

Zadanie zostało współfinansowane ze środków
Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu



Wojewódzki Fundusz
Ochrony Środowiska
i Gospodarki Wodnej
w Toruniu

Program gospodarki ściekowej dla Miasta Radziejów z uwzględnieniem Planu Aglomeracji Radziejów



Wrzesień, 2014 r.

Zamawiający:

Gmina Miasto Radziejów
Urząd Miasta Radziejów
ul. Kościuszki 20/22
88-200 Radziejów



Wykonawca:

Green Key Joanna Masiota-Tomaszewska
ul. Nowy Świat 10a/15
60 - 583 Poznań
www.greenkey.pl

Program gospodarki ściekowej dla Miasta Radziejów z uwzględnieniem Planu Aglomeracji Radziejów



Kierownik projektu:

mgr Joanna Masiota - Tomaszewska

Autorzy opracowania:

mgr Joanna Masiota - Tomaszewska
mgr inż. Anna Tomaszewska
mgr Wojciech Pająk
mgr Joanna Walkowiak

Wrzesień, 2014 r.



SPIS TREŚCI

I.	WSTĘP	7
1.1.	PRZEDMIOT OPRACOWANIA.....	7
1.2.	CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	7
1.3.	MATERIAŁY WYJŚCIOWE DO OPRACOWANIA.....	9
II.	CHARAKTERYSTYKA MIASTA	11
2.1.	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA.....	11
2.2.	DANE I TENDENCJE DEMOGRAFICZNE.....	12
2.3.	UŻYTKOWANIE GRUNTÓW W MIEŚCIE.....	14
2.4.	STRUKTURA GOSPODARCZA.....	15
2.5.	STRUKTURA ZABUDOWY I ZAGOSPODAROWANIA MIASTA.....	17
2.6.	INFRASTRUKTURA.....	21
2.6.1.	Infrastruktura mieszkaniowa.....	21
2.6.2.	Infrastruktura komunikacyjna.....	22
III.	ANALIZA STANU GOSPODARKI WODNO - ŚCIEKOWEJ	22
3.1.	ZAOPATRZENIE W WODĘ.....	22
3.2.	GOSPODARKA ŚCIEKOWA.....	24
3.2.1.	Obszar i granice Aglomeracji Radziejów.....	25
3.2.2.	Istniejąca sieć kanalizacji sanitarnej.....	26
3.2.3.	Oczyszczalnia ścieków w miejscowości Broniewek.....	28
3.2.4.	Bezodpływowe zbiorniki do gromadzenia ścieków.....	32
3.2.6.	Przydomowe oczyszczalnie ścieków.....	34
IV.	PROGRAM GOSPODARKI ŚCIEKOWEJ NA TERENIE MIASTA RADZIEJÓW – ZAŁOŻENIA OGÓLNE	36
4.1.	ZAŁOŻENIA DOTYCZĄCE GOSPODARKI ŚCIEKOWEJ NA TERENIE MIASTA RADZIEJÓW.....	36
V.	OPIS KONCEPCJI GOSPODARKI ŚCIEKOWEJ W ZAKRESIE ZBIORCZEJ SIECI KANALIZACYJNEJ	43
5.1.	CZEŚĆ I - Koncepcja w zakresie gospodarki ściekowej Miasta Radziejów w weryfikowanych granicach i obszarze Aglomeracji Radziejów.....	45
5.2.	CZEŚĆ II - Koncepcja sieci kanalizacyjnej dla obszarów, które zostały wykluczone z obszaru i granic Aglomeracji Radziejów, ale przewidziane są docelowo do skanalizowania.....	50
5.2.1	Zakres i opis koncepcji budowy sieci kanalizacyjnej.....	52
5.2.1.1.	Obszar miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Miasta Radziejów w rejonie ulic Szpitalna, Kruszwicka, Objezdna, Kościuszki, Szybka.....	52
5.2.1.2.	Rejon ulicy Armii Krajowej i Kujawskiej (w obrębie strefy zagospodarowania przestrzennego IIIA).....	54
5.2.1.3.	Rejon ulicy Franciszkańskiej (teren położony w północnej części miasta – za obwodnicą, w obrębie strefy zagospodarowania VII).....	55
5.2.2.	Zestawienie zbiorcze dla planowanej do budowy sieci kanalizacyjnej.....	55
5.3.	CZEŚĆ III – Koncepcję gospodarki ściekowej poprzez indywidualne rozwiązania gospodarki ściekowej.....	56
5.4.	UJĘCIE GRAFICZNE KONCEPCJI SIECI KANALIZACYJNEJ NA TERENIE MIASTA.....	58

5.5.	BILANS ŚCIEKÓW Z TERENU MIASTA.....	59
VI.	OCZYSZCZANIE ŚCIEKÓW.....	63
6.1.	ZAŁOŻENIA DOTYCZĄCE OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW Z TERENU MIASTA.....	63
VII.	ROZWIĄZANIE GOSPODARKI ŚCIEKOWEJ NA TERENACH PRZEZNACZONYCH DOCELOWO DO PROWADZENIA INDYWIDUALNEJ GOSPODARKI ŚCIEKOWEJ.....	63
7.1.	ROZWIĄZANIE GOSPODARKI ŚCIEKOWEJ – ZAŁOŻENIA OGÓLNE	63
VIII.	ZASADY PROWADZENIA INDYWIDUALNEJ GOSPODARKI ŚCIEKOWEJ.....	66
8.1.	ZASADY PROWADZENIA INDYWIDUALNEJ GOSPODARKI ŚCIEKOWEJ	66
8.1.1.	Zbiorniki bezodpływowe do gromadzenia ścieków (tzw. szamba)	66
8.1.1.1.	Warunki techniczne zbiorników bezodpływowych i ich usytuowanie na terenie działki	67
8.1.1.2.	Obowiązki mieszkańców Miasta w zakresie eksploataowania zbiorników bezodpływowych	68
8.1.1.3.	Obowiązki Miasta w zakresie gospodarki ściekowej opartej na funkcjonowaniu zbiorników bezodpływowych	69
8.1.1.4.	Tabor asenizacyjny	73
8.1.2.	Przydomowe oczyszczalnie ścieków.....	73
8.1.2.1.	Aspekty prawne dotyczące budowy i eksploatacji przydomowych oczyszczalni ścieków	73
8.1.2.2.	Obowiązki właścicieli nieruchomości w zakresie przydomowych oczyszczalni.....	78
8.1.2.3.	Zadania Miasta w zakresie przydomowych oczyszczalni.....	79
8.2.	PROGRAM WPROWADZENIA INDYWIDUALNEJ GOSPODARKI ŚCIEKOWEJ NA TERENIE MIASTA	80
IX.	ZASADY PROJEKTOWE DOTYCZĄCE DOBORU INDYWIDUALNEJ GOSPODARKI ŚCIEKOWEJ.....	81
9.1.	INDYWIDUALNA GOSPODARKA ŚCIEKOWA – ZAŁOŻENIA OGÓLNE	81
9.1.1.	Indywidualna gospodarka ściekowa oparta o zbiorniki bezodpływowe.....	83
9.1.2.	Indywidualna gospodarka ściekowa oparta o przydomowe oczyszczalnie ścieków.....	84
9.2.	ZASADY PROJEKTOWE DOTYCZĄCE DOBORU ROZWIĄZAŃ INDYWIDUALNEJ GOSPODARKI ŚCIEKOWEJ DO POTRZEB UŻYTKOWNIKÓW.....	86
9.2.1.	Zbiorniki bezodpływowe.....	86
9.2.2.	Przydomowe oczyszczalnie ścieków.....	87
9.2.2.1.	Lokalizacja instalacji przydomowej oczyszczalni ścieków.....	88
9.2.2.2.	Możliwości odprowadzania ścieków oczyszczonych do środowiska	88
9.2.2.3.	Zagadnienia dotyczące doboru wielkości zbiornika gnilnego oraz długości drenażu rozsączającego	90
9.3.	PORADNIK EKSPLOATACJI PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW ...	94
X.	HARMONOGRAM REALIZACJI PROGRAMU	96
10.1.	REALIZACJA PROGRAMU – ZAŁOŻENIA OGÓLNE	96
10.2.	REALIZACJA ROZWOJU GOSPODARKI ŚCIEKOWEJ NA TERENIE MIASTA....	96
10.3.	WDRAŻANIE KONCEPCJI INDYWIDUALNEJ GOSPODARKI ŚCIEKOWEJ	99
	BIBLIOGRAFIA.....	103

SPIS TABEL	103
SPIS RYCIN	104
SPIS WYKRESÓW.....	104

I. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest Program gospodarki ściekowej dla Miasta Radziejów z uwzględnieniem Planu Aglomeracji Radziejów.

Opracowanie zostało zrealizowane na podstawie umowy zawartej pomiędzy Firmą Green Key Joanna Masiota-Tomaszewska, a Gminą Miasto Radziejów i jest realizowane we współudziale Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Toruniu.

1.2. CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Po przeprowadzonej analizie terenu Miasta oraz ocenie danych i informacji pozyskanych z Urzędu Miasta wyznaczono problemy rozwojowe i na ich podstawie określono potrzeby w zakresie gospodarki ściekowej.

Obszary problemowe, które zostały zidentyfikowane podczas prac przygotowawczych nad Programem, wyznaczyły potrzeby, jakie Miasto ma w zakresie gospodarki ściekowej. Są to:

1. Weryfikacja planów rozbudowy zbiorczej sieci kanalizacyjnej oraz modernizacji sieci istniejącej w obszarze skoncentrowanej zabudowy miasta.
2. Nieprawidłowe gospodarowanie ściekami, oparte na funkcjonowaniu zbiorników bezodpływowych w dużej mierze niespełniających wymogów technicznych jakim powinny odpowiadać (szczelność i odpowiednia pojemność zbiornika).
3. Potrzeba uregulowania rozwiązań z zakresu indywidualnej gospodarki ściekowej.
4. Potrzeba wdrażania rozwiązań z zakresu indywidualnej gospodarki ściekowej.

Program gospodarki ściekowej dla Miasta Radziejów z uwzględnieniem Planu Aglomeracji Radziejów (zwany dalej Programem lub PGŚ) to dokument określający podstawowe kierunki rozwoju w zakresie gospodarki ściekowej.

Opracowanie Programu gospodarki ściekowej ma za zadanie zaplanowanie podjęcia działań inwestycyjnych w zakresie rozwoju infrastruktury kanalizacyjnej na obszarze Miasta, a także rozwiązań w zakresie obszarów wyłączonych z planów kanalizacji.

Opracowanie jest zatem dokumentem strategicznym w zakresie wdrożenia i prowadzenia prawidłowej gospodarki ściekowej.

Realizacja przyjętego Programu ma na celu poprawienie w znacznym stopniu stanu środowiska przyrodniczego Miasta, a przez to również standardu i warunków życia mieszkańców.

Zawarte w opracowaniu informacje umożliwią sporządzanie decyzji wydania warunków zabudowy, planowanie budżetów rocznych, występowanie z wnioskami o kredyty i dofinansowanie inwestycji, itp. Istotnym aspektem jest również możliwość

podjęcia działań prawnych dotyczących procesu wywłaszczenia (wykupu) terenów potrzebnych do realizacji inwestycji (np. działek pod posadowienie przepompowni).

Ponadto niniejsze opracowanie stanowi:

- podstawę uzyskania wstępnych uzgodnień lokalizacyjnych obiektów inżynierskich, sieci kanalizacyjnej oraz lokalizację indywidualnych urządzeń oczyszczających ścieki,
- wytyczne sporządzenia lub aktualizacji miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w zakresie gospodarki ściekami komunalnymi i przemysłowymi,
- podstawę sporządzania lub aktualizacji miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w zakresie gospodarki ściekami komunalnymi i ściekami przemysłowymi (Rozporządzenie Ministra Budownictwa z dnia 14.07.2006 r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych, Dz. U. 2006 nr 136 poz. 964),
- podstawę sporządzenia wieloletnich planów rozwoju i modernizacji urządzeń kanalizacyjnych,
- dla inwestorów podstawę opracowania wniosku o wydanie warunków zabudowy i zagospodarowania terenu,
- dla Miasta postanowienia warunków zagospodarowania i zabudowy działki,
- podstawę sporządzania tzw. Raportów oddziaływania na środowisko,
- materiał wyjściowy do opracowania projektów budowlanych podstawowych i wykonawczych,
- wytyczną aktualizacji podkładów mapowych i badań geologicznych,
- podstawę do określania specyfikacji warunków zamówień publicznych przy ogłaszaniu przetargów na poszczególne etapy inwestycyjne,
- podstawę koordynacji z innymi przedsięwzięciami planowanymi w Mieście.

Szczegółowy zakres rzeczowy Programu gospodarki ściekowej obejmuje następujące elementy:

1. Inwentaryzację wraz z oceną istniejącej sytuacji w zakresie wytwarzania i odprowadzania ścieków.
2. Odniesienie do zamierzeń inwestycyjnych Miasta w zakresie gospodarki ściekowej.
3. Odniesienie do aktualizacji obszaru i granic aglomeracji zgodnie z wymogami prawnymi.
4. Proponowane rozwiązania techniczne poszczególnych rodzajów sieci kanalizacyjnych z wyznaczeniem koncepcji lokalizacji elementów uzbrojenia sieci.
5. Rozwiązania z zakresu prowadzenia indywidualnej gospodarki ściekowej polegającej na wyznaczeniu terenów i zabudowań pod obsługę przez zbiorniki bezodpływowe bądź przydomowe oczyszczalnie ścieków.
6. Przedstawienie obowiązków Miasta oraz właścicieli nieruchomości w ramach prowadzenia prawidłowej gospodarki ściekowej na obszarze Miasta i w obrębie gospodarstwa domowego.
7. Propozycję rozwiązania i wdrażania prowadzenia gospodarki ściekowej opartej na funkcjonowaniu oczyszczalni przydomowych.
8. Harmonogram realizacyjny Programu gospodarki ściekowej.

9. Opracowanie map w skali 1:10 000 obrazujących projekt układu planowanych sieci kanalizacyjnych, wraz z wyznaczeniem terenów pod oczyszczalnie przydomowe a także uwzględniających granicę zweryfikowanego obszaru Aglomeracji.

1.3. MATERIAŁY WYJŚCIOWE DO OPRACOWANIA

Cele, zadania w zakresie gospodarki ściekowej, jak i okresy ich uzyskania wynikają przede wszystkim z opracowanych i zatwierdzonych dokumentów wyższego szczebla takich jak chociażby Polityka ekologiczna państwa na lata 2009 – 2012, z perspektywą do roku 2016. Nawiązując do Polityki Ekologicznej Państwa, Program gospodarki ściekowej powinien realizować zawarte w niej następujące priorytety ekologiczne:

I. Działania systemowe:

1. **Uwzględnianie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych** - kryteria rozwoju zrównoważonego powinny być uwzględnione we wszystkich dokumentach strategicznych.
2. **Aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym** - przywrócenie właściwej roli planowania przestrzennego, w szczególności dotyczy to miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, które powinny być podstawą lokalizacji nowych inwestycji.

II. Ochrona zasobów naturalnych:

1. **Racjonalne gospodarowanie zasobami wody** - racjonalizacja gospodarowania zasobami wód powierzchniowych i podziemnych, aby chronić od deficytów wody i zabezpieczyć przed skutkami powodzi oraz zwiększenie retencji wodnej, skuteczna ochrona głównych zbiorników wód podziemnych przed zanieczyszczeniem.

III. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego - celem działań w obszarze zdrowia środowiskowego jest dalsza poprawa stanu zdrowotnego mieszkańców w wyniku wspólnych działań sektora ochrony środowiska z sektorem zdrowia oraz skuteczny nadzór nad wszystkimi w kraju instalacjami będącymi potencjalnymi źródłami awarii przemysłowych powodujących zanieczyszczenie środowiska.

1. **Ochrona wód** - utrzymanie lub osiągnięcie dobrego stanu wszystkich wód, w tym również zachowanie i przywracanie ciągłości ekologicznej cieków.

Jednym z podstawowych warunków rzetelnego opracowania Programu gospodarki ściekowej jest zgodność założeń projektowych z zamierzeniami rozwojowymi Miasta, określonymi w:

1. Wieloletniej Prognozie finansowej miasta Radziejów na lata 2014-2029. (uchwała nr XXV/194/2013 Rady Radziejów z dn. 30.12.13 r.),
2. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Radziejów przyjęte Uchwałą Nr XXIV/156/2009 Rady Miasta Radziejów z dn. 29.09.09 r.,

3. Opracowanie: „Budowa sieci kanalizacyjnej sanitarnej i sieci wodociągowej w Radziejowie – etap III – KONCEPCJA, 15 kwietnia 2014 r.,
4. Dokumentacja Techniczna – Projekt Budowlany dla zadania „Budowa sieci kanalizacyjnej sanitarnej i sieci wodociągowej w Radziejowie – etap III” w trakcie uzgodnień technicznych i pozyskiwania decyzji pozwolenia budowlanego.
5. Miejscowych Planach Zagospodarowania Przestrzennego, w tym głównie:
 - Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Radziejów w rejonie ulic Szpitalna, Kruszwicka, Objezdna, Kościuszki, Szybka - przyjęty Uchwałą Rady Miasta Radziejów Nr XX/159/2013 z dn. 7 czerwca 2013 ro. i opublikowany w Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. z dn. 7 sierpnia 2013 r., poz. 2612.
6. Decyzjach o warunkach zabudowy terenu wydanych przez Burmistrza dla nowo tworzonych kompleksów działek budowlanych pod budownictwo mieszkaniowe,
7. Decyzjach o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego, w tym głównie:
 - Decyzja Burmistrza Miasta Radziejów Nr 6733.3.2014 z dn. 26 marca 2014 r. o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego dla inwestycji polegającej na budowie sieci kanalizacji sanitarnej na działkach o nr ewidencyjnych: 522, 1197/4, 1196 (ul. Szkolna); 514, 459, 302 (ul. Kruszwicka); 479 (ul. Kościuszki); 511 (ul. Zaulek); 497 (ul. Kilińskiego); 488 (ul. Krótka); 355 (ul. Niska); 457/2, 457/3, 447/1 (ul. Rynek); 393 (ul. Rzemieślnicza); 376 (ul. Zachodnia); 368, 347 (ul. Stroma); 303 (ul. Objezdna); 170 (ul. Parkowa); 558/1 (ul. Becińskiego); 404, 317, 1412 (ul. Toruńska); 335 (ul. Dolna); 416 (ul. Szewska); 422 (ul. Zakątna); 444, 324, 48 (ul. Franciszkańska); 1062/1 (ul. Ojca Świętego Jana Pawła II); 1062/2 (ul. Brzeska); 980 (ul. Przesmyk); 978 (ul. Zamkowa); 995 (ul. Wąska); 1013 (ul. Podgórna); 496 (ul. Puławskiego); 1084/2, 1084/3 (ul. Wyzwolenia); 970 (ul. 1-go Maja); 869 (ul. Działkowa); 877/3; 856/4 (wydzielona z działki 856/2); 1333/16, 1333/15, 868, 849/2 i sieci wodociągowej na działkach o nr ewidencyjnych 404 (ul. Toruńska); 447/1 (ul. Rynek); 335 (ul. Dolna); 459 (ul. Kruszwicka); 460/2, 460/3, 303 (ul. Objezdna); 479 (ul. Kościuszki) w Radziejowie.
8. Programie ochrony środowiska z planem gospodarki odpadami dla miasta Radziejów na lata 2008-2011 z perspektywą na lata 2012-2015,
9. Zamierzeniami Miasta dotyczącymi zmian związanych z weryfikacją wyznaczonej w 2006 roku Aglomeracji Radziejów.

Dodatkowo jako materiały merytorycznie wykorzystywane w trakcie opracowywania Programu posłużyły:

- podstawowe informacje ze spisów powszechnych,
- formularze sprawozdawcze stosowane w badaniach statystycznych Głównego Urzędu Statystycznego – formularze M-06 (sprawozdanie o wodociągach, kanalizacji i wywozie nieczystości ciekłych gromadzonych w zbiornikach bezodpływowych), OS-5 (sprawozdanie z oczyszczalni ścieków miejskich i wiejskich),
- mapy topograficzne w skali 1:10 000,
- dokumentacje techniczne dotyczące planowanej sieci: projekty budowlane sieci.

- informacje zebrane w trakcie konsultacji z wyznaczonymi pracownikami Urzędu Miasta Radziejów oraz Miejskiego Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej „EMPEGIEK” Sp. z o.o. w Radziejowie.
- wizja lokalna na terenie Miasta.

Program gospodarki ściekowej opracowany został zgodnie z wymogami prawnymi, normami technicznymi.

II. CHARAKTERYSTYKA MIASTA

2.1. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA

Miasto Radziejów położone jest w południowej części województwa kujawsko - pomorskiego, w powiecie radziejowskim i jest jednym z 7 gmin powiatu. Miasto zajmuje obszar o powierzchni 5,75 km². Jest to gmina miejska, pełni rolę siedziby powiatu radziejowskiego.

Miasto oddalone jest ok. 73 km od miasta Bydgoszczy oraz ok. 60 km od centrum Torunia.

Miasto jest gminą typowo miejską. Na terenie miasta dominują zakłady i instytucje o charakterze usługowo – handlowym. Miasto dysponuje uzbrojonymi terenami pod budownictwo indywidualne i wielorodzinne oraz uruchomienie działalności gospodarczej. Radziejów zachował średniowieczny plan miasta z rynkiem pośrodku, zabudowa pochodzi jednak w większości z XIX wieku.

Miasto posiada korzystne usytuowanie w aspekcie rozwoju turystyki. Jest to miasto usytuowane w niewielkiej odległości od Rejonu Przyjezierza i Jeziora Gopło, a także przy Szlaku Piastowskim, prowadzącym do Płowic, Brześcia Kujawskiego i Włocławka, w niewielkiej odległości od Jeziora Głuszyńskiego - obszaru predestynowanego do rozwoju funkcji krajoznawczej, posiada możliwości aktywnego włączenia się w rozwój turystyczny tego obszaru.

Teren, na którym położony jest Radziejów jest stosunkowo urozmaicony pod względem morfologicznym i charakteryzuje się znacznymi różnicami wysokości.

Miasto Radziejów posiada słabo rozwiniętą sieć hydrograficzną. Podstawowym elementem sieci wód powierzchniowych są tu dwa niewielkie zbiorniki wodne oraz sieć rowów i drobnych cieków. Miasto Radziejów leży poza zasięgiem występujących w powiecie radziejowskim dwóch Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (144 i 151).

Na terenie miasta nie wykształciła się bogata szata roślinna. Największe skupiska leśne występują w części południowej Miasta. Lasy zajmują zaledwie 41 ha, co stanowi ok. 7 % ogólnej powierzchni terenu.

Na terenie Miasta Radziejów nie występują formy ochrony przyrody.

2.2. DANE I TENDENCJE DEMOGRAFICZNE

Miasto Radziejów liczyło w kwietniu 2014 r. - 5 908 mieszkańców.

Struktura rozmieszczenia ludności w poszczególnych częściach Miasta przedstawia się następująco:

Tabela 1. Liczba ludności Miasta Radziejów oraz miejscowości w Gminie Radziejów

Lp.	Gmina	Ulica	Liczba osób
1.	Gmina Miasto Radziejów	1 Maja	164
		20 Stycznia	103
		9 Maja	19
		Armii Krajowej	40
		Bema	36
		Brzeska	262
		Chabrowa	34
		Cicha	6
		Cypriana Kamila Norwida	30
		Dolna	43
		Działkowa	179
		Edwarda Stachury	29
		Franciszka Becińskiego	41
		Franciszkańska	41
		Fryderyka Chopina	124
		Ignacego Paderewskiego	10
		Józefa Górczyńskiego	20
		Juliana Tuwima	29
		Kasprowicza	32
		Kazimierza Wielkiego	7
		Kilińskiego	35
		Komunalna	17
		Konstantego I. Gałczyńskiego	42
		Kościuszki	229
		Krótką	4
		Kruszwicka	142
		Ks. Jana Wieczorka	9
		Kujawska	90
		Kwiatowa	54
		Langiewicza	26
		Leśna	69
		Łąkowa	33
		Marii Dąbrowskiej	232
Mickiewicza	51		
Miodowa	10		
Mirostawskiego	58		
Młynarska	26		
Niska	40		
Objezdna	924		
Ogrodowa	36		
Ojca Św. Jana Pawła II	10		

Lp.	Gmina	Ulica	Liczba osób
		Okrzei	65
		Parkowa	73
		Piaskowa	28
		Piastowska	88
		Płowiecka	6
		Podgórna	21
		Polna	158
		Prusa	36
		Przesmyk	2
		Puławskiego	12
		Rolnicza	2
		Rynek	72
		Rzemieślnicza	10
		Słoneczna	126
		Słowackiego	30
		Sosnowa	16
		Sportowa	68
		Stanisława Moniuszki	37
		Stanisława Wyspiańskiego	44
		Stroma	6
		Szewska	40
		Szkolna	156
		Szpitalna	414
		Szybka	80
		Średnia	45
		Targowa	12
		Toruńska	76
		Wąska	33
		Wiatraczny Stok	28
		Władysława Broniewskiego	16
		Władysława Łokietka	52
		Wyzwolenia	299
		Zachodnia	63
		Zakątna	5
		Zamkowa	17
		Zawadzkiego	20
		Zielona	145
		Żwirna	36
		Żytnia	85
Łącznie			5 908

Źródło: Urząd Miasta Radziejów (stan na 17.04.2014 r.),

Gęstość zaludnienia na tym obszarze, wg danych GUS za rok 2013 wynosi około 1 022 mieszkańców/km², co daje wartość znacznie większą w stosunku do wartości dla powiatu (69 Mk/km²) i dla województwa kujawsko - pomorskiego (117 Mk/km²). Jest to typowe zjawisko nagromadzenia ludności charakteryzujące jednostkę miejską ze zwartą zabudową.

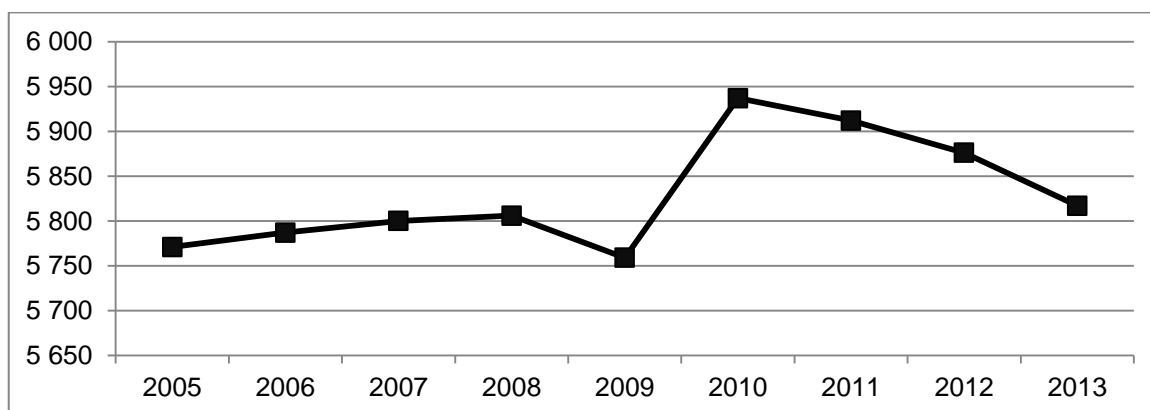
Zmiany w liczbie ludności zamieszkującej teren Miasta w latach 2005 – 2013 obrazują dane przedstawione w tabeli 2 i na wykresie 1.

Analizując zmiany struktury ludności w Mieście na przestrzeni lat 2005 - 2013 można przypuszczać, że w latach kolejnych wskazany trend wahań może się powtarzać, co wskazywałoby, że w kolejnych latach może utrzymywać się tendencja wzrostowa liczby ludności związany w głównej mierze z migracją ludności. Nie można jednak zapominać, że coraz częściej ludność z miast przeprowadza się na otaczające tereny wiejskie, tak więc tendencja może zmienić się w perspektywie kilkudziesięciu lat.

Tabela 2. Struktura ludności w Mieście Radziejów w latach 2005 - 2013

lata	liczba ludności (stan ludności wg faktycznego miejsca zamieszkania 31 XII wg GUS)
2005	5 771
2006	5 787
2007	5 800
2008	5 806
2009	5 759
2010	5 937
2011	5 912
2012	5 876
2013	5 817

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych



Wykres 1. Analiza zmian ludności na terenie Miasta Radziejów

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, Bank Danych Lokalnych

2.3. UŻYTKOWANIE GRUNTÓW W MIEŚCIE¹

W obrębie Miasta Radziejów zajmującego 575 ha powierzchni, mimo miejskiego charakteru, aż 412 ha (tj. ponad 71 %) zajmują użytki rolne. Oznacza to, że obszar ma profil także rolniczy.

¹ Na podstawie Programu ochrony środowiska z planem gospodarki odpadami dla miasta Radziejów na lata 2008-2011 z perspektywą na lata 2012-2015

2.4. STRUKTURA GOSPODARCZA

Biorąc pod uwagę dane GUS dotyczące podmiotów gospodarczych (stan na rok 2013), na terenie Miasta Radziejów działało 721 podmiotów gospodarczych. Z liczby tej 56 podmiotów należy do sektora publicznego (7,8 %), natomiast 665 do sektora prywatnego (92,3 %).

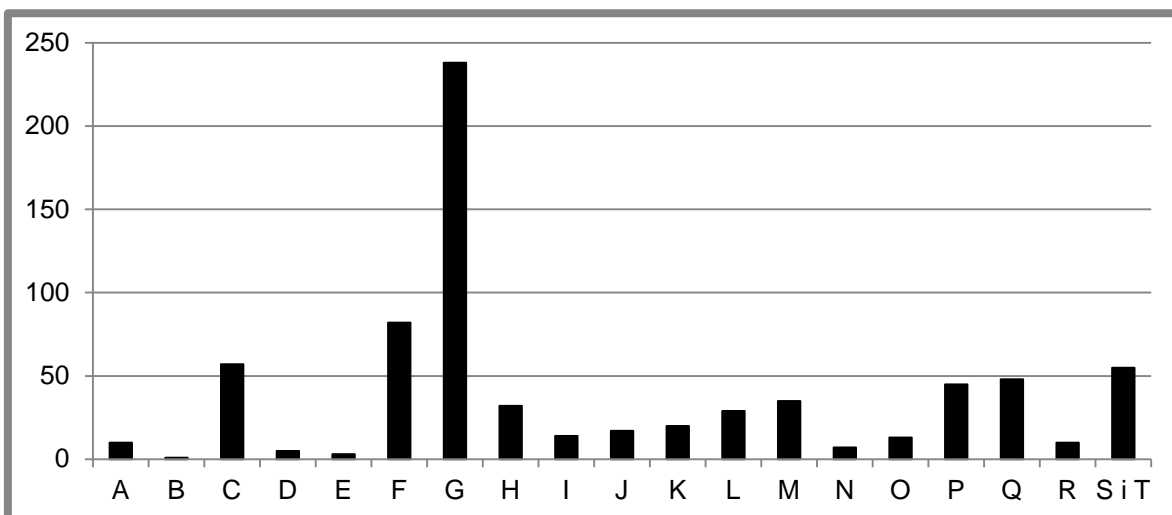
W prowadzonej działalności gospodarczej dominują podmioty zarejestrowane w sekcji G, czyli zajmujące się handlem hurtowym i detalicznym; naprawą pojazdów samochodów, włączając motocykle.

Według podziału na sekcje struktura podmiotów gospodarczych na terenie Miasta przedstawia się następująco (tabela 3):

Tabela 3. Struktura podmiotów gospodarczych na terenie Miasta Radziejów na podstawie klasyfikacji PKD z 2007 r. (według stanu na 31.12.2012 r.)

nazwa sekcji według PKD	ilość podmiotów gospodarczych [szt.]
razem	721
Sekcja A - Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	10
Sekcja B – Górnictwo i wydobywanie	1
Sekcja C - Przetwórstwo przemysłowe	57
Sekcja D - Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	5
Sekcja E – Dostawa wody, gospodarowanie ściekami i odpadami oraz działalność związana z rekultywacją	3
Sekcja F - Budownictwo	82
Sekcja G - Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	238
Sekcja H – Transport i gospodarka magazynowa	32
Sekcja I – Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	14
Sekcja J – Informacja i komunikacja	17
Sekcja K – Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	20
Sekcja L – Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	29
Sekcja M – Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	35
Sekcja N – Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	7
Sekcja O – Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	13
Sekcja P - Edukacja	45
Sekcja Q – Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	48
Sekcja R – Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	10
Sekcja S – Pozostała działalność usługowa	
Sekcja T – Gospodarstwa domowe zatrudniające pracowników, gospodarstwa domowe produkujące wyroby i świadczące usługi na własne potrzeby	55

Źródło: GUS, Bank Danych Lokalnych (2013 r.)



Wykres 2. Struktura podmiotów gospodarczych na terenie Miasta Radziejów na podstawie klasyfikacji PKD z 2007 r. (według stanu na 31.12.2013 r.)

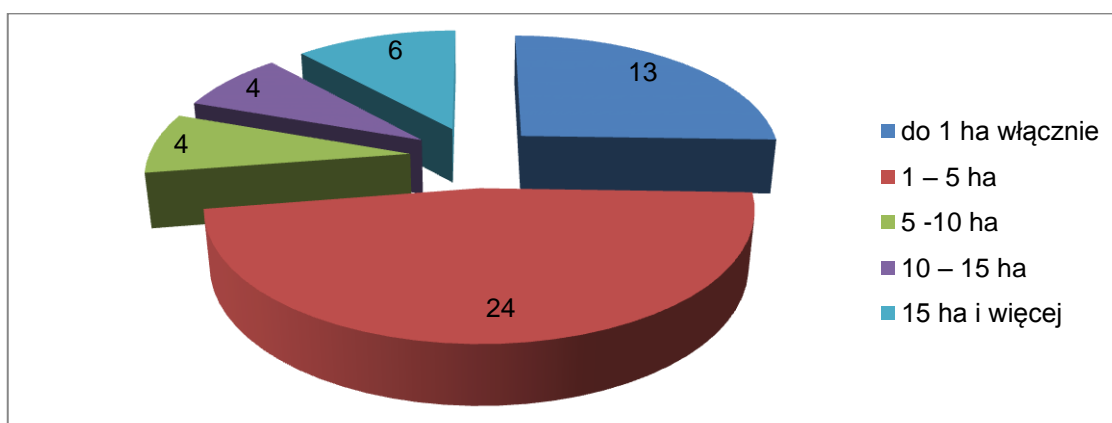
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS, Bank Danych Lokalnych (2013 r.)

Łączna ilość gospodarstw rolnych na terenie Miasta w 2010 roku (wg Spisu Rolnego 2010) wynosiła 51. Dominują gospodarstwa niewielkie, o areale 1-5 ha.

Tabela 4. Struktura gospodarstw rolnych według grup obszarowych użytków rolnych

wielkość gospodarstwa	ilość gospodarstw	% w ogólnej ilości gospodarstw rolnych
do 1 ha włącznie	13	25,5
1 – 5 ha	24	47,1
5 -10 ha	4	7,8
10 – 15 ha	4	7,8
15 ha i więcej	6	11,8
Ogółem:	51	100,0

Źródło: GUS – Powszechny Spis Rolny 2010



Wykres 3. Procentowy udział poszczególnych grup obszarowych gospodarstw rolnych

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z GUS – Powszechny Spis Rolny 2010

Miasto, mimo miejskiego charakteru, położone jest w obszarze o glebach bardzo dobrej jakości.

2.5. STRUKTURA ZABUDOWY I ZAGOSPODAROWANIA MIASTA

Miasto Radziejów jest gminą miejską. Stanowi centrum administracyjno-usługowe, handlowe i oświatowe dla całego powiatu radziejowskiego.

Miasto charakteryzuje zróżnicowanie pod względem zagospodarowania przestrzennego.

Struktura przestrzenna miasta Radziejów została opisana i poddana syntezie w zakresie zagospodarowania przestrzennego wraz z określeniem kierunków rozwoju i zagospodarowania w dokumencie „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Radziejów (przyjęte Uchwałą Nr XXIV/156/2009 Rady Miasta Radziejów z dn. 29.09.09 r.). Poniżej znajduje się opis zagospodarowania przestrzennego miasta w oparciu o ww. dokument.

Analiza istniejących uwarunkowań zagospodarowania przestrzennego miasta i przyjęte cele zagospodarowania przestrzennego pozwoliły na wskazanie obszarów – stref polityki przestrzennej spójnych pod względem istniejącego zagospodarowania oraz możliwości dalszego ich rozwoju, przeznaczonych pod różne funkcje według lokalnego zapotrzebowania oraz predyspozycji do zróżnicowanych form zagospodarowania:

1. Strefa I – śródmiejska

Strefa obejmuje teren historycznego układu urbanistycznego Miasta poszerzony o przylegającą od strony wschodniej zabudowę mieszkaniowo - usługową. W strefie znajduje się wydzielony obszar objęty ochroną konserwatorską poprzez wpis do rejestru zabytków dnia 15.06.1993 r. pod numerem 309/A.

