

Krystyna Rauba*

**SPOŁECZNE ASPEKTY WYBORU SYSTEMU OCZYSZCZANIA
ŚCIEKÓW KOMUNALNYCH NA OBSZARACH
NIEZURBANIZOWANYCH**

**SOCIAL ASPECTS OF CHOICE OF WASTEWATER TREATMENT
SYSTEM NON-UNURBANIZED AREA**

Słowa kluczowe: metoda wyceny warunkowej, gotowość do zapłaty, gospodarka ściekowa, system zbiorowego oczyszczania ścieków.

Key words: Contingent Valuation Method, Willingness To Pay, wastewater management, collective wastewater treatment system.

In the paper was presented possibility of the application of Contingent Valuation Method to estimation of willingness to pay for improvement of quality of water surface.

Contingent Valuation Method (CVM) is making of instrument take a decision of matter in the business the plan for the construction of a wastewater treatment plant in the communities. The method was of the research is the information of the inhabitants and the degree of the acceptance for treatment of wastewater.

In the paper was described the questionnaire offer help from the communities in the planning tariff of waste.

1. WPROWADZENIE

Jednym z podstawowych elementów środowiska są zasoby wodne. Właściwe gospodarowanie zasobami wodnymi jest jednym z czynników zrównoważonego rozwoju, czyli takiego, w którym możliwe jest zaspokajanie podstawowych potrzeb zarówno współczesnych, jak i przyszłych pokoleń bez naruszania równowagi przyrodniczej [Kaczmarek 2005].

Racjonalna gospodarka wodna oraz związana z nią gospodarka ściekowa stanowią nieodłączny element życia i rozwoju nowoczesnych społeczeństw.

* **Mgr inż. Krystyna Rauba – Zamiejscowy Wydział Leśny w Hajnówce, Politechnika Białostocka, ul. J. Piłsudskiego 8, 17-200 Hajnówka; tel.: 85 682 95 00; e-mail: krauba@go2.pl**

Obowiązek zapewnienia oczyszczania ścieków spoczywa na gminach. W realizacji zbiorczych systemów oczyszczania ścieków istotne znaczenie ma zaangażowanie społeczności w rozwiązywanie tego problemu. Społeczeństwo powinno mieć świadomość znaczenia działań podejmowanych przez władze samorządowe, zmierzających do poprawy jakości lokalnych zasobów wodnych. Ważna jest także wiedza mieszkańców o problemach związanych z zanieczyszczeniem wód na terenie gminy, jak również ich zaangażowanie w pogłębianie wiedzy na temat poprawy jakości wód.

Usługi wodne, o których mowa w dyrektywie odpowiadają polskim usługom wodociągowo-kanalizacyjnym. Wprowadzenie zasady zwrotu kosztów usług wodnych będzie się wiązać z wprowadzeniem w niektórych gminach wyższych cen za odprowadzanie ścieków. Takie działania budzą zazwyczaj sprzeciw lokalnej społeczności, w związku z tym gmina powinna mieć narzędzie, które umożliwiłoby jej badanie społecznej akceptowalności podejmowanych przez nią działań.

Gmina do poznania opinii mieszkańców na temat realizacji oczyszczalni, a zwłaszcza możliwości ich uczestnictwa w finansowaniu budowy i eksploatacji obiektów, może posłużyć się metodą wyceny warunkowej. Uzyskane tą metodą informacje umożliwią określenie, ile lokalna społeczność jest w stanie zapłacić za poprawę jakości zasobów wodnych oraz za korzystanie z usługi zbiorowego oczyszczania ścieków. Dadzą także obraz tego, jak bardzo społeczność lokalna ceni środowisko wodne.

W celu zbadania, jaką wartość lokalne społeczności, zamieszkujące tereny nieskanalizowane, przypisują zasobom wód powierzchniowych, przedstawiono badania ankietowe przeprowadzone w gminie Miastkowo w oparciu o pytania w postaci WTP. Kryterium wyboru tej gminy był brak zbiorowego odprowadzania i oczyszczania ścieków.

Metoda badań ankietowych opierających się na pytaniu WTP może być stosowana do oceny stopnia społecznej akceptowalności przedsięwzięć z dziedziny gospodarki ściekowej w gminie. Rezultaty uzyskanych badań mogą być pomocne dla gmin w podejmowaniu decyzji o realizacji inwestycji z zakresu zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków.

