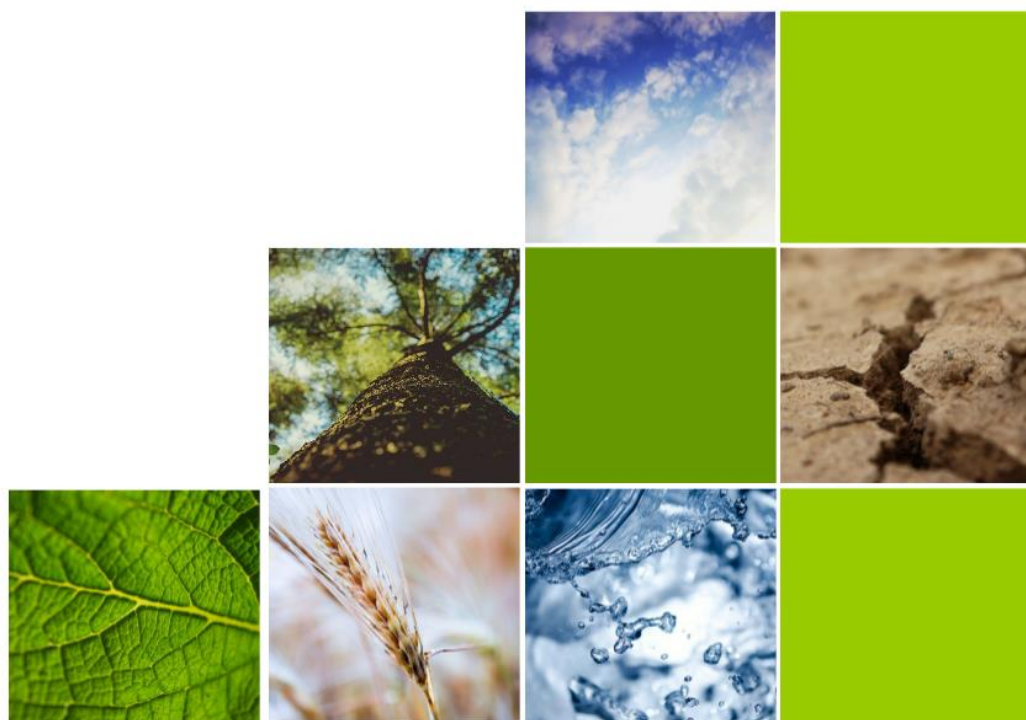


# MIASTO I GMINA SZAMOTUŁY



## **Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Szamotuły na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028 roku**



Zamawiający:  
**Miasto i Gmina Szamotły**



Wykonawca:



**Ekolog Sp. z o.o.**  
ul. Świętowidzka 6/4  
61-058 Poznań

**Autorzy opracowania:**  
mgr Jakub Smakulski  
mgr inż. Anna Krysztof

## 1. SPIS TREŚCI

1. SPIS TREŚCI .....	3
2. WYKAZ SKRÓTÓW .....	5
3. STRESZCZENIE .....	6
4. WSTĘP .....	8
4.1. Cel i zakres opracowania .....	8
4.2. Struktura Programu i metodyka prac .....	9
4.3. Podstawa prawna.....	10
4.4. Spójność z dokumentami nadrzędnymi .....	11
5. OCENA STANU ŚRODOWISKA.....	13
5.1. Charakterystyka Gminy Szamotuły .....	13
5.1.1. Uwarunkowania przyrodnicze .....	13
5.1.2. Uwarunkowania społeczno – gospodarcze .....	16
5.1.3. Gospodarka.....	17
5.2. Ochrona klimatu i jakości powietrza.....	19
5.2.1. Stan wyjściowy .....	19
5.2.2. Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Szamotuły na lata 2017 – 2020 z perspektywą do roku 2024 w zakresie ochrony powietrza i klimatu .....	34
5.2.3. Ocena stanu – analiza SWOT .....	37
5.3. Zagrożenia hałasem.....	37
5.3.1. Stan wyjściowy .....	37
5.3.2. Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Szamotuły na lata 2017 – 2020 z perspektywą do roku 2024 w zakresie zagrożenia hałasem.....	41
5.3.3. Analiza SWOT.....	42
5.4. Pola elektromagnetyczne .....	43
5.4.1. Stan wyjściowy .....	43
5.4.2. Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Szamotuły na lata 2017 – 2020 z perspektywą do roku 2024 w zakresie ochrony przed polami elektromagnetycznymi.....	47
5.4.3. Ocena stanu – analiza SWOT .....	48
5.5. Gospodarowanie wodami.....	49
5.5.1. Stan wyjściowy .....	49
5.5.2. Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Szamotuły na lata 2017 – 2020 z perspektywą do 2024 w zakresie gospodarowania wodami.....	58
5.5.3. Ocena stanu – analiza SWOT .....	59
5.6. Gospodarka wodno-ściekowa .....	59

5.6.1. Stan wyjściowy .....	59
5.6.2. Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Szamotuły na lata 2017 – 2020 z perspektywą do 2024 roku w zakresie gospodarki wodno – ściekowej.....	62
5.6.3. Ocena stanu – analiza SWOT .....	63
5.7. Zasoby geologiczne.....	63
5.7.1. Analiza stanu wyjściowego.....	63
5.7.2. Ocena stanu – analiza SWOT .....	64
5.8. Gleby.....	64
5.8.1. Stan wyjściowy .....	64
5.8.2. Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Szamotuły na lata 2017 – 2020 z perspektywą do roku 2024 w zakresie ochrony gleb .....	69
5.8.3. Ocena stanu – analiza SWOT .....	70
5.9. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.....	71
5.9.1. Analiza stanu wyjściowego.....	71
5.9.2. Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Szamotuły na lata 2017 – 2020 z perspektywą do roku 2024 w zakresie gospodarki odpadami.....	73
5.9.3. Ocena – analiza SWOT .....	74
5.10. Zasoby przyrodnicze .....	75
5.10.1. Stan wyjściowy .....	75
5.10.2. Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Szamotuły na lata 2017 – 2020 z perspektywą do roku 2024 dotyczące obszaru interwencji zasoby przyrodnicze .....	83
5.10.3. Ocena – analiza SWOT .....	83
5.11. Zagrożenia poważnymi awariami .....	84
5.11.1. Stan wyjściowy .....	84
5.11.2. Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Szamotuły na lata 2017 – 2020 z perspektywą do roku 2024 dotyczące poważnych awarii .....	85
5.11.3. Ocena – analiza SWOT.....	85
5.12. Adaptacje do zmian klimatu oraz nadzwyczajne zagrożenia środowiska.....	86
5.13. Edukacja ekologiczna .....	88
5.14. Monitoring Środowiska.....	90
CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE .....	91
SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.....	106
SPIS TABEL .....	108
SPIS RYCIN.....	110

## 2. WYKAZ SKRÓTÓW

Nazwa skrótu	Wyjaśnienie
Analiza SWOT	Analiza SWOT jest jedną z najczęściej stosowanych metod analizy strategicznej. Polega na analizie silnych i słabych stron organizacji oraz szans i zagrożeń które się przed nią pojawiają. SWOT, to skrót od: strengths (mocne strony), weaknesses (słabe strony), opportunities (szanse), threats (zagrożenia).
GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GIOŚ	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GUS	Główny Urząd Statystyczny
JCWP	Jednolite Części Wód Powierzchniowych
JCWPd	Jednolite Części Wód Podziemnych
JST	Jednostka Samorządu Terytorialnego
KPGO	Krajowy Plan Gospodarki Odpadami
KPOŚK	Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych
WPGO	Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami
KZGW	Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki
OZE	Odnawialne Źródła Energii
PEM	Pola elektromagnetyczne
PM <sub>2,5</sub>	Pył zawieszony o granulacji do 2,5 µm
PM <sub>10</sub>	Pył zawieszony o granulacji do 10 µm
PMS	Państwowy Monitoring Środowiska
POKzA	Program Oczyszczania Kraju z Azbestu
POP	Program Ochrony Powietrza
POŚ	Program Ochrony Środowiska
PROW	Program Rozwoju Obszarów Wiejskich
RDLP	Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
RZGW	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
SOOŚ	Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko
SIP	System informacji przestrzennej
UE	Unia Europejska
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
ZDR	Zakłady Dużego Ryzyka
ODR	Ośrodek Doradztwa Rolniczego
ZZR	Zakłady Zwiększonego Ryzyka

### 3. STRESZCZENIE

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Szamotuły na lata 2021 – 2024 z perspektywą do roku 2028” zawiera podstawowe informacje na temat stanu aktualnego poszczególnych komponentów środowiska na terenie miasta i gminy Szamotuły, zagrożeń i problemów w poszczególnych obszarach interwencji. Opracowany dokument jest zgodny z dokumentami strategicznymi na poziomie krajowym, wojewódzkim i powiatowym. Głównym celem programu jest zrównoważony rozwój miasta z utrzymaniem jego unikalnych wartości przyrodniczych.

Szamotuły jest to miejscowość położona 35 km na północny zachód od Poznania. Takie położenie sprzyja rozwojowi gospodarczemu miasta i gminy, ale również ruchowi turystycznemu. Powierzchnia gminy wynosi 17 552 ha i stanowi 0,59% powierzchni województwa oraz 15,7% powierzchni powiatu szamotulskiego.

Jednym z największych problemów w zakresie ochrony powietrza na terenie miasta i gminy Szamotuły, jest niska emisja pochodząca z indywidualnych systemów grzewczych oraz ruchu drogowego. W celu poprawy sytuacji, gmina powinna skupić się na wprowadzeniu gospodarki niskoemisyjnej, np. poprzez zachęcenie mieszkańców do wymiany starych systemów grzewczych na nowe, proekologiczne wykorzystanie alternatywnych źródeł energii lub ograniczenie emisji z ruchu drogowego. Zadania wskazane w programie skupiają się na ograniczeniu zanieczyszczeń z tych źródeł poprzez dofinansowanie wymiany starych źródeł ciepła na nowe ekologiczne, edukację mieszkańców w zakresie szkodliwości zanieczyszczeń powietrza, usprawnienie ruchu drogowego, budowę ścieżek rowerowych.

Ostatnie pomiary hałasu na terenie Gminy przeprowadzone były w 2013 roku. Głównym źródłem hałasu na terenie miasta i gminy Szamotuły jest hałas komunikacyjny. Mocnymi stronami w Gminie jest rozbudowa ścieżek rowerowych, rozwijający się system rowerów miejskich oraz funkcjonujący system transportu publicznego pozwalający na ograniczenie ruchu pojazdów indywidualnych emitujących hałas komunikacyjny.

W mieście znajduje się 26 emitorów promieniowania elektro-magnetycznego (bazowe stacje telefoniczne), nie powodują one jednak przekroczenia dopuszczalnego poziomu natężenia pól elektromagnetycznych. Zadaniem Gminy jest uwzględnianie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego lokalizacji instalacji emitujących promieniowanie elektromagnetyczne poza obszarami o gęstej zabudowie.

Głównymi zagrożeniami w zakresie gospodarki zasobami wodnymi na terenie miasta i gminy Szamotuły jest utrzymanie lub pogorszenie się złego stanu wód powierzchniowych. Mocnymi stronami gminy jest obecność wałów przeciwpowodziowych oraz zadowalająca jakość wód podziemnych.

Mimo działań podejmowanych w celu poprawy jakości wód na terenie miasta i gminy Szamotuły w latach 2017-2020, istotnym problemem nadal pozostaje zły stan ogólny wszystkich

jednolitych części wód powierzchniowych. W kolejnych latach należy podjąć kolejne zadania w celu ochrony wód rzecznych i jeziornych.

Głównym problemem zidentyfikowanym w analizie SWOT z zakresu gospodarki wodno-ściekowej jest słabo rozwinięta kanalizacja deszczowa. Konieczna jest stała kontrola jakości zrzucanych oczyszczonych ścieków, aby w przypadku przekroczenia norm podjąć jak najszybciej działania niedopuszczające do zanieczyszczenia rzeki. Mocną stroną gminy jest rozwijająca się ciągle sieć wodociągowa oraz wzrost ludności korzystającej z sieci wodociągowej.

Na terenie miasta i gminy Szamotuły funkcjonuje Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK) zlokalizowany na terenie składowiska odpadów w miejscowości Piotrkówko. W ramach systemu gospodarki odpadami również prowadzony jest Mobilny Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (MPSZOK) poruszający się w Szamotułach oraz we wsiach wchodzących w skład Gminy Szamotuły. Dodatkowo dla mieszkańców miasta i gminy Szamotuły udostępniony jest Miejski Punkt Elektroodpadów (MPE), usytuowany na rynku w Szamotułach. Mieszkańcy nieruchomości zamieszkałych od 2020 r. mają obowiązek selektywnej zbiórki odpadów u źródła, czyli w miejscu powstawania odpadów oraz możliwość dostarczenia selektywnie zebranych odpadów do stacjonarnego PSZOK i Mobilnego PSZOK.

Jednym z głównych celów gospodarki odpadami jest zrealizowanie obowiązków wynikających z dyrektyw unijnych, czyli osiągnięcie we wskazanym terminie odpowiednich poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska oraz zwiększenie poziomu recyklingu i odzysku odpadów zebranych selektywnie.

W celu ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji udało się osiągnąć wymagany poziom. Miasto i gmina Szamotuły osiągnęła również wymagane poziomy recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych, szkła, odpadów budowlanych i rozbiórkowych.

Na obszarze miasta i gminy Szamotuły występuje duża liczba pomników przyrody, które są poddawane koniecznym zabiegom pielęgnacyjnym.

Dla wyznaczonych w Programie zadań opracowany został harmonogram realizacji. Raport z realizacji programu ochrony środowiska sporządzany będzie w okresach dwuletnich w celu monitoringu zakresu wykonania i wdrażania powierzonych zadań.

## 4. WSTĘP

### 4.1. Cel i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest „*Program Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Szamotuły na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028 roku*”.

Obowiązek sporządzenia Programu ochrony środowiska wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – *Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. 2020 r., poz. 1219). Zgodnie z art. 17 wyżej wymienionej ustawy organ gminy sporządza program ochrony środowiska. Z wykonania programu organ wykonawczy sporządza co dwa lata raporty, które przedstawia Radzie Miejskiej.

Głównym celem sporządzenia, uchwalenia i wdrażania programu ochrony środowiska jest realizacja przez jednostki samorządu terytorialnego polityki ochrony środowiska. POŚ powinien stanowić podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem łączącą wszystkie działania i dokumenty dotyczące ochrony środowiska oraz przyrody. Program ochrony środowiska winien spełniać wymagania określone w art. 14, art. 17 i art. 18 ustawy *Prawo ochrony środowiska. Zasady i tryb udziału społeczeństwa w postępowaniu*, którego przedmiotem jest sporządzenie programu ochrony środowiska określa ustawa z dnia 3 października 2008 r. *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz.U. 2021 poz. 247).

Program ochrony środowiska zgodnie z art. 13 i art. 14 ustawy *Prawo ochrony środowiska* ma określać przede wszystkim zespół działań mających na celu stworzenie warunków niezbędnych do realizacji ochrony środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. W związku z tym, że polityka ochrony środowiska jest prowadzona na podstawie strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. *o zasadach prowadzenia polityki rozwoju* (Dz.U. 2019 poz. 1295 ), program ochrony środowiska powinien być spójny ze strategiami i programami strategicznymi obowiązującymi na terenie gminy.

Program ochrony środowiska spełnia wymagania zawarte w opracowanych przez Ministerstwo Środowiska we wrześniu 2015 „Wytycznych do opracowywania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”. Oznacza to, że w przygotowanym programie:

- została dokonana ocena stanu środowiska z uwzględnieniem obszarów przyszłej interwencji;
- w ramach opisu stanu środowiska uwzględnione zostały zagadnienia horyzontalne: adaptacja do zmian klimatu, nadzwyczajne zagrożenia środowiska, działania edukacyjne oraz monitoring środowiska,
- uwzględnione zostały cele, kierunki interwencji i zadania wynikające z oceny stanu środowiska;
- określony został harmonogram rzeczowo – finansowy dla zadań własnych samorządu oraz



zadań monitorowanych.

Ponadto, podczas opracowywania programu uwzględniono założenia zawarte w wojewódzkim programie ochrony środowiska oraz programach sektorowych, strategiach i istniejących planach rozwoju.

#### **4.2. Struktura Programu i metodyka prac**

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Szamotuły składa się z 9 rozdziałów. W rozdziałach tych przedstawiono zagadnienia wstępne, ocenę stanu środowiska, cele, zadania i ich finansowanie oraz system realizacji programu.

Tok pracy w ramach opracowania „Programu ochrony środowiska dla Gminy Szamotuły na lata 2021 – 2024 z perspektywą do roku 2028” składał się z kilku etapów.

W pierwszej kolejności przeprowadzono prace przygotowawcze polegające na zgromadzeniu materiałów źródłowych oraz danych dotyczących aktualnego stanu środowiska na terenie gminy. Po zebraniu danych wyjściowych opracowano charakterystykę oraz diagnozę stanu środowiska przyrodniczego, z uwzględnieniem dziesięciu obszarów interwencji: ochrona klimatu i jakości powietrza, zagrożenia hałasem, pola elektromagnetyczne, gospodarowanie wodami, gospodarka wodno – ściekowa, zasoby geologiczne, gleby, gospodarka odpadami, zasoby przyrodnicze oraz zagrożenia poważnymi awariami. W dokumencie uwzględniono adaptację do zmian klimatu, nadzwyczajne zagrożenia środowiska, działania edukacyjne oraz monitoring środowiska. Opisano efekty realizacji dotychczas obowiązującego programu ochrony środowiska, dokonano analizy SWOT, na podstawie której określono najpoważniejsze zagrożenia dla gminy z zakresu analizowanych obszarów interwencji.

Dane do wykonania dokumentu pozyskano z Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad (oddział w Poznaniu), Urzędu miasta i gminy Szamotuły, Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Szamotułach, Polskiej Spółki Gazownictwa (oddział w Poznaniu), Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Poznaniu, Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Poznaniu, Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu, Starostwa Powiatowego w Szamotułach, Urzędu Komunikacji Elektronicznej (delegatura w Poznaniu), Urzędu Marszałkowskiego Województwa Wielkopolskiego (Departament Środowiska), Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Poznaniu, Zakładu Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Szamotułach, Wielkopolskiego Zarządu Dróg Wojewódzkich w Poznaniu oraz operatora energetyki na terenie gminy – Enei Operator (oddział w Poznaniu). Dane o stanie środowiska naturalnego opisywano na podstawie aktualnych informacji.

Na podstawie dokonanej oceny i analizy stanu środowiska przyrodniczego określono cele, kierunki i zadania, a następnie opracowano harmonogram rzeczowo – finansowy z uwzględnieniem

formy finansowania, osobno dla zadań własnych gminy oraz osobno dla zadań monitorowanych.

### **4.3. Podstawa prawna**

Niniejszy dokument sporządzono zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów prawnych dotyczących zagadnień ochrony środowiska. Podstawę prawną Programu stanowią wymienione niżej ustawy oraz akty wykonawcze do tych ustaw:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2020 poz. 1219),
- ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2021 poz. 247),
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2020 poz. 55),
- ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz.U. 2020 poz. 1463),
- ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2021r. poz. 624.),
- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz.U. 2020 poz. 2028),
- ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 roku o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz.U. 2020 poz. 2187),
- ustawa z dnia 17 lipca 2009 roku o systemie zarządzania emisjami gazów cieplarnianych i innych substancji (Dz. U. 2020 poz. 1077),
- ustawa z dnia 13 września 1996 roku o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2021 r. poz. 888),
- ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. 2020 poz. 1064),
- ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2021 poz. 779),
- ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U. 2017 poz. 1161),
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz.U. 2020 poz. 1333),
- ustawa z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu (Dz.U. 2021 poz. 76),
- ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2021 poz. 741),
- ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o ochronie zwierząt (Dz.U. 2020 poz. 638),
- Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku ( Dz. U. z 2014 r., poz. 826),
- Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U.2019, poz. 1839),
- Rozporządzenie Ministra Klimatu Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 roku w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U.2020 poz.2311),

- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz. U. 2016 poz. 1967),
- Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 9 października 2019 r. (Dz.U. 2019 poz. 2147),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. 2019 poz. 2148),
- Rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzeniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych.

#### **4.4. Spójność z dokumentami nadrzędnymi**

Projekt „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Szamotuły na lata 2021 – 2024 z perspektywą do roku 2028” uwzględnia założenia zawarte w dokumentach nadrzędnych wyższego szczebla:

➤ nadrzędne dokumenty strategiczne:

- Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej (M.P. 2013 poz.121),
- Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku (M.P. 2019 poz. 1054),
- Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030 (M.P. 2019 poz. 1150),
- Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022 (M.P. 2013 poz. 377) ,
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030 (M.P. 2019 poz. 1060),
- Polityka energetyczna Polski do 2040 roku (M.P. 2021 poz. 264).

➤ dokumenty sektorowe:

- Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 z perspektywą do 2030 (<https://www.gov.pl/web/klimat/krajowy-program-ochrony-powietrza>),
- Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2022 (M.P. 2019 poz. 784),
- Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej,
- Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych (<https://www.kzgw.gov.pl/files/kposk/01-5akposk/vakaposk.pdf>),

- Krajowy Program Powstawaniu Odpadów (<https://archiwum.mos.gov.pl/srodowisko/odpady/zapobieganie-powstawaniu-odpadow/>),
  - Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do 2030 r. (<https://klimada.mos.gov.pl/wp-content/uploads/2013/11/SPA-2020.pdf>),
  - Program wodno-środowiskowy kraju (<https://apgw.gov.pl/pl/test2>),
  - Plan Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Odry (Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r., poz. 1967),
  - Plan Zarządzania Ryzykiem Powodziowym na obszarze dorzecza Odry (Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r., poz. 1938)
- dokumenty o charakterze programowym/wdrożeniowym:
- Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2030 r.(Uchwała Nr. XVI/287/20 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 27 stycznia 2020 r.),
  - Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Wielkopolskiego (Uchwała Nr. V/70/19 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 25 marca 2019 r.),
  - Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2019–2025 wraz z planem inwestycyjnym (Uchwała Nr. XXII/405/20 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 28 września 2020 r.),
  - Program Ochrony Powietrza dla strefy Wielkopolskiej (Uchwała Nr. XXI/391/20 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 13 lipca 2020 r.) ,
  - Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej ze względu na ozon (Uchwała Nr IX/168/19 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 24 czerwca 2019 r.),
  - Program ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030 (Biuletyn informacji publicznej, Samorząd Województwa Wielkopolskiego, [bip.umww.pl](http://bip.umww.pl)).
- dokumenty szczebla lokalnego:
- Program Ochrony Środowiska dla powiatu szamotulskiego na lata 2018-2021 z perspektywą do 2025 r ([bip.szamotuly.pl](http://bip.szamotuly.pl)),.
  - Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Szamotuły ([bip.szamotuly.pl](http://bip.szamotuly.pl)),
  - Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu miasta i gminy Szamotuły na lata 2012-2032 ([bip.szamotuly.pl](http://bip.szamotuly.pl)).

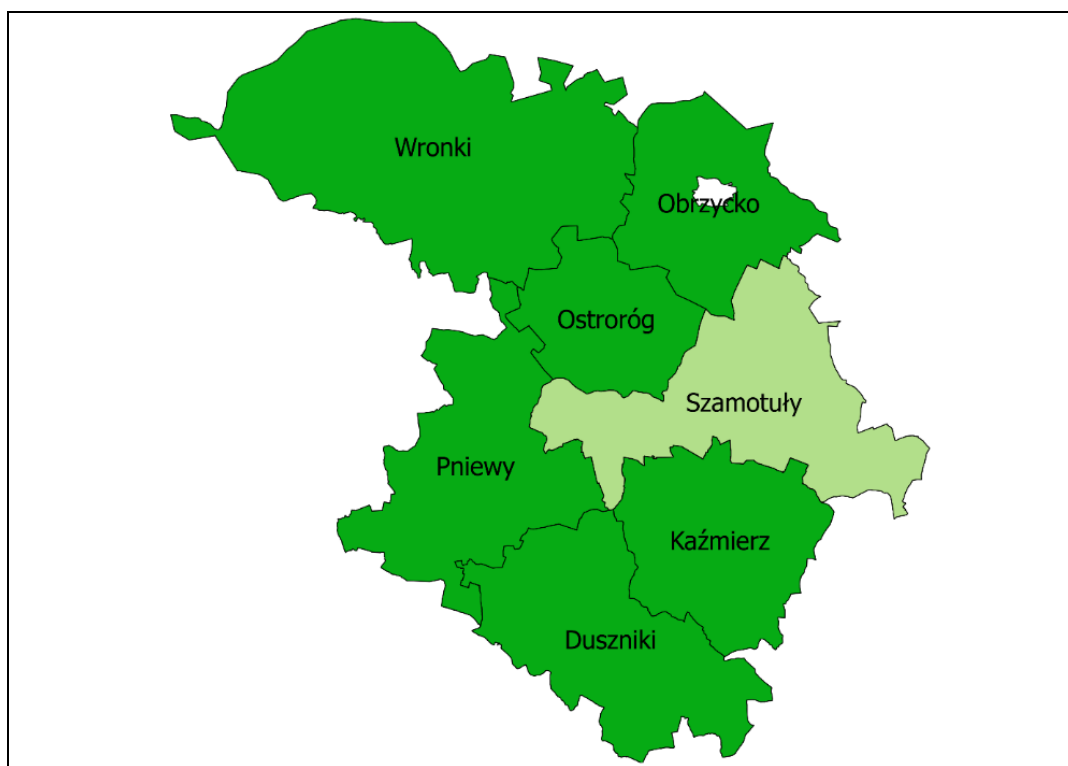
## 5. OCENA STANU ŚRODOWISKA

### 5.1. Charakterystyka Gminy Szamotuły

Gmina Szamotuły jest gminą miejsko-wiejską, położoną w zachodniej części województwa wielkopolskiego, w powiecie szamotulskim. Powierzchnia gminy wynosi 17 552 ha i stanowi 0,59% powierzchni województwa oraz 15,7% powierzchni powiatu szamotulskiego.

#### 5.1.1. Uwarunkowania przyrodnicze

Rycina 1. Położenie Gminy Szamotuły na tle powiatu szamotulskiego



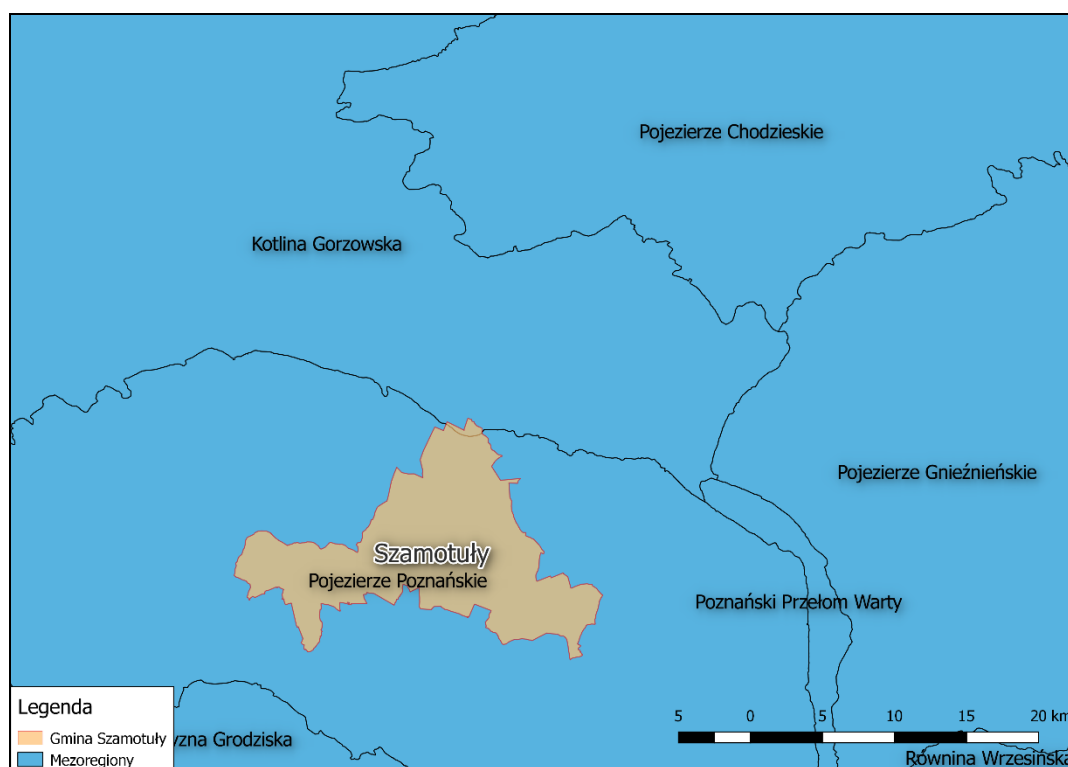
Źródło: opracowanie własne

Na terenie Gminy Szamotuły poza miastem Szamotuły znajduje się 25 sołectw, w których skupione jest 37 jednostek osadniczych, tj.: Baborowo, Baborówko, Brodziszewo, Emilinowo, Gałowo, Gąsawy, Jastrowo, Nowy Folwark, Kąsinowo, Kępa, Koźle, Krzeszkowice, Lipnica, Lulinek, Mutowo, Myszkowo, Otorowo, Pamiątkowo, Piaskowo, Piotrkówko, Przeclaw, Przyborowo, Przyborówko, Szczuczyn, Śmiłowo, Witoldzin, Ostrolesie, Czyściec, Ludwikowo, Mielno, Poświętne, Rudnik, Przeclawek, Grabowiec, Twardowo, Żalewo, Przeclaw Huby.

Gmina Szamotuły sąsiaduje z 6 gminami. Od północy graniczy z gminą Obrzycko, od wschodu z gminą Oborniki, od zachodu z gminami Ostroróg i Pniewy, a od południa z gminami Rokietnica i Kaźmierz. Najbliższymi ośrodkami miejskimi są: w odległości ok. 35 km Poznań, ok. 100 km Gorzów Wielkopolski oraz ok. 100 km Leszno.

Powiat szamotulski sąsiaduje z 5 innymi powiatami, od północy z powiatem czarnkowsko-trzcianeckim, na zachodzie-międzychodzkiem, na południu - nowotomyskim, na wschodzie z powiatem obornickim oraz stanowiący centrum gospodarcze Wielkopolski - powiatem poznańskim.

Rycina 2. Gmina Szamotuły na tle mezoregionów ( Kondracki, 2020)



Źródło: opracowanie własne

Według podziału na regiony fizycznogeograficzne (Kondracki, 2002) gmina Szamotuły leży w zasięgu prowincji Niżu Środkowoeuropejskiego, w podprowincji Pojezierza Południowobałtyckiego, makroregionu Pojezierza Wielkopolskiego, mezoregionu Pojezierza Poznańskiego i mikroregionu Równiny Szamotulskiej, na północy niewielka część zahacza o Pradolinę Toruńsko-Eberswaldzką.

Południowy obszar gminy należy do Równiny Szamotulskiej, według podziału na subregiony i regiony T. Bartkowskiego, na obszarze której występuje wysoczyzna morenowa. Powierzchnia wysoczyzny morenowej jest przedzielona doliną rzeki Samy, wpadającą do Warty w rejonie Obrzycka. Najwyższy punkt gminy znajduje się niedaleko Otorowa. Jego wysokość

bezwzględna wynosi 105,4 m n.p.m.. Najniższy punkt wysokościowy (57,6 m n.p.m.) występuje na północ od Szamotuł w dolinie rzeki Samy.

Pod względem tektonicznym gmina Szamotuły należy do jednostki Niecka Szczecińsko – Miechowska. Niecka ta składa się z trzech części: niecki szczecińskiej, mogileńsko-łódzkiej i miechowskiej. Poszczególne segmenty są wypełnione osadami górnej kredy, zalegającymi na utworach starszych, które odsłaniają się na powierzchni podkenozoicznej w południowo-zachodnim skrzydle antyklinorium śródpolskiego, na obszarze monokliny przedsudeckiej oraz na elewacjach. Elewacja Obornik oddziela nieckę szczecińską od mogileńsko-łódzkiej, natomiast elewacja przedborska oddziela nieckę łódzką od niecki miechowskiej. Nieckę szczecińską od mogileńsko-łódzkiej oddziela elewacja Obornik a nieckę łódzką od miechowskiej oddziela elewacja przedborska.

Gmina Szamotuły położona jest w zlewni rzeki Samy, natomiast jej zachodnie krańce leżą w obrębie zlewni Ostroroga. Hydrograficzna sieć gminy jest słabo rozwinięta. Najwięcej jest krótkich odcinków, które powstały przez połączenie zagłębień bezodpływowych lub częściowo bezodpływowych. Główną oś hydrograficzną gminy stanowi rzeka Sama, płynąca południkowo rynną subglacjalną. W obrębie gminy większymi dopływami rzeki Samy są Kanał Przybrodzki, Gałowski oraz Otorowski. Sieć hydrograficzną uzupełniają liczne rowy melioracyjne, natomiast większymi zbiornikami wodnymi są Jeziora Pamiątkowskie i Radzyny.

Gmina Szamotuły pod względem przyrodniczo – leśnym (2010) położona jest w Krainie Wielkopolsko-Pomorskiej. Dominują tu lasy iglaste, które stanowią 75% powierzchni leśnej. Głównym gatunkiem dominującym jest sosna.

Zgodnie z podziałem na regiony klimatyczne A. Wosia (1994) gmina leży w zasięgu regionu XV-region środkowowielkopolski. Jest to największy wydzielony obszar klimatyczny w Polsce. Środkową jego część stanowi Pojezierze Gnieźnieńskie. Granice regionu odznaczają się różnym stopniem ostrości. Region ten w granicach południowych wykazuje podobieństwo do sąsiadujących obszarów klimatycznych. Region XV wykazuje małą ilość dni w ciągu roku z wyróżnionymi typami pogody. Na tle innych regionów cechuje się on dużą ilością dni w ciągu roku ciepłych, bez opadów, pochmurnych.

Zgodnie z regionami geobotanicznymi (Matuszkiewicz, 1993) gmina Szamotuły położona jest w Dziale Branderbursko-Wielkopolskim, Krainie Notecko-Lubuskiej, Okręgu Poznańskim, w granicach dwóch działów: Szamotulskiego i Nojewskiego. W porównaniu z innymi działami Prowincji Środkowoeuropejskiej dział Brandenbursko-wielkopolski wyróżnia się specyfiką zbiorowisk łąkowych, które należą do zespołu Galio sylvatici-Carpinetu. W innych działach są one zaliczane do Stellario-Carpinetum, bądź do Tilio-Carpinetum. Zbiorowiskiem charakterystycznym dla Działu Brandenbursko-Wielkopolskiego i Krainy Notecko-Lubuskiej jest zespół acidofilnego lasu dębowego Fago-Quercetum. Kraina Notecko-Lubuska obejmuje północną część działu i wykazuje pewne podobieństwo do Działu Pomorskiego. Charakteryzuje się ona tym, że na izolowanych

stanowiskach występują lasy bukowe, na niewielkich obszarach występują potencjalne siedliska świetlistych dębów. Na nielicznych stanowiskach spotyka się pomorski las bukowo-dębowy.

## 5.1.2. Uwarunkowania społeczno – gospodarcze

### *Demografia*

Gmina Szamotuły położona jest w województwie wielkopolskim oraz we wschodniej części powiatu szamotulskiego i stanowi największą gminę pod względem ilości mieszkańców i drugą pod względem powierzchni w powiecie.

Liczba ludności w gminie na koniec 2019 roku wynosiła 30 079 osób. W porównaniu do roku 2018 nastąpił jej wzrost o 59 osób.

W kształtowaniu wielkości zaludnienia zasadnicze znaczenie odgrywają takie czynniki, jak: przyrost naturalny, saldo migracji, współczynnik feminizacji oraz struktura wiekowa ludności. Dane statystyczne w zakresie podstawowych czynników kształtujących lokalną sytuację demograficzną przedstawiono w poniższych zestawieniach.

Zagęszczenie ludności w roku 2019 wyniosło 172 osoby na 1 km<sup>2</sup>. Przyrost naturalny na 1000 osób w gminie ma tendencję malejącą. W 2018 roku wynosił 0,57, a w 2019 roku widocznie zmalał i osiągnął wartość ujemną -0,03. Porównując lata 2018 i 2019, liczba żywych urodzeń na 1000 mieszkańców zmalała i w 2019 roku wyniosła 9,48. Liczba zgonów na 1000 mieszkańców również zmalała i w 2019 roku wynosiła 9,51.

