PODPIS ZAUFANY
KATARZYNA
WALKOWIAK
23.10.2026 10:07:48 GMT+0200
Dokument podpisany elektronicznie
podpisem zaufanym

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY STUDZIENICE NA LATA 2026-2029 Z PERSPEKTYWĄ DO 2033 ROKU



Studzienice 2026 r.

Zamawiający:

Gmina Studzienice
ul. Kaszubska 9
77-143 Studzienice

Wykonawca:

GREENOVA Katarzyna Walkowiak
ul. Swarzędzka 26
62-007 Bugaj

Autorzy:
mgr inż. Katarzyna Walkowiak
lic. Olga Walkowiak

PROJEKTY MAMY W NATURZE

GREENOVA

Spis treści

1. Wykaz skrótów 7
2. Streszczenie 8
3. Wstęp 9
3.1 Cel i zakres opracowania 9
3.2 Metodyka wykonania opracowania 9
3.3 Uwarunkowania prawne 11
3.4 Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi 12
3.5 Efekty realizacji dotychczasowego Programu 13
4. Charakterystyka Gminy Studzienice 15
4.1 Położenie 15
4.2 Położenie geograficzne 16
4.3 Demografia 18
4.4 Gospodarka 19
4.5 Turystyka 19
5. Ocena stanu środowiska 22
5.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza 22
5.1.1 Stan wyjściowy 22
5.1.2 Odnawialne źródła energii 29
5.1.2.1 Rodzaje OZE 29
5.1.3 Zagrożenia i problemy 34
5.1.4 Zagadnienia horyzontalne 34
5.1.5 Tendencje zmian stanu środowiska 35
5.1.6 Analiza SWOT 35
5.2 Zagrożenia hałasem 36
5.2.1 Stan wyjściowy 36
5.2.2 Zagrożenia i problemy 41

5.2.3 Zagadnienia horyzontalne 42
5.2.4 Tendencje zmian stanu środowiska 42
5.2.5 Analiza SWOT 43
5.3 Pola elektromagnetyczne 44
5.3.1 Stan wyjściowy 44
5.3.2 Zagrożenia i problemy 49
5.3.3 Zagadnienia horyzontalne 49
5.3.4 Tendencje zmian stanu środowiska 49
5.3.5 Analiza SWOT 50
5.4 Gospodarowanie wodami 51
5.4.1 Stan wyjściowy 51
5.4.1.1 Wody powierzchniowe 51
5.4.1.2 Wody podziemne 53
5.4.1.3 Zagrożenie powodziowe 60
5.4.1.4 Zagrożenia suszą 60
5.4.2 Zagrożenia i problemy 60
5.4.3 Zagadnienia horyzontalne 61
5.4.4 Tendencje zmian stanu środowiska 62
5.4.5 Analiza SWOT 62
5.5 Gospodarka wodno-ściekowa 63
5.5.1 Stan wyjściowy 63
5.5.1.1 Sieć wodociągowa 63
5.5.1.2 Sieć kanalizacyjna 63
5.5.1.3 Odprowadzanie ścieków 64
5.5.2 Zagrożenia i problemy 64
5.5.3 Zagadnienia horyzontalne 65
5.5.4 Tendencje zmian stanu środowiska 66

5.5.5 Analiza SWOT 66
5.6 Zasoby geologiczne 67
5.6.1 Stan wyjściowy 67
5.6.2 Złoża kopalin i obszary górnicze 68
5.6.3 Zagrożenia i problemy 70
5.6.4 Zagadnienia horyzontalne 70
5.6.5 Tendencje zmian stanu środowiska 71
5.6.6 Analiza SWOT 71
5.7 Gleby 72
5.7.1 Stan wyjściowy 72
5.7.2 Zagrożenia i problemy 74
5.7.3 Zagadnienia horyzontalne 74
5.7.4 Tendencje zmian stanu środowiska 75
5.7.5 Analiza SWOT 75
5.8 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstaniu odpadów 76
5.8.1 Stan wyjściowy 76
5.8.1.1 Gospodarka odpadami 76
5.8.1.2 Metody zapobiegania powstawaniu odpadów komunalnych 79
5.8.1.3 Składowiska odpadów 79
5.8.2 Zagrożenia i problemy 80
5.8.3 Zagadnienia horyzontalne 80
5.8.4 Tendencje zmian stanu środowiska 81
5.8.5 Analiza SWOT 82
5.9 Zasoby przyrodnicze 83
5.9.1 Stan wyjściowy 83
5.9.1.1 Lasy 83
5.9.1.2 Formy ochrony przyrody 83

5.9.2 Zagrożenia i problemy 92
5.9.3 Zagadnienia horyzontalne 92
5.9.4 Tendencje zmian stanu środowiska 93
5.9.5 Analiza SWOT 93
5.10 Zagrożenia poważnymi awariami 94
5.10.1 Stan wyjściowy 94
5.10.2 Zagrożenia i problemy 95
5.10.3 Zagadnienia horyzontalne 95
5.10.4 Tendencje zmian stanu środowiska 95
5.10.5 Analiza SWOT 96
6. Działania edukacyjne 97
7. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie 98
7.1 Cele ochrony środowiska, kierunki interwencji oraz zadania 98
7.2 Harmonogram realizacji zadań wraz z ich finansowaniem 105
8. System realizacji programu ochrony środowiska 111
9. Źródła finansowania zadań 112
9.1 Fundusze krajowe 112
9.2 Fundusze Europejskie 114
10. Spis tabel 120
11. Spis rycin 123

