

UCHWAŁA NR XLVI.311.2014
RADY GMINY ZAGRODNO
z dnia 30 października 2014 r.

w sprawie wyrażenia opinii o zamiarze likwidacji aglomeracji Zagrodno.

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 6 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2013 r. poz. 594 z późn. zm.¹), w związku z art. 43 ust. 2a ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne (Dz. U. z 2012 r. poz. 145 z późn. zm.²) oraz rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 1 lipca 2010 r. w sprawie sposobu wyznaczania obszaru i granic aglomeracji (Dz. U. Nr 137, poz. 922) – Rada Gminy Zagrodno uchwala, co następuje:

§ 1. Opiniuje się pozytywnie zamiar likwidacji aglomeracji Zagrodno, z oczyszczalnią ścieków w Modlikowicach, ustanowionej Rozporządzeniem Wojewody Dolnośląskiego Nr 3 z dnia 30 czerwca 2005 r. (Dz. Urz. Woj. Doln. Nr 125 poz. 2568), o równoważnej liczbie mieszkańców 4 600.

§ 2. Obszar i granice dotychczasowej aglomeracji Zagrodno o równoważnej liczbie mieszkańców 4 600 są oznaczone na mapie w skali 1:25 000, stanowiącej załącznik do uchwały i obejmują miejscowości: Zagrodno, Uniejowice, Grodziec, Olszanica, Radziechów, Jadwisin, Modlikowice, z oczyszczalnią ścieków w Modlikowicach.

§ 3. Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy .

§ 4. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady Gminy


Stanisław Olechowski

¹ Zmiany tekstu jednolitego wymienionej ustawy zostały ogłoszone w: Dz. U. z 2013 r. poz. 645 i 1318, z 2014 r. poz. 379.

² Zmiany tekstu jednolitego wymienionej ustawy zostały ogłoszone w: Dz. U. z 2012 r. poz. 951 i 1513; z 2013 r. poz. 21 i 165.

UZASADNIENIE

do uchwały **NR XLVI.311.2014** Rady Gminy Zagrodno z dnia **30 października 2014 r.** o zamiarze likwidacji aglomeracji Zagrodno.

Rozporządzeniem Nr 3/2005 Wojewody Dolnośląskiego z dnia 30 czerwca 2005 roku (Dz. Urz. Woj. Doln. Nr 125, poz. 2568) została wyznaczona aglomeracja **Zagrodno** o równoważnej liczbie mieszkańców 4 600.

W/w aglomeracja, z planowaną oczyszczalnią ścieków w Modlikowicach, objęła następujące miejscowości z terenu gminy: Zagrodno, Uniejowice, Grodziec, Olszanica, Radziechów, Modlikowice, Jadwisin. Granice dotychczasowej aglomeracji wyznaczone zostały zbyt szeroko i obejmują obszary o niskiej gęstości zaludnienia, poniżej wymaganego wskaźnika koncentracji równego 120 Mk/km kanalizacji (na których budowa systemu kanalizacji jest nieuzasadniona ekonomicznie). Tym samym nie jest spełnione podstawowe kryterium wyznaczania obszaru i granic aglomeracji wynikające z rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 lipca 2010 r. Podjęto działania zmierzające do zlikwidowania obszaru i wielkości aglomeracji. Pozwoli to także na urealnienie wypełniania zobowiązań Dyrektywy Ściekowej Nr 91/271 EWG oraz zobowiązań Polski wynikających z Traktatu Akcesyjnego.

Miejscowości wchodzące w skład likwidowanej aglomeracji będą sukcesywnie przyłączane do projektowanych i modernizowanych oczyszczalni ścieków oraz systemów przydomowych oczyszczalni.

Załącznik do uchwały Rady Gminy w Zagrodnie Nr /14 z dnia 30 października 2014 r.

- projekt planu aglomeracji;
- mapa w skali 1:25 000



INVESTMENT MANAGEMENT ENVIRONMENT
CONSULTING

ul. Warsztatowa 47, 55-010 Biestryków
e-mail: biuro@imeconsulting.com.pl

Projekt planu likwidacji aglomeracji Zagrodno

ZESPÓŁ AUTORSKI
pod kierunkiem
dr inż. Janusza Stanisławskiego

ZAMAWIAJĄCY
Gmina Zagrodno
Zagrodno 52
59 - 516 Zagrodno



Biestryków, październik 2014 r.

Spis treści

1 WSTĘP.....	5
1.1 PODSTAWA FORMALNO – PRAWNA ORAZ CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	5
1.2 LITERATURA ORAZ PODSTAWOWE AKTY PRAWNE WYKORZYSTANE W OPRACOWANIU	6
1.3 PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA DLA TWORZENIA AGLOMERACJI	8
1.4 KRAJOWY PROGRAM OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW KOMUNALNYCH.....	9
1.4.1 Dotychczasowa Aglomeracja Zagrodno.	9
1.4.2 Parametry systemu zbierania i oczyszczania ścieków wg wniosku o utworzenie dotychczasowej aglomeracji.....	13
2 ODPROWADZANIE I OCZYSZCZANIE ŚCIEKÓW W AGLOMERACJI ZAGRODNO.....	14
2.1 UWAGI OGÓLNE.....	14
2.1.1 Położenie administracyjne i geograficzne gminy	14
2.1.2 Obszary objęte ochroną na podstawie przepisów szczególnych	15
2.1.3 Strefy ochronne wód podziemnych i powierzchniowych. Główny zbiornik wód podziemnych	16
2.2 ANALIZA DEMOGRAFICZNA	17
2.3 ODPROWADZANIE I OCZYSZCZANIE ŚCIEKÓW W RAMACH AGLOMERACJI	20
2.3.1 Opis sieci i obiektów kanalizacji ścieków bytowo - gospodarczych	20
2.3.2 Istniejąca oczyszczalnia ścieków Aglomeracji Zagrodno.	21
3 WERYFIKACJA WIELKOŚCI AGLOMERACJI ZAGRODNO.....	22
3.1 WSKAŹNIK KONCENTRACJI ORAZ LICZBA MIESZKAŃCÓW STAŁE ZAMIESZKUJĄCYCH AGLOMERACJĘ	23
3.2 LICZBA RLM DLA ŚCIEKÓW PRZEMYSŁOWYCH	24
3.3 LICZBA RLM DLA AGLOMERACJI ZAGRODNO	24
4 BILANS IŁOŚCI I JAKOŚCI ŚCIEKÓW	25
5 UZASADNIENIE DLA LIKWIDACJI AGLOMERACJI	27
6 WNIOSEK O LIKWIDACJĘ AGLOMERACJI	29
7 PODSUMOWANIE	29

Załącznik 1. Projekt wystąpienia do Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z uzasadnieniem projektu likwidacji aglomeracji.

Załącznik 2. Mapa aglomeracji Zagrodno w skali 1:25 000.

SPIS SKRÓTÓW I UŻYWANYCH POJĘĆ

- dyrektywa - Dyrektywa Rady nr 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 r. dotycząca oczyszczania ścieków komunalnych (Dz. Urz. WE L 135 z 30.5.1991, str. 40, z późn. zm.; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 15, t. 2, str. 26);
- rozporządzenie - Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 lipca 2010 r. w sprawie sposobu wyznaczania obszaru i granic aglomeracji (Dz. U. Nr 137, poz. 922);
- ścieki komunalne - to ścieki bytowe lub mieszanina ścieków bytowych ze ściekami przemysłowymi i/lub wodami opadowymi;
- ścieki bytowe - to ścieki z osiedli mieszkaniowych i terenów usługowych, powstające najczęściej w wyniku ludzkiego metabolizmu oraz funkcjonowania gospodarstw domowych;
- ścieki przemysłowe - to wszelkie ścieki odprowadzane z obszarów, na których prowadzi się działalność handlową lub przemysłową, nie będące ściekami komunalnymi;
- system kanalizacji zbiorczej – to sieci kanalizacji (łącznie z kolektorami grawitacyjnymi i przewodami tłocznymi) zakończone oczyszczalnią ścieków komunalnych;
- wskaźnik koncentracji – to stosunek długości sieci systemu kanalizacji zbiorczej (łącznie z długością wszystkich kanałów, kolektorów grawitacyjnych i tłocznych oraz kolektorów przesyłowych np. do oczyszczalni ścieków) przewidywanej dla obsługi aglomeracji do liczby obsługiwanych mieszkańców; wskaźnik ten odnosi się tylko do nowobudowanej sieci oraz mieszkańców stale i czasowo przebywających na terenie aglomeracji, którzy zostaną włączeni do systemu zbierania wskutek nowej inwestycji;
- aglomeracja – definicja wg dyrektywy [2] oznacza obszar, gdzie zaludnienie i/lub działalność gospodarcza są wystarczająco skoncentrowane, aby ścieki komunalne były zbierane i przekazywane do oczyszczalni ścieków komunalnych (art. 43 ust. 2 ustawy Prawo wodne) lub do końcowego punktu zrzutu (art. 2 pkt. 4 Dyrektywy Rady nr 91/271/EWG);
- system zbierania - oznacza system przewodów i kanałów, przez który gromadzone i odprowadzane są ścieki komunalne;
- RLM (równoważna liczba mieszkańców) - parametr projektowy oznaczający ładunek zanieczyszczeń organicznych w ściekach ulegających biodegradacji, wyrażony pięciodobowym biochemicznym zapotrzebowaniem na tlen (BZT_5), w ilości 60 g tlenu na dzień; Syntetyczny wzór na obliczanie RLM to: $RLM = [\text{ładunek } BZT_5 \text{ (kg/d)}] / [0,06 \text{ (kg/Mk*d)}]$ (art. 43 ust. 2 ustawy Prawo wodne); Obecnie zgodnie z zaleceniami Komisji Europejskiej przyjęto jednolity dla wszystkich aglomeracji sposób obliczania RLM rzeczywistego: RLM_{aglom} stanowi sumę liczby mieszkańców aglomeracji, wartości RLM pochodzącej od osób czasowo przebywających na terenie aglomeracji (zarejestrowane miejsca noclegowe) oraz wartości RLM pochodzącej z przemysłu występującego na obszarze aglomeracji;

- RLM aglomeracji - parametr obejmujący ładunek zanieczyszczeń odprowadzanych we wszystkich rodzajach ścieków powstających na terenie aglomeracji; dla potrzeb KPOŚK RLM aglomeracji jest równy RLM rzeczywistemu (RLM_{aglom});
- KPOŚK - Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych – zatwierdzony przez Rząd RP dn. 16 grudnia 2003 program budowy, rozbudowy i modernizacji zbiorczych systemów kanalizacyjnych, jakie należy zrealizować w aglomeracjach w terminie do końca 2015 r.;
- M_k – Liczba mieszkańców;
- BZT₅ – Wskaźnik zanieczyszczeń ścieków wyrażający pięciodobowe, biochemiczne zapotrzebowanie na tlen;
- ChZT – Wskaźnik zanieczyszczeń ścieków wyrażający chemiczne zapotrzebowanie na tlen;
- Zaw og – Wskaźnik zanieczyszczeń ścieków, określający stężenie cząstek stałych - zawiesina ogólna;
- KZGW/RZGW - odpowiednio Krajowy/Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej;
- GZPW – Główny Zbiornik Wód Podziemnych.