**Tabela 1. Podstawowe dane demograficzne dotyczące Gminy Szamotuły**

<b>Wyszczególnienie:</b>	<b>Jednostka</b>	<b>2015</b>	<b>2016</b>	<b>2017</b>	<b>2018</b>	<b>2019</b>
Gęstość zaludnienia	osoba/km <sup>2</sup>	169	170	171	171	172
Urodzenia żywe na 1000 ludności	-	10,49	10,64	11,88	10,79	9,48
Zgony na 1000 ludności	-	10,39	9,7	9,3	10,23	9,51
Przyrost naturalny na 1000 ludności	-	0,1	0,94	2,58	0,57	-0,03
Przyrost naturalny ogółem	-	3	28	77	17	-1
Zameldowania	osoba	b.d.	503	458	452	542

*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS*

Liczba kobiet w gminie Szamotuły w roku 2019 przewyższała liczbę mężczyzn o 977 osób. W gminie Szamotuły współczynnik feminizacji wynosi 107, natomiast współczynnik maskulinizacji



wynosi 93,74. Saldo migracji w roku 2019 wynosiło 130, porównując je do roku 2018 uległo ono zwiększeniu o 28 osób.

Strukturę ludności gminy i miasta, według ekonomicznej grupy wieku oraz liczbę bezrobotnych zarejestrowanych i udziału bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym przedstawia poniższa tabela.

**Tabela 2. Grupy wieku ekonomicznego oraz struktura bezrobocia w gminie Szamotuły w 2015-2019**

Rok	Wiek przedprodukcyjny		Wiek produkcyjny		Wiek poprodukcyjny		Bezrobocie	
	[osoby]	[%]	[osoby]	[%]	[osoby]	[%]	[osoby]	[%]
2015	5 741	19,3	18 612	62,6	5 369	18,1	833	2,8
2016	5 821	19,5	18 466	61,9	5 541	18,6	652	2,2
2017	5 891	19,7	18 292	61,1	5 748	19,2	494	1,7
2018	5 937	19,8	18 184	60,5	5 926	19,7	453	1,5
2019	6 025	19,9	18 120	59,9	6 106	20,2	371	1,2

*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS*

Struktura ludności Gminy Szamotuły pod względem wieku według danych GUS w 2019 roku przedstawia się następująco: 19,9% ogółu mieszkańców stanowią osoby w wieku przedprodukcyjnym, 59,9% osoby w wieku produkcyjnym oraz 20,2% stanowią osoby w wieku poprodukcyjnym. Na przestrzeni lat 2015 – 2019 widocznie spadła liczba ludności w wieku produkcyjnym, natomiast liczba ludności w wieku poprodukcyjnym wzrosła.

Bezrobocie w gminie w latach 2015-2019 znacznie zmalało. Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym wynosił w 2019 roku 1,2%.

### 5.1.3. Gospodarka

Według danych z Krajowego Rejestru Podmiotów Gospodarki Narodowej w gminie na przestrzeni lat 2015 – 2019 liczba podmiotów gospodarczych stale zmieniała się. W roku 2019 w krajowym rejestrze podmiotów gospodarczych na terenie gminy zarejestrowane były 3542 podmioty gospodarcze, czyli o 206 podmiotów więcej niż w roku 2015. W badanym okresie wzrosła także liczba prywatnych podmiotów gospodarczych, a w sektorze publicznym zarejestrowano w 2019 roku 88 podmiotów. W tabeli poniżej przedstawiono zmiany liczby podmiotów gospodarczych na przestrzeni lat 2015 – 2019 z podziałem na sektor publiczny i prywatny.

**Tabela 3. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych w latach 2015 – 2019 w gminie Szamotuły**

Wyszczególnienie	Podmioty gospodarcze ogółem				
	2015	2016	2017	2018	2019
Ogółem	3 362	3 335	3 378	3 443	3 566
Sektor publiczny	97	98	91	90	88
Sektor prywatny	3 239	3 217	3 263	3 330	3 454

*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS*

Analizując liczbę podmiotów gospodarczych w 2019 roku według grup rodzajów działalności, największy udział w ogóle podmiotów gospodarczych w gminie Szamotuły przypada na działalność pozostałą (usługi), stanowi to 72,6% wszystkich podmiotów gospodarczych w gminie. Najmniejsze znaczenie ma działalność z sektora rolnictwo, łowiectwo i leśnictwo, która stanowi nieco ponad 1,8% całości podmiotów. Podmioty działające w sektorze przemysłowym stanowią 25,6% wszystkich podmiotów.

**Tabela 4. Podmioty gospodarcze według działów PKD 2007**

Działy PKD	2015	2016	2017	2018	2019
Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo, rybołówstwo	71	73	70	66	65
Przemysł	803	799	807	859	912
Pozostała działalność	2 488	2 463	2 501	2 518	2 589

*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS*

**Tabela 5. Podmioty gospodarcze według sektorów własnościowych**

Podmioty wg sektorów własnościowych	Liczba podmiotów
<b>Sektor publiczny</b>	
Sektor publiczny - ogółem	88
państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	56
spółki handlowe	4
<b>Sektor prywatny</b>	
Sektor prywatny - ogółem	3 454

osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	2 760
spółki handlowe	227
spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	52
spółdzielnie	11
fundacje	11
stowarzyszenia i organizacje społeczne	99

*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS*

Na terenie Gminy Szamotuły działa łącznie 88 podmiotów należących do sektora publicznego, które stanowią ok. 2,5% wszystkich jednostek. Są to głównie państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego. W gminie w 2019 roku działało 3 454 podmiotów sektora prywatnego, które stanowią ok. 97% wszystkich podmiotów, w tym 2 760 podmiotów były to osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą, 227 podmiotów to spółki handlowe, a 52 to spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego, a także 11 spółdzielni. W analizowanym roku w gminie działały także stowarzyszenia i organizacje społeczne (99 podmioty) oraz 11 fundacji.

## **5.2. Ochrona klimatu i jakości powietrza**

### **5.2.1. Stan wyjściowy**

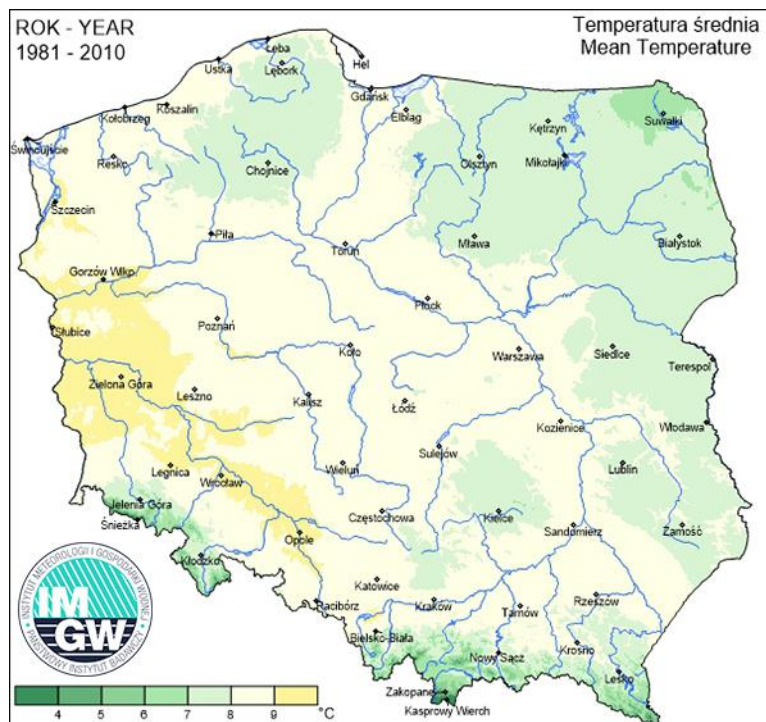
#### ***Klimat***

Szamotuły leżą na 67 m n.p.m., taką wysokość charakteryzuje się klimatem umiarkowanym zimnym. Opierając się na klasyfikacji klimatu Köppena i Geigera, ten klimat został sklasyfikowany jako Dfb. Klasyfikacja ta opiera się na podziale klimatów Ziemi na podstawie średnich miesięcznych temperatur oraz wielkości i rozkładu opadów rocznych w nawiązaniu do szerokości geograficznej. Klimat Dfb, pod który zakwalifikowano Miasto i Gminę Szamotuły, jest klimatem wilgotnym kontynentalnym, w którym opady występują przez cały rok. Opady w tym klimacie w letnim najwilgotniejszym miesiącu są co najmniej dziesięciokrotnie wyższe niż opady w najsuchszym miesiącu zimowym. Średnia temperatura w Gminie Szamotuły waha się w granicach 9-10°C. Najzimniejszym miesiącem w Gminie jest styczeń, gdzie średnia temperatura jest na poziomie 0°C, natomiast najcieplejszymi miesiącami są lipiec oraz sierpień gdzie średnia temperatura to 18,5°C.

Średnia wartość opadów w ciągu roku wynosi 559 mm. Najniższe wartości opadów zanotowano w miesiącu kwietniu, natomiast miesiąc lipiec obfitował w największe opady.

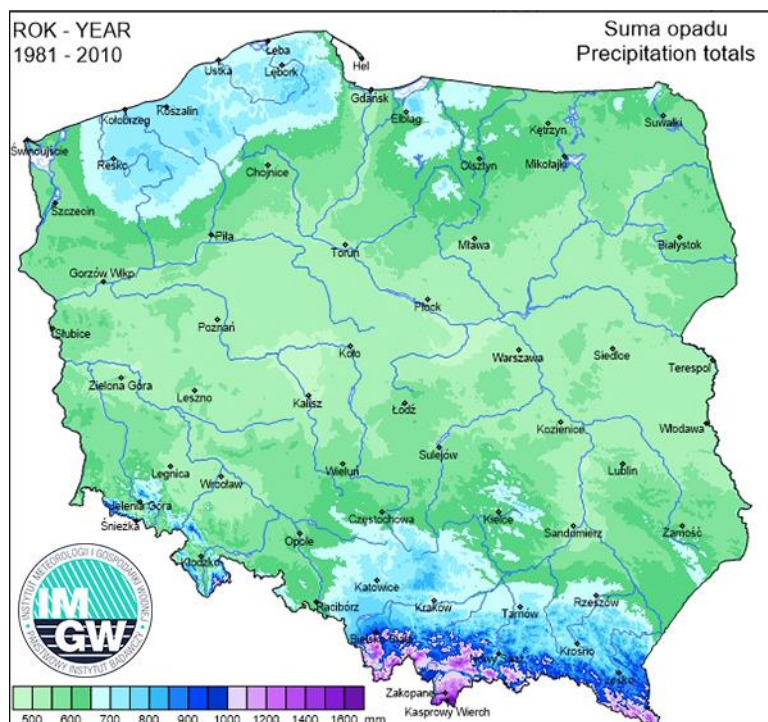
Na terenie Gminy Szamotuły w ciągu całego roku najczęściej występują wiatry wiejące z zachodu oraz z zachodnio-południowo-zachodu. Najmniejszy udział mają wiatry wiejące ze wschodu oraz wiatr północno-północno-wschodni. Na terenie miasta i gminy Szamotuły w przeważającej części roku są słabe i umiarkowane.

**Rycina 3. Roczna średnia temperatura powietrza z wielolecia**



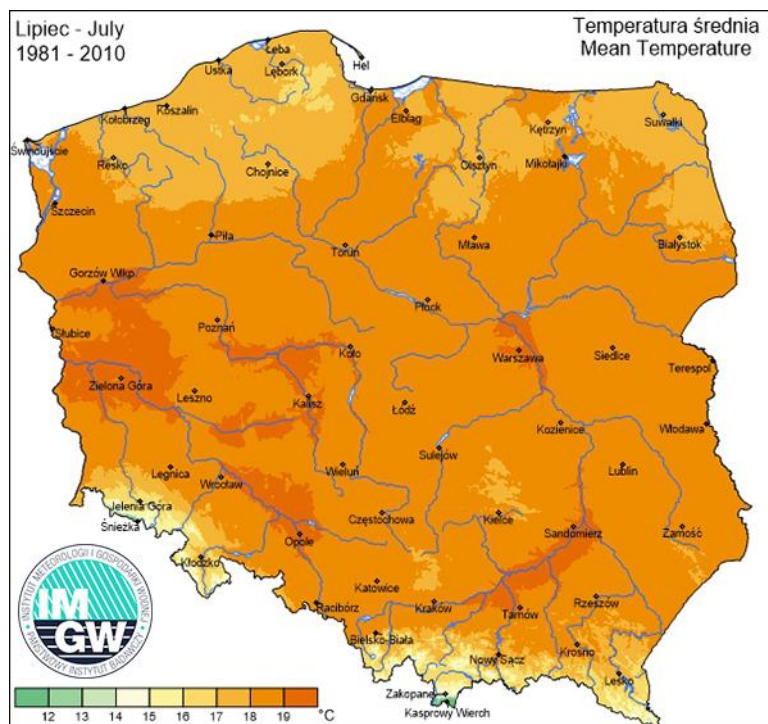
Źródło: Mapy klimatyczne IMGW

Rycina 4. Roczna suma opadów z wielolecia



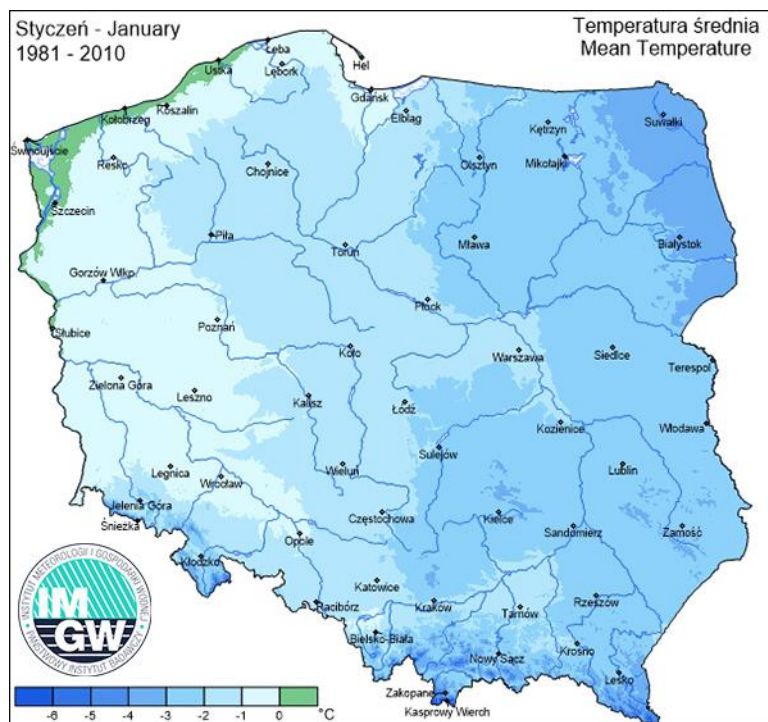
Źródło: Mapy klimatyczne IMGW

Rycina 5. Średnia roczna temperatura w miesiącu lipcu z wielolecia



Źródło: Mapy klimatyczne IMGW

Rycina 6. Średnia roczna temperatura w miesiącu styczniu z wielolecia



Źródło: Mapy klimatyczne IMGW

### **Jakość powietrza**

O jakości powietrza decyduje wielkość i przestrzenny rozkład emisji ze wszystkich źródeł z uwzględnieniem przepływów transgranicznych i przemian fizykochemicznych zachodzących w atmosferze. Przestrzenny rozkład emisji na terenie województwa wielkopolskiego jest zróżnicowany. Dla celów oceny jakości powietrza oraz uchwalania i realizacji programów jego ochrony na terenie kraju ustanowione zostały strefy. Wyznaczono je w oparciu o podział administracyjny kraju. Swymi granicami obejmują aglomeracje, miasta powyżej 100 tys. mieszkańców oraz pozostałe obszary leżące w granicach województwa. W tym ujęciu w województwie wielkopolskim znajdują się trzy strefy – **aglomeracja poznańska**, **miasto Kalisz** oraz pozostała część województwa zwana **strefą wielkopolską**. Podstawą klasyfikacji stref w rocznej ocenie jakości powietrza są wartości poziomów:

- dopuszczalnego - oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony na podstawie wiedzy naukowej, w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który powinien być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekroczony,
- docelowego - oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który ma być osiągnięty tam gdzie to możliwe w określonym czasie,

- poziomu celu długoterminowego - oznacza poziom substancji w powietrzu, który należy osiągnąć w dłuższej perspektywie z wyjątkiem przypadków, gdy nie jest to możliwe w drodze zastosowania proporcjonalnych środków – w celu zapewnienia skutecznej ochrony zdrowia ludzkiego i środowiska.

Oprócz wyżej wymienionych poziomów określony jest również poziom krytyczny, po przekroczeniu którego mogą wystąpić bezpośrednie niepożądane skutki w odniesieniu do komponentów przyrody, ale nie w odniesieniu do człowieka, oraz margines tolerancji, który określa procentową część poziomu dopuszczalnego, o którą poziom ten może zostać przekroczony. W wyniku klasyfikacji, w zależności od analizy stężeń w danej strefie, można wydzielić następujące klasy stref:

- klasa A – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych lub poziomów docelowych,
- klasa B – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji,
- klasa C – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne i poziomy docelowe.

Dla ozonu:

- klasa D1 – stężenia ozonu nie przekraczają poziomu celu długoterminowego,
- klasa D2 – stężenia ozonu przekraczają poziom celu długoterminowego,

oraz dla PM2.5:

- klasa A – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomu docelowego,
- klasa C2 – stężenia PM2.5 przekraczają poziom docelowy.

Klasy stref dla zanieczyszczeń oraz wymagane działania w zależności od ich poziomu stężeń przedstawia tabela poniżej.

**Tabela 6. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomu stężeń zanieczyszczenia**

Poziom stężenie	Zanieczyszczenie	Klasa	Wymagane działania
<b>Poziom dopuszczalny</b>			
nie przekracza poziomu dopuszczalnego	dwutlenek siarki dwutlenek azotu tlenki azotu tlenek węgla benzen pył PM10 ołów (PM10)	A	- utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz dążenie do utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem

powyżej poziomu dopuszczalnego		C	- określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych, - opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu - kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych
<b>Poziom docelowy</b>			
nie przekracza poziomu docelowego		A	- utrzymanie stężeń zanieczyszczenia w powietrzu poniżej poziomu docelowego
Powyżej poziomu docelowego	O3 Arsen Kadm Nikiel Benzo(a)piren w pyłe PM10	C	- dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych - opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu
<b>Poziom celu długoterminowego</b>			
poniżej poziomu celu długoterminowego	ozon	D1	- utrzymanie stężeń zanieczyszczenia w powietrzu poniżej poziomu celu długoterminowego
powyżej poziomu celu długoterminowego		D2	- dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do 2020 r.

Źródło: Roczna Ocena Jakości Powietrza w województwie wielkopolskim, Raport za 2020 ROK; GIOŚ

Główny Inspektor Ochrony Środowiska na podstawie wyników pomiarów monitoringu powietrza atmosferycznego sporządza ocenę jakości powietrza dla województwa. Ocena jakości powietrza, którą wykonuje się corocznie, jest wynikiem obowiązku, jaki nakłada na GIOŚ art. 89 i 90 Prawa ochrony środowiska (tj. Dz.U. z 2020 r., poz. 1219). W ocenach prowadzonych pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi uwzględnia się 12 substancji:

- dwutlenek siarki - SO<sub>2</sub>
- dwutlenek azotu - NO<sub>2</sub>
- tlenek węgla - CO



- benzen – C<sub>6</sub>H<sub>6</sub>
- ozon - O<sub>3</sub>
- pył PM10
- pył PM2,5
- ołów - Pb w PM10
- arsen - As w PM10
- kadm - Cd w PM10
- nikiel - Ni w PM10
- benzo(a)piren - BaP w pyłach PM10

Oceny dokonywane pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin obejmują 3 substancje:

- dwutlenek siarki - SO<sub>2</sub>
- tlenki azotu - NO<sub>x</sub>
- ozon - O<sub>3</sub>

Wyniki rocznej klasyfikacji stref przedstawiono w tabeli poniżej.

**Tabela 7. Wyniki klasyfikacji stref pod kątem ochrony zdrowia ludzi w 2020 r.**

Nazwa strefy	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji											
	NO <sub>2</sub>	SO <sub>2</sub>	CO	C <sub>6</sub> H <sub>6</sub>	PM2,5	PM10	BaP	As	Cd	Ni	Pb	O <sub>3</sub>
Aglomeracja poznańska	A	A	A	A	A <sup>2</sup>	A	C	A	A	A	A	A <sup>1</sup>
Miasto Kalisz	A	A	A	A	A <sup>2</sup>	A	C	A	A	A	A	A <sup>1</sup>
Strefa wielkopolska	A	A	A	A	C1 <sup>2</sup>	A	C	A	A	A	A	A <sup>1</sup>

<sup>1)</sup> Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, strefy uzyskały klasę D2

<sup>2)</sup> Dla pyłu PM2,5 – poziom dopuszczalny I fazy, strefy: aglomeracja poznańska, miasto Kalisz oraz strefa wielkopolska uzyskała klasę A

Roczna Ocena Jakości Powietrza Raport za 2020 rok; GIOŚ

Wyniki analizy danych pod kątem ochrony roślin w 2020 roku przedstawiają poniższe wyniki:

**Tabela 8. Wyniki klasyfikacji stref pod kątem ochrony roślin w 2020 r.**

Nazwa strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy		
	SO <sub>2</sub>	NO <sub>x</sub>	O <sub>3</sub> <sup>1</sup>
wielkopolska	A	A	A

<sup>1)</sup> Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, strefy uzyskały klasę D2

Źródło: Roczna Ocena Jakości Powietrza Raport za 2020 rok; GIOŚ

Podsumowując pod kątem ochrony zdrowia:

- dla poziomu dopuszczalnego pyłu PM<sub>2,5</sub>(faza II) klasę C1 przypisano strefie wielkopolskiej;
- dla poziomu docelowego B(a)P klasę C przypisano wszystkim strefom;
- dla poziomu celu długoterminowego ozonu klasę D2 przypisano wszystkim strefom.

Pod kątem ochrony roślin:

- dla poziomu celu długoterminowego klasę D2 przypisano strefie wielkopolskiej.

PM<sub>10</sub> oraz PM<sub>2,5</sub> są to mieszaniny bardzo drobnych cząstek stałych i ciekłych, których źródłem może być emisja bezpośrednia (pył pierwotny) lub też mogą powstać w wyniku reakcji między substancjami znajdującymi się w atmosferze (pył wtórny). Pył PM<sub>2,5</sub> jest to pył, który w głównej mierze jest pyłem wtórnym, w jego skład wchodzi również bardzo drobne cząstki węgla w postaci węgla elementarnego oraz organicznego. Prekursorami pyłów wtórnych są przede wszystkim tlenki siarki, tlenki azotu oraz amoniak. W zależności od typu źródła emisji udział frakcji pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> - w pyłu zawieszonym PM<sub>10</sub> stanowi od kilkunastu do ponad 90%. Pozostałą część pyłu zawieszonego PM<sub>10</sub> stanowi pył emitowany pierwotnie ze źródeł lub większe cząstki mineralne. Największym źródłem frakcji PM<sub>2,5</sub> w pyłu PM<sub>10</sub> są spaliny, które są głównym źródłem emisji cząstek, które mogą ulegać przemianom oraz koagulacji tworząc w ten sposób tzw. aerozol nieorganiczny.

Źródła pyłu zawieszonego w powietrzu można podzielić na antropogeniczne i naturalne. Źródłami antropogenicznymi są przede wszystkim źródła przemysłowe oraz technologiczne, transport samochodowy - przede wszystkim jest to pył, który powstaje w wyniku ścierania opon i hamulców oraz pył, który unosi się z powierzchni drogi oraz spalanie paliw w sektorze komunalno-bytowym i gospodarczym. Naturalna emisja pyłu PM<sub>2,5</sub> powstaje w wyniku pylenia roślin, erozji gleby, wietrzenia skał czy aerozolu morskiego.

Raporty Światowej Organizacji Zdrowia wskazują, że pył zawieszony ma znaczący wpływ na zdrowie ludzi. Jego małe frakcje mogą wnikać do pęcherzyków płucnych, a stąd do układu krążenia powodując poważne zmiany chorobowe. Pył osadzający się na płucach może powodować niewydolność oddechową, zapalenie górnych dróg oddechowych, alergię, atak serca czy nowotwory płuc, gardła i krtani. Według raportów WHO, długotrwałe narażenie na działanie pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> może skutkować skróceniem średniej długości życia nawet o 8 miesięcy.

Pył PM<sub>10</sub> podobnie jak pył PM<sub>2,5</sub> stanowi poważne zagrożenie dla zdrowia ludzi. Małe cząstki o średnicy mniejszej niż 10 mikrometrów (tj. 1/10 milimetra), mające średnicę zaledwie 2,5 mikrometra, są niezwykle niebezpieczne dla naszego zdrowia. Raporty Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) wskazują na znaczący wpływ pyłu zawieszonego PM<sub>2,5</sub> na zdrowie ludzi. Według WHO frakcja PM<sub>2,5</sub> uważana jest za wywołującą poważne konsekwencje zdrowotne, ponieważ ziarna o tak niewielkich średnicach mają zdolność łatwego wnikania do pęcherzyków płucnych, a stąd do

układu krążenia, powodując dolegliwości począwszy od małych zmian chorobowych górnych dróg oddechowych i zaburzeniu czynności płuc.

**Tabela 9. Bilans emisji zanieczyszczeń: pyły zawieszonego PM10 oraz B(a)P dla strefy wielkopolskiej**

<b>Strefa wielkopolska</b>				
<b>Typ emisji</b>	<b>PM10</b>		<b>B(a)P</b>	
<b>Ze względu na typ źródła</b>	<b>[Mg/rok]</b>	<b>%</b>	<b>[Mg/rok]</b>	<b>%</b>
Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii	448,4	0,7	263,4	1,8
Procesy spalania w sektorze komunalnym i mieszkaniowym	18 331,5	30,5	10 263,1	69,6
Procesy spalania w przemyśle	457,6	0,8	434,1	2,9
Procesy produkcyjne	561,7	0,9	81,0	0,5
Wydobycie i dystrybucja paliw kopalnych	3 690,7	6,2	0,00001	0
Zastosowanie rozpuszczalników i innych produktów	5,4	0,01	2,5	0,01
Transport drogowy	1 881,4	3,1	27,0	0,2
Koleje	50,2	0,1	0,3	0,002
Ciągniki rolnicze	1 079,9	1,8	0	0
Zagospodarowanie odpadów	30,5	0,1	1,7	0,01
Rolnictwo	4 415,5	7,4	0	0
Inne źródła emisji i pochłaniania zanieczyszczeń	2 662,6	4,4	0	0
<b>Strefa napływowa (30 km do strefy)</b>				
Procesy spalania w sektorze produkcji i transformacji energii	467,9	0,8	47,3	0,3
Procesy spalania w sektorze komunalnym i mieszkaniowym	12 982,7	21,7	3 375,0	22,9
Procesy spalania w przemyśle	3 354,2	5,6	22,0	0,1
Wydobycie i dystrybucja paliw kopalnych	10	0,02	0	0
Zastosowanie rozpuszczalników i innych produktów	68,4	0,1	0,2	0,001
Transport drogowy	1 962,2	3,3	24,7	0,2
Inne pojazdy i urządzenia	2 634,2	4,4	98,1	0,7
Zagospodarowanie odpadów	82,0	0,1	10,9	0,1
Rolnictwo	4 746,2	7,9	90,1	0,6
Inne źródła emisji i pochłaniania zanieczyszczeń	13,7	0,02	0	0
<b>Razem</b>	<b>59 936,8</b>	<b>100</b>	<b>14 744,4</b>	<b>100</b>

*Źródło: opracowanie własne na podstawie: Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej*

Powyższa tabela pokazuje, że największym źródłem pyłu PM10 oraz B(a)P są procesy spalania w sektorze komunalnym, mieszkaniowym oraz usługowym. W przypadku pyłu PM10 jest to 54,97%, natomiast B(a)P to aż 94,26%.

Benzo(a)piren jest przedstawicielem wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych (WWA), których źródłem jest spalanie paliw w silnikach spalinowych, spalanie odpadów w spalarniach, procesy przemysłowe, pożary, dym tytoniowy, a także procesy rozkładu termicznego związków pochodzenia organicznego, które mają miejsce kiedy w reakcji rozkładu nie ma wystarczającej ilości tlenu. Nośnikiem benzo(a)pirenu w powietrzu jest pył, dlatego jego szkodliwe działanie jest ściśle związane z oddziaływaniem pyłu oraz jego właściwościami fizycznymi oraz chemicznymi.

Działanie benzo(a)pirenu jest szkodliwe nie tylko dla zdrowia ludzi, ale także ma wpływ na roślinność, glebę oraz wodę. Jest to spowodowane jego właściwościami toksycznymi, jest on związkiem, który ma właściwości kumulacyjne w organizmie. Podobnie jak inne WWA ma właściwości kancerogenne co oznacza, że reaguje on z DNA, a także jest toksyczny. B(a)P znajdujący się w powietrzu może powodować nowotwory płuc, uszkodzenie układu nerwowego oraz problemy z płodnością. Między pierwszym kontaktem z czynnikiem rakotwórczym a powstaniem zmian nowotworowych wynosi ok. 15 lat, ale może być krótszy. Działania naprawcze ujęte w programie przede wszystkim skupiają się na poprawie jakości powietrza m.in. ulepszając i rozpowszechniając transport publiczny oraz usprawnienie komunikacji miejskiej. Ważne jest także ograniczenie emisji powierzchniowej oraz liniowej poprzez zmniejszenie emisji pochodzącej z indywidualnych systemów grzewczych poprzez stworzenie oraz realizację systemu, który ma zachęcić do likwidacji oraz wymiany starych kotłowni węglowych na niskoemisyjne systemy grzewcze.

Jednym z działań naprawczych zawartym w „Programie ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej” jest systematyczna likwidacja starych, niskosprawnych kotłów występujących na terenach gmin. Można to zrobić poprzez wymianę ogrzewań węglowych na elektryczne, gazowe, olejowe, pompę ciepła czy podłączenie do sieci ciepłowniczej. Jeżeli nie jest możliwa zmiana urządzenia to należałoby wymienić stare kotły na te automatyczne, spełniające wymogi ekoprojektu.

Gmina powinna postarać się o dofinansowania, które zachęciłyby mieszkańców do wymiany źródeł ciepła na nowsze, bardziej ekologiczne. Gminy również są zobowiązane do przeprowadzenia inwentaryzacji źródeł ciepła na swoich terenach. Takowa inwentaryzacja powinna zawierać informację o sposobie ogrzewania dla każdego lokalu ogrzewanego indywidualnie: mieszkalnego, użyteczności publicznej oraz lokali w których prowadzona jest działalność handlowa oraz rzemieślnicza. Gminy także powinny przeprowadzać kontrole w celu weryfikacji czy przestrzegane są zasady uchwały antysmogowej i winna reagować na każdą informację, z których wynika, że ktoś korzysta z kotłów w sposób niewłaściwy. Kolejnym ważnym aspektem poruszonym w działaniach naprawczych jest termomodernizacja budynków. W ramach prowadzonej termomodernizacji mogą zostać podjęte

następujące kroki: wymiana okien i drzwi na szczelne, docieplenie budynków oraz stropodachu. Pozwoli to mniejsze straty ciepła. Na polepszenie jakości powietrza wpłynie również powiększanie stref zielonych w gminach, dzięki temu nastąpi poprawa warunków mikroklimatycznych oraz polepszy to wymianę ciepłą. Należy także pamiętać o tym, aby dbać o czystość ulic, chodników na terenie gmin. W celu usunięcia liści zalegających na ulicach, chodnikach oraz ścieżkach rowerowych nie należy stosować dmuchaw spalinowych oraz elektrycznych. Edukacja ekologiczna powinna mieć na celu uświadomienie społeczeństwa oraz wzbogacenie jego wiedzy o takie aspekty jak: zachowania, które powodują pogarszającą się jakość powietrza, skutki zdrowotne oraz finansowe jakie niesie za sobą zła jakość powietrza, jakie działania należy podejmować, aby poprawiać jakość powietrza, termomodernizacja budynków, nowoczesne niskoemisyjne źródła ciepła, korzystanie ze zbiorowych systemów komunikacji lub alternatywnych systemów transportu, zieleń w miastach. Gminy również powinny propagować konieczność oszczędzania energii cieplnej i elektrycznej oraz informować mieszkańców na temat dofinansowań, z których mogą korzystać.

Głównym źródłem zanieczyszczeń na terenie Gminy Szamotuły jest tzw. emisja niska. Jest to termin, którym nazywamy emisję pyłów i szkodliwych gazów z emitorów do 40 m, pochodzą one głównie z indywidualnych systemów grzewczych, lokalnych kotłowni węglowych, w których dochodzi do mało efektywnego spalania węgla oraz z transportu spalinowego. Wśród głównych zanieczyszczeń emitowanych przez te źródła wyróżnia się: tlenek węgla, pył zawieszony PM10 oraz lotne związki organiczne. Problem niskiej emisji jest szczególnie zauważalny w okresie zimowym, kiedy to wzrasta produkcja ciepła zwłaszcza wśród zwartej zabudowy, która utrudnia proces rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń. Jest to spowodowane używaniem paliwa, którego jakość nie jest najlepsza, a także obecnością małych zakładów, które nie posiadają decyzji o dopuszczalnej emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Zanieczyszczenia z tego rodzaju źródła zawierają znaczne ilości popiołu (około 20%), siarki (1 – 2%) oraz azotu (1%). W większości domów spalany jest węgiel o niskiej jakości, w konstrukcjach przestarzałych, bez odpowiedniego nadzoru oraz urządzeń odpylających.

Na terenie miasta i gminy Szamotuły występuje także liniowa emisja zanieczyszczeń, która generowana jest poprzez transport publiczny oraz prywatny. Emisja liniowa powstaje z procesów spalania paliw w pojazdach, w wyniku ścierania nawierzchni dróg, opon, okładzin, a także w związku z unoszeniem się pyłu z dróg. Ze środków komunikacji do powietrza emitowane są głównie: tlenki azotu, pyły, węglowodory aromatyczne, tlenek i dwutlenek węgla oraz metale ciężkie. Wpływają one na pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego i powodują wzrost stężenia ozonu w troposferze.

Ilość emitowanych zanieczyszczeń zależy od wielu czynników między innymi od: natężenia i płynności ruchu, konstrukcji silnika i jego stanu technicznego, zastosowania dopalaczy i filtrów, rodzaju paliwa, parametrów technicznych i stanu drogi. Najbardziej zagrożone na emisję liniową są tereny przyległe do ciągów komunikacyjnych. Zasadniczą różnicą między emisją przemysłową,



- ✓ 1848P - Obrzycko (ul. Krupika) - Brączewo - Jaryszewo - Piotrkówko - Szamotuły (ul. Poznańska);
- ✓ 1852P - Ostroróg (droga nr 184) - Wielonek - Koźle - Buszewko - Przystanki (droga powiatowa nr 1874P);
- ✓ 1853P - Ostroróg (droga nr 184) - Rudki - Lipnica (droga wojewódzka nr 187);
- ✓ 1855P - Śmiłowo (droga nr 184) - Jastrowo - Gałowo (droga wojewódzka nr 187);
- ✓ 1856P - Gałowo (droga nr 187) - Przyborówko - Przyborowo (droga powiatowa nr 1860P);
- ✓ 1857P - Szamotuły (droga nr 1858P) - Gąsawy – Górka;
- ✓ 1858P - Szamotuły (ul. Poznańska) - Kępa - Baborówko - Pamiątkowo (droga powiatowa nr 1859P);
- ✓ 1859P - Pamiątkowo (droga nr 184) - Przeclaw – Żydowo;
- ✓ 1860P - Brodziszewo (droga nr 187) - Przyborowo - Witoldzin - Pamiątkowo (droga nr wojewódzka 184);
- ✓ 1861P - Piaskowo (droga nr 184) - Myszkowo - Radzyny - Kaźmierz (droga powiatowa nr 1870P);
- ✓ 1862P - Brodziszewo (droga nr 1860P) - Sokolniki Małe - Sokolniki Wielkie (droga powiatowa nr 1864P);
- ✓ 1867P - Otorowo (droga nr 187) - Czyściec (droga wojewódzka nr 306);
- ✓ 1868P - Otorowo (droga nr 187) - Krzeszkowice - Pólko - Piersko - Bytyń (droga krajowa nr 2);
- ✓ 1874P - Otorowo (droga nr 187) - Dębina - Przystanki - Lubosinek (droga nr 1879P);
- ✓ 2048P - Chrustowo - Pamiątkowo (droga powiatowa nr 1859P).