Dla strefy zakłada się utrzymanie istniejącego zagospodarowania z założeniem podniesienia standardu warunków życia mieszkańców.

Jednym z założeń poprawy infrastruktury w obrębie zwartej zabudowy śródmiejskiej jest budowa infrastruktury kanalizacyjnej w oparciu o założenia Koncepcji budowy sieci kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej w Radziejowie – etap III.

Szczegółowy zakres realizacji tego zadania opisany zostanie w dalszej części opracowania.

2. Strefa II – produkcyjno – usługowo - mieszkaniowa

Strefa obejmuje północno – wschodni obszar Miasta skupiający przede wszystkim zakłady produkcyjno – usługowe, obsługi rolnictwa, obiekty związane z komunikacją oraz usługi a także zabudowę mieszkaniową jedno- i wielorodzinną. Pozostałe obszary stanowią tereny produkcji rolnej oraz pastwiska.

Dla strefy zakłada się utrzymanie funkcji terenu z przeznaczeniem dotychczasowych gruntów rolnych na cele produkcyjno – usługowe i mieszkaniowe.

3. Strefa III – mieszkaniowo – usługowo – rolnicza

Strefa obejmuje południowo - wschodni obszar Miasta - w większości tereny rolne o glebach klasy IV-VI oraz nieużytki. W północnej części strefy zlokalizowana jest zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna oraz obiekty związane z komunikacją i obsługą rolnictwa.

Przyjęto zróżnicowany sposób zagospodarowania terenów w strefie z podziałem na: **Strefę III A** – mieszkaniowo – usługową oraz **Strefę III B** – rolniczo – usługową.

W obrębie strefy III A przewiduje się głównie mieszkalnictwo rezydencjonalne na dużych działkach, **w obrębie Strefy III B** utrzymuje się dotychczasowe użytkowanie rolne z zabudową zagrodową, z lokalizacją w miejscu dotychczasowych nieużytków cmentarza komunalnego.

4. Strefa IV – mieszkaniowo – usługowo - produkcyjna

Strefa obejmuje zachodni obszar Miasta. W jego części północnej zlokalizowane jest osiedle zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej. Przylegający do niego teren od strony północnej przewidziano pod zabudowę mieszkaniową jednorodzinną. Od strony południowej osiedla mieszkaniowego wielorodzinnego zlokalizowana jest zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna oraz obiekty usługowe. Pozostały obszar stanowią grunty rolne o glebach klasy I - III oraz IV - VI, łąki i pastwiska, w obrębie których występują naturalne oczka wodne oraz rów melioracyjny. Dla znacznej części terenów uzyskano zgodę na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych na cele nierolnicze. W peryferyjnych częściach tego obszaru zlokalizowane są takie obiekty jak szpital, zespół szkół, straż pożarna. Obszar południowej części strefy IV aktualnie objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego miasta Radziejów w rejonie ulic Szpitalna, Kruszwicka, Objezdna, Kościuszki, Szybka (przyjętym Uchwałą Rady Miasta Radziejów Nr XX/159/2013 z dn. 7 czerwca 2013 r. i opublikowanym w Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. z dn. 7 sierpnia 2013 r., poz. 2612).

Z uwagi na zróżnicowany stan i możliwości zagospodarowania przyjęto podział na dwie podstrefy: **Strefa IV A mieszkaniowo – usługowa** zainwestowana oraz **Strefa IV B mieszkaniowo – usługowo - produkcyjna projektowana**.

W odniesieniu do Strefy IV A przewiduje się utrzymanie istniejącego sposobu zagospodarowania.

W odniesieniu do Strefy IVB przewiduje się wprowadzenie zabudowy mieszkaniowej, przede wszystkim jednorodzinnej, z dopuszczeniem usług nieuciążliwych, wprowadzenie obszarów zorganizowanej zieleni miejskiej z wykorzystaniem istniejących niewielkich zbiorników i cieków wodnych oraz wyznaczenie obszaru produkcyjno – usługowego Radziejowskiej Strefy Przedsiębiorczości.

5. Strefa V – parkowo – rekreacyjna

Strefa obejmuje wschodni obszar Miasta z terenem istniejących ogrodów działkowych, terenem łąk i pastwisk ze znajdującym się w ich obrębie stawem i rowami melioracyjnymi oraz niewielkimi obszarami rolnymi w części północnej i południowej strefy. W południowej części strefy znajduje się nieczynne wysypisko śmieci.

Przeznaczenie tego obszaru na cele parkowo – rekreacyjne wynika z braku w Mieście obszarów o tej funkcji, z walorów terenu (m.in. zbiornik wodny, peryferyjna

lokalizacja poza zasięgiem obiektów kolidujących), a także z faktu nieprzydatności większości z tych terenów pod budownictwo.

Budownictwo mieszkaniowe jednorodzinne dopuszcza się jedynie w niewielkich obszarach północnych i południowych strefy.

6. Strefa VI – sportowo – rekreacyjna

Strefa obejmuje teren lasu komunalnego i lasu ochronnego oraz niewielki obszar użytków rolnych w części południowej, o klasie gruntów IV – VI.

W obrębie lasu komunalnego zlokalizowane są obiekty sportowe (m.in. stadion).

W obszarze przylegającym od strony południowej do lasu komunalnego zlokalizowane są użytki rolne wraz z zabudową osadniczą rozproszoną, a także funkcjonuje tartak.

Przewiduje się utrzymanie dotychczasowych funkcji sportowo – rekreacyjnych obszaru.

W części południowej obszaru widoczny jest rozwój budownictwa mieszkaniowego jednorodzinnego.

7. Strefa VII – produkcyjno – usługowo - mieszkaniowa

Strefa obejmuje tereny rolne w północnej części Miasta (po północnej stronie obwodnicy) w większości z gruntami o glebach klasy I – III z rozłokowaną zabudową mieszkaniową, usługami i obsługą rolnictwa.

Teren przeznaczony na cele mieszkaniowe, produkcyjne i usługi nieuciążliwe dla środowiska.

Teren ten obecnie nie jest zagospodarowany na cele mieszkaniowe. Zabudowa istnieje w niewielkim stopniu wzdłuż ulicy Franciszkańskiej i Brzeskiej. Pozostała część strefy to tereny wykorzystywane rolniczo. Dla obszaru nie uchwalono dotychczas miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

8. Strefa VIII – rolniczo – osadnicza

Strefa obejmuje tereny w południowo – zachodniej części Miasta z gruntami klasy I – III oraz IV – VI, z pojedynczo rozłokowaną zabudową zagrodową i mieszkaniową.

Utrzymuje się dotychczasową funkcję rolniczo – osadniczą obszaru.

Wskazane powyżej według „Studium...” obszary Miasta stanowią jego spójną całość przestrzenną i określają kierunki zagospodarowania zarówno w ujęciu rozwoju zabudowy i funkcji terenów jak i kierunków rozwoju infrastruktury technicznej (w tym dotyczącej gospodarki ściekowej).

Podział miasta na poszczególne strefy zobrazowano graficznie poniżej na podstawie części graficznej „Studium...”.



STREFY POLITYKI PRZESTRZENNEJ

I	STREFA I - ŚRÓDMIEJSKA
II	STREFA II - PRODUKCYJNO - USŁUGOWO - MIESZKANIOWA
III	STREFA III - MIESZKANIOWO - USŁUGOWO - ROLNICZA
III A	STREFA III A - MIESZKANIOWO - USŁUGOWA
III B	STREFA III B - USŁUGOWO - ROLNICZA
IV	STREFA IV - MIESZKANIOWO - USŁUGOWO - PRODUKCYJNA
IV A	STREFA IV A - MIESZKANIOWO - USŁUGOWA ZAINWESTOWANA
IV B	STREFA IV B - MIESZKANIOWO - PRODUKCYJNO - USŁUGOWA - PROJEKTOWANA
V	STREFA V - PARKOWO - REKREACYJNA
VI	STREFA VI - SPORTOWO - REKREACYJNA
VII	STREFA VII - PRODUKCYJNO - USŁUGOWO - MIESZKANIOWA
VIII	STREFA VIII - ROLNICZO - OGADNICZA

Ryc. 1. Obraz graficzny Studium uwarunkowań ... dla Miasta Radziejów

Źródło: Urząd Miasta Radziejów

W okresie rozwoju budownictwa mieszkaniowego obszary zabudowy przesunęły się na zewnętrzne tereny Miasta oraz tereny wiejskie położone bezpośrednio przy granicach Miasta.

Zabudowa tych terenów to zabudowa o charakterze zwartym – głównie zabudowania domów jednorodzinnych. Zabudowa pełni rolę mieszkaniowo - usługową (w tym handlową).

W chwili obecnej rozwój budownictwa mieszkaniowego (zabudowy jednorodzinnej) występuje przy granicy Miasta oraz na terenach wiejskich w sąsiedztwie granic Miasta.

Obszarem takim jest obszar wiejski (Gminy Radziejów) położony w rejonie ulic Kwiatowej i Mickiewicza (przy zachodniej granicy Miasta Radziejów).

2.6. INFRASTRUKTURA

2.6.1. Infrastruktura mieszkaniowa

Na terenie Miasta (wg GUS na dzień 31.12.2012 r.) znajduje się ok. 1 877 mieszkań, w 1 015 budynkach mieszkalnych.

Pod względem wyposażenia w instalacje techniczno - sanitarne sytuacja przedstawia się następująco:

- w wodociąg wyposażonych jest 1 862 mieszkań,
- w ustęp spłukiwany 1 827 mieszkań,
- w łazienkę 1 759 mieszkań,
- w instalację centralnego ogrzewania 1 626 mieszkań,
- gaz sieciowy – 53 mieszkania.

Procentowo przedstawia się to następująco:

- w wodociąg zaopatrzonych jest 99,2 % mieszkań Gminy,
- w łazienkę 93,7 % mieszkań,
- w instalację centralnego ogrzewania 86,6 % mieszkań.

2.6.2. Infrastruktura komunikacyjna

Radziejów jest ważnym węzłem komunikacyjnym, przecinają się w nim droga krajowa nr 62 oraz droga wojewódzka nr 266. System uzupełniają drogi powiatowe i gminne.

III. ANALIZA STANU GOSPODARKI WODNO - ŚCIEKOWEJ

3.1. ZAOPATRZENIE W WODĘ

Zgodnie z ustawą z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. 2013 poz. 594 ze zm.), zadania z zakresu wodociągów i zaopatrzenia w wodę należą do zadań własnych Miasta.

Mieszkańcy Miasta Radziejów zaopatrywani są w wodę do celów bytowych z komunalnych ujęć wody eksploatowanych przez EMPEGIEK Sp. z o. o. Zgodnie z danymi GUS za rok 2012 w wodociąg zaopatrzonych jest 97 % mieszkań Miasta.

Do celów komunalnych i zaopatrzenia mieszkańców, woda do picia ujmowana jest z ujęć podziemnych i uzdatniana na Stacjach Uzdatniania Wody.

Na terenie Miasta występują dwa piętra wodonośne o charakterze użytkowym, a wody ujmowane do eksploatacji pochodzą z utworów trzeciorzędowych i kredowych. W Mieście funkcjonuje 20,7 km wodociągowej sieci rozdzielczej. Wykonanych jest 1 201 podłączeń prowadzących do indywidualnych budynków mieszkalnych i budynków zbiorowego zamieszkania. Główne trasy sieci wodociągowej usytuowane są wzdłuż dróg w ścisłym powiązaniu z istniejącą zabudową.

Na terenie Miasta znajdują się dwa ujęcia wody: przy ul. Brzeskiej ($Q = 45 \text{ m}^3/\text{h}$) oraz przy ul. Szpitalnej ($Q = 35 \text{ m}^3/\text{h}$).

Oprócz wymienionych powyżej ujęć wód zlokalizowanych na terenie Miasta, woda dla celów bytowych mieszkańców jest również dostarczana z innych źródeł.

Szczegółowe zestawienie poboru i sprzedaży wody z ujęć komunalnych w 2013 roku przedstawia poniższa tabela.

Tabela 5. Eksploatacja wodociągów w 2013 r.

Wyszczególnienie	jednostka - dam^3 ($1 \text{ dam}^3 = 1 \text{ tys. m}^3$)
Woda pobrana z ujęć	315,1
Woda pobrana na własne cele technologiczne	20,3
Straty wody	50,1
Zakup hurtowy wody	0
Sprzedaż hurtowa wody	0
Woda	Razem
	244,7

Wyszczególnienie			jednostka - dam ³ (1 dam ³ = 1 tys. m ³)
dostarczona (zużycie wody)	z tego	gospodarstwom domowym i indywidualnym	170,3
		gospodarstwom rolnym na cele produkcyjne	0
		pozostałe cele	74,4

Źródło: Sprawozdanie M-06 za rok 2013

Zgodnie z danymi statystycznymi (sporządzonymi na podstawie sprawozdań Miasta M-06 o wodociągach i kanalizacji) podstawowe dane na temat sieci wodociągowej Miasta na przestrzeni lat 2006 - 2013 przedstawiają się następująco:

Tabela 6. Charakterystyka sieci wodociągowej w latach 2006 - 2013

Wyszczególnienie		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013
Długość czynnej sieci rozdzielczej	km	20,1	20,1	20,2	20,2	20,2	22,1	22,2	22,5
Woda pobrana z ujęć	dam ³	348,0	321,3	326,3	297,3	291,7	305,8	328,7	315,1
Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	1 014	1 040	1 045	1 050	1 124	1 133	1 140	1 201
Woda dostarczona gospodarstwom domowym	dam ³	175,0	170,2	170,5	172,4	171,3	175,9	180,7	170,3
Ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	5 600	5 613	5 620	5 575	5 755	5 732	5 698	5 600

Źródło: GUS - Bank Danych Lokalnych

Na koniec 2013 roku długość wodociągowej sieci rozdzielczej (bez przyłączy) wyniosła 20,7 km.

Liczba przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania na koniec 2013 roku wyniosła 1 201 szt.

Zestawienie zużycia wody przez mieszkańców podłączonych do sieci wodociągowej w odniesieniu do ich liczby, wskazuje, że w 2013 roku średnie dobowe zużycie wody przez mieszkańca korzystającego z wody dostarczonej siecią wodociągową wyniosło około 0,08 m³/dobę.

Odniesieniem do średniodobowego zużycia wody przez jednego mieszkańca są przeciętne normy zużycia wody określone w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. 2002 nr 8 poz. 70) w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody. Z rozporządzenia wynika norma zużycia wody na jednego mieszkańca na dobę w przedziale od 30 do 140 dm³/d, a więc od 0,03 do 0,14 m³/d przy czym w obszarze miejskim przyjmuje się większą wielkość normatywną.

Należy zatem zauważyć, że zużycie wody na terenie Miasta mieści się w wielkościach normatywnych, ale przy uwzględnieniu charakteru miejskiego jest mniejsze niż analogiczne dla terenów miejskich.

Małe zużycie wody może wskazywać na odrębne opomiarowanie wody do celów rolnych lub ogrodowych.

3.2. GOSPODARKA ŚCIEKOWA

Na terenie Miasta Radziejów gospodarka ściekowa jest częściowo uregulowana. Wymaga jednak podjęcia dalszych działań zmierzających do uporządkowania, zwłaszcza w kontekście sieci kanalizacji sanitarnej i ogólnospławnej w ramach wyznaczonego obszaru i granic Aglomeracji Radziejów.

Miasto Radziejów skanalizowane jest w obrębie zwartej zabudowy.

W granicach miasta ścieki zbierane są do zbiorczej sieci kanalizacyjnej grawitacyjno - tłocznej. Ścieki zbierane bezpośrednio do kanalizacji grawitacyjnej po spłynięciu do przepompowni zostają kolektorem tłocznym skierowane w stronę oczyszczalni (wtłoczone do kolektora grawitacyjnego w zlewni innej przepompowni lub bezpośrednio na obiekt oczyszczalni). W granicach miasta funkcjonuje 7 przepompowni ścieków.

Ścieki z terenu miasta Radziejów spływają kolektorem w ul. Polnej bezpośrednio na obiekt komunalnej oczyszczalni ścieków zlokalizowanej w obrębie gruntów miejscowości Broniewek (Gmina Radziejów), dz. ewid. nr. 88/1, 87/2, 87/4, 87/5, 87/6.

Poza zwartą zabudowę Miasta Radziejów siecią kanalizacyjną nie są objęte pojedyncze zabudowania rozproszone, w tym zabudowania części ulic: Szpitalnej, Szybkiej, Sportowej, Armii Krajowej, Kujawskiej, Płowieckiej i Franciszkańskiej. Zabudowania te prowadzą gospodarkę ściekową w oparciu o zbiorniki bezodpływowe lub przydomowe oczyszczalnie ścieków.

W obrębie zwartej zabudowy Miasta Radziejów (szczególnie w strefie śródmiejskiej) część zabudowań podłączona jest do kanalizacji ogólnospławnej. W obrębie tego obszaru prawdopodobnie istnieją także zabudowania funkcjonujące w oparciu o zbiorniki bezodpływowe lub też są podłączone nielegalnie do kanalizacji deszczowej.

Sytuacja gospodarki ściekowej w Mieście Radziejów wymaga pilnego uregulowania (szczególnie w obrębie śródmieścia), dlatego też podjęto działania mające na celu objęcie problemowego centrum miasta siecią kanalizacji sanitarnej. W tym celu na początku 2014 roku opracowano Koncepcję pn. „Budowa sieci kanalizacyjnej sanitarnej i sieci wodociągowej w Radziejowie – III etap”. Na podstawie koncepcji zlecono wykonanie dokumentacji technicznej na potrzeby realizacji inwestycji. Dokumentacja projektowa budowy sieci jest na etapie uzgodnień i procedury wydania pozwolenia na budowę.

Szczegółowy opis Koncepcji oraz zakres projektu powstałego na podstawie koncepcji przedstawiono w rozdziale IV.

Na terenie Miasta w zakresie gospodarki ściekowej (według wskazań EMPEGIEK) funkcjonuje:

1. Miejska oczyszczalnia ścieków na terenie Gminy Radziejów (gmina wiejska) wraz ze stacją zlewną nieczystości ciekłych.

2. Zbiorcza sieć kanalizacji sanitarnej wspomagana przez 7 obiektów przepompowni ścieków.
3. Sieć kanalizacji ogólnospławnej, która zgodnie z Polityką ekologiczną Państwa powinna zostać przebudowana do 2015 roku, na rozdzielczą sanitarną i deszczową.
4. System urządzeń, rurociągów i drenaży melioracji ogólnej i szczegółowej.
5. Część Miasta nie jest jednak podłączona do sieci kanalizacyjnej, a mieszkańcy tych terenów i zabudowań odprowadzają ścieki do zbiorników bezodpływowych („szamb”) lub też przydomowych oczyszczalni ścieków (o zróżnicowanym charakterze).

W niniejszym rozdziale zawarto opis sytuacji w zakresie gospodarki ściekowej dotyczącej wyłącznie zbiorczej sieci sanitarnej z uwzględnieniem aspektów kanalizacji ogólnospławnej, a także zagadnień dotyczących komunalnej oczyszczalni ścieków.

Opisano istniejącą sieć kanalizacyjną oraz funkcjonującą oczyszczalnię ścieków, a także prowadzoną gospodarkę indywidualną, opartą o zbiorniki bezodpływowe i przydomowe oczyszczalnie ścieków.

3.2.1. Obszar i granice Aglomeracji Radziejów

Aglomeracja Radziejów została wyznaczona Rozporządzeniem Wojewody Kujawsko-Pomorskiego Nr 47/2006 z dn. 18 kwietnia 2006 r. (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. Nr 49/2006 poz. 826 z dn. 21 kwietnia 2006 r.).

Obowiązująca granica Aglomeracji Radziejów (PLKP051) posiada wielkość równoważnej liczby mieszkańców 7 000 (7 000 RLM) z oczyszczalnią ścieków zlokalizowaną w miejscowości Broniewek. Obszar Aglomeracji, zgodnie z rozporządzeniem obejmuje Gminę Miasto Radziejów oraz wieś Broniewek z Gminy Radziejów, gminy wiejskiej (powiat radziejowski).

Aglomeracja Radziejów znajduje się na terenie województwa kujawsko - pomorskiego, w powiecie radziejowskim.

Istotne zmiany gospodarcze, przeprowadzone inwestycje i dalsze zamierzenia inwestycyjne Miasta Radziejów sprawiły, że wyznaczone granice Aglomeracji wymagają weryfikacji.

Obowiązująca Aglomeracja Radziejów wymaga pilnej weryfikacji z uwagi na nieprawidłowości danych zawartych w samym rozporządzeniu, a także w KPOŚK wynikające z nieprawidłowości na etapie wyznaczania Aglomeracji, co w następstwie spowodowało błędy powielane w trakcie wykonywania sprawozdań z realizacji zadań Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK).

Miasto wraz z Gminą przystąpiły do weryfikacji obszaru i granic aglomeracji Radziejów w oparciu o aktualne uwarunkowania i wytyczne prawne.

Niniejszy dokument „Programu gospodarki ściekowej” jest spójny z założeniami weryfikacji obszaru i granic Aglomeracji Radziejów.

3.2.2. Istniejąca sieć kanalizacji sanitarnej

Sieć kanalizacji zbiorczej na obszarze Miasta Radziejów tworzy system grawitacyjno – tłoczny, do którego odprowadzane są ścieki bytowe i ścieki komunalne z terenu skanalizowanej części Miasta.

Oznacza to, że ścieki zbierane za pomocą przykanalików do kolektorów grawitacyjnych spływają do przepompowni, skąd rurociągiem tłocznym przesyłane są w kierunku oczyszczalni lub włączane są do istniejących kolektorów grawitacyjnych (w zlewniach innych przepompowni). Przepompownie ścieków tłoczą ścieki bądź bezpośrednio do oczyszczalni ścieków bądź do studzienki rozprężnej na sieci grawitacyjnej w zlewni innej przepompowni, gdzie ścieki te dalej spływają grawitacyjnie w kierunku oczyszczalni.

System grawitacyjno - tłoczny sieci kanalizacyjnej to system najpowszechniej stosowany w Polsce. Jest to system sprawdzony, którego eksploatacja wiąże się jednak z kosztami utrzymania przepompowni ścieków, w których pracują pompy zapewniające przesył ścieków.

Rozwój sieci kanalizacyjnej na obszarze analizowanej jednostki w latach 2006 - 2013 przedstawia poniższa tabela.

Tabela 7. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej w latach 2006 - 2013

Wskaźnik	jedn. miary	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013*
Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	12,5	12,5	11,7	13,3	17,0	17,4	17,4	23,8**
Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	262	264	264	270	567	571	574	968
Ścieki odprowadzone	dam ³	251,9	234,8	218,4	218,5	207,0	214,0	220,0	223,0
Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	osoby	4 234	4 246	4 250	4 221	4 586	4 761	4 736	b.d.

Źródło: GUS - Bank Danych Lokalnych

* sprawozdanie M-06

** według wskazań Urzędu Miasta w Radziejowie

Długość istniejącej zbiorczej sieci kanalizacyjnej, odbierającej ścieki komunalne, w obszarze Miasta Radziejów, a więc sieci kanalizacyjnej wchodzącej w obszar Aglomeracji Radziejów (na koniec 2013 roku, według danych Urzędu Miasta) wynosi:

- 22,214 km kolektorów grawitacyjnych (w tym 1,7 km sieci ogólnospławnej i 20,514 sanitarnej),
- 1,619 km kolektorów tłocznych,
- połączenia do budynków – 968 szt. (długość przyłączy – 5,827 km).

Sieć grawitacyjna w obszarze Miasta to częściowo sieć ogólnospławna. Według informacji Przedsiębiorstwa Empegiek na koniec 2013 roku łączna długość sieci ogólnospławnej na terenie Miasta wynosiła 1,7 km.

Schemat istniejącej sieci kanalizacji zbiorczej przedstawiono w załączniku graficznym do opracowania. W załączniku graficznym uwzględniono zarówno granice administracyjne Miasta, jak również granice obszaru i granic Aglomeracji Radziejów zgłoszonej do weryfikacji.

Łącznie w systemie eksploatowanych jest obecnie 7 przepompowni sieciowych:

1. ul. przy ul. Komunalnej, nr dz. 55/27;
2. przy ul. Działkowej, nr dz. 877/3;
3. przy ul. Bema, nr dz. 1333/15;
4. przy ul. Paderewskiego, nr dz. 49/62;
5. przy ul. Górczyńskiego, nr dz. 1352;
6. przy ul. Sportowej, nr dz. 1309/8;
7. przy ul. Brzeskiej, nr dz. 89,3.

Bazując na analizie obszarów skanalizowanych oraz w oparciu o szczegółową ewidencję ludności na dzień 17.04.2014 r. (liczba aktualnych mieszkańców z podziałem na poszczególne ulice miasta – rozdział 2), wskazano szacunkową liczbę ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej na dzień 17.04.2014 r. na terenie Miasta.

Poniżej przedstawiono zestawienie liczby ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej w obrębie Miasta Radziejów.

Analizę wykonano na podstawie ewidencji gruntów i mieszkańców, metodą eliminacji obszarów nieskanalizowanych, w tym obszarów zabudowy rozproszonej, które zostały wyłączone z granic Aglomeracji oraz obszarów o małej koncentracji zabudowy.

Tabela 8. Liczba ludności w obrębie obszarów skanalizowanych i planowanych do skanalizowania w obrębie miasta Radziejów (w obszarze i granicach Aglomeracji Radziejów)

Miejscowość	Ogólna liczba ludności	Szacunkowa liczba mieszkańców wykluczona z granic aglomeracji	Szacunkowa liczba mieszkańców objęta granicami aglomeracji	Szacunkowa liczba mieszkańców korzystających z istniejącej sieci kanalizacyjnej	Szacunkowa liczba mieszkańców planowana do włączenia do nowej sieci kanalizacyjnej	Szacunkowa liczba mieszkańców aglomeracji korzystająca z przydomowych oczyszczalni
Miasto Radziejów	5 908	302	5 606	4 786	792 *	28

Źródło: Urząd Miasta Radziejów

* wskazana liczba 792 osób planowanych do włączenia do nowej sieci kanalizacyjnej w ramach zadania „Budowa sieci kanalizacyjnej sanitarnej i sieci wodociągowej w Radziejowie – III etap”

W obszarze miasta z systemu kanalizacji sanitarnej korzysta ok. 4 786 osób. Wskazana w tabeli powyżej liczba osób planowanych do włączenia do nowej sieci kanalizacyjnej to liczba mieszkańców objętych zadaniem „Budowa sieci kanalizacyjnej sanitarnej i sieci wodociągowej w Radziejowie – III etap” w strefie śródmiejskiej miasta gdzie funkcjonuje sieć ogólnospławna.

Na pozostałych terenach Miasta Radziejów (które zostały wyłączone z obszaru Aglomeracji w 2006 roku) gospodarka ściekowa oparta jest o gromadzenie ścieków w zbiornikach bezodpływowych (szambach), okresowe ich opróżnianie i wywożenie do punktu zlewnego zlokalizowanego na obiekcie oczyszczalni komunalnej.

Szacunkowa liczba mieszkańców Miasta na terenach wyłączonych z Aglomeracji Radziejów obsługiwanych przez tabor asenizacyjny oraz indywidualne systemy przydomowych oczyszczalni ścieków wynosi ok. 302 osoby.

Niniejszy dokument Programu gospodarki ściekowej przewiduje możliwość skanalizowania obszarów wykluczonych obecnie z obszaru i granic Aglomeracji, dla których z uwagi na zagospodarowanie przestrzenne (Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego) dopuszcza się rozwój budownictwa mieszkaniowego. Mieszkańcy tych obszarów zostaną włączeni w przyszłości do granic Aglomeracji i uwzględnieni jako mieszkańcy planowani do podłączenia do zbiorczej sieci kanalizacyjnej (istniejącej lub nowo wybudowanej).

Równocześnie w niniejszym dokumencie PGŚ wskazuje się obszary, które docelowo obsługiwane będą wyłącznie przez zbiorniki bezodpływowe lub przydomowe oczyszczalnie ścieków, a więc nie przewiduje się dla nich rozbudowy zbiorczej sieci kanalizacyjnej.

Ścieki z obszaru Miasta Radziejów oczyszczane są w komunalnej oczyszczalni ścieków, zlokalizowanej w obrębie gruntów miejscowości Broniewek (Gmina Radziejów).

3.2.3. Oczyszczalnia ścieków w miejscowości Broniewek

Oczyszczalnia ścieków w Broniewku (ID oczyszczalni wg KPOŚK: PLKP0500) jest oczyszczalnią obsługującą teren Aglomeracji Radziejów, w tym obszar Miasta Radziejów (zarówno objęty Aglomeracją jak i wykluczony z granic aglomeracji).

Teren oczyszczalni zlokalizowany jest na dz. ewid. nr. 88/1, 87/2, 87/4, 87/5, 87/6 należącej do Gminy Radziejów (w obszarze Gminy Radziejów). Lokalizację oczyszczalni wskazano na załączniku graficznym.

Współrzędne geograficzne oczyszczalni ścieków (wyznaczone w stopniach dziesiętnych przy pomocy internetowego lokalizatora GPS):

- x 526310,72 (szerokość geograficzna), N: 52° 37' 53",
- y 185137,55 (długość geograficzna), E: 18° 30' 45".

Zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnych (decyzja Starosty Radziejowskiego nr O.T.I.6223-28/10 z dn. 07.12.2010 r.) oczyszczone ścieki komunalne odprowadzane są kolektorem do rowu melioracyjnego i dalej do Kanału Gocanowskiego w ilościach wynoszących:

- $Q_{\text{sr/d}} = 1\,200,00 \text{ m}^3/\text{d}$,
- $Q_{\text{sr.roczne}} = 438\,000,00 \text{ m}^3/\text{rok}$.

Pozwolenie zostało wydane na okres do 31.12.2020 roku.

W ramach pozwolenia na eksploatatora oczyszczalni nałożone zostały obowiązki:

- Oczyszczalnia winna być eksploatowana zgodnie z instrukcją eksploatacji oczyszczalni ścieków,
- O każdym awaryjnym zrzucie nie oczyszczonych ścieków do odbiornika należy powiadomić Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska – Delegatura we Włocławku, oraz Starostwo Powiatowe w Radziejowie.
- Każdy awaryjny zrzut ścieków nie oczyszczonych do Kanału Gocanowskiego poprzez rów melioracyjny winien być odnotowany w książce eksploatacji oczyszczalni z podaniem czasookresu rzutu ścieków nie oczyszczonych oraz ilości zrzuconych nie oczyszczonych ścieków do odbiornika.
- Podczas normalnej pracy oczyszczalni zasuwą na obejściu awaryjnym winna być zamknięta i zaplombowana.
- Uprawniony zobowiązany jest do przeprowadzenia pomiaru natężenia przepływu ścieków komunalnych odprowadzanych do rowu melioracyjnego z dokładnością – 5 %.
- Uprawniony zobowiązany jest do wykonywania analizy ścieków odpływających z oczyszczalni w regularnych odstępach czasu w ciągu roku, stale w tym samym miejscu w zakresie wskaźników zanieczyszczeń objętych pozwoleniem wodnoprawnym. Wymagany monitoring winien obejmować: 12 próbek w pierwszym roku obowiązywania pozwolenia wodnoprawnego i po 4 próbki w następnych latach, jeżeli zostanie wykazane, że ścieki spełnią wymagane warunki. Jeżeli jedna próbka z czterech nie spełni tego warunku, w następnym roku pobiera się ponownie 12 próbek.
- Przekazywania pomiarów ilości i jakości ścieków do Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska – Delegatura we Włocławku.
- Uprawniony zobowiązany jest do utrzymania oczyszczalni i wylotu do rowu melioracyjnego w należytym stanie technicznym.
- Uprawniony zobowiązany jest do partycypacji w kosztach konserwacji rowu melioracyjnego na rzecz Spółki Wodnej w Radziejowie na zasadach określonych w oddzielnym porozumieniu spisany między uprawnionym, a użytkownikiem rowu melioracyjnego.
- Uprawniony zobowiązany jest składać informację do Marszałka Województwa, z częstotliwością raz na pół roku, o ilości odprowadzanych ścieków do rowu melioracyjnego, zgodnie z obowiązującymi formularzami, wraz z przekazaniem należnych ustawowo opłat.

Stężenia zanieczyszczeń w oczyszczonych ściekach komunalnych odprowadzanych do rowu melioracyjnego i dalej do Kanału Gocanowskiego, po mechaniczno-biologicznej oczyszczalni ścieków winny wynosić (według ustaleń pozwolenia):

- BZT5 = 25 mg O_2/l ;
- ChZT = 125 mg O_2/l ;

- zawiesina ogólna = 35 mg/l.

Oczyszczalnia ścieków komunalnych w Broniewku powstała w 2000 r. Jest to obiekt o przepustowości 1 200 m³/d. Jest to oczyszczalnia biologiczno-mechaniczna.

Eksploatatorem oczyszczalni jest Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej „Empegiek” Sp. z o.o. w Radziejowie.

W pierwszej fazie oczyszczania ścieki kierowane są do komory krat, na kratę zgrubną o prześwicie 40 mm z ręcznym usuwaniem skratek i dalej na mechaniczną kratę schodkową o prześwicie 6 mm. Pozbawione grubszych zanieczyszczeń stałych ścieki kierowane są poprzez pompownię ścieków do piaskownika pionowego, gdzie następuje usunięcie zawiesiny mineralnej. Piasek zgromadzony w leju usuwany jest na poletko ociekowe piasku. Dalej ścieki kierowane są do komór reaktora biologicznego, gdzie poprzez tworzenie odpowiednich warunków beztlenowo - tlenowych następuje biologiczne usunięcie ze ścieków zanieczyszczeń organicznych, związków biogennych (azotu i fosforu) oraz redukcja ładunku BZT5 na drodze defosfatacji, denitryfikacji i nityfikacji. Następnie ścieki wpływają do osadnika wtórnego, gdzie następuje sedymentacja osadu oraz usuwanie osadu nadmiernego do zagęszczacza, a oczyszczone ścieki poprzez koryto odprowadzane są do rowu melioracyjnego.

Charakterystyka oczyszczalni:

- nazwa odbiornika ścieków:
 - rów melioracyjny,
 - III rzędu – Kanał Gocanowski,
 - II rzędu – Jezioro Gopło,
- współrzędne geograficzne punktu zrzutu ścieków (wyznaczone w stopniach dziesiętnych przy pomocy internetowego lokalizatora GPS):
 - x 526312,02 (szerokość geograficzna), N: 52°37'52”;
 - y 185130,25 (długość geograficzna), E: 18°30'47”.
- wielkość oczyszczalni według projektu 7 000 RLM (równoważna liczba mieszkańców).

W funkcjonującej oczyszczalni ścieków oczyszczane są ścieki:

- dopływające do oczyszczalni zbiorczym systemem kanalizacji sanitarnej;
- dowożone taborem asenizacyjnym z terenów nieskanalizowanych do stacji zlewnej.

Ścieki dopływające do oczyszczalni zbiorczym systemem kanalizacji w obszarze i granicach Aglomeracji Radziejów, a więc pochodzące z terenu Miasta Radziejów oraz dwóch wsi z Gminy Radziejów.

Do stacji zlewnej na oczyszczalni ścieków dowożone są ścieki bytowe. Są to ścieki pochodzące z terenu Miasta i Gminy Radziejów, a także Gminy Kruszwica i Osiećciny.

Do stacji zlewnej są dowożone ścieki zarówno pochodzące z obszaru planowanej Aglomeracji, jak również spoza tego obszaru.

Rozbudowa sieci kanalizacyjnej aglomeracji Radziejów przy dużej ilości dopływających ścieków opadowych i roztopowych spowoduje dociążenie oczyszczalni ścieków pod względem przepustowości oraz ładunków zanieczyszczeń.

Warunkiem wystarczającej przepustowości oczyszczalni jest uregulowanie gospodarki ściekowej na terenie miasta, w tym modernizacja i rozdział sieci ogólnospławnej aby ograniczyć napływ ścieków opadowych na obiekt oczyszczalni.

Eksploatowana oczyszczalnia ścieków w obszarze proponowanej Aglomeracji Radziejów spełniać będzie warunki dyrektywy 91/271/EWG z dn. 21 maja 1991 r. dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych.

Dla obiektu oczyszczalni nie planuje się modernizacji ani rozbudowy.

Oprócz ścieków dopływających siecią kanalizacyjną do oczyszczalni w Broniewku trafiały również ścieki dowożone taborem asenizacyjnym.

Do oczyszczalni w Broniewku taborem asenizacyjnym dowożone są zarówno ścieki z terenów nieskanalizowanych obszaru Aglomeracji Radziejów, jak również ścieki z terenów nieskanalizowanych wyłączonych z granic aglomeracji.

Informacje dotyczące ilości ścieków dopływających do oczyszczalni ścieków w Broniewku w 2013 roku przedstawia kolejna tabela.

