

Załącznik nr 1
Do projektu UCHWAŁY NR XLI.284.2022
RADY GMINY STROMIEC
z dnia 29 grudnia 2022 r.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA

DLA GMINY STROMIEC DO ROKU 2026



KWIECIEŃ 2022

INWESTOR:

Gmina Stromiec

ul. Piaski 4

26-804 Stromiec

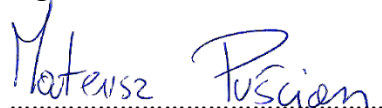
OPRACOWANIE:

mgr inż. Bartłomiej Przybylski



.....

mgr inż. Mateusz Puścian



.....



www.pnbenergy.pl



kontakt@pnbenergy.pl



505 203 400



opracowania środowiskowe i energetyczne



inspekcje dronem



rozwój projektów farm fotowoltaicznych, turbin wiatrowych, biogazowni i magazynów energii

Spis treści

Spis tabel	8
Spis rysunków	8
Spis wykresów	9
Wykaz użytych skrótów	10
1 Streszczenie	11
2 Wstęp	12
3 Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi	13
4 Charakterystyka obszaru gminy Stromiec	16
4.1 Położenie.....	16
4.2 Demografia	17
4.3 Gospodarka.....	18
4.4 Zabytki.....	19
5 Ocena aktualnego stanu środowiska gmina Stromiec – obszary interwencji.....	21
5.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza	21
5.1.1 Warunki klimatyczne	21
5.1.2 Jakość powietrza atmosferycznego.....	21
5.1.3 Zagadnienia horyzontalne	25
5.1.4 Podsumowanie	26
5.1.5 Analiza SWOT	26
5.2 Zagrożenia hałasem	27
5.2.1 Zagadnienia horyzontalne	29
5.2.2 Podsumowanie	29
5.2.3 Analiza SWOT	30
5.3 Pola elektromagnetyczne	30
5.3.1 Zagadnienia horyzontalne	32
5.3.2 Podsumowanie	33
5.3.3 Analiza SWOT	33
5.4 Gospodarowanie wodami.....	34



5.4.1	Wody powierzchniowe.....	34
5.4.2	Wody podziemne	36
5.4.3	Susze.....	37
5.4.4	Zagadnienia horyzontalne.....	37
5.4.5	Podsumowanie.....	38
5.4.6	Analiza SWOT	38
5.5	Gospodarka wodno-ściekowa	39
5.5.1	Sieć wodociągowa	39
5.5.2	Sieć kanalizacyjna.....	39
5.5.3	Jakość wód powierzchniowych	40
5.5.4	Jakość wód podziemnych.....	42
5.5.5	Zagadnienia horyzontalne.....	43
5.5.6	Podsumowanie.....	43
5.5.7	Analiza SWOT	44
5.6	Zasoby geologiczne.....	45
5.7	Gleby.....	45
5.7.1	Zagadnienia horyzontalne.....	46
5.7.2	Podsumowanie.....	47
5.7.3	Analiza SWOT	47
5.8	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	48
5.8.1	Zagadnienia horyzontalne.....	50
5.8.2	Podsumowanie.....	51
5.8.3	Analiza SWOT	51
5.9	Zasoby przyrodnicze	52
5.9.1	Zagadnienia horyzontalne.....	62
5.9.2	Podsumowanie.....	62
5.9.3	Analiza SWOT	63
5.10	Zagrożenia poważnymi awariami	63
5.10.1	Zagadnienia horyzontalne.....	63
5.10.2	Podsumowanie.....	64



5.10.3	Analiza SWOT	64
6	Podsumowanie efektów realizacji dotychczas realizowanych działań na rzecz ochrony środowiska.....	65
7	Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie	65
8	Monitoring, ewaluacja i sprawozdawczość z realizacji Programu Ochrony Środowiska .	71



Spis tabel

Tabela 1. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia	23
Tabela 2. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin	24
Tabela 3. Wyniki pomiarów monitoringu pól elektromagnetycznych na terenie powiatu białobrzeskiego	32
Tabela 4. Klasyfikacja stanu czystości jednolitych części wód powierzchniowych na terenie gminy Stromiec	41
Tabela 5. Jakość wód podziemnych	43
Tabela 6. Ilości odpadów segregowanych odebranych z terenu gminy Stromiec.....	49
Tabela 7. Struktura gruntów leśnych w gminie Stromiec, 2020	52
Tabela 8 Pomniki przyrody w Gminie Stromiec	60
Tabela 9. Cele, kierunki interwencji i zadania	67
Tabela 10. Harmonogram zadań wraz z ich finansowaniem	69
Tabela 11. Wskaźniki monitorowania efektów realizacji POŚ	71

Spis rysunków

Rysunek 1. Położenie gminy Stromiec (kolor pomarańczowy) na tle województwa mazowieckiego.....	16
Rysunek 2. Usytuowanie zabytków gminy Stromiec -kościół pw. Świętego Jana Chrzyciela w Stromcu	19
Rysunek 3. Usytuowanie zabytków gminy Stromiec - Park w miejscowości Boże	20
Rysunek 4. Usytuowanie zabytków gminy Stromiec -kościół pw. Świętej Teresy od Dzieciątka Jezus	20
Rysunek 5. Podział województwa mazowieckiego na strefy.	22
Rysunek 6. Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej oraz linii energetycznych o napięciu 110 kV i 220 kV na tle gminy Stromiec	31
Rysunek 7 Obszary, na których ryzyko wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat w Gminie Stromiec; źródło: opracowanie własne	35
Rysunek 8 Jednolite części wód podziemnych w gminie Stromiec, źródło: opracowanie własne	36
Rysunek 9. Zlewnie rzeczne (JCWP) na tle gminy Stromiec.....	41
Rysunek 10. Złoża kopalin na tle gminy Stromiec	45
Rysunek 11 Rezerваты przyrody na terenie gminy Stromiec	54
Rysunek 12 Obszar chronionego krajobrazu na terenie gminy Stromiec.....	56
Rysunek 13 Obszary Natura 2000 na terenie gminy Stromiec	59

Rysunek 14 Lokalizacja pomników przyrody na terenie Gminy Stromiec 61

Spis wykresów

Wykres 1. Liczba ludności na terenie gminy Stromiec w latach 2015 – 2021..... 17

Wykres 2. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON wg sekcji PKD w gminie Stromiec..... 18

Wykres 3. Zużycie wody ogółem na 1 mieszkańca w m³ gminy Stromiec w latach 2015 – 2020 39

Wykres 4. Długość sieci kanalizacyjnej oraz wskaźnik skanalizowania gminy Stromiec w latach 2015 – 2020 40



Wykaz użytych skrótów

GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GDOŚ	Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
GIOŚ	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie
GZWP	Główny Zbiornik Wód Podziemnych
GUS	Główny Urząd Statystyczny
ISOK	Informatyczny System Osłony Kraju
JCWP	jednolita część wód powierzchniowych
JCWpd	jednolita część wód podziemnych
JST	jednostka samorządu terytorialnego
KZGW	Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
OZE	odnawialne źródła energii
PEM	pola elektromagnetyczne
PGW WP	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie.
PIG PIB	Państwowy Instytut Geologiczny Państwowy Instytut Badawczy
PKD	Polska Klasyfikacja Działalności
PSZOK	punkt selektywnego zbierania odpadów komunalnych
PWIS	Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Warszawie
SUW	Stacja Uzdatniania Wody
SWOT	technika służąca do porządkowania i analizy informacji
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Warszawie

1 Streszczenie

Obowiązek sporządzenia programu ochrony środowiska nakłada na organ wykonawczy gminy ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (Dz.U. 2021 poz. 1973 z późn. zm.). Program ochrony środowiska zgodny jest również z wymaganiami Ministerstwa Środowiska: *Wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska, Warszawa 2 września 2015.*

Głównym celem opracowania Programu Ochrony Środowiska jest sprecyzowanie działań, jakie należy poczynić w celu realizacji polityki ochrony środowiska. Zadania stawiane przed jednostką samorządu terytorialnego pokrywają się z założeniami podstawowej dokumentacji programowej i strategicznej. Program Ochrony Środowiska jest niezbędny do prawidłowego funkcjonowania systemu zarządzania ochroną środowiska na szczeblu gminnym. Stanowi pomost między konkretnymi działaniami a dokumentami, które dotyczą ekologii.

W rozdziale 5. znajduje się opis i ocena obecnego stanu środowiska. Następnie sprecyzowano cele do osiągnięcia i zadania, jakich powinna podjąć się gmina, by stan ten uległ poprawie. Wyszczególniono dziesięć obszarów, w których należy podjąć odpowiednie działania. Są to kolejno:

- Ochrona klimatu i jakości powietrza (5.1),
- Zagrożenia hałasem (5.2),
- Pole elektromagnetyczne (5.3),
- Gospodarowanie wodami (5.4),
- Gospodarka wodno-ściekowa (5.5),
- Zasoby geologiczne (5.6),
- Gleby (5.7),
- Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów (5.8),
- Zasoby przyrodnicze (5.9),
- Zagrożenia poważnymi awariami (5.10).

Przy każdym z wymienionych punktów szczegółowo przedstawiono wyniki analizy SWOT, a zatem mocne strony gminy, przyczyniające się do pozytywnych aspektów obecnego stanu środowiska i słabe, wymagające zmian, a przez to interwencji zmierzających do poprawy stanu obecnego. Wskazano również potencjalne zagrożenia, jakie w przyszłości mogą być szkodliwe, a którym można i trzeba przeciwdziałać.

Aby możliwe było określenie stopnia zaawansowania realizacji zamierzonych działań, do poszczególnych zadań sprecyzowano wskaźniki. Pomogą one monitorować, w jakim stopniu założenia z Programu Ochrony Środowiska są już wykonane, a nad czym należy pracować.

2 Wstęp

Sporządzenie niniejszego Programu jest wypełnieniem dyspozycji przepisów prawa. Najwyższy imperatyw stanowi art. 74 Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r., nakazujący władzom publicznym prowadzenie polityki zapewniającej bezpieczeństwo ekologiczne współczesnemu i przyszłym pokoleniom. Norma ta została rozwinięta w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, która w art. 17 i 18 zobowiązuje organ wykonawczy gminy do sporządzenia, a Radę Gminy do uchwalenia programu ochrony środowiska.

Program przyjmowany jest uchwałą Rady Gminy po zaopiniowaniu przez odpowiednie jednostki (Zarząd Powiatu, Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego) i przeprowadzeniu strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Program Ochrony Środowiska jest podstawowym dokumentem pozwalającym na koordynację działań związanych z ochroną środowiska na terenie gminy. Znajdują się w nim szczegółowe cele i zadania, jakie stoją przed gminą i innymi podmiotami w odniesieniu do ochrony środowiska. Dokument zawiera także analizę SWOT dla każdego z dziesięciu komponentów środowiska, czyli krótkie podsumowanie aktualnego stanu, wraz ze słabymi i mocnymi stronami.

Opracowanie programu poprzedzała kompleksowa analiza, a zdefiniowane cele i zadania są przygotowane w taki sposób, by w jak najwyższym stopniu były wykonalne z zastosowaniem założeń zrównoważonego rozwoju.

Do przygotowania i przedłożenia Programów Ochrony Środowiska zobowiązane są zarówno gminy, jak i organy wykonawcze powiatów i województw, co jasno precyzują ww. przepisy prawne. Muszą wspierać ochronę środowiska i być zgodne z ideą zrównoważonego rozwoju. Realizacja zaplanowanych w Programie zadań wymaga koordynacji pomiędzy sektorami administracji, przedsiębiorstw oraz nauki, a także włączenia społeczeństwa w proces dbałości o środowisko.

Znajdują się w nim zapisy związane z działaniami profilaktycznymi, które mają za zadanie przeciwdziałać potencjalnym zagrożeniom w przyszłości. Przygotowane zestawienie wytycznych pozwoli na dążenie do poprawy stanu środowiska w powiecie i ograniczenie negatywnego wpływu zanieczyszczeń na środowisko. Dzięki programowi zwiększy się ochrona i rozwój walorów środowiska, a także racjonalne gospodarowanie jego zasobami.

Oprócz kwestii ochrony środowiska Program porusza również problematykę nasilających się zmian klimatycznych oraz wyznacza kierunki adaptacji. Obowiązek ich określenia na poziomie regionalnym nakłada *Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA 2020)*.

3 Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi

Program Ochrony Środowiska dla gminy Stromiec spójny jest z następującymi dokumentami:

1. Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030

KPEiK przedstawia założenia i cele oraz polityki i działania na rzecz realizacji 5 wymiarów unii energetycznej tj.: bezpieczeństwa energetycznego, wewnętrznego rynku energii, efektywności energetycznej, obniżenia emisyjności, badań naukowych, innowacji i konkurencyjności.

Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 wyznacza następujące cele klimatyczno-energetyczne na 2030 r.:

- a. -7% redukcji emisji gazów cieplarnianych w sektorach nieobjętych systemem ETS w porównaniu do poziomu w roku 2005,
- b. 21-23% udziału OZE w finalnym zużyciu energii brutto (cel 23% będzie możliwy do osiągnięcia w sytuacji przyznania Polsce dodatkowych środków unijnych, w tym przeznaczonych na sprawiedliwą transformację), uwzględniając:
 - 14% udziału OZE w transporcie,
 - roczny wzrost udziału OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie o 1,1 pkt. proc. średniorocznie,
- c. wzrost efektywności energetycznej o 23% w porównaniu z prognozami PRIMES2007,
- d. redukcję do 56-60% udziału węgla w produkcji energii elektrycznej.

2. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności:

- a. Cel 7 – Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska.

3. Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.):

- a. Cel szczegółowy II – Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony,
- b. Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Transport,
- c. Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Energia,
- d. Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Środowisko.

4. Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej:

- a. Cel szczegółowy: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego (I),
- b. Cel szczegółowy: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska (II),
- c. Cel szczegółowy: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych (III),
- d. Cel szczegółowy: Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa (IV),
- e. Cel szczegółowy: Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska (V).

5. Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku:

- a. Kierunek interwencji 3: zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności,
- b. Kierunek interwencji 5: ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko.

6. Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030:

- a. Cel szczegółowy II. Poprawa jakości życia, infrastruktury i stanu środowiska.

7. Polityka energetyczna Polski do 2040 roku:

- a. Rozwój odnawialnych źródeł energii.

8. Program Ochrony Środowiska dla Województwa Mazowieckiego do roku 2022:

- a. Osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych,
- b. Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej,
- c. Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój województwa mazowieckiego,
- d. Ochrona różnorodności biologicznej oraz krajobrazowej.

9. Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Białobrzeskiego na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024:

- a. Ochrona przed hałasem,
- b. Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej,
- c. Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój województwa mazowieckiego,
- d. Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków.

10. Strategia Rozwoju Gminy Stromiec na lata 2019-2028

- a. Rozwój infrastruktury drogowej,
- b. Inwestycje w ochronę środowiska.

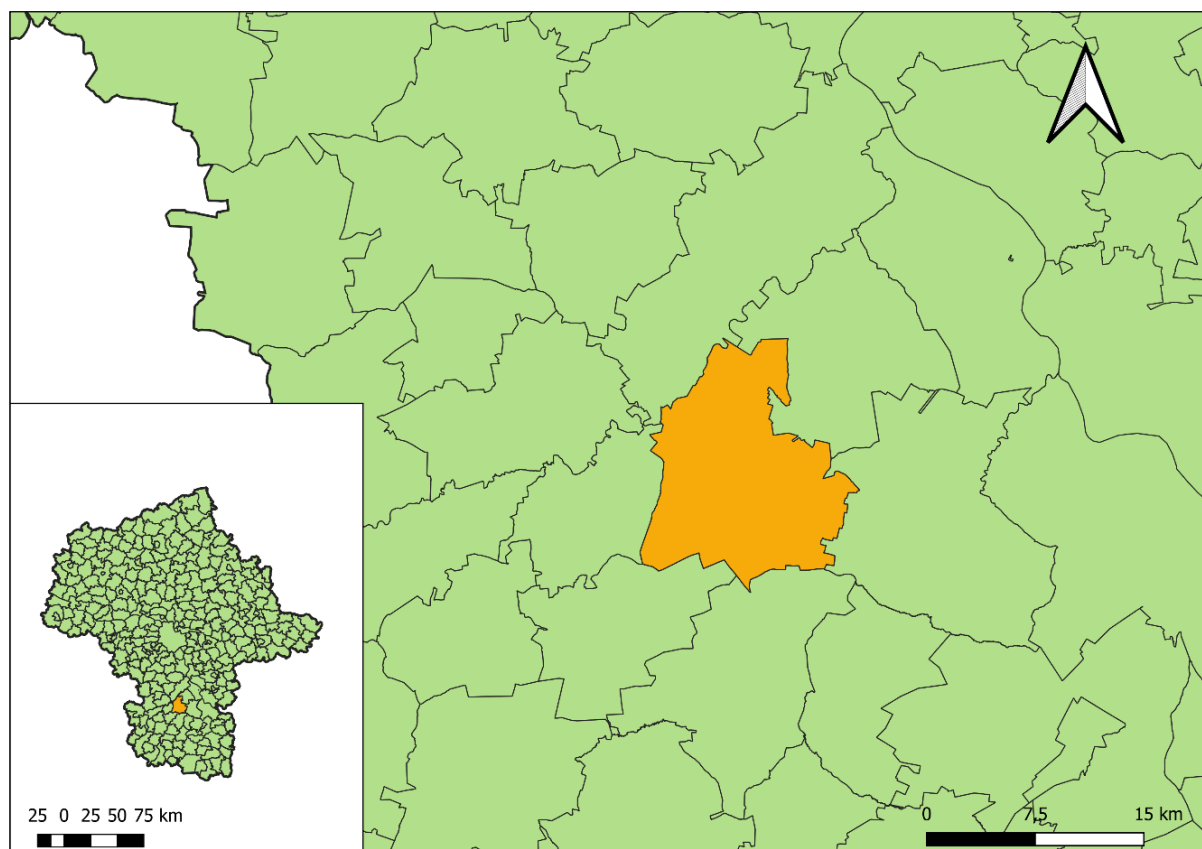
11. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Stromiec



4 Charakterystyka obszaru gminy Stromiec

4.1 Położenie

Gmina Stromiec jest gminą wiejską położoną w południowej części województwa mazowieckiego i wraz z sześcioma innymi jednostkami samorządu terytorialnego tworzy powiat białobrzeski. Łączna powierzchnia gminy wynosi 156 km², co na tle województwa, dla tego rodzaju gmin, stanowi wartość powyżej średniej¹.



Rysunek 1. Położenie gminy Stromiec (kolor pomarańczowy) na tle województwa mazowieckiego

Źródło: opracowanie własne

Gmina Stromiec położona jest we wschodniej części powiatu i graniczy z następującymi Jednostkami Samorządu Terytorialnego:

- od północy z gminą Warka (powiat grójecki),
- od północnego wschodu i wschodu z gminami Grabów nad Pilicą i Głowaczów (powiat kozienicki),
- od południa z gminą Jedlińsk (powiat radomski),

¹Bank Danych Lokalnych, GUS

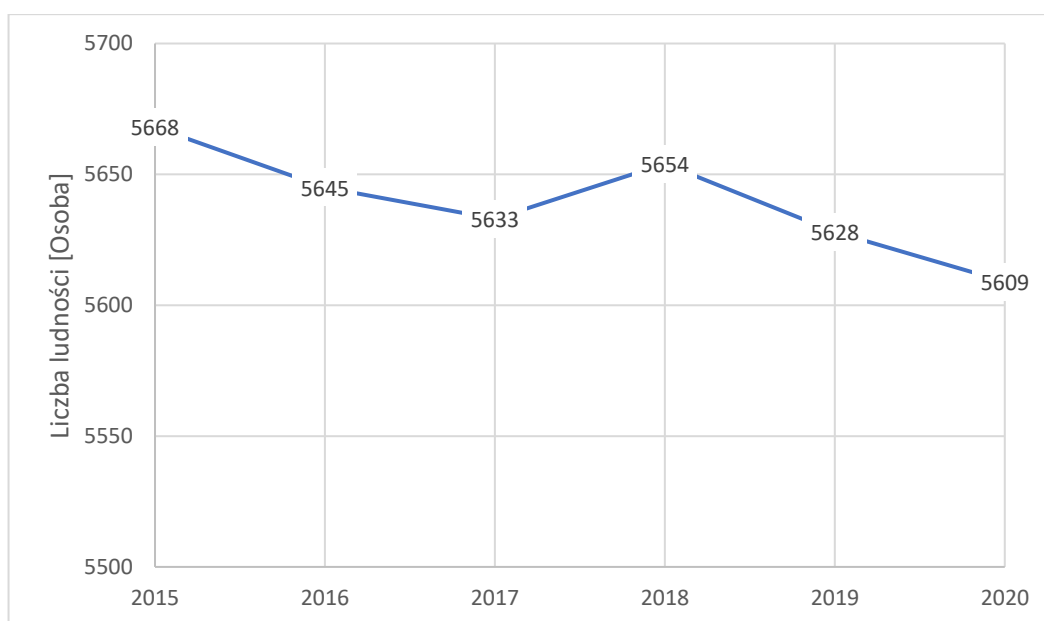
- od południowego zachodu i zachodu z gminami Stara Błotnica i Białobrzegi (powiat białobrzegi).

