

Ewa Rauba*

Politechnika Białostocka

KSZTAŁTOWANIE GOSPODARKI WODNO-ŚCIEKOWEJ W GMINIE NA PRZYKŁADZIE GMINY MIEJSKO-WIEJSKIEJ CHOROSZCZ

STRESZCZENIE

Polska opracowała wiele aktów prawnych z zakresu gospodarki wodno-ściekowej. Uwzględniają one wymagania stawiane przez Unię Europejską. Problemy gospodarki wodnej i ściekowej można rozwiązać, realizując systemy zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków lub budując indywidualne urządzenia. Zapewnienie zbiorowego zaopatrzenia w wodę i zbiorowego odprowadzania ścieków spoczywa na gminach. Dopiero w przypadku niemożliwości budowy zbiorczych systemów kanalizacyjnych rozpatruje się stosowanie systemów kanalizacji bezodpływowej lub przydomowych oczyszczalni ścieków.

Słowa kluczowe: gmina, systemy wodociągowe, studnie, systemy kanalizacyjne, zbiorniki bezodpływowe przydomowe oczyszczalnie ścieków, technologie

Wprowadzenie

Schemat funkcjonowania państwa oparty tylko na wzroście produkcji i dążeniu do zwiększenia poziomu życia wybranych grup społecznych prowadzi w konsekwencji do nieodwracalnych strat w środowisku. Minęło dużo czasu, zanim światowi przywódcy dostrzegli problem pogarszania się stanu środowiska i pogłębiania się

* Adres e-mail: e.rauba@pb.edu.pl.

różnic w poziomie życia ludności. W efekcie prac nad koncepcją, która pogodziłaby dążenie społeczeństw do ciągłego rozwoju i ochronę tego, co stworzyła natura, powstało pojęcie zrównoważonego rozwoju. Zostało ono zdefiniowane w 1987 roku przez Światową Komisję G. Brutland do spraw Środowiska i Rozwoju. Zrównoważony rozwój, według przedstawionej wtedy definicji, to taki rozwój, który zaspokoi potrzeby obecnych pokoleń, nie pozbawiając przyszłych pokoleń możliwości zaspokojenia ich potrzeb¹. Owocem konferencji w Rio de Janeiro jest Agenda 21, w której podkreślono znaczenie gmin w realizacji zrównoważonego rozwoju.

Podstawowym czynnikiem warunkującym rozwój społeczeństw jest dostęp do wody. Zrównoważony rozwój jest możliwy zatem tylko wtedy, gdy ludzie będą mieli zapewnioną wodę o odpowiedniej jakości, spełniającej standardy wody pitnej. W 2000 roku na Szczycie Milenijnym Organizacji Narodów Zjednoczonych wśród najważniejszych zdefiniowanych Milenijnych Celów Rozwoju znalazł się cel dotyczący stosowania zrównoważonych metod gospodarowania zasobami naturalnymi, w tym zmierzających do zmniejszenia o połowę liczby ludzi pozbawionych dostępu do czystej wody pitnej. UNESCO w swoich działaniach podkreśla znaczenie badań naukowych nad kryzysem wodnym, który jest skutkiem wzrostu demograficznego, poziomu zanieczyszczenia zasobów wodnych, niewłaściwej gospodarki zasobami wodnymi oraz marnotrawstwa wody. Na Szczycie Ziemi w 2002 roku podkreślono, że: „Dostęp do wody powinien być dziś traktowany jako jedno z podstawowych praw człowieka. Woda nie może być postrzegana jedynie jako udogodnienie, jest bowiem jednym ze wspólnych dóbr publicznych”. Jednakże owe deklaracje nie przyczyniły się do radykalnych zmian w zakresie zaopatrzenia ludności w wodę oraz sanitacji. II Światowy Raport na temat Wody z 2006 roku pokazał, że 1/5 populacji ludzkiej nie ma dostępu do czystej wody, a 40% mieszkańców Ziemi pozbawionych jest urządzeń sanitarnych². W 2015 roku ukazała się kolejna edycja światowego raportu Narodów Zjednoczonych na temat wody (*The United Nations World Water Development Report 2015 – WWDR 2015*), zatytułowana *Woda dla zrównoważonego świata (Water for a Sustainable World)*. WWDR 2015 pokazuje, jak bardzo zasoby wodne oraz usługi wodne są niezbędne do osiągnięcia globalnego zrównoważonego rozwoju. Biorąc pod uwagę wzrost gospodarczy, sprawiedliwość społeczną

¹ *Nasza wspólna przyszłość. Raport Światowej Komisji do Spraw Środowiska i Rozwoju*, Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1991, s. 67.