Tabela 9. Ilości ścieków dopływających do oczyszczalni ścieków w Broniewku w 2013 roku

wskaźniki	jednostka	razem Miasto i Gmina Radziejów (a także Gmina Kruszwica oraz Gmina Osiećciny)
ilość ścieków dopływająca do oczyszczalni siecią kanalizacyjną (bez ścieków opadowych i dowożonych oraz bez wód infiltracyjnych)	[dam ³ /rok]	232
wody infiltracyjne i przypadkowe		b.d.
ścieki dowożone do oczyszczalni		4
łącznie ilość ścieków dopływająca do oczyszczalni		236

Źródło: wg sprawozdania OS-5 (sprawozdanie z oczyszczalni ścieków) za rok 2013

Według danych wskazanych przez eksploatatora oczyszczalni ilości ścieków dopływających do oczyszczalni, a także ścieków dowożonych oraz wytwarzanych odpadów w latach 2012 i 2013 kształtowały się następująco:

Tabela 10. Ilości ścieków dopływających do oczyszczalni oraz odpadów w 2012 i w 2013 roku

Okres	Ilość ścieków dopływających w ciągu roku w m ³	Ilość ścieków dowożonych taborem asenizacyjnym w ciągu roku w m ³	Ilość odpadów		
			Skratki w t	Piasek w t	Osad ustabilizowany w t s.m. (tonach suchej masy)
W 2012 roku	230 489	4 007	1,36	6,54	11,7
W 2013 roku	232 263	3 936	6,75	2,15	11,6

Źródło: wg sprawozdania OS-5 (sprawozdanie z oczyszczalni ścieków) za rok 2013

Według danych określonych w sprawozdaniu OS5 osad wytworzony na oczyszczalni ścieków w 2013 roku w ilości 12 t s.m. znalazł zastosowanie w rolnictwie.

Jakość ścieków surowych i ścieków oczyszczonych na oczyszczalni ścieków w Broniewku w 2013 roku przedstawia tabela poniżej. Przedstawione parametry stanowią wartość średnioroczną z badań.

Tabela 11. Jakość ścieków surowych i ścieków oczyszczonych na oczyszczalni ścieków w Broniewku w 2013 roku

lp.	wskaźnik /jednostka	ścieki surowe		ścieki oczyszczone	
		stężenie	ładunek* [kg/rok]	stężenie	ładunek* [kg/rok]
1	BZT ₅ [mgO ₂ /dm ³]	194,8	45 963	3,2	744
2	ChZTCr [mgO ₂ /dm ³]	487,4	115 026	56,3	13 293
3	Zawiesina ogólna [mg/dm ³]	262,1	61 846	6,7	1 575

Źródło: dane przekazane przez Urząd Miasta Radziejów

* wg sprawozdania OS-5 (sprawozdanie z oczyszczalni ścieków) za rok 2013

Analizując wyniki badań jakości ścieków surowych i oczyszczonych oraz procent redukcji zanieczyszczeń wynika, że komunalna oczyszczalnia ścieków pracuje poprawnie i uzyskuje się procent redukcji zanieczyszczeń.

Oczyszczalnia ścieków w Broniewku spełnia warunki dyrektywy 91/271/EWG z dn. 21 maja 1991 r. dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych.

Wydajność oczyszczalni oraz zastosowane rozwiązania techniczne zapewniają możliwość przyjęcia i oczyszczenia ilości ścieków generowanych przez cały obszar Aglomeracji Radziejów.

1.2.4. Bezodpływowe zbiorniki do gromadzenia ścieków

Na terenie Miasta Radziejów znajdują się obszary nieskanalizowane, a więc nie podłączone do zbiorczej sieci kanalizacyjnej.

Są to:

- 1) Obszar miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Miasta Radziejów w rejonie ulic Szpitalna, Kruszwicka, Objezdna, Kościuszki, Szybka. Obszar w obrębie strefy zagospodarowania IVB przewidziany do zabudowy mieszkaniowej.
- 2) Obszar rejon ulicy Szybkiej (w obrębie strefy VIII) gdzie istnieje zabudowa zagrodowa i mieszkaniowa. Nie przewiduje się rozwoju zabudowy poza bezpośrednie sąsiedztwo drogi.
- 3) Obszar rejon ulicy Sportowej (część na południe od stadionu) (w obrębie strefy VIII), gdzie istnieje zabudowa zagrodowa i mieszkaniowa. Nie przewiduje się rozwoju zabudowy poza bezpośrednie sąsiedztwo drogi.
- 4) Obszar rejon ulicy Armii Krajowej i Kujawskiej (w obrębie strefy IIIA i IIIB), gdzie istnieje zabudowa zagrodowa i mieszkaniowa. W obrębie obszaru przewiduje się możliwość rozbudowy mieszkaniowej w strefie IIIA, natomiast w strefie IIIB przewiduje się możliwość budownictwa w pasie ulicy Armii Krajowej.

- 5) rejon ulic Płowieckiej i Franciszkańskiej – pojedyncze zabudowania o charakterze rozproszonym (w obrębie strefy VII).

Obszary nie włączone do zbiorczego systemu odprowadzania i oczyszczania ścieków obsługiwane są przez indywidualne rozwiązania gospodarki ściekowej.

Ścieki bytowo-gospodarcze odprowadzane są do zbiorników bezodpływowych o zróżnicowanym stopniu szczelności oraz przydomowych oczyszczalni ścieków.

Poniżej znajduje się zestawienie liczby zabudowań objętych aktualnie indywidualną gospodarką ściekową na terenie Miasta, w tym wskazano ilość gospodarstw objętych aktualnie przydomowymi oczyszczalniami ścieków.

Tabela 12. Zestawienie liczby zabudowań objętych aktualnie indywidualną gospodarką ściekową w obszarze miasta Radziejów

obszar	Liczba zabudowań objętych aktualnie gospodarką ściekową		Szacunkowa liczba osób objętych aktualnie gospodarką ściekową	
	ogółem	w tym liczba zabudowań aktualnie obsługiwana przez przydomowe oczyszczalnie ścieków	ogółem	w tym liczba zabudowań aktualnie obsługiwana przez przydomowe oczyszczalnie ścieków
ul. Kujawska	5	0	20	0
ul. Armii Krajowej	13	3	52	12
ul. Sportowa	13	0	52	0
ul. Szybka	21	1	84	4
ul. Płowiecka	4	0	16	0
ul. Franciszkańska	2	0	8	0
Obszar MPZP*	10	4	40	16
Obszar i granice aglomeracji Radziejów**	7	7	28	28
RAZEM	75	15	300	60

Źródło: opracowanie własne

* obszar przewidziany docelowo do skanalizowania (obszar MPZP)

** obszar i granice weryfikowanej Aglomeracji Radziejów – 7 szt. oczyszczalni przydomowych wskazanych w rozdziale 3.2.6.

System neutralizacji ścieków na terenach nieskanalizowanych Miasta Radziejów oparty jest głównie o indywidualne zbiorniki do gromadzenia ścieków bytowych (tzw. szamba), które po napełnieniu wymagają opróżnienia.

Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2013 poz. 1399) określa, że zbiornik bezodpływowy to instalacja i urządzenie przeznaczone do gromadzenia nieczystości ciekłych w miejscu ich powstawania.

Wspomniana ustawa mówi również o tym, iż Miasto ma obowiązek prowadzić ewidencję zbiorników bezodpływowych w celu kontroli częstotliwości ich opróżniania oraz opracowania planu rozwoju sieci kanalizacyjnej. Wskazane jest szczegółowe zewidencjonowanie wszystkich zbiorników bezodpływowych czyli - określenie ich ilości, pojemności, stanu technicznego oraz dokonania oceny prawidłowości ich eksploatacji. Dzięki takim informacjom łatwiej będzie określić stan, zagrożenia i potrzeby ochrony środowiska prawidłowo określając kierunki działań Miasta.

Urząd Miasta Radziejów nie posiada dokładnej ewidencji zbiorników bezodpływowych. Ilość wskazana w niniejszym dokumencie została wskazana na podstawie ewidencji gruntów i budynków.

Z zestawienia w powyższej tabeli wynika, że aktualnie na terenie Miasta ok. 60 zabudowań korzysta ze zbiorników bezodpływowych do gromadzenia ścieków (75 - 15 zabudowań). Szacunkowo indywidualną gospodarką ściekową opartą o szamba objętych jest ok. 240 osób (300 – 60 osób).

Bazując na ewidencji gruntów wskazano, że łącznie na terenie miasta do zbiorczej sieci kanalizacyjnej nie zostało podłączonych ok. 75 zabudowań mieszkalnych.

W obrębie gruntów Miasta Radziejów zostało zaewidencjonowanych 15 przydomowych oczyszczalni ścieków, z czego 8 oczyszczalni znajduje się w obrębie gruntów zabudowy rozproszonej – poza aglomeracją (1 przy ul. Szybkiej, 4 przy ul. Szpitalnej oraz 3 przy ul. Armii Krajowej).

Prowadzona dotychczas na terenie Miasta indywidualna gospodarka ściekowa wymaga działań prewencyjnych i edukacyjnych społeczeństwa gminnego w zakresie szczelności zbiorników do gromadzenia nieczystości ciekłych, a także ewidencjonowania i rozliczania się z wywozu nieczystości.

Zasady prowadzenia gospodarki ściekowej opartej na bezodpływowych zbiornikach określono w odrębnym rozdziale opracowania. Opisano tam również różne aspekty indywidualnej gospodarki ściekami. W rozdziale tym znajdują się także informacje na temat obowiązków Miasta w odniesieniu do prowadzenia gospodarki zbiornikami bezodpływowymi oraz informacje właściwych rozwiązań w tym zakresie.

3.2.6. Przydomowe oczyszczalnie ścieków

Eksplotacja przydomowych oczyszczalni ścieków jest formą właściwej gospodarki ściekowej zarówno ze względów ekologicznych, jak i ekonomicznych (koszty eksploatacyjne) pod warunkiem właściwej eksploatacji oraz przyjętych rozwiązań konstrukcyjnych zastosowanej oczyszczalni przydomowej.

Taka forma neutralizacji ścieków przez indywidualne gospodarstwa domowe lub podmioty gospodarcze i turystyczne jest jednak nadal w małym stopniu wykorzystywana z uwagi na koszty inwestycyjne.

Najbardziej powszechnym rozwiązaniem technicznym stosowanych oczyszczalni przydomowych jest zbiornik gnilny z rozsączaniem.

Należy jednak zauważyć, że dopuszczony i powszechny rodzaj oczyszczalni praktycznie nie gwarantuje efektów ekologicznych w zakresie oczyszczania ścieków komunalnych. Rozwiązania takie powinny być eliminowane z użytku.

Jak wynika z ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach rozdz. 2 art. 3 pkt. 3 (Dz. U. 2013 poz. 1399), gminy mają obowiązek prowadzić ewidencję przydomowych oczyszczalni ścieków w celu kontroli częstotliwości i sposobu pozbywania się komunalnych osadów ściekowych oraz w celu opracowania planu rozwoju sieci kanalizacyjnej.

W Mieście prowadzona jest ewidencja przydomowych oczyszczalni ścieków, na podstawie zgłoszeń eksploatacji instalacji.

Weryfikacja wiedzy dotyczącej istnienia na obszarze Miasta oczyszczalni przydomowych powinna być przeprowadzona ze względu na fakt, że instalacje nie były zgłaszane gdy były budowane dla starych budynków mieszkalnych.

Ewidencja przydomowych oczyszczalni ścieków może być zweryfikowana tylko i wyłącznie poprzez spis rzeczywisty w terenie lub na podstawie spisu ankietowego.

Należałoby również zweryfikować funkcjonujące na terenie Miasta oczyszczalnie przydomowe pod względem technologicznym oraz pod względem prowadzonej eksploatacji.

W obrębie gruntów Miasta Radziejów zostało zaewidencjonowanych 15 przydomowych oczyszczalni ścieków, z czego 8 oczyszczalni znajduje się w obrębie gruntów zabudowy rozproszonej – poza aglomeracją (1 przy ul. Szybkiej, 4 przy ul. Szpitalnej oraz 3 przy ul. Armii Krajowej).

Poniżej zamieszczono spis przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Miasta wraz z podaniem nr działki ewidencyjnej:

1. w granicach aglomeracji:
 - ul. Moniuszki – 49/34,
 - ul. Moniuszki – 49/33,
 - ul. Moniuszki – 49/22,
 - ul. Moniuszki – 49/36,
 - ul. Chopina – 1401,
 - ul. Paderewskiego – 49/2,
 - ul. Sportowa – 729/11,
2. poza granicą aglomeracji:
 - ul. A. Krajowej – 1195/7,
 - ul. A. Krajowej – 960/3,
 - ul. A. Krajowej – 960/1,
 - ul. Szybka – 720/6,
 - ul. Szpitalna – 701/1,
 - ul. Szpitalna – 701/7,
 - ul. Szpitalna – 701/2,
 - ul. Szpitalna – 701/3.

Wskazane działki oznaczono na załączniku graficznym.

Spośród wskazanych powyżej oczyszczalni przydomowych tylko 3 (dz. 729/11, 701/1 i 701/3) zostały zgłoszone do Starostwa Powiatowego.

Zgodnie z wykazem zgłoszeń zamiaru budowy instalacji do Starostwa Powiatowego wpłynęło z terenu Miasta Radziejowa 7 wniosków.

Należałoby zweryfikować zgłoszenia budowlane do Starostwa w kwestii zrealizowania instalacji. Dotyczy to 4 działek (729/8, 735, 729/10 oraz 701/10), w obrębie gruntów miasta przy ulicach Sportowej i Szybkiej.

Należy także pamiętać, że zgłoszenie budowlane wymagane jest na etapie planowania inwestycyjnego, w rzeczywistości zgłoszona oczyszczalnia przydomowa może nie zostać zbudowana.

Wskazana w bilansie ilość przydomowych oczyszczalni ścieków może być również niedoszacowana z uwagi na istnienie starszych oczyszczalni ścieków, które nie były zgłaszane zarówno do Urzędu Miasta, jak i do Starostwa Powiatowego.

Szereg aspektów wpływających na właściwe oszacowanie i sporządzenie spisu przydomowych oczyszczalni ścieków na terenie Miasta sprawia, że właściwa ewidencja przydomowych oczyszczalni ścieków może zostać zrealizowana tylko i wyłącznie poprzez spis rzeczowy w terenie lub na podstawie spisu ankietowego.

Biorąc pod uwagę obszar Miasta, należy uwzględnić możliwości wykorzystania tego rodzaju rozwiązań gospodarki ściekowej. Jednakże konieczne jest wcześniejsze przeanalizowanie wszystkich przesłanek, mających na celu rozpatrzenie tego problemu pod względem ekonomicznym, terenowym i ekologicznym.

Aspekty prawne i merytoryczne dotyczące budowy, eksploatacji, ewidencji oraz zgłoszenia budowy i eksploatacji przydomowych oczyszczalni ścieków zostały omówione w odrębnym rozdziale niniejszego Programu, z uwagi na fakt, iż opracowanie przewiduje wyznaczenie obszarów przeznaczonych do indywidualnej neutralizacji ścieków, na których wskazana jest budowa oczyszczalni przyzagrodowych.

IV. PROGRAM GOSPODARKI ŚCIEKOWEJ NA TERENIE MIASTA RADZIEJÓW – ZAŁOŻENIA OGÓLNE

4.1. ZAŁOŻENIA DOTYCZĄCE GOSPODARKI ŚCIEKOWEJ NA TERENIE MIASTA RADZIEJÓW

Głównym aspektem zmian w gospodarce ściekowej Miasta Radziejów jest weryfikacja ujęcia analizowanej jednostki w Krajowym Programie Oczyszczania Ścieków Komunalnych, a więc weryfikacja obszaru i granic Aglomeracji Radziejów.

Aktualnie obowiązująca granica i obszar Aglomeracji Radziejów została wyznaczona Rozporządzeniem Wojewody Kujawsko-Pomorskiego Nr 47/2006 z dn. 18 kwietnia 2006 r. (Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. Nr 49/2006 poz. 826 z dn. 21 kwietnia 2006 r.).

Polska przystępując do Unii Europejskiej zobowiązała się do wypełnienia wymogów dyrektywy Rady 91/271/EWG z dn. 21 maja 1991 r. dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych zgodnie z określonymi w negocjacjach i zapisanymi w Traktacie Akcesyjnym terminami i okresami przejściowymi. W rozmowach przedakcesyjnych wynegocjowane zostały dostosowawcze okresy przejściowe na wprowadzenie przepisów ww. dyrektywy do końca 2015 r. Dlatego też, aby zidentyfikować faktyczne potrzeby w zakresie uporządkowania gospodarki ściekowej oraz uszeregować ich realizację w taki sposób, aby wywiązać się ze zobowiązań traktatowych, utworzono Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK).

Program ten zawiera wykaz aglomeracji o RLM > 2 000 wraz z jednoczesnym wykazem niezbędnych przedsięwzięć w zakresie budowy, rozbudowy lub modernizacji

oczyszczalni ścieków komunalnych oraz budowy i modernizacji zbiorczych systemów kanalizacyjnych, jakie należy zrealizować w tych aglomeracjach w terminie do końca 2015 r. Aglomeracje ujęte w KPOŚK to aglomeracje wyznaczane na podstawie przepisów ustawy Prawo wodne.

Zawarte w KPOŚK aglomeracje jako realizujące program rządowy stanowią priorytet w realizacji zadań dofinansowywanych ze środków funduszy ochrony środowiska. Dlatego też akcesja do KPOŚK stanowi źródło pozyskiwania środków zewnętrznych na realizację zadań z zakresu infrastruktury kanalizacyjnej oraz modernizacji oczyszczalni ścieków.

Wyznaczona w 2006 roku Aglomeracja obejmowała Miasto Radziejów oraz wieś Broniewek z Gminy Radziejów, a pierwotna wielkość Aglomeracji określona została na 7 000 RLM.

Istotne zmiany gospodarcze, przeprowadzone inwestycje i dalsze zamierzenia inwestycyjne obu jednostek sprawiły, że wyznaczone granice Aglomeracji na obszarze Miasta i terenów otaczających odbiegają od rzeczywistości.

Zapisy dotyczące ujęcia Miasta w dokumentach planistycznych o znaczeniu krajowym mają wpływ na realizację zamierzeń inwestycyjnych Miasta.

Niestety terminy związane ze zobowiązaniami akcesyjnymi upływają w 2015 roku, co sprawia, że zostało bardzo niewiele czasu na wywiązanie się z podjętych zobowiązań w zakresie gospodarki ściekowej.

W odniesieniu do aktualnego stanu gospodarki ściekowej oraz zamierzeń inwestycyjnych Miasta Radziejów obszar Aglomeracji Radziejów wymaga weryfikacji i zmiany granic.

Pierwotnie do obszaru i granic Aglomeracji zostały zakwalifikowane tereny, dla których budowa sieci kanalizacji zbiorczej nie ma aktualnie uzasadnienia ekonomicznego i technicznego.

W chwili obecnej w weryfikacji granic Aglomeracji uwzględnia się obszary miejskie i wiejskie w oparciu o wskaźnik koncentracji uzasadniający finansowo i technicznie realizację systemu kanalizacji zbiorczej dla każdego z obszarów, z uwzględnieniem wytycznych Ministerstwa Środowiska i Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej zawartych w dokumencie pn. „Wytyczne do tworzenia i zmiany aglomeracji” opublikowanych w czerwcu 2013 roku.

Weryfikacja wielkości oraz obszaru i granic Aglomeracji Radziejów polega także na ponownym jej wyznaczeniu w oparciu o aktualne uwarunkowania i wytyczne prawno - administracyjne.

Zweryfikowany plan Aglomeracji Radziejów zakłada włączenie w nowe granice Aglomeracji Radziejów terenów Miasta Radziejów skanalizowanych a także obszaru śródmieścia, dla którego przewiduje się realizację zadania „Budowa sieci kanalizacyjnej sanitarnej i sieci wodociągowej w Radziejowie – etap III”.

Równocześnie część obszarów miasta, które były włączone w obszar i granicę Aglomeracji Radziejów wyznaczonej w 2006 roku zostanie wykluczona z proponowanego obszaru.

Z obowiązującego obszaru Aglomeracji zgłoszono do wyłączenia obszary na terenie Miasta Radziejów: ul. Szpitalna (część), Szybka, Sportowa (część), Armii Krajowej, Kujawska.

Zgłoszone do wyłączenia obszary uzasadniono z uwagi na niski wskaźnik koncentracji (*wskaźnik koncentracji dla opłacalności techniczno - ekonomicznej realizacji sieci kanalizacyjnej obliczany jako stosunek przewidywanej do obsługi przez system kanalizacji zbiorczej liczby mieszkańców (osób planowanych do podłączenia do sieci kanalizacyjnej) aglomeracji i niezbędnej do realizacji długości sieci kanalizacyjnej (łącznie z kolektorami i przewodami tłocznymi doprowadzającymi ścieki do oczyszczalni, ale bez przykanalików).*

Wśród obszarów aktualnie wykluczonych z granic Aglomeracji znajdują się:

- 1) Obszar miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Miasta Radziejów w rejonie ulic Szpitalna, Kruszwicka, Objezdna, Kościuszki, Szybka. Obszar w obrębie strefy zagospodarowania IVB przewidziany do zabudowy mieszkaniowej.
- 2) rejon ulicy Armii Krajowej i Kujawskiej (w obrębie strefy III A) gdzie przewiduje się głównie mieszkalnictwo rezydencjonalne na dużych działkach. Dotychczas obszar nie został objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.
- 3) rejon ulicy Franciszkańskiej (teren położony w północnej części miasta – za obwodnicą, w obrębie strefy zagospodarowania VII).

Dla wskazanych obszarów w Programie gospodarki ściekowej przyjęto docelową możliwość etapowego skanalizowania po uzyskaniu wystarczającej koncentracji zabudowy. W chwili obecnej dla obszarów tych należy dopuścić wdrożenie indywidualnej gospodarki ściekowej wyłącznie w oparciu o zbiorniki bezodpływowe. Weryfikacji wymaga zatem zapis §18 ust 4, lit b Uchwały Rady Miasta Radziejów nr XX/159/2013 z dn. 7 czerwca 2013 r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Radziejów w rejonie ulic Szpitalna, Kruszwicka, Objezdna, Kościuszki, Szybka

Dla pozostałych obszarów wykluczonych z granic aglomeracji planuje się wdrożenie systemów indywidualnej gospodarki ściekowej opartej o przydomowe oczyszczalnie ścieków lub szczelne zbiorniki do gromadzenia nieczystości ciekłych.

Zasięg opracowania Programu gospodarki ściekowej obejmuje cały teren Miasta Radziejów z rozróżnieniem obszarów:

- które znalazły się w zweryfikowanym obszarze i granicach Aglomeracji Radziejów;
- które zostały wykluczone z obszaru i granic Aglomeracji Radziejów, ale przewidziane są docelowo do skanalizowania;
- pozostałych terenów Miasta - które zostały wykluczone z obszaru i granic Aglomeracji Radziejów, ale przewidziane są docelowo do indywidualnej gospodarki ściekowej.

W dalszej części znajduje się zestawienie obszarów włączonych do proponowanego obszaru aglomeracji oraz obszarów wykluczonych w obrębie Miasta.

Tabela 13. Zestawienie obszarów włączonych do proponowanego obszaru aglomeracji oraz obszarów wykluczonych w obrębie miasta Radziejów

Obszar/ /miejsowość	Obszary włączone do proponowanego obszaru i granic Aglomeracji			Obszary wyłączone z obszaru i granic zweryfikowanej Aglomeracji		
	obszary dotychczas skanalizowane	obszary planowane do skanalizowania	opis obszaru	obszar	obszary planowane do skanalizowania	opis obszaru
Miasto Radziejów	Miasto Radziejów	-	Skanalizowany obszar miasta zgodnie z załącznikiem graficznym.	Obszar miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Miasta Radziejów w rejonie ulic Szpitalna, Kruszwicka, Objezdna, Kościuszki, Szybka.	Przewiduje się w perspektywie do skanalizowania według założeń koncepcji.	Obszar w obrębie strefy zagospodarowania IVB przewidziany do zabudowy mieszkaniowej.
	Miasto Radziejów - strefa śródmiejska	Obszar planowany do objęcia zadaniem pn. „Budowa sieci kanalizacyjnej sanitarnej i sieci wodociągowej w Radziejowie – III etap”. Obszar w obrębie działek przy ulicach: Szkolna, Kruszwicka, Kościuszki, Zaułek, Kilińskiego, Krótka, Niska, Rynek, Rzemieśnicza, Zachodnia, Stroma, Objezdna, Parkowa, Becińskiego, Toruńska, Dolna, Szewska, Zakątna, Franciszkańska, Ojca Świętego Jana Pawła II, Brzeska,	W ramach zadania przewiduje się nowe kanały sanitarne na obszarach dotąd nieskanalizowanych oraz jako kanały wymienne dla kanałów ulegających awariom a także – dla oddzielenia ścieków sanitarnych od deszczowych na obszarach, gdzie funkcjonuje dotąd kanalizacja ogólnospławna.	Rejon ulicy Armii Krajowej i Kujawskiej (w obrębie strefy IIIA).	Przewiduje się w perspektywie do skanalizowania według założeń koncepcji.	Przewiduje się głównie mieszkalnictwo rezydencjonalne na dużych działkach. Dotychczas obszar nie został objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

Obszar/ /miejscowość	Obszary włączone do proponowanego obszaru i granic Aglomeracji			Obszary wyłączone z obszaru i granic zweryfikowanej Aglomeracji		
	obszary dotychczas skanalizowane	obszary planowane do skanalizowania	opis obszaru	obszar	obszary planowane do skanalizowania	opis obszaru
		Przesmyk, Zamkowa, Wąska, Podgórna, Puławskiego, Wyzwolenia, 1-go Maja, Działkowa.				
				Rejon ulic Płowieckiej i Franciszkańskiej (w obrębie strefy VII).	Obszar przewidziany do skanalizowania w perspektywie, jeśli nastąpi ekspansja budownictwa mieszkaniowego.	Pojedyncze zabudowania o charakterze rozproszonym, głównie wzdłuż ulicy Franciszkańskiej. Obszar przewidziany do budownictwa mieszkaniowego. Obecnie brak miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego
				Rejon ulicy Armii Krajowej i Kujawskiej (w obrębie strefy IIIB).	Obszar nie przewidziany do skanalizowania. Docelowo gospodarka ściekowa oparta o systemy indywidualne (zbiorniki bezodpływowe lub przydomowe oczyszczalnie ścieków).	Istnieje zabudowa zagrodowa i mieszkaniowa. Przewiduje się możliwość budownictwa tylko w pasie ulicy Armii Krajowej.
				Obszar rejon ulicy Szybkiej (w obrębie	Obszar nie przewidziany do	Istnieje zabudowa zagrodowa

Obszar/ /miejscowość	Obszary włączone do proponowanego obszaru i granic Aglomeracji			Obszary wyłączone z obszaru i granic zweryfikowanej Aglomeracji		
	obszary dotychczas skanalizowane	obszary planowane do skanalizowania	opis obszaru	obszar	obszary planowane do skanalizowania	opis obszaru
				strefy VIII).	skanalizowania. Docelowo gospodarka ściekowa oparta o systemy indywidualne (zbiorniki bezodpływowe lub przydomowe oczyszczalnie ścieków).	i mieszkaniowa. Przewiduje się możliwość budownictwa tylko w pasie ulicy.
				Obszar rejon ulicy Sportowej (część na południe od stadionu) (w obrębie strefy VIII).	Obszar nie przewidziany do skanalizowania. Docelowo gospodarka ściekowa oparta o systemy indywidualne (zbiorniki bezodpływowe lub przydomowe oczyszczalnie ścieków).	Istnieje zabudowa zagrodowa i mieszkaniowa. Przewiduje się możliwość budownictwa tylko w pasie ulicy.

Źródło : opracowanie własne

Pod względem rozwiązania gospodarki ściekowej w opracowaniu uwzględniono trzy aspekty rozwiązania gospodarki ściekowej:

- gospodarkę ściekową poprzez realizację sieci kanalizacyjnej w obszarze i granicach Aglomeracji Radziejów zgodnie z zamierzeniami inwestycyjnymi,
- gospodarkę ściekową poprzez kanalizowanie nowych obszarów Miasta zakwalifikowanych do obszarów Aglomeracji w przyszłości (po zabudowaniu obszarów perspektywicznej zabudowy mieszkaniowej – np. obszar MPZP w rejonie ul. Szpitalnej),
- gospodarkę ściekową poprzez indywidualne rozwiązania zgodne z uwarunkowaniami prawnymi i normatywami technicznymi.

W kolejnych rozdziałach opracowania przedstawiono odpowiednio:

- Koncepcję w zakresie gospodarki ściekowej Miasta Radziejów w aktualnych granicach i obszarze Aglomeracji Radziejów.
Rozdział dotyczy zakresu zadań inwestycyjnych w zakresie gospodarki ściekowej na terenie Miasta Radziejów w obszarze i granicach Aglomeracji Radziejów.
- Koncepcję sieci kanalizacyjnej dla obszarów, które zostały wykluczone z obszaru i granic Aglomeracji Radziejów, ale przewidziane są docelowo do skanalizowania
Rozdział dotyczący rozwoju skanalizowania Miasta poprzez budowę nowych odcinków zbiorczej sieci kanalizacyjnej na obszarach dotychczas nieskanalizowanych, które zostały wykluczone aktualnie z obszaru i granic Aglomeracji Radziejów, ale przewidziane są docelowo do skanalizowania z uwagi na zagospodarowanie przestrzenne (MPZP lub wytyczne Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta).
- Koncepcję gospodarki ściekowej poprzez indywidualne rozwiązania gospodarki ściekowej
Rozdział dotyczący rozwiązania gospodarki ściekowej dla terenów o rozproszonej zabudowie.

Program gospodarki ściekowej dla Miasta Radziejów uwzględnia również aspekty związane z oczyszczaniem ścieków z terenu analizowanej jednostki.

V. OPIS KONCEPCJI GOSPODARKI ŚCIEKOWEJ W ZAKRESIE ZBIORCZEJ SIECI KANALIZACYJNEJ

Poniższy rozdział przedstawia koncepcję rozwoju gospodarki ściekowej na terenie Miasta Radziejów według założeń wskazanych w rozdziale 4.1.

Pierwszym aspektem rozwoju gospodarki ściekowej na obszarze Miasta będą działania mające na celu objęcie problemowego centrum miasta siecią kanalizacji sanitarnej. W tym celu na początku 2014 roku opracowano Koncepcję pn. „Budowa sieci

kanalizacyjnej sanitarnej i sieci wodociągowej w Radziejowie – III etap”. Na podstawie koncepcji zlecono wykonanie dokumentacji technicznej na potrzeby realizacji inwestycji. Dokumentacja projektowa budowy sieci jest na etapie uzgodnień i procedury wydania pozwolenia na budowę.

Poza obszarem śródmieścia na terenie aktualnie weryfikowanego obszaru i granic Aglomeracji nie przewiduje się budowy sieci kanalizacyjnej w innych obszarach.

Niniejszy Program gospodarki ściekowej przewiduje w dalszej części budowę nowych odcinków zbiorczej sieci kanalizacyjnej w obszarach, które nie znalazły się w zweryfikowanym aktualnie obszarze i granicach Aglomeracji Radziejów.

Należy jednak przypuszczać, że zgodnie z zagospodarowaniem przestrzennym, tj. miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego (MPZP) oraz Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego obszary te w przyszłości stanowiąc będą obszar o wystarczającej koncentracji ludności w celu wybudowania zbiorczej sieci kanalizacyjnej.

Układ sieci kanalizacyjnej planowany do realizacji to układ mieszany grawitacyjno – tłoczny jako kontynuacja istniejącego już systemu.

Analiza terenowa, przeprowadzona wizja lokalna oraz analiza zamierzeń i materiałów planistycznych analizowanej jednostki pozwoliły wyodrębnić obszary przewidziane w przyszłości do skanalizowania, które aktualnie zostały wykluczone z obszaru i granic Aglomeracji Radziejów.

Zabudowania, leżące na terenach nie objętych planem skanalizowania, a więc leżące w znacznym oddaleniu od planowanej sieci przeznaczone są do prowadzenia indywidualnej gospodarki ściekowej opartej na szczelnych zbiornikach bezodpływowych lub przydomowych (przyzagrodowych) oczyszczalniach ścieków.

Aspekty dotyczące indywidualnej gospodarki ściekowej omówione zostały w odrębnym rozdziale opracowania.

W ramach koncepcji wyodrębniono **trzy części**:

CZĘŚĆ I – Koncepcja w zakresie gospodarki ściekowej Miasta Radziejów w aktualnych granicach i obszarze Aglomeracji Radziejów

Rozdział dotyczy zakresu zadań inwestycyjnych w zakresie gospodarki ściekowej na terenie Miasta Radziejów w obszarze i granicach Aglomeracji Radziejów.

CZĘŚĆ II – Koncepcja sieci kanalizacyjnej dla obszarów, które zostały wykluczone z obszaru i granic Aglomeracji Radziejów, ale przewidziane są docelowo do skanalizowania

Rozdział dotyczący rozwoju skanalizowania Miasta poprzez budowę nowych odcinków zbiorczej sieci kanalizacyjnej na obszarach dotychczas nieskanalizowanych, które zostały wykluczone aktualnie z obszaru i granic Aglomeracji Radziejów, ale przewidziane są docelowo do skanalizowania z uwagi

na zagospodarowanie przestrzenne (MPZP lub wytyczne Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta).

CZĘŚĆ III – Koncepcję gospodarki ściekowej poprzez indywidualne rozwiązania gospodarki ściekowej

Rozdział dotyczący rozwiązania gospodarki ściekowej dla terenów o rozproszonej zabudowie.

Rozdział dotyczący także omówienia i uzasadnienia wyliczeń świadczących o braku „opłacalności techniczno – ekonomicznej” budowy sieci kanalizacyjnej na obszarach zgłoszonych do wyłączenia z obszaru i granic Aglomeracji.

Poniżej omówiono szczegółowo powyższe części dotyczące gospodarki ściekowej na terenie Miasta Radziejów.

Całościowa koncepcja gospodarki ściekowej została zobrazowana w części graficznej, tj. na mapach w skali 1:10 000 załączonych do opracowania.

5.1. CZĘŚĆ I - Koncepcja w zakresie gospodarki ściekowej Miasta Radziejów w weryfikowanych granicach i obszarze Aglomeracji Radziejów

W obrębie zwartej zabudowy Miasta Radziejów (szczególnie w strefie śródmiejskiej) część zabudowań podłączona jest do kanalizacji ogólnospławnej. W obrębie tego obszaru prawdopodobnie istnieją także zabudowania funkcjonujące w oparciu o zbiorniki bezodpływowe lub też są podłączone nielegalnie do kanalizacji deszczowej.

Istniejąca kanalizacja ułożona w 2 połowie XX wieku jest wykorzystywana jako kanalizacja ogólnospławna – do kanałów deszczowych włączone są przyłącza kanalizacji sanitarnej.

Sytuacja gospodarki ściekowej w Mieście Radziejów wymaga pilnego uregulowania (szczególnie w obrębie śródmieścia), dlatego też podjęto działania mające na celu objęcie problemowego centrum miasta siecią kanalizacji sanitarnej. W tym celu na początku 2014 roku opracowano Koncepcję pn. „Budowa sieci kanalizacyjnej sanitarnej i sieci wodociągowej w Radziejowie – III etap”. Na podstawie koncepcji zlecono wykonanie dokumentacji technicznej na potrzeby realizacji inwestycji. Dokumentacja projektowa budowy sieci jest na etapie uzgodnień i procedury wydania pozwolenia na budowę.

Koncepcja zakłada objęcie siecią kanalizacyjną ok. 1 336 mieszkańców, w tym 792 mieszkańców w obrębie centrum miasta jako nowo przyłączanych do sieci kanalizacyjnej. Pozostałe 544 mieszkańców objęte jest siecią sanitarną, która wymaga modernizacji.

Koncepcja zakłada objęcie siecią kanalizacyjną mieszkańców w obrębie centrum Radziejowa z włączeniami do istniejącego systemu kanalizacyjnego w obszarze Miasta. Wszystkie odcinki sieci to sieci grawitacyjne.

W ramach koncepcji przewidziano 9 włączeń do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej, wobec czego uwzględniono podział terenu i inwestycji na 9 zadań (A, B, C, D, E, F, G, H oraz I) stanowiących odrębne zlewnie kanalizacji i dających możliwość zadaniowej realizacji inwestycji.

Projekt nie przewiduje podziału na etapy realizacji, lecz podzielono realizację na zadania związane z odrębnymi punktami odbiorników. Przyjęto podział na zadania od A do I.

Sieć kanalizacji sanitarnej realizowana będzie w obrębie działek przy ulicach: Szkolna, Kruszwicka, Kościuszki, Zaulek, Kilińskiego, Krótka, Niska, Rynek, Rzemieślnicza, Zachodnia, Stroma, Objezdna, Parkowa, Becińskiego, Toruńska, Dolna, Szewska, Zakątna, Franciszkańska, Ojca Świętego Jana Pawła II, Brzeska, Przesmyk, Zamkowa, Wąska, Podgórna, Puławskiego, Wyzwolenia, 1-go Maja, Działkowa.