Znaczną część dróg komunikacyjnych w Szamotułach stanowią drogi gminne. Głównymi ciągami komunikacyjnymi są drogi wojewódzkie i powiatowe, należy zwrócić uwagę na niekorzystny rozkład głównych ciągów komunikacyjnych na terenie miasta, przez które przejeżdżają samochody ciężarowe i osobowe.

Obecnie w mieście i gminie najczęściej wykorzystywanym przez społeczeństwo środkiem transportu jest samochód osobowy. Na terenie miasta i gminy funkcjonuje komunikacja autobusowa – 37 linii. Przez gminę przebiegają dwie linie kolejowe:

- Poznań Główny - Szczecin Główny;
- Szamotuły - Międzychód.

Linie kolejową nr 368: Szamotuły - Międzychód zamknięto w 1995 roku dla transportu pasażerskiego, a rok później także towarowego. 29 czerwca 2014 roku na części linii wznowiono ruch pasażerski. Działająca linia 368 jest atrakcją turystyczną i jest wartością historyczną dla mieszkańców gminy. W Szamotułach przy ul. Zamkowej funkcjonuje lądowisko wykorzystywane na potrzeby Szpitala Powiatowego. Ponadto w niedalekiej odległości, w sąsiadującej gminie Obrzycko, około 11

km od miasta, funkcjonuje lądowisko Jaryszewo, które należy do Lasów Państwowych. Hałas emitowany z tych lądowisk nie jest hałasem ciągłym, a więc nie jest on dla mieszkańców uciążliwy w sposób ciągły i długotrwały.

Aby ograniczyć emisję komunikacji drogowej należy rozwijać system ścieżek rowerowych i infrastruktury rowerowej:

- budowę odcinków dróg rowerowych pozwalających na połączenie w jeden ciąg dróg już istniejących, szczególnie w centrum miasta;
- budowę parkingów rowerowych, szczególnie zlokalizowanych w pobliżu kluczowych celów podróży tj. plaż, oraz innych atrakcji turystycznych;
- prawidłową organizację ruchu na styku ruch rowerowy - ruch samochodowy, pozwalającą na bezpieczne korzystanie z roweru;
- wyznaczanie pasów, kontrapasów i słuz dla rowerów na jezdniach;
- promocję korzystania z transportu rowerowego;

Przez gminę Szamotuły przebiega 5 szlaków rowerowych:

- Szlak czarny "Stu Jezior": Szamotuły - Ostroróg - Zajączkowo - Sieraków - Międzychód (75 km)
- Szlak zielony Transwielkopolska Trasa Rowerowa: Poznań - Pamiątkowo - Szamotuły - Kobylniki - Obrzycko - Lubasz i dalej do Czarnkowa i Okonka (200 km)
- Szlak niebieski Szamotuły - Niepruszewo: Szamotuły - Gałowo - Kaźmierz - Kiączyn - Ceradz kościelny – Niepruszewo
- Szlak żółty Pamiątkowo – Kaźmierz: Pamiątkowo - Żalewo - Chlewiska - Kaźmierz

Na terenie Szamotuł znajduje się 60 miejskich rowerów z których mieszkańcy mogą korzystać w dowolnym momencie. Można je wypożyczyć na jednej z 7 stacji rozlokowanych w całym mieście. Szamotuły.bike to kolejny system Nextbike Polska w Wielkopolsce i w Metropolii Poznańskiej. Rozwijający się system rowerów miejskich daje mieszkańcom możliwość alternatywy dla transportu miejskiego, a także przyczynia się do poprawy jakości powietrza, a także przyczynia się do poprawy infrastruktury rowerowej w mieście.

Źródłem emisji zanieczyszczeń jest także działalność antropogeniczna (przemysłowa) i ma ona głównie charakter punktowy. Na ogólną emisję przemysłową największy wpływ wywierają źródła „technologiczne” w zakładach produkcyjnych (firmy zajmujące się przechowywaniem oraz szeroko rozpowszechnioną logistyką).

W Szamotułach funkcjonuje kilka dużych zakładów przemysłowych m.in. Wielkopolskie Zakłady Tłuszczowe, wytwórnia pasz treściwych, czy zakład produkcji foteli autobusowych i kolejowych. Instalacje te mogą potencjalnie źle oddziaływać na stan powietrza w mieście i gminie.



## ***Odnawialne źródła energii***

Od lat gospodarka w Polsce oparta jest na paliwach kopalnych- ropie, węglu oraz gazie. Są to nie tylko wydajne źródła energii, ale także materiały, które w łatwy sposób można magazynować i używać w momencie zapotrzebowania. Jednak są to źródła emisji do atmosfery tlenków siarki i azotu, pyłów oraz metali ciężkich. Duża część złóż tych źródeł energii została wyczerpana, co w konsekwencji prowadzi to sięgania do coraz to trudniejszych źródeł złóż jak na przykład ropa w Arktyce. Alternatywą mogą być odnawialne źródła energii.

Polska została zobligowana do osiągnięcia 15% udziału energii z OZE w bilansie zużycia energii finalnej w 2020 r dzięki Dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/28/WE z dnia 23 kwietnia 2009 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych. Jest to dyktowane przede wszystkim troską o ochronę środowiska, ale także wzmocnieniem zabezpieczenia elektrycznego. Stworzy to możliwości pozyskiwania większej ilości energii pochodzącej z odnawialnych źródeł energii, rozwinięciu technologii, pozwoli na rozwój regionalny oraz zwiększy bezpieczeństwo dostawy źródła energii biorąc pod uwagę coraz uboższe złoża źródeł nieodnawialnych.

Odnawialnymi źródłami energii nazywamy naturalne, powtarzające się procesy przyrodnicze takie jak: energia wodna, energia wiatru, energię promieniowania słonecznego, energię ciepłą wnętrza Ziemi oraz energie pochodzącą z biomasy. Są one alternatywą dla tradycyjnych, pierwotnych, nieodwracalnych źródeł energii. Ich główną zaletą jest przede wszystkim to, że ich używanie nie wiąże się z długotrwałym deficytem, co powoduje, że praktycznie są niewyczerpalne. Produkcja energii z OZE jest bowiem nierozdzielnie związana z rozwojem nowych technologii i w dzisiejszych czasach stanowi synonim postępu. Inną istotną zaletą wzrostu udziału energii odnawialnej w bilansie paliwowo-energetycznym jest poprawa efektywności wykorzystania i oszczędzania paliw kopalnych, a co za tym idzie, poprawa stanu środowiska w wyniku ograniczenia ilości emitowanych zanieczyszczeń oraz deponowanych odpadów. Stosowanie odnawialnych źródeł energii jest ściśle związane z koncepcją zrównoważonego rozwoju, ma też kluczowe znaczenie na drodze do realizacji przemian w dziedzinie energetyki, która zapewni ludzkości bezpieczną przyszłość.

Jednym z głównych źródeł energii odnawialnej, która wykorzystywana jest na terenie miasta i gminy Szamotuły jest energia słoneczna. Coraz więcej gospodarstw domowych oraz przedsiębiorstw korzysta z tego sposobu pozyskiwania energii. Istotnym czynnikiem wpływającym na zastosowanie energii słonecznej jest usłonecznienie tj. liczba godzin, w czasie których na powierzchnię Ziemi padają promienie słoneczne. Województwo wielkopolskie leży w średnich szerokościach geograficznych co powoduje, że dostępność do energii słonecznej jest w porze wiosenno-letniej jest inna niż w porze jesienno-zimowej. Mała ilość potencjalnie dostępnej energii w okresie jesienno – zimowym w połączeniu z nie do końca określonym, ale istotnym spadkiem sprawności tego typu systemów w tym okresie powoduje, że nawet zastosowanie urządzeń o potencjalnie dużej mocy,

w okresie zimy mogłoby powodować powstawanie niedoborów energii. Stąd też system pozyskiwania energii słonecznej może jedynie uzupełniać bardziej tradycyjne ogrzewanie, które powinno być tak dobrane, aby móc zapewniać całkowite zapotrzebowanie na energię ciepłą.

Według informacji udostępnionych przez Urząd miasta i gminy wydano pozwolenia na budowę lub decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach dla poniższych instalacji OZE:

-budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 1 MW na działkach nr 129/1 oraz 129/2 obręb Lulinek gmina Szamotuły,

- budowa farmy fotowoltaicznej o mocy do 1 MW (999,75 kW) w Witoldzinie, na działce o nr ewid 142 obręb Pamiętkowo,

-budowa helioelektrowni Szamotuły w Mutowie 2500 kW oraz budowie elektrociepłowni EC4 w Mutowie na działkach nr ewid. 87/27, 87/28, 87/29 obręb Mutowo gmina Szamotuły,

- budowa farmy fotowoltaicznej o łącznej mocy do 1 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą, zlokalizowaną na działkach o nr ewid. 194, 195 i 196 w miejscowości Witoldzin, obręb Pamiętkowo, gmina Szamotuły,

- budowa farmy fotowoltaicznej o łącznej mocy do 1 MW wraz z infrastrukturą towarzyszącą, zlokalizowaną na działkach o nr ewid. 335, 329/4 i 325 miejscowości Koźle, gmina Szamotuły”,

- budowa farmy fotowoltaicznej o łącznej mocy 2 MW w miejscowości Ludwikowo na działce o nr ewid. 76, obręb Mutowo, gmina Szamotuły,

- budowa elektrowni słonecznej z infrastrukturą towarzyszącą na działce nr ew. 4/1 (obwód 0813) w miejscowości Mutowo, Gmina Szamotuły,

- budowa farmy fotowoltaicznej SZAMOTUŁY wraz z niezbędną infrastrukturą towarzyszącą z możliwością dzielenia na etapy lub budowania w całości w miejscowości Jastrowo, gmina Szamotuły” na działkach o nr ewid.: 165/3, 165/4, 165/5, 161/6, 161/7, 161/8, 161/9, 161/10, 161/11, 161/12, 161/13, 161/14, 161/15, 161/16, 161/17, 161/18, 161/19, 161/20, 161/2, 164/2, 165/1.

### **5.2.2. Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Szamotuły na lata 2017 – 2020 z perspektywą do roku 2024 w zakresie ochrony powietrza i klimatu**

W poprzednim Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Szamotuły na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024 głównym celem w zakresie ochrony powietrza była poprawa jakości powietrza poprzez ograniczenie niskiej emisji zanieczyszczeń. Wykonane zostały założone zadania związane z termomodernizacją budynków użyteczności publicznej miasta i gminy Szamotuły. Monitoring jakości powietrza oraz podmiotów korzystających ze środowiska był realizowany przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w ramach zadań ciągłych. Od 2019 r. zgodnie ze zmianą ustawy o Inspekcji Ochrony Środowiska oraz niektórych ustaw (Dz.U. 2021 r., poz. 1070) organem realizującym zadania Państwowego Monitoringu Środowiska jest Główny Inspektorat

Ochrony Środowiska, a organem realizującym na poziomie regionalnym jest Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Poznaniu. Duża część inwestycji mających na celu usprawnienie ruchu komunikacyjnego w obrębie miasta została wykonana. W tabeli poniżej przedstawiono zadania zrealizowane na terenie miasta w latach 2017 - 2020 oraz efekt ich realizacji.

**Tabela 10. Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Szamotuły w latach 2017-2020 w obszarze interwencji – ochrona klimatu i jakości powietrza**

Lp.	Kierunek interwencji	Podjęte działania	Efekt – wskaźniki
1.	Zmniejszenie emisji pochodzącej ze spalania paliw podczas ogrzewania budynków	Modernizacja budynków w celu poprawy efektywności energetycznej, stosowanie energooszczędnych materiałów i technologii	Remont kapitalny dachów wraz z ociepleniem i założeniem nowej dachówki na budynkach
		Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej oraz mieszkalnych	Remont kapitalny dachów wraz z ociepleniem i założeniem nowej dachówki na budynkach
		Modernizacje kotłowni, modernizacja kogeneratorów; Wymiana kotłów opalanych węglem na wykorzystujące bardziej ekologiczne nośniki energii (olej, gaz, biomasa)	Remont kapitalny dachów wraz z ociepleniem i założeniem nowej dachówki na budynkach
2.	Propagowanie gospodarki niskoemisyjnej	Budowa/rozbudowa węzłów przesiadkowych	Budowa Zintegrowanego Węzła Przesiadkowego w Szamotułach, Pamiątkowie i Baborówku wraz z infrastrukturą
		Plany Gospodarki Niskoemisyjnej	1 aktualizacja PGN była przeprowadzona w 2017 r., i 1 aktualizacja PGN w 2018 r.
		Promocja transportu zbiorowego i transportu przyjaznego środowisku	Spot reklamowy w sprawie zmiany nawyków podróżowania - rezygnacja z indywidualnego transportu samochodowego na rzecz transportu kolejowego, rowerowego, budowa systemu rowerów miejskich, uruchomienie wypożyczalni rowerów
3.	Rozwój odnawialnych źródeł energii	Promocja OZE	Spotkanie z doradcą energetycznym, zorganizowanie spotkania dla mieszkańców w sprawie projektu Czyste Powietrze, bieżąca pomoc mieszkańcom w wypełnianiu wniosków do Programu Czyste Powietrze

		Uwzględnienie w mpzp zapisów dotyczących korzystania z odnawialnych źródeł energii	Uwzględnienie w mpzp zapisów dotyczących korzystania z odnawialnych źródeł energii
4.	Ograniczenie zużycia energii na cele oświetlenia	Montaż efektywnego energetycznie oświetlenia ulicznego/drogowego	Budowa oświetleń ulicznych
5.	Ograniczenie presji transportu drogowego na środowisko	Budowa i modernizacja dróg	Budowa ulic oraz rozbudowa już istniejących
		Budowa dróg/ścieżek rowerowych	Wybudowano ścieżki rowerowe o długości 200 mb w miejscowości Szamotuły, 540 mb w miejscowości Baborówko, 165 mb w miejscowości Pamiątkowo. Również w roku 2017 w ramach zadania przebudowa ulic Kolarskiej, Felińskiego i odcinka ulicy Słonecznej w Szamotułach wybudowano 943 mb ścieżki rowerowej.
		Budowa systemów rowerów miejskich, uruchomienie wypożyczalni rowerów	Budowa systemu rowerów miejskich składającego się z 5 stacji i 50 rowerów
6.	Monitoring stanu jakości powietrza	Monitoring zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej i mieszkalnych	Bieżąca kontrola zużycia energii
		Monitoring oceny jakości powietrza	Zadanie realizowane w sposób ciągły przez WIOŚ

Źródło zadań: „Program Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Szamotuły na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 roku”

W strefie wielkopolskiej, do której należy miasto i gmina Szamotuły stwierdzono przekroczenie dopuszczalnego poziomu dla zanieczyszczeń pyłowych PM10 i B(a)P. Głównym źródłem tych zanieczyszczeń jest spalanie paliw stałych w przydomowych kotłowniach. Ozon jest zanieczyszczeniem wtórnym, co oznacza, że powstaje w troposferze wskutek przemian chemicznych innych związków (zanieczyszczeń pierwotnych), głównie tlenków azotu. Głównym źródłem emisji tlenków azotu jest sektor transportowy oraz komunalno – bytowy.

Jednym z sukcesów miasta pod względem ochrony jakości powietrza i klimatu jest zmniejszenie ilości wykorzystywanych pojazdów spalinowych w transporcie prywatnym, do którego przyczyniło się stworzenie systemu rowerów miejskich, które Gmina zakupiła do wykorzystania dla mieszkańców. Biorąc pod uwagę, że największym problemem są kotłownie przydomowe, gmina stara się informować mieszkańców o złym ich wpływie na jakość powietrza i zachęcić do wymiany na rozwiązania bardziej ekonomiczne oraz ekologiczne.

### 5.2.3. Ocena stanu – analiza SWOT

Na podstawie oceny stanu powietrza przeprowadzono analizę SWOT przedstawioną w tabeli poniżej. Analiza ta pozwoli na zidentyfikowanie problemów i wyznaczenie działań mających na celu poprawę stanu ochrony środowiska na terenie gminy.

**Tabela 11. Analiza SWOT – obszar interwencji ochrona klimatu i jakość powietrza**

<b>Mocne strony</b>	<b>Słabe strony</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Instalacje OZE na budynkach użyteczności publicznej i mieszkalnych ,</li><li>• Modernizacja dróg gminnych,</li><li>• Ciągłe podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców,</li><li>• Termomodernizacja budynków i modernizacja systemów grzewczych w budynkach użyteczności publicznej,</li><li>• Rozbudowa sieci ciepłowniczej.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Przekroczenia poziomu dopuszczalnego pyłu PM<sub>2,5</sub> w strefie wielkopolskiej pod kątem ochrony zdrowia,</li><li>• Przekroczenia poziomu docelowego B(a)P w strefie wielkopolskiej pod kątem ochrony zdrowia</li><li>• Przekroczenia poziomu celu długoterminowego O<sub>3</sub> w strefie wielkopolskiej,</li><li>• Przekroczenie poziomu długoterminowego O<sub>3</sub> pod kątem ochrony roślin.</li></ul>
<b>Szanse</b>	<b>Zagrożenia</b>
<ul style="list-style-type: none"><li>• Usprawnienie ruchu drogowego poprzez wyremontowanie i przebudowę dróg</li><li>• Promowanie wśród mieszkańców ekologicznych źródeł energii oraz budowanie świadomości ekologicznej społeczeństwa</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Duża liczba indywidualnych systemów grzewczych wykorzystujących paliwo stałe,</li><li>• Spalanie odpadów w przydomowych kotłowniach</li></ul>

*Źródło: Opracowanie własne*

Największym problemem w zakresie ochrony powietrza stwierdzonym w analizie SWOT jest niska emisja pochodząca z indywidualnych systemów grzewczych oraz ruchu drogowego. Zadania podejmowane przez Gminę powinny skupić się na wprowadzeniu gospodarki niskoemisyjnej tj. głównie zachęceniu mieszkańców do wymiany starych systemów grzewczych na ekologiczne, wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii oraz ograniczeniu emisji z ruchu drogowego.

## 5.3. Zagrożenia hałasem

### 5.3.1. Stan wyjściowy

Zgodnie z Ustawą Prawo ochrony środowiska, hałasem nazywamy dźwięki, którego częstotliwość jest w granicach od 16 do 16 000 Hz, którego natężenie jest zbyt duże w danym miejscu i w danym czasie. Z punktu widzenia fizycznego hałas jest drganiem mechanicznym ośrodka sprężystego, którym najczęściej jest powietrze, które odbieramy jako dokuczliwe, przykre oraz

nieprzyjemne dźwięki. W wyniku tych drgań następuje zmiana ciśnienia gazu w stosunku do ciśnienia atmosferycznego i przenosi się ona w postaci następujących po sobie lokalnych rozrzedzeń i zagęszczeń cząstek ośrodka w przestrzeni otaczającej źródło drgań, tworząc w ten sposób falę akustyczną. Różnica między wartością chwilową ciśnienia w ośrodku przy przejściu fali akustycznej, a wartością ciśnienia atmosferycznego, zwane jest ciśnieniem akustycznym. Jest to termin opisujący natężenie dźwięku i wyrażane jest w paskalach. Słuch ludzki reaguje na bodźce w sposób logarytmiczny, ciśnienie akustyczne wyraża się często w skali logarytmicznej- w decybelach (dB).

Zbyt długie narażenie na hałas może prowadzić do negatywnych skutków dla zdrowia ludzi. Aby zapewnić jak najlepszą ochronę przed hałasem należy zapewnić jak najlepszy stan akustyczny poprzez obniżenie hałasu przynajmniej do stanu normatywnego i utrzymanie go na jak najniższym poziomie. Dopuszczalny poziom emisji hałasu do środowiska ściśle uzależniony jest od form zagospodarowania terenu oraz pory dnia i zostały określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (tekst jednolity Dz. U. z 2014 r., poz. 826).

**Tabela 12. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku**

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		$L_{Aeq D}$ Przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 8 h	$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 8-miu najmniej korzystnym godz. dnia	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 1-ej najmniej korzystnej godz. nocy
1.	a. Obszary A ochrony uzdrowiskowej b. Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2.	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b. Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży c. Tereny domów opieki d. Tereny szpitali w miastach	55	50	50	40

3.	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego c. Tereny zabudowy zagrodowej d. Tereny mieszkaniowo-usługowe	60	50	55	45
4.	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	65	55	55	45

*Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 Nr 120, poz. 826 ze zm.)*

W gminie Szamotuły głównym źródłem hałasu jest przede wszystkim infrastruktura drogowa oraz transport kolejowy. Obie te sieci w Szamotułach są bardzo dobrze rozwinięte. Przez gminę przebiega droga relacji Paryż-Berlin-Moskwa oraz połączenie kolejowe Wybrzeże-Poznań-Warszawa-Śląsk. W gminie Szamotuły funkcjonuje również komunikacja autobusowa, a przez teren gminy przebiegają dwie linie kolejowe Poznań Główny-Szczecin Główny oraz Szamotuły-Międzychód. Linie kolejową relacji Szamotuły – Międzychód zamknięto dla transportów zarówno pasażerskiego jak i towarowego w latach 1995-1996. W 2014 roku wznowiono sezonowo na części linii ruch pasażerski, który stał się atrakcją turystyczno-historyczną. W 2015 roku wystosowano interpelację do Ministra Infrastruktury i Rozwoju w celu zachowania połączenia. Zgodnie z odpowiedzią plany nie przewidywały zachowania tego połączenia, jednak w 2021 roku Urząd Marszałkowski ogłosił przetarg na wyłonienie wykonawcy wstępnego stadium planistyczno-prognostycznego dla inwestycji polegającej na rewitalizacji linii kolejowej nr 368 Międzychód-Sieraków-Szamotuły. Do analizy podano dwa warianty inwestycyjne, jeden z nich zakłada dotychczasowy przebieg linii nr 368, a drugi wariant to ewentualny odcinek linii od Chrzypiska Wielkiego do Wronek, który dzisiaj nie istnieje. Wówczas nowe połączenie zyskałaby Wronki, ale stracił Ostroróg. Studium ma wykazać, które rozwiązanie będzie atrakcyjniejsze.

W 2018 roku uchwałą Sejmiku Województwa Wielkopolskiego przyjęto „Program ochrony środowiska przed hałasem dla terenów wzdłuż linii kolejowych znajdujących się na obszarze województwa wielkopolskiego obejmującego aktualizację Programu ochrony środowiska przed hałasem dla linii kolejowych o natężeniu ruchu ponad 30 000 pociągów na rok znajdujący się na terenie województwa wielkopolskiego na lata 2014-2023”. W Programie tym została objęte zostały następujące odcinki zlokalizowane w ciągu linii kolejowej nr 351:

- Odcinek Kiekrz-Szamotuły o długości 20,131 km,
- Odcinek Szamotuły-Krzyż o długości 47, 360 km.

Na tych odcinkach doszło do przekroczeń hałasu zarówno w porze dnia jak i nocy w okolicy terenów objętych ochroną akustyczną. Wartości przekroczeń wahały się w granicach od 0-10 dB, zarówno w porze nocnej, jak i dziennej.

Program zakłada zadania naprawcze w tym obszarze jednak w świetle istniejącego poziomu obciążenia ruchem oraz lokalizacji tych odcinków w bezpośrednim sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej uzyskanie efektów w postaci dotrzymania poziomów dopuszczalnych jest niezwykle trudne. Zadaniem służb ochrony środowiska oraz administratora sieci kolejowej jest jednak podejmowanie wszelkich działań mających na celu poprawę klimatu akustycznego w sąsiedztwie linii kolejowych w takim stopniu, w jakim jest to możliwe. Działania pozwalające na przywrócenie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku to przede wszystkim: budowa osłon akustycznych, szlifowanie szyn, zastosowanie wkładek przyszynowych, kontrola nawierzchni kolejowej oraz właściwe planowanie przestrzenne. Zadanie te w dużej części są uzależnione od posiadanych środków finansowych.

Na hałas na terenie miasta i gminy Szamotuły ma wpływ również obecność dróg wojewódzkich nr 184, 185 oraz 187. Drogi wojewódzkie numer 184 oraz 185 zostały uwzględnione w „Ocenie stanu akustycznego środowiska na terenie województwa wielkopolskiego w roku 2019” oraz w „Programie ochrony środowiska przed hałasem dla terenów wzdłuż odcinków dróg wojewódzkich znajdujących się na terenie województwa wielkopolskiego, obejmującego aktualizację Programu ochrony środowiska przed hałasem dla dróg wojewódzkich o natężeniu ruchu ponad 3 000 000 pojazdów na rok znajdujących się na terenie województwa wielkopolskiego na lata 2014-2023”.

Natężenie dobowe na drodze wojewódzkiej 184 przebiegającej przez gminę Szamotuły waha się w granicach od 11 220 do 7755 w przypadku samochodów lekkich, natomiast w przypadku samochodów ciężarowych w granicach od 896 do 637.

W przypadku drogi wojewódzkiej 185 natężenie dobowe pojazdów ciężkich wynosi 9625, natomiast dla pojazdów lekkich natężenie to wynosiło 507.

Przebieg 3 dróg wojewódzkich może powodować wystąpienie przekroczeń hałasu na terenie gminy.

Emisja liniowa powstaje z procesów spalania paliw w pojazdach, w wyniku ścierania nawierzchni dróg, opon, okładzin, a także w związku z unoszeniem się pyłu z dróg. Ze środków komunikacji do powietrza emitowane są głównie: tlenki azotu, pyły, węglowodory aromatyczne, tlenek i dwutlenek węgla oraz metale ciężkie. Wpływają one na pogorszenie jakości powietrza atmosferycznego i powodują wzrost stężenia ozonu w troposferze. Ilość emitowanych zanieczyszczeń zależy od wielu czynników między innymi od: natężenia i płynności ruchu, konstrukcji silnika i jego stanu technicznego, zastosowania dopalaczy i filtrów, rodzaju paliwa, parametrów technicznych i stanu drogi. Najbardziej zagrożone na emisję liniową są tereny przyległe do ciągów komunikacyjnych. Zasadniczą różnicą między emisją przemysłową, a komunikacyjną jest położenie punktu emisji. Źródła emisji komunikacyjnej (pojazdy) posiadają punkt emisji przy powierzchni ziemi, przez co rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń jest bardzo utrudnione. Zanieczyszczenia te działają na środowisko w najbliższym otoczeniu drogi.



Rozprzestrzenianie się spalin zależy nie tylko od warunków meteorologicznych jak: prędkość, kierunek wiatru, opad atmosferyczny, zachmurzenie, ale głównie od otoczenia drogi, to jest umiejscowienie budynków i zieleni miejskiej w stosunku do kierunku przebiegu drogi. Na terenie Gminy Szamotuły przebiegają trzy drogi wojewódzkie, drogi powiatowe oraz drogi gminne, a więc gmina narażona jest na duży ruch komunikacyjny co wiąże się z emisją zanieczyszczeń.

Może być jednak on zredukowany dzięki zastosowaniu nowoczesnych nawierzchni dróg obniżających hałas, odpowiedniej organizacji ruchu drogowego oraz dzięki stosowaniu ekranów akustycznych.

Ostatni pomiar hałasu drogowego w Mieście i Gminie Szamotuły przez Wielkopolski Zarząd Dróg Wojewódzkich wykonany był w 2019 roku. Punkt pomiarowy znajdował się przy ulicy Powstańców Wielkopolskich 67, zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna w odległości 8 m od drogi. Punkt ten zlokalizowany był przy drodze wojewódzkiej 185. Wówczas odnotowano przekroczenie hałasu zarówno w porze dziennej jak i nocnej. Przekroczenie wyniosło 8,5 dB dla pory dnia oraz 7,3 dB dla pory nocy. Powodem występowania naruszeń wartości normatywnych jest zwiększenie ruchu pojazdów ciężarowych, co związane było z zamknięciem dla ruchu ciężkiego mostu we Wronkach, w ciągu drogi wojewódzkiej 182 i wyznaczeniem objazdu przez Obrzycko.

### **5.3.2. Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Szamotuły na lata 2017 – 2020 z perspektywą do roku 2024 w zakresie zagrożenia hałasem**

Realizacja Programu Ochrony Środowiska miasta i gminy Szamotuły miała na celu głównie ograniczenie hałasu zarówno ze źródeł punktowych, liniowych czy powierzchniowych oraz prowadzenie regularnego monitoringu źródeł hałasu. Emisja ta zależy przede wszystkim od intensywności ruchu drogowego oraz stanu technicznego danej drogi. Chcąc ograniczyć emisję hałasu można zastosować: ekrany akustyczne, pasy zieleni, wały ziemne, modernizacja dróg czy też redukcję prędkości przez kierowców.

**Tabela 13. Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Szamotuły w latach 2017-2020 w obszarze interwencji – zagrożenie hałasem**

Lp.	Kierunek interwencji	Podjęte działania	Efekt (wskaźnik)
1.	Infrastruktura komunikacyjna o mniejszej emisyjności hałasu	Zastosowanie zieleni osłonowej i izolacyjnej	Nasadzanie roślin przy drogach gminnych
		Modernizacja nawierzchni dróg	Budowa, przebudowa oraz modernizacja dróg
2.	Promocja ekologicznych środków transportu	Budowa systemów rowerów miejskich, uruchomienie wypożyczalni rowerów	Budowa systemu rowerów miejskich składającego się z 5 stacji i 50 rowerów

Głównym źródłem emisji hałasu na terenie miasta jest hałas komunikacyjny. W celu ograniczenia hałasu Gmina Szamotuły dokonała nasadzenia roślinności wzdłuż ciągów komunikacyjnych oraz przeprowadziła modernizację dróg, co poprawiło jakość nawierzchni i sprzyjało zmniejszeniu emisji.

### 5.3.3. Analiza SWOT

Analizę SWOT przeprowadzono w celu zidentyfikowania najważniejszych problemów i zagrożeń Gminy Szamotuły w kwestii zagrożenia hałasem. Na jej podstawie wyznaczono główny problem w obszarze zagrożenia hałasem i zaplanowano cele i zadania dla Gminy Szamotuły na lata 2021 – 2024.

Tabela 14. Analiza SWOT – obszar interwencji zagrożenie hałasem

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"><li>• Brak zakładów przemysłowych o nadmiernej emisji hałasu,</li><li>• Działania związane z modernizacją i remontami dróg.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Duże natężenie ruchu samochodowego,</li><li>• Brak punktu pomiarowego dla pomiarów długookresowych hałasu w gminie Szamotuły.</li></ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"><li>• Wprowadzenie „cichych” nawierzchni w trakcie remontów i napraw dróg,</li><li>• Promowanie korzystania z transportu publicznego oraz ścieżek rowerowych.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Wysokie koszty realizacji inwestycji drogowych,</li><li>• Ciągły wzrost liczby samochodów wpływający na natężenie ruchu,</li><li>• Brak środków na dalszą modernizację dróg czy zastosowanie środków zapobiegawczych w celu ograniczenia hałasu</li></ul>

Źródło : Opracowanie własne

Stały wzrost liczby samochodów może wpłynąć negatywnie na emisję hałasu, ale także na samopoczucie mieszkańców, mogą oni odczuwać takie dolegliwości jak: ból głowy, zmęczenie, podenerwowanie. Dlatego miasto i gmina Szamotuły powinno zachęcić mieszkańców do korzystania z rowerów miejskich, a także ciągle rozbudowywać ścieżki rowerowe oraz prowadzić modernizację dróg, poprawiając ich nawierzchnię.

## 5.4. Pola elektromagnetyczne

### 5.4.1. Stan wyjściowy

Ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach albo zmniejszanie poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

Na pole elektromagnetyczne (PEM) składają się pola elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz, które tworzą zakres promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego. Zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U.2019, poz. 1839), do tego typu przedsięwzięć, w kontekście pól elektromagnetycznych, zalicza się:

- stacje elektroenergetyczne lub napowietrzne linie elektroenergetyczne, o napięciu znamionowym wynoszącym nie mniej niż 110 kV;
- instalacje radiokomunikacyjne, radionawigacyjne i radiolokacyjne, z wyłączeniem radiolinii, emitujące pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0,03 MHz do 300 000 MHz., których równoważna moc promieniowana izotropowo wyznaczona dla jednej anteny wynosi nie mniej niż 15 W.

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu, zgodnie z ustawą: o Inspekcji Ochrony Środowiska oraz niektórych innych ustawach (Dz.U. 2021 r., poz. 1070), od 2019 roku dokonuje w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Dodatkowym źródłem informacji, w tym o stacjach bazowych i liniach elektroenergetycznych mogą być:

- działalność kontrolna Inspekcji Ochrony Środowiska,
- wykazy prowadzone przez Starostów,
- baza danych o pozwoleniach radiowych wydanych przez Urząd Komunikacji Elektronicznej,
- informacja od Polskich sieci Elektroenergetycznych Operator S.A.

Na terenie miasta i gminy Szamotuły źródłem promieniowania elektromagnetycznego jest 26 stacji bazowych telefonii komórkowej.

**Tabela 15. Stacje bazowe sieci telefonii komórkowej w Mieście i Gminie Szamotuły**

Lp.	Sieć	Adres	Technologie	ID stacji
1.	Plus	ul. Lipowa 2 - wieża Emitela, Stacja Linii Radiowych	GSM900, LTE2600, UMTS900	BT33271
2.	Plus	ul. Bolesława Chrobrego 3 - elewator	GSM900, LTE2600, UMTS2100, UMTS900	BT32299
3.	Plus	wieża T-Mobile na terenie bazy SKR	GSM900 ,LTE2600 ,UMTS900	BT30720

4.	Plus	wieża T-Mobile na terenie bazy SKR	LTE1800, LTE900	BT30720
5.	Plus	ul. Powstańców Wielkopolskich 75D - maszt własny	GSM900, UMTS900	BT32034
6.	Play	ul. Leśna 23 - maszt własny	GSM900, LTE1800, LTE2100, LTE800, UMTS2100, UMTS900	SZA3012
7.	Play	ul. Boczna - maszt własny	GSM900, LTE1800, LTE2100, LTE2600, LTE800, UMTS2100, UMTS900	SZA3002
8.	Play	ul. Bolesława Chrobrego 3 - elewator	GSM900, LTE1800, LTE2100, LTE2600, LTE800, UMTS2100, UMTS900	SZA3003
9.	Play	ul. Lipowa 2 - wieża Emitela, Stacja Linii Radiowych	GSM900, LTE1800, LTE2100, LTE2600, LTE800, UMTS2100, UMTS900	SZA3001
10.	T-Mobile	wieża T-Mobile na terenie bazy SKR	GSM900, LTE1800, LTE800, UMTS900	40155
11.	T-Mobile	wieża Orange	GSM900, LTE1800, LTE2100, LTE800, UMTS900	42927
12.	T-Mobile	ul. Leśna 16 - wieża Orange na terenie zakładów POLIMASZ	GSM900, LTE1800, LTE2100, LTE800, UMTS900	42972
13.	T-Mobile	ul. Lipowa 2 - wieża Emitela, Stacja Linii Radiowych	GSM900, LTE1800, LTE2100, LTE2600, LTE800, UMTS900	42973
14.	T-Mobile	ul. Bolesława Chrobrego 19A - strunobetonowy maszt własny	GSM900, LTE1800, LTE2100, LTE2600, LTE800, UMTS900	40339
15.	T-Mobile	ul. Powstańców Wielkopolskich 75D - maszt własny	GSM900, LTE1800, LTE2100, UMTS900	40232
16.	T-Mobile	ul. Lipowa 2 - wieża Emitela, Stacja Linii Radiowych	GSM900, LTE1800, LTE2100, LTE2600, LTE800, UMTS900	42973
17.	Orange	wieża T-Mobile na terenie bazy SKR	GSM900, LTE1800, LTE800, UMTS900	T-40155
18.	Orange	ul. Leśna 16 - wieża Orange na terenie zakładów POLIMASZ	GSM900, LTE1800, LTE2100, LTE800, UMTS900	5271
19.	Orange	ul. Bolesława Chrobrego 19A - strunobetonowy maszt własny	GSM900, LTE1800, LTE2100, LTE2600, LTE800, UMTS900	T-40339
20.	Orange	wieża Orange	GSM900, LTE1800, LTE2100, LTE800, UMTS900	5499
21.	Orange	ul. Lipowa 2 - wieża Emitela, Stacja Linii Radiowych	GSM900, LTE1800, LTE2100, LTE2600, LTE800, UMTS900	1280
22.	Orange	ul. Powstańców Wielkopolskich 75D - maszt własny	GSM900, LTE1800, LTE2100, UMTS900	T-40232
23.	Aero 2	wieża T-Mobile na terenie bazy SKR	LTE1800, LTE900	BT30720
24.	Aero 2	ul. Leśna 16 - maszt własny na terenie zakładów POLIMASZ	LTE1800, LTE900	BT33892
25.	Aero 2	ul. Powstańców Wielkopolskich 75D - maszt własny	LTE1800, LTE900	BT32034
26.	Aero 2	ul. Bolesława Chrobrego 3 - elewator	LTE1800, LTE900	BT32299

Źródło: <http://beta.btsearch.pl/>

Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Szamotuły na lata 2021 – 2024 z perspektywą do roku 2028 wykonana przez Ekolog Sp. z o.o. ul. Świątowiedzka 6/4, 61-058 Poznań

Na terenie miasta i gminy Szamotuły występuje linia wysokiego napięcia WN-110 kV, linie średniego napięcia SN-15 kV oraz linie niskiego napięcia nn-0,4 kV.