2. OBIEKT BADAŃ

Gmina Miastkowo jest położona w zachodniej części województwa podlaskiego, w powiecie łomżyńskim, przy trasie Łomża–Ostrołęka. W jej skład wchodzi 23 sołectwa. Jej powierzchnia wynosi 114,84 km², co stanowi 8,2% powierzchni całego powiatu łomżyńskiego. Liczba ludności – 4466 osób – stanowi 8,7% ludności powiatu.

Gmina Miastkowo wchodzi w skład obszaru „Zielone Płuca Polski”. Jest położona w dorzeczu rzeki Narew z dopływem rzeki Ruż. Na terenie gminy nie ma żadnych jezior ani sztucznych zbiorników wodnych. Pod względem zanieczyszczeń fizykochemicznych jakości wód rzeki Narew oceniono jako dobrą. Teren gminy charakteryzuje się niewielką lokalną emisją zanieczyszczeń powietrza z procesów spalania paliw.

Na terenie gminy Miastkowo brak jest przemysłu. Jest ona typową gminą rolniczą. Na działalność rolniczą przeznaczonych jest 6898 ha, co stanowi 60% powierzchni. Produkcją rolną zajmuje się ok. 600 gospodarstw rolnych. Znaczną grupę stanowią gospodarstwa o powierzchni większej niż 10 ha.

Gmina posiada atrakcyjne i czyste ekologicznie tereny turystyczno-wypoczynkowe, stanowiące istotną szansę rozwoju.

Gmina Miastkowo jest w 98% zwodociągowana. Jest to bardzo ważne, ponieważ w warunkach braku rozwiniętej sieci kanalizacyjnej istnieje duże niebezpieczeństwo przedostawania się zanieczyszczeń organicznych do wód wydobywanych z płytkich studni kopanych. Z takich właśnie studni jest pobierana woda na cele socjalno-bytowe, gdy brak jest podłączeń do zbiorczej sieci wodociągowej.

Gmina nie posiada kanalizacji i oczyszczalni ścieków. Ścieki są gromadzone w zbiornikach bezodpływowych, z przeznaczeniem do wywożenia za pomocą taboru asenizacyjnego. Ścieki ze zbiorników bezodpływowych są odprowadzane do położonej kilkudziesiąt kilometrów od gminy oczyszczalni ścieków w Łomży.

Nieszczelne bezodpływowe zbiorniki na ścieki oraz niekontrolowany wywóz ścieków stanowią poważne zagrożenie dla środowiska gruntowo-wodnego. Powoduje to zachwianie równowagi biologicznej, stanowi m.in. zagrożenie bakteriologiczne dla wód powierzchniowych, skażenie ujęć infiltracyjnych wody oraz nadmierne zanieczyszczenie i eutrofizację powierzchniowych wód stojących [Program... 2003].

Gminę Miastkowo wybrano do badania, ponieważ nie posiada obecnie scentralizowanego systemu kanalizacji sanitarnej oraz systemów zbiorowego oczyszczania ścieków. Dlatego też zaproponowano kilka rozwiązań z zakresu gospodarki ściekowej.

Każdy obiekt mieszkalny lub użyteczności publicznej musi mieć rozwiązany problem odprowadzenia ścieków. W większych skupiskach ludności, gdzie funkcjonuje rozwinięta infrastruktura, ścieki z wewnętrznych instalacji płyną do zbiorowej kanalizacji miejskiej lub gminnej. Odmiennie rozwiązuje się, gdy zabudowa jest rozproszona i nieopłacalne jest budowanie kanalizacji zbiorczej ze względu na wysokie koszty, na przykład w przypadku małego osiedla na peryferiach miasta, zabudowy zagrodowej, leśniczówek, pensjonatów i hoteli położonych w odosobnieniu. Jeżeli nie ma możliwości doprowadzenia kanalizacji sanitarnej, można wziąć pod uwagę dwa typy rozwiązania, tzn.: gromadzenie ścieków w szczelnych zbiornikach bezodpływowych (szambach) lub oczyszczanie ich we własnym zakresie.