1. Wykaz skrótów

GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GIOŚ	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GUS	Główny Urząd Statystyczny
JCWP	Jednolite Części Wód Powierzchniowych
JCWPd	Jednolite Części Wód Podziemnych
JST	Jednostka Samorządu Terytorialnego
KPOŚK	Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych
KZGW	Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
OZE	Odnawialne Źródła Energii
PM10	Pył zawieszony o granulacji do 10 µm
PM2,5	Pył zawieszony o granulacji do 2,5µm
PMŚ	Państwowy Monitoring Środowiska
POŚ	Program Ochrony Środowiska
PROGRAM	Program Ochrony Środowiska dla Gminy Studzienice na lata 2026-2029 z perspektywą do 2033 roku
PROW	Program Rozwoju Obszarów Wiejskich
RDLP	Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
RZGW	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
SWOT	Analiza SWOT jest jedną z najczęściej stosowanych metod analizy strategicznej. Polega na analizie silnych i słabych stron organizacji oraz szans i zagrożeń, które się przed nią pojawiają. SWOT to skrót od: strenghts (mocne strony), weaknesses (słabe strony), opportunities (szanse), threats (zagrożenia).
UE	Unia Europejska
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
WPGO	Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami

2. Streszczenie

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Studzienice na lata 2026–2029 z perspektywą do 2033 roku wykonany został na podstawie art. 17 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. Opracowanie to jest podstawowym narzędziem prowadzenia polityki ekologicznej i ma na celu doprowadzenie do poprawy stanu środowiska naturalnego, efektywnego zarządzania środowiskiem oraz zapewnienie skutecznych mechanizmów chroniących środowisko przed degradacją.

Program zawiera charakterystykę gminy Studzienice z wyszczególnieniem danych dotyczących jej położenia, sytuacji demograficznej, gospodarki oraz turystyki. Ponadto przeprowadzono analizę uwarunkowań wynikających z dokumentów strategicznych, sektorowych, horyzontalnych, programowych i lokalnych wyższego rzędu, na szczeblu gminnym, powiatowym, wojewódzkim i krajowym.

Zakres dokumentu obejmuje również ocenę stanu środowiska na terenie gminy z uwzględnieniem dziesięciu najważniejszych komponentów środowiska: ochrony klimatu i jakości powietrza, zagrożenia hałasem, pola elektromagnetyczne, gospodarowanie wodami, gospodarka wodno-ściekowa, zasoby geologiczne, gleby, gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, zasoby przyrodnicze oraz zagrożenia poważnymi awariami. Dla każdego z komponentów wykonano analizę SWOT zawierającą silne i słabe strony poszczególnych elementów środowiska oraz szanse i zagrożenia powstałe przez czynniki wewnętrzne oraz zewnętrzne.

Na podstawie danych zawartych w Programie określono cele, kierunki interwencji i zadania niezbędne do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z ochroną środowiska. Wykonanie wskazanych zadań pozwoli na ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko źródeł zanieczyszczeń, ochronę i rozwój walorów środowiska oraz racjonalne gospodarowanie z uwzględnieniem konieczności ochrony środowiska. Najważniejsze wyznaczone cele to:

- poprawa jakości powietrza i osiągnięcie wymaganych standardów jakości powietrza,
- poprawa standardów klimatu akustycznego,
- ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym,
- osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych oraz ochrona przed zjawiskami związanymi z wodą,
- prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej przy jednoczesnym osiągnięciu i utrzymaniu co najmniej dobrego stanu wód,
- gospodarowanie odpadami innymi niż komunalne,
- prowadzenie zrównoważonej gospodarki odpadami komunalnymi w gminie, zgodnie z zasadami ochrony środowiska,
- podniesienie poziomu świadomości ekologicznej mieszkańców oraz kształtowanie postaw sprzyjających racjonalnemu korzystaniu z zasobów środowiska,
- ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii oraz minimalizacja ich skutków.

Dla osiągniętych celów i ich efektów wykonywane będą co dwa lata Raporty z Programu Ochrony Środowiska, tworzone na podstawie wyznaczonych wskaźników realizacji zadań. Wprowadzenie zasad monitoringu umożliwi sprawną realizację działań, a także pozwoli na bieżącą aktualizację celów programu.

W ramach Programu stworzono również harmonogram rzeczowo – finansowy działań, które będą finansowane ze środków własnych gminy oraz uzyskanych dotacji. Ponadto wskazano możliwe źródła finansowania zadań zawartych w opracowaniu.

3. Wstęp

3.1 Cel i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest dokument pt. „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Studzienice na lata 2026–2029 z perspektywą do 2033 roku". Podstawą prawną opracowania programu ochrony środowiska jest art. 17 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. Zgodnie z wyżej wymienionym artykułem organy wykonawcze województwa, powiatu i gminy mają obowiązek opracowania programów dla poszczególnych jednostek samorządu terytorialnego. Dotychczas obowiązującym dokumentem był Program Ochrony Środowiska dla Gminy Studzienice na lata 2008 – 2011 z perspektywą do 2014 roku opracowany w 2008 roku.

Podstawowym celem sporządzenia i uchwalenia Programu jest realizacja przez jednostki samorządu terytorialnego polityki ochrony środowiska zgodnej z założeniami najważniejszych dokumentów strategicznych i programowych. Program jest podstawą funkcjonowania całego systemu zarządzania środowiskiem. Łączy on wszystkie działania oraz dokumenty, które dotyczą ochrony środowiska i przyrody na szczeblu gminnym.