Źródłem promieniowania elektromagnetycznego jest również powstała dwutorowa linia elektroenergetyczna 400 kV Piła Krzewina-Plewiska. Inwestorem tej linii są Polskie Sieci Elektroenergetyczne SA, które są operatorem systemu przesyłowego energii elektrycznej w Polsce. Linia 400 kV zastąpi istniejącą od ponad 50 lat linię 220 kV. Jej budowa ma celu zwiększenie niezawodności systemu elektroenergetycznego, infrastruktura pozwoli w przyszłości na przyłączenie do systemu elektroenergetycznego nowych źródeł energii: elektrowni konwencjonalnych, gazowych, farm wiatrowych i solarnych. Odbiory końcowe nowej dwutorowej linii 400 kV Piła Krzewina-Plewiska zaplanowano na III kwartał 2021 r. Będzie ona jednym z filarów zasilania województwa wielkopolskiego. Gminy na których przebiegać będzie linia to: Dopiewo, Tarnowo Podgórne, Rokietnica, Szamotuły, Kaźmierz, Oborniki, Połajewo, Czarnków, Ujście, Chodzież i Kaczory. Ma ona kluczowe znaczenie dla zagwarantowania stabilnych dostaw prądu do północnej i zachodniej Polski. Województwo wielkopolskie oraz regiony położone na północy wykorzystują prąd produkowany przede wszystkim w elektrowniach znajdujących się w centralnej części kraju.

Linia elektroenergetyczna 400 kV relacji Piła Krzewina-Plewiska pozytywnie przeszła próby napięciowe i jest gotowa do przesyłu energii. Aktualnie linia jest w ruchu próbnym.

**Tabela 16. Długość linii wysokiego, średniego i niskiego napięcia na terenie miasta i gminy Szamotuły**

Lp.	Rodzaj linii	Długość linii [km]
1.	Linie średniego napięcia WN-110 kV	28,71
2.	Linie średniego napięcia SN-15 kV	224,35
3.	Linie niskiego napięcia nn-0,4 kV	379,47

*Źródło: Dane od Enea Operator S.A.*

Monitoring pól elektromagnetycznych (PEM) realizowany jest w oparciu o rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 roku w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2020 poz.2311).

Punkty pomiarowe w ramach państwowego monitoringu środowiska dla stałej sieci monitoringu wyznacza się dla każdego województwa, dla dwuletniego cyklu pomiarowego, na obszarze miast:

- 1) poniżej 20 000 mieszkańców – 1 punkt pomiarowy,
- 2) w przedziale do 20 000 do 50 000 mieszkańców – 2 punkty pomiarowe,
- 3) w przedziale powyżej 50 000 do 100 000 mieszkańców – 3 punkty pomiarowe,

*Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Szamotuły na lata 2021 – 2024 z perspektywą do roku 2028  
wykonana przez Ekolog Sp. z o.o. ul. Świętowidzka 6/4, 61-058 Poznań*

- 4) w przedziale powyżej 100 000 do 200 000 mieszkańców – 4 punkty pomiarowe,  
 5) powyżej 200 000 mieszkańców – 4 punkty pomiarowe i 3 punkty pomiarowe na każde rozpoczęte kolejne 100 000 mieszkańców  
 - w każdym mieście.

Punkty pomiarowe w ramach państwowego monitoringu środowiska dla monitoringu badawczego wyznacza się dla każdego województwa, dla czteroletniego cyklu pomiarowego, na obszarze wszystkich gmin wiejskich. Na obszarze gmin wiejskich wyznacza się 1 punkt pomiarowy w każdej gminie wiejskiej.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U.2019, poz. 2448), określa dopuszczalne poziomy zakresu częstotliwości pól elektromagnetycznych oraz dopuszczalne poziomy natężenia pól elektromagnetycznych które przedstawia tabela poniżej.

**Tabela 17. Zakres częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne, charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko dla miejsc dostępnych dla ludności oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych, dla miejsc dostępnych dla ludności**

Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego/ Parametr fizyczny	Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m <sup>2</sup> )
0 Hz	10 000	2 500	ND
0 Hz – 0,5 Hz	ND	2 500	ND
0,5 Hz – 50 Hz	10 000	60	ND
0,05 kHz – 1 kHz	ND	3	ND
1 kHz – 3 kHz	250/f	5	ND
3 kHz – 150 kHz	87	5	ND
0,15 MHz – 1 MHz	87	0,73/f	ND
1 MHz – 10 MHz	87/f <sup>0,5</sup>	0,73/f	ND
10 MHz – 400 MHz	28	0,073	2
400 MHz – 2000 MHz	1,375*f <sup>0,5</sup>	0,0037*f <sup>0,5</sup>	f/200
2 GHz – 300 GHz	61	0,16	10

Źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019, poz. 2448)

*f* – wartość częstotliwości pola elektromagnetycznego z tego samego wiersza kolumny „Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego”,

ND – nie dotyczy.

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu przeprowadził w 2020 roku pomiar pól elektromagnetycznych w województwie wielkopolskim. W powiecie szamotulskim pomiary te przeprowadzono w dwóch punktach pomiarowych (Wronki oraz Grzebienisko). Poziomy pól elektromagnetycznych wynosiły odpowiednio 0,79 V/m oraz 0,35 V/m, zatem nie nastąpiło przekroczenie dopuszczalnego poziomu wynoszącego 61 V/m, który był poziomem dopuszczalnym w tamtym roku.

#### **5.4.2. Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Szamotuły na lata 2017 – 2020 z perspektywą do roku 2024 w zakresie ochrony przed polami elektromagnetycznymi**

W zakresie ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym Urząd miasta i gminy Szamotuły prowadzi zadania ciągłe, polegające na ograniczaniu wprowadzania do środowiska nowych urządzeń emitujących promieniowanie elektromagnetyczne. W ostatnich latach na terenie miasta i gminy Szamotuły nie powstały żadne nowe źródła promieniowania elektromagnetycznego.

**Tabela 18. Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Szamotuły w latach 2017-2020 w obszarze interwencji – pola elektromagnetyczne**

Lp.	Cel	Działania	Efekt (wskaźnik)
1.	Kontrola i ograniczanie wprowadzania do środowiska nowych urządzeń emitujących promieniowanie elektromagnetyczne	<p>Wprowadzenie do mpzp zapisów uwzględniających ochronę przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych</p> <p>Ograniczanie koncentracji źródeł promieniowania elektromagnetycznego na etapie planowania i wydawania decyzji lokalizacyjnych i środowiskowych</p>	<p>Wprowadzanie buforów ochronnych ograniczających lub zabraniających zabudowy wzdłuż linii elektroenergetycznych</p> <p>Ograniczenie koncentracji źródeł promieniowania elektromagnetycznego na etapie planowania i wydawania decyzji lokalizacyjnych i środowiskowych</p>

W Gminie Szamotuły obecnie nowo powstałym źródłem promieniowania elektromagnetycznego jest linia 440 kV Piła Krzewina-Plewiska. Prace budowlane rozpoczęły się już 23 września 2019 r., w okolicach miejscowości Baborowo, Pamiątkowo, Kąsinowo i Witoldzin. Na terenie Gminy Szamotuły powstało 20 słupów. Istnieje możliwość, że w przyszłości mogą powstać nowe emitory będące źródłem promieniowania elektromagnetycznego przez co wymagana jest kontrola na etapie planowania, aby były one zlokalizowane w miarę możliwości z dala od zabudowy mieszkaniowej.

### 5.4.3. Ocena stanu – analiza SWOT

Na podstawie oceny stanu aktualnego obszaru interwencji pola elektromagnetyczne przeprowadzono analizą SWOT przedstawioną w tabeli poniżej.

Tabela 19. Analiza SWOT – obszar interwencji pola elektromagnetyczne

Mocne strony	Slabe strony
<ul style="list-style-type: none"><li>Kontrola obecnych i potencjalnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego,</li><li>Natężenie pól elektromagnetycznych znacznie poniżej poziomu dopuszczalnego.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Lokalizacja BST w obszarach gęstej zabudowy mieszkaniowej Brak punktu pomiarowego PEM na terenie miasta i gminy Szamotuły,</li><li>Brak punktu pomiarowego PEM na terenie miasta i gminy Szamotuły,</li><li>Istnienie linii wysokiego napięcia na terenie Gminy Szamotuły.</li></ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"><li>Ograniczenie powstawania nowych źródeł promieniowania na terenach gęstej zabudowy mieszkaniowej na etapie planowania przestrzennego,</li><li>Rozwój technologii światłowodowych.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Możliwość powstania nowych źródeł promieniowania elektromagnetycznego.</li></ul>

W przeprowadzonej analizie SWOT jako jedyne i główne zagrożenie wskazano możliwość powstania nowych źródeł promieniowanie elektromagnetycznego na terenie miasta. W przypadku ich powstania powinny być one zlokalizowane z dala od gęstej zabudowy mieszkaniowej.



## **5.5. Gospodarowanie wodami**

W celu osiągnięcia dobrego stanu wód na terenie gminy wprowadzono rozporządzenie, które reguluje zasady, na jakich korzystanie z wód może się odbywać. Musi ono przebiegać zgodnie z ustaleniami zawartymi w Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz. U. 2016 poz. 1967) oraz Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Poznaniu z dnia 2 kwietnia 2014 w sprawie warunków korzystania z wód regionu wodnego Warty. Rozporządzenie to odnosi się do wymagań co do jakości wód powierzchniowych, ciągłości morfologicznej cieków, wymagań dotyczących poborów wód podziemnych oraz zachowania przepływu nienaruszalnego. Wymagania te mają spełnić cele środowiskowe, które przedstawione są w planie gospodarowania wodami dla jednolitych części wód powierzchniowych.

### **5.5.1. Stan wyjściowy**

#### ***Wody powierzchniowe***

Gmina Szamotuły prawie w całości umiejscowiona jest w zlewni rzeki Samy, wyłącznie jej zachodnie krańce należą do zlewni Ostrorogi. Powierzchnia zlewni Samy obejmuje obszar 448,4 km<sup>2</sup>, a całkowita długość cieków to 44,2 km<sup>2</sup>. Na terenie gminy występują krótkie odcinki sieci hydrograficznej, które powstały w wyniku połączenia zagłębień bezodpływowych lub częściowo bezodpływowych. Główną rzeką odwadniającą jest rzeka Sama, która stanowi lewy dopływ Warty, przepływa rynną polodowcową przez równinne tereny zachodnio-poznańskiej moreny dennej.

Dolina rzeki wraz dopływami i obrzeża jezior wypełnione są torfami o różnej miąższości, w przypadku doliny Samy na wysokości Szamotuł są to gleby, które mają niekorzystne właściwości wodne i są podatne na przesuszanie się podczas trwania nawet krótkotrwałych susz atmosferycznych. Głównymi dopływami Samy są: Kanał Przybrodzki, Kanał Gałowski, Kluczewski, Otorowski i Lubosiński, są to cieków, które generalnie płyną w kierunku wschodnim, a ich zlewnie charakteryzują się gęstą siecią drobnych rowów melioracyjnych i kanałów.

Na obszarze gminy występuje jeden naturalny zbiornik wód powierzchniowych- Jezioro Pamiątkowskie. Jest to rynnowy zbiornik przepływowy zasilany przez okresowo wysychające rowy melioracyjne. Z północnego krańca jeziora wypływa Kanał Przybrodzki. Jezioro ma powierzchnię ponad 72 ha i objętość 1680 tys. m<sup>3</sup>. Na terenie Gminy znajduje się również sztuczny zbiornik retencyjny Radzyny. Łączna powierzchnia zbiornika wynosi 109 ha, a objętość 2,88 mln m<sup>3</sup>. Na terenie gminy znajdują się również mały zbiornik wodny- jest to zbiornik przepływowy na rzece Samie nazwany Jeziórkiem, którego powierzchnia wynosi 4 ha.

Ocenę stanu wód powierzchniowych wykonuje się w odniesieniu do jednolitych części wód (JCW) na podstawie wyników państwowego monitoringu środowiska (PMŚ). Stan JCWP ocenia się

uwzględniając wyniki klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego. Stan ekologiczny określa się dla wód typu naturalnego, potencjał ekologiczny dla wód uznanych jako sztuczne lub silnie zmienione.

Na ocenę stanu/potencjału ekologicznego JCWP składają się elementy biologiczne, wspierające ich ocenę wskaźniki fizykochemiczne wraz z grupą substancji specyficznych i wskaźniki hydromorfologiczne. Klasyfikuje się je na podstawie kryteriów wyrażonych jako wartości graniczne wskaźników jakości wód, z uwzględnieniem typów wód powierzchniowych. Stan ekologiczny JCWP klasyfikuje się przez przypisanie jej jednej z pięciu klas jakości. Potencjał ekologiczny klasyfikuje się poprzez przypisanie JCWP czterech klas jakości (klasy I i II tworzą wspólnie potencjał dobry i powyżej dobrego). Kolejnym osobnym elementem oceny JCWP jest stan chemiczny, klasyfikowany na podstawie wyników badań obecności substancji priorytetowych i innych zanieczyszczeń. Środowiskowe normy jakości dla substancji priorytetowych i innych zanieczyszczeń nie uwzględniają typologii wód. Są to stężenia pojedynczego wskaźnika lub grupy wskaźników w wodzie, osadach wodnych lub w organizmach wodnych, które nie powinny być przekroczone z uwagi na ochronę środowiska i zdrowia ludzi.

Generalny Inspektor Ochrony Środowiska w latach 2014-2019 dokonał monitoringu jakości jednolitych części wód powierzchniowych: części rzecznych oraz części jeziornych do których zalicza się Jezioro Pamiątkowskie. Stan chemiczny większości cieków został zaklasyfikowany jako poniżej dobrego, potencjał ekologiczny ich jest słaby, a stan ogólny jest zły. W tabeli poniżej zostały przedstawione wyniki zgodnie z danymi opublikowanymi przez GIOŚ.

Tabela 20. Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych na terenie miasta i gminy Szamotuły

Nazwa JCWP	Kod JCWP	Typ JCWP	Typ abiotyczny	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Stan chemiczny	Stan/Potencjal ekologiczny	Stan ogólny
Kanał Otorowski	PLRW60001618726	rzeczna	16	III	>I	>II	DOBRY	UMIARKOWANY	ZŁY
Osiecznica	PLRW600025187499	rzeczna	25	III	I	>II	PONIŻEJ DOBREGO	UMIARKOWANY	ZŁY
Ostroroga	PLRW600016187389	rzeczna	16	V	>I	>II	PONIŻEJ DOBREGO	ZŁY	ZŁY
Sama do Kan. Lubosinskiego	PLRW600025187249	rzeczna	25	IV	>I	>II	PONIŻEJ DOBREGO	SŁABY	ZŁY
Sama od dopł. z Brodziszewa do Kan. Przybrodzkiego	PLRW600016187289	rzeczna	16	IV	>I	>II	PONIŻEJ DOBREGO	SŁABY	ZŁY
Sama od Kan. Przybrodzkiego do ujścia	PLRW60002018729	rzeczna	20	IV	>I	>II	PONIŻEJ DOBREGO	SŁABY	ZŁY
Sama od Kanału Lubosińskiego do Dopływu z Brodziszewa	PLRW60000187271	rzeczna	0	Brak klasyfikacji	>I	Brak klasyfikacji	BRAK KLASYFIKACJI	BRAK KLASYFIKACJI	BRAK OCENY
Samica Kierska	PLRW6000231871299	rzeczna	23	III	>I	>II	PONIŻEJ DOBREGO	SŁABY	ZŁY
Warta od Wełny do Samy	PLRW60002118719	rzeczna	21	IV	I	>II	PONIŻEJ DOBREGO	SŁABY	ZŁY
Jeziro Pamiątkowskie	PLLW10259	jeziorna	3b	-	-	-	DOBRY	-	ZŁY

Źródło: GIOŚ Poznań

Objaśnienia:

*Typ abiotyczny cieków naturalnych:*

*16- potok nizinny lessowo-gliniasty*

*20- rzeka nizinno-żwirowa*

*21- wielka rzeka nizinna*

*23- Potok lub strumień na obszarze będącym pod wpływem procesów torfotwórczych*

*25- Ciek łączący jeziora*

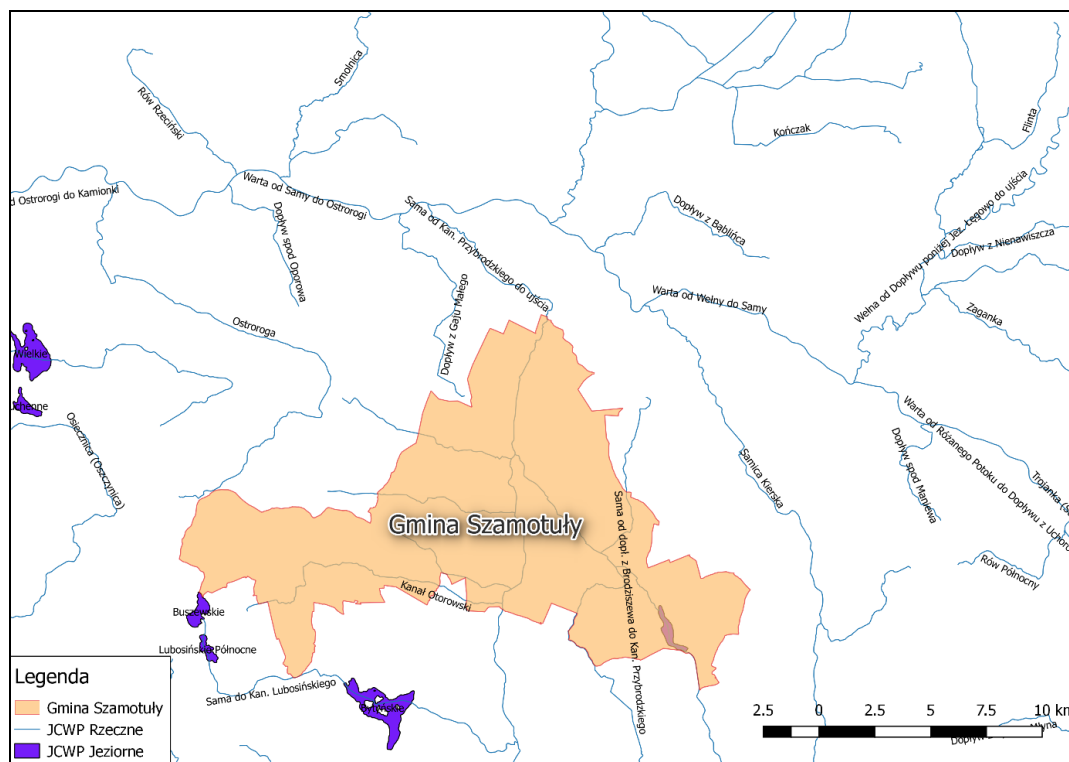
*0- typ nieokreślony*

*Typ abiotyczny jezior:*

*3b- jezioro o dużej zawartości wapnia, o dużym wpływie zlewni, niestratyfikowane*

*\* dane za 2018, 2019*

Rycina 8. Jednolite części wód powierzchniowych na terenie Gminy Szamotuły



Źródło: opracowanie własne

## Wody podziemne

Dla potrzeb gospodarowania wodami podziemnymi zostały wydzielone jednolite części wód podziemnych. Zgodnie z zapisami Ramowej Dyrektywy Wodnej, jednolite części wód podziemnych obejmują te wody podziemne, które występują w warstwach wodonośnych o porowatości i przepuszczalności, umożliwiającej pobór znaczący w zaopatrzeniu ludności w wodę, lub przepływ o natężeniu znaczącym dla kształtowania pożądanego stanu wód powierzchniowych i ekosystemów lądowych.

Centralna oraz północna i południowo-zachodnia część gminy umiejscowiona jest w obrębie głównego zbiornika wód podziemnych-GZWP nr 145-„Dolina kopalniana Szamotuły-Duszniki”. Obszar zbiornika tworzy wyraźną czwartorzędową strukturę geologiczną i hydrogeologiczną – wyciętą w słabo przepuszczalnych glinach zwałowych dolinę kopalną wypełnioną piaszczystymi osadami czwartorzędowymi. Dolina jest podścielona iłami i mułkami plioceńskimi. Jest to struktura dwudzielna pod względem hydrodynamicznym i strukturalnym, składają się na nią dwie duże struktury wodonośne: kopalna dolina Samy i podsystem wodonośny Obry–Warty. Granica pomiędzy tymi strefami przebiega na linii Sarbia–Wilczyna (zasięg moren czołowych fazy poznańskiej). Północna część zbiornika to kopalna dolina Samy, ciągnąca się od Grzebieniska do Piotrkówka. Warstwa wodonośna występuje tu pod nakładem gliny zwałowej o miąższości dochodzącej do 60 m, średnio ok. 30 m. Wodoprzewodność średnio wynosi ok. 750 m<sup>2</sup> /d. Potencjalna wydajność studni

wynosi ok. 960 m<sup>3</sup> /d, moduł zasobów dyspozycyjnych – ok. 160 m<sup>3</sup> /d × km<sup>2</sup> . Struktura ta stanowi główne źródło zaopatrzenia w wodę Szamotuł, Kaźmierza oraz licznych wsi znajdujących się w granicach formy. Część południowa zbiornika obejmuje fragment wielkopolskiej doliny kopalnej (podsystem wodonośny Obry–Warty). Nadkład jednostki stanowi ciągły kompleks glin zwałowych o miąższości ok. 30 m, na którym lokalnie występuje poziom wód gruntowych, związany z osadami sandrowymi i drobnych dolin rzecznych. Wodoprzewodność użytkowego poziomu wodonośnego wynosi średnio 870 m<sup>2</sup> /d, przy średniej miąższości ok. 30 m.

Zachodnia część Gminy Szamotuły wchodzi w skład trzeciorzędowego głównego Zbiornika wód podziemnych GZWP nr 146 Subzbiornika Jezioro Bytyńskie-Wronki-Trzciel. Poziom zbiornikowy tworzą piaski miocenu górnego, środkowego i dolnego, na ogół drobnoziarniste i pyłaste, przewarstwione mułkami, łąkami i węglem brunatnym. Ogólnie wyróżnia się dwie warstwy wodonośne górną i dolną związane z serią piasków miocenu górnego, środkowego i dolnego. Najczęściej występują warstwy wodonośne o miąższości 10–40 m i wodoprzewodności poniżej 240 m<sup>2</sup> /d. Miąższość powyżej 40 m i przewodność ponad 240 m<sup>2</sup> /d występują lokalnie, tylko w zachodniej części zbiornika. Pod względem zagospodarowania przestrzennego GZWP nr 146 można zaliczyć do terenów odznaczających się niskim stopniem urbanizacji i uprzemysłowienia. Większość powierzchni obszaru zajmują lasy, łąki i pola uprawne. Tereny o zwartej zabudowie miejskiej stanowią jedynie ok. 5%. Nie ma tu aglomeracji miejskich czy dużych zakładów przemysłowych.

Na terenie miasta i gmina Szamotuły według nowego podziału jednolitych części wód podziemnych na 172 części obowiązującego od 2016 roku występują JCWPd nr 41 oraz 60. JCWPd nr 41 charakteryzują się 2 piętrami wodonośnymi: piętro czwartorzędowe oraz neogeńskie. Oba z tych zwierciadeł są napięte, a ich poziom tworzą piaski oraz żwir. W przypadku JCWPd nr 60 także występują 2 piętra wodonośne: czwartorzędowe oraz neogeńsko - paleogeńskie. Charakteryzują się zwierciadłem wody napiętym oraz swobodnym. Tak jak w przypadku JCWPd 41 litologię wód tworzą piaski, piaski pyłaste oraz żwiry. W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w 2019 r. dokonano oceny stanu chemicznego oraz ilościowego JCWPd. Stan chemiczny oraz ilościowy JCWPd nr 60 oraz 41 w został oceniony jako dobry.

Badania oceny stanu wód podziemnych dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska w sieci krajowej przez Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie, na zlecenie Głównego Inspektora Ochrony Środowiska.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 9 października 2019 r. (Dz.U. 2019 poz. 2147) w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód podziemnych, wyróżnia się dwa rodzaje monitoringu stanu chemicznego wód podziemnych, tj. monitoring diagnostyczny i operacyjny. Zakres badań w ramach monitoringu diagnostycznego obejmuje elementy fizyczno-chemiczne, natomiast monitoring operacyjny prowadzony jest pod kątem oceny stanu chemicznego wód, oceny zagrożenia nieosiągnięcia celów

środowiskowych oraz stwierdzenia czy występuje wzrost zanieczyszczeń spowodowanych oddziaływaniami antropogenicznymi.

Wyniki badań gromadzone są na zlecenie (GIOŚ) w bazie Monitoring Wód Podziemnych, która funkcjonuje w Państwowym Instytucie Geologicznym - Państwowym Instytucie Badawczym. Corocznie GIOŚ otrzymuje wyniki badań jakości zwykłych wód podziemnych wraz z klasyfikacją jakości wód podziemnych w punktach pomiarowych. Na podstawie danych uzyskanych w ramach monitoringu diagnostycznego oraz realizacji innych zadań państwowej służby hydrogeologicznej opracowywana jest ocena stanu jednolitych wód podziemnych. Wyniki badań i ocen przekazywane są do Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie, które udostępnia je Regionalnym Zarządom Gospodarki Wodnej.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. 2019 poz. 2148) klasyfikacja elementów fizykochemicznych stanu wód podziemnych obejmuje pięć następujących klas jakości wód podziemnych:

- I klasa – wody bardzo dobrej jakości;
- II klasa – wody dobrej jakości;
- III klasa – wody zadowalającej jakości;
- IV klasa – wody niezadowalającej jakości;
- V klasa – wody złej jakości.

W 2020 roku w ramach monitoringu diagnostycznego prowadzonego przez Państwowy Instytut Geologiczny dokonano klasyfikacji trzech jednolitych części wód podziemnych występujących na terenie Gminy Szamotuły, którą przedstawiono w tabeli poniżej.

W 2019 roku dokonano także monitoringu diagnostycznego dla JCWPd nr 41, w miejscowości Obrzycko, które leży w powiecie szamotulskim. Dane z tego roku również zostały ujęte w tabeli poniżej.

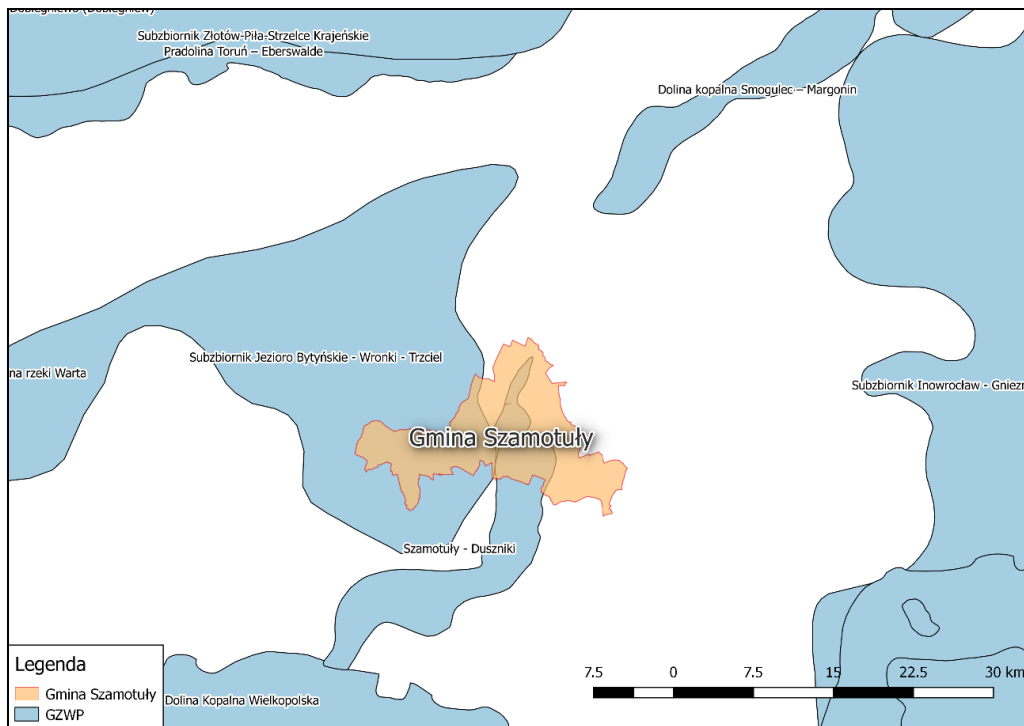
**Tabela 21. Klasyfikacja stanu wód podziemnych w punktach pomiarowych na terenie miasta i gminy Szamotuły w roku 2020**

Nr JCWPd	Identyfikator JCPWd	Miejscowość	Użytkowanie terenu	Końcowa klasa jakości wody w przekroju pomiarowym
41	PL600060_038	Obrzycko	Zabudowa miejska zwarta	III
60	PL600060_037	Gaj Wielki	Grunty orne	III
60	PL600060_051	Duszniki	Zabudowa miejska luźna	III
60	PL600060_049	Sarbia	Grunty orne	III

Źródło: GIOŚ Poznań

Jak widać z powyższej tabeli końcowa klasa jakości wód jest zadowalająca.

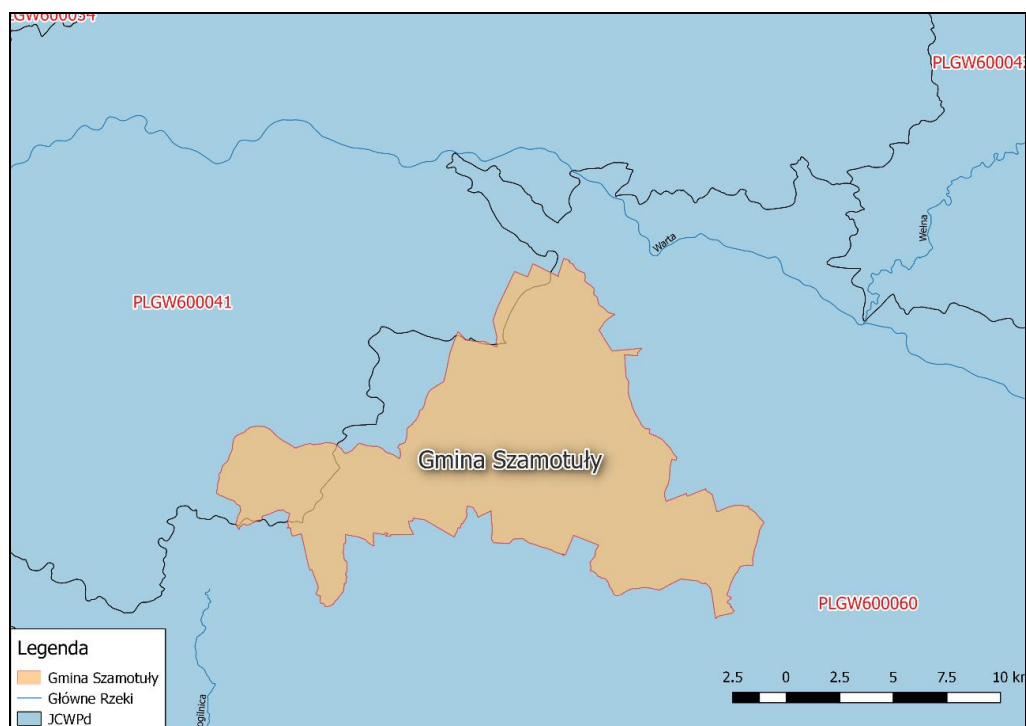
**Rycina 9. Położenie Gminy Szamotuły na tle Głównych Zbiorników Wód Podziemnych**



Źródło: Opracowanie własne



Rycina 10. Położenie Gminy Szamotuły na tle jednolitych części wód podziemnych



Źródło: Opracowanie własne

### **Zagrożenie Powodziowe**

Powódź to jedno z najbardziej niebezpiecznych naturalnych zjawisk występujących na obszarze kraju. Ryzyko powodziowe jest wypadkową potencjalnego zagrożenia, stopnia ekspozycji na powódź oraz wrażliwości zagrożonych społeczności. Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, zgodnie z zapisami Dyrektywy Powodziowej oraz ustawy Prawo wodne, prowadzi prace związane z opracowaniem planów zarządzania ryzykiem powodziowym (PZRP) dla obszarów dorzeczy i regionów wodnych. Prace nad planami zostały poprzedzone przygotowaniem wstępnej oceny ryzyka powodziowego (WORP).

WORP jest pierwszym z czterech dokumentów planistycznych wymaganych Dyrektywą 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (Dyrektywa Powodziowa).

Celem wstępnej oceny ryzyka powodziowego jest wyznaczenie obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, czyli obszarów, na których istnieje znaczące ryzyko powodziowe lub na których wystąpienie dużego ryzyka jest prawdopodobne.

Wstępną ocenę wykonano w oparciu o dostępne lub łatwe do uzyskania informacje. Wstępna ocena ryzyka powodziowego dla województwa wielkopolskiego została wykonana przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej PIB - Centrum Modelowania Powodziowego w Poznaniu, w konsultacji z Krajowym Zarządem Gospodarki Wodnej. Zgodnie z tą oceną duża część obszaru gminy znajduje się na obszarze narażonym na (niebezpieczeństwo powodzi obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat (10%).

Najczęściej występującymi powodziami w obszarach dorzecza Odry są powodzie rzeczne, powstające w wyniku naturalnych wezbrań, zatorów lub przelanie się wód przez urządzenia wodne. W regionie wodnym Warty zagrożenia powodziowe występują w sposób mało gwałtowny, są za to długotrwałe. W półroczu letnim pojawiają się powodzie rzeczne, spowodowane gwałtownymi opadami (powodzie opadowe nawalne), obejmujące zlewnie cząstkowe. W półroczu zimowym występują najczęściej powodzie roztopowe powodowane gwałtownym topnieniem śniegu przeważnie zwiększonym przez jednoczesne opady deszczu. Podczas zim z dużą pokrywą śnieżną i z długo utrzymującymi się temperaturami ujemnymi, spływ wód powodziowych może trwać nawet 2-3 miesiące. Powodzie roztopowe obejmują zwykle znaczną powierzchnię zlewni. Zdarza się, że powodzie te są powodowane lub potęgowane przez zatory lodowe. Typowym dla regionu Warty okresem występowania powodzi jest marzec-kwiecień. Do tej pory powodzie najczęściej występowały w zlewni rzek: Warta, Liswarta, Widawka, Grabia, Nieciecz, Ner, Prosna, Kanał Mosiński, Noteć. Na podstawie analizy zagrożenia powodziowego odcinków rzek określono obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi, w regionie wodnym Warty, stanowią około 6% powierzchni całego regionu wodnego, 2,8% powierzchni dorzecza Odry oraz około 1% powierzchni Rzeczypospolitej Polskiej. Zgodnie z wstępną analizą ryzyka powodziowego obszarem narażonym na ryzyko powodzi jest zlewnia Sama od Kanału Przybrodzkiego do ujścia - PLRW60002018729.