Zbiorniki bezodpływowe są stosowane bardzo często na terenach wiejskich, jednak mają one określoną pojemność i muszą być opróżniane przynajmniej raz w miesiącu. Nieczystości z tego typu zbiorników często są wywożone na duże odległości, a nie wszystkie oczyszczalnie mają możliwość przyjmowania ich. Poza tym użytkowanie takich zbiorników wiąże się z dużymi kosztami wielokrotnego wywożenia nieczystości. Budowa przydomowej (przysagrodowej) oczyszczalni ścieków, czyli oczyszczalni obsługującej do ok. 50 miesz-

kańców, pociąga również znaczne koszty, lecz jej eksploatacja jest o wiele tańsza. Podstawową zaletą i ideą przydomowych oczyszczalni ścieków jest oczyszczanie naturalne, w zgodzie z przyrodą.

Istnieje kilka rodzajów przydomowych oczyszczalni ścieków i wiele szczegółowych rozwiązań. Możemy wyróżnić pięć głównych rodzajów przydomowych oczyszczalni ścieków: z drenażem rozsączającym, z filtrem piaskowym, z filtrem gruntowo-roślinnym, z komorą osadu czynnego oraz ze złożem biologicznym. Wybór rodzaju oczyszczalni zależy od posiadanych zasobów finansowych oraz ograniczeń prawnych i technicznych, związanych z jej budową. Budując indywidualną oczyszczalnię ścieków należy zachować odpowiednie odległości od m.in. budynków mieszkalnych, studni, granic działki i drzew.

Każda instalacja musi być dobrana w sposób indywidualny. Jest to możliwe, ponieważ istnieją różne warianty poszczególnych rodzajów oczyszczalni. W projekcie należy uwzględnić wiele aspektów, m.in. liczbę mieszkańców, a tym samym ilość dostarczanych ścieków, charakter obiektu, możliwości gruntowo-przestrzenne. Poza tym oczyszczalnia jest inwestycją trwałą, mającą przynieść korzyść ekologiczną i ekonomiczną w dłuższym okresie. Jest to związane z tym, że koszt budowy szamba jest mniejszy niż montażu oczyszczalni, ale koszty jego eksploatacji znacznie większe niż eksploatacji indywidualnej oczyszczalni, w związku z tym istnieje taki okres, po którym inwestycja się zwróci. Okres zwrotu kosztów budowy oczyszczalni zależy od rodzaju zastosowanych rozwiązań i wynosi od 2 do 7 lat. Istotne jest też, czy na budowę indywidualnej oczyszczalni ścieków otrzymamy dotację z funduszy unijnych.

Najbardziej elastyczne pod względem zastosowania, nieskomplikowane i tanie w obsłudze (małe koszty eksploatacji – niewielkie ilości lub nawet brak zużycia energii) są oczyszczalnie z grupy hydrofitowych z filtrem żwirowo-roślinnym. Jest to technologia sprawdzona i bardzo popularna w Europie Zachodniej. Natomiast oczyszczalnie pracujące w technologiach z komorą osadu czynnego oraz ze złożem biologicznym są bardzo trudne w utrzymaniu, a ich sprawne funkcjonowanie wymaga specjalistycznej opieki.

Rzeczywisty koszt obsługi oczyszczalni z osadem czynnym wynosi ok. 1000 zł rocznie. Koszt obsługi oczyszczalni z filtrem gruntowo-roślinnym wynosi ok. 300 zł rocznie. Na ten koszt składa się wywóz osadów z osadnika gnilnego i koszt energii elektrycznej, niezbędnej do zasilania pompy tłoczącej ścieki na filtr. Ważne jest również to, że oczyszczalnie ze złożem gruntowo-roślinnym zajmują mniej miejsca niż oczyszczalnie drenażowe, np. osadnik gnilny zajmuje powierzchnię około 4 m², filtr żwirowo-roślinny – 30 m², oczko wodne zaś około 20 m². W praktyce oznacza to, że pod zabudowę tego rodzaju oczyszczalni wystarczy obszar 80 m². Projektując należy przestrzegać podstawowych zasad. Wyjście kanalizacji wewnętrznej powinno być nie głębiej niż 30 cm pod powierzchnią terenu. Ze względu na możliwość wychładzania się ścieków i wytrącania tłuszczu w kanalizacji, osadnik gnilny powinien w miarę możliwości znajdować się jak najbliżej budynku (optymalnie 6 m). Przepompownia powinna być jak najbliżej filtra żwirowo-roślinnego (2,5 m), drenaż lub studnia chłonna

na, jako odbiornik wody pościekowej, może być zastosowana tylko w przypadku gruntów dobrze przepuszczalnych, w warunkach głęboko zalegających wód gruntowych (poniżej 1,5 m od poziomu zrzutu). Oczko wodne natomiast jest uniwersalnym odbiornikiem i sprawdzi się w każdych warunkach terenowo-gruntowych [www.przydomowe-oczyszczalnie.pl].