² www.unesco.pl (dostęp 24.06.2015).

i zrównoważony rozwój środowiska, w raporcie tym opisano, jak główne wyzwania i zmiany we współczesnym świecie wpływają na zasoby wodne oraz możliwość świadczenia usług wodnych.

Problem zapewnienia odpowiedniej jakości wody do picia i ochrony wód przed zanieczyszczeniami stanowi także poważne wyzwanie dla Polski. Zgodnie z zasadą *myśl globalnie, działaj lokalnie*, problem ten najlepiej rozwiązywać na szczeblu gminy. Dlatego to gmina jest jednostką odpowiedzialną za zaopatrzenie ludności w wodę do picia i stworzenie właściwych rozwiązań gospodarki ściekowej.

Celem artykułu jest zaprezentowanie uwarunkowań realizacji urządzeń gospodarki wodno-ściekowej w gminie. Systemy zaopatrzenia w wodę i odprowadzania ścieków zostaną zaprezentowane na przykładzie gminy miejsko-wiejskiej Choroszcz.

1. Prawne uwarunkowania gospodarki wodno-ściekowej w gminie

Aktem prawnym kształtującym politykę wodną Unii Europejskiej jest Dyrektywa 2000/60/EC Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 roku w sprawie ustanowienia ram dla działalności Wspólnoty w dziedzinie polityki wodnej, zwana Ramową Dyrektywą Wodną. Wskazano w niej, że ważnym elementem ochrony zasobów wodnych jest ochrona wód wykorzystywanych do poboru wody pitnej. W związku z tym państwa członkowskie w każdym regionie wodnym muszą dokonać identyfikacji zbiorników wód użytkowanych jako źródła wody pitnej³. Istotnym zagrożeniem dla jakości wód jest wprowadzanie do wód nieoczyszczonych lub niedostatecznie oczyszczonych ścieków. Ochronę wód przed zanieczyszczeniami pochodzącymi ze ścieków komunalnych ma zapewnić realizacja wymagań Dyrektywy Rady 91/271/EWG w sprawie oczyszczania ścieków komunalnych. Dyrektywa ta nakłada na Polskę konieczność budowy i rozbudowy komunalnych oczyszczalni ścieków oraz systemów kanalizacji zbiorczej w aglomeracjach. Do wymagań zawartych w tym dokumencie nawiązuje artykuł 43 ustawy Prawo wodne. Wskazuje on, że aglomeracje o równoważnej liczbie mieszkańców powyżej 2000 powinny być wyposażone w systemy kanalizacji zbiorczej dla ścieków komunalnych, zgodnie z ustaleniami krajowego programu oczyszczania ścieków komunal-

³ Dyrektywa 2000/60/EC Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 roku w sprawie ustanowienia ram dla działalności Wspólnoty w dziedzinie polityki wodnej.

nych. Propozycję planu aglomeracji przedstawia marszałkowi województwa gmina. Do zadań własnych gminy należy zbiorowe zaopatrzenie w wodę i zbiorowe odprowadzanie ścieków. Zagadnienia związane ze zbiorowym zaopatrzeniem w wodę i zbiorowym odprowadzaniem ścieków regulowane są przez Ustawę z dnia 7 czerwca 2001 roku o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (DzU z 2001 r., nr 72, poz. 747 z późn. zm.).