1 WSTĘP

1.1 PODSTAWA FORMALNO – PRAWNA ORAZ CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Niniejsze opracowanie pt: „Projekt planu likwidacji Aglomeracji Zagrodno” zostało wykonane przez IME Consulting z siedzibą w Biestrzykowie k/Wrocławia na podstawie umowy z dnia 6 maja 2014 roku, zawartej pomiędzy Gminą Zagrodno a IME Consulting.

Opracowanie to wynika z konieczności dostosowania prawa miejscowego funkcjonującego na terenie gminy Zagrodno, w postaci Rozporządzenia Wojewody Dolnośląskiego [16] ustanawiającego aglomerację Zagrodno w sensie KPOŚK i dyrektywy [2] do realnych warunków rozwojowych terenów objętych dotychczasową aglomeracją Zagrodno. W aglomeracji tej z systemu kanalizacji zbiorczej mieli korzystać odbiorcy o RLM =4 600 z miejscowości Modlikowice, Jadwisin, Radziechów, Olszanica, Uniejowice, Grodziec oraz Zagrodno. Oczyszczalnię ścieków zlokalizowano w miejscowości Modlikowice.

Przeprowadzona przez gminę analiza zakresu budowy zbiorczego systemu kanalizacji na przewidzianych do skanalizowania terenach tej aglomeracji wykazała, że pierwotnie planowany zakres sieci kanalizacyjnej, przewidywany przez gminę we wniosku o utworzenie aglomeracji, nie jest realizowany. W rzeczywistości funkcjonowanie aglomeracji wymagałoby wybudowania sieci kanalizacyjnej grawitacyjnej o długości ok. 23,9 km, 16 km tłocznej, wg [18], oraz ok. 28,5 km przykanalików, co przy aktualnej liczbie mieszkańców podważa zasadność budowy systemu zbiorczej kanalizacji komunalnej na tym terenie. Budowa systemu zbiorczej kanalizacji komunalnej jest uzasadniona ekonomicznie, wg [1], gdy wskaźnik długości sieci obliczany jako iloraz ilości mieszkańców planowanych do objęcia systemem kanalizacji zbiorczej i długości planowanej do budowy sieci kanalizacyjnej będzie przyjmował wartości nie mniejsze niż 120 mieszkańców/km sieci. Jak wykazały obliczenia w dalszej części opracowania wskaźnik ten w poszczególnych miejscowościach, poza dwoma, nie jest osiągany. Ponadto, ze względu na sytuację finansową gminy nie przystąpiono do budowy, planowanej dla potrzeb aglomeracji, oczyszczalni ścieków w Modlikowicach.

W pracy dokonano aktualizacji obliczeń bilansowych z uwzględnieniem aktualnych możliwości rozwojowych terenów gminy objętych granicami aglomeracji Zagrodno. Wykonano także aktualizację mapy aglomeracji Zagrodno, zgodnie z Rozporządzeniem [1] wg stanu faktycznego zbudowanej kanalizacji sanitarnej w części gminy Zagrodno, objętej granicami dotychczasowej aglomeracji. W ramach analiz i obliczeń wykazano konieczność likwidacji obowiązującej Rozporządzeniem wojewody [16] Aglomeracji Zagrodno. Aglomeracja ta była ustalana w 2005 roku, w innej rzeczywistości gospodarczej i przewidywała przyrost mieszkańców oraz rozwój turystyki. W rzeczywistości zjawiska te nie wystąpiły, a liczba potencjalnych użytkowników kanalizacji jest mniejsza niż zakładano w dokumentach gminy [19], [20].

Aktualizacja ta polega na:

- analizie charakterystyki demograficznej gminy Zagrodno oraz opracowaniu bilansu ilości ścieków, które będą powstawać w poszczególnych miejscowościach objętych granicami dotychczasowej aglomeracji;
- weryfikacji liczby RLM aglomeracji oraz poszczególnych jej składników;
- opracowaniu nowej mapy aglomeracji zgodnie z wybudowaną kanalizacją oraz oczyszczalnią obsługującymi miejscowości objęte granicami projektowanej aglomeracji.

Zasadniczym celem opracowania jest przygotowanie wystąpienia, wraz z załącznikami, do sejmiku województwa dolnośląskiego o likwidację istniejącej aglomeracji Zagrodno. Wniosek ten jest zgodny z Wytycznymi [17] oraz rozporządzeniem [1]. Składa się on z części tekstowej i graficznej. Część tekstowa zawiera:

- uzasadnienie potrzeby aktualizacji wielkości wyznaczonej wcześniej aglomeracji;
- opis istniejącej gospodarki ściekowej na obszarze aglomeracji;
- opis sieci kanalizacyjnej - informacje na temat planowanej do budowy kanalizacji;
- informacje o średniej dobowej ilości i jakości ścieków komunalnych powstających na terenie aglomeracji na podstawie opracowanego bilansu ścieków;
- wyznaczenie i uzasadnienie równoważnej liczby mieszkańców RLM aglomeracji;
- informacje o strefach ochronnych ujęć wody obejmujących tereny ochrony bezpośredniej i tereny ochrony pośredniej;
- informacje o obszarach ochronnych zbiorników wód śródlądowych;
- informacje o formach ochrony przyrody.

Natomiast w części graficznej wniosku zawarto:

- Mapa 1:25 000 - z granicami gminy, zgodnymi z danymi z państwowego rejestru granic, granicami obszaru projektowanej aglomeracji, z zasięgiem systemu kanalizacji zbiorczej, lokalizacją oczyszczalni ścieków, z granicami terenów objętych formami ochrony przyrody.

1.2 LITERATURA ORAZ PODSTAWOWE AKTY PRAWNE WYKORZYSTANE W OPRACOWANIU

Podczas przygotowywania opracowania wykorzystano następujące dokumenty i akty prawne:

- [1]. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 lipca 2010 r. w sprawie sposobu wyznaczania obszaru i granic aglomeracji (Dz. U. Nr 137, poz. 922);
- [2]. Dyrektywa Rady z dnia 21 maja 1991 r. Nr 91/271/EWG dotycząca oczyszczania ścieków komunalnych;

- [3]. Dokument interpretacyjny do dyrektywy pt. "Terms and Definition under the Urban Waste Water Treatment Directive (91/271/EEC)", Final version of Commission paper, Brussels, 16 January 2007);
- [4]. Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym, (Dz.U. z 2001 r. Nr 142 poz. 1591, z późn. zm.);
- [5]. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne, (Dz.U. z 2010 r. poz. 145, z późn. zm.);
- [6]. Ustawa z dnia 31 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, (Dz.U. z 2008 r. Nr 25 poz. 150, z późn. zm.);
- [7]. Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, (Dz.U. z 2005 r. Nr 236 poz. 2008, z późn. zm.);
- [8]. Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz.U. 2001 Nr 72 poz. 747);
- [9]. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 stycznia 2009 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, (Dz.U. Nr 137, poz. 984, z późn. zm.);
- [10]. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla Środowiska wodnego (Dz.U. 2006 nr 137 poz. 984);
- [11]. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz.U. 2002 nr 8 poz. 70);
- [12]. Zasady gospodarowania nieczystościami ciekłymi. Poradnik. OBREM, Łódź, 2006 r;
- [13]. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - prawo budowlane.(Dz.U.1994 Nr 89.poz 414. z późn. zm.);
- [14]. Ustawa z dnia 16.04.2004 r. – o ochronie przyrody (Dz.U.2009 Nr 151. poz 1220 z późn. zm.);
- [15]. Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2003 Nr 80 poz. 717 z późn. zm.);
- [16]. Rozporządzenie Wojewody Dolnośląskiego z dnia 30 czerwca 2005 r. w sprawie utworzenia aglomeracji Zagrodno (Dz. Urzędowy woj. dolnośląskiego, Nr 125 poz. 2568);
- [17]. Wytyczne do tworzenia i zmiany aglomeracji, Ministerstwo Środowiska i Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, Warszawa, 2014 r.;
- [18]. Koncepcja programowa kanalizacji sanitarnej dla gminy Zagrodno, Ekologia, Gorzów Wlkp., październik 2007 roku;

- [19]. Opis do Planu utworzenia aglomeracji Gminy Zagrodno, Urząd Gminy Zagrodno, luty, 2005 r.;
- [20]. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Zagrodno, Uchwała Nr VI/32/99 Rady Gminy Zagrodno z późn. zm.;
- [21]. Dec. Nr RS.6341.1.18.2012. Starosty Złotoryjskiego, Pozwolenie wodno - prawne dla oczyszczalni ścieków w Olszanicy, dla Zakładu Usług Komunalnych w Zagrodnie, 28 grudnia 2012 roku;
- [22]. Uzgodnienia dokonane ze Zleceniodawcą.

1.3 PODSTAWOWE ZAŁOŻENIA DLA TWORZENIA AGLOMERACJI

Przepisy prawne Unii Europejskiej w zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych określone zostały w szczególności w dyrektywie [2], dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych, oraz uporządkowane w Ramowej Dyrektywie Wodnej 2000/60/WE. Głównym celem przyjęcia dyrektywy [2] było ograniczenie zrzutów niedostatecznie oczyszczanych ścieków komunalnych, co w konsekwencji ma zapewnić właściwą ochronę środowiska wodnego. Rząd Rzeczypospolitej Polskiej w Traktacie Akcesyjnym zobowiązał się dostosować do wymogów dyrektywy [2] w terminie do końca 2015 r.