W zależności od możliwości finansowych, mieszkańcy gmin mogą wybrać odpowiednią dla nich przydomową oczyszczalnię ścieków. O finansowanie tego rodzaju oczyszczalni muszą występować jednak gminy lub organizacje pozarządowe i dystrybuować dotacje dla właścicieli domów i gospodarstw, dlatego że możliwość uzyskania dotacji unijnej wyłącznie na przydomową oczyszczalnię ścieków, bezpośrednio przez ubiegającego się mieszkańca (bez pośrednictwa gminy) jest w praktyce niemożliwe.

Analizie poddano społeczną akceptowalność jednego z zaproponowanych rozwiązań gospodarki ściekowej w gminie Miastkowo, jaką jest zbiorowe odprowadzanie i oczyszczanie ścieków.

3. METODA BADAŃ

W celu zbadania na ile mieszkańcy gminy Miastkowo cenią jakość wód na jej terenie posłużono się metodą wyceny warunkowej (CVM – ang. Contingent Valuation Method). Metoda ta opiera się na badaniach ankietowych przeprowadzanych wśród respondentów zainteresowanych danym dobrem lub usługą. Badacz może zadać ankietowanym pytanie w postaci WTP (ang. Willingness To Pay), czyli o ile są w stanie zapłacić za dostęp do danego dobra bądź usługi, lub w postaci WTA (ang. Willingness to Accept), czyli ile są skłonni przyjąć za tolerowanie niekorzystnych zmian w badanym elemencie lub ograniczenie dostępu do niego.

Oddzielną kwestię stanowi wybór odpowiedniego typu pytania, a co za tym idzie – także wiarygodność uzyskanych informacji. W przypadku sformułowania w ankiecie pytań WTP istnieje możliwość zaniżenia podawanych przez ankietowanych kwot mówiących o wartości danego elementu środowiska w związku z obawą o nadmierne obciążenie finansowe. Natomiast w przypadku zadania pytania w postaci WTA powstaje zagrożenie uzyskania zawyżonych wartości wycenianych elementów środowiska podawanych przez osoby o niskich dochodach [Szyszko i in. 2002].

Metoda wyceny warunkowej pojawiła się na początku lat sześćdziesiątych XX wieku, a po wielu modyfikacjach i eksperymentach znalazła praktyczne zastosowanie w latach osiemdziesiątych XX wieku.

Badania dotyczące wyceny jakości zasobów wodnych przeprowadzono dotychczas we Francji. Dotyczyły one gotowości do zapłaty za poprawę jakości wody w rzekach. Z badań ankietowych wynika, że zarówno przemysł, jak i rolnictwo nie ponoszą kosztów wynikających z zanieczyszczenia zasobów wodnych. Największy udział w wydatkach na ochronę wód mają gospodarstwa domowe [Agence... 2005].

Metodę wyceny warunkowej wykorzystali także greckie obszary Lappaion, Georgiopolis i Krionerida, w celu uzyskania informacji ile mieszkańcy są skłonni poświęcić, by zachować czyste wody morskie. Uzyskane informacje miały być pomocne gminom do planowania polityki taryf za ścieki [Genius i in. 2005].

Próby wykorzystania metody wyceny warunkowej podjęto także w Polsce. Najbardziej znane jest badanie „bałtyckie”, w którym oceniono gotowość mieszkańców Polski do zapłaty za powstrzymanie eutrofizacji Morza Bałtyckiego. Respondentom przedstawiono, jako efekt podjętych działań, zmniejszenie liczby zamkniętych kąpielisk oraz odnowę życia w morzu [Śleszyński 2000]. Metodę tę wykorzystano również do analizy kosztów i korzyści wdrożenia dyrektywy 91/271/EWG. Wzięto tutaj pod uwagę gotowość do zapłacenia za poprawę jakości wód powierzchniowych oraz wody w kranach [Markowska 2006].