Lokalne podtopienia na terenie miasta i gminy Szamotuły mogą wystąpić na skutek obfitych opadów deszczu i najczęściej występują one w porze wiosenno-letniej.

### 5.5.2. Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Szamotuły na lata 2017 – 2020 z perspektywą do 2024 w zakresie gospodarowania wodami

W Programie Ochrony Środowiska dla gminy i miasta Szamotuły na lata 2017 – 2020 zaplanowano zadania zabezpieczające gminę przed ewentualnymi lokalnymi podtopieniami.

**Tabela 22. Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Szamotuły w latach 2017-2020 w obszarze interwencji – gospodarowanie wodami**

Lp.	Cel	Podjęte działania	Efekt (wskaźnik)
1.	Ochrona przeciwpowodziowa	Systematyczna kontrola i modernizacja urządzeń przeciwpowodziowych	Zmniejszenie ryzyka podtopień
		Budowa i utrzymanie zbiorników retencyjnych/ przeciwpowodziowych	
		Konserwacja rzek, kanałów, rowów, rowów melioracyjnych	Usunięcie zatorów na rzece „Samie” oraz konserwacja kanałów i rowów (Przybrodzkiego, Gałowskiego, Otorowskiego, Przeclawskiego), prace konserwacyjne na ciekach

2.	Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych – dążenie do osiągnięcia dobrego stanu wód	Monitoring wód powierzchniowych oraz podziemnych	JCPW w ogólnym stanie dobrym – 0 JCWPd w ogólnym stanie dobrym - 3
----	---	--	---

Źródło: Opracowanie własne

### 5.5.3. Ocena stanu – analiza SWOT

Na podstawie oceny stanu środowiska wodnego oraz analizy gospodarowania wodami na terenie miasta dokonano analizy SWOT tego obszaru interwencji, przedstawiona ona została w tabeli poniżej.

Tabela 23. Analiza SWOT – obszar interwencji gospodarowanie wodami

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>Małe ryzyko wystąpienia powodzi,</li> <li>Dobry stan wód podziemnych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Słaby stan ogólny wszystkich JCWP.</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>Utrzymanie w dobrym stanie urządzeń melioracyjnych i przeciw powodziowych,</li> <li>Odpowiednie prowadzenie gospodarki ściekowej, która może ograniczyć przedostanie się zanieczyszczeń do wód podziemnych i powierzchniowych</li> <li>Promowanie dobrych praktyk rolniczych i rolnictwa ekologicznego ograniczając w ten sposób wpływ biogenów.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Lokalne podtopienia</li> <li>Rozpowszechnienie stosowania w rolnictwie nawozów sztucznych</li> </ul>

Źródło: Opracowanie własne

Ciągle głównym problem na terenie miasta i gminy Szamotuły jest jakość wód powierzchniowych, których zanieczyszczenia spowodowane są głównie ściekami komunalnymi oraz rolniczymi w tym także pozostałościami po nawozach sztucznych.

## 5.6. Gospodarka wodno-ściekowa

### 5.6.1. Stan wyjściowy

Według danych GUS z 2019 roku długość sieci wodociągowej na terenie Gminy Szamotuły wynosiła 228,6 km, natomiast liczba przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania wynosiła 5727. Z wodociągów korzystało w 2019 roku 99,93% ludności. Zużycie wody na jednego mieszkańca w analizowanym przedziale czasowym charakteryzowało się

tendencją wzrostową i wyniosło 31,6 m<sup>3</sup>/rok. Zmiany w zakresie gospodarki wodnej na terenie miasta w latach 2015-2019 przedstawiono w tabeli poniżej.

**Tabela 24. Zmiany w zakresie gospodarki wodnej na terenie miasta i gminy Szamotuły w latach 2015-2019**

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2015	2016	2017	2018	2019
Długość czynnej sieci rozdzielczej	km	225,8	227,2	227,5	228	228,6
Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	5 480	5 661	5 676	5 709	5 727
Woda dostarczona gospodarstwom domowym	dam <sup>3</sup>	909,4	915,2	892,6	929,8	951,6
Ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	29 701	29 807	29 910	30 026	30 230
Zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca	m <sup>3</sup>	30,7	30,7	29,9	31,0	31,6
Korzystający z instalacji w % ogółu ludności	%	99,9	99,9	99,9	99,9	99,9

*Źródło: Główny Urząd Statystyczny*

Eksploatacją sieci wodociągowej na terenie miasta i gminy Szamotuły zajmuje się „Zakład Gospodarki Komunalnej w Szamotułach Sp. z o.o.”. Głównymi zadaniami jakie stoją przed oddziałem Wodociągów i Kanalizacji ZGK w Szamotułach są przede wszystkim: eksploatacja oraz konserwacja sieci wodociągowej oraz istniejących urządzeń wodociagowych poprzez wykonywanie prac remontowych oraz inwestycyjnych, usuwanie powstałych awarii sieci, konserwacja oraz przegląd hydrantów przeciwpożarowych, konserwacja oraz przegląd zasuw, nawierteł wodociagowych.

Eksploatowana na terenie miasta i gminy Szamotuły sieć wodociągowa zaopatrywana jest przez 5 stacji uzdatniania wody zaopatrywanych przez 12 studni.

**Tabela 25. Najważniejsze informacje na temat ujęć wody**

Czynne ujęcia – lokalizacja	Liczba ujęć	Łączna wydajność [m <sup>3</sup> /h]
Szamotuły	4	475
Piotrkówko	1	
Krzeszkowice	3	
Kąsinowo	2	
Koźle	2	

*Źródło: Urząd Gminy*

Ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz.U. 2020, poz.713) zobowiązuje gminy do realizacji zadania własnego gmin w zakresie usuwania i oczyszczania ścieków.

Sieć kanalizacyjna w gminie ma długość 130,8 km i posiada 3 295 przyłączy. W roku 2019, z sieci kanalizacyjnej korzystało 26 891 osób, co stanowiło 88,9% ogółu ludności zamieszkującej gminę. Mieszkańcy odprowadzili w 2019 roku 1 023,1 dam<sup>3</sup> ścieków. Zmiany w zakresie gospodarki ściekowej na terenie gminy przedstawiono w tabeli poniżej.

**Tabela 26. Zmiany w zakresie gospodarki ściekowej w gminie Szamotuły w latach 2015-2019**

Wyszczególnienie	Jednostka miary	2015	2016	2017	2018	2019
Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	128,5	128,7	128,9	129,7	130,8
Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	2 944	3 127	3 221	3 276	3 295
Ścieki odprowadzone	dam <sup>3</sup>	883	931,9	935,7	908,2	1023,1
Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej w miastach	osoba	17 390	17 382	17 454	17 415	17 487
Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	osoba	26 226	26 433	26 584	26 703	26 891
Korzystający z kanalizacji w % ogółu ludności	%	88,24	88,62	88,82	88,87	88,89

Źródło: Główny Urząd Statystyczny

Na terenie gminy funkcjonują 3 oczyszczalnie ścieków w: Szamotułach, Otorowie oraz Pamiątkowie. Poniższa tabela przedstawia najważniejsze parametry oczyszczalni. Stopień oczyszczenia ścieków spełnia wszystkie wymogi rozporządzenia Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzeniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych.

**Tabela 27. Charakterystyka oczyszczalni ścieków na terenie miasta i gminy Szamotuły**

Oczyszczalnia	Przepustowość maksymalna [m <sup>3</sup> ]	Ładunki zanieczyszczeń w ściekach komunalnych po procesie oczyszczania					Zlewnie	Pozwolenie wodnoprawne
		BZT5 [mg O <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup> ]	ChZT [mg O <sub>2</sub> /dm <sup>3</sup> ]	Zawiesiny og. [mg/dm <sup>3</sup> ]	Azot [mg/dm <sup>3</sup> ]	Fosfor [mg/dm <sup>3</sup> ]		
Szamotuły	8000	15	125	35	15	2	Szamotuły, Mutowo, Szczuczyn,	do 2025-07-12

							Śmiłowo, Gałowo, Kępa, Baborowko, Baborowo, Przybrówko, Przyborowo, częściowo Gaj Mały	
Otorowo	260	25	125	35	-	-	Otorowo, Krzeszkowice, Wincentowo, Kamionka, Lipnica – (PGR, Huby, Bociany), Brodziszewo	do 2024-10- 05
Pamiątkowo	200	40	150	50	-	-	Pamiątkowo, Lulinek	do 2025-12- 06

Źródło: Opracowanie własne

### 5.6.2. Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Szamotuły na lata 2017 – 2020 z perspektywą do 2024 roku w zakresie gospodarki wodno – ściekowej

W Mieście i Gminie Szamotuły z sieci wodociągowej korzysta 99,93% ludności, natomiast z sieci kanalizacyjnej prawie 90%. Coraz większym zainteresowaniem w Gminie cieszą się przydomowe oczyszczalnie ścieków.

W tabeli poniżej opisano efekty działań podjętych w zakresie poprawy gospodarki wodno-ściekowej w poprzednich latach.

Tabela 28. Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Szamotuły w latach 2017-2020 w obszarze interwencji – gospodarka wodno-ściekowa

Lp.	Cel	Podjęte działania	Efekt (wskaźnik)
1.	Racjonalna gospodarka wodno-ściekowa	Rozbudowa sieci wodociągowej	Budowa sieci wodociągowej
		Budowa/modernizacja kanalizacji deszczowej oraz sieci sanitarnej	monitorowane w ramach budowy i remontów dróg
		Dotacje do przydomowych oczyszczalni ścieków	udzielanie dotacji na podstawie składanych wniosków przez mieszkańców

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: „Program Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Szamotuły na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 roku”

### 5.6.3. Ocena stanu – analiza SWOT

Na podstawie przeprowadzonej oceny stanu gospodarki wodno-ściekowej w mieście dokonano analizy SWOT obszaru interwencji, którą przedstawiono w formie tabeli poniżej.

Tabela 29. Analiza SWOT

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"><li>Rosnąca liczba mieszkańców korzystających z sieci kanalizacyjnej.</li><li>Ponad 99% mieszkańców korzystających z wodociągów.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Słabo rozwinięty system kanalizacji deszczowej</li></ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"><li>Modernizacja i rozbudowa w miarę potrzeb sieci wodociągowej i kanalizacyjnej.</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>Możliwość zanieczyszczenia wód rzeki Samy w przypadku awarii w oczyszczalni.</li></ul>

Źródło: opracowanie własne

Głównym problemem zidentyfikowanym w analizie SWOT z zakresu gospodarki wodno-ściekowej jest dość słabo rozwinięta kanalizacja deszczowa. Konieczna jest stała kontrola jakości zrzucanych oczyszczonych ścieków aby w przypadku przekroczenia norm podjąć jak najszybciej działania zapobiegające zanieczyszczeniu rzek.

## 5.7. Zasoby geologiczne

### 5.7.1. Analiza stanu wyjściowego

Gmina Szamotuły znajduje się obszarze ostatniego zlodowacenia bałtyckiego, na zapleczu strefy czołowej tej fazy. Okres ten pozostawił po sobie pokłady gliny zwałowej, piasków, żwirów, akumulacji wodnolodowcowej, piasków i żwirów fluwioglacjalnych, które występują głównie w środkowej części gminy i wzdłuż rynny rzeki oraz w okolicach jeziora.

Południowa część Gminy Szamotuły zbudowana jest z glin zwałowych, piasków i żwirów wodnolodowcowych utworzonych na glinach zwałowych oraz piasków akumulacji jeziornej. Obszar środkowy i północny gminy zbudowany jest z osadów zastoiskowych zlodowacenia bałtyckiego występujących w postaci żwirów, piasków.

Dane z Urzędu Marszałkowskiego Województwa Wielkopolskiego wskazują, że na terenie miasta i gminy Szamotuły znajdują się jedno złożo posiadające koncesję od 2018 na wydobycie kruszywa naturalnego.

Tabela 30. Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Szamotuły w latach 2017-

Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Szamotuły na lata 2021 – 2024 z perspektywą do roku 2028  
wykonana przez Ekolog Sp. z o.o. ul. Świętowidzka 6/4, 61-058 Poznań

## 2020 w obszarze interwencji – zasoby geologiczne

Lp.	Cel	Podjęte działania	Efekt (wskaźnik)
1.	Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin ze złóż	Ochrona złóż kapalin poprzez wprowadzenie odpowiednich zapisów w mpzp	Wprowadzenie zapisów o występowaniu złóż kopalin oraz zakaz zabudowy na wskazanych terenach

*Źródło: Opracowanie własne na podstawie: „Program Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Szamotuły na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 roku”*

### 5.7.2. Ocena stanu – analiza SWOT

Na podstawie przeprowadzonej oceny stanu zasobów geologicznych w mieście dokonano analizy SWOT obszaru interwencji, którą przedstawiono w formie tabeli poniżej.

**Tabela 31. Analiza SWOT**

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Eksploatacja kopalin zgodnie z wydanymi koncesjami</li> <li>• występowanie udokumentowanych złóż surowców mineralnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Możliwość lokalnej niekontrolowanej eksploatacji surowców</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Rozwój nowych technologii poszukiwania i eksploatacji surowców mineralnych</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zagrożenia występujące ze strony eksploatacji złóż (przekształcenia rzeźby terenu, zmiana stosunków wodnych, degradacja gleb)</li> </ul>

*Źródło: opracowanie własne*

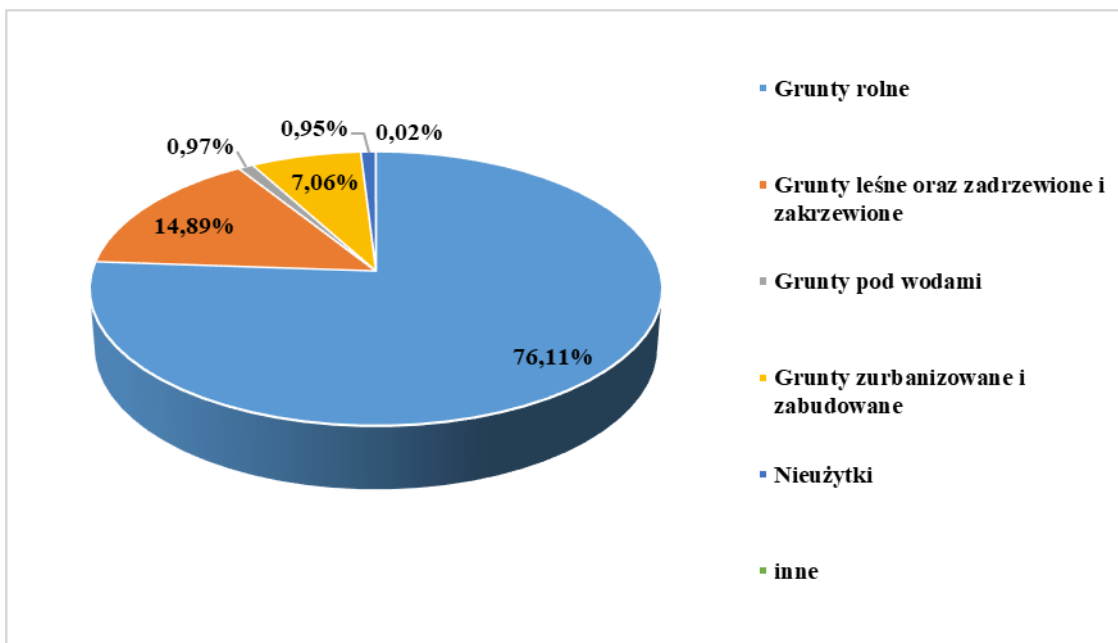
## 5.8. Gleby

### 5.8.1. Stan wyjściowy

W strukturze użytkowania powierzchni Gminy Szamotuły znacznie dominują grunty rolne stanowiąc ponad 76% użytkowanych terenów. Drugie miejsce zajmują grunty leśne w tym te, które są zadrzewione oraz zakrzewione - stanowią prawie 15%, natomiast grunty zurbanizowane oraz zabudowane to nieco ponad 7% całości.

**Rycina 11. Struktura użytkowana powierzchni Gminy Szamotuły według danych GUS na rok 2014**





*Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS*

Gleby na terenie miasta i gminy Szamotuły charakteryzują się dobrą jakością. Główny udział mają gleby z klasy II, IIIa i IIIb. Gleby tej klasy stwarzają warunki, które są odpowiednie dla rolnictwa. Wśród kompleksów przydatności rolniczej gruntów dominują przede wszystkim kompleksy żytnie, jęczmienne oraz pszenne, co jest odzwierciedleniem rodzaju prowadzonej działalności rolniczej na terenie Gminy. Dobra jakość gleb sprzyja temu, aby na terenie gminy najczęściej uprawiać jęczmienia, żyta czy pszenżyta. Na mniejszą skalę uprawia się rzepak i rośliny okopowe.

W celu obserwacji zmian cech jakie następują w glebach użytkowanych rolniczo, szczególnie mając na uwadze zmiany właściwości chemicznych, które następują na skutek działalności rolniczej oraz pozarolniczej człowieka GIOŚ w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska postanowił wprowadzić „Monitoring chemizmu gleb ornych Polski”. Jest on realizowany od 1995 roku w pięcioletnich odstępach czasowych. Monitoring w województwie wielkopolskim obejmuje 17 punktów pomiarowo-kontrolnych zlokalizowanych w powiatach: szamotulskim, chodzieckim, poznańskim, średzkim, gnieźnieńskim, słupeckim, konińskim, kolskim, leszczyńskim, rawickim, gostyńskim, krotoszyńskim, kępińskim, kaliskim oraz tureckim.

Ostatnie badania gleb w ramach monitoringu chemizmu gleb ornych prowadzone były w 2015 roku. Na terenie Gminy Szamotuły nie był zlokalizowany żaden punkt pomiarowy jakości gleb, najbliższy punkt znajdował się w miejscowości Lubocześnica w gminie Pniewy, w powiecie szamotulskim.

Zgodnie z raportem z „Monitoringu chemizmu gleb ornych w Polsce” odczyn gleby zarówno w zawiesinie KCL oraz H<sub>2</sub>O nieznacznie uległ obniżeniu porównując do roku 2010. Z rolniczego punktu widzenia, za optymalny odczyn pH uważa się taki przy którym składniki pokarmowe są

najłatwiej dostępne dla roślin, a gleba wykazuje pożądane właściwości fizyczne. Optymalne pH mierzone w roztworze KCl mieści się w granicach 5,5-7,2, jest to pH w którym z punktu widzenia ekologii procesy biologiczne przebiegają prawidłowo, a rozwój roślin i mikroorganizmów nie zostaje zaburzony.

Tabela 32. Odczyn gleb ornych w punkcie pomiarowym w Lubocześnicy

Odczyn	Jednostka	Rok				
		1995	2000	2005	2010	2015
Odczyn pH w zawiesinie H <sub>2</sub> O	pH	7	7,3	6,9	7,2	6,7
Odczyn pH w zawiesinie KCl	pH	5,8	6	5,9	6,4	6,2

Źródło: [www.gios.gov.pl](http://www.gios.gov.pl), Monitoring chemizmu gleb ornych Polski

Kolejnym ważnym parametrem mierzonym była zawartość próchnicy oraz węgla organicznego. Zawartość węgla organicznego jest jednym z podstawowych wskaźników jakości gleby, gdyż warunkuje wiele funkcji glebowych, natomiast próchnica jest źródłem składników pokarmowych dla roślin oraz energii i węgla dla mikroorganizmów glebowych, stanowi także magazyn azotu glebowego.

Tabela 33. Zawartość substancji organicznej w glebach ornych w punkcie pomiarowym w Lubocześnicy

Substancja organiczna gleby	Jednostka	Rok				
		1995	2000	2005	2010	2015
Próchnica	%	1,07	0,99	0,92	1,12	0,86
Węgiel organiczny	%	0,62	0,57	0,53	0,65	0,5
Azot ogólny	%	0,05	0,063	0,049	0,058	0,07
Stosunek C/N		12,4	9	10,8	11,2	7,17

Źródło: [www.gios.gov.pl](http://www.gios.gov.pl), Monitoring chemizmu gleb ornych Polski

Z danych można zobaczyć, że zawartość poszczególnych składników mineralnych z każdym badaniem rokiem maleje. Według klas zasobności w próchnicę region ten zalicza się do najniższej klasy. Trend spadkowy, jaki można zaobserwować, szczególnie w odniesieniu do próchnicy może

powodować, że ograniczenia produkcji rolniczej w wyniku zmniejszenia właściwości sorpcyjnych i wykorzystania składników nawozowych oraz zmniejszenia pojemności wodnej tych gleb.

Kwasowość hydrolityczna jest parametrem, na podstawie którego ocenia się dawkę tlenu wapnia-(CaO) w t/ha niezbędną do neutralizacji kwasowości związanej z występowaniem w roztworze glebowym i kompleksie sorpcyjnym jonów wodorowych. W przypadku, kiedy dawka wapnia nie przekracza 1 t ha<sup>-1</sup> wówczas przyjmują się, że dana gleba nie wymaga wapnowania.

**Tabela 34. Właściwości sorpcyjne gleb ornych w punkcie pomiarowym w Lubocześnicy**

Właściwości sorpcyjne gleby	Jednostka	Rok				
		1995	2000	2005	2010	2015
Kwasowość hydrolityczna (Hh)	cmol(+)*kg <sup>-1</sup>	1,13	0,98	1,2	1,05	0,98
Wapń wymienny (Ca <sub>2+</sub> )	cmol(+)*kg <sup>-1</sup>	3,09	3,49	3,09	2,77	2,5
Magnez wymienny (Mg <sub>2+</sub> )	cmol(+)*kg <sup>-1</sup>	0,29	0,4	0,41	0,42	0,15
Sód wymienny (Na <sup>+</sup> )	cmol(+)*kg <sup>-1</sup>	0,03	0,03	0,02	0,05	0,02
Potas wymienny (K <sup>+</sup> )	cmol(+)*kg <sup>-1</sup>	0,24	0,17	0,17	0,23	0,44
Suma kationów wymiennych (S)	cmol(+)*kg <sup>-1</sup>	3,65	4,09	3,69	3,47	3,11
Pojemność sorpcyjna gleby (T)	cmol(+)*kg <sup>-1</sup>	4,78	5,07	4,89	4,52	4,09
Wysycenie kompleksu sorpcyjnego kationami zasadowymi (V)	%	76,36	80,67	75,46	76,76	76,05

Źródło: [www.gios.gov.pl](http://www.gios.gov.pl), Monitoring chemizmu gleb ornych Polski

**Rycina 12. Rozmieszczenie punktów pomiarowo-kontrolnych chemizmu gruntów ornych w województwie wielkopolskim**



Źródło: Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce w latach 2015-2017, IUNG, Puławy, 2017

Zawartość poszczególnych pierwiastków przyswajalnych w glebach w punkcie pomiarowym w Lubocześnicy w okresie pomiarowym charakteryzuje się trendem spadkowym. Każdy z tych pierwiastków przyswajalnych odpowiedzialny jest za co innego. Fosfor jest niezbędny dla rozwoju roślin, potas odgrywa istotną rolę w gospodarce wodnej roślin, magnez wpływa na procesy fotosyntezy, a niedobór siarki przyswajalnej może doprowadzić do deficytu innych pierwiastków u roślin.

Tabela 35. Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin w glebach ornych w punkcie pomiarowym w Lubocześnicy

Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin	Jednostka	Rok				
		1995	2000	2005	2010	2015
Fosfor przyswajalny	mg P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> * 100g <sup>-1</sup>	9,9	8,6	8,9	10,5	8,6
Potas przyswajalny	mg K <sub>2</sub> O*100g <sup>-1</sup>	8,9	6,4	7,5	11	8,6
Magnez przyswajalny	mg Mg*100g <sup>-1</sup>	4,3	4,7	4,7	5,3	3,92
Siarka przyswajalna	mg S- SO <sub>4</sub> *100g <sup>-1</sup>	1,12	1,25	0,83	1,16	0,44

Zawartości metali śladowych zostały ocenione w oparciu o Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. (Dz.U. Nr 165, poz. 1359) w sprawie standardów jakości gleby oraz standardów jakości ziemi, który wprowadza liczby graniczne zawartości metali (rozporządzenie to było aktualne w 2015 roku kiedy to ostatni raz badane były gleby), oraz wytycznych IUNG (1993), opartych na całkowitych zawartościach metali i właściwościach gleby (odczyn, zawartość części spławialnych, zawartość próchnicy). Rozporządzenie określa zawartości progowe dla gleb użytkowanych rolniczo w mg kg<sup>-1</sup>. Wynoszą one: cynk - 300, kadm - 4, miedź - 150, nikiel - 100, ołów - 100, chrom – 150. W punkcie pomiarowym w Lubocześnicy nie odnotowano przekroczenia zawartości dopuszczalnych pierwiastków śladowych.

**Tabela 36. Całkowita zawartość pierwiastków śladowych w glebach ornych w punkcie pomiarowym w Lubocześnicy**

Całkowita zawartość pierwiastków śladowych	Jednostka	Rok				
		1995	2000	2005	2010	2015
Mangan	mg*kg <sup>-1</sup>	257	236	203	191	206,02
Kadm	mg*kg <sup>-1</sup>	0,19	0,23	0,23	0,17	0,17
Miedź	mg*kg <sup>-1</sup>	2,7	3	3	3,4	3,64
Chrom	mg*kg <sup>-1</sup>	4,7	4,7	5,6	4,4	4,56
Nikiel	mg*kg <sup>-1</sup>	2,7	3,6	3,7	4,1	4,02
Ołów	mg*kg <sup>-1</sup>	13,9	14,8	11,6	12,6	11,21
Cynk	mg*kg <sup>-1</sup>	31,2	38,3	32,9	48,8	39,3

Źródło: [www.gios.gov.pl](http://www.gios.gov.pl), Monitoring chemizmu gleb ornych Polski

### 5.8.2. Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Szamotuły na lata 2017 – 2020 z perspektywą do roku 2024 w zakresie ochrony gleb

W tabeli poniżej przedstawiono efekty osiągnięte poprzez realizację poprzedniego programu ochrony środowiska.

**Tabela 37. Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Szamotuły w latach 2017-2020 w obszarze interwencji – gleby**

Lp.	Cel	Podjęte działania	Efekt (wskaźnik)
1.	Zapewnienie prawidłowego	Wykonywanie badań glebowych	Analiza chemiczna gleby wokół „starej”

	użytkowania powierzchni ziemi		lokalizacji składowiska odpadów
--	-------------------------------	--	---------------------------------

Źródło: Opracowanie własne na podstawie: „Program Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Szamotuły na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 roku”

Z realizacji poprzedniego programu wynika, że na terenie miasta i gminy Szamotuły nie ma terenów zdegradowanych, które miałyby powstać po zakładach przemysłowych, a więc nie było potrzeby ich rekultywacji.

### 5.8.3. Ocena stanu – analiza SWOT

Zapoznanie ze stanem aktualnym obszaru interwencji gleby pozwoliło na przeprowadzenie analizy SWOT którą przedstawiono w formie tabeli poniżej.

Tabela 38. Analiza SWOT – obszar interwencji ochrona gleb

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Występowanie gleb dobrej jakości</li> <li>• Wykorzystywanie dobrej jakości gleb do uprawy</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Chemizacja rolnictwa,</li> <li>• Zanieczyszczenia pochodzące z transportu drogowego.</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Możliwość zalesienia gruntów nieprzydatnych do produkcji rolnej.</li> <li>• Promocja dobrych praktyk rolniczych i rolnictwa ekologicznego,</li> <li>• Monitoring stanu gleb.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Degradacja gleb i utrata ich cennych walorów przyrodniczych</li> <li>• Powstawanie dzikich wysypisk śmieci</li> <li>• Trwałe wyłączenie gleb z produkcji rolnej.</li> </ul>

Źródło: Opracowanie własne

Największym walorem dla miasta i gminy Szamotuły w zakresie ochrony gleb jest ich jakość, która sprzyja rozwojowi rolnictwa.

Głównym zagrożeniami dla stanu gleb w Mieście i Gminie Szamotuły są zanieczyszczenia chemiczne pochodzące z nawozów sztucznych używanych w rolnictwie oraz z transportu drogowego. W przyszłości należy propagować działania edukacyjne wśród rolników dotyczące dobrych praktyk rolniczych, a także z zakresu rolnictwa ekologicznego czy z gospodarowania odpadami. Wzdłuż dróg należy sadzić szybko rosnące rośliny, o dużej zdolności pobierania zanieczyszczeń z gleb i z powietrza. Aby nie doprowadzić do pogorszenia stanu gleb, należy na bieżąco prowadzić ich monitoring.

## **5.9. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów**

### **5.9.1. Analiza stanu wyjściowego**

Zgodnie z WPGO 2022 gospodarka odpadami komunalnymi prowadzona była dotychczas w podziale na 10 regionów gospodarki odpadami komunalnymi.

Nowy system gospodarki odpadami komunalnymi na terenie miasta i gminy Szamotuły funkcjonuje od 1 lipca 2013 r., zgodnie z nowelizacją ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości porządku w gminach (t.j. Dz. U. 2021 r. poz. 888). Od 1 stycznia 2020 roku obowiązuje obligatoryjny obowiązek selektywnej zbiórki odpadów.

Usługą odbioru, transportu i zagospodarowania odpadów komunalnych w 2019 r. na terenie Gminy Szamotuły zajmowało się:

- Z nieruchomości zamieszkałych: Zakład Gospodarki Komunalnej w Szamotułach Sp. z o.o. (ul. Wojska Polskiego 14, 64-500 Szamotuły);
- Z nieruchomości niezamieszkałych: Konsorcjum firm: Zakład Gospodarki Komunalnej w Szamotułach Sp. z o.o. (ul. Wojska Polskiego 14; 64-500 Szamotuły) oraz Przedsiębiorstwo Wielobranżowe "LS PLUS" Sp. z o.o. (ul. Szałwiowa 34A/2, 62064 Plewiska).

Na terenie miasta i gminy Szamotuły funkcjonuje Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK) zlokalizowany na terenie składowiska odpadów w miejscowości Piotrkówko. W ramach systemu gospodarki odpadami również prowadzony jest Mobilny Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (MPSZOK) poruszający się w Szamotułach oraz we wsiach wchodzących w skład Gminy Szamotuły. Dodatkowo dla mieszkańców miasta i gminy Szamotuły udostępniony jest Miejski Punkt Elektroodpadów (MPE), usytuowany na rynku w Szamotułach. Mieszkańcy nieruchomości zamieszkałych od 2020 r. mają obowiązek selektywnej zbiórki odpadów u źródła, czyli w miejscu powstawania odpadów oraz możliwość dostarczenia selektywnie zebranych odpadów do stacjonarnego PSZOK i Mobilnego PSZOK.

Na terenie miasta i gminy Szamotuły we wszystkich aptekach mieszkańcy mają możliwość pozostawiania przeterminowanych leków.

W 2019 roku na terenie miasta i gminy Szamotuły zebrano łącznie 12 898,56 Mg odpadów komunalnych. W Punkcie Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych zebrano 2 907,70 Mg odpadów, w których największym udziałem miały odpady z gospodarstw domowych.

Jednym z głównych celów gospodarki odpadami jest zrealizowanie obowiązków wynikających z dyrektyw unijnych, czyli osiągnięcie we wskazanym terminie odpowiednich poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska oraz zwiększenie poziomu recyklingu i odzysku odpadów zebranych selektywnie. Zgodnie z art. 3aa ust. 1 ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. 2021 poz. 888), gminy są obowiązane osiągnąć do dnia 31 grudnia 2020 r.:

- poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła w wysokości co najmniej 50% wagowo;
- poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych w wysokości co najmniej 70% wagowo.

Zgodnie z art. 3c ust. 1 ww. ustawy, gminy są obowiązane ograniczyć masę odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania:

- do dnia 16 lipca 2020 r. – do nie więcej niż 35% wagowo całkowitej masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania, w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2017 r. w sprawie poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania oraz sposobu obliczania poziomu ograniczania masy tych odpadów (Dz.U. 2017 poz. 2412) określa jakie poziomy gmina powinna osiągnąć w poszczególnych latach. Miasto i gmina Szamotuły w 2018 roku osiągnęła poziom masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r. w wysokości 12,8 % znajdując się poniżej poziomu dopuszczalnego, wskazanego w rozporządzeniu.

**Tabela 39. Zestawienie dopuszczalnych poziomów masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania oraz poziomów osiągniętych przez Miasto i Gminę Szamotuły**

Rok	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018
Dopuszczalny poziom masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r. [%]	75	50	50	50	45	45	40
Miasto i gmina Szamotuły	83,3	88,5	43,9	24,4	9,3	9,4	12,8

*Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie miasta i gminy Szamotuły za 2018 r.*

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 grudnia 2016 r. w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych (Dz.U.2016 poz. 2167), gminy są obowiązane osiągnąć wyznaczone poziomy recyklingu i przygotowania do ponownego użycia frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła. W poniższej tabeli przedstawiono poziomy recyklingu osiągnięte przez Miasto i Gminę Szamotuły w ostatnich latach.



**Tabela 40. Zestawienie wyznaczonych poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła oraz poziomów osiągniętych przez Miasto i Gminę Szamotuły**

Rok	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Wyznaczony poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła	10	12	14	16	18	20	30	40	50
Miasto i gmina Szamotuły	14,2	17	17,2	18,3	25,6	30,1	46,6	-	-

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie miasta i gminy Szamotuły za 2018 rok

Zgodnie z wcześniej wymienionym rozporządzeniem, gminy są obowiązane osiągnąć także określone poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych. Do 2018 roku miasto i gmina Szamotuły osiągała poziom 100%, spełniając tym samym wymagania rozporządzenia.

**Tabela 41. Zestawienie wyznaczonych poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia oraz poziomów osiągniętych przez Miasto i Gminę Szamotuły**

Rok	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020
Wyznaczony poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów budowlanych i rozbiórkowych innych niż niebezpieczne [%]	30	36	38	40	42	45	50	60	70
Miasto i gmina Szamotuły	100	100	100	100	100	100	100	-	-

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie miasta i gminy Szamotuły za 2018 r.

Na terenie gminy występują wyroby zawierające azbest. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2020 poz. 10) wyroby te są uznawane za odpady niebezpieczne. Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032 zakłada usunięcie i zutylizowanie azbestu z terenu całego kraju do roku 2032. Na terenie Gminy Szamotuły na rok 2020 znajduje się 5 926 379 kg azbestu, z czego 5 433 861 kg znajdują się u osób fizycznych, a 492 518 u osób prawnych.

### **5.9.2. Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Szamotuły na lata 2017 – 2020 z perspektywą do roku 2024 w zakresie gospodarki odpadami**

W latach 2017 – 2020 w zakresie gospodarowania odpadami podejmowano działania mające na celu osiągnięcie jak najwyższych poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia, rozwijano i modernizowano przede wszystkim system odbioru odpadów komunalnych, w tym zbiórki selektywnej. Corocznie opracowywano analizę stanu gospodarki odpadami na terenie gminy.

Prowadzono również działania informacyjne i edukacyjne w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi, w szczególności w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych. Mieszkańcy mogli również liczyć na dofinansowanie zadań związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest.

**Tabela 42. Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Szamotuły w latach 2017-2020 w obszarze interwencji – gospodarka odpadami**

Lp.	Cel	Podjęte działania	Efekt ekologiczny (wskaźnik)
1.	Racjonalna gospodarka odpadami	<p>Dofinansowanie zadań związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest</p> <p>Opracowanie aktualizacji Programu Usuwania Azbestu</p> <p>Utrzymanie czystości na terenach rekreacji turystycznej – likwidacja dzikich wysypisk odpadów</p> <p>Roczne sprawozdania z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi</p> <p>Działania informacyjne i edukacyjne w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi</p>	<p>Poziom masy odpadów ulegających biodegradacji przekazanych do składowania osiągnięty w 2018 r. – 12,8%</p> <p>Liczba dzikich wysypisk śmieci na terenie miasta – 1</p> <p>Masa wyrobów zawierających azbest na terenie miasta i gminy Szamotuły – 5 926 379 kg</p>

*Źródło: Opracowanie własne na podstawie: „Program Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Szamotuły na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 roku”*

Miasto i gmina Szamotuły osiągnęła wymagane poziomy recyklingu i przygotowania do ponownego użycia. Na terenie gminy funkcjonuje punkt selektywnej zbiórki odpadów. Miasto i gmina Szamotuły w latach 2017-2018 przekazała 85 802, 74 zł na edukację mieszkańców dotyczącą gospodarki odpadami.