Władze gminy, podejmując decyzję o sposobie zaopatrzenia w wodę swoich mieszkańców, muszą wziąć pod uwagę lokalne uwarunkowania, jakimi są dostępność zasobów wodnych, ich jakość, a także możliwość realizacji określonej metody uzdatniania wody oraz jej dystrybucji. Istotne są tu przede wszystkim możliwości finansowe gminy. Mieszkańcy gminy mogą także korzystać z indywidualnych źródeł wody, jakimi są studnie. Zgodnie z ustawą Prawo wodne, właściciel gruntu może pobierać wodę podziemną bez pozwolenia wodnoprawnego ze studni o głębokości nie większej niż 30 m w ilości nieprzekraczającej 5 m³ na dobę⁴. Mieści się to w granicach tzw. zwykłego korzystania z wód. Miejsce lokalizacji studni precyzuje szczegółowo Rozporządzenie w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie. Zgodnie z nim studnia powinna być zlokalizowana co najmniej w odległości:

- do granicy działki – 5 m,
- do osi rowu przydrożnego – 7,5 m,
- do budynków inwentarskich i związanych z nimi szczelnych silosów, zbiorników do gromadzenia nieczystości, kompostu oraz podobnych szczelnych urządzeń – 15 m,
- do najbliższego przewodu rozsączającego kanalizacji indywidualnej, jeżeli odprowadzane są do niej ścieki oczyszczone biologicznie w stopniu określonym w przepisach dotyczących ochrony wód – 30 m,
- do nieutwardzonych wybiegów dla zwierząt hodowlanych, najbliższego przewodu rozsączającego kanalizacji lokalnej bez urządzeń biologicznego oczyszczania ścieków oraz do granicy pola filtracyjnego – 70 m⁵.

Znacznie trudniej jest rozwiązać problem właściwego sposobu postępowania ze ściekami. Na obszarach o zwartej zabudowie takim rozwiązaniem powinna być

⁴ Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (DzU z 2001 r., nr 115, poz. 1229 z późn. zm.).

⁵ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (DzU z 2002 r., nr 75, poz. 690).

zbiorcza sieć kanalizacyjna wraz z oczyszczalnią ścieków. Ustawa Prawo wodne wyraźnie wskazuje, że „w miejscach, gdzie budowa systemów kanalizacji zbiorczej nie przyniosłaby korzyści dla środowiska lub powodowałaby nadmierne koszty, należy stosować systemy indywidualne lub inne rozwiązania zapewniające ten sam co systemy kanalizacji zbiorczej poziom ochrony środowiska”. W związku z tym na obszarach o zabudowie rozproszonej realizowane mogą być indywidualne systemy oczyszczania ścieków, takie jak przydomowe oczyszczalnie ścieków lub zbiorniki bezodpływowe. Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków o wydajności do 7,50 m³ na dobę oraz zbiorników bezodpływowych na nieczystości ciekłe o pojemności do 10 m³ nie wymaga uzyskania pozwolenia na budowę⁶. Trzeba jednak pamiętać, że zbiorniki na nieczystości ciekłe mogą być stosowane tylko na obszarach, na których nie ma możliwości przyłączenia do sieci kanalizacyjnej.

Istotne z punktu widzenia rozwoju zrównoważonego, a co za tym idzie – dla zapewnienia bezpieczeństwa społeczeństwa i środowiska, jest przestrzeganie zasady, że budowę urządzeń służących do zaopatrzenia w wodę należy realizować jednocześnie z rozwiązaniem spraw gospodarki ściekowej, w szczególności przez budowę systemów kanalizacji zbiorczej i oczyszczalni ścieków⁷.

2. Gospodarka wodno-ściekowa w gminie miejsko-wiejskiej Choroszcz

Podejście do gospodarki wodno-ściekowej w gminie przedstawione zostanie na przykładzie gminy miejsko-wiejskiej Choroszcz, położonej w województwie podlaskim, w powiecie białostockim. Gmina ta została wybrana do analizy ze względu na swój charakter, łączący rozwiązania charakterystyczne dla obszarów miejskich i wiejskich. Gmina zajmuje powierzchnię 164 km², w tym 16,8 km² to powierzchnia zajmowana przez miasto Choroszcz. Pozostałą część zajmują 34 wsie⁸.