W kolejnej tabeli znajduje się zestawienie ilości sieci oraz przewidywane ilości podłączeń i liczby mieszkańców planowanych do podłączenia w ramach Koncepcji (z uwzględnieniem podziału inwestycji na zadania). W tabeli przedstawiono liczbę osób, które na chwilę obecną nie są włączeni do systemu kanalizacji sanitarnej, a zgodnie opracowaną koncepcją budowy sieci kanalizacji sanitarnej należy ich objąć systemem kanalizacyjnym.

Tabela 14. Zestawienie długości i rodzaju sieci kanalizacyjnej planowanej do budowy oraz ilości przyłączy i ilości przewidywanych mieszkańców planowanych do podłączenia do nowej sieci kanalizacyjnej w obrębie śródmieścia Miasta

Zadanie**	Ogólny opis zakresu zadania	długość sieci kanalizacyjnej planowanej do wybudowania w km			ilość planowanych przyłączy	przewidywana ilość mieszkańców planowanych do podłączenia do nowej sieci kanalizacyjnej
		kolektory grawitacyjne	kolektory tłoczne	razem	Szt.	osób
A	Posesje: 8a, 8b, 8c, 8d ul. Kruszwickiej	0,240	0	0,240	4	16
B*	Ulice: Objezdną, Stromą, Niską, Zachodnią, wschodnią część ul. Kruszwickiej, ulicę Kościuszki, Szkolną, Kilińskiego, Zaulek, Krótka: do włączenia do kolektora ks400 w ul. Parkowej	1,4835	0	1,4835	68	200
C	ul. Toruńska i części ulic Dolnej i Zachodniej, Szewskiej i Rynek 17-21	0,452	0	0,452	51	204
D	wzdłuż ulicy Ojca Świętego JP II, Przesmyk i Północnej.	0,239	0	0,239	18	72
E	ul. Wyzwolenia	0,496	0	0,496	23	92
F	ul. I Maja 27 i 27a	0,236	0	0,236	1	4
G*	ul. I Maja 29 i z budynków wielorodzinnych 2-14 przy ul. Działkowej oraz z budynku biurowego ZWP	0	0	0	0	0
H	ul. Wąska	0,073	0	0,073	8	32
I	ulica Franciszkańska z dopływami z ulic: część ulicy Dolnej, Szewskiej, ulica Zakątna, część Wąskiej, ulica Puławskiego, Kilińskiego	0,648	0	0,648	43	172
Łącznie		3,8675	0	3,8675	216	792

Źródło: Koncepcja pn. „Budowa sieci kanalizacyjnej sanitarnej i sieci wodociągowej w Radziejowie – III etap”, kwiecień 2014

* dla zadań B i G przewidziany zakres budowy nowej sieci kanalizacji sanitarnej nie obejmuje modernizacji sieci sanitarnej istniejącej, która ze względu na zły stan techniczny wymaga modernizacji

** zadania od A do I – przyjęty podział zadań w ramach koncepcji, a następnie projektu budowlanego dla zadania pn. „Budowa sieci kanalizacyjnej sanitarnej i sieci wodociągowej w Radziejowie – III etap”

Następna tabela przedstawia zestawienie liczby osób, które są podłączone do kanalizacji sanitarnej wymagającej modernizacji w obszarze centrum miasta. W skład tych osób wchodzi mieszkańcy bloków w ulicy Działkowej oraz bloków Szkolna 2, 4, 6, które na chwilę obecną korzystają z sieci kanalizacji sanitarnej, ale z uwagi na fatalny stan techniczny sieci konieczna jest jej przebudowa. Zakres sieci planowanej do budowy w ramach modernizacji sieci istniejącej został objęty dokumentem Koncepcji.

Tabela 15. Zestawienie liczby osób, planowanych do podłączenia do kanalizacji sanitarnej po modernizacji

zadanie	długość sieci kanalizacyjnej planowanej do modernizacji w km			ilość planowanych przyłączy	przewidywana ilość mieszkańców planowanych do podłączenia do zmodernizowanej sieci kanalizacyjnej
	kolektory grawitacyjne	kolektory tłoczne	razem	szt.	osób
B	0,3145	0	0,3145	16	208
G	0,373	0	0,373	14	336
Łącznie	0,6875	0	0,6875	30	544

Źródło: opracowanie własne Urzędu Miasta Radziejów

Łącznie dla proponowanego obszaru planuje się budowę ok. 4,555 km sieci kanalizacji sanitarnej.

Dla planowanego do skanalizowania zakresu w obrębie gruntów miasta Radziejów przewiduje się objąć siecią mieszkańców oraz drobne podmioty handlowe i usługowe.

Na podstawie ww. Koncepcji opracowany został projekt techniczny budowy sieci kanalizacyjnej zgodnie z nazwą zadania, tj. „Projekt budowlany – Budowa sieci kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej w Radziejowie -III ETAP”, który obecnie znajduje się na etapie uzgodnień i procedury uzyskania pozwolenia budowlanego.

Projekt wprowadził niewielkie zmiany w stosunku do koncepcji. Projekt sieci kanalizacji sanitarnej z przyłączami stanowi III i ostatni etap skanalizowania Miasta Radziejowa.

W ramach tego etapu powstaną nowe kanały sanitarne na obszarach dotąd nieskanalizowanych oraz jako kanały wymienne dla kanałów ulegających awariom, a także – dla oddzielenia ścieków sanitarnych od deszczowych na obszarach, gdzie funkcjonuje dotąd kanalizacja ogólnospławna.

Podstawowym zadaniem jest zebranie ścieków sanitarnych z centrum Radziejowa i wprowadzenie ich do wcześniej ułożonego, sprawnie funkcjonującego systemu miejskiej kanalizacji sanitarnej z odprowadzeniem wszystkich ścieków do miejskiej oczyszczalni ścieków w Broniewku.

W Projekcie przyjęto analogicznie do koncepcji 9 punktów włączenia do istniejącej sieci kanalizacyjnej i każde włączenie związane z odrębnym zadaniem od A do I.

W ramach opracowania założone są przyłącza kanalizacji sanitarnej od granicy działki do projektowanych kanałów. Na granicy działki przewiduje się zabezpieczenie korkiem przyłącza kanalizacji sanitarnej – do dalszej rozbudowy przez właściciela działki.

Ostateczny zakres rzeczowy zadania, zgodnie z projektem budowlanym (po niewielkich korektach tras kanałów) to:

1. Kanały sanitarne L = 4 505,5 mb:
 - PVC Φ 315 x 9,2: L = 492,0 m,
 - PVC Φ 250 x 7,3: L = 365,0 m,
 - PVC Φ 200 x 5,9: L = 3 648,5 m.
2. Przyłącza kanalizacji sanitarnej L = 1 458,0:
 - PVC Φ 250 x 7,3: L = 7,0 m,
 - PVC Φ 200 x 5,9: L = 3,0 m,
 - PVC \emptyset 160 x 5,4: L = 1 448,0 m.

Ogólny opis zakresu realizacji projektu według zawartych w nim informacji przedstawiono poniżej.

W dolnej części ulicy Kruszwickiej, przy rozgałęzieniu z ul. Szpitalną, istnieje końcówka kanału sanitarnego ks400 ułożonego na rzędnych pozwalających na grawitacyjne przyjęcie ścieków z **zadania A** - posesji 8a, 8b, 8c, 8d ul. Kruszwickiej. Pozostałe budynki na tym odcinku ulicy Kruszwickiej są już podłączone do systemu kanalizacyjnego Miasta.

W ul. Becińskiego i poprzez prywatne działki ułożony jest, w miarę nowy, kolektor sanitarny zbierający ścieki sanitarne z niżej położonych działek ul. Objezdnej i nieparzystej strony ulicy Kruszwickiej z odprowadzeniem ścieków do miejskiej oczyszczalni w Broniewku. Do tego kolektora zostaną wprowadzone ścieki z zadania B. **Zadanie B** obejmuje ulicę Objezdną, Stromą, Niską, Zachodnią, wschodnią część ul. Kruszwickiej, ulicę Kościuszki, Szkolną, Kilińskiego, Zaułek, Krótką; do włączenia do kolektora ks400 w ul. Parkowej.

W ul. Toruńskiej wykonana została kanalizacja sanitarna do wysokości posesji nr 28. Do studni na istniejącym kanale projektuje się włączenie kanalizacji **zadania C**, która zbierać będzie ścieki z posesji przy ul. Toruńskiej i części ulic Dolnej i Zachodniej, Szewskiej i Rynek 17-21.

Na skrzyżowaniu ulic: Brzeskiej, I Maja i Ojca Świętego Jana Pawła II zbudowana została studnia rewizyjna na kanale ks300 do której zostaną odprowadzone ścieki sanitarne z budynków zlokalizowanych wzdłuż ulicy Ojca Świętego JP II, Przesmyk i Północnej. Będzie to **zadanie D**.

Zadanie E to przede wszystkim kanał w ul. Wyzwolenia z włączeniem do istniejącej studni na kanale ks300 w ulicy I Maja.

Zadanie F stanowi niewielka zlewnia zbierająca ścieki sanitarne z zakładów przy ul. I Maja 27 i 27a z odprowadzeniem ścieków poprzez teren ogródków działkowych - bezpośrednio do istniejącej przepompowni ścieków zlokalizowanej przy ul. Bema.

Zadanie G stanowi odrębną zlewnię zbierającą ścieki z zakładu przy ul. I Maja 29 i z budynków wielorodzinnych 2-14 przy ul. Działkowej oraz z budynku biurowego ZWP – z odprowadzeniem ścieków bezpośrednio do istniejącej przepompowni przy ul. Działkowej.

Zlewnia H – obejmuje kilka budynków przy ul. Wąskiej możliwych do obsłużenia od ul. Wąskiej, bowiem uliczka od strony północno wschodniej jest tak wąska i tak niekorzystnie położona pod względem wysokościowym, że nie jest możliwa realizacja kanału na tym odcinku a lokalizacja przepompowni zbiorczej dla kilku działek z braku

dojazdu jest niecelowa. Budynki te są obecnie włączone do kanalizacji w ul. Podgórnej poprzez prywatne działki.

Kanał w ul. Wąskiej włączony zostanie do istniejącego kanału sanitarnego ks300 w ul. Podgórnej.

W ulicy Franciszkańskiej, na skrzyżowaniu z ul. Stanisława Moniuszki zbudowany został kanał ks300 który odprowadza ścieki do miejskiej oczyszczalni. Do tego kanału zostanie włączona zlewnia **zadania I**. Zlewnię tę stanowi ulica Franciszkańska z dopływami z ulic: część ulicy Dolnej, Szewskiej, ulica Zakątna, część Wąskiej, ulica Puławskiego, Kilińskiego.

Równoległe z realizacją kanalizacji sanitarnej w ramach III etapu w ul. Objezdnej, oraz na dz. 460/2; 460/3 i w ul. Kościuszki, Rynek, Toruńskiej realizowana będzie sieć wodociągowa.

Ogólny widok proponowanych tras kanałów, przedstawiono na mapach sytuacyjno – wysokościowych w skali 1:500 stanowiących część rysunkową dokumentacji technicznej.

Na załączniku graficznym Programu gospodarki ściekowej przedstawiono schemat zakresu zadania realizacji kanalizacji sanitarnej w ramach III etapu.

Uzasadnienie dla planowanej do budowy sieci kanalizacyjnej w ramach zadania „Budowa sieci kanalizacyjnej sanitarnej i sieci wodociągowej w Radziejowie – III etap”

Zgodnie z § 3 ust. 4 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dn. 22 lipca 2014 r. w sprawie sposobu wyznaczania obszaru i granic aglomeracji (Dz. U. 2014 poz. 995) przy wyznaczaniu aglomeracji bierze się pod uwagę wskaźnik długości sieci obliczany jako stosunek przewidywanej do obsługi przez system kanalizacji zbiorczej liczby mieszkańców (osób planowanych do podłączenia do sieci kanalizacyjnej) aglomeracji i niezbędnej do realizacji długości sieci kanalizacyjnej (łącznie z kolektorami i przewodami tłocznymi doprowadzającymi ścieki do oczyszczalni, ale bez przykanalików - przyłączy).

Budowa sieci ma uzasadnienie techniczne i ekonomiczne jeśli wskaźnik ten będzie większy od 120 Mk/km sieci.

Określony wg ww. rozporządzenia wskaźnik progowy podlega obniżeniu do 90 Mk/km sieci na podstawie § 3 ust. 5 rozporządzenia.

Jedną z podstaw do obniżenia wskaźnika jest zlokalizowanie sieci kanalizacyjnej na terenie objętym przynajmniej jedną formą ochrony przyrody w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2013 poz. 627).

Na terenie objętym granicami Aglomeracji Radziejów nie znajdują się planowane sieci kanalizacyjne, które występują w obszarach objętych ochroną przyrody w myśl ww. ustawy, tak więc nie przewiduje się obniżenia wskaźnika progowego długości sieci przy wyliczaniu wskaźnika dla każdego z obszarów planowanych do skanalizowania.

Poniżej wyliczono wartość wskaźnika długości sieci na terenie obszarów planowanych do skanalizowania (obszarów, które zakwalifikowały się po weryfikacji do obszaru i granic Aglomeracji), a więc obszarów, dla których istnieje słuszność i zasadność przeprowadzenia inwestycji w określonym zakresie.

Dla obszaru planowanego do skanalizowania w centrum miasta Radziejów Aglomeracji wyliczono wskaźnik długości sieci kanalizacyjnej nowo wybudowanej. Wynosi on:

- długość planowanej do budowy sieci kanalizacyjnej – DS = 3,8675 km (według Koncepcji) ale po przeprowadzonej weryfikacji DS = 3,8545 km (wg projektu budowlanego).
- liczba osób przewidywana do obsługi przez systemem zbiorczej sieci kanalizacyjnej – LMK = 792 Mk,
- ogólny wskaźnik nasycenia sieci = LMK / DS = 792 Mk / 3,8545 km = **205 Mk/km planowanej sieci** (tj > 120 Mk/km planowanej sieci).

Dla obszaru planowanej do budowy sieci kanalizacyjnej w ramach modernizacji kanalizacji sanitarnej w obszarze centrum Miasta Radziejów (wg projektu budowlanego) wyliczono wskaźnik długości sieci kanalizacyjnej. Wynosi on:

- długość planowanej do modernizacji sieci kanalizacyjnej – DS = 0,651 km,
- liczba osób przewidywana do obsługi przez systemem zbiorczej sieci kanalizacyjnej – LMK = 544 Mk,
- ogólny wskaźnik nasycenia sieci = LMK / DS = 544 Mk / 0,651 km = **836 Mk/km planowanej sieci** (tj > 120 Mk/km planowanej sieci).

5.2. CZĘŚĆ II - Koncepcja sieci kanalizacyjnej dla obszarów, które zostały wykluczone z obszaru i granic Aglomeracji Radziejów, ale przewidziane są docelowo do skanalizowania

Rozdział dotyczy rozwoju skanalizowania Miasta poprzez budowę nowych odcinków zbiorczej sieci kanalizacyjnej na obszarach dotychczas nieskanalizowanych, które zostały wykluczone aktualnie z obszaru i granic Aglomeracji Radziejów, ale przewidziane są docelowo do skanalizowania z uwagi na zagospodarowanie przestrzenne (MPZP lub wytyczne Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta).

Niniejszy Program Gospodarki Ściekowej przewiduje docelowo budowę nowych odcinków zbiorczej sieci kanalizacyjnej w obszarach, które nie znalazły się w zweryfikowanym aktualnie obszarze i granicach Aglomeracji Radziejów.

Należy jednak przypuszczać, że zgodnie z zagospodarowaniem przestrzennym, tj. miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego (MPZP) oraz Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego obszary te w przyszłości stanowiąc będą obszar o wystarczającej koncentracji ludności w celu wybudowania zbiorczej sieci kanalizacyjnej.

Analiza terenowa, przeprowadzona wizja lokalna oraz analiza zamierzeń i materiałów planistycznych analizowanej jednostki pozwoliły wyodrębnić obszary przewidziane w przyszłości do skanalizowania, które aktualnie zostały wykluczone z obszaru i granic Aglomeracji Radziejów. Są to:

- A. Obszar miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Miasta Radziejów w rejonie ulic Szpitalna, Kruszwicka, Objezdna, Kościuszki, Szybka. Obszar w obrębie strefy zagospodarowania IVB przewidziany do zabudowy mieszkaniowej. Obecnie obszar zabudowany zabudową jednorodziną mieszkaniową w niewielkim stopniu. Zabudowania znajdują się wzdłuż ulicy Szpitalnej od strony skrzyżowania z ulicą Szybka. Łącznie na odcinku ok. 500 m znajduje się 9 zabudowań, z czego 4 wyposażone są w przydomową oczyszczalnię ścieków.
- B. Rejon ulicy Armii Krajowej i Kujawskiej (w obrębie strefy zagospodarowania przestrzennego IIIA). Obszar w obrębie strefy zagospodarowania IIIA przewidziany wg studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego do zabudowy mieszkalnictwa rezydencjonalnego na dużych działkach. Dotychczas obszar nie został objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego dlatego też nie można określić szczegółowego podziału gruntów na działki rezydencjonalne-budowlane. Obecnie w obrębie tego obszaru znajdują się 4 zabudowania mieszkalne położone przy ul. Kujawskiej oraz 2 budynki mieszkalne położone pomiędzy ul. Kujawską i Armii Krajowej.
- C. Rejon ulicy Franciszkańskiej (teren położony w północnej części miasta – za obwodnicą, w obrębie strefy zagospodarowania VII). Obszar w obrębie strefy zagospodarowania VII przewidziany wg studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego do zabudowy mieszkaniowej z usługami nieuciążliwymi. Dotychczas obszar nie został objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego dlatego też nie można określić szczegółowego podziału gruntów na działki. Obecnie w obrębie tego obszaru znajdują się zabudowania mieszkalne położone przy ul. Franciszkańskiej oraz przy ulicy Brzeskiej.

Poniżej przedstawiono opis inwestycji planowanych do zrealizowania na wskazanych terenach Miasta Radziejów.

Układ sieci kanalizacyjnej planowany do realizacji to układ mieszany grawitacyjno – tłoczny jako kontynuacja istniejącego już systemu.

W opisie wskazano podział na podzlewnie kanalizacyjne (podzlewnie przepompowni ścieków), a nie z wyodrębnieniem poszczególnych obszarów.

Każda z podzlewni kanalizacyjnych jest odrębną zlewnią kolektorów grawitacyjnych i/lub przepompowni, do której ścieki spływają lub będą spływały kanalizacją grawitacyjną. Następnie z przepompowni ścieki zostaną przetransportowane kolektorami tłocznymi do kolektora tłoczego przesyłowego lub do innej zlewni sieci grawitacyjnej (zostaną wtłoczone do studzienki rozprężnej na tej sieci i przetransportowane w kierunku

oczyszczalni ścieków). Układ sieci kanalizacyjnych opisany w ramach Koncepcji, to układ mieszany grawitacyjno - tłoczny.

5.2.1 Zakres i opis koncepcji budowy sieci kanalizacyjnej

Zaproponowany w ramach Programu Gospodarki Ściekowej układ sieci kanalizacyjnej to układ koncepcyjny, który wymaga weryfikacji na etapie projektowym.

Koncepcja skanalizowania przedstawiona została na załącznikach graficznych.

5.2.1.1. **Obszar miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Miasta Radziejów w rejonie ulic Szpitalna, Kruszwicka, Objezdna, Kościuszki, Szybka**

Zasięg przewidziany do skanalizowania obejmuje część miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, w obrębie którego wydzielono obszary perspektywicznej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, mieszkaniowo-usługowej (łącznie MN i MN/U: ok. 338 działek budowlanych), produkcyjno-usługowej i usługowej (łącznie ok PU i U: ok. 13 działek budowlanych), a także tereny o innym przeznaczeniu (np. zieleni).

Biorąc pod uwagę ukształtowanie terenu, układ projektowanej komunikacji, podział geodezyjny działek a także ich przeznaczenia dla całego terenu zaproponowano 4 podzlewnie przepompowni sieciowych (PS1 plan, PS2 plan, PS3 plan oraz PS4 plan), a także niewielki obszar zlewni grawitacyjnej (bezpośrednio przylegający do istniejącej sieci kanalizacyjnej w rejonie szpitala).

Poniżej znajduje się krótki opis każdej z zaproponowanych podzlewni sieci kanalizacyjnej.

Podzlewnia PS1 plan

Największa z zaplanowanych podzlewni kanalizacyjnych w obszarze MPZP. Obejmuje ok. 165 działek przewidzianych pod zabudowę mieszkaniową i mieszkaniowo-usługową w południowej i centralnej części obszaru MPZP. Podzlewnia obejmuje również istniejącą zabudowę nieskanalizowaną wzdłuż ulicy Szpitalnej.

Ścieki zebrane w kolektory grawitacyjne spływać będą w kierunku południowym i zachodnim do planowanej przepompowni zbiorczej w południowo-zachodnim skraju MPZP, a następnie skierowane zostaną kolektorem tłocznym przesyłowym w kierunku północnym i włączone do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie szpitala.

Zaproponowana zlewnia daje możliwość realizacji sieci kanalizacyjnej w pierwszym etapie dla zabudowy istniejącej wzdłuż ulicy Szpitalnej (od skrzyżowania z ulicą Szybką), a także kilku zabudowań z rejonu ul. Szybkiej i Sportowej (z uwagi na naturalne spadki terenu). Do proponowanej sieci będzie również istniała możliwość podłączenia istniejących zabudowań Gminy Radziejów położonych bezpośrednio przy ul. Szpitalnej, ale poza granicą miasta (granica biegnie częściowo wzdłuż ul. Szpitalnej).

Łącznie w obrębie tej podzlewni przewiduje się budowę łącznie ok. 3,815 km kolektorów grawitacyjnych oraz ok. 0,84 km kolektora tłoczego z PS1 plan do włączenia w rejonie Szpitala.

Podzlewnia PS2 plan

Obejmuje ok. 71 działek przewidzianych pod zabudowę mieszkaniową i mieszkaniowo-usługową w zachodniej części obszaru MPZP. Podzlewnia obejmuje również istniejącą zabudowę nieskanalizowaną przy ulicy Szpitalnej (budynki Empegieku oraz budynki Jednostki Straży Pożarnej).

Ścieki zebrane w kolektory grawitacyjne spływać będą w kierunku centralnej części podzlewni, do planowanej przepompowni zbiorczej, a następnie skierowane zostaną kolektorem tłoczonym przesyłowym w kierunku zachodnim i włączone w zależności od wcześniej zrealizowanej sieci kanalizacyjnej albo do kolektora tłoczego z PS1 plan, albo do istniejącej sieci grawitacyjnej w podzlewni PS1 plan, lub też do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie szpitala (jeżeli nie zostanie wcześniej zrealizowana podzlewnia PS1 plan).

Łącznie w obrębie tej podzlewni przewiduje się budowę łącznie ok. 1,65 km kolektorów grawitacyjnych oraz ok. 0,2 km kolektora tłoczego z PS2 plan do połączenia z kolektorem tłoczonym z PS1 plan.

Podzlewnia grawitacyjna

Obejmuje ok. 26 działek przewidzianych pod zabudowę mieszkaniową i mieszkaniowo - usługową w północnej części obszaru MPZP, w bezpośrednim sąsiedztwie terenów szpitala i zabudowy mieszkaniowej w rejonie szpitala.

Ścieki zebrane w kolektory grawitacyjne spływać będą w kierunku północnym i włączone zostaną bezpośrednio do istniejącej sieci kanalizacyjnej w rejonie szpitala.

Łącznie w obrębie tej podzlewni przewiduje się budowę łącznie ok. 0,54 km kolektorów grawitacyjnych.

Podzlewnia PS3 plan

Obejmuje ok. 66 działek przewidzianych pod zabudowę mieszkaniową i mieszkaniowo-usługową w północnej części obszaru MPZP.

Ścieki zebrane w kolektory grawitacyjne spływać będą w kierunku północno-wschodnim, do planowanej przepompowni zbiorczej PS3 plan, a następnie skierowane zostaną kolektorem tłoczonym przesyłowym w kierunku zachodnim i włączone w zależności od wcześniej zrealizowanej sieci kanalizacyjnej albo do kolektora grawitacyjnego w planowanej zlewni grawitacyjnej albo do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej w rejonie szpitala (jeżeli nie zostanie wcześniej zrealizowana podzlewnia grawitacyjna).

Łącznie w obrębie tej podzlewni przewiduje się budowę łącznie ok. 1,47 km kolektorów grawitacyjnych oraz ok. 0,25 km kolektora tłoczego z PS3 plan do włączenia do sieci grawitacyjnej.

Podzlewnia PS4 plan

Podzlewnia ta obejmuje wschodnią część MPZP położoną w rejonie Zespołu Szkół Mechanicznych oraz obiektów sportowo-rekreacyjnych (basen).

Podzlewnia obejmuje ok. 13 działek o przeznaczeniu zabudowy produkcyjno-usługowej oraz usługowej, a także z uwagi na ukształtowanie terenu ok. 10 działek o przeznaczeniu zabudowy mieszkaniowej i mieszkaniowo-usługowej.

Wyodrębnienie tej zlewni daje możliwość niezależnego skanalizowania obszarów o charakterze gospodarczym, dla których istnieje możliwość szybszego rozwoju niż zabudowy mieszkaniowej.

Ścieki zebrane w kolektory grawitacyjne spływać będą w kierunku wschodnim, do planowanej przepompowni zbiorczej PS4plan, a następnie skierowane zostaną kolektorem tłocznym przesyłowym w kierunku północnym i włączone do istniejącej sieci kanalizacyjnej w rejonie skrzyżowania ul. Szybkiej i Sportowej.

Łącznie w obrębie tej podzlewni przewiduje się budowę łącznie ok. 0,58 km kolektorów grawitacyjnych oraz ok. 0,26 km kolektora tłocznego z PS4 plan do włączenia do sieci grawitacyjnej.

5.2.1.2. Rejon ulicy Armii Krajowej i Kujawskiej (w obrębie strefy zagospodarowania przestrzennego IIIA)

Zasięg przewidziany do skanalizowania obejmuje teren w obrębie strefy zagospodarowania przestrzennego, określonego w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego jako strefa IIIA.

Jest to obszar przewidziany wg studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego do zabudowy mieszkalnictwa rezydencjonalnego na dużych działkach.

Dotychczas obszar nie został objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego dlatego też nie można określić szczegółowego podziału gruntów na działki rezydencjonalne - budowlane.

Obecnie w obrębie tego obszaru znajdują się 4 zabudowania mieszkalne położone przy ul. Kujawskiej oraz 2 budynki mieszkalne położone pomiędzy ul. Kujawską i Armii Krajowej.

Biorąc pod uwagę ukształtowanie terenu, układ istniejącej komunikacji, a także istniejącą zabudowę mieszkaniową dla obszaru tego zaproponowano budowę przepompowni zbiorczej, której lokalizacja daje możliwość skanalizowania w pierwszym etapie zabudowy istniejącej a w dalszych etapach grawitacyjne skanalizowanie większości obszaru strefy IIIA.

Z uwagi na brak MPZP dla tej strefy nie przewidziano koncepcji kanalizacji dla całości terenu a jedynie dla zabudowy istniejącej.

Ścieki zebrane w kolektory grawitacyjne spływać będą w kierunku południowo-wschodnim, do planowanej przepompowni zbiorczej PS5 plan (w rejonie skrzyżowania ul. Kujawskiej i drogi do m. Pruchnowo), a następnie skierowane zostaną kolektorem tłocznym przesyłowym w kierunku północnym i włączone do istniejącej sieci kanalizacyjnej w rejonie skrzyżowania ul. Kujawskiej i Armii Krajowej.

Dla skanalizowania istniejącej zabudowy przewiduje się budowę łącznie ok. 0,32 km kolektorów grawitacyjnych oraz ok. 0,26 km kolektora tłocznego z PS5 plan do włączenia do sieci grawitacyjnej.

5.2.1.3. Rejon ulicy Franciszkańskiej (teren położony w północnej części miasta – za obwodnicą, w obrębie strefy zagospodarowania VII)

Zasięg przewidziany docelowo do skanalizowania obejmuje teren w obrębie strefy zagospodarowania przestrzennego, określonego w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego jako strefa VII.

Jest to obszar przewidziany wg studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego do zabudowy mieszkaniowej z usługami nieuciążliwymi.

Dotychczas obszar nie został objęty miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego dlatego też nie można określić szczegółowego podziału gruntów na działki rezydencjonalne - budowlane.

Należy zatem ten obszar traktować jako obszar możliwy do skanalizowania (przewidziany w przyszłości do skanalizowania) jeśli zabudowa mieszkaniowa osiągnie wystarczającą koncentrację dla zapewnienia ekonomiczności budowy sieci kanalizacyjnej.

Obecnie w obrębie tego obszaru znajdują się zabudowania mieszkalne położone przy ul. Franciszkańskiej oraz Brzeskiej.

Zabudowania przy ul. Brzeskiej są podłączone do istniejącej zbiorczej sieci kanalizacyjnej, a zatem zostały włączone do obszaru i granic Aglomeracji Radziejów.

Zabudowania przy ul. Franciszkańskiej zostały również włączone do obszaru i granic aglomeracji z uwagi na lokalizację w bezpośrednim sąsiedztwie kolektora tłoczego z miejscowości Przemystka.

Koncepcja przebiegu sieci kanalizacyjnej w obrębie strefy VII nie jest możliwa dla obszarów dla których nie ma obecnie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego lub grunty nie zostały podzielone na działki budowlane. Koncepcja zakłada zatem że teren ten jest przewidziany w przyszłości do skanalizowania, ale zakres sieci możliwy jest do wskazania na etapie podziałów ewidencyjnych gruntu lub sporządzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

5.2.2. Zestawienie zbiorcze dla planowanej do budowy sieci kanalizacyjnej

Poniżej znajduje się szacunkowe zestawienie długości i rodzaju sieci kanalizacyjnej objętej koncepcją rozdziału 5.2.1.

Tabela 16. Zestawienie długości i rodzaju sieci kanalizacyjnej w ramach koncepcji PGŚ

obszar planowany do skanalizowania		długość sieci kanalizacyjnej planowanej do wybudowania w km		
		kolektory grawitacyjne	kolektory tłoczne	razem
Obszar miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Miasta	Podzlewnia PS1 plan	3,815	0,84	4,655
	Podzlewnia PS2 plan	1,65	0,2	1,85
	Podzlewnia grawitacyjna	0,54	0	0,54

obszar planowany do skanalizowania		długość sieci kanalizacyjnej planowanej do wybudowania w km		
		kolektory grawitacyjne	kolektory tłoczne	razem
Radziejów w rejonie ulic Szpitalna, Kruszwicka, Objezdna, Kościuszki, Szybka	Podzlewnia PS3 plan	1,47	0,25	1,72
	Podzlewnia PS4 plan	0,58	0,26	0,84
	RAZEM	8,055	1,55	9,605
Rejon ulicy Armii Krajowej i Kujawskiej (w obrębie strefy zagospodarowania przestrzennego IIIA)	Podzlewnia PS5 plan	0,32	0,26	0,58
Łącznie		8,375	1,81	10,185

Źródło: Opracowanie własne

Łącznie dla proponowanej koncepcyjnej sieci kanalizacyjnej proponuje się budowę ok. 10,2 km sieci kanalizacyjnej, wliczając w to sieć grawitacyjną (bez przykanalików) oraz tłoczną.

Dla planowanych do skanalizowania obszarów miasta w obrębie koncepcyjnym przewiduje się objąć siecią kanalizacyjną ok. 15 zabudowań obecnie nieskanalizowanych i nie korzystających z przydomowych oczyszczalni ścieków, a więc ok. 60 mieszkańców.

5.3. CZĘŚĆ III – Koncepcję gospodarki ściekowej poprzez indywidualne rozwiązania gospodarki ściekowej

Dla pozostałych obszarów miasta, które zostały wykluczone z obszaru i granic Aglomeracji Radziejów a także nie są przewidziane do docelowego skanalizowania przewiduje się docelowe prowadzenie gospodarki ściekowej w oparciu o indywidualne rozwiązania, tj. bezodpływowe zbiorniki do gromadzenia nieczystości ciekłych lub przydomowe oczyszczalnie ścieków.

W granicach Miasta Radziejów do docelowego prowadzenia indywidualnej gospodarki ściekowej wskazano następujące obszary:

- 1) rejon ulicy Armii Krajowej i Kujawskiej (w obrębie strefy IIIB),
- 2) obszar rejon ulicy Szybkiej (w obrębie strefy VIII),
- 3) obszar rejon ulicy Sportowej (część na południe od stadionu) (w obrębie strefy VIII).

W obszarach tych aktualnie istnieje zabudowa zagrodowa i mieszkaniowa. Koncentracja zabudowy nasila się wzdłuż ulic, np. ul. Szybkiej i Sportowej, jednak z uwagi na ukształtowanie terenu budowa sieci kanalizacji zbiorczej dla tych obszarów jest nieuzasadniona ekonomicznie.

Równocześnie kierunki zagospodarowania określone w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego dopuszczają możliwość zabudowy mieszkaniowej dla wskazanych obszarów tylko w pasie ulic.

Obszary wskazane powyżej zostały wykluczone z aktualizowanego obszaru i granic Aglomeracji Radziejów.

Zgłoszone do wyłączenia obszary uzasadniono z uwagi na niski wskaźnik koncentracji (*wskaźnik koncentracji dla opłacalności techniczno - ekonomicznej realizacji sieci kanalizacyjnej obliczany jako stosunek przewidywanej do obsługi przez system kanalizacji zbiorczej liczby mieszkańców (osób planowanych do podłączenia do sieci kanalizacyjnej) aglomeracji i niezbędnej do realizacji długości sieci kanalizacyjnej (łącznie z kolektorami i przewodami tłocznymi doprowadzającymi ścieki do oczyszczalni, ale bez przykanalików).*

Dla wykluczonych obszarów dokonano analizy mającej na celu określenie ilości mieszkańców planowanych do podłączenia oraz zakresu potrzebnej do skanalizowania długości sieci kanalizacyjnej (kolektorów grawitacyjnych i tłocznych łącznie).

Długości i przebieg sieci kanalizacyjnej dla tych obszarów określono na podstawie analizy map i wizji lokalnej w terenie.

Wyliczenie wskaźnika dla obszaru zgłoszonego do wyłączenia z obszaru i granic Aglomeracji Radziejów, który wcześniej znalazł się w granicach aglomeracji znajduje się w tabeli poniżej.

Tabela 17. Wyliczenie wskaźników koncentracji dla obszarów przewidzianych do wyłączenia z obszaru i granic Aglomeracji Radziejów oraz przeznaczonych docelowo do indywidualnej gospodarki ściekowej

obszar	liczba zabudowań do podłączenia	szacunkowa liczba mieszkańców w osobach **	długość sieci kanalizacyjnej planowanej do wybudowania w km			wskaźniki koncentracji (Mk/km)*
			grawitacyjnej	tłocznej	razem	
ul. Kujawska	1	4	0,57	0	0,57	7
ul. Armii Krajowej	9	36	0,52	1,52	2,07	17
ul. Sportowa	9	36	0,52	0,8	1,32	27
ul. Szybka	19	76	0,85	1,35	2,2	35
ul. Płowiecka	4	16	0,4	0	0,4	40
ul. Franciszkańska	2	8	0,1	0	0,1	80

Źródło: opracowanie własne

* wskaźnik koncentracji dla opłacalności techniczno - ekonomicznej realizacji sieci kanalizacyjnej obliczany jako stosunek przewidywanej do obsługi przez system kanalizacji zbiorczej liczby mieszkańców (osób planowanych do podłączenia do sieci kanalizacyjnej) aglomeracji i niezbędnej do realizacji długości sieci kanalizacyjnej (łącznie z kolektorami i przewodami tłocznymi doprowadzającymi ścieki do oczyszczalni, ale bez przykanalików) – wyliczenie

** liczba osób planowanych do podłączenia wynikająca z liczby zabudowań planowanych do podłączenia, przyjęto 4 Mk na jedno zabudowanie

Wyliczone wskaźniki koncentracji dla wszystkich obszarów są mniejsze od 120 Mk/km, czyli mniejsze od wskaźnika progowego określonego w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dn. 22 lipca 2014 r. w sprawie sposobu wyznaczania obszaru i granic aglomeracji (Dz. U 2014, poz. 995) - §3 pkt.4:

„Przy wyznaczaniu obszaru aglomeracji bierze się pod uwagę, że realizacja sieci kanalizacyjnej na obszarze aglomeracji z doprowadzeniem do oczyszczalni ścieków albo końcowego punktu zrzutu ścieków komunalnych powinna być uzasadniona finansowo i technicznie, przy czym wskaźnik koncentracji nie może być mniejszy niż 120 mieszkańców na 1 km sieci kanalizacyjnej.”

Szczegółowe aspekty rozwiązania gospodarki ściekowej na terenach przeznaczonych docelowo do prowadzenia indywidualnej gospodarki ściekowej oraz zasady prowadzenia tej gospodarki przedstawiono w rozdziałach VII i VIII.

5.4. UJĘCIE GRAFICZNE KONCEPCJI SIECI KANALIZACYJNEJ NA TERENIE MIASTA

Przedstawione w powyższych rozdziałach rozwiązania gospodarki ściekowej na terenie Miasta Radziejów zostały przedstawione w części graficznej Programu gospodarki ściekowej.