3.2 Metodyka wykonania opracowania

Zakres i struktura programów ochrony środowiska została określona w 2015 roku w „Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska" ogłoszonych przez Ministerstwo Klimatu i Środowiska, w 2020 roku zaktualizowane zostały załączniki do wspomnianego dokumentu.

1) Wstęp,
2) Streszczenie w języku niespecjalistycznym,
3) Ocenę stanu środowiska na terenie gminy z uwzględnieniem obszarów przyszłej interwencji,
4) W ramach obszarów interwencji uwzględnione zostały zagadnienia horyzontalne tj. adaptacja do zmian klimatu, nadzwyczajne zagrożenia środowiska, działania edukacyjne oraz monitoring środowiska,
5) Cele, kierunki interwencji i zadania wynikające z oceny stanu środowiska oraz harmonogram rzeczowo-finansowy dla zadań własnych samorządu oraz dla zadań monitorowanych,

6) System realizacji programu ochrony środowiska,
7) Spis tabel, rycin, wykresów i załączników.

W wytycznych Ministerstwa Klimatu i Środowiska określone zostały również obszary interwencji, co do których należy przeprowadzić ocenę stanu środowiska, należą do nich:

- Ochrona klimatu i jakości powietrza,
- Zagrożenia hałasem,
- Pola elektromagnetyczne,
- Gospodarowanie wodami,
- Gospodarka wodno-ściekowa,
- Zasoby geologiczne,
- Gleby,
- Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów,
- Zasoby przyrodnicze,
- Zagrożenia poważnymi awariami.

Do wykonania dokumentu wykorzystano model D-P-S-I-R, czyli model „siły sprawcze – presja – stan – wpływ – reakcja". Polega on na opisaniu poszczególnych elementów oraz wskazaniu jakie są przyczyny aktualnego stanu środowiska, a także jak środowisko wpływa m. in. na życie społeczne i gospodarcze.

- Siły naprawcze (driving force) – obszary życia publicznego, które mogą wywierać wpływ na środowisko,
- Presja (pressures) – poziom oddziaływania człowieka na środowisko,
- Stan (state) – kondycja środowiska naturalnego w kontekście działalności człowieka,
- Wpływ (impact) – ostateczny efekt długofalowego oddziaływania człowieka na funkcjonowanie ekosystemów i konsekwencji dla ich zdolności regeneracji,
- Reakcja (response) – podjęcie działań zmierzających do zmniejszenia negatywnych skutków oddziaływania człowieka na środowisko.

Dane do opracowania Programu Ochrony Środowiska dla gminy Studzienice pozyskano z: Urzędu Gminy Studzienice, Nadleśnictwa Bytów, Nadleśnictwa Osusznica, Nadleśnictwa Lipusz, Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Bytowie, GAZ-SYSTEM S.A., Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Gdańsku, PSE S.A., Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Gdańsku. Posiłkowano się również danymi znajdującymi się na oficjalnych portalach:

- Urzędu Gminy Studzienice,
- Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska,
- Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Gdańsku,
- Głównego Urzędu Statystycznego,
- Państwowego Instytutu Geologicznego,

- Urzędu Marszałkowskiego Województwa Pomorskiego,
- CRFOP,
- Geoportal.

3.3 Uwarunkowania prawne

Program ochrony środowiska został stworzony na podstawie obowiązujących przepisów prawnych. Podstawę prawną stanowią poniżej wymienione ustawy oraz akty wykonawcze do tych ustaw:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku, Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. z 2025 r. poz. 647 ze zm.),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 roku, o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tj. Dz. U. z 2026 r. poz. 670),
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 roku, o ochronie przyrody (tj. Dz. U. z 2026 r. poz. 13, 426),
- Ustawa z dnia 28 kwietnia 1991 roku, o lasach (tj. Dz. U. z 2026 r. poz. 663),
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 roku Prawo wodne (tj. Dz. U. z 2025 r. poz. 960 ze zm.),
- Ustawa z dnia 7 czerwca 2001 roku, o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (tj. Dz. U. z 2024 r. poz. 757 ze zm.)
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 roku, o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (tj. Dz. U. z 2020 r. poz. 2187),
- Ustawa z dnia 12 czerwca 2015 r. o systemie handlu uprawnieniami do emisji gazów cieplarnianych (Dz. U. z 2025 r. poz. 1685, 1863),
- Ustawa z dnia 13 września 1996 roku o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tj. Dz. U. z 2025 r. poz. 733),
- Ustawa z 9 czerwca 2011 roku Prawo geologiczne i górnicze (tj. Dz. U. z 2026 r. poz. 69),
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 roku o odpadach (tj. Dz. U. z 2023 r. poz. 1587 ze zm.),
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 roku o ochronie gruntów rolnych i leśnych (tj. Dz. U. z 2024 r. poz. 82)
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane (tj. Dz. U. 2026 r. poz. 524, 605, 646),
- Ustawa z dnia 10 lipca 2007 roku o nawozach i nawożeniu (tj. Dz. U. z 2024 r. poz. 105 ze zm.),
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (tj. Dz. U. z 2026 r. poz. 538),
- Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 o ochronie zwierząt (tj. Dz. U. z 2023 r. poz. 1580 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112).