Sieć dróg publicznych w gminie stanowią drogi gminne i powiatowe. Przez teren gminy przebiega także droga krajowa nr 48, która prowadzi z Tomaszowa Mazowieckiego w kierunku wschodniej granicy Polski. Przez gminę przebiega szlak kolejowy relacji Radom – Warszawa, którego zarządcą jest PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.²

Odległość między Stromcem, a Radomiem wynosi ok. 27 km, a miastem stołecznym Warszawą ok. 64 km.

4.2 Demografia

Dane Głównego Urzędu Statystycznego pokazują, że na przestrzeni ostatnich lat liczba ludności na terenie gminy systematycznie spada – porównując dane z 2020 i 2015 roku odnotowano spadek liczby mieszkańców o 1%.



Wykres 1. Liczba ludności na terenie gminy Stromiec w latach 2015 – 2021

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

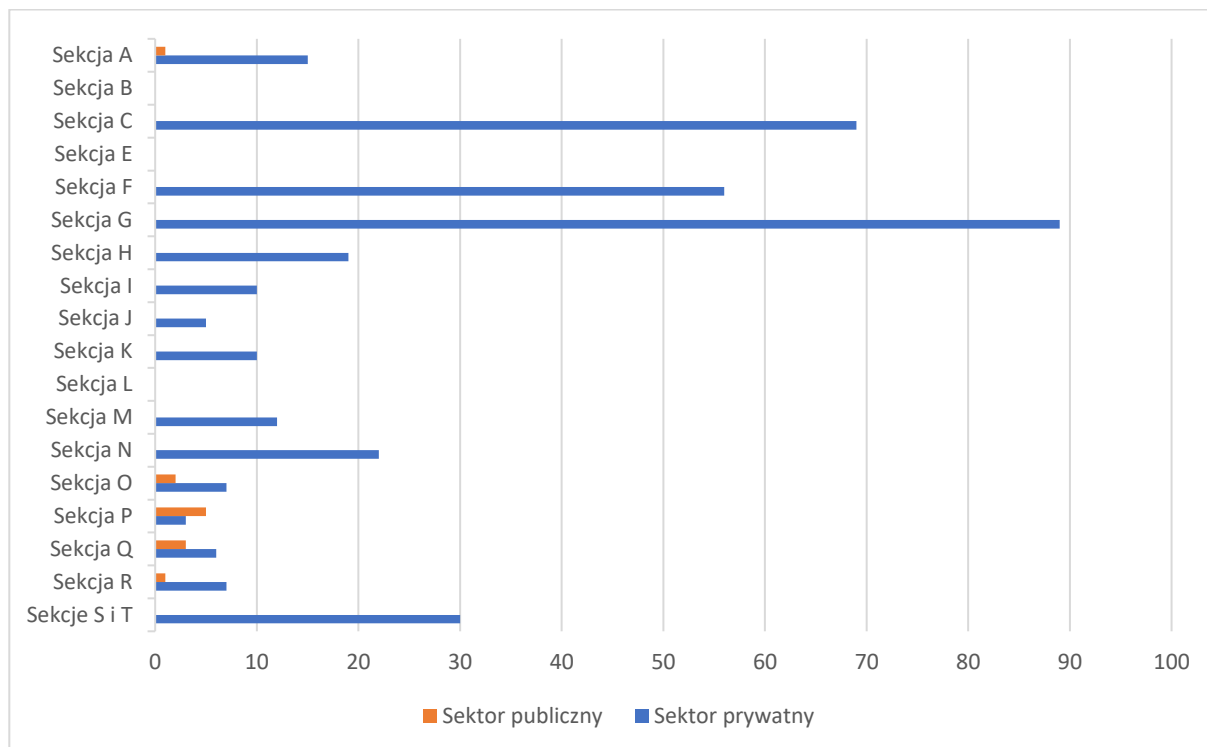
Mieszkańcy gminy Stromiec stanowią ok. 17% mieszkańców powiatu białobrzegi, a gęstość zaludnienia wynosi 36 osób na 1 km² (dla porównania średnia gęstość zaludnienia w Polsce wynosi 123 osoby na 1 km²).

² Urząd Gminy Stromiec



4.3 Gospodarka

Na terenie gminy Stromiec nie ma dużych zakładów przemysłowych, natomiast w 2020 roku zarejestrowanych było 376 podmiotów gospodarki narodowej. Przeważają przedsiębiorstwa sektora prywatnego (96,8% firm) – do sektora publicznego przynależy 12 instytucji (3,2%).



Wykres 2. Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON wg sekcji PKD w gminie Stromiec
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego, na tle wszystkich działalności zdecydowanie wyróżniają się sekcje: G (handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów) – 89 podmiotów, C (przetwórstwo przemysłowe) – liczba podmiotów to 69 oraz a także F (budownictwo) – 56 podmioty.

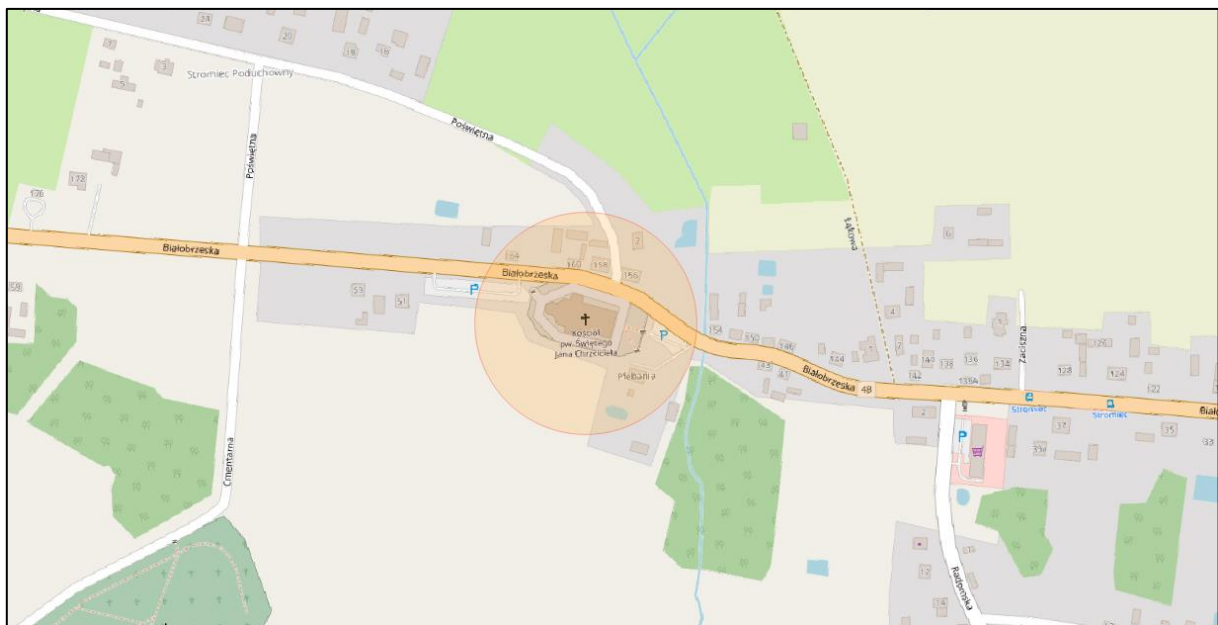
Do większych podmiotów gospodarczych działających na terenie gminy należą:

- Zakład Piekarniczy z siedzibą przy ulicy Biało-brzeskiej w Stromcu,
- Hodowla nerek w Stromcu i Krzemieniu,
- Ferma drobiu w Niedabyłu,
- Zakład produkcyjny wózków dziecięcych i materacy w Stromcu,
- Markety Dino oraz Lewiatan,
- Myjnia w Stromcu.

4.4 Zabytki

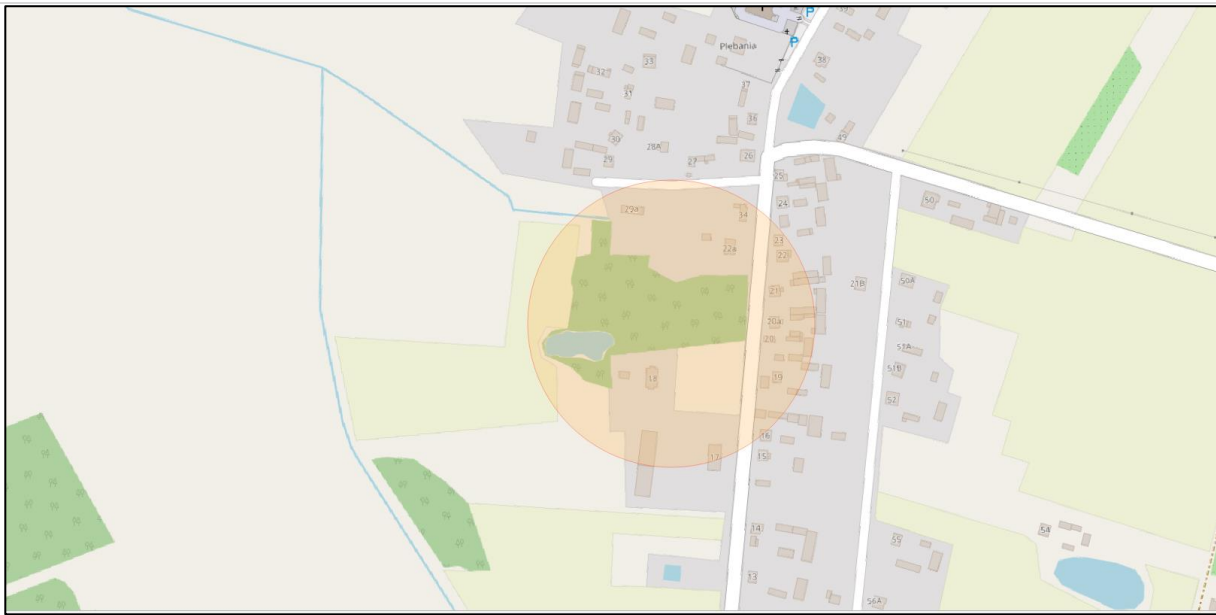
Dziedzictwem kulturowym gminy są przede wszystkim obiekty architektoniczne. Poniżej przedstawiono spis obiektów, które zostały wpisane do rejestru zabytków Narodowego Instytutu Dziedzictwa ³:

- Neogotycki kościół parafialny pod wezwaniem św. Jana Chrzciciela (Dec. Nr 285/a/85 z dnia 4.03.1985 r.),
- Park w miejscowości Boże XVIII w. (Nr rej. 627 z 17.12.1957 r.),
- Rzeźba z kapliczki przydrożnej w Stromcu - św. Jan Nepomucen XIX w. (Dec. Nr 1891/2005 r. z dn. 6.09.2005 r.),
- Kościół parafialny p. w. św. Teresy od Dzieciątka Jezus w Dobieszynie (MWKZ nr 423/2011 z dnia 19.04.2011 r.; nr A-1019).

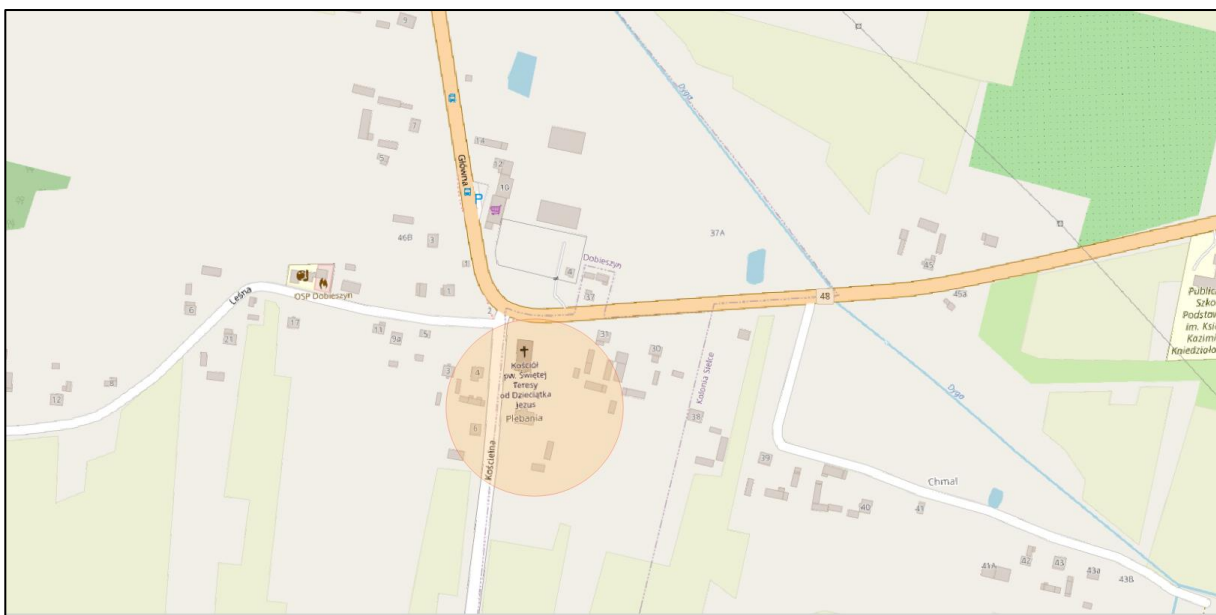


Rysunek 2. Usytuowanie zabytków gminy Stromiec -kościół pw. Świętego Jana Chrzciciela w Stromcu
 Źródło: opracowanie własne

³ Wykaz zabytków nieruchomości wpisanych do rejestru zabytków - stan na 30 grudnia 2021 r., dane ze strony gminy Stromiec [dostęp na dzień 1 kwietnia 2022 r.]



Rysunek 3. Usytuowanie zabytków gminy Stromiec - Park w miejscowości Boże
 Źródło: opracowanie własne



Rysunek 4. Usytuowanie zabytków gminy Stromiec - Kościół pw. Świętej Teresy od Dzieciątka Jezus
 Źródło: opracowanie własne

5 Ocena aktualnego stanu środowiska gmina Stromiec – obszary interwencji

5.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza

5.1.1 Warunki klimatyczne

Zgodnie z zapisami studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Stromiec warunki klimatyczne gminy determinowane są głównie przez dwa czynniki:

- geograficzny wynikający z lokalizacji obszaru opracowania w środkowej Europie i położenia w obrębie Wysoczyzny Rawskiej,
- cyrkulacyjny związany z ruchami morskich, arktycznych i kontynentalnych mas powietrza.

Obszar gminy leży w klimacie umiarkowanym przejściowym. Okres wegetacyjny trwa średnio około 200 dni. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi 8,3°C, z najcieplejszym lipcem – 18,4°C i najzimniejszym grudzień – 1,2°C. Obszar otrzymuje średnio 537,7 mm opadu. Przeważające kierunki wiatru na terenie gminy pochodzą z kierunku południowo-zachodniego. Liczba dni w roku z przymrozkami waha się od 100 do 118.

W 2019 r. miały miejsce przymrozki wiosenne, które spowodowały straty w 13 gospodarstwach głównie w postaci uszkodzonych upraw drzew i krzewów owocowych, truskawek, zbóż i ziemniaków na powierzchni 27,54 ha. W 2020 r. przymrozki wiosenne doprowadziły do strat w uprawach w 19 gospodarstwach na powierzchni upraw 67,13 ha, deszcz nawalny spowodował szkody w 80 gospodarstwach na powierzchni upraw 135,39 ha. W 2020 r. przez teren gminy przeszedł huragan, podczas którego ucierpiało 46 gospodarstw oraz infrastruktury komunalnej⁴.

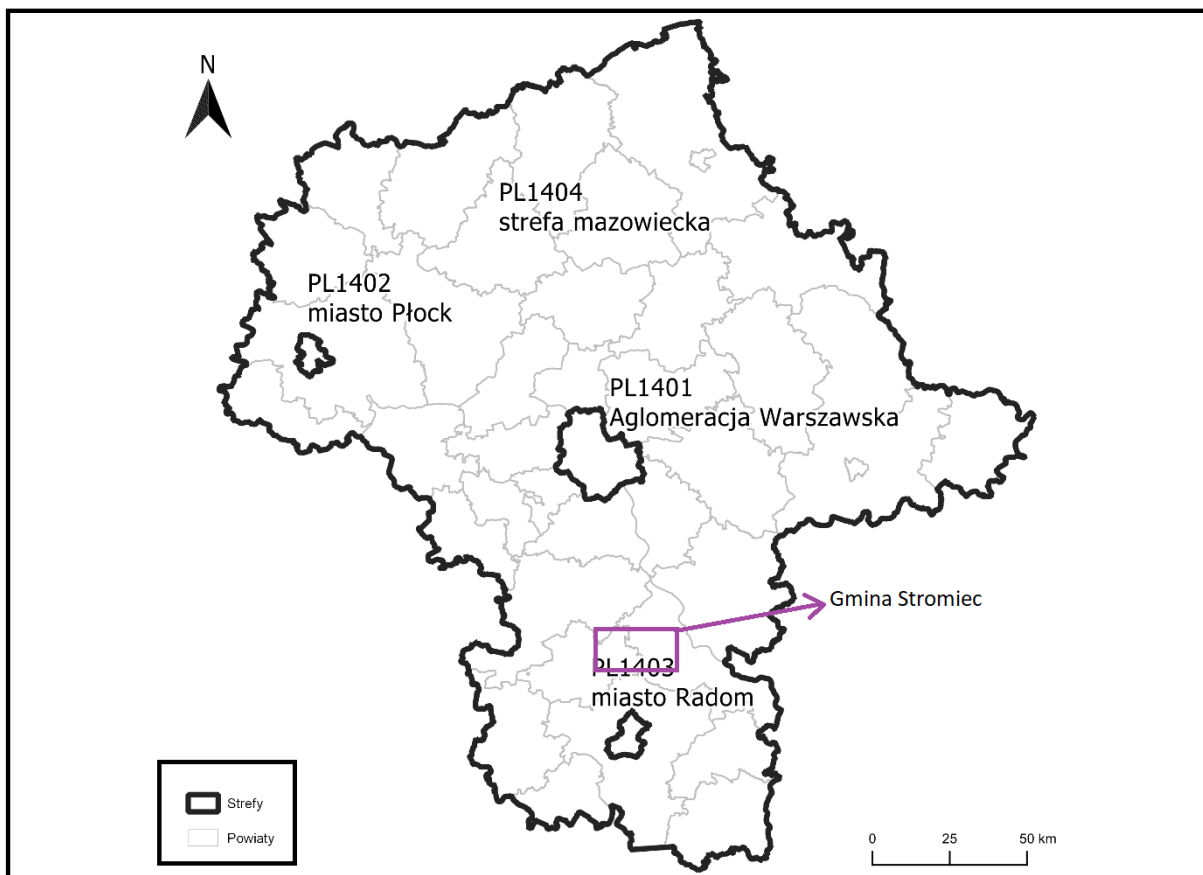
5.1.2 Jakość powietrza atmosferycznego

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w roku 2020 dla obszaru województwa mazowieckiego przeprowadził roczną ocenę jakości powietrza atmosferycznego dotyczącą roku 2019. Obowiązujący układ stref określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. z 2012 r. poz. 914), zgodnie z którym woj. mazowieckie podzielone zostało na następujące strefy:

- PL1401 aglomeracja warszawska,
- PL1402 miasto Płock,
- PL1403 miasto Radom,

⁴ Urząd Gminy Stromiec

- PL1404 strefa mazowiecka.



Rysunek 5. Podział województwa mazowieckiego na strefy.