Do sporządzenia map wykorzystano mapy topograficzne w skali 1:10 000 pozyskane z zasobów Wojewódzkiego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej we Włocławku, materiały i informacje Przedsiębiorstwa Empegiek Sp. z o.o. w Radziejowie, a także część graficzną MPZP (Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego miasta Radziejów w rejonie ulic Szpitalna, Kruszwicka, Objezdna, Kościuszki, Szybka - przyjęty Uchwałą Rady Miasta Radziejów Nr XX/159/2013 z dn. 7 czerwca 2013 r. i opublikowany w Dz. Urz. Woj. Kuj.-Pom. z dn. 7 sierpnia 2013 r. poz. 2612).

Do sporządzenia części graficznej Programu gospodarki ściekowej wykorzystano również część graficzną dokumentów:

- 1) Opracowanie: „Budowa sieci kanalizacyjnej sanitarnej i sieci wodociągowej w Radziejowie – etap III – KONCEPCJA, 15 kwietnia 2014 r.,
- 2) Dokumentacja Techniczna – Projekt Budowlany dla zadania „Budowa sieci kanalizacyjnej sanitarnej i sieci wodociągowej w Radziejowie – etap III” w trakcie uzgodnień technicznych i pozyskiwania decyzji pozwolenia budowlanego.

Na mapach uwzględniono zakres obsługi istniejącą siecią kanalizacyjną, a także wrysowano proponowany przebieg planowanych do budowy sieci kanalizacyjnych w obszarze śródmieścia oraz koncepcji budowy sieci kanalizacyjnej dla obszarów perspektywicznych do skanalizowania w ramach Programu gospodarki ściekowej.

W ujęciu graficznym uwzględniono przebieg zgłoszonej do aktualizacji granicy obszaru Aglomeracji Radziejów (aktualizacja w trakcie postępowania weryfikacyjnego Urzędu Marszałkowskiego).

Zobrazowany na mapie zasięg obsługi siecią kanalizacji zbiorczej stanowi koncepcję docelowego systemu kanalizacji na terenie Miasta.

Wszystkie elementy graficzne Programu gospodarki ściekowej zostały zamieszczone w załącznikach do opracowania.

5.5. BILANS ŚCIEKÓW Z TERENU MIASTA

Poniższy rozdział zawiera zbiorczą informację dotyczącą szacunkowej ilości ścieków z terenu Miasta Radziejów, która dopływa do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej.

Informację tą wskazano na podstawie danych eksploatatora sieci, Miejskiego Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej „Empegiek” Sp. z o.o., Radziejów.

Ponadto w bilansie ścieków powstających na terenie Miasta Radziejów uwzględniono szacunkową ilość ścieków wytwarzanych przez mieszkańców nie podłączonych do sieci, od których ścieki powinny być oczyszczane przez indywidualne rozwiązania – przydomowe oczyszczalnie ścieków lub wywożone taborem asenizacyjnym na stację zlewną oczyszczalni ścieków w Broniewku.

Bilans sporządzono na podstawie założeń niniejszego Programu gospodarki ściekowej oraz weryfikacji obszaru i granic Aglomeracji Radziejów w dokumencie Aktualizacja Planu Aglomeracji Radziejów, lipiec, rok 2014.

Do wyliczeń bilansu ścieków przyjęto liczbę mieszkańców w poszczególnych obszarach Miasta, określoną przez Urząd Miasta Radziejów na podstawie ewidencji ludności (stan na 17.04.2014 r.).

Ilość ścieków pochodzących z obszarów skanalizowanych wskazano na podstawie danych dotyczących ilości ścieków dopływających do oczyszczalni ścieków siecią kanalizacyjną.

Dla mieszkańców obszarów nieskanalizowanych, a więc obsługiwanych przez tabor asenizacyjny wyliczono ilość ścieków wytwarzanych przez tych mieszkańców.

Do wyliczeń przyjęto jednostkową ilość ścieków od mieszkańca w ciągu doby, jaka wprowadzana będzie do kanalizacji. Ten wskaźnik jednostkowy przyjęto na podstawie normatywnych założeń zużycia wody. Zgodnie z normami zawartymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 14 stycznia 2002 r. w sprawie przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. 2002 nr 8 poz. 70), pobór wody dla obszarów miejskich określono na poziomie 140 - 160 dm³/osobę/dzień. W obliczeniach niniejszego Programu przyjęto 140 dm³/osobę/dzień.

Informacje dotyczące ilości ścieków dopływających do oczyszczalni ścieków w Broniewku w 2013 roku przedstawia kolejna tabela.

Tabela 18. Ilości ścieków dopływających do oczyszczalni ścieków w Broniewku w 2013 roku

wskaźniki	jednostka	razem Miasto i Gmina Radziejów (a także Gmina Kruszwica oraz Gmina Osiećciny)
ilość ścieków dopływająca do oczyszczalni siecią kanalizacyjną (bez ścieków opadowych i dowożonych oraz bez wód infiltracyjnych)	[dam ³ /rok]	232
wody infiltracyjne i przypadkowe		b.d.
ścieki dowożone do oczyszczalni		4
łącznie ilość ścieków dopływająca do oczyszczalni		236

Źródło: wg sprawozdania OS-5 (sprawozdanie z oczyszczalni ścieków) za rok 2013 sporządzonego przez Empegiek

Z danych pochodzących ze sprawozdania M-06 o wodociągach, kanalizacji i wywozie nieczystości ciekłych gromadzonych w zbiornikach bezodpływowych za rok 2013 wynika, że siecią kanalizacyjną zostało odprowadzonych 232 dam³ ścieków z gospodarstw domowych i indywidualnych gospodarstw rolnych.

Oprócz ścieków dopływających siecią kanalizacyjną do oczyszczalni w Broniewku trafiały również ścieki dowożone taborem asenizacyjnym.

Ścieki dowożone do stacji zlewnej oczyszczalni w Broniewku stanowiły w 2013 roku (wg sprawozdania OS-5) zaledwie ok. 1,7 % ścieków oczyszczanych na obiekcie.

Bilans powyższy nie uwzględnia ścieków opadowych i wód infiltracyjnych dopływających do oczyszczalni ścieków, ze względu na brak danych wskazanych w sprawozdaniu OS-5. Należy przypuszczać, że z uwagi na istnienie sieci ogólnospławnej ilości tych ścieków mogą być znaczące. Jakość ścieków surowych dopływających do oczyszczalni ścieków świadczy o dużej ilości ścieków opadowych i roztopowych dopływających do oczyszczalni. Ilości te będą jednak ulegać zmniejszeniu ze względu na inwestycje w zakresie rozdziału sieci ogólnospławnej.

W oparciu o wyliczenia weryfikacji obszaru i granic Aglomeracji, oparte o ewidencję ludności, liczba ludności korzystająca ze zbiorczej sieci kanalizacyjnej (a więc ludności obsługiwanej przez zbiorczą sieć kanalizacyjną w zlewni oczyszczalni ścieków) z w 2013 roku kształtowała się następująco:

- 5 578 osób z terenu Miasta, w tym 4 786 osób objętych zbiorczą siecią kanalizacji sanitarnej oraz 792 osoby objęte zbiorczą siecią ogólnospławną,
- 395 osób z terenów skanalizowanych Gminy Radziejów,
- łącznie 5973 osoby.

Według sprawozdania OS-5 za 2013 rok ludność korzystająca z oczyszczalni ścieków kształtowała się następująco:

- 5 650 osób z terenu Miasta Radziejów,
- 330 osób z terenu Gminy Radziejów,
- łącznie 5 980 osób.

Biorąc pod uwagę wskazaną powyżej liczbę ludności korzystającej ze zbiorczej sieci kanalizacyjnej Miasta można wskazać z różnicy ogólnej ilości mieszkańców, ilość

mieszkańców nie podłączonych do sieci zbiorczej, a więc ilość mieszkańców obsługiwanych przez tabor asenizacyjny oraz przydomowe oczyszczalnie ścieków. Analizując z kolei szacunkową ilość mieszkańców obsługiwanych przez oczyszczalnie przydomowe (wg ewidencji gminnych) otrzyma się liczbę osób z poszczególnych terenów obsługiwanych przez tabor asenizacyjny.

Ścieki od tych mieszkańców powinny być dostarczone do stacji zlewnej oczyszczalni ścieków.

W poniższym zestawieniu oszacowano według wskazanej metodyki szacunkową ilość ścieków wytwarzaną przez mieszkańców obsługiwanych przez tabor asenizacyjny w obszarze Miasta, a więc ilość ścieków jaka powinna być dowożona i poddawana oczyszczeniu na oczyszczalni ścieków.

Tabela 19. Analiza ilości ścieków wytwarzanych przez mieszkańców nieskanalizowanych w obszarze miasta Radziejów

wskaźnik	jednostka	razem
ogólna liczba ludności (według ewidencji)	osób	5 908
liczba ludności korzystająca ze zbiorczej sieci kanalizacyjnej	osób	5 578
liczba przydomowych oczyszczalni ścieków	Szt.	15*
szacunkowa liczba mieszkańców obsługiwana przez przydomowe oczyszczalnie ścieków	osób	60
szacunkowa liczba mieszkańców obsługiwana przez tabor asenizacyjny	osób	270
wskaźnik ilości ścieków = norma zużycia wody dla mieszkańców niepodłączonych do sieci kanalizacyjnej	dm ³ /Mk/d	140
szacunkowa ilość ścieków od mieszkańców obsługiwanych przez tabor asenizacyjny = ilość ścieków która powinna być dowieziona na stację zlewną	dm ³ /d	37800
	m ³ /rok	13797
	dam ³ /rok (tys. m ³ /rok)	13,8

Źródło: wyliczenie wynikające z danych wskazanych do weryfikacji obszaru i granic aglomeracji w oparciu o ewidencję mieszkańców

** w tym 7 szt. w granicach aglomeracji oraz 8 szt. poza granicami aglomeracji*

Wskazana w tabeli powyżej szacunkowa ilość ścieków od mieszkańców obsługiwanych przez tabor asenizacyjny, to ilość dla całego obszaru miasta, a nie wyłącznie obszaru Aglomeracji.

Oszacowana ilość ścieków wytworzonych powinna trafić do stacji zlewnej ścieków na oczyszczalni w Broniewku, natomiast ze sprawozdania OS-5 wynika, że w 2013 roku do stacji zlewnej przyjęte było łącznie 4 dam³ ścieków, przy czym według informacji przedsiębiorstwa Empegiek były to także ścieki spoza terenu Miasta.

Odnosząc powyższą szacunkową ilość do ilości ścieków dowożonych rzeczywiście do oczyszczalni w 2013 roku, należy zauważyć, że ilość ścieków wytworzonych przez mieszkańców korzystających ze zbiorników bezodpływowych w obszarze miasta nie trafia do oczyszczalni ścieków.

Ścieki te mogą być w części wywożone do innych oczyszczalni ścieków (na terenach gmin sąsiednich) lub też w części trafiać do gruntu i wód przez nieszczelne zbiorniki bezodpływowe.

W oparciu o dane ilości ścieków dopływających do oczyszczalni ścieków siecią kanalizacyjną oraz szacunkową ilość ścieków dowożonych taborem asenizacyjnym od mieszkańców nieskanalizowanych w granicach miasta przedstawiono poniżej szacunkowy bilans powstających na terenie miasta ścieków komunalnych.

Tabela 20. Szacunkowy bilans ilości ścieków komunalnych powstających na terenie Miasta Radziejów

Wskaźnik	Jednostka	Razem
Liczba ludności korzystająca ze zbiorczej sieci kanalizacyjnej	osób	5 578
Szacunkowa liczba mieszkańców obsługiwana przez tabor asenizacyjny w obszarze gminy	osób	270
Ilość ścieków dopływająca do oczyszczalni siecią kanalizacyjną (bez ścieków opadowych i dowożonych oraz bez wód infiltracyjnych)	m ³ /d	635,6
	m ³ /rok	232 000
	dam ³ /rok (tys. m ³ /rok)	232
Szacunkowa ilość ścieków od mieszkańców obsługiwanych przez tabor asenizacyjny = ilość ścieków która powinna być dowieziona na stację zlewną	m ³ /d	37,8
	m ³ /rok	13 797
	dam ³ /rok (tys. m ³ /rok)	13,8
Szacunkowy bilans ilości ścieków komunalnych powstających na terenie gminy	m³/d	673,4
	m³/rok	245 791
	dam³/rok (tys. m³/rok)	245,8

Źródło: wyliczenie wynikające z danych wskazanych do weryfikacji obszaru i granic aglomeracji w oparciu o ewidencję mieszkańców wg stanu na 17.04.2014 r.

W sporządzonym bilansie określono szacunkową ilość ścieków komunalnych powstających na terenie Miasta Radziejów.

Są to ścieki powstające w gospodarstwach domowych - ścieki od mieszkańców, oraz ścieki z usług i handlu, a także od podmiotów gospodarczych.

Powyższy bilans szacunkowy uwzględnia cały obszar miasta (włączając tereny nieskanalizowane, które zostały wyłączone z obszaru i granic Aglomeracji).

Bilans sporządzono dla aktualnego stanu zamieszkania i obsługi zbiorczymi sieciami kanalizacyjnymi omawianych obszarów.

VI. OCZYSZCZANIE ŚCIEKÓW

6.1. ZAŁOŻENIA DOTYCZĄCE OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW Z TERENU MIASTA

Podjęte przez Miasto zobowiązania i działania zmierzające do rozwoju zbiorczej sieci kanalizacyjnej w granicach Aglomeracji Radziejów, po weryfikacji jej obszaru i granic, mają związek z aspektami oczyszczania ścieków komunalnych zebranych w zbiorcze systemy kanalizacji.

W odniesieniu do oczyszczania ścieków komunalnych Aglomeracja Radziejów oraz pozostały obszar Miasta nadal obsługiwany będzie przez oczyszczalnię ścieków w Broniewku, której pełen opis dla aktualnego stanu znajduje się w rozdziale 3.2.3.

Rozbudowa sieci kanalizacyjnej aglomeracji Radziejów przy dużej ilości dopływających ścieków opadowych i roztopowych spowoduje dociążenie oczyszczalni ścieków pod względem przepustowości oraz ładunków zanieczyszczeń.

Warunkiem wystarczającej przepustowości oczyszczalni jest uregulowanie gospodarki ściekowej na terenie miasta, w tym modernizacja i rozdział sieci ogólnospławnej aby ograniczyć napływ ścieków opadowych na obiekt oczyszczalni.

Eksploatowana oczyszczalnia ścieków w obszarze proponowanej Aglomeracji Radziejów spełniać będzie warunki dyrektywy 91/271/EWG z dn. 21 maja 1991 r. dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych.

Dla obiektu oczyszczalni nie planuje się modernizacji ani rozbudowy.

VII. ROZWIĄZANIE GOSPODARKI ŚCIEKOWEJ NA TERENACH PRZEZNACZONYCH DOCELOWO DO PROWADZENIA INDYWIDUALNEJ GOSPODARKI ŚCIEKOWEJ

7.1. ROZWIĄZANIE GOSPODARKI ŚCIEKOWEJ – ZAŁOŻENIA OGÓLNE

Program gospodarki ściekowej na terenie Miasta Radziejów oprócz zaproponowania zbiorczych sieci odprowadzania ścieków ma również za zadanie określenie koncepcji zagospodarowania ścieków na terenach przeznaczonych docelowo do prowadzenia indywidualnej gospodarki ściekowej.

Specyfika i koncentracja zabudowy sprawiła, iż dla części obszarów Miasta, ze względów ekonomicznych nie jest uzasadnione budowanie zbiorczej sieci kanalizacyjnej. W obrębie tych obszarów powinna być prowadzona indywidualna gospodarka ściekowa.

Niniejsza część Programu gospodarki ściekowej wyznacza obszary i zabudowania przewidziane do prowadzenia indywidualnej gospodarki ściekowej.

Obszary takie wskazano w rozdziale 5.3.

W granicach miasta Radziejów do docelowego prowadzenia indywidualnej gospodarki ściekowej wskazano następujące obszary:

- 1) rejon ulicy Armii Krajowej i Kujawskiej (w obrębie strefy IIIB),
- 2) obszar rejon ulicy Szybkiej (w obrębie strefy VIII),
- 3) obszar rejon ulicy Sportowej (część na południe od stadionu) (w obrębie strefy VIII),
- 4) rejon ulic Płowieckiej i Franciszkańskiej (w obrębie strefy VII).

W obszarach tych aktualnie istnieje zabudowa zagrodowa i mieszkaniowa. Koncentracja zabudowy nasila się wzdłuż ulic, np. ul. Szybkiej i Sportowej, jednak z uwagi na ukształtowanie terenu budowa sieci kanalizacji zbiorczej dla tych obszarów jest nieuzasadniona ekonomicznie.

Równocześnie kierunki zagospodarowania określone w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego dopuszczają możliwość zabudowy mieszkaniowej dla wskazanych obszarów tylko w pasie ulic.

Głównym elementem niniejszego rozdziału jest wyznaczenie szacunkowej liczby zabudowań w obrębie poszczególnych obszarów, które przewidziane będą do objęcia indywidualną gospodarką ściekową.

Obszary oraz zabudowania wyznaczono na podstawie analizy map topograficznych w skali 1:10 000, ewidencji gruntów (Informacja katastralna Powiatu Radziejowskiego), przeprowadzonych wizji lokalnej w terenie, analizy publikowanych ortofotomap oraz innych portali graficznych.

Poniżej znajduje się zestawienie liczby zabudowań objętych docelowo indywidualną gospodarką ściekową na terenie miasta, w tym wskazano ilość gospodarstw objętych aktualnie przydomowymi oczyszczalnią ścieków.

Tabela 21. Zestawienie liczby zabudowań objętych docelowo indywidualną gospodarką ściekową w obszarze miasta Radziejów

obszar	Liczba zabudowań objętych docelową gospodarką ściekową		Szacunkowa liczba osób objętych docelową gospodarką ściekową	
	ogółem	w tym liczba zabudowań aktualnie obsługiwana przez przydomowe oczyszczalnie ścieków	ogółem	w tym liczba zabudowań aktualnie obsługiwana przez przydomowe oczyszczalnie ścieków
ul. Kujawska	1	0	4	0
ul. Armii Krajowej	12	3	48	12
ul. Sportowa	9	0	36	0
ul. Szybka	20	1	80	4
ul. Płowiecka	4	0	16	0
ul. Franciszkańska	2	0	8	0
obszar przewidziany docelowo do skanalizowania*	4	4	16	16
obszar i granice	7	7	28	28

obszar	Liczba zabudowań objętych docelową gospodarką ściekową		Szacunkowa liczba osób objętych docelową gospodarką ściekową	
	ogółem	w tym liczba zabudowań aktualnie obsługiwana przez przydomowe oczyszczalnie ścieków	ogółem	w tym liczba zabudowań aktualnie obsługiwana przez przydomowe oczyszczalnie ścieków
ul. Kujawska	1	0	4	0
ul. Armii Krajowej	12	3	48	12
ul. Sportowa	9	0	36	0
ul. Szybka	20	1	80	4
ul. Płowiecka	4	0	16	0
aglomeracji Radziejów**				
RAZEM	59	15	236	60

Źródło: opracowanie własne

* obszar przewidziany docelowo do skanalizowania (obszar MPZP) – przydomowe oczyszczalnie ścieków ulica Szpitalna

** obszar i granice weryfikowanej Aglomeracji Radziejów – 7 szt. oczyszczalni przydomowych wskazanych w rozdziale 3.2.6.

Z zestawienia w powyższej tabeli wynika, że docelowo na terenie miasta ok. 59 zabudowań korzystać będzie z indywidualnych rozwiązań gospodarki ściekowej, przy czym 15 zabudowań korzysta już z przydomowych oczyszczalni ścieków.

Szacunkowo indywidualną gospodarką ściekową objętych będzie ok. 240 osób.

Na wyznaczonych terenach indywidualnej gospodarki ściekami - ścieki powinny być poddane oczyszczeniu z wykorzystaniem do tego celu oczyszczalni przydomowych. Do czasu powstania przydomowych oczyszczalni, ścieki należy gromadzić w szczelnych zbiornikach bezodpływowych (szambach) i wywozić okresowo do zbiorczej oczyszczalni ścieków lub do punktu zlewnego ścieków.

Ze względu na rodzaj zabudowy, można wyróżnić następujące rozwiązania budowy przydomowych oczyszczalni ścieków:

- obiekt oczyszczalni będzie obsługiwał pojedyncze gospodarstwo,
- obiekt oczyszczalni będzie obsługiwał budynek wielorodzinny w takim samym zakresie w jakim mieszkańcy korzystali z szamba,
- oczyszczalnia będzie obsługiwać grupę gospodarstw położonych blisko siebie i w taki sposób aby możliwe było wykonanie wspólnej oczyszczalni (budynki mieszkalne połączone ze sobą, lub oddalone od siebie tak, aby z każdej części do oczyszczalni przydomowej było nie dalej niż 50 m.

Budowanie przydomowych oczyszczalni ścieków może być niewskazane jedynie dla pojedynczych gospodarstw, gdzie z oczyszczalni korzystałaby 1 - 2 osoby. Zwrot kosztów inwestycji w takim przypadku jest długi w czasie. Dla takich gospodarstw proponuje się dopuścić możliwość docelowego użytkowania szczelnego szamba.

Indywidualna gospodarka ściekowa oparta o oczyszczalnie przydomowe oraz zbiorniki bezodpływowe powinna być prowadzona na określonych zasadach.

Zasady prowadzenia indywidualnej gospodarki ściekami opartej na przydomowych oczyszczalniach ścieków i szambach, określone zostały w rozdziale VIII. Omówiono w nim m. in. obowiązki dla właścicieli oczyszczalni jak również zakres praw, regulacji oraz obowiązków gminy w odniesieniu do prowadzenia właściwej gospodarki ściekami na terenie nieruchomości, oraz sposób i zakres prowadzenia kontroli przez Urząd Miasta Radziejów.

W rozdziale IX opisano zagadnienia dotyczące zasad doboru indywidualnej gospodarki ściekami do potrzeb gospodarstw domowych. Znajdują się tam informacje dla właścicieli nieruchomości, które pozwolą im wstępnie określić rodzaj i wielkość oczyszczalni przydomowej dla własnego gospodarstwa.

Obszary i zabudowania przewidziane do objęcia indywidualną gospodarką ściekową wskazano na załącznikach mapowych w skali 1:10 000.

VIII. ZASADY PROWADZENIA INDYWIDUALNEJ GOSPODARKI ŚCIEKOWEJ

8.1. ZASADY PROWADZENIA INDYWIDUALNEJ GOSPODARKI ŚCIEKOWEJ

Poniżej przedstawiono zasady prowadzenia indywidualnej gospodarki ściekami w odniesieniu do szamb oraz przydomowych oczyszczalni ścieków.

Zasady te wynikają z aktualnych aktów prawnych, obowiązujących w trakcie sporządzania niniejszego Programu, a więc na przełomie trzeciego i czwartego półrocza 2014 roku.

Omówienie przepisów dotyczących szamb i przydomowych oczyszczalni ścieków we wszelkich aspektach (tj. budowy, eksploatacji, wymaganych zgłoszeń itp.) znacząco ułatwi proces inwestycyjny zainteresowanym mieszkańcom terenu Miasta.

Rozdział ten będzie także stanowił zbiór wiedzy dla pracowników Urzędu Miasta, w zakresie ich obowiązków związanych z indywidualną gospodarką ściekami.

8.1.1. Zbiorniki bezodpływowe do gromadzenia ścieków (tzw. szamba)

W poniższym podrozdziale przedstawiono zagadnienia związane z indywidualną gospodarką ściekową polegającą na gromadzeniu ścieków w zbiornikach bezodpływowych tzw. szambach.

Funkcjonowanie szamb jest uzasadnione, ale tylko w przypadku, gdy tego rodzaju urządzenia są szczelne, czyli zapobiegają przenikaniu zanieczyszczeń do gruntu i wód gruntowych.

8.1.1.1. Warunki techniczne zbiorników bezodpływowych i ich usytuowanie na terenie działki

Zbiorniki na nieczystości ciekłe mogą być stosowane tylko na działkach budowlanych nie mających możliwości przyłączenia do sieci kanalizacyjnej, przy czym nie dopuszcza się ich stosowania na obszarach podlegających szczególnej ochronie środowiska i narażonych na powódzie oraz zalewanie wodami opadowymi.

Zbiorniki takie powinny mieć dno i ściany nieprzepuszczalne, szczelne przykrycie z zamykanym otworem do usuwania nieczystości i odpowietrzenie wyprowadzone co najmniej 0,5 m ponad poziom terenu.

Odległość pokryw i wylotów wentylacji ze zbiorników bezodpływowych na nieczystości ciekłe, dołów ustępów nieskanalizowanych o liczbie miejsc nie więcej niż 4 i podobnych urządzeń sanitarno-gospodarczych o pojemności do 10 m³ powinna wynosić co najmniej (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz. U. 2002 nr 75, poz. 690 ze zm.):

- od okien i drzwi zewnętrznych do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi oraz do magazynów produktów spożywczych – 15 m,
- od granicy działki sąsiedniej, drogi (ulicy) lub ciągu pieszego – 7,5 m.

W zabudowie jednorodzinnej, zagrodowej i rekreacji indywidualnej odległości urządzeń sanitarno - gospodarczych, powinna wynosić:

- od okien i drzwi zewnętrznych do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi 5 m, przy czym nie dotyczy to dołów ustępowych w zabudowie jednorodzinnej,
- od granicy działki sąsiedniej, drogi (ulicy) lub ciągu pieszego – 2 m.

Odległość pokryw i wylotów wentylacji z dołów ustępów nieskanalizowanych o liczbie miejsc większej niż 4 oraz zbiorników bezodpływowych na nieczystości ciekłe i kompostowników o pojemności powyżej 10 m³ do 50 m³ powinny wynosić co najmniej: (Rozporządzenie z dn. 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie – Dz. U. 2002 nr 75, poz. 690 ze zm.):

- od okien i drzwi zewnętrznych do pomieszczeń przeznaczonych na pobyt ludzi oraz do magazynów produktów spożywczych – 30 m,
- od granicy działki sąsiedniej, drogi (ulicy) lub ciągu pieszego – 7,5 m,
- od linii rozgraniczającej drogi (ulicy) lub ciągu pieszego – 10 m.

Odległości wymienionych wyżej urządzeń o pojemności przekraczającej 50 m³ od budynków przeznaczonych na pobyt ludzi należy przyjmować zgodnie ze wskazaniem ekspertyzy technicznej, przyjętej przez Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego.

Zbiorniki bezodpływowe na nieczystości ciekłe mogą być sytuowane w odległości mniejszej niż 2 m od granicy, w tym także przy granicy działek, jeżeli sąsiadują z podobnymi urządzeniami na działce sąsiedniej.

Zbiorniki do gromadzenia ścieków powinny być również oddalone od studni o co najmniej 15 m.

8.1.1.2. Obowiązki mieszkańców Miasta w zakresie eksploataowania zbiorników bezodpływowych

W przypadku braku wyposażenia nieruchomości w infrastrukturę sieci kanalizacyjnej lub też oczyszczalni przydomowej obowiązkiem właściciela nieruchomości jest gromadzenie nieczystości ciekłych w zbiornikach bezodpływowych.

Obowiązki właścicieli nieruchomości w odniesieniu do funkcjonowania bezodpływowych zbiorników do gromadzenia ścieków regulują przepisy ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2013 poz. 1399). W ujęciu lokalnym obowiązki te uszczegóławia regulamin utrzymania czystości i porządku w gminach. Według art. 4 ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2013 poz. 1399), Rada Miejska, po zasięgnięciu opinii państwowego powiatowego inspektora sanitarnego, uchwała regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie gminy, który jest aktem prawa miejscowego.

Regulamin ten określa szczegółowe zasady utrzymania czystości i porządku na terenie gminy i dotyczy wymagań w zakresie utrzymania porządku na terenie nieruchomości. Regulamin dotyczy również (art. 4, ust. 2 pkt 3 ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach - Dz. U. 2013 poz. 1399) częstotliwości i sposobu pozbywania się odpadów komunalnych i nieczystości ciekłych z terenu nieruchomości oraz terenów przeznaczonych do użytku publicznego.

Regulamin taki powinien uwzględniać zmiany i być dostosowany do wojewódzkiego planu gospodarki odpadami.

Obowiązki właścicieli nieruchomości:

Obowiązkami prawidłowej gospodarki ściekami na terenie i w obrębie nieruchomości są również obarczeni jej właściciele.

Właściciele nieruchomości zobligowani są do zapewnienia utrzymania czystości i porządku w zakresie odprowadzania ścieków poprzez:

- przyłączenie nieruchomości do istniejącej sieci kanalizacyjnej,
- wyposażenie nieruchomości w zbiornik bezodpływowy na nieczystości ciekłe (w przypadku gdy budowa sieci kanalizacyjnej jest technicznie lub ekonomicznie nieuzasadniona),
- wyposażenie nieruchomości w oczyszczalnię przydomową (w przypadku gdy budowa sieci kanalizacyjnej jest technicznie lub ekonomicznie nieuzasadniona),
- utrzymanie urządzeń w odpowiednim stanie sanitarnym, porządkowym i technicznym,
- pozbywanie się zebranych na terenie nieruchomości nieczystości ciekłych w sposób zgodny z przepisami ustawy i przepisami odrębnymi,
- realizacji innych obowiązków określonych w regulaminie.

Zarówno zbiorniki bezodpływowe, jak również oczyszczalnie przydomowe spełniać muszą wymagania techniczne i jakościowe oczyszczonych ścieków określone w przepisach odrębnych.

Ważną informacją dla właściciela nieruchomości wydaje się być fakt, iż przyłączenie nieruchomości do sieci kanalizacyjnej nie jest obowiązkowe, jeżeli nieruchomość jest wyposażona w przydomową oczyszczalnię ścieków. Nie znajduje się zapisów mówiących o tym, że nie jest obowiązkowe podłączenie do sieci kanalizacyjnej jeśli nieruchomość wyposażona jest w zbiornik bezodpływowy. Należy zatem traktować ten zapis jako zwalniający z obowiązku przyłączenia nieruchomości do sieci jedynie w przypadku wyposażenia w oczyszczalnię przydomową.

Właściciele nieruchomości przy wykonywaniu obowiązku gromadzenia nieczystości ciekłych w zbiorniku bezodpływowym są obowiązani do udokumentowania, w formie umowy; korzystania z usług wykonywanych przez zakład będący gminną jednostką organizacyjną lub przedsiębiorcą posiadającego zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie opróżniania zbiorników bezodpływowych i transportu nieczystości ciekłych, przez okazanie dowodów płacenia za takie usługi

Nadzór nad realizacją wyżej wymienionych obowiązków właścicieli nieruchomości sprawuje Wójt, Burmistrz, bądź Prezydent Miasta (w tym przypadku Burmistrz).

Sposoby udokumentowania wywozu ścieków mogą być również określone uchwałą Rady Miejskiej w zależności od warunków lokalnych. Taka sama procedura może dotyczyć górnych stawek ponoszonych przez właścicieli gminy za usługi.

W przypadku gdy właściciel nieruchomości nie wywiązuje się z obowiązków opisanych powyżej, do opróżniania zbiorników bezodpływowych obowiązane jest Miasto. Obowiązki Miasta w tym zakresie zostały szczegółowo opisane w rozdziale 8.1.1.3.

8.1.1.3. Obowiązki Miasta w zakresie gospodarki ściekowej opartej na funkcjonowaniu zbiorników bezodpływowych

Do głównych zadań Miasta w zakresie gospodarki ściekowej opartej na funkcjonowaniu zbiorników bezodpływowych należy:

1. Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych

Zgodnie z ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach Miasto powinno posiadać dane na temat liczby zbiorników bezodpływowych na swoim terenie. W celu uzyskania danych i informacji na ten temat, Miasto powinno przeprowadzać inwentaryzację zbiorników do gromadzenia ścieków w celu kontroli częstotliwości ich opróżniania oraz w celu opracowania planu rozwoju sieci kanalizacyjnej.

Zbiorniki powinny być zinwentaryzowane pod kątem ich prawidłowej eksploatacji połączonej z inwentaryzacją prywatnych ujęć wody, oraz akcją edukacyjną dot. zasad indywidualnego gospodarowania wodą i postępowania ze ściekami.

Spis zbiorników bezodpływowych winien obejmować:

- nazwisko i adres właściciela / użytkownika zbiornika bezodpływowego,
- rok wybudowania zbiornika oraz rok, w którym była ostatnio przeprowadzana jego modernizacja,
- materiał, z którego zbiornik jest wykonany (tworzywo sztuczne, beton, kręgi betonowe),
- objętość czynną (rzeczywiste max. napełnienie) zbiornika,
- opis lokalizacji zbiornika;
 - opis budynku podłączonego do instalacji zbiornika np.: gospodarstwo rolne, agroturystyczne, letniskowe, zabudowa jednorodzinna, wielorodzinna, itd.;
 - opis lokalizacji zbiornika w granicach posesji: sad, ogród, trawnik, podjazd itp.;
- mapkę działki z lokalizacją zbiornika,
- ilość osób korzystających z wewnętrznej sieci kanalizacyjnej z podłączeniem do zbiornika,
- nazwę obsługującego podmiotu asenizacyjnego (wraz z danymi do jakiej oczyszczalni wywożone są ścieki),
- dane na temat podpisanej umowy z „jednostką” odpowiedzialną za wywóz ścieków,
- częstotliwość opróżniania zbiornika bezodpływowego.

Rzeczywisty i właściwy spis zbiorników bezodpływowych powinien zostać określony w oparciu o kontrolę wywozu nieczystości ze zbiorników, oraz ich szczelności.

Poza spisem zbiorników musi zaistnieć system kontroli szczelności i egzekwowania właściwego postępowania ze ściekami przez wszystkie podmioty, tzn.:

- właścicieli zbiorników,
- podmioty obsługujące wywóz ścieków ze zbiorników,
- oczyszczalnie przyjmujące ścieki dowożone taborem asenizacyjnym.

Istniejąca na terenie Miasta sytuacja w odniesieniu do zagospodarowania ścieków wymaga pilnych działań prewencyjnych i edukacyjnych.

Kontrola powinna być przeprowadzana przez właściwego pracownika Urzędu Miasta. Musi on zgromadzić właściwe dokumenty odbioru ścieków (od gospodarza, od podmiotu asenizacyjnego i ze stacji zlewnej na oczyszczalni), a następnie porównać ich zgodność.

2. Sporządzenie i uchwalenie regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Miasta

Zakres postępowania ze ściekami gromadzonymi w zbiornikach bezodpływowych, obowiązki mieszkańców, oraz zasady kontroli winny być określone prawem miejscowym. Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie gminy spełnia takie warunki. Niemniej jednak możliwe jest uwzględnienie zagadnień związanych z tego typu gospodarką ściekami w innych dokumentach, takich jak:

- regulamin dostarczania wody i odprowadzania ścieków,
- Program Ochrony Środowiska.

Po weryfikacji zapisów, muszą być one uchwalone uchwałą Rady Miejskiej, aby stanowiły prawo miejscowe i ogłoszone publicznie.

Wprowadzone w ten sposób zasady są podstawą egzekwowania od mieszkańców właściwego postępowania ze ściekami.

Akt prawa miejscowego szczegółowo powinien określać zasady postępowania z nieczystościami ciekłymi w obrębie nieruchomości jak również i w miejscach publicznych. Regulamin powinien określać rodzaje i minimalną pojemność urządzeń przeznaczonych do gromadzenia nieczystości ciekłych na terenie nieruchomości oraz w miejscach publicznych (np. ilość szaleatów przenośnych w przypadku organizowania imprez). Należy podać częstotliwości i prawidłowe sposoby pozbywania się nieczystości ciekłych z terenu nieruchomości oraz terenów przeznaczonych do użytku publicznego. Obowiązki i wymagania względem właścicieli nieruchomości muszą być zrozumiale opisane w regulaminie gminy i oddane do publicznej wiadomości.

3. *Wydanie decyzji, gdy brak umowy z przedsiębiorcą lub jednostką Miasta działającą w zakresie opróżniania zbiorników bezodpływowych*

Jeżeli właściciel nieruchomości nie podpisze umowy z przedsiębiorcą prowadzącym działalność w zakresie opróżniania zbiorników bezodpływowych – wójt, burmistrz lub prezydent miasta określa obowiązki właściciela w drodze decyzji administracyjnej.

Decyzja ta sporządzona zostaje na podstawie art. 6 ust. 7 - 9 ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2013, poz. 1399). Dodatkowo decyzja ta oparta jest na podjętej Uchwale Rady Miejskiej w sprawie górnych stawek opłat ponoszonych przez właścicieli nieruchomości za usługi w zakresie odbierania odpadów komunalnych oraz opróżniania zbiorników bezodpływowych, jak również harmonogramu odbierania odpadów i nieczystości ciekłych będącego załącznikiem do Regulaminu utrzymania czystości i porządku w gminie.