Dyrektywa [2] wprowadza pojęcie „aglomeracji” jako podstawowej jednostki terytorium (obszaru), na której jest prowadzone gospodarowanie ściekami komunalnymi. Do tej samej aglomeracji należą tereny obsługiwane przez sieć kanalizacyjną oraz tereny, na których planuje się budowę takiej sieci, wyznaczone w dokumentach planistycznych gminy. Wielkości tych jednostek są określane poprzez parametr równoważnej liczby mieszkańców (RLM) obsługiwanej przez system zbierania i odprowadzania ścieków na terenie danej aglomeracji. Dyrektywa [2] zakłada, że najmniejsza możliwa aglomeracja to ta, dla której liczba RLM jest większa od 2 000. Oznacza to, że podstawowym warunkiem istnienia aglomeracji jest jej wielkość nie mniejsza niż 2 000 RLM. Drugim warunkiem istnienia aglomeracji jest odpowiednia koncentracja zaludnienia i/lub działalności gospodarczej tak, aby ścieki komunalne były zbierane i przekazywane do oczyszczalni ścieków komunalnych lub do końcowego punktu zrzutu. W warunkach Polski, poza wyjątkami określonymi w Rozporządzeniu [1], uznano za wystarczająco skoncentrowane te obszary, dla których wskaźnik koncentracji wynosi 120 Mk/km długości sieci kanalizacyjnej. Wytyczne [17] wskazują, że wskaźnik ten dotyczy projektowanej, nowo budowanej kanalizacji. Wysokość wskaźnika koncentracji ma zapewniać realizację sieci kanalizacji komunalnej na obszarze aglomeracji w warunkach technicznie i ekonomicznie uzasadnionych.

1.4 KRAJOWY PROGRAM OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW KOMUNALNYCH

W celu właściwego wypełnienia zobowiązań, przepisy dyrektywy [2] zostały przetransponowane do prawa polskiego i znalazły swoje odzwierciedlenie w szeregu ustaw i rozporządzeń związanych z gospodarką wodną. W krajowym systemie prawnym całość zagadnień związanych z gospodarką ściekową, racjonalnym kształtowaniem i ochroną zasobów wodnych regulowana jest ustawą Prawo wodne [5] i aktami wykonawczymi wynikającymi z tej ustawy [1]. Zgodnie z art. 43 Prawa wodnego minister środowiska został zobowiązany do opracowania Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK) w celu stymulacji, egzekwowania oraz koordynacji działań gmin i przedsiębiorstw wodociągowo-kanalizacyjnych w zakresie rozbudowy, budowy i modernizacji systemów kanalizacyjnych oraz oczyszczalni ścieków komunalnych. W opracowanym w 2003 roku KPOŚK określono dla poszczególnych gmin zadania rzeczowe wraz z terminem ich realizacji, co miało zapewnić realizację celów pośrednich określonych w Traktacie Akcesyjnym. Określona na wniosek gminy aglomeracja musi być wprowadzona do KPOŚK, bowiem stanowi element rozliczeń finansowych oraz efektu ekologicznego, osiąganego przez zobowiązaną do jego osiągnięcia aglomerację. Założeniem jest, aby do końca 2015 roku wszystkie aglomeracje o wielkości RLM wynoszącej powyżej 2 000 były wyposażone w systemy kanalizacji zbiorczej i oczyszczalnie ścieków komunalnych.

1.4.1 Dotychczasowa Aglomeracja Zagrodno.

W dotychczasowym KPOŚK, na mocy Rozporządzenia Wojewody Dolnośląskiego [16], ustanowiono aglomerację Zagrodno o RLM równej 4 600, z oczyszczalnią ścieków zlokalizowaną w miejscowości Wojcieszyn, a obsługującą docelowo miejscowości Czaple, Jastrzębnik, Nowa Wieś Grodziska, Nowe Łąki, Zagrodno, Proboszczów, Twardocice, Wojcieszyn. Gmina nie podjęła budowy oczyszczalni w Wojcieszynie z powodu trudności finansowych. Aglomeracji tej nadano nr identyfikacyjny PLDO076. W tabeli 1 zestawiono dane charakterystyczne aglomeracji zamieszczone przez Zamawiającego w sprawozdaniu z realizacji KPOŚK za 2013 rok.

Tabela 1 Parametry aglomeracji i oczyszczalni Zagrodno wg danych Projektu Aktualizacji KPOŚK 2013

ID aglomeracji		PLDO076
nazwa aglomeracji		Zagrodno
powiat		złotoryjski
grupa RLM z AKPOŚK2010		3
RLM aglomeracji zgodnie z KPOŚKz rozporządzeniem wojewody [16]		4 600
stan na 31.12.2012 r.	liczba rzeczywistych mieszkańców w aglomeracji	4 570
	liczba mieszkańców korzystających z systemu kanalizacyjnego	639
	liczba mieszkańców obsługiwanych przez tabor asenizacyjny	3 855

	liczba mieszkańców obsługiwanych przez systemy indywidualne (przydomowe oczyszczalnie ścieków)		76
	liczba przydomowych oczyszczalni ścieków		19
stan na 31.12.2012 r.	długość sieci kanalizacyjnej sanitarnej w aglomeracji	ogółem	1,7
		w tym sieci grawitacyjnej	1,7
	długość sieci kanalizacyjnej ogólnospławnej w aglomeracji	ogółem	0
		w tym sieci grawitacyjnej	0
	długość sieci kanalizacyjnej ogółem (sanitarnej i ogólnospławnej) w aglomeracji	ogółem	1,7
		w tym sieci grawitacyjnej	1,7
długość kanalizacji deszczowej w aglomeracji		0,0	
ilość ścieków komunalnych powstających w aglomeracji ogółem		[tys m ³ /r]	137,0
ilość ścieków komunalnych odprowadzanych zbiorczym systemem kanalizacyjnym do oczyszczalni			20,0
ilość ścieków dostarczanych do oczyszczalni taborom asenizacyjnym			4,0
ilość ścieków oczyszczanych systemami indywidualnymi (przydomowymi oczyszczalniami ścieków)			2,0
szacunkowa ilość ścieków nieoczyszczanych powstających w aglomeracji, tys m ³ /r			111,0
szacunkowy udział ścieków przemysłowych w ściekach oczyszczanych		%	0,0
		% RLM	0,0
szacunkowy udział ścieków pochodzących od osób czasowo przebywających na terenie aglom w ściekach oczyszczanych		%	0,0
		% RLM	0,0
RLM korzystających z sieci kanalizacyjnej	RLM mieszkańców	[RLM]	639
	RLM przemysłu		0
	RLM osób czasowo przebywających		0
% RLM korzystających z sieci kanalizacyjnej		[% RLM]	14
jaki przewiduje się % skanalizowania aglomeracji w 2015 r.?		[% RLM]	20
I_d oczyszczalni ścieków			PLDO760
nazwa oczyszczalni			Modlikowice
adres oczyszczalni (zawierający nr telefonu kontaktowego)			brak
Nazwa odbiornika ścieków		I rzędu	Odra
		II rzędu	Kaczawa
		III rzędu	Czarna Woda
		bezpośr.	Zimnik
przepustowość	średnia		597
	maksymalna		830
	docelowa (maksymalna)		830
maksymalny dopływ ścieków do oczyszczalni dla pogody	bezopadowej		N/A
	deszczowej		N/A
projektowa wydajność oczyszczalni ścieków (maksymalna)		[RLM]	N/A
średnia wydajność oczyszczalni ścieków		[RLM]	0
% RLM obsługiwany przez oczyszczalnie ścieków		[% RLM]	0

ilość oczyszczanych ścieków komunalnych ogółem		[tys m ³ /r]	3,0
ilość ścieków oczyszczonych odprowadzanych do odbiornika			3,0
średnie roczne wartości wskaźników w ściekach dopływających do oczyszczalni ścieków	BZT ₅	[mgO ₂ /l]	N/A
	ChZT		N/A
	zawiesina ogólna	[mg/l]	N/A
	azot		N/A
	fosfor		N/A
średnie roczne wartości wskaźników w ściekach odpływających z oczyszczalni ścieków	BZT ₅	[mgO ₂ /l]	N/A
	ChZT		N/A
	zawiesina ogólna	[mg/l]	N/A
	azot		N/A
	fosfor		N/A
stopień usuwania	azotu	[%]	N/A
	fosforu		N/A

Zakładając, że nastąpi niemal całkowita realizacja programu budowy kanalizacji w miejscowościach przynależnych do dotychczasowej aglomeracji Zagrodno oraz zostanie wybudowana oczyszczalnia ścieków w Modlikowicach, nie wystarczy to dla spełnienia wymagań określonych w dyrektywie [2] dla aglomeracji w przedziale do 10 000 RLM. Należy pamiętać, że zgodnie z obowiązującym na dzień przygotowywania opracowania prawem, aglomeracja o wielkości poniżej 10 000 RLM powinna wykazywać się wskaźnikiem niemal 100% RLM aglomeracji przyłączonych do systemu zbierania. Biorąc pod uwagę wykazywaną liczbę Mk korzystających aktualnie z kanalizacji wyrażającą się 639 Mk można stwierdzić, że system zbierania obsługuje ok. 14 % RLM tej aglomeracji. Jednakże biorąc pod uwagę dokument [3] oraz rozporządzenie [1], granice aglomeracji należy tak planować, aby w jak największym stopniu, niemal w 100%, cały produkowany przez aglomerację ładunek ścieków był zbierany siecią kanalizacyjną i odprowadzany na oczyszczalnię ścieków. W aglomeracjach ujętych w KPOŚK w terminie do końca 2015 r. powinien więc zostać osiągnięty blisko 100% poziom obsługi zbiorczymi systemami kanalizacyjnymi (wyrażonymi jako %RLM korzystających z systemu kanalizacyjnego). Pozostała ludność aglomeracji nieobsługiwana przez zbiorcze systemy kanalizacyjne będzie musiała korzystać z innych systemów oczyszczania ścieków. Jednocześnie niespełnienie tego warunku na dzień 31 grudnia 2015 r. grozi naliczeniem wysokich kar pieniężnych za nieosiągnięcie założonych wyżej parametrów. Natomiast w odniesieniu do oczyszczalni ścieków obsługujących aglomeracje poniżej 10 000 RLM nie musi być stosowane podwyższone usuwanie biogenów [17].

Aglomeracje o wielkości w zakresie 2 000 - 15 000 RLM (tak jak w przypadku Aglomeracji Zagrodno) ustalało wg stanu prawnego z 2014 roku warunki spełnienia wymagań KPOŚK następująco:

- do końca 2015 r. system sieciowy powinien obsługiwać niemal 100% RLM tej aglomeracji;

- * w oczyszczalni ścieków obsługującej tę aglomerację zastosowana może być technologia konwencjonalnego, biologicznego oczyszczania ścieków bez konieczności pogłębionego usuwania azotu i fosforu.