Źródło: Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Mazowieckim Raport Wojewódzki za rok 2020

System rocznej oceny jakości powietrza w województwie oparty jest o szereg systemów pomiarów zanieczyszczeń, specjalistyczne modelowanie matematyczne oraz inne metody oceny jakości powietrza. Brane pod uwagę są również warunki meteorologiczne w danym roku, które mają wpływ na stężenie zanieczyszczeń w powietrzu.

Dzięki kompleksowemu podejściu Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska dokonano pełnej oceny poszczególnych zanieczyszczeń. Ocenę wykonano według kryteriów dotyczących ochrony zdrowia dla 12 substancji:

- dwutlenku siarki SO₂,
- dwutlenku azotu NO₂,
- tlenku węgla CO,
- benzenu C₆H₆,
- ozonu - O₃,
- pyłu PM₁₀,
- pyłu PM_{2,5},

- ołowiu Pb w pyłe PM₁₀,
- arsenu As w pyłe PM₁₀,
- kadmu Cd w pyłe PM₁₀,
- niklu Ni w pyłe PM₁₀,
- benzo(a)pirenu w pyłe PM₁₀,

oraz kryteriów określonych w celu ochrony roślin dla 3 substancji:

- dwutlenku siarki SO₂,
- tlenków azotu NO_x,
- ozonu O₃ określonego współczynnikiem AOT40.

Dwutlenek siarki, tlenek węgla, dwutlenek azotu, wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, a także metale ciężkie i pyły zawieszane należą do produktów spalania wpływających na występowanie niskiej emisji. Ozon z kolei jest zagrożeniem dla człowieka i środowiska naturalnego w sytuacji, gdy pojawi się w powietrzu przy powierzchni ziemi. Powstaje on w gorące, słoneczne, letnie dni, w wyniku reakcji chemicznych zachodzących w przyziemnej warstwie atmosfery, gdy jest ona zanieczyszczona dwutlenkiem azotu. Dzieje się tak najczęściej w centrach miast lub przy ruchliwych trasach komunikacyjnych.

Wynikiem oceny, zarówno pod kątem kryteriów dla ochrony zdrowia jak i kryteriów dla ochrony roślin, dla wszystkich substancji podlegających ocenie, jest zaliczenie do jednej z poniższych klas⁵:

- w klasyfikacji podstawowej:
 - do klasy A – jeżeli stężenia zanieczyszczenia na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych lub docelowych,
 - do klasy C – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe.

Gmina Stromiec położona jest w strefie mazowieckiej.

Tabela 1. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy											
		SO ₂	CO	NO ₂	C ₆ H ₆	PM ₁₀	PM _{2,5}	Pb	As	Cd	Ni	BaP	O ₃
Strefa mazowiecka	PL1404	A	A	A	A	C	C	A	A	A	A	C	A

Źródło: Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Mazowieckim Raport Wojewódzki za rok 2020

⁵ Oznaczenie klas przyjęto wg. instrukcji GIOŚ i kodowania stosowanego w raportowaniu wyników do Europejskiej Agencji Środowiska

Tabela 2. Klasyfikacja strefy z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony roślin

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy		
		SO ₂	NO _x	O ₃
Strefa mazowiecka	PL1404	A	A	A

Źródło: Roczna Ocena Jakości Powietrza w Województwie Mazowieckim Raport Wojewódzki za rok 2020

Zgodnie z *Roczną oceną jakości powietrza w woj. mazowieckim w 2020 r* na terenie gminy Stromiec stwierdzono tylko przekroczenia poziomu długoterminowego ozonu – O₃ zarówno ze względu na ochronę zdrowia ludzi, jak i ochronę roślin. Nie stwierdzono natomiast przekroczeń celów dla pyłów PM_{2,5}, PM₁₀ oraz benzoapirenu - B(a)P.

Na terenie gminy w 2020 roku przeprowadzono inwentaryzację źródeł ciepła. Celem inwentaryzacji było określenie liczby przestarzałych kotłów grzewczych, szczególnie tych, które powinny zostać wymienione w pierwszej kolejności. Inwentaryzacja wykazała, że na terenie gminy znajdują się 26 zinwentaryzowane źródła ciepła, które spełniają wymogi europrojektu, a 2085 nie spełnia wymogów ekoprojektu. To one w głównej mierze przyczyniają się do powstawania smogu w okresie jesienno-zimowym⁶.

Gmina Stromiec nie posiada zorganizowanego systemu ciepłego. Gospodarstwa domowe ogrzewane są indywidualnie i wytwarzają ciepło dla swoich potrzeb. Na obszarze gminy głównym źródłem ogrzewania są kotły na paliwo stałe (węgiel, drewno). Mniejszą część stanowią paliwa gazowe.

Sektor mieszkalnictwa stanowi największe źródło emisji zanieczyszczeń do powietrza na terenie gminy. Podstawowym problemem w zakresie zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego jest emisja niska, pochodząca z domowych pieców grzewczych i lokalnych kotłowni węglowych, w których spalanie odbywa się w nieefektywny sposób. Cechą charakterystyczną niskiej emisji jest to, że powodowana jest przez liczne źródła wprowadzające do powietrza niewielkie ilości zanieczyszczeń. Duża liczba kominów o niewielkiej wysokości powoduje, że wprowadzane zanieczyszczenia do środowiska są uciążliwe, ponieważ zanieczyszczenia gromadzą się wokół miejsca powstania – często są to obszary o zwartej zabudowie.

Dodatkowo uwagę należy zwrócić na materiał wykorzystywany do spalania. Ze względów ekonomicznych często jest to węgiel o niskiej jakości.

⁶ Raport z wykonania inwentaryzacji indywidualnych źródeł ciepła na terenie gminy Stromiec, 2020 r.

Drugą grupą emisji, co do wielkości wpływu na wartość przekroczeń jest emisja liniowa pochodząca z ruchu drogowego. Największe strumienie zanieczyszczeń związane są z głównymi węzłami komunikacyjnymi, w tym: wzdłuż ulic o zwartej, obustronnej zabudowie, będących tranzytowymi ciągami komunikacyjnymi (podwyższone stężenia NO₂, CO, formaldehydu, benzenu, itp.). Istotne znaczenie ma również zapylenie powstające na skutek ścierania się opon i nawierzchni dróg. Największe emisje liniowe dotyczą drogi krajowej nr 48.

Na terenie gminy nie ma dużych zakładów przemysłowych, zgodnie z informacją Starostwa Powiatowego w Biało-brzegach z dnia 7 lutego 2022 r. na terenie gminy Stromiec nie wydano żadnego pozwolenia na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza.

W 2021 r. zorganizowano 2 spotkania dla mieszkańców gminy dotyczące programu „Czyste Powietrze”. Informacje o zagrożeniach dla zdrowia związanych z emisją zanieczyszczeń powstających podczas spalania paliw stałych (w tym odpadów) w paleniskach domowych, zmiany sposobu ogrzewania na proekologiczny i wymiana pieców „kopciuchów” na ogrzewanie paliwami niskoemisyjnymi – informacje były przekazywane w rozmowach z petentami załatwiającymi sprawę w urzędzie lub w terenie.

5.1.3 Zagadnienia horyzontalne

5.1.3.1 Adaptacja do zmian klimatu

Powinna być skoncentrowana na:

- dalszym wdrożeniu stabilnych niskoemisyjnych źródeł energii w skali lokalnej,
- intensyfikacji działań w zakresie rozwoju odnawialnych źródeł produkcji energii,
- wykorzystywaniu w nowym budownictwie źródeł ciepła opartych na zużyciu innych surowców niż węgiel,
- w przypadku wykorzystania węgla ważne jest również instalowanie wysoko-sprawnych, nowoczesnych kotłów grzewczych.

5.1.3.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Należy zwrócić szczególną uwagę na awarie przemysłowe, awarie w sieciach gospodarki komunalnej i liniach energetycznych oraz na inne nadzwyczajne zagrożenia środowiska, które wynikają z nasilenia zmian klimatycznych. W przypadku instalacji technologicznych zagrożenie wynika głównie z niedopatrzenia lub niewłaściwej obsługi, eksploatacji bądź konserwacji urządzeń. Przyczyną awarii sieci może być natomiast jej przeciążenie (w tym zły stan techniczny przy zwiększonym obciążeniu) bądź zewnętrzne warunki pogodowe (mróz, upał).

5.1.3.3 Działania edukacyjne

Powinny być skoncentrowane na:

- prowadzeniu edukacji mieszkańców i zwiększanie ich świadomości w zakresie zmian klimatu i sposobów minimalizowania ich skutków, a także metod zapobiegania niekorzystnym zmianom klimatu,
- organizacji wydarzeń kierowanych do mieszkańców mających na celu promocję budownictwa pasywnego, odnawialnych źródeł energii oraz transportu alternatywnego (elektrycznego).

5.1.3.4 Monitoring środowiska

W ramach funkcjonowania monitoringu środowiska przyrodniczego w zakresie badań jakości powietrza wykonywane są opracowania, dotyczące strefy mazowieckiej. WIOŚ co roku dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu.

5.1.4 Podsumowanie

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska dla obszaru województwa mazowieckiego przeprowadził roczną ocenę jakości powietrza atmosferycznego dotyczącą roku 2020, która nie wykazała na terenie gminy Stromiec przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłów PM_{2,5}, PM₁₀, czy benzopirenu. Największym źródłem zanieczyszczeń na terenie gminy jest niska emisja, mały odsetek osób wymieniających stare piece na nowe z uwagi na wysokie koszty eksploatacji, wykorzystywanie węgla słabej jakości jako źródła energii cieplnej.

Poprawę jakości powietrza można uzyskać przez ograniczenie szkodliwych dla środowiska technologii, zmniejszenie oddziaływania obszarów niskiej emisji na środowisko naturalne, stworzenie warunków rozwoju dla gazyfikacji gminy (budowa stacji redukcyjnych i doprowadzenie sieci do miejscowości o zwartej zabudowie).

Dodatkowym, lecz mniej znaczącym powodem są pyły z rolnictwa w okresie letnim. Większość budynków na terenie gminy wyposażona jest w instalacje centralnego ogrzewania opalane przede wszystkim węglem oraz drewnem. Mniejszą część stanowią paliwa gazowe.

5.1.5 Analiza SWOT

Mocne strony

- wykonana inwentaryzacja źródeł ciepła mieszkańców gminy,
- brak dużych zakładów przemysłowych silnie zanieczyszczających powietrze.

Słabe strony

- wysoki udział emisji niskiej (z ogrzewania indywidualnego),
- stale wzrastający ruch komunikacyjny,
- spalanie paliw stałych niskiej jakości
- brak sieci gazowej w gminie

Szanse

- termomodernizacja budynków gminnych i mieszkalnych,
- wzrost energooszczędności poprzez rozwój energetyki odnawialnej,
- dofinansowania dla Samorządów i osób fizycznych na inwestycje związane z ochroną powietrza

Zagrożenia

- brak wystarczających środków finansowych na inwestycje związane z ochroną powietrza,
- utrzymująca się wysoka liczba bezklasowych źródeł ciepła użytkowanych przez mieszkańców gminy,
- spalanie odpadów w gospodarstwach domowych.

5.2 Zagrożenia hałasem

Hałas definiowany jest jako dźwięk niepożądany lub szkodliwy dla zdrowia ludzkiego. Szkodliwość lub uciążliwość hałasu zależy od natężenia, częstotliwości, charakteru zmian w czasie, długości trwania działania oraz zawartości składowych niesłyszalnych, a także od takich cech odbiorcy jak: stan zdrowia, nastrój, wiek.

W zależności od miejsca występowania i źródła rozróżnia się hałas:

- komunikacyjny (drogowy, kolejowy i lotniczy),
- przemysłowy,
- osiedlowy,
- domowy.

Ocena stanu akustycznego środowiska prowadzona jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, a realizowana jest przez instrumenty planowania przestrzennego oraz instrumenty ochrony środowiska. Dokonywane pomiary i oceny mają umożliwiać wyznaczanie obszarów o ponad normatywnym poziomie hałasu, na których należy skoncentrować działania naprawcze.

Podstawowym źródłem hałasu na terenie gminy Stomiec jest przede wszystkim ruch drogowy oraz kolejowy. Do głównych szlaków komunikacyjnych przebiegających przez teren gminy oraz powodujących podstawowe źródło hałasu należy droga krajowa nr 48 i linia kolejowa nr 8 relacji Radom – Warszawa, którego zarządcą jest PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

Na poziom hałasu drogowego i kolejowego ma wpływ szereg czynników związanych z ruchem pojazdów i parametrami ciągów. Do najważniejszych z nich należą:

- natężenie ruchu związane bezpośrednio ze znaczeniem ciągu w układzie komunikacyjnym,
- struktura ruchu (udział pojazdów ciężkich i hałaśliwych),
- średnia prędkość pojazdów i ich stan techniczny,
- płynność ruchu,
- rodzaj i stan nawierzchni.

Rosnące natężenie ruchu powoduje coraz większą presję na środowisko. Wieloletnie badania wskazują na zwiększanie się obszarów poddanych nadmiernemu oddziaływaniu hałasu i niepokojące zmniejszanie powierzchni terenów o korzystnych warunkach akustycznych. Analiza danych statystycznych na przestrzeni lat 2000 – 2020 wykazuje stały wzrost ogólnej liczby pojazdów, w tym liczby pojazdów osobowych⁷.

W przypadku hałasów drogowych i kolejowych obowiązujące obecnie wartości wskaźników wynoszą⁸:

- 65 dB w porze dziennej i 56 dB w porze nocnej dla zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, zabudowy mieszkaniowo-usługowej i zabudowy zagrodowej,
- 61 dB w porze dziennej i 56 dB w porze nocnej dla terenów zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej.

Należy podkreślić, iż przyjęte wartości dopuszczalne stanowią kompromis pomiędzy realnymi możliwościami ograniczania emisji i propagacji hałasu a potrzebą komfortu akustycznego, w związku z czym ich zachowanie nie gwarantuje całkowitej eliminacji uciążliwości akustycznych.

W ramach monitoringu w 2018, 2019 i 2020 roku Główny Inspektorat Ochrony Środowiska wykonał badania hałasu drogowego w kilkunastu miejscowościach na terenie województwa mazowieckiego⁹. Niestety punkty pomiarowe znajdowały się w zbyt dużej odległości od granic gminy Stromiec, dlatego nie można ich wziąć pod uwagę w kontekście gminy.

Przedsiębiorstwa, zakłady i osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą na obszarze gminy kształtują klimat akustyczny w swoim otoczeniu. Na analizowanym obszarze działalność prowadzi wiele mniejszych przedsiębiorstw i to one stanowią mogą źródło niekontrolowanej emisji hałasu.

Na terenie gminy nie ma dużych zakładów przemysłowych mogących być potencjalnym źródłem emisji hałasu w środowisku. Zgodnie z informacją Starostwa Powiatowego

⁷ Generalny Pomiar Ruchu, GDDKiA

⁸ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 29 lipca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. z 2014 r., poz. 112)

⁹ Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa mazowieckiego oraz lubelskiego, opracowania GDOŚ

w Białobrzegach z dnia 9 lutego 2022 r. na terenie gminy Stomiec nie wydano żadnych decyzji określających dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku.

5.2.1 Zagadnienia horyzontalne

5.2.1.1 Adaptacja do zmian klimatu

Wiązać się będzie ze wzrostem temperatury, przez co zwiększy się liczba urządzeń klimatyzacyjnych i chłodniczych. W zwartej zabudowie lub nowych budynkach wielorodzinnych może powodować nadmierną emisję hałasu. Ograniczenie tego zjawiska polegać może na odpowiednim planowaniu przestrzeni (zieleń publiczna, zbiorniki wodne).

5.2.1.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

W związku z wzrostem negatywnych czynników związanych z emisją hałasu należy przewidzieć podjęcie działań zmierzających do ograniczenia emisji hałasu poprzez:

- wykorzystywanie cichych nawierzchni na terenach zabudowanych, a w uzasadnionych przypadkach wprowadzenie również ograniczeń prędkości i wagi pojazdów na obszarach zabudowanych,
- wprowadzanie zieleni izolacyjnej w obrębie pasów drogowych,
- zapewnienie właściwej organizacji ruchu,
- wprowadzenie rozwiązań zapisanych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

5.2.1.3 Działania edukacyjne

- prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie klimatu akustycznego,
- promowanie transportu zbiorowego i rowerowego.

5.2.1.4 Monitoring środowiska

W ramach funkcjonowania monitoringu środowiska przyrodniczego w zakresie stanu akustycznego GIOŚ wykonuje pomiary, badania i analizy na terenie całego województwa mazowieckiego.

5.2.2 Podsumowanie

Główne źródło hałasu na terenie gminy stanowi hałas komunikacyjny. Do najbardziej ruchliwych dróg powodujących źródło hałasu zalicza się drogę krajową nr 48 oraz wyremontowaną linię kolejową nr 8 relacji Radom–Warszawa. Wnioski z badań monitoringowych hałasu przeprowadzonych na terenie województwa mazowieckiego wykazały, że hałas komunikacyjny, podobnie jak w poprzednich latach, jest jednym z największych zagrożeń i głównych uciążliwości dla ludności.



5.2.3 Analiza SWOT

Mocne strony

- wiejski charakter gminy wskazujący na mniejsze zagrożenie hałasem niż w przypadku ośrodków miejskich,
- minimalne zagrożenie hałasem przemysłowym i komunalnym,
- stale remontowane i modernizowane drogi gminne,
- stosunkowo mała liczba osób narażonych na hałas.

Słabe strony

- potencjalne przekroczenia poziomu hałasu wzdłuż linii kolejowej,
- brak stanowisk pomiarowych natężenia hałasu.

Szanse

- poprawa stanu technicznego dróg na terenie gminy,
- dostępność zewnętrznych źródeł finansowania.

Zagrożenia

- niekontrolowany rozwój ruchu drogowego.

5.3 Pola elektromagnetyczne

Intensywność oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego na żywe komórki zależy od jego mocy (im większa moc, tym silniejsze promieniowanie) i odległości od źródła (wraz z odległością natężenie emitowanego pola słabnie).

Znaczące oddziaływanie na środowisko pól elektromagnetycznych występuje:

- w paśmie 50 Hz od sieci i urządzeń energetycznych,
- w paśmie od 300 MHz do 40000 MHz od urządzeń radiokomunikacyjnych, radiolokacyjnych i radionawigacyjnych. Największy udział mają stacje bazowe telefonii komórkowej ze swoimi antenami sektorowymi i antenami radiolinii (antena sektorowa służy do komunikacji z telefonem komórkowym, natomiast antena radiolinii służy do komunikacji między stacjami bazowymi).

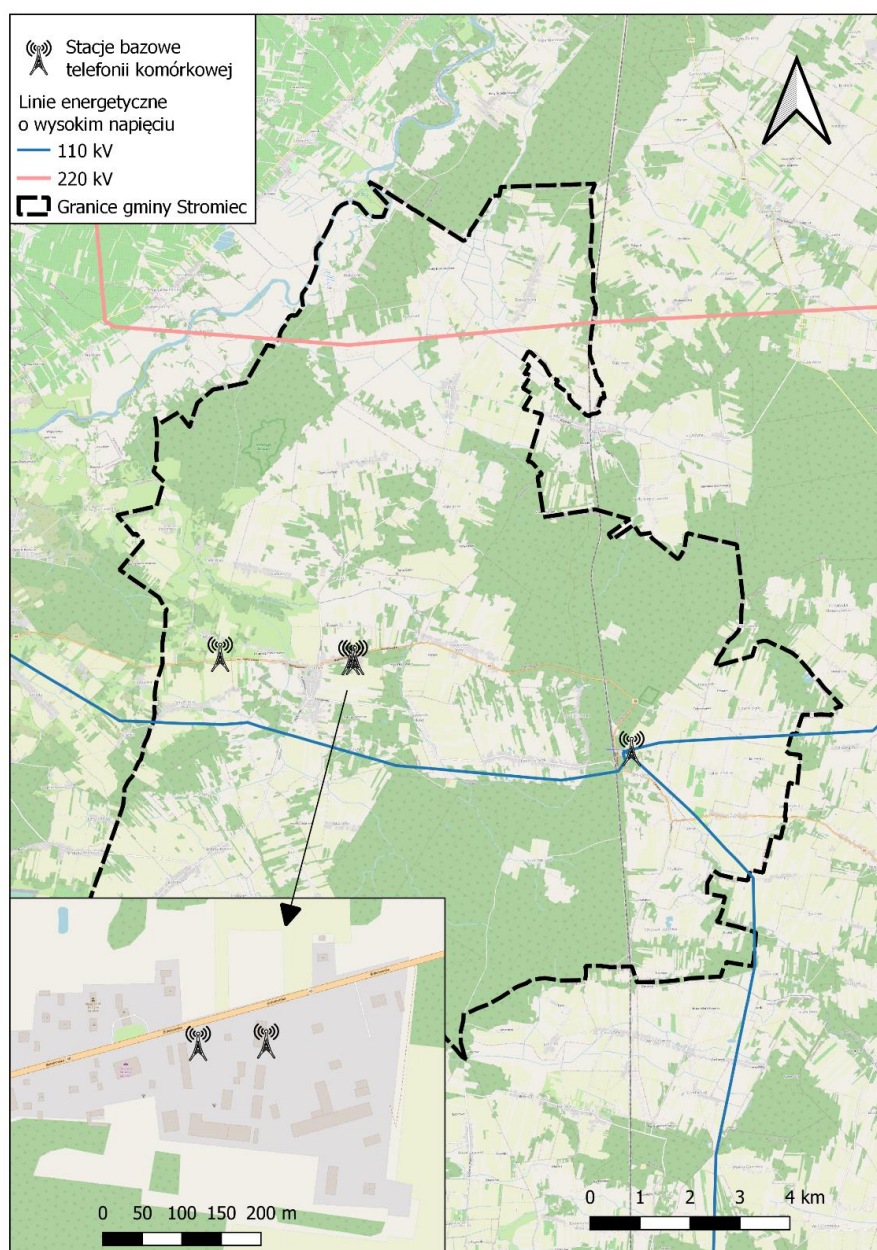
Pole elektromagnetyczne stanowią stały i istotny czynnik oddziałujący na organizm ludzki. Naturalne i sztuczne pola elektromagnetyczne towarzyszą człowiekowi wszędzie – w miejscu zamieszkania, w pracy, w podróży, a ich coraz bardziej intensywne występowanie jest konsekwencją rozwoju techniki. W ostatnim czasie wraz ze wzrostem ilości urządzeń emitujących pole elektromagnetyczne, wzrasta również zainteresowanie tym tematem.

