniczeniu emisji zanieczyszczeń. Od 1995 roku działania te zostały rozszerzone. Powstaje dyrektywa, której celem jest promowanie zrównoważonego wykorzystywania zasobów wodnych i zapewnienie spójności polityki w tym obszarze. Istnieją również dyrektywy wprowadzające standardy jakości wody pitnej, wody kąpieliskowej, wody dla gospodarstw rolnych. W zakresie jakości wód polityka UE przyjęła następujące cele:

- zapewnienie dostawy wody pitnej,
- zapewnienie dostawy wody pitnej lub wody przeznaczonej do celów ekonomicznych innych niż zaspokojenie potrzeb ludności,
- ochrona i zachowanie środowiska wodnego,
- ograniczenie klęsk żywiołowych.

W dziedzinie zanieczyszczenia powietrza Wspólnota Europejska zmierza do ograniczenia emisji zanieczyszczeń z działalności przemysłowej i od pojazdów drogowych. W zakresie transportu strategia opiera się na następujących założeniach:

- zmniejszenie emisji zanieczyszczeń,
- zmniejszenie zużycia paliw przez samochody,
- wprowadzenie czystych ekologicznie pojazdów.

Od maja 2001 roku przyjęta została strategia globalna, której celem jest:

- zmniejszenie stężenia ozonu w powietrzu atmosferycznym,
- określenie zakresów krajowych dla innych zanieczyszczeń atmosfery,
- ograniczenie emisji zanieczyszczeń powietrza z dużych instalacji spalających.

Ważnym zagadnieniem dla krajów UE jest przeciwdziałanie degradacji gleb. Szacuje się, że na obszarze Wspólnoty około 52 mln ha gruntów dotkniętych jest procesami degradacji.

Unia Europejska wprowadziła wiele działań ekologicznych, mających za zadanie zapobieganie zanieczyszczeniu gleb. Istnieją akty prawne odnoszące się do odpadów górniczych, ściekowych i kompostu.

Podstawowym aktem prawnym UE dotyczącym stanu cieków powierzchniowych i zbiorników wodnych jest dyrektywa ramowa w sprawie gospodarki wodnej – dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego z dnia 23 października 2003 roku. Jej głównym celem jest przestrzeganie ram dla ochrony śródlądowych wód powierzchniowych, wód przejściowych, wód gruntowych, promowanie zrównoważonej gospodarki wodnej, ochrona środowiska wodnego, poprawa stanów ekosystemów wodnych oraz łagodzenie skutków susz i powodzi.

Potrzeby inwestycyjne w zakresie gospodarki wodnej i ściekowej na szczeblu lokalnym należy określić w gminnych programach ochrony środowiska. W tym celu należy wykonać inwentaryzację istniejącej infrastruktury w zakresie odbioru i oczyszczania ścieków, a następnie określić:

- niezbędny zakres budowy sieci kanalizacyjnej, która zapewni skierowanie wszystkich ścieków komunalnych do oczyszczalni ścieków, wyeliminowanie niekontrolowanego odpływu nieczystości oraz ograniczanie zanieczyszczenia wód powierzchniowych z przelewów burzowych,
- konieczny zakres budowy lub modernizacji oczyszczalni ścieków w celu osiągnięcia standardów zawartych w dyrektywie,
- szczegółowych uwarunkowań związanych z zagospodarowaniem przestrzennym, ukształtowaniem terenu.

Zgodnie z dyrektywą w sprawie odpadów, obowiązkiem każdej gminy jest przygotowanie i realizowanie planów gospodarki odpadami, zagwarantowanie odbioru niebezpiecznych odpadów domowych (tj. kwasów, zasad, lamp jarzeniowych, urządzeń zawierających substancje niszczące warstwę ozonową, środków ochrony roślin, lekarstw, baterii, urządzeń elektrycznych itp.). Ocenia się, że niebezpieczne odpady generowane są na poziomie około 2 kg na osobę rocznie.