Zgodnie z rozporządzeniem [9] i [10] wskaźniki zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych dla aglomeracji do 9 999 RLM będą wymagane zgodnie z parametrami wskazanymi w tabeli 2. Pamiętać przy tym należy, że dyrektywa [2] wprowadza inne niż w rozporządzeniach [9], [10] rozgraniczenia wielkości oczyszczalni ścieków. Szczegółowy podział wielkości oczyszczalni przedstawiono w tabeli 3. Ponadto jest istotne, że aktualnie w Polsce została zmieniona strategia wdrażania dyrektywy [2] przyjmując za podstawę art. 5.2. zamiast art. 5.4. Spowoduje to wprowadzenie szeregu przygotowanych już zmian w przepisach prawnych dotyczących kwestii wdrażania art. 5.2 dyrektywy, które są planowane do końca 2014 r. Te nowe zalecenia i wytyczne, chociaż nie są jeszcze obowiązującym prawem, były podstawą rozważań podczas opracowywania niniejszego raportu.

Tabela 2. Wskaźniki zanieczyszczeń w ściekach oczyszczonych – wyciąg z załącznika 1 do rozporządzenia [9,10] oraz wytycznych [17] i załącznika do dyrektywy [2].

Lp	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Od 2 000 do 9 999 RLM		Od 10 000 do 14 999 RLM		Od 15 000 do 99 999 RLM	
			Rozp MŚ	Dyrektywa	Rozp MŚ	Dyrektywa	Rozp MŚ	Dyrektywa
1	BZT ₅	mgO ₂ /l min % redukcji	25 lub 70%-90%	25 lub 70%-90%	25 lub 70%-90%	25 lub 70%-90%	15 lub 90%	25 lub 70%-90%
2	CHZT	mg O ₂ /l min % redukcji	125 lub 75%	125 lub 75%	125 lub 75%	125 lub 75%	125 lub 75%	125 lub 75%
3	Zawiesina ogólna	mg/l min % redukcji	35 lub 90%	60 lub 90%	35 lub 90%	35 lub 90%	35 lub 90%	35 lub 90%
4	Azot ogólny N/N _{org} +NNH ₄	mgN/l min .% redukcji	15*	N/A	15* 35%	15 lub 70%-80%	15 lub 80%	15 lub 70%-80%
5	Fosfor ogólny	mg P/l min. % redukcji	2*	N/A	2* lub 40%	2 lub 80%	2 lub 85 %	2 lub 80%

* wartości wymagane wyłącznie w ściekach wprowadzanych do jezior i ich dopływów oraz bezpośrednio do sztucznych zbiorników wodnych usytuowanych na wodach płynących

Tabela 3. Podział wielkości oczyszczalni ścieków wg załącznika 1 do rozporządzenia [9,10] oraz załącznika do dyrektywy [2].

Lp	Grupa oczyszczalni	Wielkość oczyszczalni	
		Rozp MŚ	Dyrektywa
1	I	Od 2 000 do 9 999	Od 2 000 do 10 000
2	II	Od 10 000 do 14 999	Od 10 000 do 100 000
3	III	Od 15 000 do 99 999	
4	IV	powyżej 100 000	powyżej 100 000

Należy pamiętać, że wskaźniki stopnia zbierania ścieków systemem kanalizacyjnym określone stosunkiem RLM obsługiwanych przez system do RLM_{aglom} zostały określone w momencie tworzenia KPOŚK (2003 rok). Brały one pod uwagę ówczesne zagospodarowanie przestrzenne Polski i każdej z gmin. W przypadku gminy Zagrodno, są one w dalszym ciągu obowiązujące. Dokument [3] oraz rozporządzenie [1] i Wytyczne [17] oraz Projekt Aktualizacji KPOŚK z 2012 r. i spodziewane zmiany w prawie wodnym zalecają takie planowanie granic aglomeracji, aby w jak największym stopniu cały produkowany przez aglomerację ładunek ścieków był zbierany siecią kanalizacyjną i odprowadzany na oczyszczalnię ścieków. Takie wyznaczenie aglomeracji, tj. docelowo blisko stuprocentowe zbieranie siecią kanalizacyjną ładunku zanieczyszczeń określonym liczbą RLM, pozwoli, zdaniem Ministerstwa Środowiska oraz KZGW, na osiągnięcie celu dyrektywy [2] w zakresie zbierania ścieków siecią kanalizacyjną. Wskazanie takie zostało przyjęte przez autorów niniejszego raportu.

1.4.2 Parametry systemu zbierania i oczyszczania ścieków wg wniosku o utworzenie dotychczasowej aglomeracji.

W lutym 2005 roku gmina Zagrodno wystąpiła o utworzenie aglomeracji, prezentując opis systemu kanalizacji [19]. Planowano budowę sieci kanalizacyjnej w każdej z siedmiu wsi wymienionych w pkt.1.1., o łącznej długości 63,6 km, wg [18], oraz 38,8 km przyłączy kanalizacyjnych oraz gminnej oczyszczalni ścieków w Modlikowicach o wydajności $830 \text{ m}^3/\text{d}$.

W tabeli 4 przedstawiono zestawienie charakterystycznych parametrów dla aglomeracji Zagrodno wg wniosku z 2005 roku. Dane dotyczące długości kanalizacji obejmują także długości tranzytów i przyłączy kanalizacyjnych, uwzględnione w opisie kanalizacji [19]. We wniosku nie wyjaśniono też sposobu wyznaczenia liczby RLM aglomeracji, która ustalona w [16] w wysokości 4 600 znacznie różni się od ówczesnej prognozowanej sumarycznej liczby mieszkańców stałych i czasowo przebywających na terenie aglomeracji - 3 920 Mk.

Tabela 4. Zestawienie parametrów aglomeracji Zagrodno wg wniosku o jej utworzenie z 2005 roku.

Miejscowość	Liczba Mk wg wniosku z 2005 r			planowana dł kanalizacji, km	Wskaźnik koncentracji
	stali	czasowi	razem	km	Mk/km
Grodziec	475	50	525	11,7	44,9
Jadwisin	118	10	128	3,7	34,6
Modlikowice	385	40	425	17,9	23,7
Olszanica	38	20	58	17,8	3,3
Radziechów	778	40	818	10,2	80,2
Uniejowice	703	50	753	18,7	40,3
Zagrodno	1063	150	1 213	24,5	49,5
Razem	3560	360	3920	104,5	37,51

Zestawienie to wskazuje, że dla warunków określonych w aktualnie obowiązujących Wytycznych [17], aglomeracja Zagrodno nie powinna być w ogóle ustanawiana, bowiem już w momencie jej tworzenia, w żadnej z miejscowości nie był osiągany wymagany wskaźnik koncentracji (120 Mk/km).

2 ODPROWADZANIE I OCZYSZCZANIE ŚCIEKÓW W AGLOMERACJI ZAGRODNO.

2.1 UWAGI OGÓLNE

Przedmiotem niniejszego opracowania jest także omówienie istniejącej kanalizacji i oczyszczalni ścieków w miejscowościach gminy w granicach obejmujących aglomerację. Wprowadzeniem do tych zagadnień jest opis ogólnych uwarunkowań przyrodniczych, geograficznych i demograficznych.

2.1.1 Położenie administracyjne i geograficzne gminy

Gmina wiejska Zagrodno zajmuje powierzchnię 122,09 km². Jest położona we wschodniej części województwa dolnośląskiego (0,61 % pow. województwa). Jej sieć osadniczą tworzy 10 miejscowości o statusie sołectw. Graniczy z gminami: Pielgrzymka, Chojnów, Warta Bolesławiecka, Złotoryja. Przez gminę przebiega droga wojewódzka 363 łącząca Złotoryję z Bolesławcem.

Obszar gminy wiejskiej Zagrodno położony jest w zasięgu mezoregionu fizycznogeograficznego Pogórze Kaczawskie (obszar pofalowany o deniwelacjach 200 - do 380 mnpm).

Z punktu widzenia projektowania systemów kanalizacyjnych istotne są niektóre parametry określające warunki klimatyczne danego regionu. Okolice Zagrodna leżą w strefie klimatu ciepłego i

podgórskiego, charakteryzującymi się suchym i dłuższym okresem wegetacyjnym, lata termicznego oraz względnie wysokimi temperaturami miesięcy letnich.

Przeciętne roczne opady atmosferyczne wynoszą ok. 500 - 550 mm. Zima trwa tutaj zwykle ok. 80 dni (z pokrywą śnieżną - 50 dni), a lato termiczne (śr temp dob $\geq 15^{\circ}\text{C}$) powyżej 132 dni; okres wegetacji wynosi powyżej 210 - 220 dni. Średnia wieloletnia temperatura stycznia kształtuje się w Zagrodnie w granicach - 1,0 $^{\circ}\text{C}$. Średnia temp. lipca wynosi ok. +18,0 $^{\circ}\text{C}$. Średnia temperatura roku oscyluje wokół +8,5 $^{\circ}\text{C}$. Ogólnie warunki klimatyczne charakteryzują się niską wilgotnością powietrza, średnią liczbą dni zachmurzonych i rocznym usłonecznieniem 1 450 godzin.

2.1.2 Obszary objęte ochroną na podstawie przepisów szczególnych

Na terenie aglomeracji Zagrodno nie występują obiekty wchodzące w skład regionalnego systemu obszarów chronionych, w ramach Europejskiej Sieci Ekologicznej NATURA 2000.

Rozporządzenie Wojewody Dolnośląskiego Nr 31 z dnia 28 listopada 2008 r. w sprawie OChK "Grodziec" (Dz. Urz. Woj. Dol. Nr 317 z dnia 10.12.2008 r. poz. 3930) ustanowiło granice i wielkość Obszaru Chronionego Krajobrazu „Grodziec” na terenie gmin Pielgrzymka, Warta Bolesławiecka, Zagrodno o powierzchni 2 180 ha, z czego w granicach gminy Zagrodno znajduje się 2/3 tego obszaru. Teren ten objęto ochroną ze względu na wyjątkowy, bardzo zróżnicowany krajobraz, zwieńczony stożkiem wygasłego wulkanu oraz zmienność i bogactwo ekosystemów. Duże niezabudowane przestrzenie powodują, iż obszar może pełnić funkcję korytarzy ekologicznych.

Na terenie gminy zlokalizowano 5 pomników przyrody. W tabeli 5 szczegółowo zestawiono listę tych pomników z ich opisem, podstawą prawną powołania i lokalizacją.