4. *Wydanie zezwolenia na prowadzenie przez przedsiębiorcę działalności w zakresie opróżniania zbiorników bezodpływowych i transportu nieczystości ciekłych*

Zgodnie z przepisami ustawy o utrzymaniu czystości i porządku na prowadzenie przez przedsiębiorcę działalności w zakresie opróżniania zbiorników bezodpływowych i transportu nieczystości ciekłych wymagane jest uzyskanie zezwolenia, wydanego przez wójta, burmistrza lub prezydenta miasta właściwego ze względu na miejsce świadczenia usług.

Gminne jednostki organizacyjne, prowadzące na obszarze własnej gminy działalność polegającą na opróżnianiu szamb i transporcie nieczystości ciekłych, nie mają obowiązku uzyskania zezwolenia na prowadzenie takich usług. Niemniej jednak muszą one spełniać warunki wymagane przy udzielaniu takich zezwoleń.

Wójt, burmistrz lub prezydent miasta określa i podaje do publicznej wiadomości wymagania jakie powinien spełniać przedsiębiorca ubiegający się o uzyskanie zezwolenia z uwzględnieniem opisu wyposażenia technicznego niezbędnego do realizacji zadania opróżnienia zbiornika i transportu nieczystości ciekłych.

W art. 8 ustawy zostały określone wymogi jakie winien zawierać wniosek przedsiębiorcy o udzielenie zezwolenia na działalność w obrębie Miasta.

Konieczne przez przedsiębiorcę jest złożenie wniosku zawierającego:

- imię i nazwisko lub nazwę oraz adres zamieszkania lub siedziby przedsiębiorcy ubiegającego się o zezwolenie, oraz jego numer identyfikacji podatkowej (NIP),
- określenie przedmiotu i obszaru działalności,
- określenie środków technicznych, jakimi dysponuje ubiegający się o zezwolenie na prowadzenie działalności objętej wnioskiem,
- informacje o technologiach stosowanych lub przewidzianych do stosowania przy świadczeniu usług w zakresie działalności objętej wnioskiem,
- proponowane zabiegi z zakresu ochrony środowiska i ochrony sanitarnej planowane po zakończeniu działalności,
- określenie terminu podjęcia działalności objętej wnioskiem oraz zamierzonego czasu jej prowadzenia.

Przedsiębiorca ubiegający się wyłącznie o zezwolenie na opróżnianie zbiorników bezodpływowych i transport nieczystości ciekłych powinien udokumentować gotowość ich odbioru przez stację zlewną.

W art. 9 ustawy zostały określone wymogi jakie winno zawierać zezwolenie na działalność w obrębie Miasta (opróżnianie zbiorników bezodpływowych i transport nieczystości ciekłych).

Zezwolenie winno określać:

- imię i nazwisko lub nazwę oraz adres zamieszkania lub siedziby przedsiębiorcy,
- przedmiot i obszar działalności objętej zezwoleniem,
- termin podjęcia działalności,
- wymagania w zakresie usług objętych zezwoleniem,
- niezbędne zabiegi z zakresu ochrony środowiska i ochrony sanitarnej wymagane po zakończeniu działalności objętej zezwoleniem,
- inne wymagania szczególne wynikające z odrębnych przepisów, w tym wymagania dotyczące standardu sanitarnego wykonywania usług, ochrony środowiska i obowiązku prowadzenia odpowiedniej dokumentacji działalności objętej zezwoleniem.

Zezwolenie wydawane jest na czas oznaczony, nie dłuższy niż 10 lat.

Wydający zezwolenie, w tym wypadku wójt, burmistrz lub prezydent miasta określa zakres i sposób wykonywania obowiązków dotyczących wymagań sanitarnych i ochrony środowiska. Natomiast wygaśnięcie lub cofnięcie zezwolenia nie zwalnia przedsiębiorcy z wykonania określonych w zezwoleniu obowiązków.

Zakres postępowania ze ściekami gromadzonymi w zbiornikach bezodpływowych, obowiązki mieszkańców, oraz zasady kontroli winny być określone prawem miejscowym. Możliwe jest to przez uwzględnienie tych zagadnień w:

- regulaminie utrzymania czystości i porządku w gminie,
- regulaminie dostarczania wody i odprowadzania ścieków,
- Programie Ochrony Środowiska.

Po weryfikacji zapisów, muszą być one uchwalone uchwałą Rady Miejskiej, aby stanowiły prawo miejscowe i ogłoszone publicznie.

Wprowadzone w ten sposób zasady są podstawą egzekwowania od mieszkańców właściwego postępowania z nieczystościami ciekłymi.

8.1.1.4. Tabor asenizacyjny

Tabor asenizacyjny musi odpowiadać zapisom Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dn. 12 listopada 2002 r. w sprawie wymagań dla pojazdów asenizacyjnych (Dz. U. 2002, nr 193, poz. 1617). Dostawcy nieczystości ciekłych, czyli przedsiębiorca musi uzyskać, w trybie przepisów ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, zezwolenie (koncesję) na prowadzenie działalności w zakresie opróżniania zbiorników bezodpływowych i transportu nieczystości ciekłych. Koncesjonariusze muszą zapewnić spełnianie wymagań technicznych przez pojazdy asenizacyjne.

Są one określone w przepisach regulujących warunki techniczne pojazdów oraz powinny być dodatkowo wyposażone w:

- pływakowy zawór regulacyjny,
- odstojnik, w celu niedopuszczenia do zalania pompy próżniowej,
- zawór czterodrożny,
- zawór zwrotny w układzie ssąco - tłoczącym,
- zawór dolnego ssania,
- zestaw węży ssawnych, z których co najmniej jeden posiada kosz ssawny,
- manowakuometr,
- wskaźnik płynu ze skalą,
- komplet węży elastycznych z łącznikami.

Ich konstrukcja musi być kompatybilna z wymogami stacji zlewnej, określonymi w Rozporządzeniu Ministra Infrastruktury z dn. 17 października 2002 r. w sprawie warunków wprowadzenia nieczystości ciekłych do stacji zlewnych (Dz. U. 2002 nr 188 poz. 1576).

8.1.2. Przydomowe oczyszczalnie ścieków

8.1.2.1. Aspekty prawne dotyczące budowy i eksploatacji przydomowych oczyszczalni ścieków

Budowa i eksploatacja małych oczyszczalni ścieków objęta jest przepisami następujących aktów prawnych:

- ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. 2012 poz. 145 ze zm.),
- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2013 poz. 1232),
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo Budowlane (Dz. U. 2013 poz. 1409),
- ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2013 poz. 1399),

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz. U. 2010 nr 130 poz. 880),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 ze zm.).

Należy zwrócić uwagę, że w żadnym akcie prawnym nie określono definicji „oczyszczalni przydomowej”. Należy założyć, iż są to zgodnie z ustawą Prawo wodne **urządzenia** w ramach „zwykłego korzystania” z wód, polegającego na wprowadzaniu do wód lub do ziemi oczyszczonych ścieków, jeżeli ich ilość nie jest większa niż 5 m³ na dobę.

Zgłoszenia budowy i eksploatacji oczyszczalni przydomowej

W myśl przepisów, przydomowa oczyszczalnia ścieków wymaga zgłoszenia budowy oraz zgłoszenia eksploatacji. Wymagania takie wynikają z dwóch odrębnych przepisów Prawa budowlanego (w kwestii zgłoszenia budowy) oraz Prawa ochrony środowiska (w kwestii eksploatacji).

Omówienie zagadnień obu zgłoszeń znajduje się poniżej.

Na podstawie art. 153 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2013 poz. 1232 ze zm.) powstało Rozporządzenie w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz. U. 2010 nr 130 poz. 880). W rozporządzeniu określono rodzaje instalacji, z których emisja nie wymaga pozwolenia, a których eksploatacja wymaga zgłoszenia organowi ochrony środowiska.

Instalacje niewymagające pozwolenia wodnoprawnego na wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi, których eksploatacja wymaga zgłoszenia z uwagi na wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi są to oczyszczalnie ścieków o przepustowości do 5 m³ na dobę, wykorzystywane na potrzeby gospodarstw domowych lub rolnych w ramach zwykłego korzystania z wód.

Na podstawie tego zapisu należy rozpatrywać postępowanie w sprawie zgłoszenia organowi ochrony środowiska oczyszczalni ścieków jako instalacji mogącej negatywnie oddziaływać na środowisko poprzez wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi.

Instalacja, z której emisja nie wymaga pozwolenia, mogąca negatywnie oddziaływać na środowisko, podlega w myśl art. 152. ust 1 Prawa ochrony środowiska zgłoszeniu organowi ochrony środowiska.

Konkretnych adresatów zgłoszenia określa art. 378 Prawa ochrony środowiska.

Art. 378 określa, iż zgłoszenie planowanej eksploatacji oczyszczalni ścieków należy przedłożyć Wójtowi, Burmistrzowi lub Prezydentowi Miasta, w przypadku zwykłego korzystania ze środowiska przez osoby fizyczne niebędące przedsiębiorcami.

Należy tu rozumieć, iż Urząd Miasta powinien przyjąć zgłoszenie eksploatacji od osoby fizycznej prowadzącej własne gospodarstwo domowe lub rolne i inne – nie będące przedsiębiorstwem; a posiadające na swojej posesji instalację typu oczyszczalnia ścieków o parametrach nie przekraczających 5 m³ przepustowości (w ramach zwykłego korzystania z wód).

Właściciele nieruchomości są obowiązani do dokonania zgłoszenia przed rozpoczęciem eksploatacji oczyszczalni przydomowej. Do rozpoczęcia eksploatacji

oczyszczalni ścieków można przystąpić, jeżeli organ właściwy do przyjęcia zgłoszenia w terminie 30 dni od dnia doręczenia zgłoszenia nie wniesie sprzeciwu w drodze decyzji.

Wymagane w prawie ochrony środowiska zgłoszenie eksploatacji (na podstawie art. 152 pkt 2), powinno zawierać:

- a) oznaczenie prowadzącego instalację, jego adres zamieszkania lub siedziby,
- b) adres zakładu, na którego terenie prowadzona jest eksploatacja instalacji,
- c) rodzaj i zakres prowadzonej działalności, w tym wielkość produkcji lub wielkość świadczonych usług,
- d) czas funkcjonowania instalacji (dni tygodnia i godziny),
- e) wielkość i rodzaj emisji,
- f) opis stosowanych metod ograniczania wielkości emisji,
- g) informację, czy stopień ograniczania wielkości emisji jest zgodny z obowiązującymi przepisami.

Takie ujęcie jest jednak bardziej właściwe dla podmiotu prawnego, a nie dla podmiotu fizycznego – właściciela gospodarstwa domowego lub rolnego, ponieważ tylko w podaniu nazwiska i adresu odnosi się do osób fizycznych! Nie mniej, wymóg ten należy spełnić z uwagi na poprawność przedłożenia zgłoszenia zgodnego z prawem. Samo uszczegółowienie zakresu zgłoszenia natomiast ma duże znaczenie dla ochrony środowiska. Pozwala to bowiem organom ochrony środowiska na prowadzenie ewidencji i kontrolowanie prowadzonej gospodarki ściekowej na ich terenie.

Prawo budowlane, art. 29 ust. 1. pkt 3. mówi, że pozwolenia na budowę nie wymaga budowa indywidualnych przydomowych oczyszczalni ścieków o wydajności do 7,5 m³ na dobę. Jednak wymaga ona zgłoszenia właściwemu organowi. „Zgłoszenie” budowlane w myśl Prawa budowlanego art. 30. ust. 1. polega na podaniu informacji właściwemu organowi faktu budowy.

W zgłoszeniu należy określić rodzaj, zakres i sposób wykonywania robót budowlanych oraz termin ich rozpoczęcia. Do zgłoszenia należy dołączyć oświadczenie pod rygorem odpowiedzialności karnej, o posiadany prawem do dysponowania nieruchomością na cele budowlane. W zależności od potrzeb, należy dołączyć odpowiednie szkice lub rysunki, a także pozwolenia wymagane odrębnymi przepisami.

W przypadku zgłoszenia budowy takiej instalacji właściwym organem do przyjęcia zgłoszenia jest Starosta.

Zgłoszenia należy dokonać przed zamierzonym terminem rozpoczęcia robót budowlanych. Do wykonania robót budowlanych można przystąpić, jeżeli w terminie 30 dni od dnia doręczenia zgłoszenia właściwy organ nie wniesie sprzeciwu.

Podsumowując, Zgłaszający - będący osobą fizyczną i mający zamiar budować - oczyszczalnię ścieków o przepustowości do 5 m³ na dobę, wykorzystywaną na potrzeby gospodarstwa domowego lub rolnego w ramach zwykłego korzystania z wód:

1. Zgłasza planowaną budowę oczyszczalni przydomowej w pierwszej kolejności do właściwego Starostwa Powiatowego - Zgłoszenie budowy.
2. Przedkłada właściwemu organowi gminy: wójtowi, burmistrzowi lub prezydentowi miasta zgłoszenie eksploatacji urządzenia.

Istotne, w celu dochowania zasad ochrony środowiska wydaje się być jednoznaczne określenie przez odpowiednie organy szczegółowej listy załączników do „Zgłoszenia” zarówno tego przyjmowanego przez gminę, jak również przez Starostwo.

Takie podejście, pozwoli na ułatwienia inwestycyjne realizacji budowy oczyszczalni ścieków osobom fizycznym prowadzącym gospodarstwa rolne i domowe.

Całkowicie wystarczającymi dokumentami do Zgłoszenia w trybie Prawa budowlanego, w przypadku indywidualnego systemu neutralizacji ścieków, poza dokumentami określonymi w Prawie ochrony środowiska i Prawie Budowlanym będą wobec tego:

1. Kopia wypisu z rejestru gruntów.
2. Koncepcja programowo przestrzenna posadowienia indywidualnego systemu neutralizacji ścieków na mapce zasadniczej. Konieczne jest stosowanie przewidzianych prawem odległości od budowli, urządzeń i granic działki.
3. Projekt Budowlany zawierający obliczenia technologiczne i projekt techniczny wraz z testem perkolacyjnym określającym stopień przepuszczalności gruntu. Test w przypadku rozsączania ścieków oczyszczonych do ziemi jest nieodzowny. Wykonawcę testu winna określić gmina. W przypadkach niekorzystnych warunków glebowych, przyjmujący zgłoszenie winien negocjować sposób odprowadzenia ścieków. W opisie winien zawarty być rzeczywisty sposób wykonywania (posadowienia) urządzeń. Spis urządzeń, podzespołów i stosowanych preparatów wspomagających pracę urządzeń. Wymóg ten winien wyeliminować przypadkowe konstrukcje udające oczyszczalnie.
4. Projekt zasilania wraz z zestawieniem rodzaju urządzeń elektrycznych i ich danych technicznych.
5. Świadectwa jakości (certyfikaty) urządzeń wraz z wiarygodnymi badaniami laboratoryjnymi z innych obiektów.
6. Umowa serwisowa urządzeń. Dotyczyć ona winna systemu gwarancyjnego na urządzenie oraz Dokumentacji Techniczno - Rozruchowej na zastosowane urządzenia mechaniczne i napędzane energią elektryczną.
7. W zależności od rodzaju urządzeń określenie sposobu postępowania z osadami ściekowymi lub wymienianymi roślinami.

Wprawdzie urząd przyjmuje „zgłoszenie”, lecz winien określić w piśmie potwierdzającym, warunki eksploatacyjne urządzeń. Zaliczamy do nich w szczególności:

- określenie miejsca zrzutu osadów ściekowych lub wymienianych roślin,
- sposób ich odbioru od właściciela urządzenia,
- określenie zasad kontroli eksploatacji urządzenia.

Warunki wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi

Według Rozporządzenia Ministra Środowiska z dn. 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 - §4 ust. 5) ścieki pochodzące z własnego gospodarstwa domowego lub rolnego wprowadzane do wód nie powinny przekraczać najwyższych dopuszczalnych wartości wskaźników zanieczyszczeń, określonych w załączniku nr 1 do rozporządzenia, dla oczyszczalni ścieków komunalnych o RLM poniżej 2 000.

W świetle zapisu § 11 ścieki komunalne, mogą być wprowadzane do ziemi jeżeli:

1. Nie będą stanowiły zagrożenia dla jakości wód podziemnych w szczególności nie spowodują zanieczyszczenia tych wód substancjami szczególnie szkodliwymi oraz
2. Nie zostały przekroczone najwyższe dopuszczalne wartości wskaźników zanieczyszczeń określone dla:
 - a) ścieków komunalnych będących bytowymi, określonych dla oczyszczalni o RLM poniżej lub równej 9 999 - dopuszczalne wartości wskaźników dla takiej oczyszczalni zostały określone w załączniku nr 1 dla oczyszczalni o RLM od 2 000 do 9 999 rozporządzenia.

Spełnienie warunków nieprzekroczenia dopuszczalnych wartości wskaźników zanieczyszczeń stosuje się na podstawie pomiarów ilości i jakości ścieków, stosując odpowiednio przepisy § 5, 7 i 8.

Ścieki pochodzące z własnego gospodarstwa domowego lub rolnego mogą być wprowadzane do ziemi, w granicach gruntu stanowiącego własność wprowadzającego, jeżeli spełnione są łącznie warunki:

- ilość ścieków nie przekracza 5,0 m³ na dobę,
- BZT₅ ścieków dopływających jest zredukowane co najmniej o 20 %, a zawartość zawiesin ogólnych co najmniej o 50 %,
- miejsce wprowadzania ścieków oddzielone jest warstwą gruntu o miąższości co najmniej 1,5 m od najwyższego użytkowanego poziomu wodonośnego wód podziemnych.

Ścieki pochodzące z własnego gospodarstwa domowego lub rolnego mogą być wprowadzane do urządzeń wodnych² w granicach gruntu stanowiącego własność wprowadzającego, jeżeli spełnione są łącznie warunki:

- ilość ścieków nie przekracza 5,0 m³ na dobę,
- ścieki odpowiadają wymaganiom dla oczyszczalni o RLM od 2 000 do 9 999 określonym w załączniku nr 1 do rozporządzenia,
- najwyższy użytkowy poziom wodonośny wód podziemnych znajduje się co najmniej 1,5 m pod dnem tych urządzeń.

Usytuowanie elementów oczyszczalni w granicach posesji

Podobnie, jak dla szamb, tak i dla obiektów małych indywidualnych oczyszczalni – oczyszczalni przydomowych – określone są warunki posadowienia urządzeń w granicach działki.

Usytuowanie na działce urządzeń do gromadzenia i oczyszczania ścieków powinno być zgodne z wymaganiami Rozporządzenia z dn. 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 ze zm.) oraz przepisami dotyczącymi ochrony gruntu, wód i powietrza.

² **Urządzenia wodne** – w myśl definicji określonej przez Prawo wodne są to: urządzenia służące kształtowaniu zasobów wodnych oraz korzystaniu z nich (kanały i rowy, zbiorniki, obiekty zbiorników i stopni wodnych, stawy rybne oraz stawy przeznaczone do oczyszczania ścieków, rekreacji lub innych celów)

Rozporządzenie (§ 37) mówi, że przepływowe, szczelne osadniki podziemne, stanowiące część przydomowej oczyszczalni ścieków gospodarczo - bytowych, służące do wstępnego ich oczyszczania, mogą być sytuowane w bezpośrednim sąsiedztwie budynków jednorodzinnych, pod warunkiem wyprowadzenia ich odpowietrzenia przez instalację kanalizacyjną co najmniej 0,6 m powyżej górnej krawędzi okien i drzwi zewnętrznych w tych budynkach.

Równocześnie w rozporządzeniu określone są odległości od studni dostarczających wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi, co najmniej:

- 30 m do najbliższego przewodu rozsączającego kanalizacji indywidualnej, jeżeli odprowadzane są do niej ścieki oczyszczone biologicznie w stopniu określonym w przepisach dotyczących ochrony wód,
- 70 m do najbliższego przewodu rozsączającego kanalizacji lokalnej bez urządzeń biologicznego oczyszczania ścieków.

Dla układu rozsączającego najważniejszym uwarunkowaniem prawnym, wynikającym z omówionych wcześniej przepisów wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi, jest konieczność zachowania odległości posadowienia drenażu co najmniej 1,5 m od najwyższego użytkowanego poziomu wodonośnego wód podziemnych.

Ponadto należy pamiętać o zachowaniu minimalnych odległości drenażu:

- 5 m od budynków mieszkalnych,
- 3 m od drzew,
- 1,5 m od rurociągów gazowych i wodociągowych,
- 0,8 m od kabli elektrycznych,
- 0,5 m od kabli telekomunikacyjnych.

8.1.2.2. Obowiązki właścicieli nieruchomości w zakresie przydomowych oczyszczalni

Właściciele nieruchomości zainteresowani budową przydomowej oczyszczalni ścieków oprócz wyboru producenta i obiektu oczyszczalni powinni zrobić rozeznanie warunków dotyczących wymagań prawnych budowy i eksploatacji, warunków lokalnych wynikających z miejscowych planów zagospodarowania Miasta, a także warunków gruntowo - wodnych.

Uwarunkowania prawne dotyczące wymaganych zgłoszeń budowy i eksploatacji przydomowej oczyszczalni ścieków zostały omówione w poprzednim podrozdziale.

W odniesieniu do lokalnych uwarunkowań właściciel nieruchomości musi wstępnie dowiedzieć się jakie są plany Miasta w odniesieniu do terenów, na których znajduje się jego posesja. Najważniejsze z lokalnych uwarunkowań wynikają z:

- miejscowych planów zagospodarowania terenu lub studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta,
- programu ochrony środowiska,
- programu rozwoju kanalizacji (Program gospodarki ściekowej).

Jeżeli posesja mieszkańca znajduje się w granicach terenu objętego prawną ochroną przyrody, należy brać pod uwagę warunki określone planem ochrony.

Właściciel nieruchomości musi dowiedzieć się, czy w najbliższych latach Miasto planuje budowę sieci kanalizacyjnej, która objęłaby również jego gospodarstwo. Budowa sieci kanalizacyjnej powinna być określona w programie kanalizacji – Programie gospodarki wodno-ściekowej dla terenu Miasta. Na terenie Miasta powinny być wyznaczone tereny gdzie przewidziane będą sieci kanalizacji oraz obszary przeznaczone pod indywidualną gospodarkę ściekową. W przypadku, gdy posesja przewidziana jest do objęcia kanalizacją należy rozpatrzyć czy budowa oczyszczalni przydomowej jest decyzją słuszną ze względów ekonomicznych.

Pod względem sprawdzenia lokalnych uwarunkowań gruntowo – wodnych budowa oczyszczalni przydomowych wymaga wykonania testu perkolacyjnego oraz rozpoznania poziomu wód gruntowych. Elementy te mogą być bowiem wyznacznikiem przyjęcia rozwiązań technologicznych oraz mogą wpłynąć na całkowitą cenę inwestycji.

Do całkowitych nakładów inwestycyjnych na budowę oczyszczalni przydomowej należy wliczyć koszt montażu urządzeń i roboty ziemne. Część tych kosztów właściciel nieruchomości może wykonać własnymi siłami. Zalecane jest jednak aby montaż urządzeń wykonywał producent oczyszczalni lub jego serwis.

Na etapie eksploatacji przydomowej oczyszczalni ścieków użytkownik powinien pamiętać, iż nie jest to obiekt całkowicie bezobsługowy.

Przydomowe oczyszczalnie ścieków w zależności od różnego rodzaju rozwiązań technologicznych potrzebują drobnych zabiegów konserwacyjnych.

Zakres niezbędnych czynności podczas eksploatacji oczyszczalni przydomowej powinien być określony przez producenta oczyszczalni właściwą instrukcją eksploatacji, zakres ten zależy od zastosowanych rozwiązań technologicznych.

Do najczęściej spotykanych zabiegów eksploatacyjnych należą:

- okresowy wywóz osadów ściekowych w przypadku ich dużego nagromadzenia w zbiorniku gnilnym (częstość wywozu zależy od różnych czynników),
- stosowanie biopreparatów.

Należy również pamiętać, że w przypadku oczyszczalni przydomowej z biologicznym oczyszczaniem do funkcjonowania obiektu niezbędny jest prąd zasilający elementy napowietrzania oczyszczalni. Pod żadnym pozorem oszczędnościowym nie należy wyłączać elementów napowietrzających, ponieważ może to spowodować zachwianie zachodzących procesów i w efekcie wyginięcie bakterii osadu czynnego.

Stosowane obecnie urządzenia do napowietrzania są ekonomiczne pod względem energochłonności i nie generują wysokich kosztów energii.

8.1.2.3. Zadania Miasta w zakresie przydomowych oczyszczalni

Zgodnie z ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach do zadań własnych Miasta należy prowadzenie ewidencji przydomowych oczyszczalni ścieków w celu kontroli

częstotliwości i sposobu pozbywania się komunalnych osadów ściekowych oraz w celu opracowania planu rozwoju sieci kanalizacyjnej.

W przypadku, gdy gospodarstwo domowe posiada przydomową oczyszczalnię ścieków przyłączenie do sieci kanalizacyjnej nie jest obowiązkowe.

Obowiązkiem Miasta w myśl przepisów Prawa ochrony środowiska, jest również przyjmowanie zgłoszeń eksploatacji oczyszczalni. Zagadnienia z tym związane zostały omówione wcześniej w aspektach prawnych dotyczących budowy i eksploatacji przydomowych oczyszczalni ścieków.

Miasto powinno określić warunki przyjmowania zgłoszeń, które powinny zostać określone jako prawo miejscowe uchwałą Rady Miejskiej i podane do publicznej wiadomości.

Wyznaczenie obszarów przewidzianych do indywidualnej neutralizacji ścieków jest pierwszym krokiem w kierunku podjęcia zintegrowanych działań Miasta w odniesieniu do uregulowania gospodarki ściekowej.

Miasto poprzez sporządzenie Programu gospodarki ściekowej wyznacza zabudowania lub obszary przeznaczone pod indywidualną gospodarkę ściekową, na których wskazane jest budowanie oczyszczalni przydomowych. Na obszarach tych nie będzie bowiem planowana budowa sieci kanalizacyjnej ze względów ekonomicznych czy też technologicznych.

Miasto po sporządzeniu takiego planu może stworzyć program dofinansowania budowy oczyszczalni przydomowych ze środków gminnych. Warunki dofinansowania powinny być określone prawem miejscowym w postaci regulaminu.

Dla propagowania budowy oczyszczalni przydomowych (zachęcenia mieszkańców) na terenach przeznaczonych pod indywidualną gospodarkę ściekami Miasto może prowadzić negocjacje z kilkoma producentami w celu osiągnięcia korzystnych warunków cenowych, takich jak możliwość uzyskania upustów przy zakupie większych ilości urządzeń.

Kompleksowe podejście do sprawy oczyszczalni przydomowych pozwoli osiągnąć wiele korzyści.

8.2. PROGRAM WPROWADZENIA INDYWIDUALNEJ GOSPODARKI ŚCIEKOWEJ NA TERENIE MIASTA

Miasto powinno dążyć do wdrożenia systemu indywidualnej gospodarki ściekami opartej o właściwie funkcjonujące oczyszczalnie przydomowe.

W tym celu konieczna jest ankietyzacja osób zamieszkujących na wytyczonych pod indywidualną gospodarkę ściekową obszarach Miasta i stworzenie szczegółowej ewidencji zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków.

Weryfikacja wiedzy dotyczącej istnienia na obszarze Miasta oczyszczalni przydomowych powinna być przeprowadzona ze względu na fakt, że instalacje nie były zgłaszane gdy były budowane dla starych budynków mieszkalnych. Należałoby również

zweryfikować funkcjonujące na terenie Miasta oczyszczalnie przydomowe pod względem technologicznym oraz pod względem prowadzonej eksploatacji.

Ewidencja szamb i przydomowych oczyszczalni ścieków może być zweryfikowana tylko i wyłącznie poprzez spis rzeczywisty w terenie.

W weryfikacji zasad budowy i lokalizacji przydomowych oczyszczalni można posłużyć się załącznikiem 1 a także przykładową ankietą konsultacji społecznych.

Załącznik nr 1

Schemat lokalizacji urządzeń indywidualnego oczyszczania ścieków (przydomowej oczyszczalni ścieków) w odniesieniu do domu, studni i granic działki.

Załącznik nr 2

Wzór - ANKIETA KONSULTACJI SPOŁECZNYCH dotycząca realizacji Koncepcji indywidualnej gospodarki ściekowej na terenie Miasta Radziejów.

Do przeprowadzenia ankietyzacji społeczeństwa należy nawiązać współpracę z dzielnicowymi.

Po zebraniu danych ankietowych należy przeprowadzić analizę aspektów indywidualnej gospodarki ściekowej na terenie Miasta.

IX. ZASADY PROJEKTOWE DOTYCZĄCE DOBORU INDYWIDUALNEJ GOSPODARKI ŚCIEKOWEJ

9.1. INDYWIDUALNA GOSPODARKA ŚCIEKOWA – ZAŁOŻENIA OGÓLNE

Obszary Miasta, gdzie przeważa zabudowa o charakterze rozproszonym lub budowa zbiorczej sieci kanalizacyjnej jest nieuzasadniona z przyczyn ekonomicznych (oddalenie od oczyszczalni, trudności techniczne podłączenia do oczyszczalni i in.) należy przeznaczyć w planach zagospodarowania przestrzennego do terenów prowadzenia indywidualnej gospodarki ściekami.

Założeniem indywidualnej gospodarki ściekowej jest powstanie na terenach o rozproszonej zabudowie przydomowych oczyszczalni ścieków, w których będą oczyszczane ścieki z domostw do nich podłączonych. Do czasu wybudowania oczyszczalni przydomowej dopuszcza się funkcjonowanie na tym terenie szczelnych zbiorników bezodpływowych.

Wybór miejsca i sposobu wykorzystania albo usuwania ścieków powinien minimalizować negatywne oddziaływania na środowisko.

Gospodarka indywidualna ściekami leży w gestii mieszkańców wytwarzających te ścieki, dlatego wdrożenie zasad prowadzenia tej gospodarki, zgodnie z przepisami

prawnymi i ekologicznymi uzależnione jest od intensywnej edukacji ekologicznej społeczeństwa oraz pomocy ze strony Miasta.

Priorytetem prowadzenia właściwej gospodarki ściekowej przez mieszkańców Miasta winna być ochrona środowiska naturalnego, głównie wód powierzchniowych i podziemnych. Miasto ma za zadanie koordynować i kontrolować mieszkańców pod względem prawidłowości prowadzenia gospodarki ściekowej w obrębie ich nieruchomości.

Wprowadzający ścieki do wód lub do ziemi są obowiązani zapewnić ochronę wód przed zanieczyszczeniem, w szczególności przez budowę i eksploatację urządzeń służących tej ochronie. W rozumieniu indywidualnych systemów gospodarki ściekowej rozumie się tu budowę i eksploatację takich urządzeń jak: oczyszczalnie przydomowe oraz zbiorniki bezodpływowe („szamba”).

Na terenach o rozproszonej zabudowie preferuje się budowę małych przyzagrodowych oczyszczalni ścieków, ponieważ:

- oczyszczają ścieki bezpośrednio w miejscu ich powstawania,
- nie wymagają ciągłej, fachowej obsługi,
- koszty eksploatacji są niskie,
- są proste w budowie i mogą być zamontowane lub wykonane we własnym zakresie (pod nadzorem producenta urządzenia).

Oczywistym faktem jest, iż budowa takich oczyszczalni zależna jest od różnych czynników – głównie sytuacji ekonomicznej mieszkańców oraz ich świadomości ekologicznej. Miasto powinno zatem wprowadzić jasny i przejrzysty system dotowania oczyszczalni przydomowych aby zachęcić jej mieszkańców do ich budowy i eksploatacji.

Wykonanie przydomowej oczyszczalni ścieków zamiast szczelnego „szamba” jest rozwiązaniem korzystniejszym, głównie ze względów ekonomicznych. Wprawdzie nakłady na przydomową oczyszczalnię ścieków są większe na etapie realizacji (budowy instalacji oczyszczalni) niż w przypadku budowy szamba, ale w okresie eksploatacji okazuje się, że oczyszczalnia przydomowa jest znacznie bardziej opłacalna. Korzyścią przydomowej oczyszczalni ścieków jest również jej bardzo mała wymagalność obsługi.

Budowa przydomowej oczyszczalni ścieków jest tym bardziej ekonomiczna im więcej mieszkańców będzie ona obsługiwać. Dla zabudowań zamieszkiwanych przez 1 lub 2 osoby zwrot poniesionych nakładów na budowę przydomowej oczyszczalni nastąpi później niż dla większych gospodarstw o większej liczbie domowników.

Zasady prowadzenia indywidualnej gospodarki ściekami opartej na przydomowych oczyszczalniach ścieków i szambach określone zostały w rozdziale VII i VIII. Omówiono w nich m. in. obowiązki dla właścicieli oczyszczalni przydomowych, jak również zakres praw, regulacji oraz obowiązków Miasta w odniesieniu do prowadzenia właściwej indywidualnej gospodarki ściekami na terenie Miasta.

9.1.1. Indywidualna gospodarka ściekowa oparta o zbiorniki bezodpływowe

Rozwiązanie prowadzenia gospodarki ściekowej na terenach wiejskich w oparciu o zbiorniki bezodpływowe (tzw. „szamba”) stanowi główny element obecnie realizowanej gospodarki ściekami.

Rozwiązanie takie jest oczywiście dopuszczalne prawnie, ale warunkiem koniecznym jest szczelność zbiornika, która zapewnia właściwą ochronę gleby i wód podziemnych.

Należy jednak zaznaczyć, iż wiele gospodarstw posiada stare i nieszczelne zbiorniki bezodpływowe.

Część gospodarstw nie posiada „szamb”. Spotkać także można przypadki, kiedy za „szambo” wykorzystano starą studnię kopaną (po jej wyschnięciu). Często studnie takie mają niezabezpieczone dno. Rozwiązanie takie jest bardzo niekorzystne dla wód gruntowych, gdyż są one bezpośrednio zanieczyszczane ściekami.

W warunkach wiejskich stosowana jest również nieodpowiednia praktyka wprowadzania ścieków bytowych z budynków mieszkalnych do „szamb” gospodarczych (zbiorników na gnojowicę i gnojówkę). Jest to rozwiązanie niewłaściwe, gdyż ścieki bytowe wywożone są następnie wraz z gnojówką na pola uprawne i tam wprowadzane do gleby. Stanowi to bezpośrednio zanieczyszczenie gleb i roślinności uprawnej.

Najczęściej funkcjonujące na terenie Miasta zbiorniki bezodpływowe są to:

- zbiorniki murowane (przeważnie prostokątne),
- zbiorniki betonowe (wylewane z betonu w szalunkach lub też wykonane z prefabrykowanych kręgów betonowych),
- zbiorniki stalowe (z reguły owalne).

Żadne z tych rozwiązań nie gwarantują szczelności, a jeśli nawet zostały wykonane właściwie (ze szczególną uwagą na zachowanie szczelności) to możliwość ich bezpiecznego wykorzystywania upływa po ok. 10 latach eksploatacji.

Tymczasem większość obecnie funkcjonujących na terenie Miasta zbiorników bezodpływowych znacznie przekroczyła już okres bezpiecznego użytkowania.

Obecnie na rynku najkorzystniejsze rozwiązanie stanowią zbiorniki z tworzyw sztucznych, są one wykonane przeważnie z laminatów poliestrowych. Żywotność materiału i jego odporność na warunki gruntowo - wodne sprawia, iż bezpieczny okres użytkowania właściwie zamontowanego szamba z tworzywa sztucznego przewidywany jest nawet na ponad 50 lat.

Budowa zbiornika bezodpływowego - jak już stwierdzono powyżej, jest dopuszczalna prawem. Jest to jednak rozwiązanie nieekonomiczne ze względu na wysokie koszty eksploatacji, głównie kosztów wywozu ścieków.

Zasady doboru zbiorników bezodpływowych do potrzeb ilości mieszkańców korzystających ze zbiornika a także zasady prowadzenia gospodarki ściekowej opartej o zbiorniki bezodpływowe zawarte zostały w dalszej części opracowania.

9.1.2. Indywidualna gospodarka ściekowa oparta o przydomowe oczyszczalnie ścieków

Prowadzenie indywidualnej gospodarki ściekowej w oparciu o funkcjonowanie przydomowych oczyszczalni ścieków jest rozwiązaniem bardziej korzystnym zarówno pod względem ekonomicznym jak również z uwagi na ochronę środowiska.

Przydomowe oczyszczalnie ścieków to rozwiązania indywidualnej gospodarki ściekowej o maksymalnej przepustowości dobowej do 5 m³/d (w myśl Prawa wodnego) i 7,5 m³/d (według Prawa budowlanego). Oznacza to, iż z tego rodzaju urządzenia może skorzystać ok. 30 - 50 osób.

Ze względu na rodzaj zabudowy, można wyróżnić następujące rozwiązania budowy przydomowych oczyszczalni ścieków:

- a) obiekt oczyszczalni będzie obsługiwał pojedyncze gospodarstwo;
- b) oczyszczalnia będzie obsługiwać grupę gospodarstw położonych blisko siebie i w taki sposób, aby możliwe było wykonanie wspólnej oczyszczalni.