### 5.9.3. Ocena – analiza SWOT

Zapoznanie ze stanem aktualnym obszaru interwencji gospodarka odpadami pozwoliło na przeprowadzenie analizy SWOT, którą przedstawiono w formie tabeli poniżej.

Tabela 43. Analiza SWOT – obszar interwencji gospodarka odpadami

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Osiągnięcie poziomu masy odpadów ulegających biodegradacji przekazanych do składowania,</li> <li>• Osiągnięcie poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła,</li> <li>• Osiągnięcie poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów budowlanych i rozbiórkowych innych niż niebezpieczne,</li> <li>• Funkcjonowanie PSZOK na terenie miasta i gminy Szamotuły.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podatność zasobów przyrody żywej na zanieczyszczenia środowiska,</li> <li>• Duża ilość azbestu pozostała do unieszkodliwienia.</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Organizacja akcji sprzątnięcia świata w szkołach,</li> <li>• Dalszy rozwój świadomości ekologicznej i społecznej mieszkańców,</li> <li>• Doskonalenie organizacji systemu gospodarki odpadami komunalnymi w Mieście.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Powstawanie dzikich wysypisk,</li> <li>• Utrzymanie się problemu pozostawiania w użytku azbestu i wyrobów zawierających azbest,</li> <li>• Nielegalne usuwanie wyrobów azbestowych.</li> </ul>

Źródło: opracowanie własne

Analiza SWOT wykazała, że najmocniejszą stroną gminy w zakresie gospodarki odpadami jest uzyskanie wyznaczonych poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji.

Szansą dla Gminy jest edukacja mieszkańców i dalsze wdrażanie rozwiązań mających na celu usunięcie azbestu i wyrobów zawierających azbest. Wzrastająca ilość odpadów wytwarzanych przez mieszkańców może zagrażać powstaniem dzikich składowisk lub zaśmiecaniem obszarów cennych przyrodniczo.

## 5.10. Zasoby przyrodnicze

### 5.10.1. Stan wyjściowy

Obszar Gminy Szamotuły położony jest w granicach Wielkopolsko-Pomorskiej krainy przyrodniczo-leśnej. Środowisko tego obszaru zostało w dużej mierze przekształcone przez działalność antropogeniczną, która doprowadziła do znacznych wylesień obszaru gminy.

#### Fauna

Na terenie miasta i gminy Szamotuły można zaobserwować takie gatunki zwierząt jak: jeleni, sarna, daniel, dzik, lis, borsuk, wiewiórka, jeź zachodnioeuropejski, ryjówka aksamitna, kret, mopek, dziki królik. W pobliżu rzek oraz jezior można spotkać bobra *Castor fiber*, czy wydrę *Lutra lutra*,

natomiast na polach bażanty *Phasianus colchicus*, czy kuropatwy *Perdix perdix*. To rozmieszczenie wynika z zasięgu terytorialnego podstawowych siedlisk. Spośród chronionych gadów występować mogą na terenie miasta i gminy Szamotuły: jaszczurka zwinka *Lacerta agilis*, padalec *Anguis fragilis*, zaskroniec *Natrix natrix* oraz liczne płazy. Rzeką Samy stała się również miejscem, w której okolicy można spotkać liczne cenne gatunki zwierząt oraz roślin, które zostały zaobserwowane przez Jerzego Ptaszyka w latach 1981-1984 oraz przez Przemysława Wylegałę w latach 1999-2000 w.m.in.: błotniaka stawowego *Circus aeruginosus*, myszołowa zwyczajnego *Buteo buteo*, kanię rudą *Milvus milvus*, pustułą *Falco tinnunculus*, bąkę *Botaurus stellaris*, żurawia *Grus grus*, zimorodka *Alcedo atthis*, remiza *Remiz pendulinus*, bażanta łownego *Phasianus colchicus*, dzięcioła czarnego *Dryocopus martius*, czajkę *Vanellus vanellus*, bobra *Castor fiber* czy wydrę *Lutra lutra*.

Na terenie miasta i gminy Szamotuły znajdują się 6 stref ochrony miejsc rozrodu i regularnego przebywania ptaków chronionych. Występują dwa gatunki objęte ochroną strefową:

- Bocian czarny *Ciconia nigra* w południowej i północno-zachodniej części gminy (2 strefy),
- Kania ruda *Milvus milvus* w północno-zachodniej i południowo-zachodniej części gminy (4 strefy).

Według badań przeprowadzonych w latach 1984-1985 (Jerzy Ptaszyk, 1994) stwierdzono obecność bociana białego *Ciconia ciconia* na: drzewach, słupach energetycznych w części zachodniej i środkowej, wolnostojących kominach w części północnej, środkowej i wschodniej gminy.

### Grzyby

Na terenach leśnych występują takie rodzaje grzybów jak: podgrzybki *Imleria badia*, maślaki *Suillus Gray*, kurki *Cantharellus cibarius* czy prawdziwki *Boletus edulis* Bull.

### Mchy

Na terenie gminy stwierdzono występowanie następujących gatunków mchów (Rusinka, Bocheński, 1993):

- *Bryum pseudotriquetrum* – torfowiska łąkowe;
- *Mnium hornum* – na glebie, u nasady pni drzew i na Bocheniach w wilgotnych zagajnikach olszowych i olszowo-brzozowych, ponadto w buczynach i na zboczach rowu w borze sosnowym,
- *Plagiomnium ellipticum* – na torfowiskach łąkowych oraz w wilgotnych zagajnikach olszowych i brzozowych,
- *Aulacomnium palustre* – torfowiska oraz płaty wilgotnych lasów i zarośli na podłożu torfowym,
- *Climacium dendroides* – w podmokłych zagajnikach olszowych i brzozowych, spotykany także na łąkach,

- *Hellium blandowii* – torfowisko mszyste na brzegu jeziora,
- *Drepanocladus revolvens* – torfowisko mszyste na brzegu jeziora.

Lesistość Gminy Szamotuły wynosi 14,2%. Lasy należą do nadleśnictwa Pniewy oraz w nieznacznym stopniu do Nadleśnictwa Oborniki.

Nadleśnictwo Pniewy jest jedną z 25 jednostek podlegających Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych. Grunty Nadleśnictwa położone są na terenie województwa wielkopolskiego, obejmując swym zasięgiem osiem gmin. Lesistość tego terenu, czyli udział lasów w stosunku do powierzchni ogółem, wynosi nieco ponad 18%.

Na terenie Nadleśnictwa Pniewy można spotkać aż 11 typów siedliskowych. Ze względu na występowanie dużej ilości sosen, największy swój udział w nadleśnictwie ma bór mieszany świeży - ok. 35%, drugie miejsce zajmuje siedlisko lasu mieszanego świeżego-32 %. Tak jak zostało wspomniane główne zadrzewienie to sosny - 69%, ale nie brakuje także drzew liściastych : dąb, olsza czarna, brzoza, jesion czy buk. Szata roślinna nie jest tworzona tylko przez drzewa, na uwagę zasługują także krzewy i rośliny runa, gdzie kilkadziesiąt z nich znajduje się pod ochroną gatunkową są to m.in.: obuwik pospolity, buławnik wielkokwiatowy, podkolan biały, listera jajowata, lilia złotogłów, widłak goździsty i jałowcowaty.

Nadleśnictwo Oborniki wchodzi w skład największego zwartej kompleksu leśnego na Nizinie Wielkopolskiej - wschodniej części Puszczy Noteckiej. Lasy Nadleśnictwa Oborniki położone są w regionie Pradoliny Toruńsko-Eberswaldzkiej, subregionie Kotliny Gorzowskiej, w dorzeczu rzeki Warty i jej prawobrzeżnych dopływów: Wełny, Flinty i Kanału Kończak oraz lewobrzeżnych: Samicy i Samy. Lasy Nadleśnictwa Oborniki charakteryzują się wysokim udziałem drzewostanów sosnowych oraz liściastych. Gatunkiem, który dominuje jest sosna. Lasy nadleśnictwa ze względu na urozmaicenie siedliskowe oraz bogaty skład gatunkowy są stosunkowo odporne na działanie czynników abiotycznych czyli czynników atmosferycznych.

Na terenie miasta i gminy Szamotuły można przede wszystkim wyróżnić siedliska łągu jesionowo-wiązowego *Fraxino-Ulmetum*, siedliska grądowe *Galio silvatici-Carpinetum*, mieszanego boru sosnowo-dębowego *Pino-Quercetum* jak również siedliska, które są typowe dla cieków wodnych przede wszystkim *Ciraeo-Alnetum*.

**Tabela 44. Grunty leśne występujące na terenie Gminy Szamotuły w roku 2019 [ha]**

Ogółem	Grunty leśne publiczne ogółem	Grunty leśne publiczne skarbu państwa	Grunty leśne publiczne skarbu państwa w zarządzie lasów państwowych	Grunty leśne prywatne
2543,71	2 380,71	2 368,55	2 356,06	163

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Na terenach zurbanizowanych duże znaczenie ma zieleń urządzona. Są to przede wszystkim obiekty przyrodnicze o formach naturalnych, półnaturalnych i przetworzonych oraz rozmaite założenia ogrodowe istniejące samoistnie lub towarzyszące obiektom budowlanym. Tereny te pełnić mogą różne funkcje, na przykład rekreacyjne, ekologiczne i zdrowotne. Wpływają pozytywnie na złagodzenie lub eliminację uciążliwości życia w miastach, mogą służyć jako naturalne ekrany wyciszające hałas, kształtują układ urbanistyczny, wprowadzają ład przestrzenny oraz nadają specyficzny i indywidualny charakter miastu.

Na obszarze miasta i gminy Szamotuły znajdują się 19 zieleńców zajmując łącznie 18,4 hektary oraz 3 200 metrów żywopłotu. Na terenach zieleni miejskiej będącej w gestii samorządu, według danych GUS w latach 2015-2019, dokonano nasadzenia 1 828 drzew oraz 1 309 krzewów.

**Tabela 45. Nasadzenia drzew i krzewów w latach 2015-2019 na terenie miasta i gminy Szamotuły**

Nasadzenia	2015	2016	2017	2018	2019
drzewa	422	176	1 001	150	79
krzewy	241	18	850	0	200

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Roślinność na terenie gminy jest znacznie przekształcona przez człowieka, miejscami zdegradowana, jednak zawierająca w swym składzie także zaskakująco dobrze zachowane elementy, unikatowe pod względem przyrodniczym. Z racji tego duże znaczenie ma roślinność ruderalna, którą stanowią najczęściej nitrofilne zbiorowiska bylin wykształconych na powierzchniach przekształconych antropogenicznie. Roślinność taka porasta głównie miejsca takie jak: rowy przydrożne, suche i ciepłe zbocza, przydroża, przychacia.

Spory udział ma również roślinność segetalna, czyli związana z terenami upraw. Są to np. mak polny *Papaver rhoeas*, kąkol polny *Agrostemma githago*, tasznik pospolity *Capsella bursa pastoris*, rumian polny *Anthemis arvensis*, chaber bławatek *Centaurea cyanus*, fiołek polny *Viola arvensis*, babka lancetowata *Plantago lanceolata*, komosa wielkolistna *Chenopodium hybridum*, krwawnik pospolity *Achillea millefolium*, rdest ptasi *Polygonum aviculare*, wiechlina zwyczajna *Poa trivialis*, dziewanna *Verbascum*, mniszek pospolity *Taraxacum officinale*, perz właściwy *Elymus repens*.

Zgodnie z opracowaniem J.M. Matuszkiewicza „Regionalizacja geobotaniczna Polski”, IGiPZ PAN, Warszawa, 2008 oraz na podstawie publikacji kartograficznych J.M. Matuszkiewicza „Potencjalna roślinność naturalnej Polski”, IGiPZ Pan, Warszawa, na terenie gminy można wyróżnić siedliska łągu jesionowo-wiązowego (*Fraxino-Ulmetum*), siedliska grądowe (*Galio silvatici-Carpinetum*) mieszanego boru sosnowo-dębowego (*Pino-Quercetum*) oraz siedliska właściwe dla roślinności dolin rzecznych (np. *Circaeo-Alnetum*).

Na terenie gminy zlokalizowano także 4 zespoły roślin wodnych (Staniewska-Zątek, 1972):

- Zespół Wolffietum arrchizae dla którego charakterystycznym gatunkiem jest wolfia bezkorzeniowa *Wolfia arrchiza*, rzęsa drobna *Lemna minor* L. oraz trójrowkowa *Lemna trisulca* L. i spirodela wielokorzeniowa *Spirodela polyrhiza* L. Występowanie ich zostało zlokalizowane po prawej stronie drogi z Kąsinowa do Baborówka, w dolinie strugi dopływającej do Samy oraz w stawie w lesie koło Pamiątkowa.
- Zespół Hydrocharo-Stratiotetum dla którego gatunkami charakterystycznymi są: osoka aloesowata *Stratiotes aloides* L., żabiściek pływający *Hydrocharis morsus-ranae* L. oraz rogatek sztywny *Ceratophyllum demersum* L., rzęsa drobna *Lemna minor* L., rzęsa trójrowkowa *Lemna trisulca* L. i szczaw lancetowaty *Rumex hydrolapathum* Huds. Występowanie tego zespołu zlokalizowano w dolinie Samy.
- Zespół Myriophyllo-Nupharetum, dla którego gatunkami charakterystycznymi są: grzebień biały *Nymphaea alba* L., wywłócznik okółkowy *Myriophyllum verticillatum* L., rogatek sztywny *Ceratophyllum demersum* L., rdestnica pływająca *Potamogeton natans* L. i żabiściek pływający *Hydrocharis morsus-ranae* L. Występowanie tego zespołu zlokalizowano na brzegu jeziora w Szamotułach.
- Zespół Scirpo-Phragmitetum dla którego gatunkami charakterystycznymi są: trzcina pospolita *Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud, pałka wąskolistna *Typha angustifolia* L., pałka szerokolistna *Typha latifolia* L., manna mielec *Glyceria maxima* (Hartm.) Holmb., kropidło wodne *Oenanthe aquatica* (L.) Poir., strzałka wodna *Sagittaria sagittifolia* L. oraz szczaw lancetowaty *Rumex hydrolapathum* Huds, żabiściek pływający *Hydrocharis morsus-ranae* L. i karbiniec pospolity *Lycopus europaeus* L.. Występowanie tego zespołu zlokalizowano na brzegu rzeki Samy, przy brzegu jeziora Pamiątkowskiego oraz przy brzegu jeziora w Szamotułach.

Na obszarze Gminy Szamotuły występują formy prawnie chronione, jedynie w postaci pomników przyrody. Brak jest obszarowych form ochrony przyrody.

Pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody ożywionej i nieożywionej lub ich skupienia o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głazy narzutowe oraz jaskinie. Na terenach niezabudowanych, jeżeli nie stanowi to zagrożenia dla ludzi lub mienia, drzewa stanowiące pomniki przyrody podlegają ochronie aż do ich samoistnego, całkowitego rozpadu. Pomniki przyrody powoływane są w drodze uchwały rady gminy.

Pomniki przyrody w gminie to w większości pojedyncze drzewa, trzy grupy drzew oraz krzew. Wśród pomników przyrody występują następujące gatunki drzew: dąb szypułkowy (*Quercus robur*) i bezszypułkowy (*Quercus petraea*), cis pospolity (*Taxus baccata*), lipa drobnolistna (*Tilia cordata*), jesion wyniosły (*Fraxinus excelsior*), buk zwyczajny (*Fagus sylvatica*), sosna wejmutka (*Pinus strobus*) i głóg dwuszyjkowy (*Crataegus laevigata*). Stan zdrowotny drzew pomnikowy uznaje się za dobry lub bardzo dobry. Poniżej przedstawiono wykaz pomników przyrody.

Tabela 46. Wykaz pomników przyrody na terenie Gminy Szamotuły

Lp.	Data utworzenia	Opis - gatunek	Obwód	Wysokość [m]	Miejscowość	Opis lokalizacji	Obowiązująca podstawa prawna
1.	26-03-2007	Wierzba biała ( <i>Salix alba</i> )	320	21	Pamiętkowo	-	UCHWAŁA Nr VIII/50/07 RADY MIASTA I GMINY SZAMOTUŁY z dnia 26 marca 2007 r. Dz.Urz. Woj. Wielkopolskiego Nr 57 poz. 1518
2.	26-03-2007	Głóg dwuszyjkowy - krzew( <i>Crataegus laevigata</i> )	110	11,5	Pamiętkowo	-	UCHWAŁA Nr VIII/50/07 RADY MIASTA I GMINY SZAMOTUŁY z dnia 26 marca 2007 r. Dz.Urz. Woj. Wielkopolskiego Nr 57 poz. 1518
3.	3-05-2007	Topola biała ( <i>Populus alba</i> )	600	28	Baborowo	-	UCHWAŁA Nr VIII/50/07 RADY MIASTA I GMINY SZAMOTUŁY z dnia 26 marca 2007 r. Dz.Urz. Woj. Wielkopolskiego Nr 57 poz. 1518
4.	3-05-2007	Dąb szypułkowy ( <i>Quercus robur</i> )	286	17	Przeclaw	-	UCHWAŁA Nr VIII/50/07 RADY MIASTA I GMINY SZAMOTUŁY z dnia 26 marca 2007 r. Dz.Urz. Woj. Wielkopolskiego Nr 57 poz. 1518
5.	20-01-1995	Lipa drobnolistna ( <i>Tilia cordata</i> )	414	27	Myszkowo	Rośnie w parku w Myszkowie Nr K.W. T-1, K-1	Roz. nr 7/94 Woj. Poz. z dn.12.12.1994 r. Dz. Urz. Woj. Poz. nr 1, poz. 1, 1995 r.
6.	20-01-1995	Cis pospolity ( <i>Taxus baccata</i> ) (6 drzew)	119 - 175	7	Otorowo	Rośnie przy Kościele Parafialnym w Otorowie	Roz. nr 7/94 Woj. Poz. z dn.12.12.1994 r. Dz. Urz. Woj. Poz. nr 1, poz. 1, 1995 r.
7.	30-03-1988	Jesion wyniosły ( <i>Fraxinus excelsior</i> )	502	25	Myszkowo	Rośnie w parku w miejscowości Myszkowo	Zarz. nr 61/87 Woj. Poz. z dn. 31.12.1987 r. Dz. Urz. Woj. Poz. nr 2, poz. 18, 1988 r.
8.	30-03-1988	Buk zwyczajny ( <i>Fagus sylvatica</i> )	366	27	Myszkowo	Rośnie w parku w miejscowości	Zarz. nr 61/87 Woj. Poz. z dn. 31.12.1987 r.

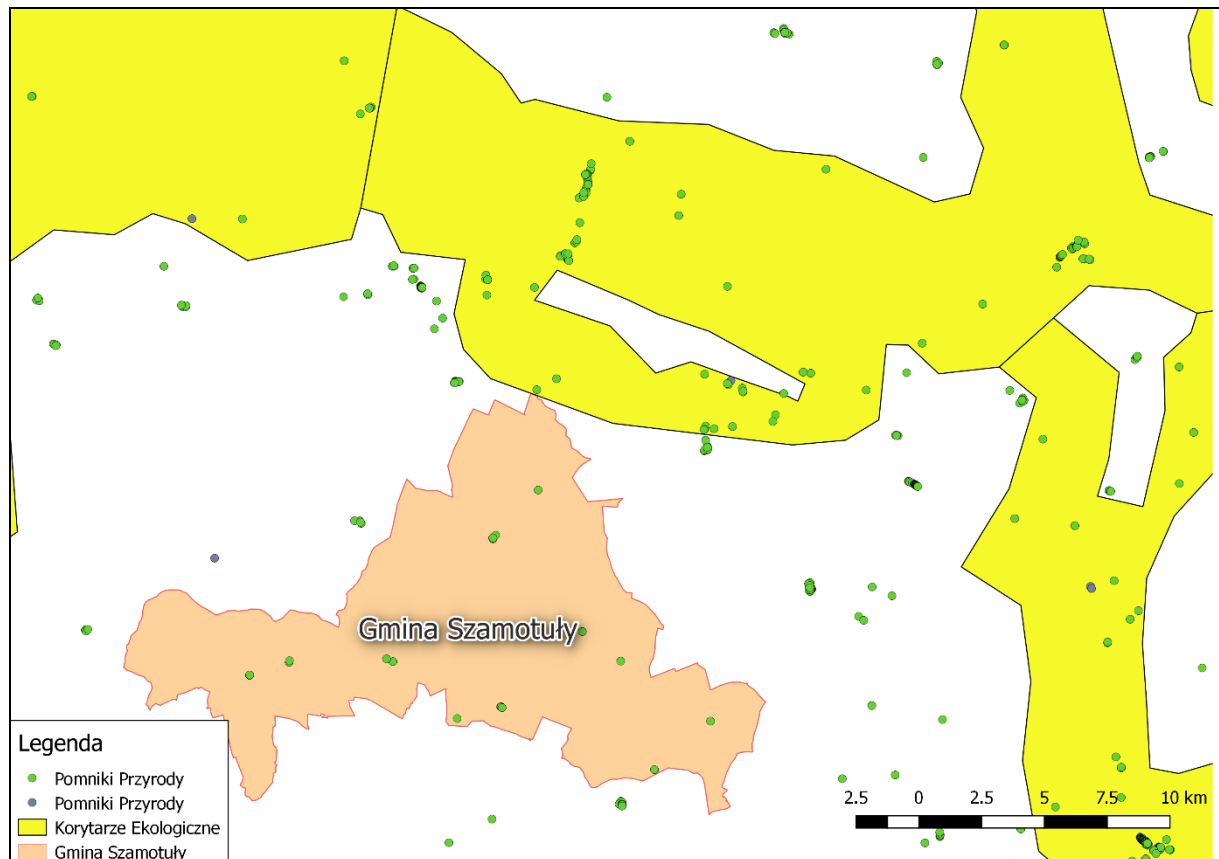


Lp.	Data utworzenia	Opis - gatunek	Obwód	Wysokość [m]	Miejscowość	Opis lokalizacji	Obowiązująca podstawa prawna
						Myszkowo	Dz. Urz. Woj. Poz. nr 2, poz. 18, 1988 r.
9.	30-03-1988	Sosna wejmutka ( <i>Pinus strobus</i> )	230	29	Baborówko	Rośnie w parku w Baborówku	Zarz. nr 61/87 Woj. Poz. z dn. 31.12.1987 r. Dz. Urz. Woj. Poz. nr 2, poz. 18, 1988 r.
10.	30-03-1988	Dąb szypułkowy ( <i>Quercus robur</i> )	376	27	Baborówko	Rośnie w parku w Baborówku	Zarz. nr 61/87 Woj. Poz. z dn. 31.12.1987 r. Dz. Urz. Woj. Poz. nr 2, poz. 18, 1988 r.
11.	30-03-1988	Dąb bezszypułkowy ( <i>Quercus petraea</i> )	360	20	Szamotuły	Park Sienkiewicza - 12 m od budynku Zespołu Szkół Rolniczych	Zarz. nr 61/87 Woj. Poz. z dn. 31.12.1987 r. Dz. Urz. Woj. Poz. nr 2, poz. 18, 1988 r.
12.	30-03-1988	Cis pospolity ( <i>Taxus baccata</i> ) (3 drzewa)	132, 155, 100	12	Szamotuły	Rosną w parku - dwa drzewa w sąsiedztwie zamku, jedno w pobliżu baszty	Zarz. nr 61/87 Woj. Poz. z dn. 31.12.1987 r. Dz. Urz. Woj. Poz. nr 2, poz. 18, 1988 r.
13.	10-02-1981	Dąb szypułkowy ( <i>Quercus robur</i> )	360	17	Lipnica	Rośnie na miedzy pomiędzy szosą a lasami A.L.P. we wsi Lipnica	Dz Urz. Woj. Rady Narodowej nr 1 poz. 13, 1981
14.	10-02-1981	Sosna zwyczajna ( <i>Pinus sylvestris</i> )	294	16	Lipnica	Rośnie na polu uprawnym PGR Lipnica	Dz Urz. Woj. Rady Narodowej nr 1 poz. 13, 1981
15.	6-02-1975	Grochodrzew ( <i>Robinia pseudoacacia</i> )	-	-	Mutowo	Rośnie na podwórzu Stacji Nasiennie - Szkółkarskiej w Mutowie	Dz Urz. Woj. Rady Narodowej nr 12 poz. 130, 1975
16.	30-11-1965	Dąb szypułkowy ( <i>Quercus robur</i> )	548	28	Przyborowo	Rośnie w oddziale 38r Leśnictwa Kaźmierz Nadleśnictwa Pniewy	Decyzja Wojewódzkiej Rady Narodowej w Poznaniu RL VI-5/745/65 z dnia 30.11.1965
17.	20-05-1958	Dąb szypułkowy ( <i>Quercus robur</i> )	515	-	Brodziszewo	Rośnie na podwórzu Szkoły Podstawowej w Brodziszewie	Dz Urz. Woj. Rady Narodowej nr 8 poz.48, 1958
18.	20-05-1958	Cis pospolity ( <i>Taxus baccata</i> ), posiada 3 rozgałęzienia	105, 60, 87	6	Brodziszewo	Rośnie w sadzie w Brodziszewie	Dz Urz. Woj. Rady Narodowej nr 8 poz.48, 1958

Lp.	Data utworzenia	Opis - gatunek	Obwód	Wysokość [m]	Miejscowość	Opis lokalizacji	Obowiązująca podstawa prawna

Źródło: dane z Urzędu Gminy w Szamotułach

Rycina 13. Ochrona przyrody na terenie gminy Szamotuły



Źródło: opracowanie własne

### 5.10.2. Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Szamotuły na lata 2017 – 2020 z perspektywą do roku 2024 dotyczące obszaru interwencji zasoby przyrodnicze

W celu zachowania bogactwa przyrodniczego środowiska miasta i gminy Szamotuły konieczna jest zarówno kontrola, jak i utrzymanie w dotychczasowym stanie obszarów zielonych już istniejących. Na program ochrony starych drzew na terenach zurbanizowanych gmina w 2017-2018 roku wydała 21 694 zł, natomiast na konserwację i rewitalizację oraz prace pielęgnacyjne parków terenów zielonych zostało przekazane z budżetu gminy 98 131,47 zł.

Tabela 47. Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Szamotuły w latach 2017 – 2020 w obszarze interwencji zasoby przyrodnicze

Lp.	Cel	Działania	Efekt ekologiczny (wskaźnik)
1.	Utrzymanie dobrego stanu oraz poprawa bioróżnorodności na terenie gminy	Ochrona istniejących form ochrony przyrody oraz prace pielęgnacyjne i ochronne z tym związane	Liczba nasadzenia drzew i krzewów – 1 828 drzewa o 1 309 krzewów (w latach 2015-2019)  Ocena stanu pomników- przeprowadzenie inwentaryzacji Prace pielęgnacyjne obszarów zielonych
		Ochrona unikalnych form krajobrazu obszarów wiejskich poprzez kształtowanie odpowiedniej polityki przestrzennej	
		Utrzymanie terenów zieleni na terenie miasta – utrzymanie zieleni w obrębie pasów drogowych, skwerów, utrzymanie parku miejskiego, wykonywanie i pielęgnacja rabat, nasadzenia roślin ozdobnych i kwiatów, cięcia i nasadzenia drzew oraz ich pielęgnacja.	
		Wykonanie opracowań: - „Plan urządzenia lasu na lata 2016-2025”	

Źródło: Opracowanie własne

### 5.10.3. Ocena – analiza SWOT

Ocena stanu aktualnego zasobów przyrodniczych miasta pozwoliła na przeprowadzenie analizy SWOT obszaru interwencji przedstawionej w tabeli poniżej.

Tabela 48. Analiza SWOT – obszar interwencji zasoby przyrodnicze

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>Różnorodność przyrodnicza,</li> <li>Występowanie lasów ochronnych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Brak obszarów objętych ochroną przyrody,</li> <li>Niska lesistość- nieco ponad 14%,</li> <li>Roślinność przekształcona antropogenicznie.</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia

<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zwiększenie lesistości poprzez zagospodarowanie nieużytków,</li> <li>• Edukacja w zakresie przyrody,</li> <li>• Budowa kolejnych szlaków rowerowych oraz pieszych, tabliczki informacyjne, kosze na śmieci.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dewastacja obszarów cennych przyrodniczo przez mieszkańców.</li> <li>• Dzikie wysypiska śmieci</li> <li>• Zaśmiecanie obszarów leśnych.</li> </ul>
---	---

*Źródło: opracowanie własne*

Głównym problemem występującym na terenie gminy jest ciągle małe zalesienie, a także działalność człowieka polegająca na zanieczyszczaniu środowiska poprzez zaśmiecanie lasów i tworzenie nielegalnych wysypisk śmieci. Aby zmniejszyć antropopresję na obszarach leśnych i cennych przyrodniczo, należy wybudować odpowiednią infrastrukturę turystyczną (szlaki piesze, rowerowe, tablice informacyjne, kosze na śmieci).

## **5.11. Zagrożenia poważnymi awariami**

### **5.11.1. Stan wyjściowy**

Przez poważną awarię na podstawie art. 3 ustawy Prawo Ochrony Środowiska rozumie się „zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem”. Z oceny zagrożenia miasta i gminy Szamotuły wynika, że do potencjalnych zagrożeń mogących doprowadzić do sytuacji kryzysowych należy zaliczyć: pożary, katastrofy, awarie i niekontrolowane przenikanie różnych substancji do środowiska naturalnego, skażenie toksycznymi środkami przemysłowymi z transportu substancji niebezpiecznych.

Obowiązki związane z awariami przemysłowymi spoczywają głównie na prowadzącym zakład o dużym lub zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii oraz na organach Państwowej Straży Pożarnej a także Wojewodzie. Szczegółowy opis obowiązków podaje ustawa Prawo ochrony środowiska. WIOŚ realizuje zadania z zakresu zapobiegania występowania awarii przemysłowych poprzez:

- kontrolę podmiotów gospodarczych o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii,
- badanie przyczyn wystąpienia awarii oraz sposobów likwidacji skutków awarii, prowadzenie szkoleń i instruktażu.

W latach 2018-2020 inspektorzy WIOŚ w wyniku działań podejmowanych w ramach przepisów ustawy o inspekcji ochrony środowiska, nie odnotowali przypadków wystąpienia poważnej awarii. Na terenie Miast i Gminy Szamotuły zlokalizowany jest jeden zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej (ZZR). Jest to: System Gazociągów Tranzytowych EuRoPol GAZ

S.A, ul. Topiel 12, 00-342 Warszawa Tłocznia Gazu Szamotuły, 64-500 Szamotuły, Emilianowo, obręb Przyborowo.

Na terenie gminy do poważnych awarii może dojść na skutek awarii urządzeń technicznych w zakładach przemysłowych lub podczas transportu materiałów niebezpiecznych: w wyniku kolizji drogowej bądź kolejowej, a także rozszczelnienia cystern kolejowych lub autocystern. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska na terenie miasta i gminy Szamotuły stanowią:

- stacje paliw (zbiorniki paliw),
- zakłady używające chloru – Basen w Szamotułach – Kryta pływalnia, ul. Sportowa 6, 64-500 Szamotuły;
- ustalone i nadzorowane trasy dowozu środków powodujących zagrożenie.

### 5.11.2. Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Szamotuły na lata 2017 – 2020 z perspektywą do roku 2024 dotyczące poważnych awarii

Działania prowadzone przez Gminę skupiają się głównie na wspieraniu lokalnej jednostki ochotniczej straży pożarnej oraz kontroli działalności przedsiębiorstw mogących stanowić potencjalne zagrożenie dla środowiska. W ostatnich latach na terenie miasta nie doszło do żadnego zdarzenia mającego znamiona poważnej awarii. W tabeli poniżej przedstawiono podejmowane działania na terenie miasta i gminy Szamotuły mające na celu zapobieganie zagrożeniu poważnymi awariami oraz i ich efekty.

**Tabela 49. Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Szamotuły w latach 2017-2020 w obszarze interwencji – zagrożenia poważnymi awariami**

Lp.	Cel	Działania	Efekt ekologiczny (wskaźnik)
1.	Zapobieganie powstawaniu poważnych awarii	Edukacja społeczeństwa o możliwościach zapobiegania i zasadach postępowania w przypadku wystąpienia poważnej awarii lub klęski żywiołowej	prowadzenie różnego rodzaju akcji ekologicznych

*Źródło: Opracowanie własne na podstawie: „Program Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Szamotuły na lata 2017-2020 z perspektywą do 2024 roku”*

### 5.11.3. Ocena – analiza SWOT

Przeprowadzenie oceny stanu aktualnego obszaru interwencji zagrożenia poważnymi awariami pozwoliło na dokonanie analizy SWOT przedstawionej w tabeli poniżej.

**Tabela 50. Analiza SWOT – obszar interwencji zagrożenie poważnymi awariami**

Mocne strony	Słabe strony
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Brak zakładów o wysokim poziomie zagrożenia poważnymi awariami na terenie gminy i powiatu,</li> <li>• Posiadanie jednostki straży pożarnej oraz ochotniczej straży pożarnej,</li> <li>• Brak awarii w latach 2018-2020.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Występowanie na terenie miasta stacji benzynowych i podmiotów wykorzystujących chlor,</li> <li>• Występowanie na terenie Gminy jednego zakładu o podwyższonym ryzyku wystąpienia awarii.</li> </ul>
Szanse	Zagrożenia
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Poprawa funkcjonowania jednostki OSP,</li> <li>• Prowadzenie kontroli zakładów przemysłowych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Możliwość wystąpienia wypadku podczas transportu substancji niebezpiecznych przez teren miasta,</li> <li>• Możliwość wystąpienia awarii w sąsiednich gminach,</li> <li>• Możliwość wystąpienia poważnej awarii w zakładzie przemysłowym System Gazociągów Tranzytowych EUROPOL GAZ S.A.</li> </ul>

*Źródło: Opracowanie własne*

W przeprowadzonej analizie SWOT głównym zidentyfikowanym zagrożeniem jest występowanie na terenie gminy zakładu przemysłowego, który stwarza potencjalne zagrożenie. Zagrożeniem jest także możliwość wystąpienia wypadku podczas transportu substancji niebezpiecznych przez teren miasta oraz wystąpienie poważnej awarii na terenie sąsiednich gmin, które swym zasięgiem objęłyby teren gminy. W celu ograniczenia tych zagrożeń potrzebna jest kontrola nad transportem substancji niebezpiecznych przez miasto oraz wyposażenie jednostki OSP biorącej udział w usuwaniu skutków poważnych awarii.

### **5.12. Adaptacje do zmian klimatu oraz nadzwyczajne zagrożenia środowiska**

Od kilku dekad trwa ocieplanie się klimatu Ziemi, a prognozy na następne lata wskazują, że w nadchodzących latach proces ten będzie się nasilał. Skutki zmian klimatu, zwłaszcza wzrost temperatury, częstotliwości i nasilenia zjawisk ekstremalnych, występujące w ostatnich kilku dekadach pogłębiają się i powodują coraz częstsze występowanie nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, które są coraz mocniej odczuwalne przez ludzi oraz wiele sektorów gospodarki. Polskę i inne kraje na świecie dotykają intensywne i gwałtowne zjawiska pogodowe - powodzie, susze i huragany. Wyniki badań naukowych wskazują, że zjawiska powodowane przez zmiany klimatu stanowią zagrożenie dla społecznego i gospodarczego rozwoju wielu krajów na świecie, w tym także dla Polski. W tym kontekście istotne jest wprowadzanie adaptacji do zmian klimatu i nadzwyczajnych zagrożeń środowiska na poziomie gmin.

Adaptacja jest to proces lub zestaw inicjatyw i działań na rzecz zmniejszenia podatności systemów przyrodniczych i ludzkich na faktyczne oraz spodziewane skutki zmian klimatu. Adaptację należy również postrzegać jako przystosowanie do funkcjonowania, zarówno środowiska, jak i gospodarki z konsekwencjami zmian klimatu.

Zagrożeniami środowiska mogącymi wystąpić na terenie Gminy Szamotuły są przede wszystkim zjawiska spowodowane ekstremalnymi temperaturami i opadami takie jak powódzie, pożary, susze i silne wiatry.

W ostatnich latach z powodu globalnego ocieplenia klimatu coraz częstsze i intensywniejsze stają się fale upałów.