Ponadto przez teren gminy nie przebiegają znaczące w skali województwa inne korytarze ekologiczne, ani też nie ma innych obszarowych form ochrony przyrody, zgodnych z ustawą [14].

Tabela 5 Lista pomników przyrody występujących na terenie gminy Zagrodno, wg zestawienia RDOŚ we Wrocławiu.

L.p.	Nazwa pomnika przyrody (jak w akcie prawnym o ustanowieniu)	Data utworzenia pomnika przyrody	Obowiązująca podstawa prawna wraz z oznaczeniem miejsca ogłoszenia aktu prawnego	Opis pomnika przyrody	Obwód na wysokości 1,3 m [cm]	Miejscowość	Obręb ewidencyjny	Nr działki ewidencyjnej
1	"Samotna"	1969-03-15	Decyzja Nr 12/68 PWRN Wrocław z dnia 30 grudnia 1968 r. (Dz. Urz. Woj. Rady Narodowej we Wrocławiu Nr 2 z 15.03.1969 r.)	Lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i>), wiek około 290 lat	405	Grodziec	Grodziec	154
2		1990-04-06	Zarządzenie Nr 28 Wojewody Legnickiego z dnia 6 kwietnia 1990 r. (Dz. Urz. Woj. Legnickiego z 1990 r. Nr 13 poz. 201)	Dąb szypułkowy (<i>Quercus robur</i>), wiek około 270 lat	430	Zagrodno	Zagrodno	343
3		1990-04-07	Zarządzenie Nr 28 Wojewody Legnickiego z dnia 6 kwietnia 1990 r. (Dz. Urz. Woj. Legnickiego z 1990 r. Nr 13, poz. 201)	Lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i>), wiek około 270 lat.	460	Radziechów	Radziechów	675
4		1991-05-27	Rozporządzenie Wojewody Legnickiego z dnia 27 maja 1991 r. (Dz. Urz. Woj. Leg. Nr 12, poz. 85)	Magnolia drzewiasta (<i>Magnolia acuminata</i>), wiek około 270 lat.	218	Zagrodno	Zagrodno	289/6
5			Decyzja Wojewody Legnickiego Nr SGW-7141-21/83 z dnia 22 grudnia 1983 r.	Lipa drobnolistna (<i>Tilia cordata</i>), wiek około 230 lat	490	Zagrodno	Zagrodno	62/13

Spośród wymienionych pomników przyrody najciekawsze są : ponad 270 letnia magnolia w Zagrodnie i lipa drobnolistna „Samotna” w Grodźcu.

Na mapę aglomeracji naniesiono granice OCHK „Grodziec” oraz oznaczono lokalizację pomników przyrody.

2.1.3 Strefy ochronne wód podziemnych i powierzchniowych. Główny zbiornik wód podziemnych

Na obszarze aglomeracji funkcjonują dwa ujęcie wody podziemnej zasilające gminny system zaopatrzenia w wodę. Ujęcia te, w postaci studzien wierconych, nie posiadają wyznaczonych stref ochrony pośredniej. Na dzień przygotowywania tej dokumentacji nie prowadzono procedury ustanowienia tych stref.

Pierwsze ujęcie złożone z dwóch studzien jest zlokalizowane na dz. nr 160 w obrębie wsi Olszanica o zatwierdzonych zasobach eksploatacyjnych 60 m³/h i dopuszczalnej przepustowości 20 m³/h (do 250 m³/d). Zasila ono w wodę mieszkańców wsi Modlikowice, Jadwisin, Radziechów, Olszanica, Uniejowice, Grodziec. Drugie z ujęć jest zlokalizowane we wsi Zagrodno o zatwierdzonych zasobach

eksploatacyjnych 110 m³/h i dopuszczalnej przepustowości 30 m³/h (do 590 m³/d). Zasila ono Zagrodno oraz inne wsie gminy, nie wchodzące w skład aglomeracji.

Stref ochrony (pośredniej i bezpośrednich) podziemnych ujęć wód, z powodu ich braku, nie zaznaczono na mapie aglomeracji.

Z punktu widzenia ewentualnych oddziaływań (zanieczyszczenia punktowe, zanieczyszczenia powodowane awariami itp.) jest istotne występowanie na terenie aglomeracji zbiorników wód śródlądowych. Na obszarze objętym opracowaniem nie występują zbiorniki takich wód. Tym samym na obszarze aglomeracji nie ma ustanowionych stref ochronnych dla takich zbiorników.

Fragment obszaru aglomeracji jest zlokalizowany w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 317 „Niecka zewnętrzna Bolesławiec”. Średnia głębokość zbiornika wynosi 100-200 metrów. Występujący tu rodzaj wód to szczelinowo-porowe utwory górnej kredy. Granice tego zbiornika GZWP zaznaczono na mapie aglomeracji.

2.2 ANALIZA DEMOGRAFICZNA

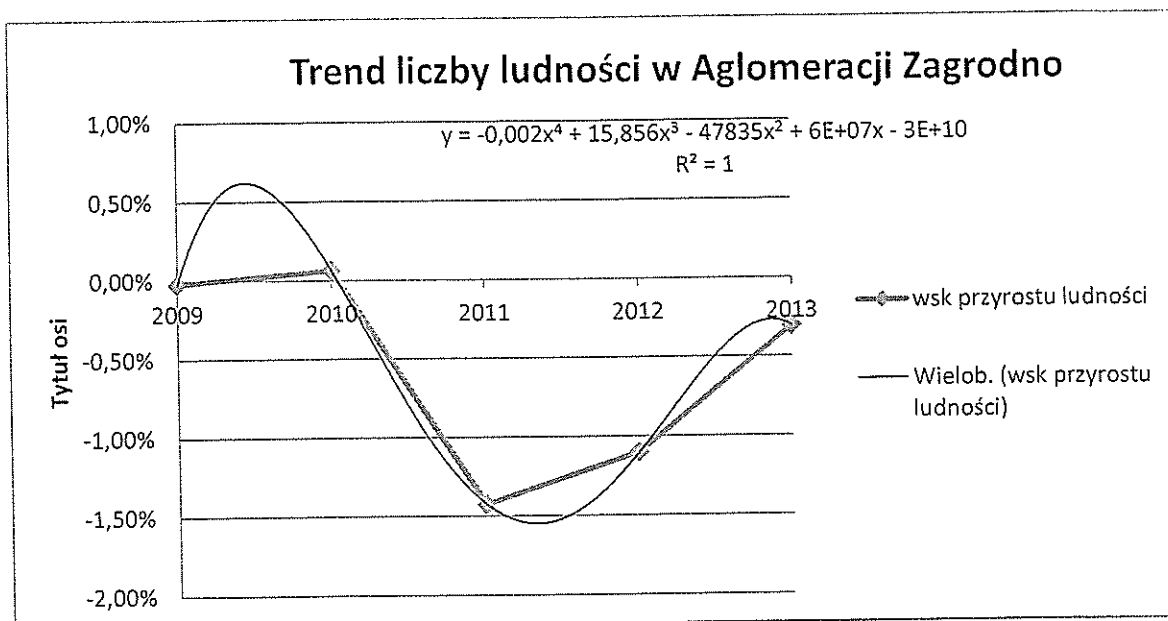
W Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy [20] zawarto orientacyjną prognozę liczby ludności w perspektywie 2015 roku, szacując ją na ok. 5 600 osób. Jednakże dla potrzeb prognozowania ilości ścieków sanitarnych dokonano samodzielnej analizy demograficznej dla miejscowości aglomeracji Zagrodno do roku 2020. Spodziewana liczba ludności na terenie gminy to wypadkowa m.in. przyrostu naturalnego i migracji ludności.

Na podstawie danych z Urzędu Gminy w Zagrodnie [22] o liczbie mieszkańców zameldowanych, w tabeli 6 zestawiono liczbę mieszkańców w każdej z miejscowości aglomeracji Zagrodno w latach 2008 – 2013, i wyznaczono trend wzrostu liczby mieszkańców w Aglomeracji (na podstawie wskaźnika rocznego trendu na rysunku 1 przedstawiono najbardziej dopasowaną linię trendu).

Tabela 6. Liczba ludności zamieszkałej w poszczególnych miejscowościach Aglomeracji Zagrodno w kolejnych latach, wg danych [22].

Lp	Nazwa miejscowości	Stan na 31.12.2008r.	Stan na 31.12.2009 r.	Stan na 31.12.2010r.	Stan na 31.12.2011 r.	Stan na 31.12.2012 r.	Stan na 31.12.2013 r.
1	Grodziec	469	462	464	450	444	437
2	Jadwisin	110	107	117	114	110	106
3	Modlikowice	377	380	389	379	377	378
4	Olszanica	978	970	966	938	926	907
5	Radziechów	541	548	542	540	519	522
6	Uniejowice	709	708	716	710	716	729
7	Zagrodno	1516	1524	1508	1504	1492	1491
	Razem	4 700	4 699	4 702	4 635	4 584	4 570
	Wskaźnik trendu		-0,02%	0,06%	-1,42%	-1,10%	-0,31%

Rysunek 1. Oszacowanie wskaźnika trendu liczby ludności w Aglomeracji Zagrodno



Najlepsze dopasowania wskaźników trendu uzyskano poprzez estymację wielomianem czwartego stopnia (wsp. regresji $R^2 = 1$). Jak widać na rys. 1 wartości prognozowanych na tej podstawie wskaźników trendu liczonego rok do roku można przyjąć w wysokości -0,56%.

Do dalszych obliczeń przyjęto wskaźnik wzrostu liczby mieszkańców w wysokości -0,56% w ciągu roku, (przyjmując wartość stałą w kolejnych latach). W tabeli 7 przedstawiono prognozowaną liczbę mieszkańców w poszczególnych miejscowościach aglomeracji w nadchodzących latach, obliczaną na podstawie wskaźnika trendu.

Analiza zmian liczby mieszkańców w miejscowościach aglomeracji Zagrodno wykazuje, że w okresie 2010-2013 rzeczywista liczba ludności przyrasta w stopniu niższym niż spodziewana w dotychczasowych dokumentach planistycznych gminy. Powoduje to, że w wartościach bezwzględnych liczba ta jest dużo niższa niż projektowana dla aglomeracji liczba RLM. Ponadto analiza trendu dodatkowo wskazuje, że na koniec 2020 roku, liczba mieszkańców aglomeracji Zagrodno nie przekroczy 4 400 Mk.