Największe oddziaływanie w postaci promieniowania niejonizującego wykazują linie elektroenergetyczne wysokich napięć. Ich występowanie wymaga określenia stref

ochronnych, zależnych od natężenia pola elektrycznego. Pod liniami o napięciu 110-400 kV może występować II strefa ochronna z zakazem lokalizacji budynków mieszkalnych.

Gmina Stromiec jest całkowicie zelektryfikowana. Przez teren gminy przebiegają dwie linie o napięciu 110 kV (linia Dobieszyn – Jedlińsk i Kozienice – Dobieszyn – Białostrzegi) i jedna o napięciu 220kV (linia Kozienice - Mory). W energię niskiego napięcia odbiorców poszczególnych wsi zaopatrują lokalne urządzenia elektroenergetyczne.

Innym źródłem promieniowania elektromagnetycznego na terenie gminy jest lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej.



Rysunek 6. Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej oraz linii energetycznych o napięciu 110 kV i 220 kV na tle gminy Stromiec

Źródło: opracowanie własne na podstawie btsearch.pl oraz mapy sieci elektroenergetycznej www.ebin.josm.pl/electricity

Ocenę oddziaływania pól elektromagnetycznych na środowisko przeprowadza się zgodnie z Ustawą *Prawo Ochrony Środowiska* w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na podstawie badań monitoringowych oraz informacji o źródłach emitujących pola. W ramach monitoringu Główny Inspektorat Ochrony Środowiska prowadzi okresowe badania kontrolne poziomów pól w środowisku na podstawie których między innymi ma prowadzić rejestr zawierający informację o terenach, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

W gminie Stromiec nie prowadzono pomiarów poziomu pól elektromagnetycznych w ramach monitoringu GIOŚ w ostatnich latach, natomiast na terenie powiatu białobrzeskiego, gminie Białobrzegi w roku 2020 zlokalizowano punkt pomiarowy w miejscowości Białobrzegi. Punkt ten położony został na terenie o charakterze wiejskim i jego wyniki odzwierciedlają najlepiej charakterystykę gminy Stromiec.

Tabela 3. Wyniki pomiarów monitoringu pól elektromagnetycznych na terenie powiatu białobrzeskiego

Powiat	Gmina	Miejscowość	Parametr pomiaru	Wynik pomiaru [V/m] w 2020 r.	Średnia dla obszaru [V/m]
Białobrzeski	Białobrzegi	Białobrzegi	Składowa elektryczna 3[MHz]-3[GHz]	<0,1	0,11

Źródło: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

Poziom pól elektromagnetycznych w środowisku na obszarach wiejskich powiatu białobrzeskiego utrzymuje się na niskim poziomie. Jednak analizując wyniki z całego obszaru województwa mazowieckiego widoczny jest nieznaczny, lecz stały wzrost poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

5.3.1 Zagadnienia horyzontalne

5.3.1.1 Adaptacja do zmian klimatu

Ekstremalne zjawiska pogodowe mogą doprowadzić do zwiększenia ryzyka uszkodzenia masztów telefonii komórkowej, linii elektroenergetycznych, transformatorów, co wpłynie na ograniczenia w dostawie energii elektrycznej do odbiorców. Ważna jest rozbudowa systemu energetycznego o instalacje kablowe.

5.3.1.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Lokalizacja urządzeń wykluczająca zachodzenie na siebie obszarów oddziaływań silnych pól wytwarzanych przez sąsiednie źródła i utrzymanie urządzeń w dobrym stanie technicznym.

5.3.1.3 Działania edukacyjne

Edukacja społeczeństwa (szkoły, mieszkańcy) z zakresu oddziaływania pól elektromagnetycznych.

5.3.1.4 Monitoring środowiska

Monitoring pól elektromagnetycznych prowadzi GIOŚ. Wyniki badań są publikowane przez inspekcję na bieżąco, corocznie.

5.3.2 Podsumowanie

Na podstawie przeprowadzonych w 2020 r. pomiarów monitoringowych na terenie województwa mazowieckiego można stwierdzić, że pomimo niskich poziomów PEM zmierzonych w okresie poddanych ocenie widoczny jest sukcesywny wzrost mierzonych wartości. Na terenie gminy Stromiec nie prowadzono badań poziomu pól elektromagnetycznych oraz dotyczących oddziaływania promieniowania na środowisko, a w szczególności na zdrowie mieszkańców. Wykonane badania w gminie Białobrzegi nie wykazały przekroczeń wartości dopuszczalnych emisji fal elektromagnetycznych pochodzących z ww. źródeł.

W oparciu o dane można stwierdzić, że najwyższe średnie wartości PEM odnotowano na terenach zabudowanych - w centralnych częściach miast o liczbie mieszkańców powyżej 50 tys. Na terenach wiejskich wartości te były najniższe i w większości nie przekroczyły wartości dolnego progu czułości sondy, czyli 0,2 V/m.

5.3.3 Analiza SWOT

Mocne strony

- Dotychczasowy poziom tła elektromagnetycznego nie powoduje znaczącego zagrożenia środowiska i ludności.

Słabe strony

- Brak punktu pomiarowego pól elektromagnetycznych na terenie gminy.

Szanse

- Racjonalny dobór lokalizacji powstających instalacji i urządzeń stanowiących źródła PEM.

Zagrożenia

- Możliwe przekroczenie w przyszłości dopuszczalnego poziomu w związku z rozwojem sieci elektromagnetycznych i zwiększoną liczbą urządzeń elektrycznych.



5.4 Gospodarowanie wodami

5.4.1 Wody powierzchniowe

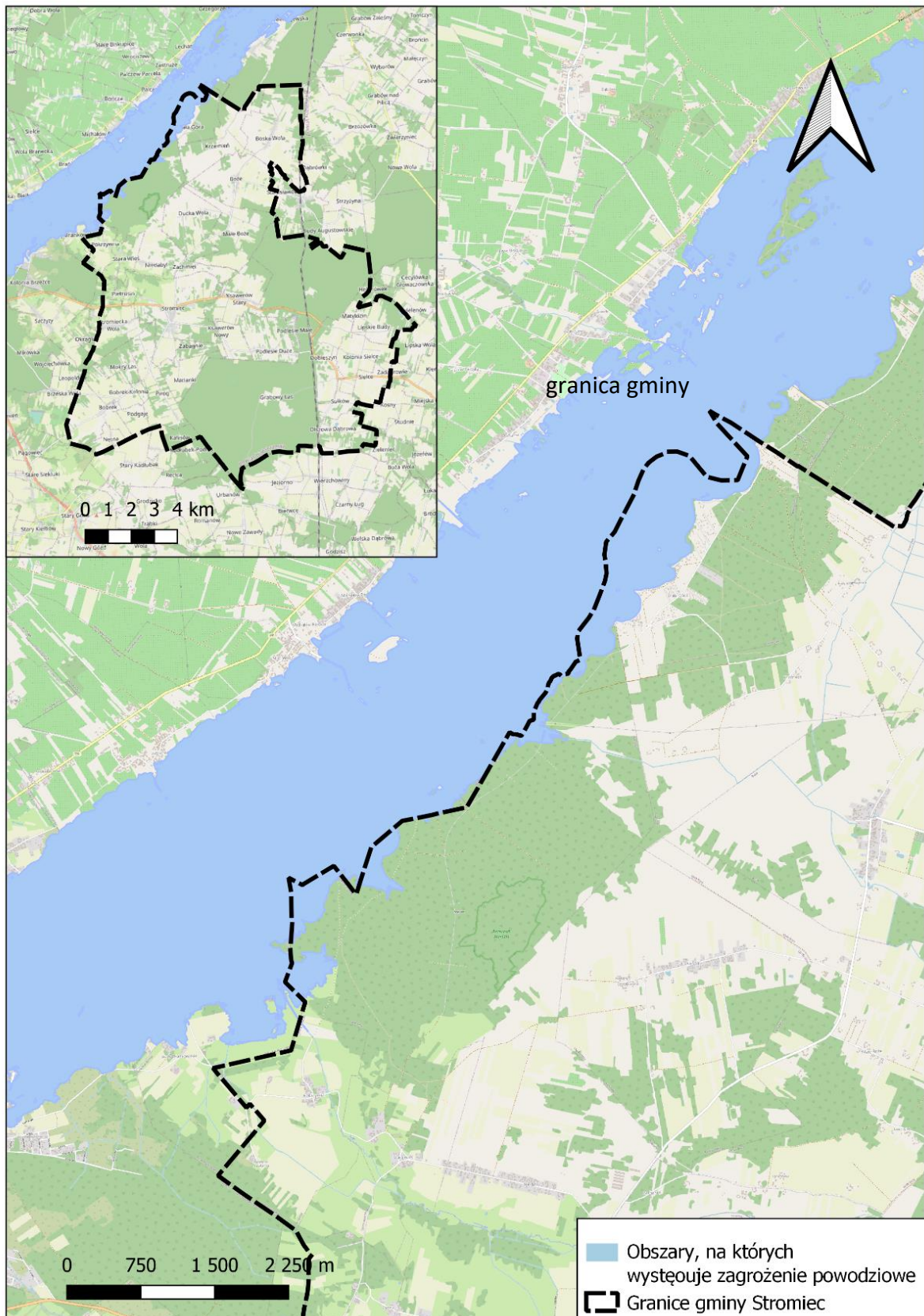
Gmina Stromiec położona jest w zlewni Wisły, Radomki i Pilicy – która jest główną rzeką gminy. Pilica jest rzeką II rzędu, o długości 319 km i powierzchni dorzecza 9273 km². Pilica jest najdłuższym lewym dopływem Wisły, uchodzącym w 457 kilometrze biegu. Sieć rzeczną gminy uzupełniają rzeki Tymianka i Dyga. Źródłami zanieczyszczeń Pilicy są ośrodki miejskie: Białobrzegi, Nowe Miasto i Warka oraz jej dopływy Mogielanka i Drzewiczka.

Pilica jest najdłuższym lewym dopływem Wisły na terenie województwa mazowieckiego. Jej źródła znajdują się w miejscowości Pilica na wysokości ok. 350 m n.p.m. we wschodniej części Wyżyny Krakowsko – Częstochowskiej. Całkowita długość rzeki wynosi 319 km, z czego w województwie mazowieckim znajduje się 91 km odcinek. Dorzecze Pilicy ma nieregularny kształt. W dolnym i górnym biegu rzeki, koryto jest stosunkowo wąskie natomiast w części środkowej bardzo rozbudowane, jego szerokość dochodzi do 120 m. Na całej swej długości Pilica przyjmuje 14 większych dopływów (po 7 lewo i prawobrzeżnych. Największy z nich to prawobrzeżna Drzewiczka, wpadająca do Pilicy w okolicy Nowego Miasta. Pilica uchodzi do Wisły niedaleko wsi Mniszewo¹⁰.

Na terenie Gminy Stromiec istnieje ryzyko wystąpienia podtopień i powodzi. Zjawisko to związane jest z okresowym wylewaniem rzeki Pilicy. Na zniszczenia narażone są obszary uprawne i mieszkalne, przeprawy mostowe, drogi, przepusty.

W 1999 i 2000 roku z powodu zalania obszaru gminy został ogłoszony stan klęski żywiołowej.

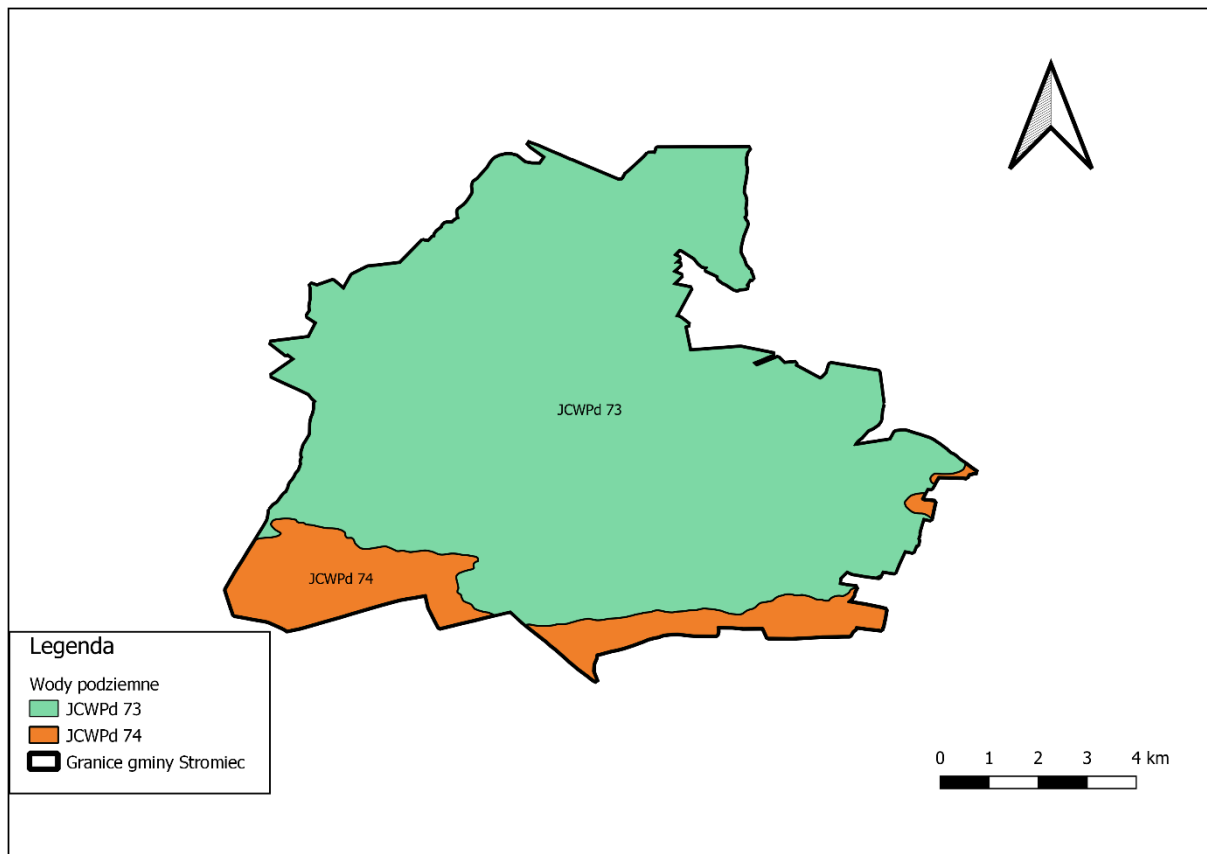
¹⁰ Urząd Gminy Stromiec



Rysunek 7 Obszary, na których ryzyko wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat w Gminie Stromiec; źródło: opracowanie własne

5.4.2 Wody podziemne

Gmina Stromiec położona jest w obrębie dwóch jednolitych części wód podziemnych: JCWPd 73 i JCWPd 74.



Rysunek 8 Jednolite części wód podziemnych w gminie Stromiec, źródło: opracowanie własne

JCWPd 73 — w piętrze czwartorzędowym występują jeden lub dwa poziomy wodonośne będące w łączności hydraulicznej. Poniżej stratygrafia poziomów jest zróżnicowana (neogeński, górnokredowy, dolnokredowy, górnourajski, środkowourajski, dolnourajski) i najczęściej nie posiadają one dobrej łączności hydraulicznej z czwartorzędowymi warstwami wodonośnymi. Wody słodkie występują na głębokości ok. 300 – 600 m, według rozpoznania regionalnego¹¹.

JCWPd 74 - piętro czwartorzędowe rozciąga się na całym obszarze, najczęściej jedna lub dwie warstwy wodonośne rozdzielone gliną zwałową. W północnej części terenu niżej występują poziomy neogeński (miocen), paleogeński (oligocen) i górnokredowy. W części południowej tylko górnokredowy, natomiast w najbardziej zachodniej części dolnokredowy, górnourajski, środkowourajski i dolnourajski¹².

¹¹ Centralna Baza Danych Geologicznych

¹² Ibidem

Ponadto na tym obszarze występują 2 udokumentowane główne zbiorniki wód podziemnych (GZWP) o numerach 215 i 2151. GZWP to wydzielone obszary wód podziemnych mające szczególne znaczenie dla obecnego i perspektywicznego zaopatrzenia ludności w wodę, spełniające określone kryteria ilościowe i jakościowe¹³.

5.4.3 Susze

Zgodnie z definicją na stronie Progностyczno-Operacyjnego Systemu Udostępniania Charakterystyk Suszy „Posucha” prowadzonego przez Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy (IMGW-PIB): susza jest zjawiskiem ciągłym o zasięgu regionalnym i oznacza dostępność wody poniżej średniej w określonych warunkach naturalnych. Suszą nazywa się nie tylko zjawiska ekstremalne, ale wszystkie, które występują w warunkach mniejszej dostępności wody dla danego regionu. Jednocześnie należy podkreślić, iż susza jest naturalnym zagrożeniem, o charakterze regionalnym, które wywołane jest głównie przez niedobór opadu a o jej dalszym rozwoju decyduje szereg czynników sprzyjających, jak np.: okres występowania, warunki fizycznogeograficzne danego obszaru (litologia, spadek terenu, sieć hydrograficzna, pokrycie i użytkowanie terenu), warunki hydrologiczne w danym okresie i go poprzedzającym, a także korzystanie z zasobów wodnych. Wyróżnia się suszę atmosferyczną, hydrogeologiczną, rolniczą oraz hydrologiczną¹⁴.

Gmina Stromiec znajduje się w obszarze, dla którego poziom zagrożenia występowania susz określono jako umiarkowany¹⁵.

W 2019 r. na terenie gminy Stromiec odnotowano straty w 126 gospodarstwach w wyniku suszy. Uszkodzone zostały uprawy (zboża, ziemniaki, drzewa i krzewy owocowe, warzywa, użytki zielone) na powierzchni 678,41 ha¹⁶.

5.4.4 Zagadnienia horyzontalne

5.4.4.1 Adaptacja do zmian klimatu

- zwiększanie pojemności obiektów „małej” i „dużej” retencji,
- stosowanie mechanizmów ekonomicznych w celu regulowania popytu na wodę – np. odpowiednio dobranych opłat za wodę,
- wprowadzanie nowych technologii ograniczających zużycie wody.

¹³ Centralna Baza Danych Geologicznych

¹⁴ Na podstawie strony internetowej: www.posucha.imgw.pl [dostęp na dzień 1 kwietnia 2022 r.]

¹⁵ Na podstawie strony internetowej: www.stopsuszy.pl [dostęp na dzień 1 kwietnia 2022 r.]