Podobnie jak w przypadku fali mrozów, fale upałów stanowią zagrożenie dla zdrowia, zwłaszcza dla dzieci i osób w podeszłym wieku, oraz osób cierpiących na przewlekłe schorzenia. Wysokie temperatury prowadzą do zaburzeń układu krążenia, pracy nerek, układu oddechowego i metabolizmu. Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej wydaje ostrzeżenia przed upałami i mrozami. Podczas okresów upałów zaleca się pozostawanie w budynkach zwłaszcza w godzinach szacowanych skrajnych temperatur. W celu adaptacji należy rozbudowywać systemy klimatyzacyjne w budynkach użyteczności publicznej oraz mieszkaniach. Susze powodują także zagrożenia w lasach. Przesuszone ściółka leśna jest wtedy bardziej podatna na zapalenie. W przypadku podwyższonego ryzyka zagrożenia pożarowego Lasy Państwowe wprowadzają okresowy zakaz wstępu do lasu.

Wysokie temperatury i związane z nimi susze wpływają również negatywnie na różnorodność biologiczną na terenie gminy. Gatunki o mniejszej zdolności adaptacyjnej do zmian warunków środowiska mogą wyginąć lub wyemigrować z danego terenu. Miejsce ustępujących gatunków będą mogły jednak zająć gatunki do tej pory nie występujące na obszarze gminy bądź będące na jej terenie rzadko. Upały i skrajne mrozy mogą również powodować zagrożenie dla upraw i hodowli zwierząt – późne przymrozki, fale upałów powodują straty w uprawach, jak również zmniejszenie ilości pożywienia dla zwierząt hodowlanych. Podczas upałów może również dochodzić do nadmiernych upadków w stadzie.

Wysokie temperatury niszczą także nawierzchnie dróg, tory kolejowe oraz linie energetyczne. Powodują one zwiększone ryzyko pożarów i susz. Skrajnie wysokie i niskie temperatury mogą negatywnie wpływać również na rolnictwo, gospodarkę wodną oraz zwierzęta i rośliny.

Wpływ zmian klimatu może ujawnić się także poprzez zmiany bilansu wodnego: szczególnie wzmożonego odpływu, zwiększonego parowania, pogorszenia jakościowego wód śródlądowych oraz wzrostu częstotliwości występowania ekstremalnych sytuacji hydrologicznych (suszy i powodzi). Susza jest skutkiem długotrwałych okresów upałów i okresów bez opadów atmosferycznych, kiedy maksymalna temperatura dobową osiąga wartości wyższe niż 30°C. Występowanie susz może prowadzić z kolei do zmian w stosunkach wodnych na terenie gminy, a w skrajnym przypadku może nawet prowadzić do problemów z zaopatrzeniem gminy w wodę. Na terenie Gminy Szamotuły

największe zagrożenie powodziowe może wystąpić w związku z nagłym przybojem wód, mogącym zaistnieć w przypadku odwilży i długotrwałych opadów występujących w okresie wiosennym.

Zasadniczym celem działań adaptacyjnych do zmian klimatu w dziedzinie gospodarki wodnej na terenie Gminy Szamotuły jest zapewnienie pełnego zaopatrzenia w wodę ludności, przemysłu i rolnictwa. Zadanie to jest realizowane w gminie poprzez rozbudowę sieci wodociągowej i kanalizacyjnej. W ramach ochrony społeczeństwa przed konsekwencjami powodzi i suszy w inwestycjach budowlanych, transportowych i energetycznych uwzględniane są problemy gwałtownych zmian temperatury, ulewnych opadów, oblodzenia i silnych wiatrów. Gmina prowadzi także kampanie oszczędzania wody zachęcające do jej racjonalnego wykorzystania.

W celu zniwelowania niekorzystnego wpływu zmian klimatu na rolnictwo gmina Szamotuły prowadzi akcje, które mają na celu zwiększenie wiedzy i świadomości rolników w zakresie zmian klimatu tak, aby mogli dostosować produkcję rolniczą oraz terminy zabiegów agrotechnicznych do nowych warunków klimatycznych.

### **5.13. Edukacja ekologiczna**

Edukacja ekologiczna jest zagadnieniem horyzontalnym, dotyczącym wszystkich obszarów ochrony środowiska. Konieczność prowadzenia działań z zakresu edukacji ekologicznej wynika z polskich i europejskich aktów prawnych oraz dokumentów strategicznych. Głównym krajowym dokumentem dotyczącym edukacji ekologicznej jest opracowana w 2001 roku Narodowa Strategia Edukacji Ekologicznej. Głównym celem edukacji ekologicznej jest podnoszenie poziomu świadomości ekologicznej i kształtowanie postaw ekologicznych społeczeństwa poprzez promowanie zasad zrównoważonego rozwoju, upowszechnianie wiedzy z zakresu ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju, kształtowanie zachowań prośrodowiskowych ogółu społeczeństwa, w tym dzieci i młodzieży.

W ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska, edukacji ekologicznej poświęcony jest dział VIII. Artykuł 77 punkt 1 ustanawia obowiązek uwzględniania problematyki ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju w programach kształcenia ogólnego we wszystkich typach szkół. Gmina powinna corocznie prowadzić tematyczne akcje edukacyjne dotyczące ochrony środowiska w placówkach edukacyjnych w mieście. Działanie edukacyjne powinny także obejmować dorosłych mieszkańców, ponieważ to oni mają największy wpływ na obecny stan środowiska w mieście. Prowadzone działania edukacyjne powinny dotyczyć przede wszystkim prawidłowego postępowania z odpadami, ochrony powietrza przed zanieczyszczeniami pochodzącymi z domowych kotłowni oraz podnosić ogólną świadomość ekologiczną lokalnej społeczności.

W latach 2017-2020 miasto i gmina Szamotuły organizowała lub brała udział w akcjach ekologicznych:

- „Sprzątanie Świata”

*Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Szamotuły na lata 2021 – 2024 z perspektywą do roku 2028  
wykonana przez Ekolog Sp. z o.o. ul. Świętowidzka 6/4, 61-058 Poznań*



- „Listy dla Ziemi”
- „Miej klasę-posprzątaj po swoim pupilu !!!”
- „Dzień Czystego Powietrza”
- Festyn Rodzinny podczas „Pożegnania lata w Pamiątkowie”-miał na celu edukację w zakresie odpowiedniej gospodarki odpadami w gospodarstwach domowych.
- Pokaz prawidłowego rozpalania w piecu.
- Warsztaty informacyjne o zanieczyszczeniu powietrza w siedzibie Urzędu miasta i gminy Szamotuły przeprowadzone w 2019 r. w ramach ogólnopolskiego programu, dotyczącego Edukacyjnej Sieci Antysmogowej (ESA).
- Finansowanie wyjazdów edukacyjnych dla uczniów z terenu miasta i gminy Szamotuły.
- Finansowanie nagród w konkursach ekologicznych organizowanych przez placówki oświatowe.
- Miasto i gmina Szamotuły przy współpracy ze Stowarzyszeniem Metropolia Poznań uczestniczy w projekcie dotyczącym monitorowania jakości powietrza w ramach ogólnopolskiego Programu, Edukacyjna Sieć Antysmogowa (ESA). W ramach tego programu zainstalowano w szkołach systemy pomiarowe składające się z: miernika zanieczyszczenia, monitora informacyjnego oraz komputera. W ramach tego programu zorganizowano warsztaty informacyjne o zanieczyszczeniu powietrza w siedzibie Urzędu miasta i gminy Szamotuły.
- Materiały edukacyjne: tablice edukacyjne, ulotki, artykuły. W ramach tego zadania UMiG Szamotuły publikuje cyklicznie artykuły dotyczące systemu gospodarki odpadami, informacji z zakresu utrzymania czystości i porządku na terenie miasta i gminy itp.
- UMiG dostarcza ulotki mieszkańcom dotyczące zasad gospodarki odpadami, segregacji odpadów. Przygotowano ulotki oraz plakaty w porozumieniu z Korporacją Kominiarzy Polskich w sprawie zaleceń kominiarskich w ramach dbałości o czyste powietrze „Czyszczone kominy to mniejszy SMOG”.
- Straż Miejska rozpowszechnia ulotkę na temat palenia śmieci w piecach.
- W siedzibie Urzędu miasta i gminy Szamotuły (budynek D) udostępniono mieszkańcom materiały informacyjne dotyczące ochrony powietrza przygotowane przez Samorząd Województwa Wielkopolskiego, tj. poradnik antysmogowy oraz fiszka o zdrowiu – wpływ zanieczyszczenia powietrza na zdrowie. Materiały zostały również opublikowane na stronie internetowej Gminy Szamotuły (zakładka Czystsze Powietrze).
- W szkołach podstawowych zlokalizowanych na terenie miasta i gminy Szamotuły UMiG umieszcza czasowo tablice informacyjne o tematyce związanej z niską emisją oraz od 2019 r. na temat czystego powietrza, zrównoważonego rozwoju oraz szacunku wobec zwierząt.
- Organizowanie konkursów ekologicznych: Konkurs na Najbardziej ekologiczny Rodzinny Ogród Działkowy, „Gminny Mistrz Kompostowania”.

- Prowadzona jest strona internetowa: zakładka czystsze powietrze, na której mieszkańcy mogą zapoznać się z informacjami dotyczącymi ochrony powietrza.
- Prowadzona jest strona internetowa poświęcona gospodarce odpadami, na której można zapoznać się z informacjami na temat prawidłowego postępowania z odpadami.
- Dostępna jest darmowa aplikacja mobilna Eco Harmonogram, dotycząca odpadów komunalnych oraz pokazująca monitoring ochrony powietrza na podstawie ogólnopolskiego monitoringu GIOŚ.
- Zamontowanie na budynku Urzędu miasta i gminy Szamotuły czujnika do badania jakości powietrza oraz wyświetlacza.
- Zakup i zamontowanie w Zabytkowym Parku 2 ławek solarnych oraz w jednej z nich czujnika smogu.
- W Parku Leśnym „Lasek“ w Szamotułach zamontowano tablice edukacyjne z informacjami na temat drzewostanu oraz występujących tam zwierząt. Zamontowano również automatyczną stację meteorologiczną, zegar elektroniczny i słoneczny.
- Spot reklamowy w sprawie zmiany nawyków podróżowania - rezygnacja z indywidualnego transportu samochodowego na rzecz transportu kolejowego, rowerowego

W kolejnych latach planowane jest organizowanie i wspieranie podobnych tego typu akcji i przedsięwzięć.

## **5.14. Monitoring Środowiska**

Państwowy Monitoring Środowiska (PMŚ) został utworzony ustawą z dnia 20 lipca 1991 roku o Inspekcji Ochrony Środowiska (IOŚ) (t.j. Dz.U. 2021, poz. 1070) w celu zapewnienia wiarygodnych informacji o stanie środowiska. Szersze ramy prawne funkcjonowania PMŚ zawarte są w późniejszej ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (t.j. 2020 poz. 1219), która definiuje PMŚ jako system pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o środowisku.

Cel PMŚ jest realizowany poprzez systematyczne informowanie organów administracji i społeczeństwa o jakości elementów przyrodniczych, dotrzymywaniu standardów jakości środowiska określonych przepisami oraz obszarach występowania przekroczeń tych standardów, a także o występujących zmianach jakości elementów przyrodniczych i przyczynach tych zmian, w tym powiązaniach przyczynowo – skutkowych występujących pomiędzy emisjami a stanem elementów przyrodniczych. Cele PMŚ osiągnąć są poprzez realizację zadań cząstkowych:

- wykonywanie badań wskaźników charakteryzujących poszczególne elementy środowiska,
- prowadzenie obserwacji przyrodniczych,
- gromadzenie i analizę wyników badań i obserwacji,

*Program Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Szamotuły na lata 2021 – 2024 z perspektywą do roku 2028  
wykonana przez Ekolog Sp. z o.o. ul. Świętowidzka 6/4, 61-058 Poznań*

- ocenę stanu i trendów zmian jakości poszczególnych elementów środowiska w oparciu o ustalone kryteria,
- identyfikację obszarów przekroczeń standardów jakości środowiska,
- analizy przyczynowo skutkowe,
- opracowywanie zestawień, raportów, komunikatów i ich udostępnianie w formie drukowanej lub zapisu elektronicznego, w tym za pomocą Internetu.

Na podstawie zatwierdzonego przez Ministra Środowiska Krajowego Programu Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2016 – 2020 opracowanego w 2015 roku przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, powstał opracowany przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu program dla województwa wielkopolskiego. Na jego podstawie na terenie gminy i w pobliżu miasta monitorowane są następujące elementy środowiska:

- badanie jakości wód powierzchniowych oraz ich ocena
- badanie jakości wód podziemnych oraz ich ocena

Wszystkie informacje uzyskiwane w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska są opracowywane przez Inspekcję Ochrony Środowiska i publikowane jako przekrojowe i sektorowe informacje oraz raporty o stanie i ochronie środowiska. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska publikuje na swojej stronie min. roczne raporty o stanie środowiska w województwie które stanowią szczegółową ocenę stanu środowiska i prezentują zagregowaną informację o środowisku w czytelny i przystępny sposób. Informacje zebrane w ramach PMS stanowią podstawę do tworzenia celów i priorytetów dla dokumentów strategicznych dotyczących ochrony środowiska na różnym poziomie administracyjnym, w tym dla niniejszego opracowania.

## **CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE**

Przeprowadzona analiza SWOT ukazała potencjalne zagrożenia w dziedzinie ochrony środowiska na terenie miasta i gminy Szamotuły oraz kierunki działań jakie powinny być podejmowane w celu poprawy stanu środowiska przyrodniczego i towarzyszącej mu infrastruktury technicznej.

Głównym celem „*Programu Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Szamotuły na lata 2021 – 2024*” jest:

***„Zrównoważony rozwój miasta i gminy Szamotuły ze szczególnym uwzględnieniem ochrony środowiska i racjonalnego korzystania z cennych zasobów przyrodniczych”***

Perspektywa osiągnięcia zaplanowanych celów będzie możliwa dzięki realizacji zaproponowanych zadań, która przyczyni się w przyszłości do poprawy stanu środowiska na terenie miasta i gminy Szamotuły. W celu realizacji zadań utworzono harmonogram rzeczowo – finansowy dla zadań własnych oraz dla zadań monitorowanych (tabela nr 52, 53).

Tabela 51. Cele, kierunki interwencji oraz zadania

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (źródło)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
1.	Klimat i powietrze	Poprawa jakości powietrza na terenie miasta i gminy Szamotuły	Liczba substancji z przekroczeniami na terenie strefy wielkopolskiej	3	0	Kontrola jakości powietrza na terenie miasta i gminy Szamotuły	Monitoring oceny jakości powietrza	GIOŚ	Niedokładność pomiarów
							Monitoring i kontrola podmiotów korzystających ze środowiska	WIOŚ Poznań	Niedokładność pomiarów
						Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pochodzących z indywidualnych systemów grzewczych	Dofinansowanie zadań związanych z wymianą starego źródła ciepła na nowe – ekologiczne	Miasto i gmina Szamotuły	Ograniczone środki
							Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	Miasto i gmina Szamotuły	Wysoki koszt inwestycji
							Kontrola spalania paliw w nieruchomościach prywatnych – zgłoszenia nielegalnej emisji	Miasto i gmina Szamotuły	Brak chęci współpracy ze strony mieszkańców
							Inwentaryzacja źródeł niskiej emisji	Miasto i gmina Szamotuły	Brak chęci współpracy ze strony mieszkańców
							Likwidacja wysokoemisyjnych źródeł ogrzewania, na bardziej efektywne, w budynkach stanowiących własność Gminy Szamotuły	Miasto i gmina Szamotuły	Brak środków finansowych
							Modernizacja i rozbudowa sieci ciepłowniczej	Środki Kogeneracji Zachód S.A., środki zewnętrzne	Wysokie koszty inwestycji
							Budowa farm fotowoltaicznych	Środki Kogeneracji Zachód S.A., środki zewnętrzne	Wysoki koszt inwestycji

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
						<b>Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pochodzących z emisji liniowej</b>	Modernizacja i rozbudowa infrastruktury drogowej miasta	Miasto i gmina Szamotuły	Wysoki koszt inwestycji
							Budowa ścieżek rowerowych	Miasto i gmina Szamotuły	Wysoki koszt inwestycji
							Zwiększenie funkcjonalności węzła przesiadkowego w Szamotułach, poprzez budowę dwóch parkingów na ul. Franciszkańskiej i Młyńskiej w Szamotułach	Rządowy Fundusz Inwestycji Lokalnych, Miasto i Gmina Szamotuły	Brak środków finansowych
							Pielęgnacja zakrzewień i zadrzewień oraz nasadzenie nowych	Miasto i gmina Szamotuły	Brak środków finansowych
						<b>Propagowanie wśród mieszkańców gospodarki niskoemisyjnej</b>	Edukacja mieszkańców nt. zanieczyszczeń dot. niskiej emisji i szkodliwości spalania odpadów w piecach domowych	Miasto i gmina Szamotuły	Brak zainteresowania mieszkańców miasta
							Propagowanie wykorzystania wśród mieszkańców odnawialnych źródeł energii	Miasto i gmina Szamotuły	Brak zainteresowania mieszkańców miasta
2.	<b>Zagrożenie hałasem</b>	Zmniejszenie uciążliwości hałasu dla mieszkańców miasta i gminy Szamotuły	Przeciwdziałanie powstawania hałasu uciążliwego	-	-	<b>Propagowanie ekologicznych środków transportu</b>	Rozwój systemu dróg rowerowych	Miasto i gmina Szamotuły	Wysoki koszt inwestycji
						<b>Przeciwdziałanie powstawaniu hałasu instalacyjnego</b>	W razie potrzeby wprowadzanie do mpzp zapisów sprzyjających ograniczeniu hałasem	Miasto i gmina Szamotuły	nieefektywny system planowania przestrzennego w gminie
						<b>Kontrola obecnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego i zapobieganie powstawaniu nowych na terenie miasta</b>	Wprowadzenie zapisów do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w zakresie możliwości lokalizacji instalacji emitujących promieniowanie elektromagnetyczne	Miasto i gmina Szamotuły	Nieuwzględnienie planami obszaru całego miasta, wadliwość planów

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
3.	Pola elektromagnetyczne	Utrzymanie poziomu promieniowania elektromagnetycznego poniżej poziomu dopuszczalnego	Utrzymanie natężenia pola elektromagnetycznego poniżej stanu dopuszczalnego (dane z pomiarów WIOŚ)	0,79 i 0,35 (V/m)	<61 (V/m)	Kontrola obecnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego i zapobieganie powstawaniu nowych na terenie miasta Ograniczenie emisji zanieczyszczeń zawartych w ściekach komunalnych i przemysłowych	Prowadzenie ewidencji źródeł promieniowania elektromagnetycznego	WIOŚ Poznań, Urząd Komunikacji Elektronicznej	Nieuwzględnienie wszystkich emitorów
							Pomiar natężenia pola elektromagnetycznego w mieście	GIOŚ	Niedokładność pomiarów
							Monitoring wód powierzchniowych (cieki wodne i jeziora)	GIOŚ	Niedokładność pomiarów
4.	Gospodarowanie wodami	Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych – dążenie do osiągnięcia dobrego stanu wód	JCWP w stanie dobrym	0	10	Ograniczenie emisji zanieczyszczeń zawartych w ściekach komunalnych i przemysłowych Stworzenie kompleksowego systemu gospodarki ściekowej na terenie miasta i gminy Szamotuły	Wydawanie pozwoleń wodnoprawnych i kontrola wydanych pozwoleń	RZGW Poznań, Zarząd Zlewni w Poznaniu	Nieprzestrzeganie pozwoleń
			JCWPd w stanie dobrym	2	2		Wykorzystywanie wód opadowych do nawadniania terenów zielonych	Budżet miasta i gminy Szamotuły	Brak
			Racjonalne wykorzystanie wód	-	-		Kontrole nieruchomości pod względem wykonywania przez ich właścicieli obowiązku systematycznego opróżniania szamb	Budżet miasta i gminy Szamotuły	Niedokładność kontroli
				Rozbudowa i utrzymanie systemu wodociągowo-kanalizacyjnego	Zakład Gospodarki Komunalnej w Szamotułach Sp. z o.o., środki zewnętrzne		Wysoki koszt inwestycji		
5.	Gospodarka wodno-ściekowa	Racjonalna gospodarka ściekowa	Długość rozbudowanej sieci kanalizacyjno-wodociągowej	Sieć kanalizacyjna: 130,8 km Sieć wodociągowa	w zależności od potrzeb	Stworzenie kompleksowego systemu gospodarki ściekowej na terenie miasta i gminy Szamotuły Nadzór nad	Modernizacja oczyszczalni ścieków w Otorowie	Zakład Gospodarki Komunalnej w Szamotułach Sp. z o.o., środki zewnętrzne	Brak środków
							Rozbudowa i utrzymanie systemu kanalizacji deszczowej	Budżet miasta i gminy Szamotuły	Nieuwzględnienie wszystkich

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
				iągow a: 130,2 km		zasobami kopalin			zbiorników
							Dofinansowanie budowy indywidualnych przydomowych oczyszczalni ścieków	Budżet miasta i gminy Szamotuły	Brak środków
							Kontrola przestrzegania wydanych koncesji na wydobycie kopalin	Starosta Szamotulski, Okręgowy Urząd Górniczy	nieefektywny system kontroli
6.	Zasoby geologiczne	Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin ze złóż	Liczba wydanych koncesji na wydobycie kopalin (Starostwo Powiatowe, Urząd Marszałkowski)	1	n.d.	Nadzór nad zasobami kopalin Utrzymanie dobrego stanu gleb	Inwentaryzacja miejsc nielegalnego wydobycia kopalin	Miasto i gmina Szamotuły, Starosta Szamotulski	Niedokładność inwentaryzacji
			Liczba miejsc nielegalnego wydobycia kopalin (Urząd miasta i gminy Szamotuły)	0	0		Monitoring chemizmu opadów atmosferycznych i ocena depozycji zanieczyszczeń do podłoża	GIOŚ	Niedokładność pomiarów
7.	Gleby	Zapewnienie prawidłowego użytkowania powierzchni ziemi	Powierzchnia terenów zdegradowanych	0	0	Uporządkowanie systemu gospodarki odpadami na terenie Gminy	Roczne sprawozdania z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi	Miasto i gmina Szamotuły	Niewykonanie sprawozdania
8.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstaniu odpadów	Racjonalna gospodarka odpadami	Poziom masy odpadów ulegających biodegradacji przekazanych do składowania osiągnięty przez miasto w danym roku (Roczna Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie miasta i gminy Szamotuły)	12,8 %	35% (w 2020)	Uporządkowanie systemu gospodarki odpadami na terenie Gminy Usunięcie wyrobów azbestowych z terenu miasta	Prowadzenie działań informacyjnych i edukacyjnych w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi w szczególności w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych	Budżet miasta i gminy Szamotuły	Brak zainteresowania mieszkańców miasta



Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Liczba dzikich wysypisk śmieci na terenie miasta	1	0		Rozbudowa Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych	Budżet miasta i gminy Szamotuły	Brak
							Bieżąca likwidacja miejsc nielegalnych wysypisk	Budżet miasta i gminy Szamotuły	Niedokładność kontroli
							Zbieranie i utylizacja zwłok martwych zwierząt	Budżet miasta i gminy Szamotuły	Brak informacji od mieszkańców
			Zbieranie odpadów	-	-		Odbiór z aptek przeterminowanych leków w celu utylizacji	Budżet miasta i gminy Szamotuły	Brak zgłoszeń od aptek
							Budowa kompostowni odpadów ulegających biodegradacji, odpadów zielonych i osadów ściekowych	Budżet miasta i gminy Szamotuły	Ograniczone środki finansowe
							Zakup sprzętu do odbioru odpadów komunalnych i utrzymania zieleni	Budżet miasta i gminy Szamotuły	Ograniczone środki finansowe
							Dofinansowanie zadań związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest	Budżet miasta i gminy Szamotuły	Ograniczone środki finansowe
Masa wyrobów azbestowych na terenie gminy	5 926 379 kg	0 Mg (do 2032 r.)	<b>Usunięcie wyrobów azbestowych z terenu miasta</b> <b>Stąły rozwój zieleni oraz obszarów cennych przyrodniczo</b>	Opracowanie aktualizacji Programu Usuwania Azbestu z terenu Miasta i Gminy Szamotuły	Budżet miasta i gminy Szamotuły	Nieopracowanie aktualizacji			
				Przeprowadzenie aktualnej inwentaryzacji oraz prac pielęgnacyjnych istniejących form ochrony przyrody (pomniki przyrody)	Budżet miasta i gminy Szamotuły	Ograniczone środki finansowe			
9.	Zasoby przyrodnicze	Utrzymanie dobrego stanu oraz poprawa bioróżnorodności na terenie Miasta i Gminy Szamotuły	Nasadenia drzew i krzewów (GUS) oraz	1 828 drzew, 1 309 krzewów	Zależnie od potrzeb i wyznaczonych zadań		Utrzymanie lasu komunalnego przy ul. Leśnej w Szamotułach jako elementu cennego przyrodniczo	Budżet miasta i gminy Szamotuły	Ograniczone środki finansowe
<b>Dbalosc</b>						Analizy, opinie i ekspertyzy związane z zielenią	Budżet miasta i gminy Szamotuły	Ograniczone środki finansowe	

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik		Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka					
					<b>o istniejące tereny zielone</b>	Nasadzenie młodych drzew i krzewów na terenie miasta i gminy Szamotuły – zwiększanie powierzchni biologicznie czynnej	Budżet miasta i gminy Szamotuły	Ograniczone środki finansowe					
						Tworzenie łąk kwietnych (zwiększenie różnorodności biologicznej, tworzenie miejsc do życia dla owadów pożytecznych)	Budżet miasta i gminy Szamotuły	Ograniczone środki finansowe					
						Konserwacja i rewitalizacja i prace pielęgnacyjne na terenie parków, skwerów i terenów zielonych	Budżet miasta i gminy Szamotuły	Ograniczone środki finansowe					
										<b>Dbalność o istniejące tereny zielone Przeciwdziałanie poważnym awariom</b>	Planowane usługi w zakresie zieleni niskiej (bieżące utrzymanie zieleni), tzn. koszenie trawy w parkach i na skwerach ulic; wykaszanie pasów przydrożnych na terenie gminy, pielęgnacja i zakładanie trwałych nasadzeń/krzewy/, obsadzenie kwiatami rabat i gazonów oraz ich pielęgnacja, usuwanie wiatrołomów, podkrzesywanie drzew i formowanie koron, usuwanie odrostów drzew, wycinka drzew i krzewów. Wykaszanie oraz wycinka drzew i krzewów ma na celu usunięcie gatunków inwazyjnych.	Budżet miasta i gminy Szamotuły	Ograniczone środki finansowe
											Tworzenie, utrzymanie i konserwacja przyrodniczych ścieżek dydaktycznych	Budżet miasta i gminy Szamotuły	Ograniczone środki finansowe
											Doposażenie i utrzymanie jednostek osp	Budżet miasta i gminy Szamotuły	Ograniczone środki finansowe
					10.	<b>Zagrożenie poważnymi awariami</b>	Zapobieganie powstawaniu poważnych awarii	Liczba zdarzeń o znamionach poważnej awarii	0	0	<b>Przeciwdziałanie poważnym awariom</b>	Edukacja społeczeństwa o możliwościach zapobiegania i zasadach postępowania w przypadku wystąpienia poważnej awarii	Budżet miasta i gminy Szamotuły

Tabela 52. Tabela Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania [tys. zł.]						Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu	
				2021	2022	2023	2024	2024-2028	Razem			
1.	Klimat i powietrze	Dofinansowanie zadań związanych z wymianą starego źródła ciepła na nowe – ekologiczne	Miasto i gmina Szamotuły	400	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Budżet miasta i gminy Szamotuły	-	
2.		Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	Miasto i gmina Szamotuły	W zależności od liczby zainteresowanych i możliwości finansowania						b.d.	Budżet miasta i gminy Szamotuły	-
3.		Kontrola spalania paliw w nieruchomościach prywatnych – zgłoszenia nielegalnej emisji	Miasto i gmina Szamotuły	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Budżet miasta i gminy Szamotuły	Zadanie ciągłe	
4.		Inwentaryzacja źródeł niskiej emisji	Miasto i gmina Szamotuły	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Budżet miasta i gminy Szamotuły	Zadanie ciągłe	
5.		Likwidacja wysokoemisyjnych źródeł ogrzewania, na bardziej efektywne, w budynkach stanowiących własność Gminy Szamotuły	Miasto i gmina Szamotuły	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Budżet miasta i gminy Szamotuły	-	
6.		Modernizacja i rozbudowa infrastruktury drogowej miasta	Miasto i gmina Szamotuły	7 640	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Budżet miasta i gminy Szamotuły	Zadanie ciągłe	
		Pielęgnacja zakrzewień i zadrzewień oraz nasadzenie nowych	Miasto i gmina Szamotuły	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Budżet miasta i gminy Szamotuły	Zadanie ciągłe	
7.		Budowa ścieżek rowerowych	Miasto i gmina Szamotuły	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Budżet miasta i gminy Szamotuły	Zadanie ciągłe	

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania [tys. zł.]						Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
8.		Edukacja mieszkańców nt. zanieczyszczeń dot. niskiej emisji i szkodliwości spalania odpadów w piecach domowych	Miasto i gmina Szamotuły	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Budżet miasta i gminy Szamotuły	Zadanie ciągłe
9.		Propagowanie wykorzystania wśród mieszkańców odnawialnych źródeł energii	Miasto i gmina Szamotuły	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Budżet miasta i gminy Szamotuły	Zadanie ciągłe
10.	Zagrożenie hałasem	Rozwój systemu dróg rowerowych	Miasto i gmina Szamotuły	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Budżet miasta i gminy Szamotuły	Zadanie ciągłe
11.		W razie potrzeby wprowadzanie do mpzp zapisów sprzyjających ograniczeniu hałasu	Miasto i gmina Szamotuły	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Budżet miasta i gminy Szamotuły	Zadanie ciągłe
12.											
13.	Pola elektromagnetyczne	Wprowadzenie zapisów do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego w zakresie możliwości lokalizacji instalacji emitujących promieniowanie elektromagnetyczne	Miasto i gmina Szamotuły	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Budżet miasta i gminy Szamotuły	Zadanie ciągłe
14.	Gospodarowanie wodami	Wykorzystywanie wód opadowych do nawadniania terenów zielonych	Miasto i gmina Szamotuły	70			b.d.	b.d.	b.d.	Budżet miasta i gminy Szamotuły	Zadanie realizowane w latach 2021-2023
15.		Kontrole nieruchomości pod względem wykonywania przez ich właścicieli obowiązku systematycznego opróżniania szamb	Miasto i gmina Szamotuły	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Budżet miasta i gminy Szamotuły	Zadanie ciągłe
16.	Gospodarka wodno-ściekowa	Rozbudowa i utrzymanie systemu kanalizacji deszczowej	Miasto i gmina Szamotuły	2 550	3 260	3 570	5 100	b.d.	b.d.	Budżet miasta i gminy Szamotuły	-

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania [tys. zł.]						Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
17.		Dofinansowanie budowy indywidualnych przydomowych oczyszczalni ścieków	Miasto i gmina Szamotuły	10	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Budżet miasta i gminy Szamotuły	Zadanie ciągłe
18.	Zasoby geologiczne	Inwentaryzacja miejsc nielegalnego wydobycia kopalin	Miasto i gmina Szamotuły	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Budżet miasta i gminy Szamotuły	Zadanie ciągłe
20.	Gospodarka odpadami	Roczne sprawozdania z realizacji zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi	Miasto i gmina Szamotuły	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Budżet miasta i gminy Szamotuły	Zadanie ciągłe
21.		Prowadzenie działań informacyjnych i edukacyjnych w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi w szczególności w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych	Miasto i gmina Szamotuły	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Budżet miasta i gminy Szamotuły	Zadanie ciągłe
22.		Rozbudowa Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych	Miasto i gmina Szamotuły	b.d.	3 200	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Budżet miasta i gminy Szamotuły	Zadanie realizowane w 2022 roku, Program Operacyjny Infrastruktura i Środowiska
23.		Bieżąca likwidacja miejsc nielegalnych wysypisk	Miasto i gmina Szamotuły	25	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Budżet miasta i gminy Szamotuły	Zadanie ciągłe
24.		Zbieranie i utylizacja martwych zwierząt	Miasto i gmina Szamotuły	12	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Budżet miasta i gminy Szamotuły	Zadanie ciągłe

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania [tys. zł.]						Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
25.		Odbiór z aptek przeterminowanych lekarstw w celu utylizacji	Miasto i gmina Szamotuły	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Budżet miasta i gminy Szamotuły	Zadanie ciągłe
26.		Dofinansowanie zadań związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest	Miasto i gmina Szamotuły	40	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Budżet miasta i gminy Szamotuły	Zadanie ciągłe
27.		Opracowanie aktualizacji Programu Usuwania Azbestu z terenu Miasta i Gminy Szamotuły	Miasto i gmina Szamotuły	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Budżet miasta i gminy Szamotuły	Zadanie ciągłe
28.	Zasoby przyrodnicze	Przeprowadzenie aktualnej inwentaryzacji oraz prac pielęgnacyjnych istniejących form ochrony przyrody (pomniki przyrody)	Miasto i gmina Szamotuły	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Budżet miasta i gminy Szamotuły	2021-inwentaryzacja, 2022-2024 prace pielęgnacyjne
29.		Utrzymanie lasku komunalnego przy ul. Leśnej w Szamotułach jako elementu cennego przyrodniczo	Miasto i gmina Szamotuły	10	10	10	10	b.d.	b.d.	Budżet miasta i gminy Szamotuły	Zadanie ciągłe
30.		Analizy, opinie i ekspertyzy związane z zielenią	Miasto i gmina Szamotuły	5	5	5	5	b.d.	b.d.	Budżet miasta i gminy Szamotuły	Zadanie ciągłe
31.		Nasadzenie młodych drzew i krzewów na terenie Miasta i Gminy Szamotuły – zwiększanie powierzchni biologicznie czynnej	Miasto i gmina Szamotuły	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Budżet miasta i gminy Szamotuły	Zadanie ciągłe
32.		Tworzenie łąk kwiatnych (zwiększenie różnorodności biologicznej, tworzenie miejsc do życia dla owadów pożytecznych)	Miasto i gmina Szamotuły	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Budżet miasta i gminy Szamotuły	Zadanie ciągłe

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania [tys. zł.]						Źródło finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
33.		Konserwacja i rewitalizacja oraz prace pielęgnacyjne na terenie parków, skwerów i terenów zielonych	Miasto i gmina Szamotuły	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Budżet miasta i gminy Szamotuły	Zadanie ciągłe
34.		Planowane usługi w zakresie zieleni niskiej (bieżące utrzymanie zieleni), tzn. koszenie trawy w parkach i na skwerach ulic; wykaszanie pasów przydrożnych na terenie gminy, pielęgnacja i zakładanie trwałych nasadzeń/krzewy/, obsadzenie kwiatami rabat i gazonów oraz ich pielęgnacja, usuwanie wiatrołomów, podkrzesywanie drzew i formowanie koron, usuwanie odrostów drzew, wycinka drzew i krzewów	Miasto i gmina Szamotuły	500	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Budżet miasta i gminy Szamotuły	Zadanie ciągłe
35.		Tworzenie, utrzymanie i konserwacja przyrodniczych ścieżek dydaktycznych	Budżet miasta i gminy Szamotuły	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Budżet miasta i gminy Szamotuły	Zadanie ciągłe
36.	Zagrożenie poważnymi awariami	Doposażenie i utrzymanie jednostek osp.	Miasto i gmina Szamotuły	350	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Budżet miasta i gminy Szamotuły	Zadanie ciągłe
37.		Edukacja społeczeństwa o możliwościach zapobiegania i zasadach postępowania w przypadku wystąpienia poważnej awarii	Miasto i gmina Szamotuły	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Budżet miasta i gminy Szamotuły	Zadanie ciągłe

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Urzędu Miejskiego w Szamotulach

Tabela 53. Harmonogram zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [tys. zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
1.	<b>Klimat i powietrze</b>	Monitoring oceny jakości powietrza	WIOŚ Poznań	W ramach działalności statutowej urzędu	Budżet państwa	-
2.		Monitoring i kontrola podmiotów korzystających ze środowiska	WIOŚ Poznań	W ramach działalności statutowej urzędu	Budżet państwa	-
3.		Modernizacja i rozbudowa sieci ciepłowniczej	Środki Kogeneracji Zachód S.A., środki zewnętrzne	W ramach działalności statutowej urzędu	Środki Kogeneracji Zachód S.A., środki zewnętrzne	-
4.		Budowa farm fotowoltaicznych	Środki Kogeneracji Zachód S.A., środki zewnętrzne	W ramach działalności statutowej urzędu	Środki Kogeneracji Zachód S.A., środki zewnętrzne	-
5.		Zwiększenie funkcjonalności węzła przesiadkowego w Szamotułach, poprzez budowę dwóch parkingów na ul. Franciszkańskiej i Młyńskiej w Szamotułach	Rządowy Fundusz Inwestycji Lokalnych, Miasto i Gmina Szamotuły	W ramach działalności statutowej urzędu	Rządowy Fundusz Inwestycji Lokalnych, miasto i gmina Szamotuły	-
6.	<b>Pola elektromagnetyczne</b>	Prowadzenie ewidencji źródeł promieniowania elektromagnetycznego	Starosta Szamotulski	W ramach działalności statutowej urzędu	Budżet powiatu	-
7.		Pomiar natężenia pola elektromagnetycznego w mieście	GIOŚ Poznań	W ramach działalności statutowej urzędu	Budżet państwa	-
8.	<b>Gospodarowanie wodami</b>	Monitoring wód powierzchniowych (cieki wodne i jeziora)	WIOŚ Poznań	W ramach działalności statutowej urzędu	Budżet państwa	-
9.		Wydawanie pozwoleń wodnoprawnych i kontrola wydanych pozwoleń	RZGW Poznań, Zarząd Zlewni w Poznaniu	W ramach działalności statutowej urzędu	Budżet państwa	-



Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [tys. zł]	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
10.		Rozbudowa i utrzymanie systemu wodociągowo-kanalizacyjnego	Zakład Gospodarki Komunalnej w Szamotułach Sp. z o.o., środki zewnętrzne	14 480	Zakład Gospodarki Komunalnej w Szamotułach Sp. z o.o., środki zewnętrzne	-
11.		Modernizacja oczyszczalni ścieków w Otorowie	Zakład Gospodarki Komunalnej w Szamotułach Sp. z o.o., środki zewnętrzne	1 000	Zakład Gospodarki Komunalnej w Szamotułach Sp. z o.o., środki zewnętrzne	Rok realizacji zadania 2021 r.
12.	<b>Zasoby geologiczne</b>	Kontrola przestrzegania wydanych koncesji na wydobycie kopalin	Starosta Szamotulski, Okręgowy Urząd Górniczy	W ramach działalności statutowej urzędu	Budżet państwa	-
13.		Inwentaryzacja miejsc nielegalnego wydobycia kopalin	Miasto i gmina Szamotuły, Starosta Szamotulski	W ramach działalności statutowej urzędu	Budżet państwa	-
14.	<b>Gleby</b>	Monitoring chemizmu opadów atmosferycznych i ocena depozycji zanieczyszczeń do podłoża	GIOŚ	Koszty statutowe	Fundusz Ochrony Środowiska	-
15.	<b>Gospodarka odpadami i zapobieganie powstaniu odpadów</b>	Budowa kompostowni odpadów ulegających biodegradacji, odpadów zielonych i osadów ściekowych	Zakład Gospodarki Komunalnej w Szamotułach Sp. z o.o., środki zewnętrzne	1500	środki zewnętrzne	-
16.		Zakup sprzętu do odbioru odpadów komunalnych i utrzymania zieleni	Zakład Gospodarki Komunalnej w Szamotułach Sp. z o.o., środki zewnętrzne	2 000	środki zewnętrzne	-

*Źródło: opracowanie własne*

## SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

Państwowa polityka ochrony środowiska zgodnie z ustawą o Prawo Ochrony Środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. prowadzona jest na podstawie dokumentów strategicznych kraju, takich jak:

- Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej,
- Polityka energetyczna Polski do 2040 r.,
- Strategia rozwoju transportu do 2030 roku,
- Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030,
- Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022,
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030,
- Polityka energetyczna Polski do 2030 roku.