3.4 Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Studzienice na lata 2026-2029 z perspektywą do 2033 roku jest spójny z dokumentami nadrzędnymi wyższego szczebla:

Nadrzędne dokumenty strategiczne:

- Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 roku),
- Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej.

Zintegrowane strategie o charakterze horyzontalnym:

- Polityka energetyczna Polski do 2040 roku,
- Strategia produktywności 2030,
- Strategia zrównoważonego rozwoju transportu do 2030,
- Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030,
- Strategia Sprawne Państwo 2030,
- Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022,
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030,
- Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2030,
- Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2030.

Dokumenty sektorowe:

- Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza do 2025 roku (z perspektywą do 2030 roku oraz do 2040 roku),
- Aktualizacja Krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych,
- Krajowy plan gospodarki odpadami 2028,
- Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów,
- Fundusze Europejskie dla Pomorza 2021 - 2027,
- Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030,
- Program wodno-środowiskowy kraju,
- Plan zarządzania ryzykiem powodziowym.

Dokumenty o charakterze programowo/wdrożeniowym oraz pozostałe programy, plany i strategie na terenie województwa pomorskiego:

- Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego do roku 2030,
- Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Pomorskiego,
- Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego 2022,
- Program Ochrony Środowiska dla Województwa Pomorskiego 2030,
- Program Ochrony Powietrza dla strefy pomorskiej.

Dokumenty lokalne:

- Program Ochrony Środowiska dla Gminy Studzienice na lata 2008 - 2011 z perspektywą do 2014 roku,
- Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Bytowskiego na lata 2018 - 2021 z perspektywą do roku 2025;
- Analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Studzienice,
- Raport o stanie Gminy Studzienice za 2025 r.,
- Plan Ogólny Gminy Studzienice.

3.5 Efekty realizacji dotychczasowego Programu

Dotychczas obowiązującym dokumentem był Program Ochrony Środowiska dla Gminy Studzienice na lata 2008 - 2011 z perspektywą do 2014 roku opracowany w 2008 roku.
Celami wyznaczonymi do realizacji w Programie były:

CELE EKOLOGICZNE GMINY STUDZIENICE

Cel perspektywiczny: Środowisko dla zdrowia – dalsza poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego.

Cele strategiczne:

- Zapewnienie odpowiedniej jakości użytkowania wód, racjonalizacja zużycia wody, wykorzystania zasobów wody w zlewniach, wyposażenie w zbiorcze systemy kanalizacji i oczyszczalnie ścieków;
- Polepszenie jakości powietrza, a przez to jakości życia mieszkańców;
- Budowa systemu gospodarki odpadami, który w pełni realizuje zasadę zapobiegania i minimalizacji ilości wytwarzanych odpadów, zapewnia wysoki stopień ich odzysku oraz bezpieczne dla środowiska unieszkodliwianie;
- Rekultywacja zamkniętego składowiska odpadów w Osławie Dąbrowej oraz zdecydowane przeciwdziałania porzucaniu odpadów w środowisku i „dzikim składowiskom”;
- Zmniejszanie ryzyka wystąpienia poważnej awarii z udziałem substancji niebezpiecznych, a w przypadku jej wystąpienia eliminacja i ograniczenie jej skutków dla mieszkańców i środowiska;
- Ochrona mieszkańców gminy przed hałasem zagrażającym zdrowiu lub jakości życia;
- Ochrona mieszkańców gminy przed szkodliwym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych.

Cel perspektywiczny: Wzmocnienie systemu zarządzania środowiskiem oraz podniesienie świadomości ekologicznej społeczeństwa.

Cele strategiczne:

- Wykształcenie wśród mieszkańców zachowań proekologicznych oraz poczucia odpowiedzialności za jakość środowiska i współuczestniczenia w procesach decyzyjnych;

- Stworzenie skutecznego systemu prawnych, ekonomicznych i finansowych instrumentów polityki ekologicznej zapewniających efektywne realizowanie jej celów.

Cel perspektywiczny: Ochrona dziedzictwa przyrodniczego i racjonalne wykorzystanie zasobów przyrody.

Cele strategiczne:

- Ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazowej, powstrzymanie procesu jej utraty oraz poprawa spójności systemu obszarów chronionych ze szczególnym uwzględnieniem obszarów Natura 2000;
- Zwiększanie powierzchni i zasobów leśnych regionu oraz wzrost ich różnorodności biologicznej;
- Zachowanie wysokich walorów ekologicznych obszarów rolniczych;
- Zrównoważone użytkowanie zasobów kopalin, zminimalizowanie niekorzystnych skutków ich eksploatacji oraz eliminacja nielegalnego wydobycia.

Cel perspektywiczny: Zrównoważone wykorzystanie materiałów, wody i energii.

Cele strategiczne:

- Racjonalne zużycie materiałów, wody i energii, wraz ze wzrostem udziału wykorzystywanych zasobów energii odnawialnej;
- Wdrażanie zrównoważonego zarządzania zasobami wodnymi w regionach wodnych, ograniczającego prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi i ochronę przed skutkami suszy.