Gmina Choroszcz, spełniając swoje zadanie w zakresie zbiorowego zaopatrzenia w wodę, wykorzystuje jako podstawowe źródło wody pitnej wody podziemne. Pochodzą one w przeważającej części z poziomów czwartorzędowych (z wyjątkiem ujęcia wodociągowego w Rogowie – poziom trzeciorzędowy) i charakteryzują się jedynie podwyższoną zawartością żelaza i manganu. Aby woda była zdatna do picia,

⁶ Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (DzU z 1994 r., nr 89, poz. 414 z późn. zm.).

⁷ Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (DzU z 2001 r., nr 115, poz. 1229 z późn. zm.).

⁸ *Statystyczne Vademecum Samorządowca 2014*, Urząd Statystyczny w Białymstoku.

nie trzeba więc stosować skomplikowanych sposobów uzdatniania. W sytuacji braku podłączenia do systemu wodociągowego lokalnie mieszkańcy gminy pobierają wodę ze studni kopanych.

Jak wspomniano wcześniej, z punktu widzenia zapewnienia dostępu do wody pitnej najlepszym rozwiązaniem jest korzystanie przez mieszkańców gminy z wody pobieranej z sieci wodociągowej. Długość sieci wodociągowej na terenie gminy Choroszcz wynosi 162,8 km⁹. A zatem gęstość sieci wodociągowej to około 0,99 km na km². Liczbę osób korzystających z wody wodociągowej w rozbiu na poszczególne ujęcia wody przedstawiono w tabeli 1.

Tabela 1. Ludność korzystająca z wodociągu w gminie Choroszcz na obszarze objętym siecią (stan na koniec 2014 roku)

Ujęcie wody	Liczba osób zameldowanych	Liczba osób obsługiwanych przez sieć wodociągową	Udział % osób korzystających z wodociągu
Choroszcz	8452	7612	90,06
Barszczewo	808	673	83,29
Rogowo	2394	1626	67,92
Złotoria	886	748	84,42
Klepacze (wraz z Turczynem)	1644	1242	75,55
RAZEM	14 184	11 901	83,90

Źródło: opracowanie własne na podstawie informacji uzyskanych z Zakładu Energetyki Ciepłej, Wodociągów i Kanalizacji w Choroszczy.

Jak wynika z danych przedstawionych w tabeli 1, najwyższy wskaźnik udziału osób korzystających z sieci wodociągowej można odnotować na obszarze miasta Choroszcz. Najmniej osób korzysta z wodociągu w okolicach wsi Rogowo. Na obszarze tym wodę pobiera się także lokalnie ze studni kopanych.

Średnio na terenie gminy Choroszcz z sieci wodociągowej korzysta prawie 84% mieszkańców objętych siecią wodociągową. Trzeba pamiętać, że najlepszym rozwiązaniem z punktu widzenia zapewnienia bezpieczeństwa w zakresie wody pitnej jest korzystanie z wody wodociągowej. Zakład wodociągowy natychmiast reaguje na pogorszenie parametrów wody, co jest niemożliwe w przypadku zanie-

⁹ Informacje uzyskane z Zakładu Energetyki Ciepłej, Wodociągów i Kanalizacji w Choroszczy (stan na koniec 2014 r.).

czyszczenia indywidualnego źródła poboru wody. Dużą rolę odgrywa tu edukacja społeczeństwa, bez której nie ma możliwości realizacji założeń rozwoju zrównoważonego. Ludność musi być świadoma zagrożeń płynących z niewłaściwego wykorzystania terenów przylegających do źródła wody pitnej i konieczności kontroli jej jakości w przypadku korzystania ze studni zlokalizowanej na własnej posesji.

Jak wspomniano wcześniej, za rozwojem sieci wodociągowej powinien iść rozwój sieci kanalizacyjnej. W gminie Choroszcz długość sieci kanalizacyjnej wynosi 31 km, stanowi więc zaledwie 19% długości sieci wodociągowej. Sieć kanalizacyjna obejmuje Choroszcz (25 km), Żółtki (2,2 km), Porosły (2,9 km) oraz Klepacze i Turczyn (14,3 km). Liczbę przyłączy kanalizacyjnych w miejscowościach objętych siecią kanalizacyjną przedstawiono w tabeli 2.