W celu realizacji zapisów powyższych strategii opracowuje się gminne programy ochrony środowiska. Programy te muszą przyczyniać się do osiągnięcia celów środowiskowych zawartych w wyżej wymienionych dokumentach strategicznych.

W odniesieniu do niniejszej Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Szamotuły jednostką, na której spoczywać będą główne zadania zarządzania będzie Urząd miasta i gminy w Szamotułach. Mimo to całościowe zarządzanie środowiskiem w mieście będzie odbywać się na kilku szczeblach. Oprócz szczebla gminnego jest to szczebel powiatowy, wojewódzki oraz jednostek organizacyjnych kontrolujących działania podejmowane przez podmioty gospodarcze korzystające ze środowiska.

Podczas wdrażania programu ochrony środowiska, ważna jest kontrola przebiegu realizacji przyjętych w nim zadań oraz osiągnięcia postawionych celów. W tym celu należy opracować system monitoringu. Monitoring będzie wykonywany w dwóch zakresach: monitoring środowiskowy, oraz monitoring programowy.

Monitoring środowiskowy dostarcza informacji o efektach działań w zakresie wszystkich komponentów środowiska na terenie miasta i gminy Szamotuły i powinien być traktowany jako podstawa do oceny całej polityki ochrony środowiska realizowanej na terenie gminy. Będzie on jednym z najważniejszych kryteriów, na podstawie których zostanie utworzona kolejna aktualizacja programu. Prowadzony on będzie w głównej mierze w ramach Programu Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Wielkopolskiego opracowanego przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w Poznaniu.

Monitoring programowy opierać będzie się na monitorowaniu realizacji poszczególnych zadań i poziomie osiągnięcia wyznaczonych celów. Zgodnie z artykułem art. 18 ustawy Prawo Ochrony Środowiska po dwóch latach obowiązywania programu zostanie sporządzony raport stanu

realizacji programu, który następnie zostanie przedstawiony radzie miasta. W raporcie zostanie dokonana ewaluacja realizowanych zadań i poziomu osiągnięcia przyjętych wskaźników.

W przypadku niewykonania zaplanowanych zadań zostanie dokonana analiza sytuacji umożliwiająca poznanie przyczyny takiej sytuacji i dokonanie ewaluacji celów i zadań. Kolejny raport zostanie wykonany na koniec obowiązywania dokumentu. Przed końcem obowiązywania programu ochrony środowiska wymagane jest opracowanie kolejnej aktualizacji. Aktualizacja programu ochrony środowiska nie może następować po upływie okresu jego obowiązywania. W tabeli poniżej przedstawiono harmonogram monitoringu realizacji programu.

**Tabela 54. Harmonogram monitoringu realizacji Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Szamotuły na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028**

<b>Podjęte działania</b>	<b>2021</b>	<b>2022</b>	<b>2023</b>	<b>2024</b>
Monitoring stanu środowiska	+	+	+	+
Monitoring programowy – raport z realizacji programu		+		+
Aktualizacja programu				+

*Źródło: Opracowanie własne*

## SPIS TABEL

Tabela 1. Podstawowe dane demograficzne dotyczące Gminy Szamotuły .....	16
Tabela 2. Grupy wieku ekonomicznego oraz struktura bezrobocia w gminie Szamotuły w 2015-2019	17
Tabela 3. Zmiany liczby podmiotów gospodarczych w latach 2015 – 2019 w gminie Szamotuły .....	18
Tabela 4. Podmioty gospodarcze według działów PKD 2007.....	18
Tabela 5. Podmioty gospodarcze według sektorów własnościowych .....	18
Tabela 6. Klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomu stężeń zanieczyszczenia .....	23
Tabela 7. Wyniki klasyfikacji stref pod kątem ochrony zdrowia ludzi w 2020 r.....	25
Tabela 8. Wyniki klasyfikacji stref pod kątem ochrony roślin w 2020 r. ....	25
Tabela 9. Bilans emisji zanieczyszczeń: pyły zawieszone PM10 oraz B(a)P dla strefy wielkopolskiej .....	27
Tabela 10. Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Szamotuły w latach 2017-2020 w obszarze interwencji – ochrona klimatu i jakości powietrza.....	35
Tabela 11. Analiza SWOT – obszar interwencji ochrona klimatu i jakość powietrza.....	37
Tabela 12. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku.....	38
Tabela 13. Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Szamotuły w latach 2017-2020 w obszarze interwencji – zagrożenie hałasem.....	41
Tabela 14. Analiza SWOT – obszar interwencji zagrożenie hałasem .....	42
Tabela 15. Stacje bazowe sieci telefonii komórkowej w Mieście i Gminie Szamotuły .....	43
Tabela 16. Długość linii wysokiego, średniego i niskiego napięcia na terenie miasta i gminy Szamotuły .....	45
Tabela 17. Zakres częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne, charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko dla miejsc dostępnych dla ludności oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych, dla miejsc dostępnych dla ludności .....	46
Tabela 18. Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Szamotuły w latach 2017-2020 w obszarze interwencji – pola elektromagnetyczne .....	47
Tabela 19. Analiza SWOT – obszar interwencji pola elektromagnetyczne.....	48
Tabela 20. Ocena stanu jednolitych części wód powierzchniowych na terenie miasta i gminy Szamotuły.....	51
Tabela 21. Klasyfikacja stanu wód podziemnych w punktach pomiarowych na terenie miasta i gminy Szamotuły w roku 2020.....	55
Tabela 22. Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Szamotuły w latach 2017-2020 w obszarze interwencji – gospodarowanie wodami .....	58
Tabela 23. Analiza SWOT – obszar interwencji gospodarowanie wodami.....	59

Tabela 24. Zmiany w zakresie gospodarki wodnej na terenie miasta i gminy Szamotuły w latach 2015-2019.....	60
Tabela 25. Najważniejsze informacje na temat ujęć wody.....	60
Tabela 26. Zmiany w zakresie gospodarki ściekowej w gminie Szamotuły w latach 2015-2019.....	61
Tabela 27. Charakterystyka oczyszczalni ścieków na terenie miasta i gminy Szamotuły .....	61
Tabela 28. Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Szamotuły w latach 2017-2020 w obszarze interwencji – gospodarka wodno-ściekowa.....	62
Tabela 29. Analiza SWOT .....	63
Tabela 30. Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Szamotuły w latach 2017-2020 w obszarze interwencji – zasoby geologiczne.....	63
Tabela 31. Analiza SWOT .....	64
Tabela 32. Odczyn gleb ornych w punkcie pomiarowym w Lubocześnicy .....	66
Tabela 33. Zawartość substancji organicznej w glebach ornych w punkcie pomiarowym w Lubocześnicy.....	66
Tabela 34. Właściwości sorpcyjne gleb ornych w punkcie pomiarowym w Lubocześnicy .....	67
Tabela 35. Zawartość pierwiastków przyswajalnych dla roślin w glebach ornych w punkcie pomiarowym w Lubocześnicy.....	68
Tabela 36. Całkowita zawartość pierwiastków śladowych w glebach ornych w punkcie pomiarowym w Lubocześnicy.....	69
Tabela 37. Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Szamotuły w latach 2017-2020 w obszarze interwencji – gleby .....	69
Tabela 38. Analiza SWOT – obszar interwencji ochrona gleb.....	70
Tabela 39. Zestawienie dopuszczalnych poziomów masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania oraz poziomów osiągniętych przez Miasto i Gminę Szamotuły.....	72
Tabela 40. Zestawienie wyznaczonych poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła oraz poziomów osiągniętych przez Miasto i Gminę Szamotuły .....	73
Tabela 41. Zestawienie wyznaczonych poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia oraz poziomów osiągniętych przez Miasto i Gminę Szamotuły .....	73
Tabela 42. Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Szamotuły w latach 2017-2020 w obszarze interwencji – gospodarka odpadami.....	74
Tabela 43. Analiza SWOT – obszar interwencji gospodarka odpadami.....	75
Tabela 44. Grunty leśne występujące na terenie Gminy Szamotuły w roku 2019 [ha].....	77
Tabela 45. Nasadzenia drzew i krzewów w latach 2015-2019 na terenie miasta i gminy Szamotuły...	78

Tabela 46. Wykaz pomników przyrody na terenie Gminy Szamotuły .....	80
Tabela 47. Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Szamotuły w latach 2017 – 2020 w obszarze interwencji zasoby przyrodnicze .....	83
Tabela 48. Analiza SWOT – obszar interwencji zasoby przyrodnicze.....	83
Tabela 49. Efekty realizacji Programu Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Szamotuły w latach 2017-2020 w obszarze interwencji – zagrożenia poważnymi awariami .....	85
Tabela 50. Analiza SWOT – obszar interwencji zagrożenie poważnymi awariami .....	86
Tabela 51. Cele, kierunki interwencji oraz zadania.....	93
Tabela 52. Tabela Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem .....	99
Tabela 53. Harmonogram zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem .....	104
Tabela 54. Harmonogram monitoringu realizacji Aktualizacji Programu Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Szamotuły na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028 .....	107

#### SPIS RYCIN

Rycina 1. Położenie Gminy Szamotuły na tle powiatu szamotulskiego.....	13
Rycina 2. Gmina Szamotuły na tle mezoregionów ( Kondracki, 2020) .....	14
Rycina 3. Roczna średnia temperatura powietrza z wielolecia .....	20
Rycina 4. Roczna suma opadów z wielolecia.....	21
Rycina 5. Średnia roczna temperatura w miesiącu lipcu z wielolecia.....	21
Rycina 6. Średnia roczna temperatura w miesiącu styczniu z wielolecia .....	22
Rycina 7. Wykaz dróg wojewódzkich na terenie miasta i gminy Szamotuły .....	30
Rycina 8. Jednolite części wód powierzchniowych na terenie Gminy Szamotuły.....	53
Rycina 9. Położenie Gminy Szamotuły na tle Głównych Zbiorników Wód Podziemnych .....	56
Rycina 10. Położenie Gminy Szamotuły na tle jednolitych części wód podziemnych .....	57
Rycina 11. Struktura użytkowana powierzchni Gminy Szamotuły według danych GUS na rok 2014. 64	
Rycina 12. Rozmieszczenie punktów pomiarowo-kontrolnych chemizmu gruntów ornych w województwie wielkopolskim .....	67
Rycina 13. Ochrona przyrody na terenie gminy Szamotuły .....	82

# Załącznik numer 1

Cele strategiczne i operacyjne dokumentów strategicznych, które zostały ujęte w tworzeniu strategii ochrony w Programie Ochrony Środowiska dla miasta i gminy Szamotuły na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028 roku

Nadrzędny dokument strategiczny		Analiza zgodności Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Szamotuły na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028 roku	
Nazwa dokumentu	Cele wyznaczone w dokumencie	Odkośny cel (w przypadku braku możliwości dopasowania: kierunek interwencji, zadanie)	Uwagi
<b>Nadrzędne dokumenty strategiczne</b>			
<b>Polityka ekologiczna państwa 2030- strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodami</b>	Cel 1. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwo ekologicznego	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Poprawa jakości wód</li> <li>2. Poprawa jakości powietrza</li> <li>3. Prawidłowe użytkowanie powierzchni ziemi</li> <li>4. Utrzymanie dobrego stanu gleb</li> <li>5. Utrzymanie dobrego stanu oraz poprawa bioróżnorodności</li> </ol>	-
	Cel 2. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Utrzymanie dobrego stanu oraz poprawa bioróżnorodności</li> <li>2. Racjonalna gospodarka odpadami</li> </ol>	-
	Cel 3. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Racjonalna gospodarka wodami</li> <li>2. Edukacja na temat zmian klimatu oraz ich skutków</li> </ol>	-
	Cel 4. Środowisko i edukacja	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Edukacja ekologiczna mieszkańców</li> </ol>	-
	Cel 5. Środowisko i administracja.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrola przez odpowiednie organy ochrony środowiska</li> </ol>	-



Nadrzędny dokument strategiczny		Analiza zgodności Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Szamotuły na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028 roku	
Nazwa dokumentu	Cele wyznaczone w dokumencie	Odkośny cel (w przypadku braku możliwości dopasowania: kierunek interwencji, zadanie)	Uwagi
<b>Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030</b>	<p>Cel 3. Zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności</p> <p>Cel 4. Poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu oraz przewożonych towarów</p> <p>Cel 5. Ograniczenie negatywnego wpływu transportu na środowisko</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pochodzących z emisji liniowej</li> <li>2. Zmniejszenie emisji hałasu z ruchu drogowego</li> <li>3. Modernizacja i rozbudowa infrastruktury drogowej miasta</li> <li>4. Budowa ścieżek rowerowych</li> </ol>	-
<b>Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030</b>	Cel II. Poprawa jakości życia, infrastruktury i stanu środowiska	Wszystkie cele POŚ dla miasta i gminy Szamotuły	-
<b>Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022</b>	Cel 1. Wspomaganie wzrostu konkurencyjności regionów	Wszystkie cele POŚ dla miasta i gminy Szamotuły	-
<b>Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030</b>	Cel 1. Zwiększenie spójności rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym	Wszystkie cele POŚ dla miasta i gminy Szamotuły	-

Nadrzędny dokument strategiczny		Analiza zgodności Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Szamotuły na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028 roku	
Nazwa dokumentu	Cele wyznaczone w dokumencie	Odnośny cel (w przypadku braku możliwości dopasowania: kierunek interwencji, zadanie)	Uwagi
Polityka energetyczna Polski do 2040 r.	1. Optymalne wykorzystanie własnych zasobów energetycznych	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pochodzących z systemów grzewczych</li> <li>2. Propagowanie wykorzystania wśród mieszkańców odnawialnych źródeł energii</li> <li>3. Edukacja mieszkańców nt. zanieczyszczeń dot. niskiej emisji i szkodliwości spalania odpadów w piecach domowych</li> <li>4. Dofinansowanie zadań związanych z wymianą starego źródła ciepła na nowe – ekologiczne</li> </ol>	-
	2. Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pochodzących z indywidualnych systemów grzewczych</li> <li>2. Edukacja mieszkańców nt. zanieczyszczeń dot. niskiej emisji i szkodliwości spalania odpadów w piecach domowych</li> <li>3. Propagowanie wykorzystania wśród mieszkańców odnawialnych źródeł energii</li> </ol>	-

Nadrzędny dokument strategiczny		Analiza zgodności Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Szamotuły na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028 roku	
Nazwa dokumentu	Cele wyznaczone w dokumencie	Odnośny cel (w przypadku braku możliwości dopasowania: kierunek interwencji, zadanie)	Uwagi
	3. Dywersyfikacja dostaw i rozbudowa infrastruktury sieciowej gazu ziemnego, ropy naftowej i paliw ciekłych	Nie dotyczy	-
	4. Rozwój rynków energii	1. Propagowanie wykorzystania wśród mieszkańców odnawialnych źródeł energii	
	5. Wdrożenie energetyki jądrowej	Nie dotyczy	Na terenie miasta i gminy Szamotuły nie planuje się wykorzystania energetyki jądrowej
	6. Rozwój odnawialnych źródeł energii	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pochodzących z indywidualnych systemów grzewczych</li> <li>2. Propagowanie wykorzystania wśród mieszkańców odnawialnych źródeł energii</li> <li>3. Edukacja mieszkańców nt. zanieczyszczeń dot. niskiej emisji i szkodliwości spalania odpadów w piecach domowych</li> <li>4. Dofinansowanie zadań związanych z wymianą starego źródła ciepła na nowe –</li> </ol>	-

Nadrzędny dokument strategiczny		Analiza zgodności Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Szamotuły na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028 roku	
Nazwa dokumentu	Cele wyznaczone w dokumencie	Odnośny cel (w przypadku braku możliwości dopasowania: kierunek interwencji, zadanie)	Uwagi
		ekologiczne	
	7. Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pochodzących z indywidualnych systemów grzewczych</li> <li>2. Propagowanie wśród mieszkańców gospodarki niskoemisyjnej</li> </ol>	-
	8. Poprawa efektywności energetycznej	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kontrola jakości powietrza na terenie miasta i gminy Szamotuły</li> <li>2. Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pochodzących z indywidualnych systemów grzewczych</li> <li>3. Propagowanie wśród mieszkańców gospodarki niskoemisyjnej</li> </ol>	
<b>Dokumenty sektorowe</b>			
<b>Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 z perspektywą do 2030</b>	Poprawa jakości życia mieszkańców Rzeczypospolitej Polskiej, szczególnie ochrona ich zdrowia i warunków życia, z uwzględnieniem ochrony środowiska, z jednoczesnym zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju.	Wszystkie cele POŚ dla miasta i gminy Szamotuły	-

Nadrzędny dokument strategiczny		Analiza zgodności Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Szamotuły na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028 roku	
Nazwa dokumentu	Cele wyznaczone w dokumencie	Odnośny cel (w przypadku braku możliwości dopasowania: kierunek interwencji, zadanie)	Uwagi
<b>Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2022</b>	Wspieranie wprowadzania niskoodpadowych technologii produkcji oraz zapewniających wykorzystanie możliwie wszystkich składników stosowanych surowców,	1. Racjonalna gospodarka odpadami	-
	Promowanie zarządzania środowiskowego	Wszystkie cele POŚ dla miasta i gminy Szamotuły	-
	Intensywna edukacja ekologiczna promująca zapobieganie powstawaniu odpadów	1. Prowadzenie działań informacyjnych i edukacyjnych w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami komunalnymi w szczególności w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych	-
	Podniesienie stawek opłat za składowanie odpadów, w szczególności zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów ulegających biodegradacji oraz odpadów wcześniej nieprzetworzonych	1. Uporządkowanie systemu gospodarki odpadami na terenie miasta 2. Usunięcie wyrobów azbestowych.	-
	Objęcie 100% mieszkańców systemem selektywnego odbierania odpadów komunalnych	1. Uporządkowanie systemu gospodarowania odpadami na terenie miasta i gminy Szamotuły	-

Nadrzędny dokument strategiczny		Analiza zgodności Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Szamotuły na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028 roku	
Nazwa dokumentu	Cele wyznaczone w dokumencie	Odnośny cel (w przypadku braku możliwości dopasowania: kierunek interwencji, zadanie)	Uwagi
	Rozwój czystych technologii	1. Propagowanie wykorzystania wśród mieszkańców odnawialnych źródeł energii	-
<b>Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej</b>	Nadrzędnym celem Diagnozy jest nakreślenie kontekstu społeczno-gospodarczego warunkującego wdrożenie Narodowego Programu Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej	1. Poprawa jakości powietrza na terenie miasta i gminy Szamotuły	-
<b>Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych</b>	Ograniczenie zrzutów związków azotu i fosforu oraz zanieczyszczeń biodegradowalnych do wód Morza Bałtyckiego	1. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń zawartych w ściekach komunalnych i przemysłowych 2. Stworzenie kompleksowego systemu gospodarki ściekowej na terenie miasta i gminy Szamotuły	-
<b>Krajowy Program Zapobiegania Powstawaniu Odpadów</b>	Rozwój zrównoważonej gospodarki opartej na efektywniejszym wykorzystaniu zasobów, poszanowaniu środowiska i osiągnięciu wyższej konkurencyjności, dzięki wykorzystaniu technologii o niższym zapotrzebowaniu na surowce i energię oraz umożliwiającej wykorzystanie surowców	1. Dofinansowanie zadań związanych z wymianą starego źródła ciepła na nowe – ekologiczne 2. Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej 3. Edukacja mieszkańców nt. zanieczyszczeń dot. niskiej emisji i szkodliwości spalania	-

Nadrzędny dokument strategiczny		Analiza zgodności Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Szamotuły na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028 roku	
Nazwa dokumentu	Cele wyznaczone w dokumencie	Odkośny cel (w przypadku braku moźliwości dopasowania: kierunek interwencji, zadanie)	Uwagi
	wtórnych i odnawialnych źródeł energii.	<p>odpadów w piecach domowych</p> <p>4. Propagowanie wykorzystania wśród mieszkańców odnawialnych źródeł energii</p> <p>5. Uporządkowanie systemu gospodarki odpadami na terenie miasta i gminy Szamotuły</p>	
	Budowa świadomego i odpowiedzialnego społeczeństwa na rzecz zrównoważonego rozwoju poprzez edukację ekologiczną opartą na propagowaniu działań o charakterze niematerialnym np. propagowanie inwestycji w rozwój kompetencji, naukę, rozpowszechnianie kultury, turystyki zamiast dóbr materialnych, ograniczenia zbędnej konsumpcji, uczenia podejmowania świadomych wyborów i wsparciu dobrych praktyk oraz inicjatyw społecznych	Wszystkie cele POŚ dla miasta i gminy Szamotuły	-
	Zmniejszenie ilości zebranych zmieszanych odpadów komunalnych	1. Uporządkowanie systemu gospodarki odpadami na terenie miasta i gminy Szamotuły	-

Nadrzędny dokument strategiczny		Analiza zgodności Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Szamotuły na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028 roku	
Nazwa dokumentu	Cele wyznaczone w dokumencie	Odnosny cel (w przypadku braku możliwości dopasowania: kierunek interwencji, zadanie)	Uwagi
<b>Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do 2030 r.</b>	Cel strategiczny G: Ograniczenie i łagodzenie skutków zmian klimatycznych	<ol style="list-style-type: none"> <li>Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń pochodzących z indywidualnych systemów grzewczych,</li> <li>Wprowadzenie nowych usług w zakresie mobilności oraz promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie</li> </ol>	-
	Cel strategiczny H: Ochrona różnorodności biologicznej poprzez rozwój współpracy międzynarodowej	<ol style="list-style-type: none"> <li>Utrzymanie dobrego stanu oraz poprawa bioróżnorodności</li> </ol>	-
	Cel 1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska	Wszystkie cele POŚ dla miasta i gminy Szamotuły	-
	Cel 2. Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich	Wszystkie cele POŚ dla miasta i gminy Szamotuły	-
	Cel 3. Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu	<ol style="list-style-type: none"> <li>Propagowanie wśród mieszkańców gospodarki niskoemisyjnej</li> <li>Wprowadzenie nowych usług w zakresie mobilności oraz promowanie zachowań energooszczędnych w transporcie</li> </ol>	-



Nadrzędny dokument strategiczny		Analiza zgodności Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Szamotuły na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028 roku	
Nazwa dokumentu	Cele wyznaczone w dokumencie	Odnosny cel (w przypadku braku możliwości dopasowania: kierunek interwencji, zadanie)	Uwagi
	Cel 4. Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu	Wszystkie cele POŚ dla miasta i gminy Szamotuły	-
	Cel 5. Stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu	Wszystkie cele POŚ dla miasta i gminy Szamotuły	-
	Cel 6. Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu	Wszystkie cele POŚ dla miasta i gminy Szamotuły	-
<b>Program wodno-środowiskowy kraju</b>	1. Niepogarszanie stanu części wód	1. Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych – dążenie do osiągnięcia dobrego stanu wód	-
	2. Osiągnięcie dobrego stanu wód: dobry stan ekologiczny i chemiczny dla wód powierzchniowych, dobry stan chemiczny i ilościowy dla wód podziemnych.	1. Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych – dążenie do osiągnięcia dobrego stanu wód	-
	3. Spełnienie wymagań specjalnych, zawartych w innych unijnych aktach prawnych i polskim	1. Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych – dążenie do osiągnięcia dobrego stanu wód	-

Nadrzędny dokument strategiczny		Analiza zgodności Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Szamotuły na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028 roku	
Nazwa dokumentu	Cele wyznaczone w dokumencie	Oдноśny cel (w przypadku braku możliwości dopasowania: kierunek interwencji, zadanie)	Uwagi
	<p>prawie, w odniesieniu do obszarów chronionych (w tym wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych, narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu pochodzącymi ze źródeł rolniczych, przeznaczonych do celów rekreacyjnych, do poboru wody dla zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, przeznaczonych do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym, do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie).</p>		
	<p>4. Zaprzestanie lub stopniowe wyeliminowanie zrzutu substancji priorytetowych do środowiska lub ograniczone zrzuty tych substancji.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>Ograniczenie emisji zanieczyszczeń zawartych w ściekach komunalnych i przemysłowych</li> <li>Stworzenie kompleksowego systemu gospodarki ściekowej na terenie miasta i gminy Szamotuły</li> </ol>	-

Nadrzędny dokument strategiczny		Analiza zgodności Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Szamotuły na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028 roku	
Nazwa dokumentu	Cele wyznaczone w dokumencie	Odnośny cel (w przypadku braku możliwości dopasowania: kierunek interwencji, zadanie)	Uwagi
<b>Plan Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Odry</b>	Cel środowiskowy dla JCW – JCWP rzeczne – dobry stan chemiczny	1. Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych – dążenie do osiągnięcia dobrego stanu wód	-
	Cel środowiskowy dla JCWPd – dobry stan ilościowy i chemiczny	1. Poprawa jakości wód powierzchniowych i odziemnych – dążenie do osiągnięcia dobrego stanu wód	-
<b>Plan Zarządzania Ryzykiem Powodziowym na obszarze dorzecza Odry</b>	1. Zahamowanie wzrostu ryzyka powodziowego	1. Ochrona przed powodzią	-
	2. Obniżenie istniejącego ryzyka powodziowego	1. Ochrona przed powodzią	-
	3. Poprawa systemu zarządzania ryzykiem powodziowym	1. Ochrona przed powodzią	-
<b>Dokumenty o charakterze programowym/wdrożeniowym</b>			
<b>Strategia Rozwoju Województwa Wielkopolskiego do 2030</b>	<b>Cel generalny</b> Strategii jest tożsamy z wizją rozwoju i jest on następujący: Wielkopolska w 2030 roku to region przodujący w kraju, liczący się w Europie i szanujący jej uniwersalne wartości, świadomy swojego dziedzictwa przyrodniczego	Wszystkie cele POŚ dla miasta i gminy Szamotuły	-

Nadrzędny dokument strategiczny		Analiza zgodności Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Szamotuły na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028 roku	
Nazwa dokumentu	Cele wyznaczone w dokumencie	Oдноśny cel (w przypadku braku możliwości dopasowania: kierunek interwencji, zadanie)	Uwagi
	<p>i cywilizacyjnego, spójny, zrównoważony i dostępny terytorialnie, otwarty na nowe idee i ludzi, silny nowoczesną gospodarką, aspiracjami i wiedzą swoich mieszkańców, zapewniający im bardzo dobre warunki życia, pracy i wypoczynku na całym obszarze województwa.</p>		
<p><b>Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Wielkopolskiego</b></p>	<p>Celem generalnym planu jest: „Efektywne wykorzystanie potencjałów rozwojowych na rzecz wzrostu konkurencyjności województwa służące poprawie jakości życia mieszkańców w warunkach zrównoważonego rozwoju”.</p> <p>W zakresie ochrony walorów przyrodniczych Plan określa się następujące kierunki zagospodarowania przestrzennego województwa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ochrona różnorodności biologicznej,</li> <li>• Ochrona obszarów o najwyższych walorach przyrodniczych,</li> <li>• Zapewnienie trwałości i ciągłości systemu przyrodniczego</li> </ul>	<p>Wszystkie cele POŚ dla miasta i gminy Szamotuły</p>	-

Nadrzędny dokument strategiczny		Analiza zgodności Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Szamotuły na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028 roku	
Nazwa dokumentu	Cele wyznaczone w dokumencie	Odkośny cel (w przypadku braku możliwości dopasowania: kierunek interwencji, zadanie)	Uwagi
	<p>województwa.</p> <p>W zakresie kształtowania i racjonalnego gospodarowania zasobami środowiska przyrodniczego Plan określa się następujące kierunki zagospodarowania przestrzennego województwa:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ochrona zasobów leśnych,</li> <li>• Ochrona zasobów wód,</li> <li>• Ochrona powierzchni ziemi,</li> <li>• Ochrona złóż kopalin.</li> </ul>		
<p><b>Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2019–2025 wraz z planem inwestycyjnym</b></p>	<p>Wprowadzenie zgodnego z ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach systemu gospodarki odpadami w tym regionie w sposób gwarantujący ochronę środowiska, uwzględniając obecne i przyszłe możliwości, a także uwarunkowania ekonomiczne oraz poziom technologiczny istniejącej infrastruktury</p>	<p>1. Racjonalna gospodarka odpadami</p>	-
<p><b>Program Ochrony Powietrza dla strefy Wielkopolskiej</b></p>	<p>Przywrócenie naruszonych standardów jakości powietrza, a przez to poprawa jakości życia i zdrowia mieszkańców, podwyższenie standardów cywilizacyjnych oraz lepsza</p>	<p>1. Poprawa jakości powietrza na terenie miasta i gminy Szamotuły</p>	-

Nadrzędny dokument strategiczny		Analiza zgodności Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Szamotuły na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028 roku	
Nazwa dokumentu	Cele wyznaczone w dokumencie	Oдноśny cel (w przypadku braku możliwości dopasowania: kierunek interwencji, zadanie)	Uwagi
	jakość życia w strefie.		
<b>Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej ze względu na ozon</b>	Edukacja ekologiczna, zwiększenie udziału zieleni w przestrzeni zabudowy miast, ograniczenie emisji komunikacyjnej	1. Poprawa jakości powietrza na terenie miasta i gminy Szamotuły	-
<b>Program ochrony środowiska dla województwa wielkopolskiego do roku 2030</b>	Dążenie do poprawy stanu środowiska w województwie, ograniczenie negatywnego wpływu zanieczyszczeń na środowisko, ochrona i rozwój walorów środowiska, a także racjonalne gospodarowanie jego zasobami	Wszystkie cele POŚ dla miasta i gminy Szamotuły	-
<b>Dokumenty lokalne (powiatowe, gminne)</b>			
<b>Program Ochrony Środowiska dla powiatu szamotulskiego na lata 2018-2021 z perspektywą do 2025 r.</b>	<p>1. Dalsza poprawa jakości powietrza atmosferycznego na terenie Powiatu do wymaganych standardów</p> <p>2. Zminimalizowanie uciążliwego hałasy i utrzymanie jak najlepszej jakości stanu akustycznego środowiska</p> <p>3. Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń dla środowiska i mieszkańców ze</p>	Wszystkie cele POŚ dla miasta i gminy Szamotuły	-

Nadrzędny dokument strategiczny		Analiza zgodności Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Szamotuły na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028 roku	
Nazwa dokumentu	Cele wyznaczone w dokumencie	Odkośny cel (w przypadku braku możliwości dopasowania: kierunek interwencji, zadanie)	Uwagi
	<p>strony pola elektromagnetycznego</p> <p>4. Zapobieganie zagrożeniom powodziowym</p> <p>5. Ochrona zasobów wód powierzchniowych i podziemnych</p> <p>6. Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej</p> <p>7. Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi</p> <p>8. Ochrona gleb</p> <p>9. Dalszy rozwój systemu gospodarki odpadami</p> <p>10. Ochrona zasobów przyrodniczych</p> <p>11. Przeciwdziałanie występowaniu poważnych awarii</p>		
<p><b>Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania miasta i gminy Szamotuły</b></p>	<p>Cel nadrzędny: Ciągły rozwój miasta i gminy Szamotuły</p>	<p>Wszystkie cele POŚ dla miasta i gminy Szamotuły</p>	<p>-</p>

Nadrzędny dokument strategiczny		Analiza zgodności Programu Ochrony Środowiska dla Miasta i Gminy Szamotuły na lata 2021-2024 z perspektywą do 2028 roku	
Nazwa dokumentu	Cele wyznaczone w dokumencie	Odnośny cel (w przypadku braku możliwości dopasowania: kierunek interwencji, zadanie)	Uwagi
<p><b>Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest na terenie miasta i gminy Szamotuły</b></p>	<p>Cele programu:</p> <p>a) spowodowanie oczyszczenia obszaru miasta z azbestu oraz usunięcie stosowanych od wielu lat wyrobów zawierających azbest</p> <p>b) wyeliminowanie szkodliwego wpływu i niebezpiecznych dla zdrowia skutków działania azbestu</p> <p>c) spowodowanie sukcesywnej likwidacji oddziaływania azbestu na środowisko i doprowadzenie, w określonym horyzoncie czasowym, do spełnienia wymogów ochrony środowiska</p> <p>d) stworzenie odpowiednich warunków do wdrożenia przepisów prawnych oraz norm postępowania z wyrobami zawierającymi azbest</p> <p>e) pomoc mieszkańcom miasta w realizacji kosztownej wymiany płyt cementowo – azbestowych w sposób zgodny z przepisami prawa</p>	<p>Usunięcie wyrobów azbestowych z terenu miasta i gminy Szamotuły</p>	-