¹⁶ Urząd Gminy Stromiec [dostęp na dzień 1 kwietnia 2022 r.]

5.4.4.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Przeciwdziałać nim można rozwijając systemy wczesnego ostrzegania i prognozowania zagrożeń.

5.4.4.3 Działania edukacyjne

- Edukacja mieszkańców w zakresie racjonalnego wykorzystywania zasobów wodnych, w tym upowszechnianie retencjonowania wód opadowych i wykorzystywania jej do nawadniania ogrodów przydomowych,
- zwiększanie świadomości mieszkańców w zakresie jakości wód powierzchniowych i podziemnych w kontekście turystycznego wykorzystania regionu.

5.4.4.4 Monitoring środowiska

Monitoring wód powierzchniowych realizuje GIOŚ. Wykonawcą monitoringu wód podziemnych (chemicznego i ilościowego) jest Państwowa Służba Hydrogeologiczna. Lokalny system monitoringu wód uzupełnia system monitorowania stanu sieci wodociągowej i wody ujmowanej na cele komunalne.

5.4.5 Podsumowanie

Gmina Stromiec położona jest w obrębie zlewni Wisły, Radomki i Pilicy. Główną rzeką gminy jest Pilica. Na obszarze gminy znajduje się też wiele pomniejszych kanałów i rowów melioracyjnych. Na terenie gminy występują lokalne podtopienia. Jednocześnie poziom zagrożenia występowaniem susz na terenie gminy należy ocenić jako umiarkowany.

Wody podziemne mają duże znaczenie, ponieważ stanowią źródło zaopatrzenia mieszkańców w wodę pitną.

5.4.6 Analiza SWOT

Mocne strony

- wystarczające zasoby wód podziemnych,
- położenie gminy w zasięgu głównych zbiorników wód podziemnych: 215, 2151.

Słabe strony

- lokalne podtopienia,
- rosnący poziom zagrożenia występowaniem susz.

Szanse

- rekultywacja jezior/stawów,
- opracowanie MPZP uwzględniającego tereny podmokłe,
- przeciwdziałanie zmianie stosunków wodnych - zwiększanie pojemności obiektów retencyjnych.

Zagrożenia

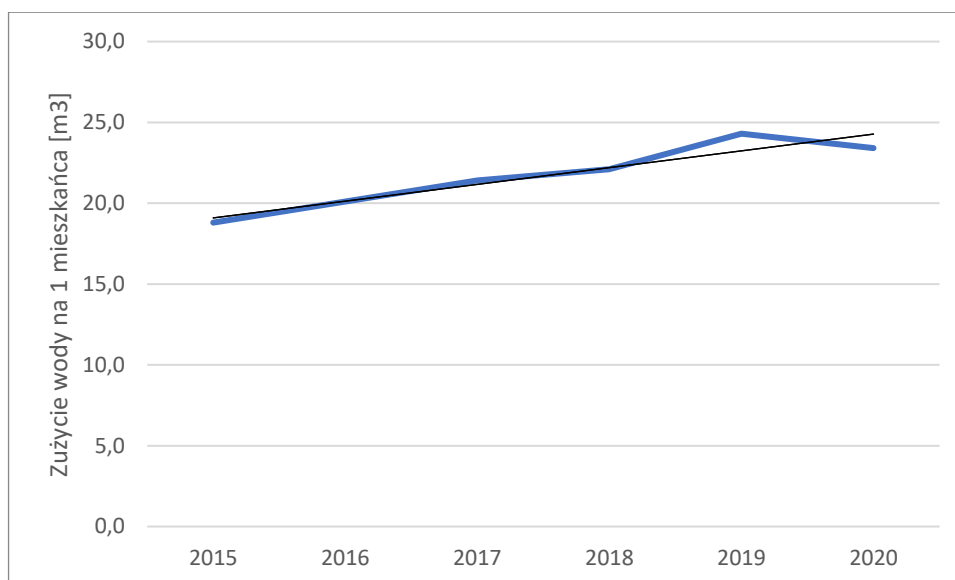
- zaniechanie edukacji ekologicznej społeczeństwa w zakresie gospodarowania wodami.

5.5 Gospodarka wodno-ściekowa

5.5.1 Sieć wodociągowa

Rozdzielcza sieć wodociągowa w gminie wynosi 129,38 km, natomiast wskaźnik zwodociągowania, który oznacza stosunek liczby mieszkańców korzystających z wody wodociągowej do ogólnej liczby mieszkańców gminy, wyniósł szacunkowo 75,0%.

Zużycie wody ogółem na 1 mieszkańca w gminie w 2020 roku osiągnęło wartość 23,4m³ i jak pokazuje wykres nr 4 – zużycie wody od roku 2015 utrzymuje tendencję wzrostową, aczkolwiek w ostatnim roku średnie zużycie wody nieznacznie spadło.



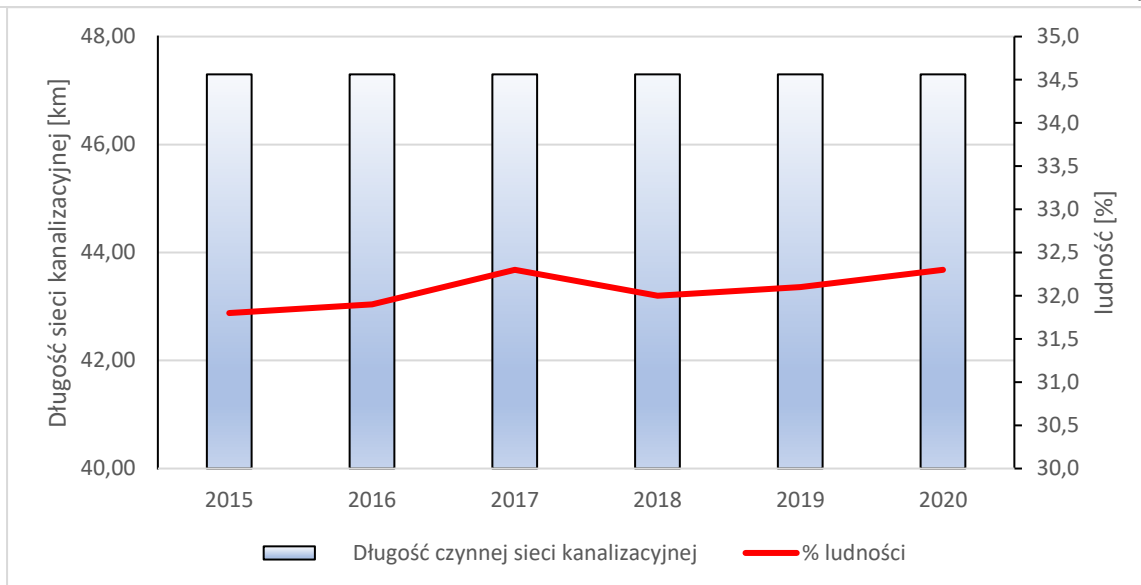
Wykres 3. Zużycie wody ogółem na 1 mieszkańca w m³ gminy Stromiec w latach 2015 – 2020

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Według danych GUS na przestrzeni lat 2015-2020 zwiększa się też sukcesywnie liczba przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania – w danej perspektywie czasowej powstało 212 nowych przyłączy (przyrost o 14,0%).

5.5.2 Sieć kanalizacyjna

Infrastruktura kanalizacyjna w gminie Stromiec jest umiarkowanie rozwinięta. Długość sieci kanalizacyjnej liczy 47,3 km i od lat pozostaje na niezmiennym poziomie. Odsetek mieszkańców, mających dostęp do kanalizacji w 2020 roku wyniósł ok. 32,3%.



Wykres 4. Długość sieci kanalizacyjnej oraz wskaźnik skanalizowania gminy Stromiec w latach 2015 – 2020
 Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

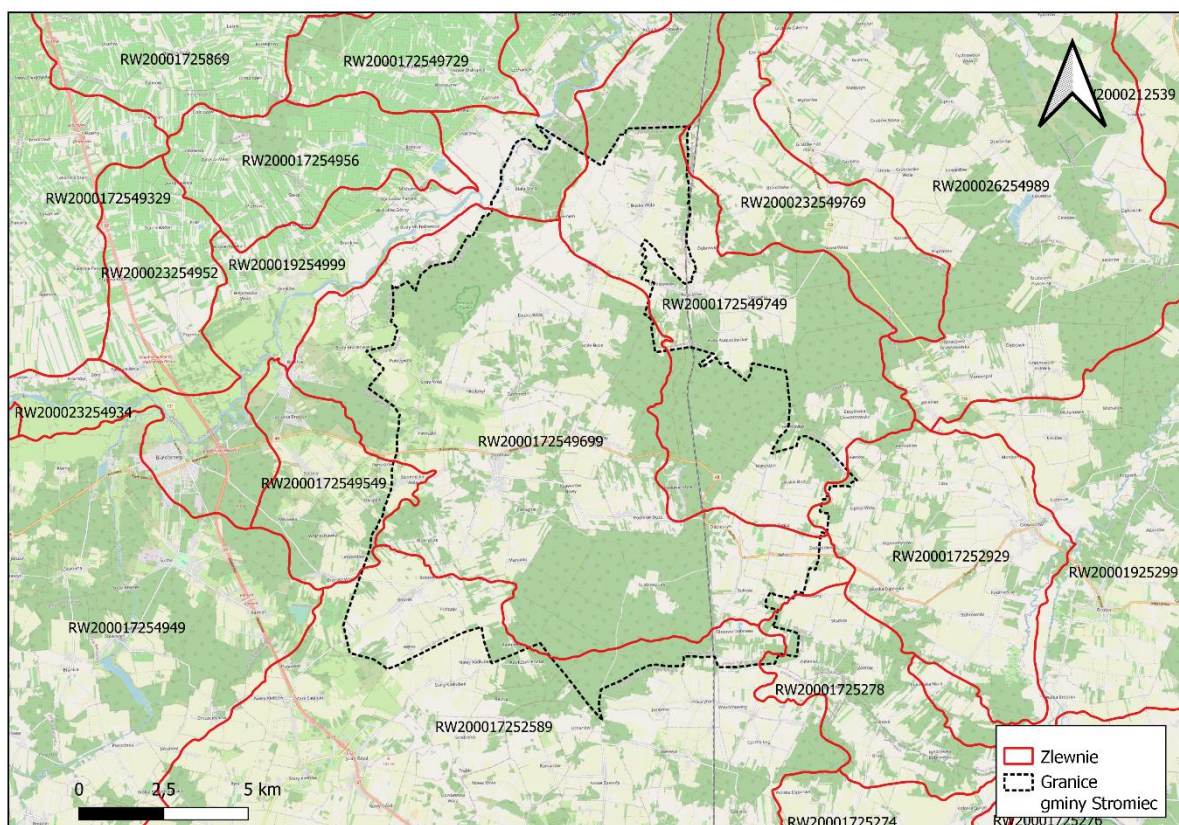
W gminie znajduje się jedna oczyszczalnia ścieków zlokalizowana w Stromcu ¹⁷ o przepustowości 460 m³/dobę oraz dwie stacje uzdatniania wody w miejscowości Boże i Dobieszyn. W Gminie Stromiec w ostatnich latach obserwuje się znaczny spadek liczby zbiorników bezodpływowych na rzecz przydomowych oczyszczalni ścieków. Ścieki sanitarne powstające w indywidualnych gospodarstwach domowych są odprowadzane do zbiorników bezodpływowych, ich liczbę szacuje się na 368. Na terenie gminy w 2021 roku zinwentaryzowano 689 oczyszczalni przydomowych.

5.5.3 Jakość wód powierzchniowych

Gmina Stromiec leży w granicach 8 Jednolitych Części Wód Powierzchniowych rzecznych, są to :

- RW200019254999 Pilica od Drzewiczki do ujścia
- RW20001725278 Łukawka
- RW200017252929 Radomka Zachodnia
- RW2000232549769 Dopływ ze Zwierzyńca
- RW2000172549749 Dopływ spod Strzyżyny
- RW200017252589 Tymianka
- RW2000172549549 Dopływ spod Brzeskiej Woli
- RW2000172549699 Dyga

¹⁷ Urząd Gminy Stromiec



Rysunek 9. Zlewnie rzeczne (JCWP) na tle gminy Strumiec

Źródło: opracowanie własne

W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska właściwy organ Inspekcji Ochrony Środowiska dokonuje badania i oceny jakości wód powierzchniowych. Wyniki dla JCWP w obszarze gminy przedstawia poniższa tabela.

Tabela 4. Klasyfikacja stanu czystości jednolitych części wód powierzchniowych na terenie gminy Strumiec

Kod JCWP	Nazwa JCWP	Klasyfikacja stanu ekologicznego	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu JCWP
RW200019254999	Pilica od Drzewiczki do ujścia	słaby stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
RW20001725278	Łukawka	umiarkowany stan ekologiczny	Stan chemiczny dobry	zły stan wód
RW200017252929	Radomka Zachodnia	umiarkowany stan ekologiczny	Stan chemiczny dobry	zły stan wód



Kod JCWP	Nazwa JCWP	Klasyfikacja stanu ekologicznego	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu JCWP
RW2000232549769	Dopływ ze Zwierzyńca	-	Stan chemiczny dobry	dobry stan wód
RW2000172549749	Dopływ spod Strzyżyny	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
RW200017252589	Tymianka	umiarkowany stan ekologiczny	-	zły stan wód
RW2000172549549	Dopływ spod Brzeskiej Woli	-	-	brak możliwości wykonania oceny
RW2000172549699	Dyga	zły stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GIOŚ, badania w okresie lat 2017-2019

5.5.4 Jakość wód podziemnych

W 2021 roku Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska przeprowadził monitoring operacyjny JCWPd nr 73 oraz 74, w granicach której znajduje się gmina Stromiec. Badania JCWPd przeprowadzone zostały w 6 punktach badawczych poza terenem gminy. Badania wykazały, iż wody podziemne tej części są dobrej i zadowalającej jakości.

Tabela 5. Jakość wód podziemnych

Nazwa części wód podziemnych	Stan ilościowy	Stan chemiczny	Ogólna ocena stanu JCWPd	Ocena ryzyka niespełnienia celów środowiskowych
JCWPd: 73	dobry	dobry	dobry	niezagrożona
JCWPd: 74	dobry	dobry	dobry	niezagrożona

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z 2021 roku, <https://www.pgi.gov.pl/>

5.5.5 Zagadnienia horyzontalne

5.5.5.1 Adaptacja do zmian klimatu

- wprowadzanie nowych technologii ograniczających zużycie wody,
- uszczelnianie sieci wodociągowych,
- budowa kanalizacji.

5.5.5.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

- brak budowy sieci kanalizacyjnej
- awarie sieci kanalizacyjnej

5.5.5.3 Działania edukacyjne

Realizacja działań edukacyjnych (szkoleń, akcji informacyjnych, spotkań z ekspertami itp.) w zakresie prowadzenia racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej gospodarstwach domowych i w zakładach przemysłowych.

5.5.5.4 Monitoring środowiska

Prowadzący zakłady wodociągowe są zobowiązani do wykonania systematycznych badań jakości wody. Ponadto GIOŚ w ramach bieżącej działalności prowadzi kontrole przedsiębiorstw w zakresie gospodarki wodno-ściekowej.

5.5.6 Podsumowanie

Sieć wodociągowa na terenie gminy ma długość 129,38 km. Istotnym elementem gospodarki wodno-ściekowej jest rozbudowa sieci kanalizacyjnej, której długość od lat pozostaje na niezmiennym poziomie. Władze gminy powinny dążyć do zminimalizowania różnicy stopnia zwodociągowania oraz stopnia skanalizowania JST. W miejscach, gdzie budowa sieci kanalizacyjnej staje się nieopłacalna, należy zadbać rozwój przydomowych oczyszczalni ścieków.

Ocena jednolitych części wód powierzchniowych znajdujących się na terenie gminy nie jest zadowalająca. Głównym źródłem zanieczyszczeń wód są czynniki antropogeniczne wiążące się przede wszystkim z niewłaściwym prowadzeniem działalności gospodarczo-bytowej oraz niedostateczne uregulowanie gospodarki wodno-ściekowej. Nieoczyszczone ścieki odprowadzone są do często nieuszczelnionych szamb, stanowiąc poważne źródło zanieczyszczenia wód podziemnych i powierzchniowych.

Wody podziemne na terenie gminy mają duże znaczenie, ponieważ stanowią źródło zaopatrzenia mieszkańców w wodę pitną. Stan ogólny wód podziemnych na terenie gminy określono jako dobry.

5.5.7 Analiza SWOT

Mocne strony

- rosnący odsetek mieszkańców korzystających z sieci wodociągowej,
- ujęcia wody skutecznie zapewniające dostawę wody dobrej jakości dla mieszkańców gminy,
- dobry stan wód podziemnych,
- stosunkowo duża liczba przydomowych oczyszczalni ścieków.

Słabe strony

- niezadowalający stan wód powierzchniowych,
- brak rozbudowy infrastruktury kanalizacyjnej,
- tendencja wzrostowa zużycia wody w przeliczeniu na 1 mieszkańca na przestrzeni ostatnich lat.

Szanse

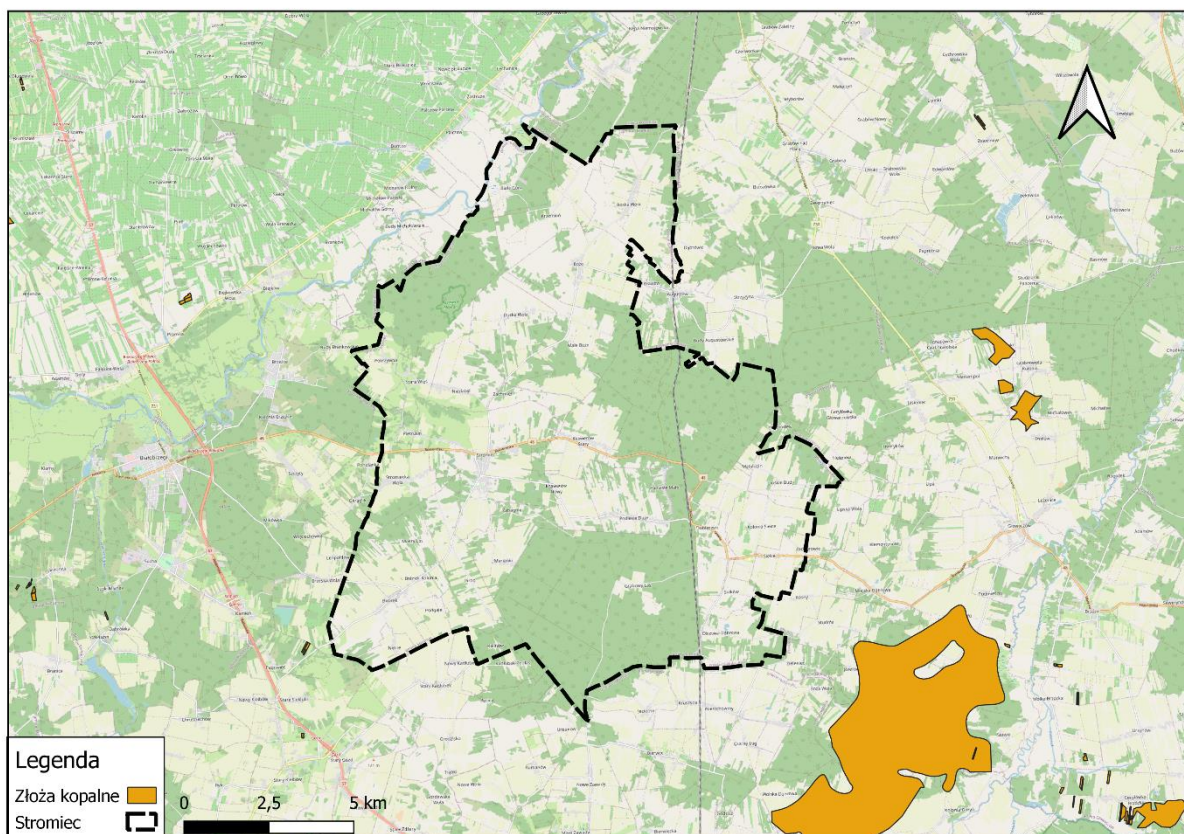
- działania edukacyjne oraz akcje oszczędzanie wody,
- wdrożenie inteligentnych systemów zarządzania siecią wodociągową,
- modernizacja Stacji Uzdatniania Wody w Stromcu,
- budowa infrastruktury kanalizacyjnej,
- budowa przydomowych oczyszczalni ścieków.