Tabela 7 Prognozowana liczba mieszkańców Aglomeracji Zagrodno w latach 2014 – 2020

Lp	Nazwa miejscowości	Stan na 31.12.2013 r.	Stan na 31.12.2014 r.	Stan na 31.12.2015 r.	Stan na 31.12.2016 r.	Stan na 31.12.2017 r.	Stan na 31.12.2018 r.	Stan na 31.12.2019 r.	Stan na 31.12.2020 r.
1	Grodziec	437	435	432	430	427	425	423	420
2	Jadwisin	106	105	105	104	104	103	103	102
3	Modlikowice	378	376	374	372	370	368	366	363
4	Olszanica	907	902	897	892	887	882	877	872
5	Radziechów	522	519	516	513	510	508	505	502
6	Uniejowice	729	725	721	717	713	709	705	701
7	Zagrodno	1 491	1 483	1 474	1 466	1 458	1 450	1 442	1 434
	Razem	4 570	4 545	4 519	4 494	4 469	4 444	4 419	4 395
	Wskaźnik trendu		-0,56%	-0,56%	-0,56%	-0,56%	-0,56%	-0,56%	-0,56%

2.3 ODPROWADZANIE I OCZYSZCZANIE ŚCIEKÓW W RAMACH AGLOMERACJI

Na terenie gminy Zagrodno skanalizowano częściowo jedynie niektóre miejscowości. Są to leżące poza granicami aglomeracji: Brochocin o długości 4,3 km, Łukaszów - 4,2 km, Wojciechów - 9,1 km, oraz w jej obrębie: Olszanica - Osiedle - 0,5 km i Zagrodno - Osiedle ok. 1,2 km. Aktualnie w poszczególnych miejscowościach nie prowadzi się prac budowlanych w tym zakresie. Gmina posiada jedynie koncepcję programową kanalizacji sanitarnej dla Gminy Zagrodno [18], uwzględniającą także miejscowości wchodzące w skład aglomeracji.

2.3.1 Opis sieci i obiektów kanalizacji ścieków bytowo - gospodarczych

Istniejąca sieć kanalizacyjna obejmująca częściowo miejscowości aglomeracji (tj. Olszanica i Zagrodno) jest kanalizacją sanitarną rozdzielczą o łącznej długości 1,7 km. Wszystkie kanały są grawitacyjne, betonowe. Pozostałe miejscowości w ogóle nie posiadają systemowych urządzeń do odprowadzania i oczyszczania ścieków. Mieszkańcy aglomeracji gospodarują więc ściekami w następujący sposób:

- w zdecydowanej większości odprowadzają ścieki do zbiorników bezodpływowych; skąd są zabierane przez wozy asenizacyjne Rejonowego Przedsiębiorstwa Komunalnego Sp. z o.o. i odwożone na oczyszczalnię ścieków w Złotoryi;
- mieszkańcy odprowadzają ścieki do lokalnych, przydomowych oczyszczalni ścieków.

W sprawozdaniach KPOŚK (np. z 2012 i 2013 roku) gmina wykazywała obsługę wozami asenizacyjnymi oraz wykorzystywanie przydomowych, indywidualnych oczyszczalni ścieków. Równocześnie odnotowuje coraz większe zainteresowanie mieszkańców przydomowymi oczyszczalniami, czego wyrazem jest wzrost liczby wydawanych pozwoleń na ich budowę. Ze względu na to, że w najbliższym czasie nie jest przewidywany rozwój infrastruktury kanalizacyjnej na terenie gminy (aglomeracji) z powodu problemów finansowych oraz braku możliwości pozyskania środków zewnętrznych, gmina będzie wspierała rozwój indywidualnych oczyszczalni. Po 2014 roku w miejscowościach likwidowanej aglomeracji opisany powyżej sposób gospodarowania ściekami będzie utrzymywał się.

W najbliższym czasie nie jest przewidywany rozwój infrastruktury kanalizacyjnej na terenie gminy (aglomeracji). Przyczyną są problemy finansowe oraz brak możliwości pozyskania środków zewnętrznych. Natomiast w trakcie obowiązywania KPOŚK, tj. od 2004 roku, gmina nie otrzymywała dotacji na kanalizację lub oczyszczalnię ścieków. Istniejące obiekty finansowała w okresie przynależności do województwa legnickiego, tj. przed 1999 rokiem.

2.3.2 Istniejąca oczyszczalnia ścieków Aglomeracji Zagrodno.

Na terenie aglomeracji Zagrodno jest czynna oczyszczalnia ścieków w Olszanicy. Obsługuje ona miejscowość Olszanica oraz, częściowo poprzez dowożone ścieki, inne miejscowości aglomeracji. Jest zlokalizowana w na działce oznaczonej geodezyjnie numerem 767/10 (obwód Olszanica). Jest to oczyszczalnia mechaniczno - biologiczna. Odbiornikiem dla niej jest rów melioracyjny z wylotem na działce 694/382 (obwód Grodziec), odprowadzający ścieki oczyszczone do potoku Zimnik i dalej, poprzez Czarną Wodę, do Kaczawy. Oczyszczalnia ta została oddana do użytku w 1992 r, a jej eksploatację prowadzi nieprzerwanie Zakład Usług Komunalnych w Zagrodnie. Wydajność oczyszczalni określono w pozwoleniu wodno - prawnym [21] średnio na $47 \text{ m}^3/\text{d}$ (maksymalnie $61 \text{ m}^3/\text{d}$) i na obciążenie ładunkiem zanieczyszczeń przeliczonym na $\text{RLM} = 200$. W rzeczywistości przy odprowadzaniu $20 \text{ m}^3/\text{d}$ ładunek zanieczyszczeń w przeliczeniu na RLM wynosi 87 RLM . Aktualnie są odprowadzane do niej ścieki bytowo - gospodarcze z osiedli w Zagrodnie i Olszanicy. W sprawozdaniach rocznych z wykonania KPOŚK gmina nie zgłasza tej oczyszczalni, ponieważ obsługiwać aglomerację miała oczyszczalnia w Modlikowicach, o wydajności docelowej $830 \text{ m}^3/\text{d}$. Nie została ona jednak wybudowana.

Pracująca w Olszanicy oczyszczalnia ścieków mechaniczno - biologiczna składa się z następujących elementów:

- osadnik Imhoffa;
- złożo biologiczne;
- osadnik ziemny do odwadniania osadu;
- staw ściekowy stabilizacyjny;
- wylot ścieków - poza ogrodzeniem oczyszczalni.

Osad nadmierny jest gromadzony i częściowo stabilizowany tlenowo w zagęszczaczu, skąd jest usuwany okresowo wozami asenizacyjnymi i utylizowany poza oczyszczalnią.

Oczyszczalnia posiadała ważne, do dnia 31 grudnia 2022r., pozwolenie – wodnoprawne [21]. Aktualnie ścieki są odprowadzane i oczyszczane wg warunków jak dla oczyszczalni o wielkości aglomeracji poniżej 2000 RLM . Prowadzony przez gminę monitoring ścieków oczyszczonych wykazuje stałe dotrzymywanie parametrów określonych pozwoleniem [21].

Efektywność oczyszczania ścieków na tej oczyszczalni można przeanalizować na podstawie danych w tabeli 8. Należy podkreślić, że dyrektywa [2] nie narzuca obowiązku uzyskiwania parametrów usuwania fosforu i azotu dla oczyszczalni obsługujących aglomeracje mniejsze niż 10 000 RLM . Nie jest więc konieczne głębokie usuwanie azotu i fosforu. Dlatego zakres monitoringu pracy oczyszczalni aktualnie

prowadzony jest wystarczający, a wyniki wskazują na stabilne działanie oczyszczalni i zgodne z aktualnie obowiązującymi wymaganiami.

Tabela 8 Parametry ścieków oczyszczonych w oczyszczalni ścieków w Olszanicy.

data	Ścieki oczyszczone, g/m ³		
	zawiesina ogólna	ChZT	BZT5
14-paź-13	15,4	67	11,7
wartości dopuszczone wg [2]	50	150	40

Zgodnie z uwagami zawartymi w pkt. 1.4 w opinii Komisji Europejskiej Polska błędnie zinterpretowała zapisy Traktatu Akcesyjnego w zakresie wdrażania art. 5.4, co spowodowało niewłaściwe wdrażanie przepisów całej dyrektywy [2]. W związku z tym podwyższone standardy oczyszczania ścieków komunalnych zostaną zastosowane we wszystkich oczyszczalniach ścieków komunalnych w aglomeracjach powyżej 10 000 RLM. To z kolei spowoduje najprawdopodobniej konieczność zmiany dotychczasowych pozwoleń wodno - prawnych do 31 grudnia 2015 roku. Poza tym zgodnie z nową interpretacją dyrektywy [2] wymagania dotyczące pracy oczyszczalni są zależne nie od wydajności tej oczyszczalni, wyrażonej w RLM ładunkiem usuwanych zanieczyszczeń, ale od wielkości aglomeracji, w której pracuje.

W odniesieniu do oczyszczalni obsługujących aglomeracje o RLM mniejszym od 10 000 nie jest wymagane dyrektywą [2] głębokie usuwanie azotu i fosforu, tym samym można uznać, że stopień oczyszczania ścieków w oczyszczalni w Olszanicy jest wystarczający.