W roku 2000 metodę wyceny warunkowej wykorzystano w gminie Łukowa. Przeprowadzono wówczas 52 ankiety wśród rolników (5% ogólnej liczby gospodarstw w gminie), których celem było ustalenie, jak wysoko mieszkańcy badanej gminy cenią walory środowiska przyrodniczego. Równocześnie poznano opinie i oczekiwania mieszkańców terenów wiejskich, dotyczące zrównoważonego rozwoju, ich postawy wobec problemów ochrony środowiska, postrzegania zagrożeń środowiska i sposobów przeciwdziałania, a także odpowiedzialności za stan środowiska.

Gotowość płacenia określonych kwot ankietowani motywowali troską i dbałością o stan otaczającego środowiska, potrzebą poprawy jego stanu oraz zachowania obecnego stanu dla przyszłych pokoleń, co może świadczyć o wysokiej świadomości ekologicznej rolników oraz o docenianiu przez tę grupę respondentów zasad zrównoważonego rozwoju [Kościak i in. 2004].

Badania ankietowe w gminie Miastkowo przeprowadzono w latach 2007–2008 metodą wywiadu bezpośredniego. Zaletą tej metody jest uzyskiwanie bezpośrednich oszacowań zainteresowanych osób. Wywiad bezpośredni ma też swoje ograniczenia, do których możemy zaliczyć to, że sposób zadania pytania wpływa na uzyskiwaną odpowiedź oraz, że skłonność do zapłaty, a zdolność zapłacenia to dwie różne sprawy. Ludzie mogą cenić dane dobro, czy usługę wysoko, co nie znaczy, że są wystarczająco bogaci żeby za nie zapłacić. Oprócz tego, badanie dotyczy pewnej hipotetycznej sytuacji, zmuszającej respondentów do myślowego eksperymentu i nie można mieć pewności, że gdyby rzeczywiście przyszło do płacenia, decyzja byłaby taka sama.

Kwestionariusz do badań został zaprojektowany tak, by ujawnić preferencje gotowości mieszkańców do zapłaty (WTP) za oczyszczanie ścieków. Badaniom poddano 120 respondentów.

Ankiety podzielono na trzy części. Pierwsza część zawierała wstępne pytania, które umożliwiły ocenę poziomu wiedzy respondentów na temat gospodarki ściekowej w gminie. Druga część ankiety zawierała pytania o sposoby i problemy usuwania ścieków z gospodarstw domowych, o znajomość problemów związanych z zanieczyszczeniem wód na te-

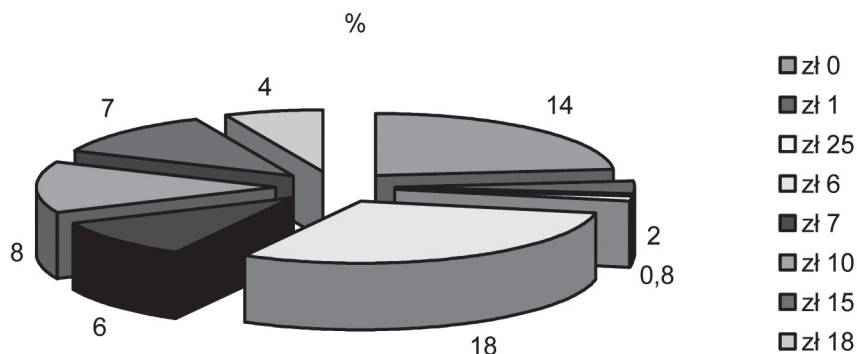
renie gminy, jak również o zainteresowanie respondentów rozwojem zbiorowego oczyszczania ścieków. Respondentom zadano także pytania o koszt odprowadzania ścieków oraz o częstotliwość opróżniania szamb (w przypadku ich posiadania przez respondenta). Oprócz tego respondenci sami mogli zaproponować maksymalną kwotę, którą byliby skłonni zapłacić za rozwiązanie problemu ścieków, jak również podać przyczynę, dla której żadnej kwoty nie chcieli podać. Trzecia część kwestionariusza dotyczyła danych osobowych i ogólnej charakterystyki socjo-ekonomicznej ankietowanych, takiej jak: płeć, wiek, dochód i wykształcenie.