Zagrożenia

- awarie przestarzałych bezodpływowych zbiorników (szamb) co może spowodować przedostanie się zanieczyszczeń do wód gruntowych,
- awarie sieci wodociągowej,
- brak funduszy na inwestycje.

5.6 Zasoby geologiczne

Złoża surowców przedstawiają naturalne skupienia kopalin, których wydobycie może przynieść korzyść gospodarczą. Są rozmieszczone nierównomiernie w przyrodzie, a ich występowanie i możliwość wykorzystania zależą w dużej mierze od budowy geologicznej.



Rysunek 10. Złoża kopalin na tle gminy Stromieć

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Państwowego Instytutu Geologicznego

Zgodnie z bazą danych Państwowego Instytutu Geologicznego (stan na 31.12.2021 r.), na terenie gminy nie znajdują się żadne złoża kopalin.

5.7 Gleby

Największa część gminy pokryta jest glebami brunatno-bielicowymi oraz pseudo-bielicowymi wykształconymi z piasków słabo gliniastych i luźnych, a rzadziej z piasków gliniastych lub glin. W Dolinie Pilicy znajdują się także piaszczyste aluwie, a na północ od miejscowości Ducka wola zalegają małymi obszarami torfy. Najlepsze gleby, takie jak glina zwałowa usytuowane są w okolicach Stromca i Woli Stromieckiej¹⁸.

¹⁸ Program Ochrony Środowiska dla Gminy Stromieć do roku 2020

Z monitoringu gleb prowadzonych przez Okręgową Stację Chemiczno – Rolniczą w Kielcach, wynika, że ponad 90% gleb znajdujących się na obszarze Gminy Stromiec ma odczyn kwaśny. Gleby wymagają wapnowania oraz odpowiednich zabiegów agrotechnicznych w celu poprawy ich właściwości fizyko – chemicznych¹⁹.

Na terenie Gminy Stromiec występują obszary charakteryzujące się specyficznymi rodzajami genetycznych typów gleb. Pierwsza grupa to gleby wytworzone z glin zwałowych oraz z piasków naglinowych i naiłowych, a także gleby bielicowe gliniaste. Zdecydowanie przeważają tutaj gleby bielicowe wytworzone z piasków gliniastych. Na pagórkach moren czołowych znajdują się gleby wytworzone z utworów pyłowych wodnego pochodzenia (bielice na glinach zwałowych). Generalnie teren ten pod względem typów gleb jest korzystny dla rolnictwa. Druga grupa to gleby bielicowe wytworzone z piasków słabo gliniastych i luźnych, które w wielu miejscach są zwydmione. W dolinach środkowych biegów rzek występują gleby mułowo-bagienne i gleby torfowe wytworzone z torfów torfowisk niskich – dolinnych. Miejscami spotykamy płaty gleb bielicowych wytworzonych z utworów żwirowych i kamienistych. Trzecia grupa to gleby aluwialne, przede wszystkim mady lekkie, średnie i ciężkie (od Grzmiącej do Białobrzegów). Dno doliny to także miejscami gleby bagienne – mułowo bagienne i gleby torfowe wytworzone z torfów torfowisk niskich - dolinnych. Na tarasie nadzalewowym miejscami spotykamy płaty czarnych ziem, które wytworzyły się tutaj z piasków²⁰.

Podsumowując na terenie gminy Stromiec dominują gleby słabe. Uwzględniając bonitację gleb największą powierzchnię zajmują gleby klasy V, i VI (69%). Są to gleby najstabsze, z kolei gleby średnie- klasy IV zajmują ok. 27% powierzchni gruntów ornych gminy. Gleby średnio dobre, należące do klasy III, zajmują jedynie 4%.

5.7.1 Zagadnienia horyzontalne

5.7.1.1 Adaptacja do zmian klimatu

- podejmowanie prac zmniejszających nadmierne zagrożenie erozją, np. wsiewki poplonowe, międzyplony ścierniskowe,
- rozwój systemów małej retencji oraz przeciwdziałanie nadmiernej erozji wodnej na terenach nizinnych na obszarach leśnych,

5.7.1.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

- stosowanie głównie nawozów naturalnych oraz racjonalne stosowanie nawozów sztucznych oraz środków ochrony roślin,

¹⁹ Urząd Gminy Stromiec

²⁰ Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Białobrzskiego na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024

- ograniczenie przemysłowych źródeł zanieczyszczenia gleb poprzez stosowanie nowoczesnych technologii przyjaznych środowisku oraz właściwą gospodarkę odpadami poprodukcyjnymi,
- zapobieganie zanieczyszczeniu ze źródeł komunalnych – ograniczenie ilości odpadów i właściwa gospodarka.

5.7.1.3 Działania edukacyjne

Prowadzenie działań edukacyjnych dla rolników w zakresie:

- promowania rolnictwa ekologicznego i integrowanego,
- zapobiegania zanieczyszczeniom gleb środkami ochrony roślin i metalami ciężkimi,
- ochrony gleb przed erozją i zakwaszeniem.

5.7.1.4 Monitoring środowiska

- w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzony jest monitoring chemizmu gleb ornych. Monitoring gleb obejmuje badanie zmian jakości gleb użytkowanych rolniczo. Są one jednak prowadzone z bardzo małą częstotliwością i wybiórczo.
- Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza systematycznie prowadzi badania gleb pod kątem: odczynu pH, potrzeb wapnowania oraz zawartości w makroelementy: fosfor, potas i magnez.

5.7.2 Podsumowanie

Gmina Stromiec cechuje się niskim stopniem uprzemysłowienia i urbanizacji. Dominują przede wszystkim gleby brunatno-bielicowe i pseudobielicowe, są to gleby słabej jakości. Uwzględniając bonitację gleb największą powierzchnię zajmują gleby klasy V i VI (69%). Klasy IV zajmują ok. 27% pow. gruntów ornych gminy. Gleby należące do klasy zajmują jedynie 4%.

5.7.3 Analiza SWOT

Mocne strony

- występowanie gleb dobrej jakości w okolicach Stromca i Woli Stromieckiej.

Słabe strony

- duże zakwaszenie gleb,
- duży procent gleb o słabej przydatności rolniczej,
- niedostateczny stan wiedzy o zawartości zanieczyszczeń w glebach,
- przewaga gleb V i VI klasy.



Szanse

- promocja i wdrażanie zasad dobrej praktyki rolniczej – zwiększanie świadomości ekologicznej rolników (rolnictwo ekologiczne, uprawy energetyczne, inwestycje OZE na glebach najniższej jakości),
- programy rolno-środowiskowe oraz zalesieniowe,
- systematyczna kontrola jakości gleb,
- poprawa pH gleby.

Zagrożenia

- zanieczyszczenia przy głównych szlakach komunikacyjnych,
- niewłaściwe stosowanie nawozów sztucznych i środków ochrony roślin w rolnictwie,
- wodna i wietrzna erozja gleb.

5.8 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Zasady funkcjonowania gminnego systemu gospodarki odpadami komunalnymi określają szczegółowo akty prawa miejscowego. Zgodnie z podjętymi uchwałami oraz prawem powszechnie obowiązującym na terenie RP, właściciele nieruchomości z terenu gminy obowiązani są zbierać odpady w sposób selektywny.

Gospodarka odpadami komunalnymi na terenie gminy realizowana jest zgodnie z wymaganiami Ustawy z dnia 13 września 1996 r. *o utrzymaniu czystości i porządku w gminach*. Zgodnie z jej zapisami podmiot odbierający odpady komunalne jest zobowiązany do przekazywania odebranych od właściciela nieruchomości niesegregowanych odpadów komunalnych bezpośrednio do instalacji komunalnej.

Gmina Stromiec objęła systemem gospodarowania odpadami komunalnymi nieruchomości zamieszkałe. Odbiorem odpadów z nieruchomości zamieszkałych zostały objęte następujące frakcje odpadów:

- worek czarny – odpady komunalne niesegregowane (zmieszane),
- worek brązowy – odpady biodegradowalne
- worek niebieski - papier i makulatura (gazety, czasopisma, zeszyty, katalogi, stare książki, tektura itp.),
- worek żółty - tworzywa sztuczne ((butelki po napojach, butelki po środkach czystości, opakowania po produktach spożywczych, folie i torebki z tworzyw sztucznych itp.), metale i opakowania wielomateriałowe (puszki po produktach spożywczych, puszki aluminiowe po napojach, zakrętki do słoików i butelek, kartoniki po mleku lub sokach itp.),
- worek zielony – szkło (butelki, słoiki, szklanki, szklane opakowania po żywności, inne opakowania szklane),

- odpady wielkogabarytowe i zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, urządzenia gospodarstwa domowego (stoły, krzesła, szafy, tapczany, łóżka, materace, rowery, zabawki dużych rozmiarów, lodówki, zamrażarki itp.)²¹

W 2020 roku z terenu Gminy Stromiec odebrano 842,3200 Mg odpadów.

- Niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych – 481,2000 Mg,
- Odpadów segregowanych – 361,1200 Mg.

Tabela 6. Ilości odpadów segregowanych odebranych z terenu gminy Stromiec

Kod odpadów	Rodzaj odpadów	Masa odebranych odpadów komunalnych przekazanych do zagospodarowania [Mg]
		2020
15 01 06	zmieszane odpady opakowaniowe	93,2200
15 01 07	opakowania ze szkła	109,8200
20 01 99	inne niewymienione frakcje zbierane w sposób selektywny	4,0400
20 03 07	odpady wielkogabarytowe	82,3000
15 01 01	opakowania z papieru i tektury	10,1300
16 01 03	zużyte opony	24,7800
20 01 35*	zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne	11,3000
20 01 23*	urządzenia zawierające freony	3,900
16 01 19	tworzywa sztuczne	12,5900
20 01 36	zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	9,0400
SUMA		361,1200

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami na terenie gminy Stromiec za 2020 rok

Na terenie gminy funkcjonuje Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych, który mieści się przy ulicy Łąkowej 5 w Stromcu. Do PSZOK-u można dostarczyć:

- odpady niebezpieczne,
- przeterminowane leki i chemikalia,
- odpady niekwalifikujące się do odpadów medycznych powstałych w gospodarstwie domowym w wyniku przyjmowania produktów leczniczych w formie iniekcji i prowadzenia monitoringu poziomu cukru we krwi, w szczególności igieł i strzykawek,
- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny,
- zużyte baterie i akumulatory,
- meble i inne odpady wielkogabarytowe,

²¹ Analiza stanu gospodarki odpadami na terenie gminy Stromiec za 2020 rok

- zużyte opony,
- odpady odzieży i tekstyliów,
- odpady budowlane i rozbiórkowe pochodzące z remontów wykonywanych we własnym zakresie.

Osiągnięte poziomy recyklingu i ograniczenia masy odpadów przez gminę²²:

- poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania – **14,98%**, oznacza to, że osiągnięto dopuszczalny poziom wyznaczony na 2020 rok,
- poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia następujących frakcji odpadów komunalnych: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła – **28,68%** oznacza to, że osiągnięto wymagany poziom wyznaczony na 2020 rok.
- poziomu recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych - **75,00%**.

Gmina Stromiec realizuje Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest. W ramach dokumentu usunięto następujące ilości wyrobów zawierających azbest²³:

- 2019– 215,00 Mg,
- 2021 – 138,00 Mg.

Zgodnie z Programem Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 na terenie Gminy Stromiec zinwentaryzowano 3 858,171 Mg azbestu²⁴. Masa wyrobów zawierających azbest jaką usunięto w latach 2019-2021 stanowi 9,1% masy azbestu znajdującego się w gminie.

5.8.1 Zagadnienia horyzontalne

5.8.1.1 Adaptacja do zmian klimatu

Lokalizowanie obiektów gospodarki odpadami (np. składowisk, PSZOK-ów, magazynów odpadów) w oddaleniu od terenów zagrożonych podtopieniami, i osuwiskami, będącymi następstwami kumulacji zmian klimatycznych.

5.8.1.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Głównym zagrożeniem jest możliwość wybuchu pożaru samych odpadów, czy to komunalnych czy przemysłowych. W wyniku pożaru będą się uwalniały do atmosfery bardzo

²² Analiza stanu gospodarki odpadami na terenie gminy Stromiec za 2020 rok

²³ Urząd Gminy Stromiec

²⁴ Elektroniczny System Informacji Przestrzennej do monitorowania realizacji „Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2019-2032”

toksyczne substancje z palącego się biogazu oraz odpadów tworzyw sztucznych. Należy jednocześnie podkreślić, iż na terenie gminy nie występują wysypiska.

5.8.1.3 Działania edukacyjne

Prowadzenie działalności edukacyjnej zarówno mieszkańców, jak i podmiotów gospodarczych w zakresie ograniczania powstawania odpadów, właściwego postępowania z odpadami, selektywnego zbierania odpadów oraz racjonalnego wykorzystania wody i energii.

5.8.1.4 Monitoring środowiska

W kontekście odpadów komunalnych konieczne jest monitorowanie osiąganych poziomów recyklingu i odzysku odpadów celem dostosowywania lokalnych, gminnych systemów gospodarowania odpadami komunalnymi.

5.8.2 Podsumowanie

Gospodarka odpadami na terenie gminy Stromiec funkcjonuje prawidłowo. Gmina osiągnęła wymagane ustawowo poziomy recyklingu i ograniczenia masy odpadów. Należy oczekiwać że poprzez wzrost świadomości mieszkańców w kolejnych latach nastąpi jeszcze większy wzrost recyklingu i odzysku odpadów. Z terenu gminy w każdym roku sukcesywnie usuwane są wyroby zawierające azbest.

5.8.3 Analiza SWOT

Mocne strony

- realizacja programu usuwania azbestu,
- edukacja mieszkańców w zakresie gospodarowania odpadami,
- umożliwienie wszystkim mieszkańcom gminy selektywnego zbierania odpadów,

Słabe strony

- nielegalne pozbywanie się odpadów komunalnych i tworzenie tzw. „dzikich wysypisk”,
- zbyt mała intensyfikacja działań na rzecz usuwania wyrobów azbestowych,

Szanse

- wsparcie działań podmiotów zajmujących się gospodarowaniem odpadami,
- likwidacja nielegalnych wysypisk odpadów,
- odbiór i utylizacja azbestu,
- kampanie edukacyjne.

Zagrożenia

- palenie odpadów w gospodarstwach domowych,
- nielegalne pozbywanie się odpadów,
- brak środków finansowania na usuwanie azbestu.

5.9 Zasoby przyrodnicze

Lasy na terenie gminy Stromiec zajmują powierzchnię 5941,53 ha. Lesistość gminy wynosi 37,0% co na tle kraju daje wartość powyżej średniej – lesistość Polski w 2020 roku to 29,6%. Lasy publiczne stanowią 80% powierzchni ogółu lasów, resztę natomiast stanowią lasy prywatne. Lasami stanowiącymi własność Skarbu Państwa na terenie gminy Stromiec zarządza Państwowe Gospodarstwo Leśne – Lasy Państwowe – Nadleśnictwo Dobieszyn.

Tabela 7. Struktura gruntów leśnych w gminie Stromiec, 2020

grunty leśne prywatne	1215,73
grunty leśne w zarządzie Lasów Państwowych	4573,88
grunty leśne gminne	151,92
	5941,53

Źródło: opracowanie własne na podstawie Banku Danych Lokalnych GUS

Nadzór nad gospodarką leśną w lasach niestanowiących własności Skarbu Państwa na terenie gminy Stromiec sprawuje Starostwo Powiatowe w Białobrzegach.

Głównym gatunkiem lasotwórczym jest sosna, występuje na 73,64% powierzchni nadleśnictwa, następnym w kolejności gatunkiem jest dąb (9,53%) i olsza (5,35%) spośród innych gatunków można wymienić także brzoza i modrzew. Przeważającymi siedliskowymi typem lasu są las mieszany świeży (34,1 %), bór mieszany świeży (24,50%) oraz bór świeży (24,46 %). Siedliska borowe zajmują w sumie 51, 77% powierzchni nadleśnictwa, a lasowe 48,23%²⁵.

W tym miejscu należy podkreślić, iż zgodnie z informacją Starosty Białobrzeskiego, w perspektywie czasowej obowiązywania niniejszego programu, sporządzany będzie uproszczony plan urządzania lasu oraz inwentaryzacja i stan lasu. Szacunkowy koszt realizacji zadania wyniesie 43 831,52 tys. zł (finansowane z budżetu Dyrekcji Generalnej Lasów Państwowych)²⁶.

Ważnym składnikiem szaty roślinnej gminy Stromiec są siedliska użytków zielonych. Tworzą one półnaturalne siedliska przyrodnicze, najczęściej w pobliżu istniejących cieków i mniejszych dolin. Pełnią ważną rolę przyrodniczą, gdyż są siedliskami wielu gatunków fauny. W ich obrębie znajdują się miejsca żerowiska wielu gatunków ptaków. Oprócz tego lokalizacja wokół cieków sprawia, że stanowią one naturalną barierę dla spływających do wód zanieczyszczeń niesionych z obszarów rolniczych.

²⁵ www.dobieszyn.radom.lasy.gov.pl

²⁶ Starostwo Powiatowe w Białobrzegach

Objektami cennymi przyrodniczo o naturalnej roślinności w gminie są również mało dostępne dla człowieka obszary podmokłe, np. doliny cieków. Urozmaiceniem krajobrazu są również nieliczne zbiorniki wodne.

Troska o zadrzewienia i tereny zieleni należy do ustawowych zadań gminy. Zgodnie z art. 78 Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* (Dz.U. 2020 poz. 55 z późn. zm.) Rada gminy jest zobowiązana do zakładać i utrzymywać w należyłym stanie tereny zieleni i zadrzewienia.

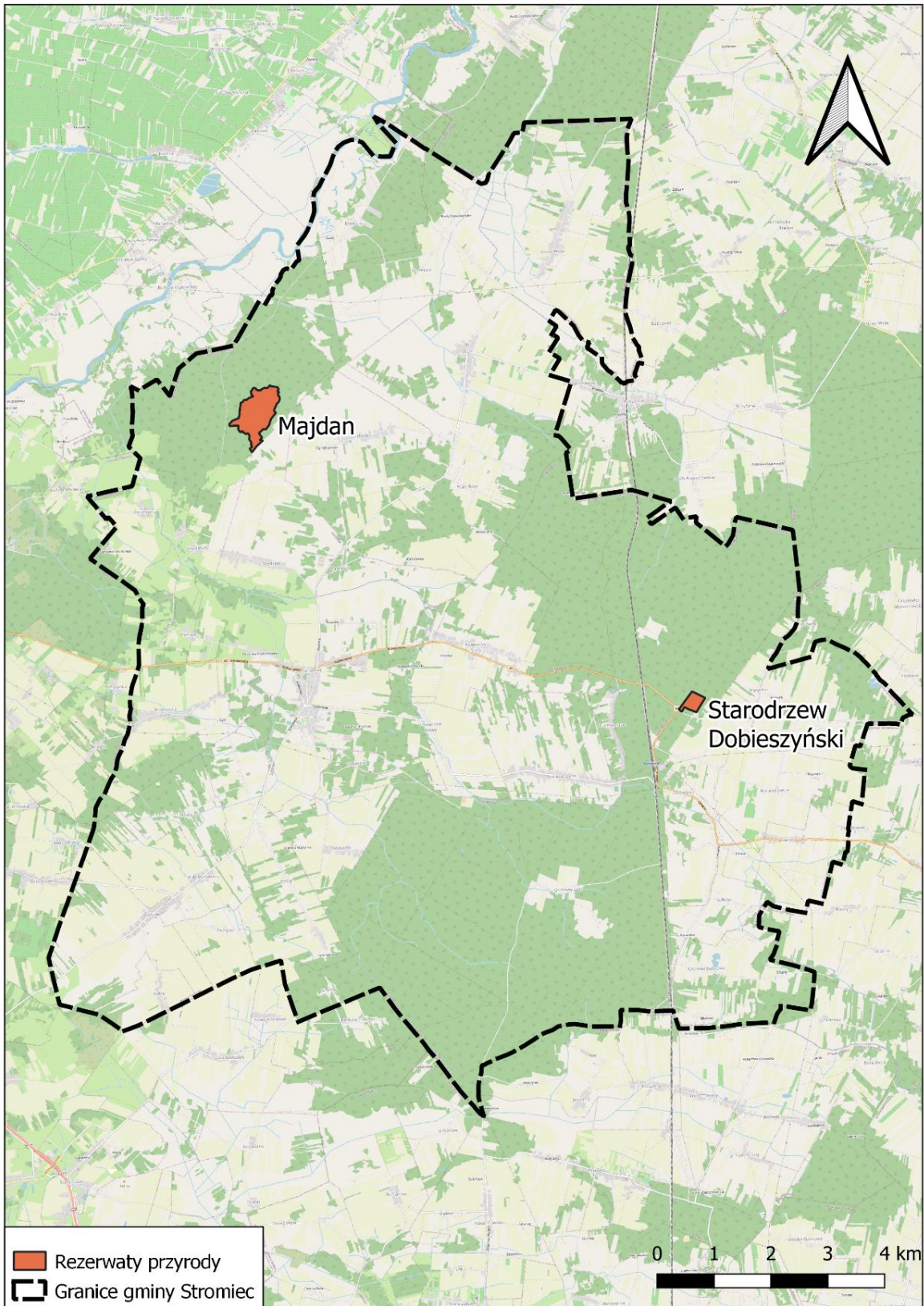
Na terenie Gminy Stromiec obszarowymi formami ochrony przyrody są: Rezerwat, Obszar Chronionego Krajobrazu, Obszary Natura 2000. Ponadto w gminie znajduje się 13 pomników przyrody.