Kolejnym ważnym zadaniem dla gmin jest przestrzeganie i egzekwowanie dyrektywy 1990/31/WE w sprawie składowisk odpadów. Wspomniana dyrektywa zawiera wymagania i wytyczne techniczne w odniesieniu do odpadów i składowisk. Jej celem jest przede wszystkim zapobieganie zanieczyszczeniu wód powierzchniowych i podziemnych, gruntów i powietrza oraz zapewnienie redukcji tych zanieczyszczeń.

Ponadto dyrektywa ta wprowadza obowiązek redukcji odpadów ulegających biodegradacji –

o 25% do 2006 roku, o 50% do 2009 roku i o 65% do 2016 roku, mówi także o procentach przyjmowania odpadów zrzucanych na wysypiska i warunkach, jakie należy spełnić przy zamykaniu składowiska.

Standardy techniczne dotyczą: lokalizacji składowisk, uszczelnienia podstawy i kontrolowanego odprowadzania odcieków i gazów z wysypisk.

Charakterystyka badanej gminy

Gmina Małkinia Górna położona jest w odległości około 100 km na południowy wschód od Warszawy, w granicach województwa mazowieckiego, w powiecie ostrowskim. Powierzchnia gminy wynosi 134,08 km². Gmina pod względem administracyjnym podzielona jest na 27 sołectw, centrum administracyjne pełni wieś Małkinia Górna.

Małkinia Górna jest ważnym węzłem kolejowym, leżącym na szlaku komunikacyjnym wschód – zachód: Moskwa – Warszawa – Berlin; przez jej obszar przebiegają drogi: Wyszków – Brok – Małkinia – Nur i Siedlce – Małkinia – Ostrów Mazowiecka – Ostrołęka. Nazwa Małkinia po raz pierwszy pojawiła się w 1203 roku w dokumencie wydanym przez księcia Konrada Mazowieckiego. Kolejne wzmianki pochodzą z 1501 roku, kiedy biskup Wincenty Przerębski nadał prawa miejskie miejscowości Brok. W 1751 roku na mocy przywileju biskupów płockich Małkinia otrzymała prawo wybierania wójta, sprzedawania własności. Pierwszym obiektem usługowym była założona w 1785 roku karczma. W 1827 roku Małkinia Górna, należąca do gminy Orło, liczyła 46 do-

mów i 315 mieszkańców. Działania wojenne I i II wojny światowej nie były bez znaczenia dla charakteru gminy. Gmina Małkinia Górna uzyskała swój dotychczasowy kształt w 1973 roku.

Rolnictwo jest głównym działem gospodarki gminy, zatrudnia 47% ludności. Ogółem w gminie jest 1750 gospodarstw o zróżnicowanym potencjale gospodarczym i obszarowym. Największy udział mają gospodarstwa o powierzchni do 5 ha (394 gospodarstw). W Urzędzie Gminy zarejestrowane są 523 podmioty gospodarcze, największy udział mają handel (212 podmiotów) i usługi remontowo-budowlane (116 podmiotów).

Oczyszczalnie ścieków

Teren gminy Małkinia Górna charakteryzuje się niskim stopniem skanalizowania, przy jednoczesnym braku sprawnych urządzeń gromadzących i oczyszczających ścieki. Ogólna długość sieci kanalizacyjnych wynosi 9 km. Podłączone do sieci budynki mieszkalne (219) stanowią 8,4% ogółu budynków w gminie. Sprawą priorytetową gminy w zakresie gospodarki ściekowej jest budowa sieci kanalizacyjnej.

W miejscowości Małkinia Górna istnieją dwie oczyszczalnie ścieków: oczyszczalnia biologiczna „Bioblok” i oczyszczalnia biologiczna ze złożem biologicznym i osadnikiem Imhoffa. Oczyszczalnia „Bioblok”, o przepustowości $550 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$, umieszczona jest w budynku i wyposażona w zhermetyzowaną stację zlewną ścieków dowożonych taborem asenizacyjnym. Głównym odbiornikiem oczyszczonych już ścieków jest starorzecze rzeki Bug.