Pod względem ekonomicznym korzystne jest budowanie wspólnej oczyszczalni przydomowej dla kilku budynków, dla których jest to możliwe, bądź dla budynków o większej liczbie mieszkańców (budynki wielorodzinne). Dla takiego rozwiązania koszty budowy, a także eksploatacji oczyszczalni są mniejsze dla pojedynczego użytkownika. Wymaga to jednak stosownych umów pomiędzy sąsiadami, tak aby zapewnić ciągłą eksploatację oczyszczalni niezależnie od zmian relacji pomiędzy nimi. Do budowania wspólnych oczyszczalni przydomowych winny również zachęcać finansowe warunki dotacji ze strony Miasta (np. większa dopłata do wspólnej oczyszczalni).

Generalnie rozwiązania technologiczne stosowane w urządzeniach indywidualnego oczyszczania ścieków pozwalają podzielić tego rodzaju obiekty na:

- oczyszczalnie przydomowe z wykorzystaniem biologicznych procesów oczyszczania,
- oczyszczalnie przydomowe bazujące na osadniku gnilnym wraz z drenażem rozsączającym.

W procesach oczyszczania ścieków najistotniejszym procesem jest redukcja zanieczyszczeń organicznych (azotu i fosforu) poprzez procesy biologiczne (na bazie osadu czynnego – bakterii) w warunkach tlenowych.

W przydomowej oczyszczalni ścieków z wykorzystaniem biologicznych procesów oczyszczania stosuje się kombinację dwóch metod oczyszczania: mechaniczną oraz biologiczną (tlenową i beztlenową). Ścieki, po podczyszczeniu w osadniku gnilnym lub osadniku wstępnym, podawane są tlenowym procesom redukcji zanieczyszczeń. Procesy biologiczne realizowane są w różnoraki sposób: w komorze tlenowej, różnego typu złożach, w technologii SBR (sekwencyjnej), a następnie trafiają do odbiornika ścieków gruntu lub wód powierzchniowych poprzez: drenaż rozsączający, studnie chłonną lub odpływ ścieków oczyszczonych.

Oczyszczalnie tego typu są z reguły droższe na etapie inwestycyjnym ze względu na ciąg technologiczny. Są również droższe w trakcie eksploatacji ze względu na potrzebę układu napowietrzającego procesy biologicznego oczyszczania. Dają one jednak lepsze

efekty ekologiczne, co zapewni w przyszłości prawidłowe oczyszczanie w przypadku zaostżenia wartości normatywnych ścieków oczyszczonych wprowadzanych do środowiska.

Postęp technologiczny doprowadził jednak do tego, iż stosowane rozwiązania konstrukcyjne są coraz bardziej ekonomiczne i mniej energochłonne. Dlatego też, właśnie tego typu oczyszczalnie przydomowe winny być budowane na terenach przeznaczonych pod indywidualną gospodarkę ściekami.

Większość rozwiązań indywidualnego oczyszczania ścieków składa się jednak z osadnika gnilnego zapewniającego trzydobowe przetrzymanie ścieków oraz drenażu rozsączającego. Urządzenia takie nazywane są również oczyszczalniami przydomowymi. Według zapewnień producentów prawidłowe zastosowanie i eksploatacja gwarantuje w warunkach Polski odprowadzanie do gruntu ścieków oczyszczonych zgodnych z normami prawnymi. Teoretycznie nie powodują one zanieczyszczenia gruntu, a tym samym wód podziemnych.

Funkcjonowanie tego rodzaju oczyszczalni ścieków oparte jest na zbiorniku gnilnym, w którym zachodzi oddzielenie osadów i proces fermentacji. Sklarowane ścieki poprzez filtr przedostają się do drenażu rozsączającego w gruncie. Założenie technologiczne określa, iż w warstwie filtracyjnej, w której posadowiony jest drenaż zachodzi proces dotlenienia ścieków i w efekcie do gruntu rodzimego przedostają się ścieki oczyszczone. Nie jest jednak możliwe sprawdzenie przed wprowadzeniem do odbiornika (gruntu), czy ścieki spełniają faktycznie warunki dopuszczalnych zanieczyszczeń. Dlatego też drenaż rozsączający powinien być traktowany jako odbiornik ścieków oczyszczonych, a nie element oczyszczania.

Rozwiązania przydomowych oczyszczalni ścieków składających się z osadnika gnilnego z drenażem rozsączającym są znacznie tańsze zarówno na etapie inwestycyjnym jak i eksploatacyjnym (nie wymagają prądu). Nie można jednak jednoznacznie określić czy są one korzystne pod względem spełnienia rzeczywistego efektu ekologicznego.

Niemniej rozwiązania takie dopuszczone są do eksploatacji.

Praktyka stosowania oczyszczalni przydomowych w innych krajach europejskich wykazuje, iż stosowanie oczyszczalni przydomowych opartych o osadnik gnilny z rozsączaniem może być dla Polski rozwiązaniem tymczasowym na ok. 10 lat. Zaostrzające się ciągle przepisy normujące jakość ścieków oczyszczonych wprowadzanych do gruntu lub wód determinuje modyfikację technologii oczyszczania także w małych przydomowych oczyszczalniach.

Za kilka lat może się okazać, iż osadnik gnilny z rozsączaniem nie spełnia wymogów prawnych pod względem jakości oczyszczania ścieków (redukcji zanieczyszczeń), a także nie spełnia wprowadzanych europejskich norm technicznych (głównie normy EN 12566-3). Z tego względu większość wprowadzanych obecnie na polskim rynku rozwiązań technologicznych opiera się o wykorzystanie biologicznych procesów oczyszczania.

Aktualnie w związku z akcesją Polski do UE zmienił się w Polsce system dopuszczania wyrobów budowlanych do obrotu. Żeby trafiły na rynek unijny, większość z nich będzie musiała mieć oznaczenie CE. Obecnie oznaczenie CE może wydawać m.in. Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie. Dla przydomowych oczyszczalni ścieków znak CE będzie nadawany tym przydomowym oczyszczalniom, które przeszły procedurę

badawczą, określoną w normie EN 12566-3. Większość rozwiązań na rynku polskim nie posiada jeszcze takiego certyfikatu.

Powszechnie producenci potwierdzają jakość swoich rozwiązań różnego typu atestami. Należy jednak zwrócić uwagę, że przedstawiane atesty dotyczą poszczególnych elementów oczyszczalni, np. samych osadników gnilnych.

9.2. ZASADY PROJEKTOWE DOTYCZĄCE DOBORU ROZWIĄZAŃ INDYWIDUALNEJ GOSPODARKI ŚCIEKOWEJ DO POTRZEB UŻYTKOWNIKÓW

9.2.1. Zbiorniki bezodpływowe

Dobór zbiornika bezodpływowego do gromadzenia nieczystości ciekłych wymaga dobrania właściwie tylko jednego parametru, a mianowicie pojemności zbiornika, a ta wartość zależy od liczby osób korzystających ze zbiornika oraz zakładanej częstotliwości opróżnień.

Do wyliczania ilości ścieków od jednego mieszkańca należy przyjąć normy zużycia wody według rozporządzenia Ministra Infrastruktury w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. 2002 nr 8 poz. 70). Przeciętną normę zużycia wody na jednego mieszkańca w gospodarstwach domowych na terenach nieskanalizowanych, w tym w budynkach podłączonych do zbiorników bezodpływowych, zależne jest od wyposażenia mieszkania w instalacje.

Wartości normatywne (zawarte w załączniku nr 1 do ww. rozporządzenia) przedstawia poniższa tabela.

Tabela 22. Przeciętne normy zużycia wody na jednego mieszkańca w gospodarstwach domowych

Lp.	Wyposażenie mieszkania w instalacje	Przeciętne normy zużycia wody	
		dm ³ /mieszkańca*dobę	m ³ /mieszkańca*miesiąc
1	Wodociąg bez ubikacji i łazienki (brak kanalizacji), pobór wody ze źródła podwórzowego lub ulicznego	30	0,9
2	Wodociąg, ubikacja bez łazienki	50	1,5
3	Wodociąg, zlew kuchenny, wc, brak łazienki i ciepłej wody	70	2,10
4	Wodociąg, ubikacja, łazienka, lokalne źródło ciepłej wody (piecyk węglowy, gazowy – gaz z butli, elektryczny, bojler)	80	2,40
5	Wodociąg, ubikacja, łazienka, dostawa ciepłej wody do mieszkania (z elektrociepłowni, kotłowni osiedlowej lub blokowej)	140	4,20

Źródło: Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody

1 dm³ = 1 litr

Przy założeniu, że zbiornik bezodpływowy będzie opróżniany raz na miesiąc, dla gospodarstw domowych należy przeliczyć ilość powstających w ciągu miesiąca ścieków (licząc ścieki wszystkich mieszkańców domostwa), a następnie założyć ok. 10 % zapas. Uwzględnia on fakt, iż zbiornika nie można napełnić w 100 % z uwagi na zalegający kożuch zanieczyszczeń stałych.

Najbardziej właściwe, ze względu na jakość ścieków gromadzonych w zbiorniku, jest opróżnianie zbiornika co 10 dni. Badania jakości ścieków potwierdzają bowiem, iż do 10-cio dniowego przetrzymywania, ścieki zgromadzone w zbiorniku nie ulegają jeszcze nadmiernemu zagniwaniu i nie powodują uciążliwości zapachowej. Oczywiście szybkość zachodzących w szambie procesów fermentacyjnych zależy także od pory roku.

Wywożenie szamba co 10 dni byłoby jednak znacznym utrudnieniem dla właściciela nieruchomości. Dla niniejszych wyliczeń przyjęto jako minimalny okres przetrzymania 1 miesiąc. W praktyce właściciele nieruchomości wolą wywozić ścieki jeszcze rzadziej.

Poniżej przedstawiono szacunkowe przeliczenie dla gospodarstw domowych od 1 do 6 mieszkańców. Założono przy tym wskaźnik normatywnego zużycia wody $0,08 \text{ m}^3/\text{Mk} \cdot \text{dobę}$.

Tabela 23. Szacunkowe wyliczenie wielkości zbiornika bezodpływowego dla różnej wielkości gospodarstw domowych

ilość mieszkańców w gospodarstwie domowym korzystająca ze wspólnego zbiornika	ilość powstających ścieków		szacunkowa pojemność zbiornika bezodpływowego
	w ciągu doby	w ciągu miesiąca	
[osoby]	[$\text{m}^3/\text{dobę}$]	[$\text{m}^3/\text{miesiąc}$]	[m^3]
1	0,08	2,4	3
2	0,16	4,8	5,5
3	0,24	7,2	8
4	0,32	9,6	10,5
5	0,40	12	13
6	0,48	14,4	16

Źródło: wyliczenie własne

Ważnym elementem budowy zbiorników bezodpływowych jest jego posadowienie w granicach działki. Musi ono być dostosowane do wymogów prawnych, jak również zapewniać dojazd samochodu asenizacyjnego wywożącego nieczystości ciekłe. Ze względów estetycznych usytuowanie zbiornika nie powinno sprawiać uciążliwości dla mieszkańców, np. ze względu na odory.

9.2.2. Przydomowe oczyszczalnie ścieków

Dobór przydomowej oczyszczalni ścieków to głównie dostosowanie do potrzeb użytkownika następujących rozwiązań:

- zastosowanej technologii oczyszczania,
- wielkości urządzeń np. pojemności osadnika gnilnego lub długości drenażu rozsączającego,

- rodzaju odprowadzania ścieków oczyszczonych do środowiska,
- rozpoznania warunków gruntowych - możliwości wprowadzenia ścieków oczyszczonych do gruntu,
- posadowienie oczyszczalni w granicach działki.

Większość tych aspektów jest możliwa do określenia po wyborze producenta oczyszczalni przydomowej.

Producenci z reguły są także wykonawcami obiektu oczyszczalni, bowiem niejednokrotnie montaż instalacji przez wykwalifikowany zespół producenta jest warunkiem udzielanych gwarancji. Dla potrzeb indywidualnego odbiorcy producent robi rozpoznanie w terenie możliwości zastosowanego rozwiązania.

Mieszkańcy mogą jednak podjąć wstępne kroki rozpoznania możliwości we własnym zakresie.

W tym celu poniżej przedstawiono podstawowe parametry i elementy, które indywidualnie właściciel gospodarstwa może wykonać. Są to:

- wstępne ustalenie miejsca lokalizacji przydomowej oczyszczalni ścieków w granicach działki,
- rozpoznanie możliwości rodzaju wprowadzenia ścieków oczyszczonych do środowiska,
- ustalenie wielkości zbiornika gnilnego (w przypadku wyboru rozwiązania osadnika gnilnego z drenażem rozsączającym),
- dla zastosowania drenażu rozsączającego wyznaczenie następujących elementów: długość potrzebnego drenażu, określenie przepuszczalności gruntu.

9.2.2.1. Lokalizacja instalacji przydomowej oczyszczalni ścieków

Posadowienie oczyszczalni ścieków w terenie działki objęte jest przepisami prawnymi. Dotyczy to w szczególności zachowania odpowiednich odległości.

Dlatego też właściciel nieruchomości, który zamierza wybudować oczyszczalnię przydomową powinien zapoznać się z zapisami prawnymi dotyczącymi tej inwestycji.

Wszelkie aspekty prawne dotyczące budowy i eksploatacji przydomowych oczyszczalni ścieków zawarto w rozdziale VIII opracowania.

9.2.2.2. Możliwości odprowadzania ścieków oczyszczonych do środowiska

W zakresie odprowadzanie ścieków do środowiska odbiornikiem ścieków może być:

- grunt – elementem wprowadzającym jest drenaż rozsączający lub studnia chłonna,
- wody powierzchniowe (cieki wodne) – elementem wprowadzającym jest odpływ ścieków (przeważnie rura).

Uwarunkowania prawne wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi opisano w rozdziale VIII, przy omówieniu aspektów prawnych budowy i eksploatacji przydomowych oczyszczalni ścieków.

Poniżej opisano stosowane rozwiązania.

Drenaż rozsączający

Drenaż stanowi układ podziemnych perforowanych rurociągów, którymi ścieki infiltrują przez porowaty grunt (obsypka żwirowa stanowiąca złożę gruntowe) i są doczyszczane w wyniku zachodzących procesów fizycznych, biologicznych i chemicznych.

W większości indywidualnych systemów neutralizacji ścieków, drenaż stanowi ostatni element wprowadzający ścieki do gleby. Należy zwrócić uwagę, że w myśl przepisów prawnych pomiar jakości oczyszczonych ścieków następuje przed wprowadzeniem ich do odbiornika, a więc gruntu. W przypadku zastosowania drenażu rozsączającego jedynym możliwym miejscem zbadania jakości ścieków oczyszczonych jest studzienka rozdzielcza przed drenażem rozsączającym. Tak więc postrzeganie drenażu, jako integralnego systemu oczyszczania ścieków do wartości ustawowych, jest nieuzasadnione. Drenaż powinien być traktowany jako element odprowadzania ścieków oczyszczonych.

Drenaż rozsączający ma za zadanie doprowadzenie ścieków oczyszczonych do gruntu w odpowiednio małych porcjach, tak aby zapewniony był odbiór ścieków.

Dla odpowiedniego wykonania drenażu i jego doboru należy rozważyć następujące czynności: dobór długości drenażu w zależności od liczby mieszkańców i ścieków, wykonanie drenażu (a szczególnie podsypki pod drenażem) w zależności od przepuszczalności gruntu, zapewnienie odpowiedniego spadku rur drenażu oraz jego napowietrzenia (poprzez montaż rur wentylacyjnych na końcach nitek drenażu).

W zależności od warunków lokalnych - głównie poziomu wód gruntowych i wodoprzepuszczalności gruntu) stosuje się:

- drenaż zwykły - jeśli najwyższy poziom wody gruntowej znajduje się na głębokości większej od 2,1 – 2,3 m, a podłoże ma dobrą wodoprzepuszczalność,
- drenaż z warstwą filtracyjną wspomagającą - jeśli przepuszczalność podłoża jest bardzo mała lub bardzo duża,
- drenaż w kopcu filtracyjnym - jeśli najwyższy poziom wody gruntowej znajduje się na głębokości mniejszej od 2,1 – 2,3 m.

Stosowanie drenażu rozsączającego jako sposobu wprowadzania ścieków oczyszczonych do gruntu wymaga dużej powierzchni terenu, potrzebnej do zamontowania drenażu.

Dobór niezbędnej długości drenażu rozsączającego ścieki po osadniku gnilnym, a także inne aspekty związane z zastosowaniem drenażu przedstawiono w kolejnym podrozdziale z uwagi na rozległość tematu.

Studnie chłonne

Studnie chłonne mogą spełniać funkcję odprowadzania do gruntu ścieków oczyszczonych. Należy jednak dodać, iż nie są one zalecane jako odbiorniki ścieków po osadniku gnilnym. Zastosowanie studni chłonnej może być rozpatrywane jako element przydomowej oczyszczalni ścieków z oczyszczaniem biologicznym.

Rozmiary studni chłonnej zależą od ilości ścieków jaką trzeba wprowadzić do gruntu oraz wodochłonności gruntu (przepuszczalności gruntu).

Infiltracja ścieków oczyszczonych ze studni chłonnej odbywa się poprzez dno studni oraz perforowane ściany boczne. Zwykle w studniach chłonnych stosowane jest wypełnienie ze złoża filtracyjnego (żwir, żużel, itp.) przykryte od wierzchu warstwą piasku.

Podobnie jak dla drenażu rozsączającego warunkiem posadowienia studni chłonnej jest zachowanie min. 1,5 m odległości od dna studni do najwyższego poziomu wód gruntowych.

Zaletami studni chłonnych są: prostota konstrukcji i obsługi, mała zajmowana powierzchnia, niskie nakłady inwestycyjne i koszty eksploatacji. Wadą jest skoncentrowany wpływ oczyszczonych ścieków.

Odływ ścieków oczyszczonych do odbiornika

Odbiornikiem ścieków oczyszczonych mogą być również wody powierzchniowe płynące (cieki wodne i rowy melioracyjne). Nie należy odprowadzać ścieków do odbiorników zamkniętych (stawów wodnych, jezior).

Do odbiornika ścieki kierowane są odpływem, wykonanym przeważnie kolektorem z tworzywa sztucznego ze spadkiem grawitacyjnym.

Dla wyboru metody odprowadzania ścieków do wód powierzchniowych ważnym kryterium jest odległość odbiornika od punktów powstawania ścieków i łatwość grawitacyjnego odprowadzania ścieków.

Dla odprowadzania ścieków do wód powierzchniowych należy również brać pod uwagę chłonność odbiornika, w tym jego wrażliwość na eutrofizację.

Przy wprowadzaniu ścieków oczyszczonych do wód powierzchniowych ważnym kryterium jest efektywność ekologiczna, a więc wpływ ścieków oczyszczonych na odbiornik ścieków.

Należy także zaznaczyć, iż nie powinno się wprowadzać ścieków po osadniku gnilnym, gdyż nie odpowiadają one jakości ścieków odprowadzanych do wód lub do ziemi w myśl obowiązującego prawa.

Właściciel nieruchomości, dla której możliwe byłoby odprowadzenie ścieków oczyszczonych do wód powierzchniowych, (a więc w pobliżu gospodarstwa przebiega ciek wodny do którego możliwe jest odprowadzenie ścieków) powinien rozpatrywać możliwość budowy oczyszczalni z technologią oczyszczania biologicznego, oraz odprowadzenie oczyszczonych ścieków do cieku wodnego.

9.2.2.3. Zagadnienia dotyczące doboru wielkości zbiornika gnilnego oraz długości drenażu rozsączającego

Zbiornik gnilny

Osadnik gnilny jest podstawowym urządzeniem, służącym do wstępnego oczyszczania ścieków oraz retencjonowania i uśredniania ich składu.

W osadniku zachodzą trzy procesy:

- sedymentacja zanieczyszczeń łatwo opadających, które następnie zalegają na dnie osadnika w postaci osadu,
- flotacja zanieczyszczeń o małej gęstości, czyli ich wypływanie na powierzchnię, przez co tworzy się na niej kożuch zanieczyszczeń pływających,
- stabilizacja beztlenowa osadów ściekowych (fermentacja anaerobowa).

Procesy powyższe determinują wielkość osadnika. Całkowita jego objętość powinna uwzględniać: pojemność czynną (część przepływową, w obrębie której zachodzi rozdział na zanieczyszczenia płynne i osady), pojemność fermentacyjną (zalegania osadów przy dnie) oraz rezerwę pojemności na zanieczyszczenia flotujące (tzw. kożuch).

Według wytycznych normatywnych, uwzględniających wszelkie kryteria techniczne, pojemność osadnika gnilnego szacuje się ogólnie dla przeliczenia ilości ścieków $150 \text{ dm}^3/\text{MK}\cdot\text{d}$ i czasu zatrzymania ścieków w osadniku ok. 3 doby.

Zatem:

$$V_{zb} = \text{LMK} \times 150 \text{ dm}^3/\text{Mkd} \times 3 \text{ doby}$$

Osadniki gnilne budowane są jako jedno-, dwu lub trzykomorowe monolityczne zbiorniki o różnych kształtach, przeważnie wykonane z tworzyw sztucznych. Wyposażone są we włązy inspekcyjne umożliwiające kontrolę i prawidłową eksploatację, a także odpowiednio usytuowane wlot i wylot.

Drenaż rozsączający

Poniżej przedstawiono możliwości doboru drenażu pod względem niezbędnej długości drenażu, powierzchni terenu potrzebnej do posadowienia oraz przepuszczalności gruntu.

Drenaż rozsączający powinien być wymiarowany na objętość dobową ścieków [m^3/d] i obciążenie hydrauliczne powierzchni infiltrującej q [$\text{dm}^3/\text{m}^2/\text{d}$]. Maksymalne obciążenie hydrauliczne gruntu wyznacza się na podstawie współczynnika filtracji k (określonego wg normy BN – 76/8950-03).

Zamieszczona niżej tabela przedstawia dobór długości drenażu rozsączającego dla:

- gruntu dobrze przepuszczalnego (piasek drobny $q_{\text{max}} = 32 \text{ dm}^3/\text{m}^2/\text{d}$),
- gruntu średnio przepuszczalnego (głina piaszczysta $q_{\text{max}} = 24 \text{ dm}^3/\text{m}^2/\text{d}$) przy założeniu, że szerokość wykopu pod drenaż wynosi średnio 0,50 m.

Tabela 24. Długości drenaży oczyszczalni przydomowych w budownictwie mieszkalnym

RLM (liczba użytkowników)	≤4	5-6	7-8	9-10	11-12	+2 RLM
V_{min} osadnika	2 000	3 000	4 000	≥ 5 000		
Szacunkowa długość drenażu rozsączającego (mb). Piasek drobny	40	60	80	100	120	10 m/RLM
Szacunkowa długość drenażu rozsączającego (mb). Głina piaszczysta	54	80	107	134	160	14 m/RLM

Źródło: na podstawie dostępnej literatury

W gruncie piaszczystym o dobrej przepuszczalności (piasek gruby i średni), długość drenażu można zredukować, jednak nigdy nie może być ona mniejsza niż 7,0 m na 1 RLM.

Tabela 25. Dane techniczne dotyczące budowy drenów rozsączających

Dane techniczne	Jedn. miary	Wartość
Minimalna dobową ilość ścieków na 1 osobę	[m ³ /d/RLM]	0,08
Średniodobowa ilość ścieków	[m ³ /d/RLM]	0,12
Maksymalna dobową ilość ścieków	[m ³ /d/RLM]	0,15
Zapotrzebowanie powierzchni drenów na osobę	[m ²]	< 23
Długość drenu rozsączającego na jednego użytkownika	[m]	≥ 7
Zapotrzebowanie powierzchni drenów na 1 m ³ ścieków	[m ²]	<160
Długość drenu rozsączającego na 1 m ³ ścieków	[m]	<35

Źródło: na podstawie dostępnej literatury

Drugim istotnym czynnikiem wyznaczania drenażu rozsączającego jest określenie przepuszczalności gruntu, w którym zostanie wykonane rozsączanie.

Jest kilka metod określania przepuszczalności gruntów. Jednym z najbardziej popularnych jest test perkolacyjny.

Test ten jest bardzo łatwy do wykonania, dlatego wskazane jest aby przeprowadzali go sami zainteresowani budową oczyszczalni – właściciele nieruchomości.

Test oparty jest o wykonanie wykopu w ziemi. Zalecane jest wykonanie wzornika do wykopu (np. z blachy) oraz przeprowadzenie testu w obecności inspektora ochrony środowiska z Urzędu Miasta.

Sposób wykonania testu wg R. Błażejewskiego:

1. Wykonanie wykopu do głębokości projektowanego drenażu (ok. 80 cm).
2. W dnie wykopu wykonać dołek o wymiarach 30 x 30 cm i głębokości 15 cm.
3. Wlać do dołka ok. 10 dm³ (duże wiadro) wody w celu wstępnego nawilżenia.
4. Po upływie ok. 5 min. od wsiąknięcia wody dołek zalać ponownie 12,5 dm³.
5. Określić na podstawie poniższej tabeli klasę przydatności gruntu.

Tabela 26. Klasy przydatności gruntów do rozsączania w zależności od czasu wsiąkania wody wg R. Błażejewskiego

Klasa przepuszczalności	Wsiąkanie 139 mm wody w minutach	Czas obniżenia lustra wody V ₀ 1 cm	Rodzaj gruntu
A	do 2 min.	do 0,2 min.	rumosz, żwir, pospółka, spękana skała
B	od 2 do 18	od 0,2 do 1,5	piasek gruby, średni
C	od 18 do 180	od 1,5 do 13	piasek drobny, less
D	od 180 do 780	od 13 do 60	piasek gliniasty, pylasty
E	powyżej 780	ponad 60	glina, iły, skały niespękane

Źródło: na podstawie dostępnej literatury

Zaleca się rozsączanie w gruntach B, C i D. Grunty A nie gwarantują właściwego doczyszczania w warunkach tlenowych, natomiast klasa E świadczy o możliwości zalania drenów wodami gruntowymi.

Tabela 27. Dopuszczalne obciążenie hydrauliczne drenażu rozsączającego wg polskich zaleceń (ilość ścieków przypadająca na metr drenażu na dobę) wg IMUZ, 1990 r.

Odległość zwierciadła od drenażu	Obciążenie hydrauliczne drenażu rozsączającego zależnie od kategorii gruntu ($\text{dm}^3/\text{d} \times \text{m}$)*		
	A**	B	C
do 1,5 m	12 do 16	6 do 12	4 do 6
powyżej 1,5 m	do 25	do 20 do 25 - z warstwą wspomagającą	do 10 do 20 - z warstwą wspomagającą

Źródło: Instytut Melioracji i Użytków Zielonych

* $\text{dm}^3/\text{d} \times \text{m}$ - litry/dobę x metr długości drenażu

** A, B, C - kategorie gruntów

Tabela 28. Kryteria wyboru indywidualnego systemu doczyszczania dla drenażu rozsączającego

Kryterium	Wartości	Uwagi
Czas wsiąkania wody w grunt	do 2 min	Konieczna wymiana gruntu podłoża o miąższości 60 cm na piasek
	2÷90 min	Nadaje się w pełni
	90÷780 min	Wymagana wspomagająca warstwa filtracyjna pod drenażem
Głębokość do max poziomu wód gruntowych	pow. 0,5 m	Nadaje się w pełni
Głębokość do gruntu nieprzepuszczalnego	pow. 0,6 m	Nadaje się w pełni
Nachylenie terenu	nie stanowi	Nadaje się w pełni

Źródło: na podstawie dostępnej literatury

Drenaże rozsączające można również wykonywać w trudnych warunkach gruntowo - wodnych, przy wysokim poziomie wody gruntowej, ale trzeba je wynieść ponad poziom terenu. W tym celu drenaż układa się na kopcu usypanym z dobrze przepuszczalnego materiału - przyłomie filtracyjnej. Dodatkowym wydatkiem jest konieczny zakup pompy zatapialnej, pompującej ścieki do poziomu wyniesionego drenażu.

Poniżej przedstawiono podstawowe zasady wykonywania drenażu rozsączającego:

1. Minimalna odległość drenażu od maksymalnego poziomu wód gruntowych wynosi 150 cm. Jeżeli ten warunek nie jest spełniony należy stosować kopiec filtracyjny (w przypadku gruntu przepuszczalnego) lub odprowadzenie do odbiornika.
2. Głębokość posadowienia drenażu rozsączającego:
 - OPTYMALNA: 50 – 60 cm p.p.t. (pod poziomem terenu),
 - MAKSYMALNA: 80 cm p.p.t. wyjątkowo 100 cm (głębiej nie funkcjonują mikroorganizmy glebowe, które wymagają odpowiednich warunków tlenowych),
 - MINIMALNA: 40 cm p.p.t.
3. Minimalna odległość pomiędzy nitkami drenażu: 150 cm. W przypadku układania drenażu na terenie nachylonym (zawsze równoległe do poziomicy czyli prostopadle do kierunku nachylenia), należy zwiększyć odległość pomiędzy nitkami drenażu do ok. 350 cm.
4. Szerokość rowka min. 50 cm. W przypadku zwiększenia szerokości rowka do 70 cm, można zredukować grubość warstwy kruszywa z 40 cm do 30 cm.
5. Długość 1 nitki drenażu: max. – 20 m, minimalna – 6 m.

6. Zalecany spadek drenażu: 0,0 % - 1,0 % (optymalnie ok. 0,5 %). Drenaż należy układać tak, aby głębokość niecki prowadzącej ścieki malała wraz z odległością od studzienki rozdzielczej.
7. Nie wolno podłączać więcej niż jedną nitkę drenażu rozsączającego do jednego otworu wylotowego studzienki rozdzielczej.
8. Warstwa filtracyjna pod drenażem powinna być wykonana ze żwiru (optymalnie płukanego) o uziarnieniu min. 16/32 mm lub drobnego tłucznia drogowego. Ze względu na ryzyko kolmatacji i słabe przewietrzanie warstwy, wyklucza się zastosowanie pospółek czy grubego piasku. Grubość warstwy min. 40 cm.
9. Warunkiem koniecznym dla prawidłowego oczyszczania ścieków w gruncie pod drenażem jest zapewnienie przewietrzania złoża filtracyjnego poprzez zastosowanie wentylacji (koniec drenażu powinien być zakończony kominkiem wentylacyjnym).
10. Włazy studzienek muszą być bezwzględnie widoczne i dostępne z powierzchni terenu.
11. Dla gruntu średnio przepuszczalnego (piaski drobne, lessy) przy założeniu, że szerokość wykopu pod drenaż wynosi średnio 0,5 m, długość drenażu przyjmować należy stosując zasadę 7 mb/RLM.
12. Ciągi drenarskie należy zabezpieczyć przed zanieczyszczeniami spływającymi z wodami opadowymi poprzez przykrycie ich od góry izolacją (geowłókniną).

9.3. PORADNIK EKSPLOATACJI PRZYDOMOWYCH OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW

Błędnym twierdzeniem jest, iż przydomowe oczyszczalnie ścieków to instalacje bezobsługowe. Należy jednak zaznaczyć, że zakres obsługi tego typu urządzeń jest bardzo mały i nieskomplikowany. Oczywiście eksploatacja przydomowych oczyszczalni ścieków zależna jest od zastosowanych rozwiązań technologicznych. Z reguły zakres obsługi podają producenci oczyszczalni wraz z dokumentacją techniczną.

Poniżej omówiono podstawowe czynności eksploatacji poszczególnych elementów oczyszczalni.

Obsługa osadnika gnilnego

Podstawową czynnością związaną z obsługą osadnika gnilnego jest okresowe opróżnianie osadów zalegających w zbiorniku.

Częstość usuwania osadu zależy od: pojemności osadnika, ilości użytkowników, intensywności użytkowania, rodzaju ścieków, stosowania biopreparatów wspomagających fermentację. W przypadku przewagi ścieków z np. prania, prysznic, wanny, maszyny do mycia naczyń, czas między opróżnianiem zbiornika wydłuży się znacznie, gdyż ścieki takie zawierają mało części stałych. Stosowanie biopreparatów wspomaga procesy fermentacji osadów zalegających na dnie zbiornika, co może również wydłużyć okres pomiędzy opróżnianiem, jednak należy pamiętać, iż biopreparaty bazujące na mikroorganizmach są z reguły wrażliwe na nagłe zmiany stężeń ścieków (mogą ulec wymarciu na skutek nagłego dostarczenia ścieków agresywnych np. silnych środków dezynfekujących).

Ogólnie należy założyć, iż opróżnianie osadnika z osadu jest konieczne, gdy głębokość osadu osiągnie 1/3 do 1/2 głębokości czynnej osadnika.

Poziom osadu można sprawdzić za pomocą tyczki, której jedna połowa owinięta jest gazą. Po miejscowym usunięciu kożucha, zanurzeniu takiej tyczki w osadniku, kilkukrotnym jej okręceniu wokół własnej osi i wyjęciu, na gazie zaznacza się ślad osadu. Zalecane jest aby sprawdzać poziom osadu raz na pół roku.

Usuwanie osadu należy przeprowadzić tylko z zastosowaniem pojazdu asenizacyjnego. Osad przed wypompowaniem należy wzruszyć, aby spowodować jego uwodnienie i łatwiejsze wypompowanie. Podczas wypompowania osadu należy zapewnić dobre odpowietrzanie zbiornika, aby uniknąć niebezpieczeństwa wkłknięcia ścian zbiornika. Część osadów należy pozostawić dla zachowania procesu fermentacji.

Po oczyszczeniu zbiornika należy uzupełnić poziom wody i kontynuować dalsze użytkowanie.

W proponowanych na rynku oczyszczalniach przydomowych producenci zapewniają częstość opróżniania zbiornika gnilnego raz na dwa do pięciu lat.

Obsługa drenażu rozsączającego

Układ drenażowy wymaga właściwie bardzo małej obsługi. Ogranicza się ona tylko i wyłącznie do:

- sprawdzania drożności ciągów wentylacyjnych, tzn. sprawdzania czy kominki wentylacyjne na końcu drenażu są drożne – nie uległy zapchaniu liśćmi lub innymi elementami,
- płukania drenażu wodą pod ciśnieniem, np. od końca do studzienki rozdzielczej. Płukanie drenażu zaleca się wykonywać raz na rok, w celu odmulenia ciągów.

Dla bezpieczeństwa układu drenażowego ważne jest jednak, aby na obszarze zajmowanym przez układ nie rosły rośliny o długich korzeniach, które mogłyby wrastać w otwory rur perforowanych. Najlepszą metodą na zagospodarowanie jest urządzenie ponad drenażem trawnika. Na terenie zajęтым przez drenaż nie powinno się także jeździć pojazdami.

Eksplatacja oczyszczalni wykorzystujących energię elektryczną

Zakres eksploatacji tego typu oczyszczalni, a więc przeważnie oczyszczalni z biologicznymi procesami rozkładu zanieczyszczeń, do których niezbędne jest dostarczenie tlenu, określony jest szczegółowo przez producentów w dokumentacji technicznej.

Należy jednak nadmienić, iż podstawowym błędem eksploatorów tego typu instalacji jest celowe (dla oszczędności) wyłączanie energii elektrycznej zasilającej układ oczyszczalni. Praktyka taka jest bardzo niewłaściwa. Brak energii elektrycznej powoduje niewłaściwą pracę oczyszczalni i zamieranie osadu czynnego, na bazie którego zachodzą procesy biologiczne.

X. HARMONOGRAM REALIZACJI PROGRAMU

10.1. REALIZACJA PROGRAMU – ZAŁOŻENIA OGÓLNE

W rozdziale tym przedstawiono harmonogram kolejności realizacji założeń Programu gospodarki ściekowej.

W ogólnym znaczeniu, realizacja Programu przebiegać powinna równolegle na dwóch płaszczyznach:

1. Budowa sieci kanalizacyjnej na terenie Miasta.
2. Wdrażanie koncepcji indywidualnej gospodarki ściekowej na terenach nie objętych siecią kanalizacyjną.

10.2. REALIZACJA ROZWOJU GOSPODARKI ŚCIEKOWEJ NA TERENIE MIASTA

Zgodnie z koncepcją rozwoju gospodarki ściekowej na terenie Miasta Radziejów opisaną w rozdziale V najważniejszym elementem inwestycyjnym będzie realizacja sieci kanalizacji zbiorczej na terenach przewidzianych do skanalizowania.

Pierwszym aspektem rozwoju gospodarki ściekowej na obszarze Miasta będą działania mające na celu objęcie problemowego centrum miasta siecią kanalizacji sanitarnej. W tym celu na początku 2014 roku opracowano Koncepcję pn. „Budowa sieci kanalizacyjnej sanitarnej i sieci wodociągowej w Radziejowie – III etap”. Na podstawie koncepcji zlecono wykonanie dokumentacji technicznej na potrzeby realizacji inwestycji. Dokumentacja projektowa budowy sieci jest na etapie uzgodnień i procedury wydania pozwolenia na budowę.

W perspektywie dalszego rozwoju sieci kanalizacyjnej przewiduje się budowę nowych odcinków zbiorczej sieci kanalizacyjnej w obszarach, które nie znalazły się w zweryfikowanym aktualnie obszarze i granicach Aglomeracji Radziejów, ale docelowo przewidziane są do skanalizowania z uwagi na zagospodarowanie przestrzenne (MPZP lub wytyczne Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta).