3 WERYFIKACJA WIELKOŚCI AGLOMERACJI ZAGRODNO

Zgodnie z Wytycznymi [17] RLM aglomeracji oblicza się dodając przedstawione składniki:

RLM_{rzecz} - która jest równa liczbie mieszkańców stale zamieszkających w granicach miejscowości;

RLM_{czas} - która jest równa liczbie osób czasowo przebywających w miejscowościach, zgodnie z [17] jest to liczba dostępnych miejsc noclegowych;

RLM_{przem} - która wynika z ładunku ścieków przemysłowych odprowadzanych do kanalizacji zbiorczej; wyraża wielokrotność ładunku zanieczyszczeń w ściekach odprowadzanych z obiektów przemysłowych i usługowych w stosunku do jednostkowego ładunku zanieczyszczeń w ściekach z gospodarstw domowych, odprowadzanych od jednego mieszkańca/dobę:

czyli:

$$RLM_{przem} = [BZT5 \text{ (kg/d)}] / [0,06 \text{ (kg/Mk*d)}]$$

W celu wyznaczenia RLM_{aglom} jest konieczne uprzednie określenie granic (obszaru aglomeracji). Sprowadza się ono do wskazania, które miejscowości wchodzą w skład aglomeracji. Liczba ich stałych mieszkańców jest równa RLM_{rzecz} . Z kolei kryteria określania granic aglomeracji wiążą się ze wskaźnikiem ekonomicznej efektywności budowy nowych sieci. Zgodnie z [1][17] parametr ten wyraża się wskaźnikiem koncentracji mieszkańców. Dla aglomeracji, w których sieć jest już wybudowana parametr ten nie stanowi kryterium kwalifikującego.

$$RLM_{aglom} = RLM_{rzecz} + RLM_{czas} + RLM_{przem}$$

3.1 WSKAŹNIK KONCENTRACJI ORAZ LICZBA MIESZKAŃCÓW STAŁE ZAMIESZKUJĄCYCH AGLOMERACJĘ

Warunkiem uznania danej miejscowości, dla której projektuje się nową sieć kanalizacyjną jako przynależnej aglomeracji jest spełnienie warunku odpowiedniej liczby użytkowników sieci przez mieszkańców każdej z miejscowości w przeliczeniu na 1 km jej długości. Ze względu na położenie Aglomeracji Zagrodno w strefie, która nie uprawnia do zastosowania jakiegokolwiek ulgowego traktowania, wskaźnik ten, zgodnie z rozporządzeniem [1], wynosi 120 Mk/km. Należy pamiętać, że wskaźnik ten decyduje o zakwalifikowaniu danej jednostki osadniczej w granicach aglomeracji w odniesieniu jedynie do nowobudowanej sieci. Na obszarach poza aglomeracją wartość tego wskaźnika może być dowolna.

W przypadku istniejącej Aglomeracji Zagrodno mamy do czynienia z siecią częściowo już wybudowaną, tylko w minimalnym odniesieniu do miejscowości Zagrodno i Olszanica, a w pozostałych miejscowościach z całkowitym brakiem sieci kanalizacyjnej. W tabeli 9 przedstawiono rzeczywisty, na dzień 31 grudnia 2013 roku stan podłączeń mieszkańców do istniejącej kanalizacji oraz wyznaczono wskaźniki koncentracji dla poszczególnych miejscowości. Długości sieci oraz rurociągów tłocznych przyjęto wg dokumentacji [18], nie uwzględniając przy tym przyłączy kanalizacyjnych oraz kanałów tłocznych dublujących grawitacyjne.

Tabela 9 Oszacowanie wskaźnika koncentracji w dotychczasowej Aglomeracji Zagrodno.

Lp	Nazwa miejscowości	długość sieci grawit., m	długość sieci tłocznej, m	razem	Liczba Mk podł do kanal 31.12.2013.	Liczba Mk ogółem 31.12.2013.	wsk koncent.	% Mk obsługiwanych przez kanal
1	Grodziec	2 800	2450	5 250	0	437	83,2	0,0%
2	Jadwisin	750	1360	2 110	0	106	50,2	0,0%
3	Modlikowice	4 300	420	4 720	0	378	80,1	0,0%
4	Olszanica	3 870	3360	7 230	169	907	102,1	18,6%

Lp	Nazwa miejscowości	długość sieci grawit., m	długość sieci tłocznej, m	razem	Liczba Mk podł do kanał 31.12.2013.	Liczba Mk ogółem 31.12.2013.	wsk koncent.	% Mk obsługiwanych przez kanał
5	Radziechów	1 380	3380	4 760	0	522	109,7	0,0%
6	Uniejowice	3 710	3375	7 085	0	729	102,9	0,0%
7	Zagrodno	7 100	1670	8 770	468	1 491	116,6	31,4%
	Razem	23 910	16 015	39 925	637	4 570	114,5	13,9%

Tabela 9 wskazuje, że na terenie żadnej z miejscowości nie jest spełniony warunek ekonomicznej opłacalności wyrażony wskaźnikiem koncentracji mieszkańców przewidywanych do podłączenia dla projektowanej sieci kanalizacyjnej. Można przyjąć do dalszych obliczeń RLM_{rzecz} jedynie liczbę 637 mieszkańców stałych do obliczeń RLM. Są to mieszkańcy już podłączeni do istniejącej sieci kanalizacyjnej w miejscowościach zaliczonych do aglomeracji. Mieszkańców pozostałych miejscowości nie można wliczać do aglomeracji, ponieważ nie jest spełniony warunek koncentracji w wysokości 120 Mk/km planowanej kanalizacji. Tym samym

$$RLM_{rzecz} = 637 \text{ RLM.}$$

3.2 LICZBA RLM DLA ŚCIEKÓW PRZEMYSŁOWYCH

Wg statystyk odbiór ścieków z obiektów drobnej produkcji, nie ma miejsca w Aglomeracji Zagrodno. W związku z tym nie uwzględniono ich do obliczeń RLM aglomeracji.

3.3 LICZBA RLM DLA AGLOMERACJI ZAGRODNO

Wyniki obliczeń RLM dla nowotworzonej aglomeracji Zagrodno zestawiono w tabeli 10.

Tabela 10 Wyniki obliczeń RLM dla nowotworzonej Aglomeracji Zagrodno.

RLM aglomeracji				690
RLM _{rzecz}				639
RLM _{czas}				0
	liczba miejsc	szpitale	0	
	liczba miejsc	hotel	51	
RLM _{przem}				0

Całkowita, zweryfikowana liczba RLM dla Aglomeracji Zagrodno oszacowana zgodnie z [17] jest więc równa:

$$RLM \text{ aglomeracji} = 690$$

Oszacowana wielkość RLM aglomeracji jest niższa od 2 000 RLM. Wg dyrektywy [2] oraz rozporządzenia [1] i wytycznych [17], aby można było ustanowić aglomerację, minimalna jej wielkość musi wynosić 2 000 RLM. Tym samym, zgodnie z tym warunkiem, na terenie gminy Zagrodno nie może być ustanowiona aglomeracja w sensie KPOŚK i dyrektywy [2].

4 BILANS ILOŚCI I JAKOŚCI ŚCIEKÓW

Prawidłowe wyznaczenie ilości i jakości ścieków odprowadzanych systemem kanalizacyjnym jest podstawowym parametrem projektowym niezbędnym do wymiarowania przekrojów kanalizacji oraz technologii oczyszczania ścieków. Wpływa też w sposób decydujący na wielkość obiektów, ich rozmiary, pracę urządzeń technologicznych, a tym samym na koszty nie tylko inwestycyjne, ale i eksploatacyjne. Dla ustalenia ilości odprowadzanych ścieków przez użytkowników kanalizacji jest konieczne określenie ich liczby, jednostkowego zużycia, zmienności zapotrzebowania w okresie perspektywicznym.

Gmina Zagrodno prowadzi ewidencję zużycia wody przez mieszkańców poszczególnych miejscowości, dzięki czemu jest możliwe w miarę precyzyjne określenie hipotetycznych, jednostkowych współczynników odprowadzenia ścieków. W tabeli 11 zestawiono ilości wody zużywanej w latach 2011 - 2013.

Tabela 11 Ilości wody zużywanej przez mieszkańców w Aglomeracji Zagrodno w latach 2011 - 2013.

kolejne lata	2011	2012	2013
roczne zużycie wody	137 791	139 516	127 538
Liczba Mk obsługiwanych	4 635	4 584	4 570
wsk jedn. $\text{dm}^3/\text{Mk} \cdot \text{d}$	81,45	83,38	76,46
średnia	80,43	$\text{dm}^3/\text{Mk} \cdot \text{d}$	

Na podstawie tabeli 11 do obliczeń bilansu ścieków przyjęto średni wskaźnik zużycia wody w wysokości $q_{jed} = 81 \text{ dm}^3/\text{Mk} \cdot \text{d}$. Ilości ścieków, jakie potencjalnie mogą być odprowadzane do sieci kanalizacyjnej w przyszłości obliczono zakładając wskaźnik 95% ilości ścieków w stosunku do zużywanej wody. Tym samym jednostkowy wskaźnik odprowadzania ścieków przyjęto $q_{jed} = 77 \text{ dm}^3/\text{Mk} \cdot \text{d}$. W tabeli 12 zestawiono wyniki (bilansowych) obliczeń ilości ścieków odprowadzanych ze wszystkich miejscowości dotychczasowej aglomeracji Zagrodno, przyjmując założenie, że ewentualny rozwój i wzrost zrzutu ścieków będzie uwzględniać współczynnik nierównomierności dobowej 1,3 oraz współczynnik nierównomierności godzinowej 1,8. Należy przy tym pamiętać, że bilans ten został opracowany przy założeniu odprowadzenia do oczyszczalni wszystkich rodzajów i ilości ścieków, które w perspektywie będą powstawać w poszczególnych miejscowościach..

Tabela 12 Bilans ilości ścieków w Aglomeracji Zagrodno w 2014 roku.

Lp	Nazwa miejscowości	Liczba Mk obsługiwanych	$Q_{\text{śrd}}$	Q_{dmax}	Q_{h24godz}	Q_{hmax}
			m^3/d	m^3/d	m^3/h	m^3/h
1	Grodziec	435	33,46	43,50	1,39	2,51
2	Jadwisin	105	8,12	10,55	0,34	0,61
3	Modlikowice	376	28,94	37,63	1,21	2,17
4	Olszanica	902	69,45	90,28	2,89	5,21
5	Radziechów	519	39,97	51,96	1,67	3,00
6	Uniejowice	725	55,82	72,57	2,33	4,19
7	Zagrodno	1 483	114,17	148,42	4,76	8,56
	Razem	4 545	349,93	454,91	14,58	26,24

Zakładając, że system kanalizacji w aglomeracji Zagrodno będzie się jednak rozwijał, również wskaźniki jednostkowego odprowadzania ścieków będą kształtowały się podobnie do wyników badań zużycia wody na terenach wiejskich. Wykazują one, że standard wyposażenia sanitarnego mieszkań wzrasta wraz z dostępnością urządzeń kanalizacyjnych, a w Polsce średnie wartości odpływu ścieków z rejonów wiejskich wynoszą $q_{\text{jedn}} = \text{ok.} 70 - 80 \text{ dm}^3/\text{Mk}/\text{d}$. Wartości te są także zgodne z [11]. Na tej podstawie do obliczeń bilansowych w perspektywie 2020 roku przyjęto następujące średnie wskaźniki odprowadzenia ścieków:

- dla wartości średnio dobowych – $0,0885 \text{ m}^3/\text{Mk} \cdot \text{d}$, zwiększony o 15% w stosunku do aktualnego;
- dla wartości maksymalnych (dobowych i godzinowych) – $0,090 \text{ m}^3/\text{Mk} \cdot \text{d}$;
- średnia wg danych literaturowych – $0,100 \text{ m}^3/\text{Mk} \cdot \text{d}$

Bilans ścieków dla miejscowości dotychczasowej Aglomeracji Zagrodno dla roku 2020 został zaprezentowany w tabeli 13. Współczynniki nierównomierności przyjęto podobnie jak dla 2014 roku.