Druga oczyszczalnia ścieków, o przepustowości $200 \text{ m}^3 \cdot \text{h}^{-1}$, położona na terenie zakładu Rockwool Polska, eksploatowana jest na potrzeby przemysłowe i socjalno-bytowe. Oczyszczone ścieki odprowadzane są do rzeki Bug systemem rowów melioracyjnych.

Na terenie gminy większość ścieków gromadzona jest w szczelnych zbiornikach bezodpływowych, z których wywożone są do oczyszczalni. Taki sposób postępowania posiada wiele wad, wśród których należy wymienić: wysokie koszty dowozu ścieków do oczyszczalni, uciążliwość eksploatacji, możliwość niekontrolowanego zrzutu ścieków, trudności z uzyskaniem szczelności zbiorników.

Gospodarka odpadami

Od 1989 roku na terenie gminy w Zawistach Podleśnych istnieje wysypisko śmieci, o powierzchni użytkowej 3,55 ha. Obiekt jest eksploatowany nadpoziomowo, okresowo zgromadzone odpady są izolowane warstwą piasku i stabilizowane gruntem. Podłoże wysypiska nie jest niczym zabezpieczone, ponieważ założono, że składowane tam odpady nie będą stanowiły zagrożenia dla środowiska. Dla kontroli powstających odcieków założono dwa piezometry.

Liczba odprowadzonych odpadów do 2003 roku z terenu gminy Małkinia Górna wzrastała i wynosiła 2126,5 Mg. Od 2004 roku nastąpił powolny ich spadek. W 2006 roku ilość odpadów składowanych na gminnym wysypisku wyniosła 2064,5 Mg.

Na terenie gminy we wsi Rostki Wielkie znajduje się drugie składowisko

odpadów, o powierzchni 10 ha. Jest to eksploatowane od 1987 roku, a zmodernizowane w 1997 roku składowisko odpadów niebezpiecznych, produkcyjnych, z zakładu Rockwool Polska. Wysypisko to spełnia założone funkcje technologiczne.

Ochrona środowiska

Głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza dla gminy Małkinia Górna są zakłady produkujące wełnę mineralną, piekarnie, kotłownie centralnego ogrzewania w obiektach użyteczności publicznej i w indywidualnych budynkach oraz wzmożony ruch pojazdów. Źródła zanieczyszczeń stają się najbardziej uciążliwe w miejscach o gęstej zabudowie i w okresie grzewczym. Poważnym zagrożeniem dla wód powierzchniowych na terenie gminy są wody spływające z terenów upraw rolnych, łąk, pastwisk, środki ochrony roślin, odchody zwierzęce oraz biologiczna oczyszczalnia ścieków. Obecnie na odcinku Małkinia Górna – Brok wody rzeki Bug są pozaklasowe (NON – nieodpowiadające obowiązującym normom). Poważnym zagrożeniem dla wód podziemnych są również ścieki gromadzone w nieszczelnych zbiornikach bezodpływowych w gospodarstwach rolnych.

Kolejnym ważnym źródłem zanieczyszczenia środowiska w gminie był nieistniejący już Zakład Wyrobów Azbestowych. Z przeprowadzonych w latach 1992–1998 badań wynika, że zanieczyszczenie azbestem na terenie gminy kształtowało się na średnim poziomie, natomiast na glebach otaczających zakład było zdecydowanie większe.

Gmina realizuje „Program ochrony środowiska dla gminy Małkinia Górna na lata 2004–2011”. Jego główne cele to:

- poprawa jakości powietrza atmosferycznego,
- poprawa stanu czystości terenów i zapobieganie zanieczyszczeniu powierzchni ziemi,
- ochrona zasobów i poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych,
- zachowanie rodzimego bogactwa przyrodniczego,
- wzrost wiedzy mieszkańców o stanie środowiska naturalnego, jego zagrożeniach oraz sposobach przeciwdziałania zagrożeniom.