4. WYNIKI BADAŃ I DYSKUSJA

Z pierwszej części ankiety wynika, że brak rozwiązania problemu ścieków na obszarze gminy, a co za tym idzie pogarszanie się stanu i jakości wód, budzi niepokój większości jej mieszkańców. Respondenci mieli także określić, który z problemów, takich jak: bezrobocie, handel, przestępczość, zanieczyszczenie powietrza, wysokie ceny, ubóstwo, zanieczyszczenie wód, nielegalny wywóz odpadów, wymieranie rzadkich gatunków roślin i zwierząt oraz jakość wody do picia uważają za najważniejszy. Większość ankietowanych za najistotniejsze uznało zanieczyszczenie wód i powietrza oraz nieodpowiednią jakość wody do picia. Były to osoby, które odznaczały się dużą znajomością zagadnień z zakresu ochrony środowiska.

Z drugiej części ankiety wynika, że aż 95% ankietowanych jest zainteresowane problemem zanieczyszczenia wód na terenie gminy i wyraża niepokój o ich jakość. Za najczęstsze powody zanieczyszczania wód i pogarszania się jakości wody do picia mieszkańcy gminy uznali nieszczelność zbiorników bezodpływowych oraz niekontrolowane zrzuty ścieków do wód i na pola uprawne. Wszyscy ankietowani wyrazili zgodę na budowę oczyszczalni ścieków na terenie gminy. Większość ankietowanych, bo aż 98%, uważała że budowa urządzeń do oczyszczania ścieków poprawi jakość zasobów wodnych na terenie gminy, jak również przyczyni się do zwiększenia jej atrakcyjności turystycznej.

Podstawowym pytaniem, jakie zadano w ankiecie było, jaką maksymalną cenę mieszkańcy gminy byliby gotowi płacić za 1 m³ oczyszczonych ścieków. Spośród wszystkich ankietowanych tylko 14% osób nie zadeklarowało chęci płacenia, nie wierząc, że budowa oczyszczalni ścieków przyczyni się do poprawy jakości wód. Były to osoby, które miały niskie dochody w granicach od 600 do 800 zł. Najniższą proponowaną stawką była kwota 1 zł, którą zadeklarowało 2% osób w wieku powyżej 50. roku życia o zarobkach około 600 zł. Najwyższą kwotę w wysokości 25 zł zadeklarowało 0,8% osób w wieku 28 lat o zarobkach od 1800-2400 zł. Większość ankietowanych, bo około 18%, wyraziła gotowość płacenia 6 zł. Były to osoby w wieku powyżej 30. roku życia, o zarobkach od 600-1200 zł. Około 6% osób zadeklarowało kwotę 7 zł oraz około 8% osób zadeklarowało kwotę 10 zł o dochodach od 1200-1800 zł. Natomiast 7% osób zadeklarowało kwotę 15 zł oraz 4% osób zadeklarowało kwotę 18 zł o dochodach od 1800-2400 zł (rys. 1).



Rys. 1. Procentowy udział osób deklarujących poszczególne kwoty opłat za zbiorowe oczyszczanie ścieków

Fig. 1. The percentage of people declaring different levels of payment for collective treatment sewages.

Nie zanotowano istotnych różnic w deklarowanych kwotach ze względu na płeć ankietowanych oraz ich wykształcenie.

Większość ankietowanych ma świadomość, jak ważne jest zastąpienie dotychczasowych sposobów gromadzenia ścieków w zbiornikach bezodpływowych, urządzeniami do zbiorowego bądź indywidualnego oczyszczania ścieków. Dlatego też, niezależnie od wieku, poziomu wykształcenia i dochodów, wszyscy mieszkańcy gminy zgadzają się na budowę oczyszczalni ścieków, a około 86% respondentów deklaruje gotowość do zapłaty za korzystanie z usługi zbiorowego oczyszczania ścieków jako podstawowego elementu ochrony wód na obszarze gminy. Pozostałe 14% ankietowanych nie deklaruje chęci płacenia, ze względu na brak pieniędzy, a także przekonanie, że tę usługę powinni mieć za pieniądze, które już płacą.