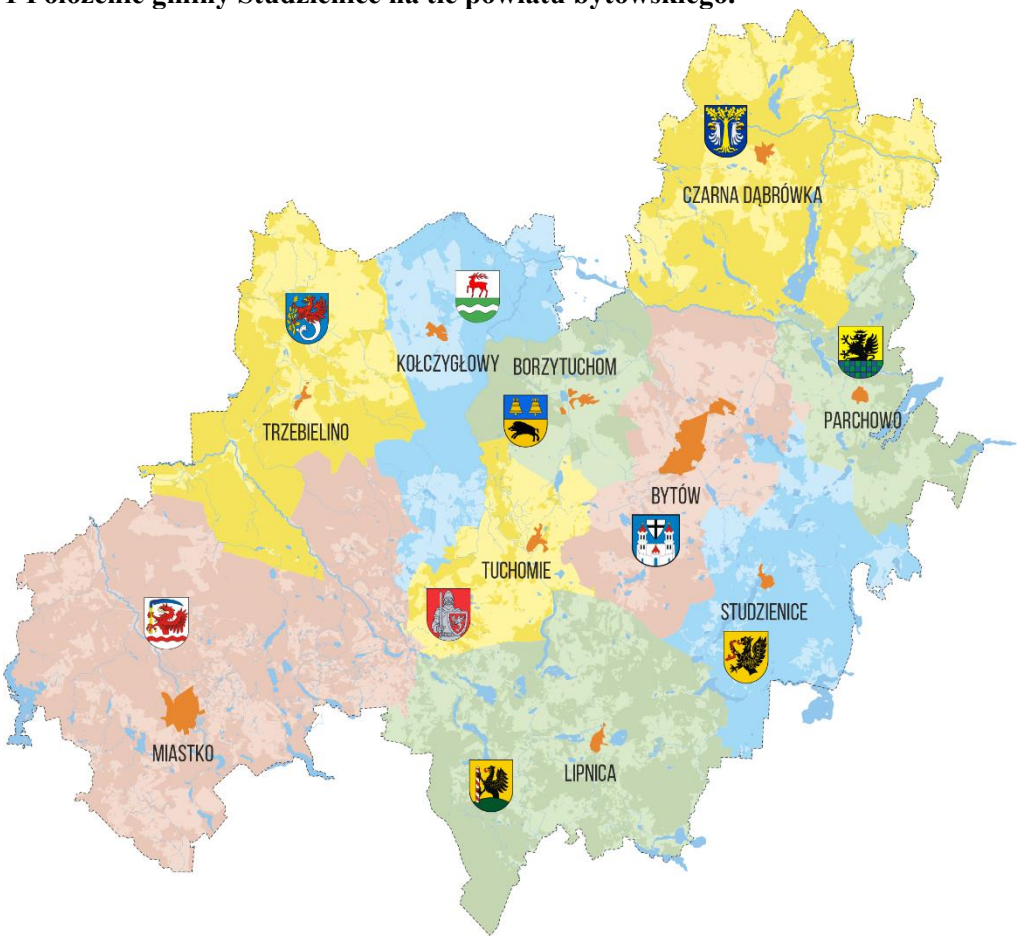
W związku z odległym terminem uchwalenia poprzedniego dokumentu nie ma możliwości określenia efektów jego realizacji. Należy jednak wskazać, że ochrona środowiska jest priorytetowym zadaniem gminy.

4. Charakterystyka Gminy Studzienice

4.1 Położenie

Gmina Studzienice leży w centralnej części województwa pomorskiego, na pograniczu Pojezierza Bytowskiego i Borów Tucholskich wśród malowniczych wzgórz morenowych pokrytych w większości lasami. Obszar gminy jest bardzo zróżnicowany. Głównymi formami są wzgórza moren czołowych, obszary moreny dennej i rynny jezior. Ogólna powierzchnia wynosi 17.596 ha. Gmina stanowi 8,02% powierzchni powiatu bytowskiego.

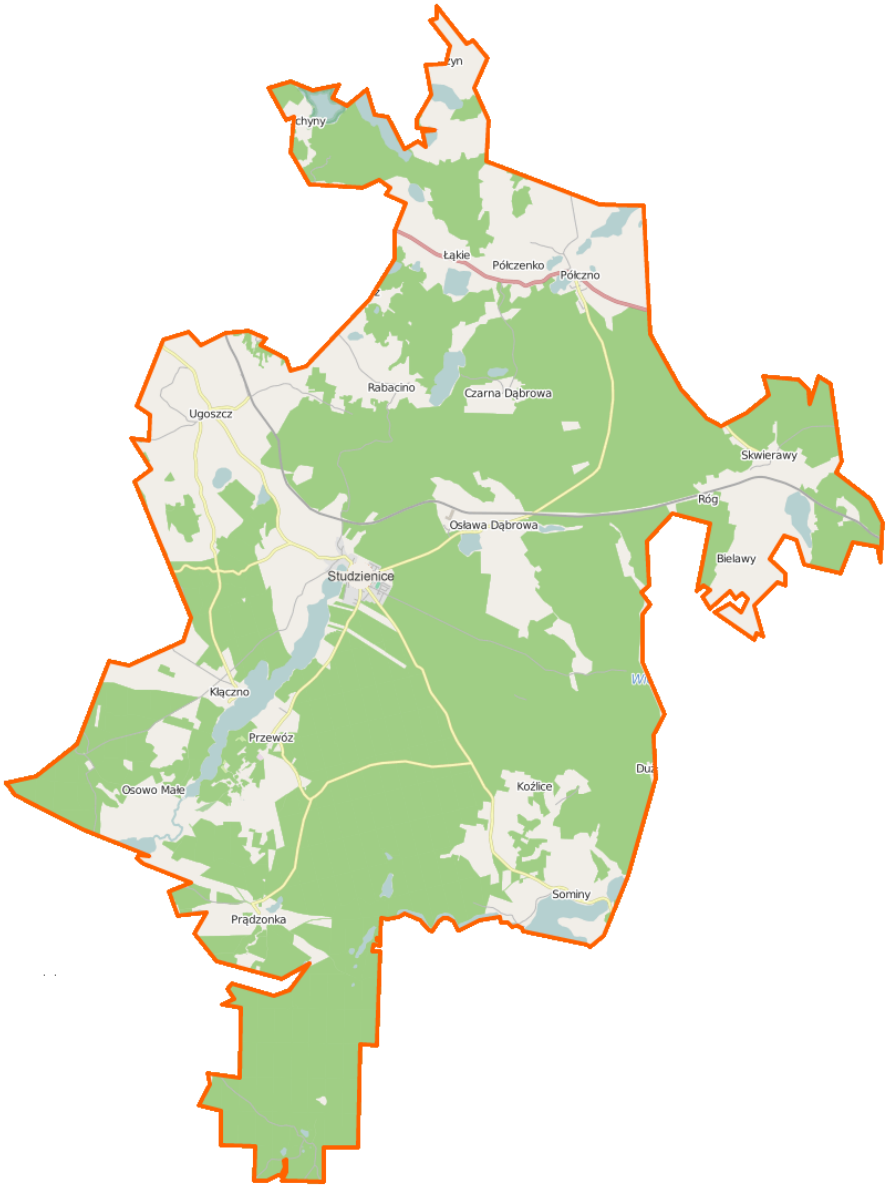
Rycina 1 Położenie gminy Studzienice na tle powiatu bytowskiego.