Wymienione cele realizowane będą przez następujące działania:

- racjonalne użytkowanie zasobów naturalnych,
- zmniejszenie ilości wytwarzanych ścieków, odpadów stałych, pyłów i gazów,
- rozbudowa sieci kanalizacyjnej z oczyszczalnią ścieków,
- modernizacja istniejących stacji uzdatniania wody,
- aktywna ochrona przyrody i krajobrazu,
- mobilizacja społeczeństwa do podejmowania działań proekologicznych.

Analiza

Unia Europejska opracowała standardy, jakie muszą spełniać wszystkie państwa członkowskie, by móc korzystać ze środków pomocy unijnej. W przypadku infrastruktury istnieją dyrektywy i postulaty wzywające do przestrzegania pewnych zasad w odniesieniu do składników infrastruktury. Dyrektywy odnoszące

się do części infrastruktury technicznej skupiają się w dużej mierze na ochronie środowiska.

W zakresie gospodarki odpadami UE zmierza do zmniejszenia ich ilości poprzez spalanie i wykorzystanie wytworzonej z nich energii, recykling oraz powtórne wykorzystanie odpadów, składowanie ich w kontrolowanych i legalnych składowiskach. Funkcjonujące na terenie gminy Małkinia Górna wysypiska śmieci dążą do minimalizacji odpadów. W przypadku gminnego wysypiska od 2004 roku ilość składowanych odpadów stopniowo maleje. Istotnym zagrożeniem jest powstawanie niekontrolowanych dzikich wysypisk. Ich skład jest różnorodny, często zawiera szkodliwe związki chemiczne, które przenikają do gleby oraz wód podziemnych i powierzchniowych. Władze gminy starają się zwalczać takie wysypiska.

Dyrektywa 1999/31/WE w sprawie odpadów wprowadza szczegółowe wymagania techniczne w odniesieniu do odpadów i składowisk. Standardy te dotyczą lokalizacji, uszczelnienia podstawy wysypisk oraz kontrolowanego odprowadzania odcieków i gazów z wysypiska. Wysypiska zlokalizowane na terenie gminy spełniają narzucane przez UE warunki techniczne. Wprowadzone unijne wytyczne są radykalne i w zderzeniu z warunkami panującymi w gminie Małkinia Górna trudne do spełnienia. Nadchodzące lata pokażą, jak władze gminy rozwiążą ten problem.

Polityka UE w zakresie stanu wód dotyczy zapewnienia dostawy wody pitnej, ochrony i zachowania środowiska wodnego oraz ograniczenia klęsk żywiołowych. W gminie, na 27 sołectw, 11 miejscowości posiada sieć wodociągową. Władze gminy kładą szczególny

nacisk na rozbudowę tej infrastruktury technicznej, a tym samym na ochronę wód powierzchniowych i podziemnych zanieczyszczanych przez ścieki z gospodarstw rolnych. Rozbudowa sieci wodociągowej finansowana jest ze środków funduszy strukturalnych.

Kolejnym źródłem zanieczyszczeń wód jest położona na terenie gminy biologiczna oczyszczalnia, z której ścieki odprowadzane są do starorzecza Bugu. Przy okresowo wyższych stanach wód zanieczyszczenia są wypłukiwane i przedostają się do rzeki. Obecny stan oczyszczalni nie spełnia wymogów unijnych, na 2013 rok przewidziana jest jej gruntowna przebudowa.

W dziedzinie zanieczyszczenia powietrza Wspólnota Unijna zmierza do ograniczenia emisji zanieczyszczeń z działalności przemysłowej i od pojazdów drogowych.

Gmina Małkinia Górna nie podjęła do tej pory żadnych działań w związku ze zmniejszeniem źródeł zanieczyszczeń powietrza.