Tabela 2. Liczba przyłączy kanalizacyjnych w gminie Choroszcz (stan na koniec 2014 roku)

Miejscowość	Liczba przyłączy do budynków mieszkalnych	Razem liczba przyłączy do budynków mieszkalnych	Liczba budynków mieszkalnych w mieście i gminie Choroszcz łącznie	Udział % budynków mieszkalnych przyłączonych do kanalizacji
Choroszcz	581	1037	4380	23,68
Żółtki	48			
Porosły	16			
Klepacze	392			

Źródło: opracowanie własne na podstawie informacji uzyskanych Urzędu Miejskiego w Choroszczy.

Ścieki z Choroszczy oraz Żółtek odprowadzane są do oczyszczalni w Choroszczy, natomiast z Porosłów i Klepaczy (wraz z Turczynem) do oczyszczalni w Białymstoku. Do oczyszczalni w Choroszczy odprowadzane są ścieki od 4531 osób. Łącznie do oczyszczalni w Choroszczy w 2014 roku trafiło 332 149 m³ ścieków, w tym 22 666 m³ ścieków zostało dowiezionych. Oczyszczalnia w Choroszczy jest oczyszczalnią mechaniczno-biologiczną typu „Hydrocentrum”. System ten oparty jest na sekwencyjnym reaktorze biologicznym (SBR)¹⁰.

¹⁰ Informacje uzyskane z Zakładu Energetyki Ciepłej, Wodociągów i Kanalizacji w Choroszczy (stan na koniec 2014 r.).

Na obszarach nieobjętych siecią kanalizacyjną problem ścieków rozwiązywany jest poprzez stosowanie zbiorników bezodpływowych lub przydomowych oczyszczalni ścieków. Trzeba jednak pamiętać, że prawo zabrania realizacji indywidualnych systemów oczyszczania ścieków na terenach, które można przyłączyć do sieci kanalizacyjnej. Na terenie gminy Choroszcz funkcjonuje 156 przydomowych oczyszczalni ścieków, z czego 68 zostało zrealizowanych przez gminę przy udziale środków pozyskanych z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (45% NFOŚiGW, 30% wkład własny, 25% gmina). Są to oczyszczalnie oparte na złożu biologicznym wspomagane osadem czynnym. Pozostała część mieszkańców gminy korzysta z szamb, których na terenie gminy jest 2143. Często pada stwierdzenie, że na obszarach nieskanalizowanych powinno preferować się budowę przydomowych oczyszczalni ścieków. I tu znowu pojawia się problem świadomości ekologicznej mieszkańców. Jak pokazują doświadczenia gminy Choroszcz, jakość ścieków odpływających z oczyszczalni przydomowych ma często gorszą jakość niż typowych ścieków komunalnych nieoczyszczonych. Użytkownicy muszą mieć świadomość, jakie konsekwencje wiążą się z nieprzestrzeganiem zasad prawidłowej eksploatacji indywidualnych systemów oczyszczania ścieków. W przypadku omawianej gminy problemem może być nienapowietrzanie ścieków (zużycie prądu) i doprowadzanie do oczyszczalni ścieków gospodarskich.

Gmina jako jednostka odpowiedzialna za zaopatrzenie ludności w wodę i oczyszczanie ścieków podejmuje działania mające na celu rozwój sieci wodociągowej i kanalizacyjnej. Obecnie realizowana jest rozbudowa sieci kanalizacyjnej we wsi Porosły.

Podsumowanie

Zrównoważona gospodarka wodno-ściekowa w gminie polega na przyjęciu takich sposobów zapewnienia mieszkańcom wody pitnej i sposobów postępowania ze ściekami, których efektem będzie zapewnienie odpowiedniego poziomu życia ludności, ale i zachowanie walorów środowiska wodnego i ekosystemów od niego zależnych na poziomie, umożliwiającym korzystanie z nich przez następne pokolenia. Optymalna z tego punktu widzenia jest realizacja systemów wodociągowych i kanalizacyjnych wraz z komunalnymi oczyszczalniami ścieków. Jednostkami odpowiedzialnymi za zbiorowe zaopatrzenie w wodę i zbiorowe odprowadzanie ścieków są gminy. Z sieci wodociągowej w 2009 roku korzystało średnio 74,7% mieszkańców