Rezerwat przyrody „Majdan” znajduje się w leśnictwie Turno, zajmuje powierzchnię około 51 hektarów. Utworzony został w celu zachowania zbiorowisk łągowych oraz grądu niskiego z wielogatunkowymi drzewostanami pochodzenia naturalnego. Nazwa rezerwatu pochodzi od nazwy uroczyska leśnego "Majdan", w którym się znajduje. Kompleks Majdan reprezentuje szczątkową pozostałość po dawnej Puszczy Stromieckiej²⁷.

Rezerwat przyrody **„Starodrzew Dobieszyński”** - został utworzony w 1990 r. Zarządzeniem Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 25 czerwca 1990 r. w celu zachowania unikalnego fragmentu Puszczy Stromieckiej. Drzewostan jak sama nazwa mówi obejmuje starodrzew dębowo-sosnowy naturalnego pochodzenia na siedlisku lasu mieszanego świeżego część drzewostanu posiada dwupiętrową budowę. Całkowita powierzchnia rezerwatu wynosi 9,18 ha, w tym nieużytek – bagno 0,59 ha, grunty związane z gospodarką leśną stanowią 0,13 ha²⁸.

²⁷ Program Ochrony Środowiska dla Gminy Stromiec do roku 2020

²⁸ Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody oraz strona internetowa: www.dobieszyn.radom.lasy.gov.pl [dostęp dnia: 04.04.2022 r]



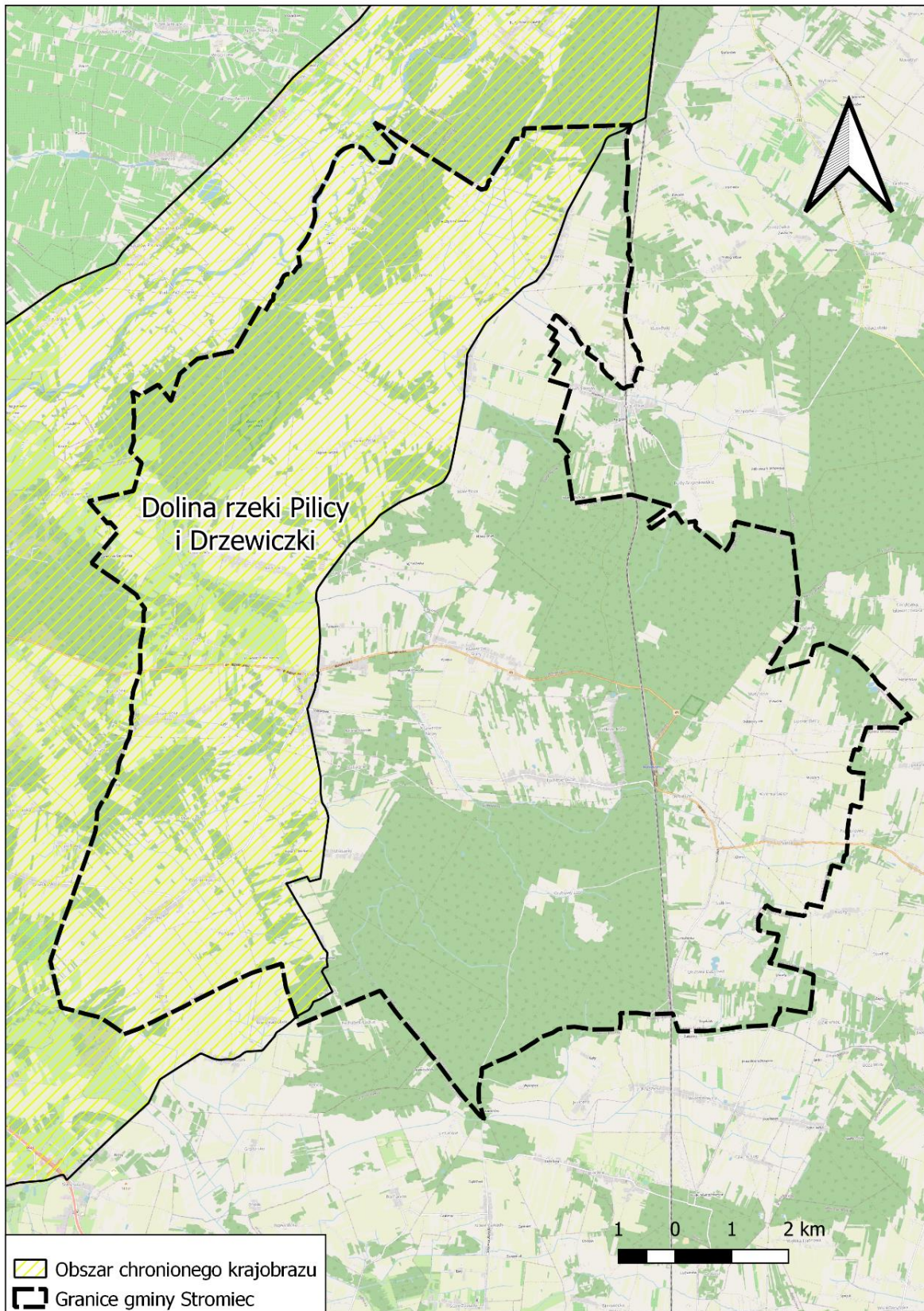
Rysunek 11 Rezerwaty przyrody na terenie gminy Stroomiec
źródło: opracowanie własne

Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina rzeki Pilicy i Drzewiczki odznacza się dużymi walorami przyrodniczo-krajobrazowymi, na które składają się: malownicze doliny Pilicy i jej dopływów z cennymi biocenotycznie kompleksami leśnymi oraz rozciągającymi się pasmowo rozległymi łąkami, rozproszone zadrzewienia i zakrzewienia, liczne ciek i oczka wodne. Bogactwo florystyczne omawianego terenu ma swoje odbicie w zróżnicowaniu faunistycznym. Gniazdują tu lub zatrzymują się bardzo liczne gatunki ptaków, w tym ginące i zagrożone, między innymi: bąk, błotniak stawowy, kropiatka, zielonka, kuklik wielki, cietrzew, nurogęś, bocian czarny, trzmiełojad, żuraw, rycyk, derkacz, rybitwy, przepiórka, puchacz, dzierzba, podróżniczek.

Uwzględniając bogactwo awifauny lęgowej oraz występowanie gatunków rzadkich w skali europejskiej obszar ten został zaliczony do systemu ostoi ptaków o randze europejskiej.

Występują tu również liczne gatunki ssaków m. in. bóbr, norka amerykańska, łoś, jeleń, borsuk, daniel, nocki, mopek: znacznie rozwinięta jest herpetofauna m. in. rzekotka drzewna, ropucha paskówka, kumak nizinny, padalec, jaszczurka żyworodna, zaskroniec, żmija²⁹.

²⁹ Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody oraz strona internetowa: www.dobieszyn.radom.lasy.gov.pl [dostęp dnia: 04.04.2022 r]



Rysunek 12 Obszar chronionego krajobrazu na terenie gminy Strumiec
źródło: opracowanie własne

Obszar Natura 2000 Dolina Dolnej Pilicy (PLH140016) - obszar obejmuje 80 kilometrów, równoleżnikowo biegnący odcinek doliny Pilicy, szeroki na 1—5 km, pomiędzy Inowłodzem, a Ostrówkiem-Mniszewem (ujście do Wisły) oraz dolinę Drzewiczki. Północną granicę obszaru stanowi stroma skarpa, o wysokości względnej do 20 m, miejscami pokryta roślinnością kserotermiczną. Część południowa doliny Pilicy jest płaska, w znacznym stopniu pokryta lasami. Rzeka na tym odcinku meandruje, tworząc liczne wysepki, łachy i ławice piasku. Niskie wyspy są nagie, wyższe porośnięte zaroślami wierzbowymi.

Koryto Pilicy ma tu szerokość 100—150 m i łączy się z licznymi starorzeczami, zarośniętymi w różnym stopniu. Po wybudowaniu w 1973 r. zbiornika Sulejowskiego przepływ wody w rzece zmniejszył się o około 25%. Naturalne zalewanie doliny podczas wezbrań powodziowych należą do rzadkości, co ma wpływ na zmniejszenie nawodnienia doliny. Terasa zalewowa jest częściowo zmeliorowana, dominują na niej łąki i pastwiska o różnym stopniu wilgotności, zbiorowiska turzyc i trzcin. Wilgotne zagłębienia terenu porośnięte są wierzbami i olszą³⁰.

Część łąk i pastwisk, w tym zmeliorowanych, na skutek braku użytkowania porasta krzewami i drzewami lub zabagnia się. W części południowo-zachodniej na powierzchni kilkuset hektarów rozciągają się tzw. Błota Brudzewskie, największe torfowisko w dolinie, zmeliorowane i osuszone w znacznej części w poprzednich latach. Na południu, w okolicy miejscowości Promna, występuje kompleks torfianek (ponad 16 ha). Na obrzeżu obszaru, po południowej stronie rzeki pomiędzy Gapininem i Grzmiącą rozciąga się największy i najcenniejszy kompleks leśny obejmujący zróżnicowane siedliska leśne, od boru świeżego poprzez lasy łęgowe do olsu jesionowego. W okolicach Duckiej Woli znajduje się kompleks leśny Majdan. Są to głównie lasy sosnowe na piaszczystych glebach oraz płaty drzewostanów liściastych z olszą i dębem, zajmujące bogate siedliska grądowe i bagienne. Dominującym typem użytkowania ziemi są tereny związane z rolnictwem, a lasy zajmują niewiele ponad 20% obszaru.

Zróżnicowana pod względem składu i wilgotności gleba, a także ekstensywne użytkowanie użytków zielonych stworzyły bardzo ciekawy, mozaikowy układ siedlisk, poczynając od kserotermicznych po bagienne. W ostoi utrzymują się duże kompleksy łąk. Obszar obejmuje pozostałości naturalnych lasów "spalskich", z których najcenniejsze są płaty starych dąbrów. W dolinie dobrze zachowały się także lasy łęgowe. Z tego obszaru podawanych jest 10 typów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG i 9 gatunków z Załącznika II tej dyrektywy. Ostoja charakteryzuje się bogatą florą - stwierdzono tu

³⁰ Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody oraz strona internetowa: www.dobieszyn.radom.lasy.gov.pl [dostęp dnia: 04.04.2022 r]

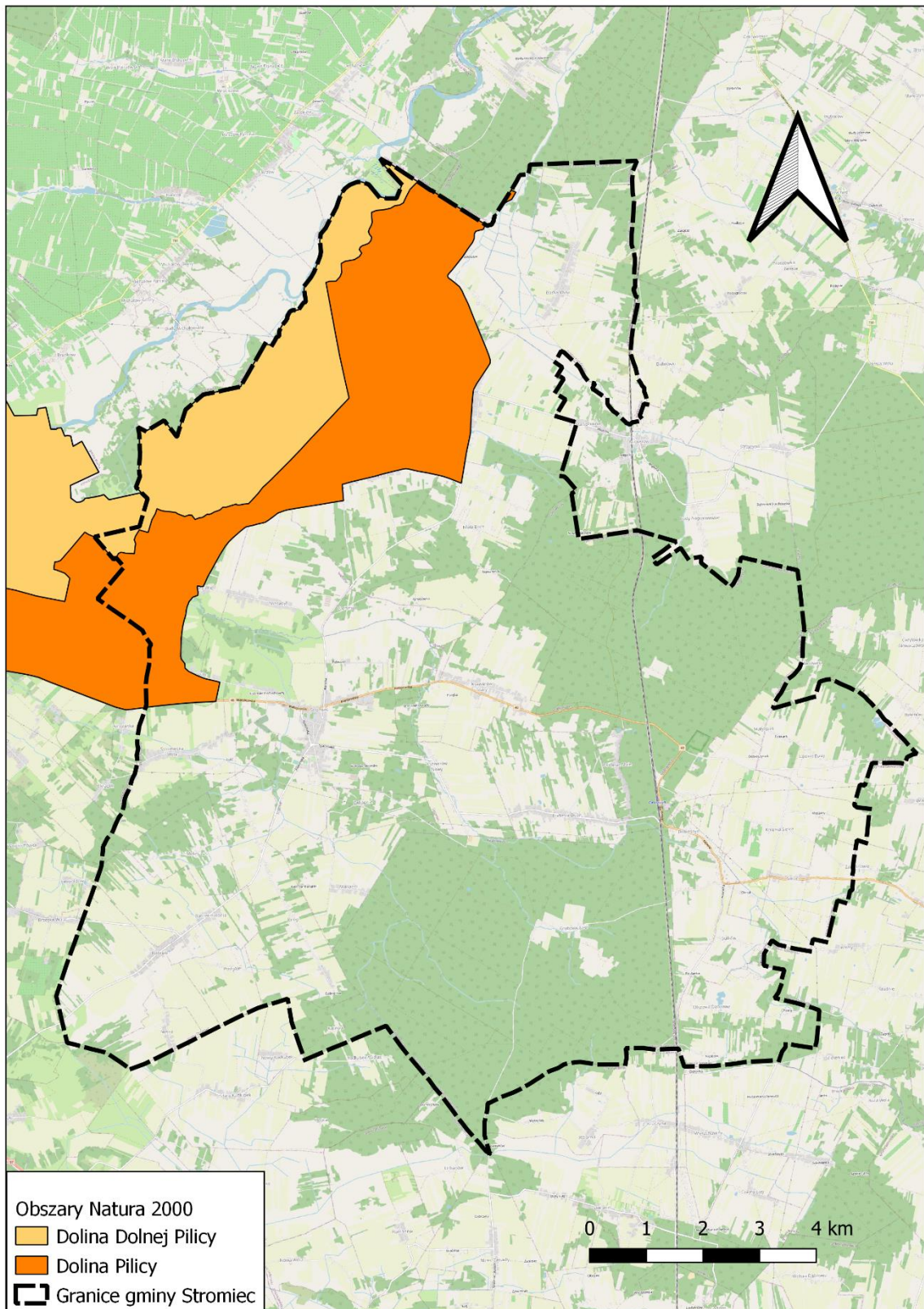


występowanie 575 gatunków roślin naczyniowych, w tym rzadkie, zagrożone i prawnie chronione. Dolina jest od 1984 r. zasiedlona przez bobry, a od połowy lat 1990 przez wydry. Pilica jest jedną z ważniejszych w Polsce rzek z punktu widzenia ochrony ichtiofauny (występuje tu 7 gatunków ryb z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG).

Obszar Natura 2000 Dolina Pilicy (PLB140003) - ostoja w znacznej części pokrywa się z Obszarem Specjalnej Ochrony Siedlisk Dolina Pilicy. Występują co najmniej 32 gatunki ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 11 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Na terenie ostoi stwierdzono 56 lęgowych gatunków ptaków związanych z siedliskami wodnymi i bagiennymi. W okresie lęgowym obszar zasiedla:

- 7%-10% populacji krajowej sieweczki obrożnej,
- 5%-10% populacji krajowej brodzca piskliwego,
- około 5% krwawodzioba,
- 2%-4,5% dudka,
- około 2% rycyka,
- co najmniej 1% populacji krajowej następujących gatunków ptaków: batalion, bączek, bąk, błotniak stawowy, cyranka, czernica, gąsiorek, lelek, nurogęś, podróżniczek, rybitwa białoczelna, rybitwa czarna, rybitwa rzeczna, sieweczka rzeczna, trzmiełojad, zimorodek; w stosunkowo wysokim zagęszczeniu występują: błotniak łąkowy, bocian biały, bocian czarny, krzyżówka, derkacz, jarzębatka, kropiatka, lerka, świergotek polny, zausznik³¹.

³¹ Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody oraz strona internetowa: www.dobieszyn.radom.lasy.gov.pl [dostęp dnia: 04.04.2022 r]



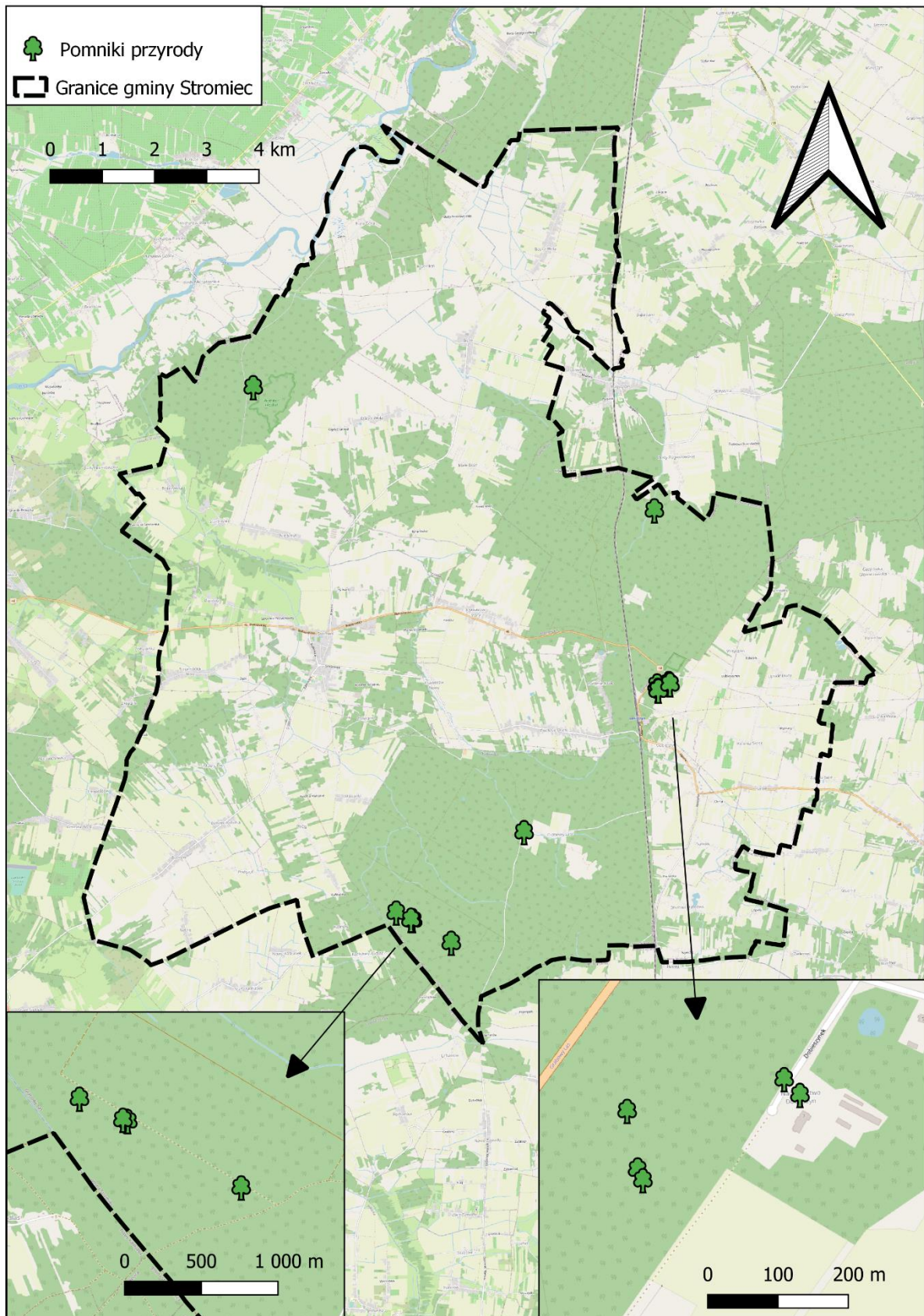
Rysunek 13 Obszary Natura 2000 na terenie gminy Stronie
źródło: opracowanie własne

Pomnikiem przyrody jest obiekt chroniony prawnie stanowiący twór przyrody żywej (pomnik przyrody ożywionej) lub nieożywionej (pomnik przyrody nieożywionej), bądź ich zespoły, charakteryzujące się niepowtarzalnymi wartościami naukowymi, krajobrazowymi, historyczno - pamiątkowymi, kulturowymi lub estetycznymi. Na terenie gminy znajduje się 13 pomników przyrody.