5. PODSUMOWANIE I WNIOSKI

W gminie Miastkowo mieszkańcy odprowadzają ścieki do zbiorników bezodpływowych. Duża część tych zbiorników nie spełnia wymagań w zakresie właściwego stanu technicznego, ponieważ w większości przypadków są one nieszczelne, a ich zawartość przenika do wód podziemnych. Problem stanowi także wywóz zgromadzonych w nich ścieków przez firmy bez stosownych uprawnień. Oprócz tego często sami użytkownicy wywożą ścieki na własne pola w celu ich rolniczego wykorzystania, co jest niezgodne z obowiązującymi przepisami.

Wprowadzanie do wód powierzchniowych ścieków może się przyczynić do pogorszenia jakości środowiska wodnego, jak również otaczającego go ekosystemu lądowego. Budowa oczyszczalni ścieków nie tylko umożliwi ograniczenie ładunków zanieczyszczeń przedostających się do cieków czy też ziemi, ale także podniesie standard życia mieszkańców. Dla-

tego jednym z podstawowych celów gminy jest budowa kanalizacji sanitarnej oraz oczyszczalni ścieków dla miejscowości o zabudowie zwartej, jak również budowa przydomowych oczyszczalni ścieków w miejscowościach o zabudowie rozproszonej.

Podejmowane w tym zakresie działania powinny być społecznie akceptowalne.

Rezultaty badań ankietowych opierających się na pytaniu WTP przeprowadzonych w gminie Miastkowo mogą pomóc w określeniu, ile lokalna społeczność jest w stanie zapłacić za poprawę jakości zasobów wodnych na terenie swojego miejsca zamieszkania.

Badania przeprowadzone w gminie Miastkowo pokazały, że większość mieszkańców wyraża zgodę na budowę oczyszczalni ścieków oraz jest skłonna do finansowania jej budowy i eksploatacji. Większość badanych osób uważa, że rozwój zbiorowego odprowadzania oraz oczyszczania ścieków przyczyni się do poprawy jakości środowiska wodnego, a tym samym do wzrostu atrakcyjności turystycznej gminy, nie wszyscy jednak są skłonni do zapłacenia za korzystanie ze zbiorowego odprowadzania i oczyszczania ścieków. Respondenci nie chcą bowiem płacić kwot większych niż dotychczasowe opłaty za usuwanie i oczyszczanie ścieków. Poza tym niektórych osób albo nie stać na zapłacenie, albo też uważają, że usługi wodociągowo-kanalizacyjne powinny być bezpłatne.

PIŚMIENNICTWO

- Agence De L'eau Seine-Normandie 2005. Analiza zwrotu kosztów lub ekonomiczny cykl wody. Materiały seminarium w Karaity 30–31 sierpnia 2005.
- GENIUS M., MANIOUDAKI M., MOKAS E., PANTAGAKIS E., TAMPAKAKIS D., TSAGARAKIS K.P. 2005. Estimation of willingness to pay for wastewater treatment. *Water Science and Technology: Water Supply* 5(6): 105–113.
- KACZMAREK Z. 2005. Gospodarka Wodna w Polsce u progu XXI wieku. W: *Materiały Konferencyjne. II Kongres Inżynierii Środowiska PAN. Monografie Komitetu Inżynierii Środowiska PAN* 32: 27–40.
- KOŚCIK B., KOWALCZYK-JUŚKO A., KOŚCIK K. 2004. Taksacja skutków zmian w środowisku przyrodniczym w gminie Łukowa. W: M. Kistowski (red.) *Studia ekologiczno-krajobrazowe w programowaniu rozwoju zrównoważonego. Uniwersytet Gdański, Gdańsk*: 97–104.
- MARKOWSKAA. 2006. Zastosowanie metody wyceny warunkowej w analizie kosztów i korzyści. *Wydawnictwo Ekonomia i Środowisko, Białystok*: 57.
- Program rozwoju instytucjonalnego – profil gminy Miastkowo. 2003. Miastkowo.
- SZYSZKO J., RYLKE J., JEŻOWSKI P. (red.) 2002. Ocena i wycena zasobów przyrodniczych. *Wydawnictwo SGGW, Warszawa*: 245.
- ŚLESZYŃSKI J. 2000. *Ekonomiczne problemy ochrony środowiska. Wyd. ARIES, Warszawa*: 100.
- www.przydomowe-oczyszczalnie.pl.