wsí i 95,2% mieszkańców miast. Można zauważyć wzrost zużycia wody na mieszkańca na obszarach wiejskich, co wiąże się z większym zagęszczeniem sieci wodociągowej. W 2003 roku mieszkaniec wsi zużywał średnio 23,0 m³, a w 2009 roku – 25,0 m³. W miastach natomiast obserwuje się tendencję spadkową w stosunku do zużycia wody, mimo że systemami wodociągowymi objętych jest ponad 90% mieszkańców miast. Natomiast z sieci kanalizacyjnej w 2009 roku korzystało łącznie 3,5 mln mieszkańców wsi, co stanowiło 23,5% ogółu ludności tych obszarów. Jest to znacznie mniej niż w miastach, w których z sieci kanalizacyjnej korzysta od 70% do ponad 90% mieszkańców¹¹. Istotne znaczenie w rozwiązaniu problemu ścieków na obszarach zurbanizowanych ma realizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych, który jest odpowiedzią na wymagania stawiane przez Dyrektywę Rady 91/271/EWG w sprawie oczyszczania ścieków komunalnych. Według danych z realizacji KPOŚK z końca 2013 roku w 1585 aglomeracjach mieszka ponad 30 mln mieszkańców, wśród których:

- ponad 25,6 mln korzysta z sieci kanalizacyjnej,
- ponad 3,5 mln jest obsługiwanych przez tabor asenizacyjny,
- ponad 0,2 mln korzysta z systemów indywidualnych.

W wyniku realizacji KPOŚK w latach 2003–2013 wybudowano 75 091 km sieci kanalizacyjnej.

Jak pokazano na przykładzie gminy Choroszcz polskie gminy sukcesywnie rozbudowują systemy wodociągowe i kanalizacyjne. Wspierają także, dzięki środkom pozyskiwanym ze źródeł krajowych i unijnych, budowę indywidualnych systemów oczyszczania ścieków. Jednakże doświadczenia pokazują, że urządzenia te spełniają dobrze swoje funkcje tylko w sytuacji, gdy społeczeństwo ma odpowiedni poziom świadomości w zakresie problemów środowiskowych i zdaje sobie sprawę z konsekwencji niewłaściwej eksploatacji urządzeń do oczyszczania ścieków.

Literatura

Dyrektywa 2000/60/EC Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 roku w sprawie ustanowienia ram dla działalności Wspólnoty w dziedzinie polityki wodnej. *Nasza wspólna przyszłość. Raport Światowej Komisji do Spraw Środowiska i Rozwoju*, Państwowe Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 1991.

¹¹ *Obszary wiejskie w Polsce*, GUS, Urząd Statystyczny w Olsztynie, Warszawa–Olsztyn 2011.

Obszary wiejskie w Polsce, GUS, Urząd Statystyczny w Olsztynie, Warszawa–Olsztyn 2011.

Rauba K., *Kryterium społeczne realizacji inwestycji ochrony wód w gminie*, „Ochrona Środowiska i Zasobów Naturalnych” 2015, nr 54.

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (DzU z 2002 r., nr 75, poz. 690).

Statystyczne Vademecum Samorządowca 2014, Urząd Statystyczny w Białymstoku.

Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (DzU z 2001 r., nr 115, poz. 1229 z późn. zm.).

Ustawa z dnia z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (DzU z 1994 r., nr 89, poz. 414 z późn. zm.).

WASTE AND WASTEWATER MANAGEMENT IN THE COMMUNITY ON THE EXAMPLE OF URBAN AND RURAL COMMUNE CHOROSZCZ

Abstract

Poland has developed regulations of concerning the protection of waters. They take into account the requirements of the European Union. Problems of water and wastewater can be solved by implementing the collective water supply and collective sewage or through the construction of individual devices. Ensuring public water supply and sewage collective is under responsibility of communities. In the case when the realization of collective sewerage systems is not possible, we can to building individual sewage treatment systems.

Translated by Ewa Rauba

Keywords: community, collective sewerage systems, water supply system, National Urban Wastewater Treatment Program, individual sewage treatment systems

JEL code: Q56