Tabela 8 Pomniki przyrody w Gminie Stromiec

Typ pomnika	Obiekt	Data utworzenia	Gatunek	Lokalizacja
Jednoobiektowy	drzewo	31.12.1993	Dąb szypułkowy - Quercus robur	Rośnie w miejscowości Zawady, Nadleśnictwo Dobieszyn, Obręb Dobieszyn oddz. 130k
Jednoobiektowy	drzewo	30.12.1986	Dąb szypułkowy - Quercus robur	poddz. 217a
Jednoobiektowy	drzewo	31.12.1993	Dąb szypułkowy - Quercus robur	poddz. 130k
Jednoobiektowy	drzewo	30.12.1986	Dąb szypułkowy - Quercus robur	poddz. 219a
Jednoobiektowy	drzewo	26.03.1991	Dąb szypułkowy - Quercus robur	Nadleśnictwo Dobieszyn, Obręb Białostrzegi, poddz. nr 25f (obecne oddział 14 f)
Wieloobiektowy	Grupa drzew	30.12.1986	Dąb szypułkowy - Quercus robur	poddz. 218c
Jednoobiektowy	głaz narzutowy	25.03.2002		głaz - ustawiony obok siedziby Nadleśnictwa Dobieszyn, oddz. 130 f, od 2010 r – 130
Jednoobiektowy	drzewo	30.12.1994	Buk pospolity (Buk zwyczajny) - Fagus sylvatica	Obręb Dobieszyn, oddz. 91 h, od 2010 r. - 91 g
Jednoobiektowy	drzewo	30.12.1994	Dąb szypułkowy - Quercus robur	Rośnie w miejscowości Grabowy Las, Obręb Dobieszyn, oddz. 162 g, od 2008 r. - 162 h
Jednoobiektowy	drzewo	31.12.1993	Dąb szypułkowy - Quercus robur	Rośnie w miejscowości Zawady, Obręb Dobieszyn oddz. 130k
Jednoobiektowy	drzewo	31.12.1993	Dąb szypułkowy - Quercus robur	Rośnie w miejscowości Zawady, Nadleśnictwo Dobieszyn, Obręb Dobieszyn oddz. 130n
Wieloobiektowy	Grupa drzew	30.12.1986	Dąb szypułkowy - Quercus robur	poddz. 218c
Wieloobiektowy	Grupa drzew	30.12.1986	Dąb szypułkowy - Quercus robur	poddz. 218c

źródło: opracowanie własne na podstawie Centralnego Rejestru Form ochrony przyrody



Rysunek 14 Lokalizacja pomników przyrody na terenie Gminy Stronie
źródło: opracowanie własne

5.9.1 Zagadnienia horyzontalne

5.9.1.1 Adaptacja do zmian klimatu

- ochrona struktur przyrodniczych, zachowanie spójności i drożności sieci ekologicznej.

5.9.1.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

- racjonalne wykorzystanie zasobów przyrodniczych,
- eliminowanie obcych gatunków roślin i zwierząt zagrażających rodzimym gatunkom.

5.9.1.3 Działania edukacyjne

Prowadzenie szeroko pojętej edukacji w m. in. zakresie:

- roli zjawisk przyrodniczych w procesie zmian klimatycznych,
- presji turystycznej wywieranej na obszary o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych,
- prawnych i przyrodniczych podstaw funkcjonowania obszarów chronionych oraz w zakresie ochrony dziedzictwa przyrodniczego,
- szkolenia i wsparcia rolników we wdrażaniu programów rolno-środowiskowych,
- turystyki związanej z gospodarką leśną, łowiectwem, turystyki ekologicznej i rowerowej,
- roli lasów i ich ochrony przed suszą i pożarami.

Funkcję edukacyjną pełnią także szlaki turystyczne i ścieżki edukacyjne.

5.9.1.4 Monitoring środowiska

- współpraca z instytucjami ochrony środowiska w ramach Zintegrowanego Monitoringu Środowiska Przyrodniczego, którego zadaniem jest prowadzenie obserwacji możliwie jak największej liczby elementów środowiska przyrodniczego, w oparciu o planowe, zorganizowane badania stacjonarne.
- monitoring lasów włączono do Państwowego Monitoringu Środowiska koordynowanego przez Państwową Inspekcję Ochrony Środowiska i obejmuje m.in.: uszkodzenia lasów, zagrożenia pożarowe i występowanie szkodników owadzych w lasach.

5.9.2 Podsumowanie

Lasy stanowią siedlisko dla większości dzikich gatunków roślin i zwierząt. Pełnią więc nie tylko istotną funkcję ekologiczną (także ze względu na ich wpływ na klimat) ale także gospodarczą i społeczną. Lesistość JST wynosi 37,0% co jest wartością powyżej przeciętnej w skali kraju.

Zasoby przyrodnicze gminy są dobrze chronione, na terenie JST znajdują się obszary chronione, takie jak pomniki przyrody rezerваты przyrody, obszar chronionego krajobrazu, czy obszary Natura 2000.

5.9.3 Analiza SWOT

Mocne strony

- różnorodne formy ochrony przyrody,
- stosunkowo wysoki wskaźnik lesistości gminy,
- duży potencjał przyrodniczy gminy.

Słabe strony

- niewystarczająca promocja walorów przyrodniczych obszaru funkcjonalnego gminy Stromiec.

Szanse

- dolesienia obszarów, na których występują gleby o niskiej przydatności dla gospodarki rolnej,
- wprowadzenie do zalesień domieszek innych gatunków drzew (liściaste).

Zagrożenia

- wzrost natężenia ruchu powodujący zwiększoną śmiertelność zwierząt i pogorszący warunki ich migracji,
- zaśmiecanie, niszczenie infrastruktury, zbieractwo runa leśnego, dewastacje lasów
- gradacje owadów,
- nieracjonalna gospodarka leśna.

5.10 Zagrożenia poważnymi awariami

Na terenie gminy Stromiec nie znajdują się zakłady o dużym i o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii³². Potencjalnym źródłem poważnych awarii jest transport drogowy substancji niebezpiecznych, głównie paliw płynnych (LPG, benzyna, olej napędowy). Przypadki wystąpienia poważnych awarii mogą dotyczyć również wycieków substancji ropopochodnych w wyniku wypadków i kolizji drogowych.

5.10.1 Zagadnienia horyzontalne

5.10.1.1 Adaptacja do zmian klimatu

Ekstremalne zjawiska pogodowe mogą doprowadzić do uszkodzenia linii przesyłowych i dystrybucyjnych, a zatem ograniczenia w dostarczeniu energii do odbiorców, a także

³² Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, dane za 2020 rok



zakładów przemysłowych, co może doprowadzić do przerwania ich pracy, przegrzania układów technologicznych.

5.10.1.2 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska powstają wskutek wypadków i zdarzeń w czasie budowy i eksploatacji dróg i innych obiektów drogowych, w których biorą udział pojazdy przewożące substancje niebezpieczne, a które mogą spowodować m.in.: skażenie powietrza, wód, gleb oraz pożary.

5.10.1.3 Działania edukacyjne

Prowadzenie działań edukacyjnych w zakresie właściwych zachowań w sytuacjach zagrożenia wśród mieszkańców gminy.

5.10.1.4 Monitoring środowiska

Stała współpraca z organami Państwowej Straży Pożarnej, Wojewodą oraz WIOŚ w zakresie prowadzenia kontroli występowania awarii.

5.10.2 Podsumowanie

Na terenie gminy Stromiec nie znajdują się zakłady o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii. Potencjalnym źródłem poważnych awarii jest transport drogowy substancji niebezpiecznych.

5.10.3 Analiza SWOT

Mocne strony

- brak zakładów mogących być źródłem powstania poważnej awarii.

Słabe strony

- stacje paliw płynnych, które są potencjalnym źródłem zanieczyszczenia środowiska.

Szanse

- doposażenie jednostek straży pożarnej, zakup sprzętu ratowniczo-gaśniczego,
- edukacja społeczeństwa na wypadek wystąpienia zagrożenia,
- szkolenie jednostek odpowiedzialnych za usuwanie skutków poważnych awarii.

Zagrożenia

- transport towarów niebezpiecznych, głównie paliw płynnych.

6 Podsumowanie efektów realizacji dotychczas realizowanych działań na rzecz ochrony środowiska

Dotychczas obowiązujący Program Ochrony Środowiska dla Gminy Stomiec sporządzony został w roku 2017 i zatwierdzony Uchwałą nr XXIII.177.2017 Rady Gminy Stomiec z dnia 23 lutego 2017 r.. Realizując zadania na rzecz ochrony środowiska, poczyniono wiele inwestycji oraz wykonano szereg działań, które wpłynęły na osiągnięcie następujących kierunków interwencji:

- poprawa efektywności energetycznej,
- przebudowa drogi,
- budowa sieci wodociągowej,
- edukacja ekologiczna,
- likwidacja dzikich wysypisk.

Należy jednocześnie podkreślić, iż gmina kontynuuje realizację zadań z zakresu usuwania azbestu z jej terenu.

7 Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie

Głównym celem opracowania Programu Ochrony Środowiska jest sprecyzowanie działań, jakie można przedsięwziąć w celu realizacji polityki ochrony środowiska. Program Ochrony Środowiska jest niezbędny do prawidłowego funkcjonowania systemu zarządzania ochroną środowiska na szczeblu gminnym. Stanowi pomost między konkretnymi działaniami a dokumentami, które dotyczą ekologii. Po przeprowadzeniu analizy stanu środowiska w gminie, wyznaczono cele oraz określono zadania, których realizacja przełoży się na poprawę stanu środowiska.

Ponadto kontynuowane będzie umieszczanie w aktach prawa miejscowego zapisów mających na celu ochronę środowiska. Przykładem takich dokumentów są Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego. Wyznaczane w nich kierunki zagospodarowania terenu oraz uwarunkowania, mające wpływ na ochronę środowiska to m.in.:

- zakaz wprowadzania nieoczyszczonych ścieków do gruntu oraz zakaz gromadzenia lub magazynowania wszelkich odpadów w miejscach do tego nieprzygotowanych
- ograniczenie możliwości lokalizacji w pobliżu zabudowy mieszkaniowej nowych oraz rozbudowy istniejących obiektów uciążliwych, w tym mogących

potencjalnie negatywnie oddziaływać na środowisko takich jak m.in.: fermy wielkopowierzchniowe lub zakłady przetwarzania odpadów przemysłowych,

- zakaz lokalizacji nowych oraz rozbudowy istniejących obiektów uciążliwych, tj. powodujących przekroczenia ustalonych przepisami odrębnymi standardów jakości środowiska,
- ograniczenie zmian naturalnego ukształtowania terenu
- ograniczenie wycinki istniejących drzew i krzewów w zadrzewieniach, o ile nie jest ona bezpośrednio związana lokalizacją istniejącego lub przewidzianego niniejszym planem zainwestowania lub usuwaniem zagrożeń
- zakaz zanieczyszczania, zasypywania i kanalizowania (z wyjątkiem przepustów pod drogami) istniejących cieków powierzchniowych;
- ograniczanie rozpraszania zabudowy poprzez wskazanie terenów jej rozwoju, w pierwszej kolejności w granicach wykształconych już pasów i skupisk zabudowy lub w ich sąsiedztwie,
- wypełnianie wolnych enklaw w pasmach istniejącej zabudowy zagrodowej i mieszkaniowej jednorodzinnej w celu odpowiedniego wykorzystania terenów już zurbanizowanych i stworzenia większej ich zwartości przestrzennej,
- wyposażanie terenów zabudowy mieszkaniowej co najmniej w sieci elektroenergetyczne i wodociągowe, a strefy koncentracji zabudowy mieszkaniowej - także w sieci kanalizacji sanitarnej,
- propagowanie odnawialnych źródeł energii,
- rekomendowanie stopniowego ograniczania wykorzystywania węgla kamiennego jako głównego nośnika energii cieplnej stosowanego do ogrzewania budynków mieszkalnych
- zagospodarowanie maksymalnej powierzchni działek w postaci powierzchni biologicznie czynnych.

Tabela 9. Cele, kierunki interwencji i zadania

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1.	Zagrożenia hałasem	Poprawa klimatu akustycznego poprzez zachowanie obowiązujących poziomów	Długość przebudowanych dróg [km]	0	7,5	Minimalizacja negatywnych skutków oddziaływania ruchu drogowego	Modernizacja nawierzchni dróg	Gmina Stromiec	Nieotrzymanie dofinansowania
2.	Gospodarka wodno-ściekowa	Wzrost świadomości społeczeństwa w zakresie oszczędzania wody	Procent mieszkańców objętych edukacją ekologiczną [%]	0	100	Edukacja ekologiczna	Działania edukacyjne oraz akcje oszczędzanie wody	Gmina Stromiec	Nieotrzymanie dofinansowania
		Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych	Liczba zrehabilitowanych zbiorników [szt.]	0	1	Poprawa jakości wód	Rekultywacja jezior/stawów	Gmina Stromiec	Nieotrzymanie dofinansowania
			Liczba zainstalowanych wodomierzy do elektronicznego odczytu [szt.]	0	1 700	Modernizacja infrastruktury wodociągowej na terenie gminy	Inteligentne systemy zarządzania siecią wodociągową	Gmina Stromiec	Nieotrzymanie dofinansowania
			Liczba zmodernizowanych obiektów [szt.]	0	1		Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody w Stromcu	Gmina Stromiec	Nieotrzymanie dofinansowania

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
3.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Poprawa gospodarki odpadami	Liczba zlikwidowanych wysypisk odpadów [szt.]	0	15	Poprawa stanu gospodarki odpadami	Likwidacja nielegalnych wysypisk odpadów	Gmina Stromiec	Nieotrzymanie dofinansowania
			Masa odebranego i zutilizowanego azbestu [Mg/rok]	120		Usuwanie azbestu z terenu gminy	Odbiór i utylizacja azbestu	Gmina Stromiec	Nieotrzymanie dofinansowania
4.	Zagrożenia poważnymi awariami	Zmniejszenie potencjalnych negatywnych skutków awarii dla ludzi i środowiska	Liczba zrealizowanych inwestycji w zakresie zapobiegania poważnym awariom [szt.]	bd.		Poprawa bezpieczeństwa na terenie gminy poprzez walkę z konkretnymi rodzajami zagrożeń	Doposażenie jednostek straży pożarnej, zakup sprzętu ratowniczo-gaśniczego	Gmina Stromiec	Nieotrzymanie dofinansowania
				0	1		Zakup samochodu ratowniczo-gaśniczego	Gmina Stromiec	Nieotrzymanie dofinansowania

Tabela 10. Harmonogram zadań wraz z ich finansowaniem

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)						Źródło finansowania
				rok					razem	
				2022	2023	2024	2025	2026		
1.	Zagrożenia hałasem	Modernizacja nawierzchni dróg	Gmina Stromiec	2 000	2 000	2 000	2 000	2 000	10 000	Rządowy Fundusz Dróg, Budżet Gminy, Polski Ład
2.	Gospodarka wodno-ściekowa	Działania edukacyjne oraz akcje oszczędzanie wody	Gmina Stromiec	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	2,5	Budżet Gminy
		Rekultywacja jezior/stawów	Gmina Stromiec	-	200	-	-	-	200	Budżet Gminy, WFOŚiGW
		Inteligentne systemy zarządzania siecią wodociągową	Gmina Stromiec	80	85	85	90	90	430	Budżet Gminy
		Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody w Stromcu	Gmina Stromiec	4 000	-	-	-	-	4 000	Budżet Gminy, Polski Ład
3.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Likwidacja nielegalnych wysypisk odpadów	Gmina Stromiec	5	5	5	5	5	25	Budżet Gminy
		Odbiór i utylizacja azbestu	Gmina Stromiec	40	40	40	40	40	200	Budżet Gminy, WFOŚiGW

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania (w tys. zł)						Źródło finansowania
				rok					razem	
				2022	2023	2024	2025	2026		
4.	Zagrożenia poważnymi awariami	Doposażenie jednostek straży pożarnej, zakup sprzętu ratowniczo-gaśniczego	Gmina Stromiec	20	20	20	20	20	100	Budżet Gminy, WFOŚiGW, Urząd Marszałkowski
		Zakup samochodu ratowniczo - gaśniczego	Gmina Stromiec	-	900	-	-	-	900	Budżet Gminy, WFOŚiGW, Urząd Marszałkowski

8 Monitoring, ewaluacja i sprawozdawczość z realizacji Programu Ochrony Środowiska

Aby realizacja zadań zawartych w Programie Ochrony Środowiska przebiegała zgodnie z założonym harmonogramem, niezbędne jest prowadzenie monitoringu oraz ewaluacji ich wykonania.

Celem monitoringu jest ocena realizacji wskazanych w *POŚ* zadań, w tym:

- określenie stopnia realizacji przyjętych celów,
- ocenę rozbieżności pomiędzy przyjętymi celami i działaniami a ich wykonaniem,
- analizę przyczyn rozbieżności.

Monitoring realizacji zadań własnych będzie prowadzony w oparciu o wskaźniki obrazujące zmianę stanu środowiska na terenie gminy (tabela nr 6) oraz dane dotyczące stanu realizacji zadań ujętych w *POŚ*. Jeżeli w wyniku analizy okaże się, że istnieją rozbieżności pomiędzy stopniem realizacji *POŚ*, a jego założeniami, zostaną podjęte czynności mające na celu wyjaśnienie przyczyn rozbieżności oraz określenie działań korygujących.

Wójt Gminy Stomiec, zgodnie z art. 18 ust 2 i 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska*, będzie sporządzał co 2 lata raporty z wykonania *POŚ*, które zostaną przedstawione Radzie Gminy, a następnie przekazane Zarządowi Powiatu Białobrzskiego.

W celu zobrazowania efektów realizacji działań związanych z ochroną środowiska oraz oceny realizacji Programu jest właściwy system sprawozdawczości. W poniższej tabeli zestawiono wartości wybranych wskaźników stanu środowiska i zmian presji na środowisko, aby w przyszłości można było z łatwością określić trend zachodzących zmian, a w razie potrzeby wdrożyć działania naprawcze.

Tabela 11. Wskaźniki monitorowania efektów realizacji *POŚ*

Nazwa wskaźnika	Jednostka	Rok			Zmiana wartości wskaźnika
		2016	2018	2020	
Długość czynnej sieci wodociągowej	km	127,3	128,9	129,00	↑ 2,08
Przyłącza wodociągowe prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	1530	1548	1625	↑ 95

Nazwa wskaźnika	Jednostka	Rok			Zmiana wartości wskaźnika
		2016	2018	2020	
Zużycie wody w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca	m ³	20,1	22,1	23,4	↑ 3,3
Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	47,30	47,30	47,30	– 0
Przyłącza kanalizacyjne prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	570	574	580	↑ 10
Długość czynnej sieci gazowej	km	0	0	0	– 0
Czynne przyłącza gazowe	szt.	0	0	0	– 0
Korzystający z instalacji sieci gazowej ogółem	%	0	0	0	– 0
Zbiorniki bezodpływowe	szt.	139	135	135	↑ 229
Przydomowe oczyszczalnie ścieków	szt.	683	680	683	– 0
Zmieszane odpady zebrane w ciągu roku na 1 mieszkańca	kg	55,0	65,4	85,7	↑ 30,7
Odpady zebrane selektywnie w relacji do ogółu odpadów	%	-	37,8	39,3	↑ 1,5
Dzikie wysypiska śmieci	szt.	2	0	0	↓ 2
Lesistość	%	37,0	37,0	37,0	– 0

Źródło: Bank Danych Lokalnych GUS

↓ spadek wartości wskaźnika ↑ wzrost wartości wskaźnika
 – wartość niezmiennona

Przewodniczący Rady Gminy Stromiec

/-/ Michał Ziółkowski