Zakłada się, że obszary te w przyszłości stanowiąc będą obszar o wystarczającej koncentracji ludności w celu wybudowania zbiorczej sieci kanalizacyjnej.

Są to:

- A. Obszar miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Miasta Radziejów w rejonie ulic Szpitalna, Kruszwicka, Objezdna, Kościuszki, Szybka.
- B. Rejon ulicy Armii Krajowej i Kujawskiej (w obrębie strefy zagospodarowania przestrzennego IIIA przewidziany wg studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego do zabudowy mieszkalnictwa rezydencjonalnego na dużych działkach).

Zamierzenia inwestycyjne Miasta powinny znaleźć również odzwierciedlenie w wieloletnim planie rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych oraz wieloletnim planie inwestycyjnym lub wieloletniej prognozie finansowej Miasta, uchwalonych przez Radę Miejską.

Jednocześnie z rozwojem sieci kanalizacyjnej Miasto musi podejmować działania w zakresie wdrażania prawidłowej indywidualnej gospodarki ściekowej.

Poniżej zaproponowano ogólny harmonogram kolejności realizacji Programu gospodarki ściekowej w zakresie rozwoju sieci kanalizacji sanitarnej i gospodarki ściekowej na terenie Miasta Radziejów.

W zaproponowanym harmonogramie realizacji Programu gospodarki ściekowej założono okres do 2015 roku jako okres priorytetowy inwestycji w zakresie gospodarki ściekowej. Okres krótkoterminowy do 2015 roku związany jest ze zobowiązaniami wynikającymi z Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych.

Dalsze lata realizacji związane będą z możliwościami finansowymi Miasta oraz możliwościami pozyskiwania środków na inwestycje.

Jako graniczny okres realizacji harmonogramu PGŚ wskazano rok 2019 z uwagi na odniesienie do czasookresu Wieloletniej Prognozy Finansowej Miasta Radziejów na lata 2014-2029 (Uchwała Nr XXV/194/2013 Rady Miasta Radziejów z dn. 30 grudnia 2013 r. w sprawie Wieloletniej Prognozy Finansowej Miasta Radziejów na lata 2014-2019).

Tabela 29. Ogólny harmonogram kolejności realizacji koncepcji gospodarki ściekowej na terenie Miasta Radziejów

CEL	Zadanie	Lata realizacji					
		2014	2015	2016-2017	2018-2019	2020 - 2024	2025 - 2029
<u>Rozwiązania w zakresie gospodarki ściekowej Miasta Radziejów w weryfikowanych granicach i obszarze Aglomeracji Radziejów</u>							
Realizacja zadania „Budowa sieci kanalizacyjnej sanitarnej i sieci wodociągowej w Radziejowie – III etap”	Wykonanie dokumentacji technicznej.						
	Pozyskanie decyzji i pozwoleń, procedura przetargowa.						
	Wykonanie inwestycji.						
<u>Rozwiązania w zakresie sieci kanalizacyjnej dla obszarów, które zostały wykluczone z obszaru i granic Aglomeracji Radziejów, ale przewidziane są docelowo do skanalizowania</u>							
Budowa nowej sieci kanalizacji sanitarnej po osiągnięciu wystarczającej koncentracji zabudowy	Obszar miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Miasta Radziejów w rejonie ulic Szpitalna, Kruszwicka, Objezdna, Kościuszki, Szybka.						
	Rejon ulicy Armii Krajowej i Kujawskiej (w obrębie strefy zagospodarowania przestrzennego IIIA).						
<u>Rozwiązania w zakresie gospodarki ściekowej - działania w zakresie wdrażania prawidłowej indywidualnej gospodarki ściekowej</u>							
Wdrożenie indywidualnej gospodarki ściekowej	Ewidencja szamb i przydomowych oczyszczalni ścieków wraz z weryfikacją danych ewidencji.						
	Obszary przewidziane docelowo do prowadzenia indywidualnej gospodarki ściekowej – wdrażanie rozwiązań koncepcji.						

Źródło: Opracowanie własne

10.3. WDRAŻANIE KONCEPCJI INDYWIDUALNEJ GOSPODARKI ŚCIEKOWEJ

Uregulowanie gospodarki ściekowej na terenach Miasta, które nie zostały wzięte pod uwagę w kwestii skanalizowania jest sprawą równorzędną budowy sieci kanalizacyjnej.

Dlatego też wdrażanie Programu gospodarki ściekowej w zakresie uporządkowania gospodarki ściekowej na terenach przeznaczonych pod indywidualną gospodarkę ściekową należy rozpocząć jak najszybciej.

Miasto w tym zakresie powinno przedsięwziąć odpowiednie kroki, które sprawią wyrównanie standardu życia mieszkańców poszczególnych obszarów – zarówno tych skanalizowanych, jak i nieskanalizowanych. Miasto winno mieć na względzie przede wszystkim osiągnięcie efektu ekologicznego (czyli czystego środowiska i możliwości oczyszczania powstających ścieków), przy najniższych kosztach realizacji danego przedsięwzięcia, jakim jest rozwój gospodarki ściekowej na swoim terenie.

Harmonogram zakłada następująca kolejność działań:

1. Przeprowadzenie akcji edukacyjno - informacyjnej

W ramach tego etapu należałoby poinformować mieszkańców Miasta o zakresie i właściwym prowadzeniu oraz sposobach uregulowania gospodarki ściekowej w obrębie własnych nieruchomości.

Akcja edukacyjna powinna być zaplanowana i właściwie wdrożona. W ramach akcji należy przede wszystkim przedstawić mieszkańcom korzyści jakie mogą osiągnąć z poprawnie prowadzonej gospodarki ściekowej. Chodzi o oszacowanie korzyści ekonomicznych, jak również uwrażliwienie mieszkańców w zakresie utrzymania czystości i porządku.

Edukacja służyć ma również przekazaniu mieszkańcom informacji o ich obowiązkach w zakresie gospodarowania ściekami w obrębie własnego gospodarstwa domowego, jak również o systemie kar i ściągania należności przez Miasto za niewywiązanie się z tego obowiązku.

W ramach wprowadzania systemu indywidualnego gospodarowania ściekami należałoby najpierw przekazać danym mieszkańcom Miasta informację o sposobie gospodarowania ściekami. Niniejszy dokument zakłada 2 opcje indywidualnego gospodarowania ściekami na terenie Miasta. Należy do niej:

- indywidualna gospodarka ściekowa oparta na funkcjonowaniu oczyszczalni ścieków oraz
- indywidualna gospodarka ściekowa oparta na gromadzeniu ścieków w zbiornikach bezodpływowych i korzystanie z wozów asenizacyjnych.

Należy zatem poinformować poszczególnych mieszkańców objętych koncepcją indywidualnego gospodarowania ściekami o fakcie czy mogą na swoich posesjach instalować oczyszczalnie przydomowe, czy szamba. Należy ich również poinformować o wstępnych krokach jakie musieliby podjąć, w celu zorientowania się w tematyce funkcjonowania obiektu oczyszczalni przydomowej, jak również zbiornika bezodpływowego. Głównie chodzi o to, aby rozważyć i dobrać odpowiedni rodzaj oczyszczalni dla swojego gospodarstwa. Natomiast jeśli chodzi o szamba o odpowiednie zwymiarowanie kubatury tej instalacji i oczywiście szczelności. W tym celu należy wcześniej zastanowić się nad lokalizacją danej instalacji.

W zakresie obiektu oczyszczalni, (czy jest miejsce), rodzaj odbiornika oczyszczonych ścieków (rów melioracyjny, grunt, wody powierzchniowe). W przypadku wyboru oczyszczalni z drenażem rozsączającym należałoby przekazać zainteresowanemu informacje na temat wykonania testu perkolacyjnego. Test taki umożliwi upewnienie się o możliwości chłonnej gruntu, a zatem o możliwości posadowienia oczyszczalni z rozsączaniem.

Miasto odpowiedzialne za wdrażanie i realizację inwestycji może również zorganizować szkolenie dla mieszkańców i zaprosić do Urzędu przedstawicieli firm produkujących oczyszczalnie przydomowe oraz szamba w celu prezentacji swoich produktów. Takie działanie pomoże inwestorom (mieszkańcom) podjąć odpowiednią decyzję wyboru produktu.

Akcję edukacyjno - informacyjną Miasto winno rozpocząć jak najszybciej. Wstępnie można określić, iż powinna ona być przeprowadzona w sposób najbardziej intensywny w latach 2015 - 2016. Przez pierwsze dwa lata akcji edukacyjnej Miasto podjęłoby decyzje o sposobie i zakresie dotacji ze strony Miasta oraz uczestnictwie Miasta w realizacji uporządkowania gospodarki ściekami na terenach wyznaczonych pod indywidualną gospodarkę ściekową opartą na przydomowych oczyszczalniach ścieków i zbiornikach bezodpływowych.

W 2015 roku Miasto winno już w ramach akcji edukacyjno-informacyjnej wdrażać konkretny program oferujący dofinansowanie mieszkańców, oraz przedstawiać procedury starania się o wsparcie finansowe dla właścicieli gospodarstw. Pozwoli to na realne rozpoczęcie pierwszych inwestycji w latach 2015 i 2016.

2. Równoległe do prowadzonej akcji edukacyjno - informacyjnej w latach 2014 - 2015 Miasto powinno zweryfikować podstawowe akty prawne prawa miejscowego oraz dokumenty strategiczne. Należą do nich przede wszystkim: Regulamin utrzymania czystości i porządku w Mieście, plany zagospodarowania przestrzennego, Program Ochrony Środowiska oraz Plan Rozwoju Lokalnego. W dokumentach tych, winny być jasno określone obszary przeznaczone do indywidualnej gospodarki ściekami, sposób postępowania ze ściekami oraz osadami ściekowymi z przydomowych oczyszczalni ścieków, a także przepisy dotyczące zakresu kontroli Miasta i obowiązków właścicieli nieruchomości w odniesieniu do ścieków i osadów ściekowych.
Niektóre z powyższych dokumentów, a szczególnie uchwała o utrzymaniu czystości i porządku w gminach mają charakter prawa miejscowego, dlatego szczególnie ważne jest ich właściwe zaktualizowanie i wdrożenie.
3. W roku 2015 w ramach akcji edukacyjno - informacyjnej należy przedstawić społeczeństwu sposób dofinansowania i inny zakres pomocy ze strony Miasta.
4. W kolejnych latach powinny powstawać przydomowe oczyszczalnie ścieków na terenach przeznaczonych do indywidualnej gospodarki ściekowej. Pierwsze instalacje mogą powstać już w 2015 roku. Ponieważ wzrastająca świadomość ekologiczna mieszkańców oraz przekonanie wynikające z ekonomiki rozwiązania będzie poparte ich sprawdzeniem zastosowania w bliskim otoczeniu (sąsiedztwo).
5. Budowa i modernizacja zbiorników bezodpływowych winna odbyć się bezzwłocznie zgodnie z wymaganiami ustawowymi, które zobowiązują właścicieli nieruchomości do

posiadania „szczelnych” zbiorników bezodpływowych o ile nie posiadają podłączenia do sieci kanalizacji gminnej.

Część gospodarstw domowych o liczbie jednej lub dwóch osób może nie budować oczyszczalni przydomowych. Są to przeważnie mieszkańcy w starszym wieku, którzy nie będą chcieli w ogóle realizować inwestycji, zarówno ze względów finansowych, jak i osobistych.

Uporządkowanie gospodarki ściekowej na terenach wyznaczonych pod indywidualną gospodarkę ściekową, a więc takich, dla których budowa sieci kanalizacyjnej jest niezasadna ze względów ekonomicznych wymaga zaangażowania ze strony właścicieli nieruchomości, ale także pomocy ze strony Miasta.

Oczywiście podstawowym i najbardziej wymiernym kryterium jest pomoc finansowa. Miasto pod tym względem winno stworzyć przejrzysty i sprawiedliwy system dofinansowania budowy przydomowych oczyszczalni ścieków oraz o ile to możliwe modernizacji i budowy szczelnych zbiorników bezodpływowych. Podstawą ustalonych dotacji powinna być uchwała Rady Miejskiej określająca zakres i sposób dofinansowania.

Oprócz kryterium finansowej pomocy Miasto może również w inny sposób uczestniczyć w przedsięwzięciu.

Niniejszy Program przedstawia poniżej dwie najbardziej powszechne metody wdrażania budowy przydomowych oczyszczalni ścieków, które będą koordynowane przez Miasto:

1. Miasto określa sposób dotowania inwestycji budowy oczyszczalni przydomowych, według przyjętej uchwały. Dofinansowanie dotyczy wniosków składanych przez właścicieli nieruchomości. Właściciel nieruchomości sam określa jaki rodzaj oczyszczalni chciałby zamontować na własnej nieruchomości, na podstawie sporządzonego przez Miasto i udostępnionego do ogólnego wglądu „Katalogu producentów”. Miasto następnie zatwierdza wniosek na podstawie zgodności z wymaganiami określonymi w Regulaminie.
 - Katalog producentów Miasto przygotowuje przy współpracy ze specjalistami ds. gospodarki ściekowej, którzy ocenią i dopuszczą do listy katalogowej danego producenta oczyszczalni – do listy katalogowej wpisane będą takie oczyszczalnie, które będą spełniały kryteria – spełniania efektu ekologicznego (stopień oczyszczenia ścieków poparte badaniami), oraz będą korzystne pod względem ekonomicznym. Może się zdarzyć, że do listy katalogowej będzie wpisanych tylko 2 producentów. Najważniejsze jednak jest spełnienie funkcji oczyszczania przez daną oczyszczalnię oraz dostępność ekonomiczna.
2. Miasto przyjmuje wnioski (zgłoszenia o gotowości) właścicieli nieruchomości, którzy chcą wybudować przydomową oczyszczalnię ścieków przez założony okres czasu, (np. od października do marca), następnie występuje w imieniu inwestorów w negocjowaniu cen z producentami oczyszczalni przydomowych lub też wyłania producenta i wykonawcę w drodze przetargu publicznego. W tym drugim przypadku, bardzo istotne jest jednoznaczne określenie w Specyfikacji Istotnych Warunków Zamówienia warunków technicznych jakim mają odpowiadać oczyszczalnie oraz innych elementów np. (właściwych atestów). Po ok. 2 miesięcznym rozstrzygnięciu przetargu, w cyklu rocznym pozostaną cztery miesiące na realizację budowy

przydomowych oczyszczalni ścieków (miesiące letnie – sprzyjających warunków atmosferycznych).

BIBLIOGRAFIA

Akty prawne:

- ustawa z dn. 08.03.1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. 2013 poz. 594),
- ustawa z dn. 13.09.1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2013 poz. 1399),
- ustawa z dn. 18.07.2001 r. Prawo wodne (Dz. U. 2012, poz. 145 ze zm.),
- ustawa z dn. 07.06.2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz. U. 2006 nr 123 poz. 858),
- ustawa z dn. 27.04.2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2013 poz. 1232 ze zm.),
- ustawa z dn. 07.07.1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. 2013 poz. 1409),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska 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),
- Rozporządzenie Ministra Budownictwa z dnia 14 lipca 2006 r. w sprawie sposobu realizacji obowiązków dostawców ścieków przemysłowych oraz warunków wprowadzania ścieków do urządzeń kanalizacyjnych (Dz. U. 2006 nr 136 poz. 964),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 14 stycznia 2002 r. w sprawie określenia przeciętnych norm zużycia wody (Dz. U. 2002, Nr 8, poz. 70),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 lipca 2014 r. w sprawie sposobu wyznaczania obszaru i granic aglomeracji (Dz. U. 2014, poz. 995).

SPIS TABEL

<i>Tabela 1. Liczba ludności Miasta Radziejów oraz miejscowości w Gminie Radziejów</i>	<i>12</i>
<i>Tabela 2. Struktura ludności w Mieście Radziejów w latach 2005 - 2013</i>	<i>14</i>
<i>Tabela 3. Struktura podmiotów gospodarczych na terenie Miasta Radziejów na podstawie klasyfikacji PKD z 2007 r. (według stanu na 31.12.2012 r.)</i>	<i>15</i>
<i>Tabela 4. Struktura gospodarstw rolnych według grup obszarowych użytków rolnych.....</i>	<i>16</i>
<i>Tabela 5. Eksploatacja wodociągów w 2013 r.</i>	<i>22</i>
<i>Tabela 6. Charakterystyka sieci wodociągowej w latach 2006 - 2013.....</i>	<i>23</i>
<i>Tabela 7. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej w latach 2006 - 2013.....</i>	<i>26</i>
<i>Tabela 8. Liczba ludności w obrębie obszarów skanalizowanych i planowanych do skanalizowania w obrębie miasta Radziejów (w obszarze i granicach Aglomeracji Radziejów)</i>	<i>27</i>
<i>Tabela 9. Ilości ścieków dopływających do oczyszczalni ścieków w Broniewku w 2013 roku</i>	<i>31</i>
<i>Tabela 10. Ilości ścieków dopływających do oczyszczalni oraz odpadów w 2012 i w 2013 roku.....</i>	<i>31</i>
<i>Tabela 12. Jakość ścieków surowych i ścieków oczyszczonych na oczyszczalni ścieków w Broniewku w 2013 roku</i>	<i>32</i>
<i>Tabela 13. Zestawienie liczby zabudowań objętych aktualnie indywidualną gospodarką ściekową w obszarze miasta Radziejów.....</i>	<i>33</i>

Tabela 13. Zestawienie obszarów włączonych do proponowanego obszaru aglomeracji oraz obszarów wykluczonych w obrębie miasta Radziejów	40
Tabela 14. Zestawienie długości i rodzaju sieci kanalizacyjnej planowanej do budowy oraz ilości przyłączy i ilości przewidywanych mieszkańców planowanych do podłączenia do nowej sieci kanalizacyjnej w obrębie śródmieścia Miasta	46
Tabela 15. Zestawienie liczby osób, planowanych do podłączenia do kanalizacji sanitarnej po modernizacji	47
Tabela 16. Zestawienie długości i rodzaju sieci kanalizacyjnej w ramach koncepcji PGŚ	55
Tabela 17. Wyliczenie wskaźników koncentracji dla obszarów przewidzianych do wyłączenia z obszaru i granic Aglomeracji Radziejów oraz przeznaczonych docelowo do indywidualnej gospodarki ściekowej	57
Tabela 18. Ilości ścieków dopływających do oczyszczalni ścieków w Broniewku w 2013 roku	60
Tabela 19. Analiza ilości ścieków wytwarzanych przez mieszkańców nieskanalizowanych w obszarze miasta Radziejów	61
Tabela 20. Szacunkowy bilans ilości ścieków komunalnych powstających na terenie Miasta Radziejów	62
Tabela 21. Zestawienie liczby zabudowań objętych docelowo indywidualną gospodarką ściekową w obszarze miasta Radziejów	64
Tabela 22. Przeciętne normy zużycia wody na jednego mieszkańca w gospodarstwach domowych	86
Tabela 23. Szacunkowe wyliczenie wielkości zbiornika bezodpływowego dla różnej wielkości gospodarstw domowych	87
Tabela 24. Długości drenaży oczyszczalni przydomowych w budownictwie mieszkalnym	91
Tabela 25. Dane techniczne dotyczące budowy drenów rozsączających	92
Tabela 26. Klasy przydatności gruntów do rozsączania w zależności od czasu wsiąkania wody wg R. Błażejewskiego	92
Tabela 27. Dopuszczalne obciążenie hydrauliczne drenażu rozsączającego wg polskich zaleceń (ilość ścieków przypadająca na metr drenażu na dobę) wg IMUZ, 1990 r.	93
Tabela 28. Kryteria wyboru indywidualnego systemu doczyszczania dla drenażu rozsączającego	93
Tabela 29. Ogólny harmonogram kolejności realizacji koncepcji gospodarki ściekowej na terenie Miasta Radziejów	98

SPIS RYCIN

Ryc. 1. Obraz graficzny Studium uwarunkowań ... dla Miasta Radziejów	21
--	----

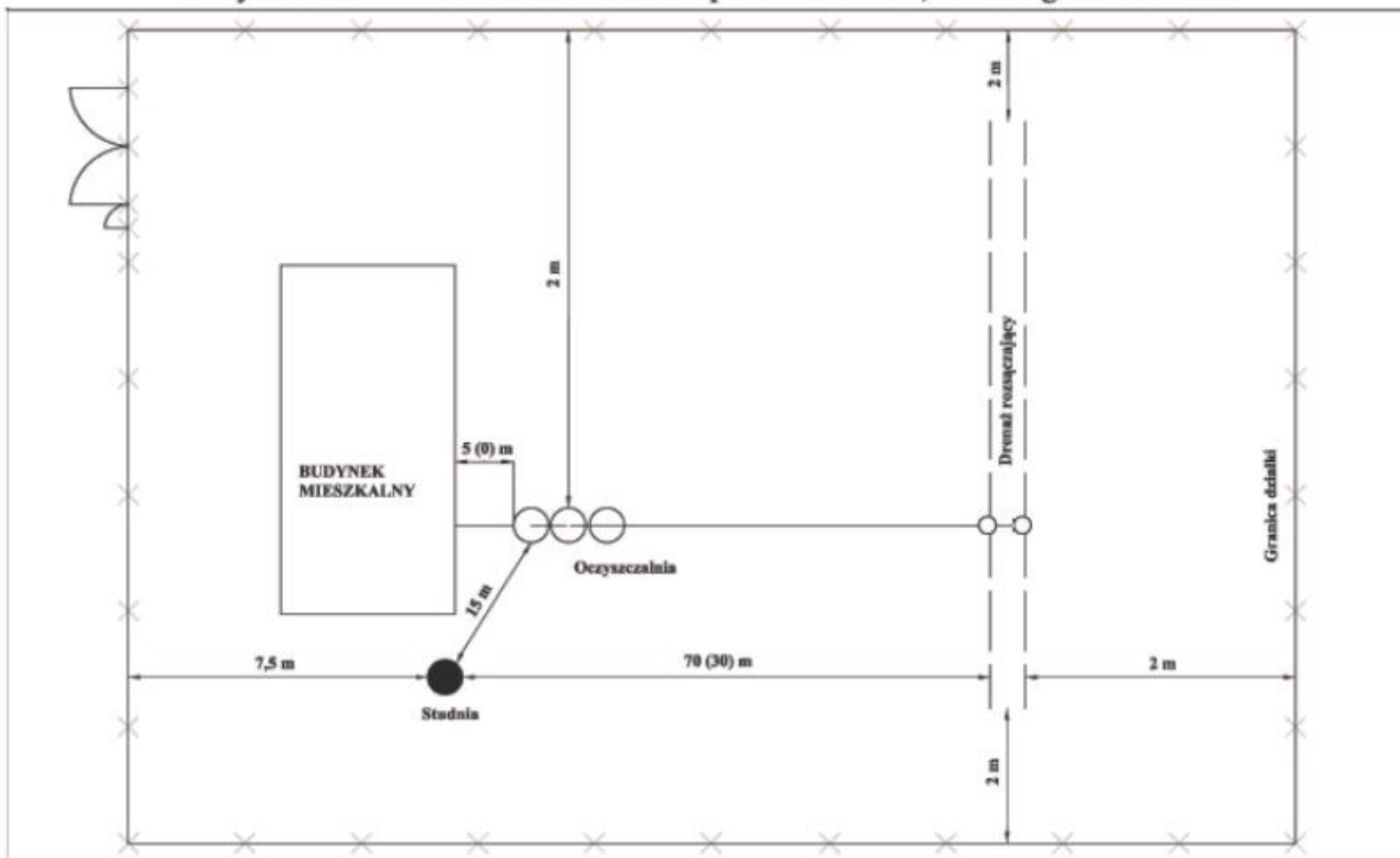
SPIS WYKRESÓW

Wykres 1. Analiza zmian ludności na terenie Miasta Radziejów	14
Wykres 2. Struktura podmiotów gospodarczych na terenie Miasta Radziejów na podstawie klasyfikacji PKD z 2007 r. (według stanu na 31.12.2013 r.)	16
Wykres 3. Procentowy udział poszczególnych grup obszarowych gospodarstw rolnych	16

ZAŁĄCZNIKI

**Załącznik nr 1 do Programu gospodarki ściekowej dla Miasta Radziejów
z uwzględnieniem Planu Aglomeracji Radziejów**

**Schemat lokalizacji urządzeń indywidualnego oczyszczania ścieków (urządzeń przydomowej
oczyszczalni ścieków w odniesieniu do położenia domu, studni i granic działki.**



**Załącznik nr 2 do Programu gospodarki ściekowej dla Miasta Radziejów
z uwzględnieniem Planu Aglomeracji Radziejów**

**ANKIETA KONSULTACJI SPOŁECZNYCH
dotycząca realizacji koncepcji indywidualnej gospodarki ściekowej
na terenie Miasta Radziejów**

pieczęć Gminy

1. Prosimy o uważne przeczytanie ankiety przed przystąpieniem do jej wypełniania.
2. Ankieta powinna zostać wypełniona przez właściciela lub współwłaściciela gospodarstwa, a w przypadku najmu – najemcę.
3. Prosimy o precyzyjne odpowiedzi, ze względu na istotę informacji zawartych w ankiecie dla określenia możliwości rozwiązania gospodarki ściekowej według indywidualnych potrzeb każdego gospodarstwa domowego.
4. Dane zawarte w ankiecie posłużą do analizy i zostaną wykorzystane wyłącznie do celów wewnętrznych, opracowania gospodarki ściekowej.
5. W przypadku jakichkolwiek wątpliwości prosimy o zwrócenie się z zapytaniem do sołtysa, skorzystanie ze wzoru ankiety (udostępniona u sołtysa).
6. Gdy nie jesteście Państwo w stanie odpowiedzieć na zadane pytanie prosimy o określenie przyczyny.

I. DANE OSOBOWE

Imię i Nazwisko:
Miejscowość: Nr domu: Nr lokalu:
Sołectwo:
Nr telefonu kontaktowego:

II. DANE NA TEMAT MIEJSCA ZAMIESZKANIA

2.1. Rodzaj zabudowań (zaznaczyć właściwe):

- Budynek mieszkalny:
jednorodzinny wielorodzinny
ile rodzin:
- jednokondygnacyjny
 - wielokondygnacyjny
 - z zabudową gospodarską (podać jaką)
 - bez zabudowy gospodarskiej (budynek mieszkalny + garaż)
 - wolnostojący
 - w zabudowie (część mieszkalna i gospodarska stanowiąca jeden budynek)

**Załącznik nr 2 do Programu gospodarki ściekowej dla Miasta Radziejów
z uwzględnieniem Planu Aglomeracji Radziejów**

2.2. Własność prawna nieruchomości (odpowiedzieć na każde pytanie):

	TAK	NIE	NIE DOTYCZY
Czy jest Pan/Pani jedynym właścicielem gospodarstwa?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Czy jest Pan/Pani współwłaścicielem gospodarstwa?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Ilość współwłaścicieli		
Czy współwłaściciel zamieszkuje z Panem/Panią w gospodarstwie?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Czy gospodarstwo jest przez Pana/Panią najmowane?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Czy właściciel zamieszkuje w gospodarstwie?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

III. INFORMACJE PODSTAWOWE

3.1. Ilość osób zamieszkująca w jednym budynku/lokalu korzystająca ze wspólnych urządzeń sanitarnych:

.....

3.2. Wyposażenie mieszkania/domu (zaznaczać właściwe):

Ilość łazienek
Kuchnia letnia	<input type="checkbox"/>
Prysznic	<input type="checkbox"/>
Wanna	<input type="checkbox"/>
Ustęp	<input type="checkbox"/>
Umywalka	<input type="checkbox"/>
Zlew	<input type="checkbox"/>
Pralka	<input type="checkbox"/>
Zmywarka	<input type="checkbox"/>

3.3. Czy gospodarstwo posiada zbiornik na gnojówkę lub gnojowicę? TAK NIE

3.4. Czy gospodarstwo posiada płyty obornikowe? TAK NIE

3.5. Czy do budynków gospodarskich doprowadzona jest woda z sieci wodociągowej? TAK NIE

3.6. Czy z budynków gospodarskich odprowadzane są ścieki? TAK NIE

Do szamba
W inne miejsce – podać gdzie:

IV. ZAOPATRZENIE W WODĘ

4.1. Podłączenie do sieci wodociągowej:

Budynek mieszkalny lub lokal	TAK <input type="checkbox"/>	NIE <input type="checkbox"/>
Budynek gospodarczy (obora)	TAK <input type="checkbox"/>	NIE <input type="checkbox"/>
Budynek gospodarczy (chlewnia)	TAK <input type="checkbox"/>	NIE <input type="checkbox"/>

**Załącznik nr 2 do Programu gospodarki ściekowej dla Miasta Radziejów
z uwzględnieniem Planu Aglomeracji Radziejów**

Budynek gospodarczy (kurnik)	TAK <input type="checkbox"/>	NIE <input type="checkbox"/>
Krany na zewnątrz budynku (ilość)	TAK <input type="checkbox"/>	NIE <input type="checkbox"/>
Inne (podać jakie):		
.....	TAK <input type="checkbox"/>	NIE <input type="checkbox"/>
.....	TAK <input type="checkbox"/>	NIE <input type="checkbox"/>

4.2. Czy w gospodarstwie znajduje się studnia kopana? TAK NIE

4.3. Jaka głęboka jest studnia? (podać głębokość w metrach lub ilość kręgów)

.....
Kiedy wykonana? (rok).....

4.4. Czy w studni jest woda? TAK NIE

4.5. Na jakim poziomie znajduje się woda w studni?
(podać głębokość w m lub ilość widocznych od góry kręgów)

4.6. Czy w gospodarstwie jest studnia wiercona? TAK NIE
Jaka głęboka? (w metrach).....
Kiedy wykonana? (rok).....

4.6. Czy studnia jest używana? (do celów zaopatrzenia mieszkańców,
pojenia zwierząt, podlewania roślin lub innych) TAK NIE

V. ODPROWADZANIE ŚCIEKÓW

5.1. Rodzaj dotychczasowego odprowadzania ścieków: (zaznaczyć właściwe)

Szambo	<input type="checkbox"/>
Przydomowa oczyszczalnia	<input type="checkbox"/>
Sieć kanalizacyjna	<input type="checkbox"/>
Inne	<input type="checkbox"/>

5.2. Czy w budynku mieszkalnym/lokalu znajduje się łazienka z ustępem odprowadzającą ścieki do:

- Szamba	<input type="checkbox"/>
- Przydomowej oczyszczalni	<input type="checkbox"/>
- Sieci kanalizacyjnej	<input type="checkbox"/>
- Innego rozwiązania	<input type="checkbox"/>

5.3. Czy w gospodarstwie znajduje się ubikacja na zewnątrz budynku? TAK NIE
podłączona do szamba TAK NIE

5.4. Z jakiego materiału wykonane jest szambo? (zaznaczyć właściwe)

- Murowane

**Załącznik nr 2 do Programu gospodarki ściekowej dla Miasta Radziejów
z uwzględnieniem Planu Aglomeracji Radziejów**

- Betonowe
- Z kręgów betonowych
- Z tworzywa sztucznego
- Inne (podać jakie)

5.5. Jakiej pojemności jest szambo?

(w przypadku nieznaną pojemności prosimy oszacować lub podać wymiary szamba według kolejnego pytania)

5.6. Parametry szamba:

- zbiornik kwadratowy lub prostokątny (lub o kształtach zbliżonych):
głębokośćm
długośćm
szerokość.....m
- zbiornik owalny (z kręgów betonowych lub beczka)
średnica.....m
długość lub głębokośćm
ilość kręgówszt.

5.7. W którym roku szambo zostało wybudowane? (określić precyzyjnie a jeśli się nie da oszacować)

5.8. Czy szambo było remontowane (modernizowane itp.)? TAK NIE

Jeśli tak – podać kiedy (w którym roku)

5.9. Czy z szamba korzysta jeszcze jakieś inne gospodarstwo, lokal lub inny użytkownik będący w odrębnym rozliczeniu za wodę i ścieki (mający osobne sanitariaty, itp.)?

TAK NIE

Jeśli tak – podać jakie:

Imię i nazwisko:.....

Adres:

5.10. Czy do szamba podłączone są jakieś inne budynki w gospodarstwie?

TAK NIE

Jeśli TAK podać jakie:

.....

.....

.....

5.11. Kto wywozi szambo:

Samodzielnie

Beczkwóz wynajęty

**Załącznik nr 2 do Programu gospodarki ściekowej dla Miasta Radziejów
z uwzględnieniem Planu Aglomeracji Radziejów**

5.12. Podać daty i wielkości ostatnich trzech wywozów

Data wywozu	Ilość wywiezionych ścieków (wg rozliczenia z podmiotem asenizacyjnym) w m ³ lub ilość beczkowsów

UWAGI:

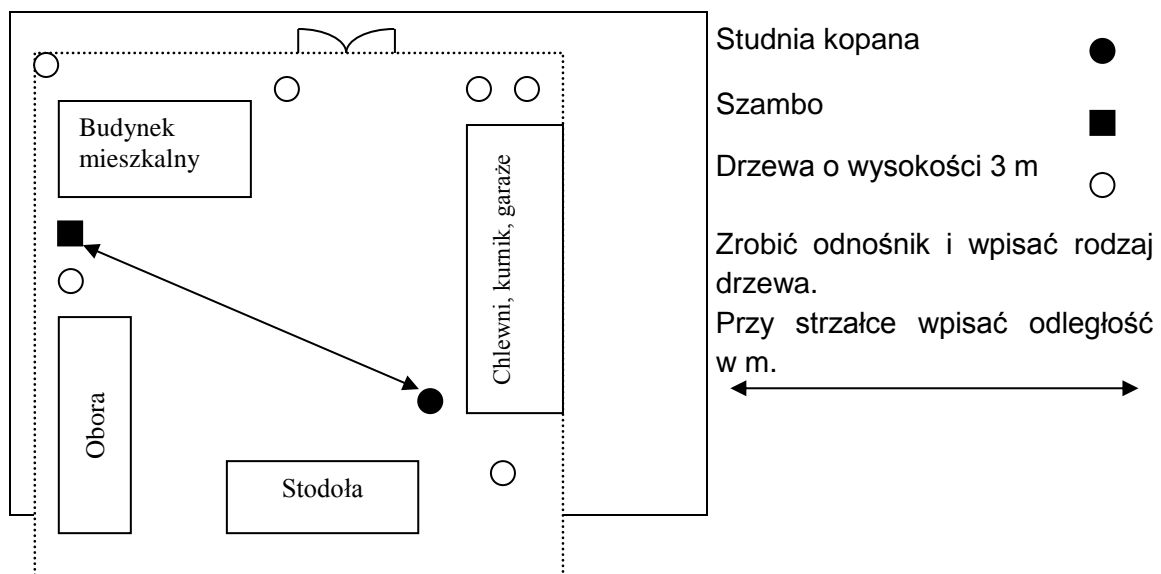
PYTANIA:

Na kolejnej stronie prosimy narysować schematycznie rozmieszczenie poszczególnych elementów zabudowy i innych urządzeń w obrębie zagrody (odręcznie).

Na mapce prosimy o zaznaczenie:

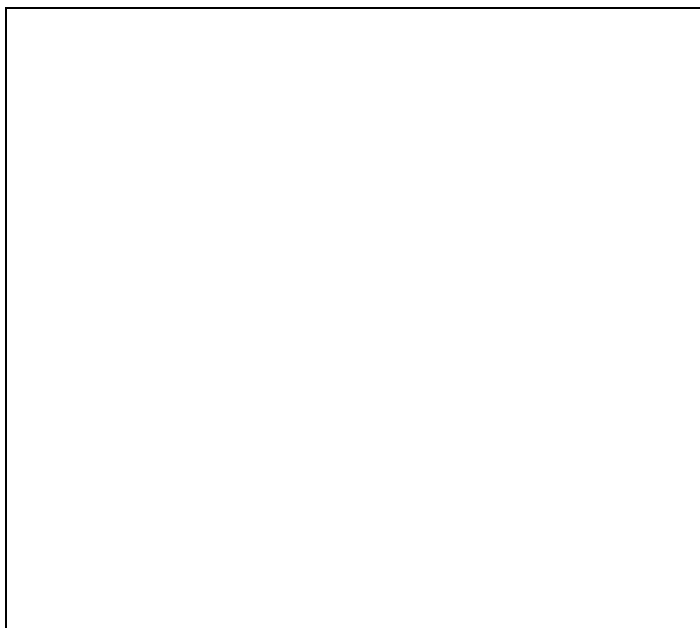
1. *Budynku mieszkalnego,*
2. *Budynków gospodarczych (obory, stodoły, chlewni, kurnika, garaże itd.),*
3. *Lokalizacji szamba lub przydomowej oczyszczalni ścieków,*
4. *Studni kopanej (jeśli znajduje się ona poza ogrodzeniem zagrody prosimy o jej umieszczenie wraz z odległością).*
5. *Drzewa o wysokości 3 m (z boku proszę napisać rodzaj drzewa).*

Przykład mapki poglądowej !!!!!



**Załącznik nr 2 do Programu gospodarki ściekowej dla Miasta Radziejów
z uwzględnieniem Planu Aglomeracji Radziejów**

Miejsce na wykonanie schematu:



DZIĘKUJEMY ZA WYPEŁNIENIE ANKIETY