Kolejnym obszarem zainteresowań UE jest przeciwdziałanie degradacji gleb. Na terenie gminy źródłem zanieczyszczenia był nieistniejący już Zakład Wyrobów Azbestowych. Przeprowadzone badania gleb wykazały średni poziom zanieczyszczenia azbestem. Największe zanieczyszczenia odnotowano w glebach przy zakładzie. Gmina Małkinia Górna jest daleka od realizacji działań ekologicznych podejmowanych przez UE, mających za zadanie zapobieganie zanieczyszczeniu gleb.

Wnioski

Gmina Małkinia Górna to mała gmina, jest ona dobrym odzwierciedleniem

sytuacji polskiej wsi. Analizując aspekty infrastruktury technicznej dotyczące ochrony środowiska – oczyszczalni ścieków, gospodarki odpadami, ochrony wód powierzchniowych i wglębnych, i porównując je z wymogami UE, można wyciągnąć następujące wnioski:

1. Wymogi UE związane z infrastrukturą techniczną są ściśle sprzężone z ochroną środowiska.
2. Gmina Małkinia Górna w świetle obowiązujących w UE wytycznych nie wypadła korzystnie:
 - dyrektywa 1999/31/WE Parlamentu Europejskiego w sprawie odpadów jest stopniowo realizowana; zlokalizowane na terenie gminy wysypiska spełniają narzucone przez Unię Europejską warunki techniczne, jednak ilość składowanych odpadów zredukowana jest w sposób minimalny,
 - w zakresie stanu wód władze gminy kładą szczególny nacisk na rozbudowę infrastruktury technicznej, a tym samym na ochronę wód powierzchniowych i podziemnych,
 - istniejące na terenie gminy oczyszczalnie ścieków nie spełniają wymogów unijnych,
 - w dziedzinie zanieczyszczenia powietrza gmina nie podjęła żadnych działań zmierzających do zmniejszenia źródeł zanieczyszczenia,
 - gmina Małkinia Górna nie wdraża przyjętego programu w zakresie przeciwdziałania degradacji gleby.

Literatura

BORCZ Z. 2000: Infrastruktura terenów wiejskich. Wydawnictwo Akademii Rolniczej we Wrocławiu, Wrocław.

MIROWSKI W. 1996: Studia nad infrastrukturą wsi polskiej. Wyposażenie obszarów w infrastrukturę społeczną. Tom III. PAN Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa, Warszawa.

SIEMIŃSKI J.L. 1996: Studia nad infrastrukturą wsi polskiej. Problemy infrastruktury technicznej obszarów wiejskich w Polsce (stan, rozmieszczenie, funkcjonowanie). PAN Instytut Rozwoju Wsi i Rolnictwa, Warszawa.

Zadania gmin i powiatów w państwie członkowskim Unii Europejskiej, 2003. Urząd Komitetu Integracji Europejskiej, Warszawa.

Dyrektywa 1990/31/WE Parlamentu Europejskiego w sprawie składowisk odpadów.

Dyrektywa 1999/31/WE Parlamentu Europejskiego w sprawie odpadów.

Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego – dyrektywa ramowa w sprawie gospodarki wodnej.

Summary

The comparing analysis technical infrastructure of selected commune in comparison EU requirements. This article deals with characteristics of technical infrastructure in the commune of Małkinia Górna in the Mazowieckie voivodeship and UE requirements with this respect. The research which was carried out in the commune of Małkinia Górna proved that the EU directives concerning management of waste are carried out and the commune authorities aim at minimisation of waste. With respect to water condition the commune authorities put emphasis on development of technical infrastructure id est protection of superficial and underground waters. As regards pollution, the commune has not taken any action in connection with decrease in air pollution sources.

Author's address:

Gabriela Rutkowska
Szkoła Główna Gospodarstwa Wiejskiego
Katedra Budownictwa i Geodezji
ul. Nowoursynowska 159, 02-776 Warszawa
Poland