Źródło: powiatbytowski.pl

Siedziba samorządu gminy są Studzienice. W obrębie gminy znajduje się 11 sołectw: Czarna Dąbrowa, Kłączno, Łąkie, Osława-Dąbrowa, Półczno, Przewóz, Rabacino, Skwierawy, Sominy, Studzienice i Ugoszcz.

Rycina 2 Szczegółowy podział administracyjny gminy Studzienice



Źródło: https://e-mapa.net/

4.2 Położenie geograficzne

Według regionalizacji fizycznogeograficznej J. Kondrackiego, gmina Studzienice położona jest w obrębie:

- Prowincji Niż Środkowoeuropejski;
- Podprowincji Pojezierza Południowobałtyckie;
- Makroregionu Pojezierze Południowopomorskie;
- Mezroregionu Równina Charzykowska.

Równina Charzykowska obejmuje obszar sandru o powierzchni około 2100 km² na południe od Pojezierza Bytowskiego, w górnym dorzeczu Brdy. Sąsiaduje od południowego-zachodu z sandrem doliny Gwdy, przy czym granicę stanowi dział wodny, od południa z Pojezierzem Krajeńskim, od

wschodu z Równiną Tucholską. Liczne zagłębienia po przykrytym martwym lodzie wypełniają wody jezior, z których największe są: Charzykowskie, Karasińskie, Kruszyńskie, Somińskie, Ostrowite.

Rzeźba terenu cechuje się bogactwem form morfologicznych, na obszarze gminy występują liczne wzniesienia oraz pagórki, miejscowo poprzecinane dolinami cieków wodnych. Rzędne wysokościowe wynoszą 180 – 235 m n.p.m. Północno-zachodnią część, leżącą w zasięgu Pojezierza Bytowskiego, zajmuje wysoczyzna morenowa pagórkowata i wzgórzowa. Wzniesienia moreny czołowej, utworzone w wyniku akumulacyjnej działalności lodowca oraz wzgórza i pagóry moreny czołowej spiętrzonej cechują się znacznymi rozmiarami i dużymi wysokościami. Maksymalnie osiągają nawet 234,7 m n.p.m. w okolicach jeziora Łąkie oraz 233,4 m n.p.m. na wschód od jezior Cechyńskich. Linia wzgórz czołowomorenowych stanowi fragment strefy najwyższych wzniesień województwa pomorskiego, wyznaczających przebieg głównego wododziału Pomorza. Obszar wysoczyzny morenowej zalega głównie na wysokościach 180 – 210 m n.p.m. i wyraźnie obniża się w kierunku północno zachodnim, ku dolinie źródłowego odcinka rzeki Bytowy, położonego najniżej w sąsiedztwie jej ujścia do jeziora Mądrzechowskiego – około 125 m n.p.m. Powierzchnię wysoczyzny urozmaicają bardzo liczne zagłębienia, powstałe w wyniku nierównomiernej akumulacji materiału morenowego oraz wytapiania się brył martwego lodu, a także głębokie rynny ukształtowane w wyniku erozyjnej działalności wód podlodowcowych. Większość tych zagłębień wypełniają jeziora różnej wielkości oraz torfowiska. Duża zmienność form rzeźby na niewielkim obszarze, sąsiedztwo form wypukłych i zagłębień daje w efekcie duże deniwelacje terenu – wysokości względne sięgają nawet 50 m (okolice jeziora Czarne Dąbrówno). Spadki terenu są zróżnicowane. Lokalnie na stokach wzniesień i krawędziach rynien jeziornych przekraczają nawet 12%. Sprzyja to aktywności procesów erozyjnych i może stanowić utrudnienie w zagospodarowaniu terenu. Rzeźba terenu na obszarze Gminy Studzienice wyraźnie zmienia się z północnego zachodu w kierunku południowo wschodnim. Na przedpolu strefy wzgórz i pagórów spiętrzonej moreny czołowej, przechodzących stopniowo w faliste formy moreny dennej, ukształtowała się rozległa równina sandrowa. Jej rzeźbę tworzą płaskie lub lekko sfalowane stożki napływowe, powstałe w wyniku akumulacyjnej działalności wód topniejącego lodowca. Równina sandrowa leży generalnie na jednym poziomie o wysokości 160 – 180 m n.p.m. Nachylona jest w kierunku południowym. W jej zasięgu dominują niewielkie spadki terenu 2 - 5%. Monotonną powierzchnię równiny urozmaicają rozcięcia erozyjne w formie długich i wąskich rynien o stromych, symetrycznych zboczach i nierównym dnie (lokalnie nachylenia rynny jez. Studzieniczno – Kłączno - Ryńskie, Glinowskie i Dłużecko przekraczają 12%). Wypełniają je ciągi malowniczych jezior, połączonych niewielkimi ciekami, dające początek dolinom rzecznym, odprowadzającym wody na południe. Charakterystycznym elementem rzeźby są także niewielkie bezodpływowe zagłębienia, z zarastającymi oczkami wodnymi. [1]