Tabela 13 Przewidywany bilans ilości ścieków w miejscowościach gminy Zagrodno w 2020 roku.

Lp	Nazwa miejscowości	Liczba Mk obsługiwanych	$Q_{\text{śrd}}$	Q_{dmax}	Q_{h24godz}	Q_{hmax}
			m^3/d	m^3/d	m^3/h	m^3/h
1	Grodziec	420	37,21	48,37	1,55	2,79
2	Jadwisin	102	9,03	11,73	0,38	0,68
3	Modlikowice	363	32,19	41,84	1,34	2,41
4	Olszanica	872	77,23	100,40	3,22	5,79
5	Radziechów	502	44,45	57,78	1,85	3,33
6	Uniejowice	701	62,07	80,70	2,59	4,66
7	Zagrodno	1 434	126,96	165,05	5,29	9,52
	Razem	4 395	389,14	505,88	16,21	29,19

Zestawienie to należy traktować orientacyjnie, hipotetycznie, bowiem zostało oparte o założenia teoretyczne, ze względu na brak kanalizacji niemożliwe do zweryfikowania obecnie.

Powstające w wyniku zużycia wody przez mieszkańców aglomeracji Zagrodno ścieki mają charakter ścieków bytowych o przeciętnym składzie (stężeniach zanieczyszczeń) przynależnym ściekom bytowo - gospodarczym. Zmierzone średnie wartości $BZT_5 = \text{ok. } 260 \text{ g/m}^3$. W tabeli 8 zaprezentowano wartości charakterystycznych parametrów w ściekach oczyszczonych odprowadzonych z lokalnej oczyszczalni w Olszanicy.

5 UZASADNIENIE DLA LIKWIDACJI AGLOMERACJI

W aktualnie obowiązującym KPOŚK Aglomeracja Zagrodno posiada nr ID aglomeracji PLDO099, a ustalona liczba RLM aglomeracji wynosi 4 600 i obejmuje 7 miejscowości gminy. Aglomeracja posiada szcztątkową sieć kanalizacyjną o długości 1,7 km, z czego całość to kanały grawitacyjne. Sieć ta jest zlokalizowana w miejscowości Zagrodno i Olszanica. Sieć ta współpracuje z oczyszczalnią ścieków o wydajności średniej dobowej $20 \text{ m}^3/\text{d}$. Pozostałe miejscowości nie posiadają sieci kanalizacyjnych. W 2013 r z systemu kanalizacji korzystało 639 Mk, a ścieki, które w sensie Wytycznych [17] są nazywane jako przemysłowe, nie występują w aglomeracji. To oznacza, że wskaźnik RLM odprowadzających ścieki w aglomeracji w stosunku do RLM aktualnej aglomeracji równy: $639 / 4\,600 = 13,89 \%$.

Aktualnie aglomerację tę zaliczono do trzeciej grupy KPOŚK. Ze względu na jej wielkość w przedziale 2 000 – 9 999 RLM na podstawie dotychczasowych Wytycznych podlegała ona rygorowi osiągnięcia do końca 2015 r wskaźnika korzystających z systemu kanalizacyjnego powyżej 80% RLM. Zgodnie z proponowanymi zmianami [17], aktualnie należy zapewnić niemal stuprocentowe przyłączenie deklarowanej liczby RLM aglomeracji.

W planach rozwojowych gminy nie przewiduje się na obszarze aglomeracji rozwoju przemysłu wodochłonnego ani innej aktywności powodującej gwałtowny i nadmierny wzrost obciążeń ładunkiem zanieczyszczeń oczyszczalni ścieków. Również nie jest przewidywany gwałtowny przyrost liczby mieszkańców gminy. Aktualna, całkowita liczba mieszkańców w miejscowościach objętych dotychczasową aglomeracją wynosi 4 570 Mk. To oznacza, że dla utrzymania aglomeracji o dotychczasowej wielkości oraz aby spełnić warunek blisko stu procentowego przyłączenia deklarowanej liczby RLM do systemu zbierania, w dotychczas ustanowionej aglomeracji musiałby nastąpić w krótkim czasie dwóch najbliższych lat skokowy przyrost liczby mieszkańców podłączonych do systemu zbierania. Oznaczałoby to konieczność wybudowania kanalizacji we wszystkich miejscowościach aglomeracji, przyłączenia do niej wszystkich mieszkańców oraz budowy oczyszczalni ścieków w Modlikowicach. Biorąc pod uwagę stopień przygotowania tych inwestycji (praktycznie opracowana jest tylko koncepcja [18]), możliwości finansowe

gminy można z całą pewnością stwierdzić, że nie jest możliwe spełnienie wymagań dla tej aglomeracji do końca 2015 roku.

Najistotniejszą jednak przesłanką przemawiającą za koniecznością likwidacji dotychczasowej aglomeracji jest niespełnianie warunku koncentracji mieszkańców w stosunku do wyznaczonego w [1] wskaźnika równego 120 Mk/km dla projektowanej sieci kanalizacyjnej. Dokonane obliczenia uwzględniające posiadaną przez gminę koncepcję rozwoju sieci kanalizacyjnej [19] oraz prognozowaną liczbę mieszkańców dla 2015 roku wskazują, że w żadnej miejscowości aglomeracji, poza Nową Wsią Grodziską, nie jest spełniony ten wskaźnik (patrz tabela 8).

Przedstawione przesłanki wskazują, że gmina nie jest w stanie sprostać wymaganiom podłączenia niemal 6 200 RLM do kanalizacji, co doprowadzić może do nieuchronnego ponoszenia przez nią kar z powodu nie wypełnienia normatywu Dyrektywy „ściekowej” [2]. Na terenie aglomeracji nigdy nie będzie bowiem takiej koncentracji ludności i przemysłu wodochłonnego, aby w odprowadzanych ściekach ładunek zanieczyszczeń mógł być wyrażony liczbą 6 200 RLM. Równocześnie wykazano, że skorygowana liczba RLM aglomeracji w warunkach aktualnych mogłaby wynosić 690 RLM, co jest niezgodne z Dyrektywą [2], bowiem, aby uznać jakiś obszar za aglomerację musi ona mieć co najmniej 2 000 RLM.

Uzasadnionym więc działaniem jest doprowadzenie do likwidacji obecnej aglomeracji Zagrodno, poprzez złożenie stosownego wniosku do Sejmiku we Wrocławiu. Przeprowadzona przez Gminę analiza zakresu budowy zbiorczego systemu kanalizacji na przewidzianych do skanalizowania terenach tej aglomeracji wykazała, że pierwotnie planowany zakres sieci kanalizacyjnej okazał się niemożliwy do wykonania, a przewidywana do budowy oczyszczalnia ścieków w Modlikowicach nie znajduje uzasadnienia dla jej budowy bez budowanej równolegle sieci kanalizacyjnej.

W rzeczywistości funkcjonowanie aglomeracji wymagałoby wybudowania nowej sieci kanalizacyjnej o długości ok. 40 km, co podważa ekonomiczną zasadność budowy systemu zbiorczej kanalizacji komunalnej w warunkach aglomeracji Zagrodno. W takim wypadku wskaźnik koncentracji wynosi $98 \text{ Mk/km } ((4\,570 - 639) / 50 = 98)$ i nie pozwala na usankcjonowanie istnienia dotychczasowej aglomeracji.

Ponieważ dotychczasowa aglomeracja została wyznaczona w 2005 roku, gmina Zagrodno może skorzystać z prawa do likwidacji aglomeracji. Na mocy przepisu art. 22 ust. 2 ustawy z dnia 5 stycznia 2011 r. o zmianie ustawy – Prawo wodne oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2011 r. nr 32, poz. 159) sejmik województwa może zlikwidować aglomerację wyznaczoną przed dniem 15 listopada 2008 r. Z dniem likwidacji aglomeracji straci moc akt prawa miejscowego, którym ta aglomeracja została wyznaczona.

6 WNIOSEK O LIKWIDACJĘ AGLOMERACJI

Załącznik 1 zawiera projekt wystąpienia Wójta Zagrodno do Sejmiku Samorządowego województwa dolnośląskiego o likwidację dotychczasowej aglomeracji Zagrodno.

Proponuje się, aby załącznikiem do wystąpienia był niniejszy Projekt likwidacji aglomeracji Zagrodno. Zawiera on bowiem wszystkie elementy niezbędne do takiego wystąpienia. Są to:

- uzasadnienie potrzeby likwidacji wyznaczonej wcześniej aglomeracji;
- opis istniejącej gospodarki ściekowej zawierający opis sieci kanalizacyjnej, w tym informacje na temat odstąpienia od planowanej do budowy kanalizacji oraz informacje o średniej dobowej ilości i jakości ścieków komunalnych powstających na terenie gminy;
- korektę określonej dla aglomeracji równoważnej liczby mieszkańców RLM;
- informacje o formach ochrony przyrody;
- informacje o sanitarnych strefach ochrony pośredniej i bezpośredniej.

Na terenie gminy Zagrodno nie ma obszarów ochronnych zbiorników wód śródlądowych. Teren aglomeracji leży częściowo w granicach GZWP 317.

Załącznik 2 stanowi mapę nowej aglomeracji w skali 1:25 000 wymaganą przy składaniu wniosku o zmianę granic aglomeracji.

7 PODSUMOWANIE

Wyniki zaprezentowane w tym opracowaniu upoważniają do sformułowania następujących wniosków:

1. W opracowaniu wykazano zasadność wystąpienia o likwidację dotychczasowej aglomeracji Zagrodno; nie ma też żadnego uzasadnienia dla tworzenia nowej aglomeracji, w innych granicach.
2. Wykazano brak uzasadnienia dla utrzymywania wielkości aglomeracji o aktualnej wielkości wyrażonej liczbą 4 600 RLM.
3. Likwidacja aglomeracji w proponowany w opracowaniu sposób spowoduje, że wymagania związane z wypełnieniem postanowień dyrektywy [2] przez gminę Zagrodno zostaną przesunięte w czasie poza 2015 rok. Przy uwzględnionym faktycznym stanie demograficznym i rozwoju obszarów w granicach aglomeracji oraz możliwościach finansowych, gmina może skorzystać z prawa do likwidacji aglomeracji.