[1] Prognoza oddziaływania na środowisko dla projektu Planu Ogólnego Gminy Studzienice

4.3 Demografia

Liczba mieszkańców, według danych pozyskanych z Głównego Urzędu Statystycznego stan na koniec 2025 r., wynosi 3 708 osób, w tym 1 869 kobiet, które stanowią 50,40% mieszkańców gminy, pozostałe 49,60% to 1 839 mężczyzn.

Czynniki, które określają sytuację demograficzną w gminie to: współczynnik maskulinizacji, współczynnik feminizacji, gęstość zaludnienia, urodzenia żywe oraz zgony, przyrost naturalny oraz saldo migracji. Poniższa tabela przedstawia dane statystyczne według powyższych czynników.

Tabela 1 Podstawowe dane demograficzne gminy Studzienice

Czynnik:	j.m.	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Liczba Ludności	osoba	3645	3632	3625	3633	3683	3708
Współczynnik feminizacji	osoba	102	101	101	101	101	102
Gęstość zaludnienia	osoba/km^2	20,7	20,6	20,6	20,6	20,9	21,0
Urodzenia żywe na 1000 ludności	-	12,63	10,99	8,52	9,67	11,73	7,33
Zgony na 1000 ludności	-	9,61	10,16	9,90	8,22	7,64	7,33
Przyrost naturalny na 1000 ludności	-	3,02	0,82	-1,37	1,38	4,09	-
Saldo migracji	osoba	8	-15	-5	-2	38	22

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS

Na podstawie danych demograficznych przedstawionych w tabeli można wyciągnąć wniosek, że liczba ludności na przestrzeni lat od 2020 do 2025 nieznacznie wzrosła z 3 645 do 3 708 osób. Gęstość zaludnienia wynosi około 21 osób na km^2.

Liczba kobiet nieznacznie przeważa nad liczbą mężczyzn. Współczynnik feminizacji utrzymuje się na podobnym poziomie – na 100 mężczyzn w gminie przypada około 101 kobiet.

Tabela 2 Struktura wieku ekonomicznego i bezrobocia

Rok	Wiek przedprodukcyjny (0 – 17)		Wiek produkcyjny		Wiek poprodukcyjny		Bezrobocie
	[osoby]	[%]	[osoby]	[%]	[osoby]	[%]	[osoby]
2020	844	23,2	2170	59,5	631	17,3	82
2021	835	23,0	2151	59,2	646	17,8	75
2022	827	22,8	2143	59,1	655	18,1	83
2023	827	22,8	2129	58,6	677	18,6	93
2024	839	22,8	2148	58,3	696	18,9	87
2025	830	22,4	2165	58,4	713	19,2	70

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Według danych GUS z 2025 r. struktura ludności gminy Studzienice, pod względem wieku, przedstawia się następująco: osoby w wieku przedprodukcyjnym (0-17 lat) stanowią 22,4% ogółu

mieszkańców, 58,4% to osoby w wieku produkcyjnym i 19,2% to osoby w wieku poprodukcyjnym. Na przestrzeni lat 2020–2025 obserwuje się wzrost liczby ludności w wieku poprodukcyjnym oraz spadek w wieku przedprodukcyjnym, jest to typowe dla społeczeństwa starzejącego się.

4.4 Gospodarka

W gminie Studzienice w roku 2025 w rejestrze REGON zarejestrowane było 413 podmiotów gospodarki narodowej, z czego 333 stanowiły osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą.

W tabelach poniżej przedstawiono zmiany liczby podmiotów gospodarczych na przestrzeni lat 2020–2025 z podziałem na rodzaj podmiotów, sektor publiczny oraz sektor prywatny.

Tabela 3 Podmioty gospodarcze według sektorów gospodarki narodowej w latach 2020 - 2025

Rodzaj podmiotów	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybołówstwo	23	21	21	23	23	23
Przemysł i budownictwo	122	135	141	157	155	158
Pozostała działalność	180	195	207	219	216	232
Ogółem	325	351	369	399	394	413

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z GUS

Tabela 4 Liczba podmiotów gospodarki narodowej według sektorów własnościowych - sektor publiczny

Sektor publiczny	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Sektor publiczny – ogółem	8	9	9	9	9	9
Państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	6	7	7	7	7	7

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z GUS

Tabela 5 Liczba podmiotów gospodarki narodowej według sektorów własnościowych - sektor prywatny

Sektor prywatny	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Sektor prywatny – ogółem	316	341	358	388	384	403
Osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	259	286	296	319	314	333
Spółki handlowe	18	16	19	23	24	23
Fundacje	2	2	3	4	2	2
Stowarzyszenia i organizacje społeczne	17	17	20	22	23	23

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z GUS

4.5 Turystyka

Zgodnie z ustawą z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2024 r. poz. 1292 ze zm.) rejestr zabytków prowadzi wojewódzki konserwator zabytków, który zgodnie z w/w ustawą, jako jedyny organ ochrony zabytków posiada kompetencje wpisywania zabytków do rejestru.

Na terenie gminy Studzienice znajdują się obiekty zabytkowe o wysokich walorach artystycznych i mające historyczne znaczenie. Gmina posiada opracowaną w 2016 roku Gminną Ewidencję Zabytków.

Obecnie w zasobie GEZ znajdują się 14 obiekty nieruchome wpisane do rejestru zabytków województwa pomorskiego.

Tabela 6 Wykaz zabytków wpisanych do rejestru zabytków województwa pomorskiego – obiekty nieruchome

L.p.	Miejscowość	Obiekt	Numer rejestru
1.	Kłączno	Wozownia - owczarnia	A - 378
2.	Osława	Budynek inwentarski	A - 829
3.	Półczno	Kościół parafialny pw. Piotra i Pawła wraz z otoczeniem	A - 1808
4.	Prądzonka	Budynek mieszkalny	A - 1844
5.	Przewóz - Rynszt	Zagroda (dom, obora)	A - 166
6.	Rabacino	Szkoła, obecnie dom	A – 381
7.	Rabacino	chata	A - 382
8.	Sominy	Kościół filialny pw. Matki Boskiej Królowej Polski wraz z otoczeniem	A - 155
9.	Sominy	Stajnia	A – 383
10.	Sominy	Chata	A – 536
11.	Sominy	Dom	A - 835
12.	Studzienice	Chata	A - 504
13.	Ugoszcz	Kościół parafialny pw. Św. Marii Magdaleny wraz z otoczeniem	A - 157
14.	Ugoszcz	Stodoła	A - 828

Źródło: Gminna Ewidencja Zabytków

Na terenie gminy znajduje się 11 cmentarzy: 4 cmentarze parafialne, które są czynne i 7 cmentarzy ewangelickich – nieczynnych.

Na terenie gminy Studzienice znajduje się:

- 6 cmentarzy rzymsko-katolickich:
  - 5 cmentarzy zarządzanych przez Parafię p.w. św. Marii Magdaleny w Ugoszcz: 1 cmentarz w Studzienicach (parafialny), 2 cmentarze w Ugoszczy (przykościelny i parafialny) i 2 cmentarze w Sominach (parafialny i przykościelny),
  - 1 cmentarz zarządzany przez Parafię Rzymsko-katolicką p.w. św. Piotra i Pawła w Półcznie (parafialny);
- 5 cmentarzy ewangelickich:
  - 4 cmentarze komunalne (Ugoszcz, Rabacino, Sominy, Studzienice)

- 1 cmentarz nieczynny w m. Półczno znajdujący się za cmentarzem parafialnym, zarządzany przez Parafię Rzymsko-katolicką p.w. św. Piotra i Pawła w Półcznie).

Na obszarze gminy Studzienice dostępna jest sieć atrakcyjnych tras rowerowych.

1. Trasa Lasów Kaszubskich (ok. 83 km)

- Przebieg: Główna pętla z odnogami prowadzącymi przez większość miejscowości w gminie. Wszystkie szlaki zbiegają się w Studzienicach, które stanowią „rowerowe serce" regionu.
- Otoczenie: Malownicze tereny leśne, bliskość jezior oraz obszary rolnicze.
- Atrakcje na trasie: Place zabaw, strefy rekreacyjne oraz punkty wykorzystywane jako kąpieliska.
- Nawierzchnia: Szutrowa, gruntowa oraz odcinki bitumiczne.

2. Trasa „Zielone Serce Pomorza" (Ustka – Słupsk – Bytów – Sominy)

- Przebieg w gminie: Szlak wiedzie przez miejscowości Rabacino, Studzienice oraz Sominy.
- Charakterystyka: Asfaltowa trasa wytyczona w śladzie dróg publicznych.

3. Pętla Bytowska (Regionalna Trasa Rowerowa nr 137)

- Długość całkowita: Ok. 120 km.
- Przebieg: Malowniczy szlak wijący się wokół Bytowa i łączący sąsiednie samorządy. Trasa przebiega m.in. przez teren gminy Studzienice.

4. Podregionalna Trasa Studzienice – Ugoszcz – Udorpie (w budowie)

- Charakterystyka: Nowoczesna, asfaltowa ścieżka pieszo-rowerowa powstająca wzdłuż drogi powiatowej nr 1780G (aż do granicy z gminą Bytów).
- Bezpieczeństwo: Całkowite odseparowanie ruchu rowerowego od samochodowego gwarantuje bezpieczną i płynną jazdę.
- Standard: Inwestycja realizowana jest w wysokich parametrach trasy o znaczeniu subregionalnym EuroVelo 20.

5. Ocena stanu środowiska

5.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza

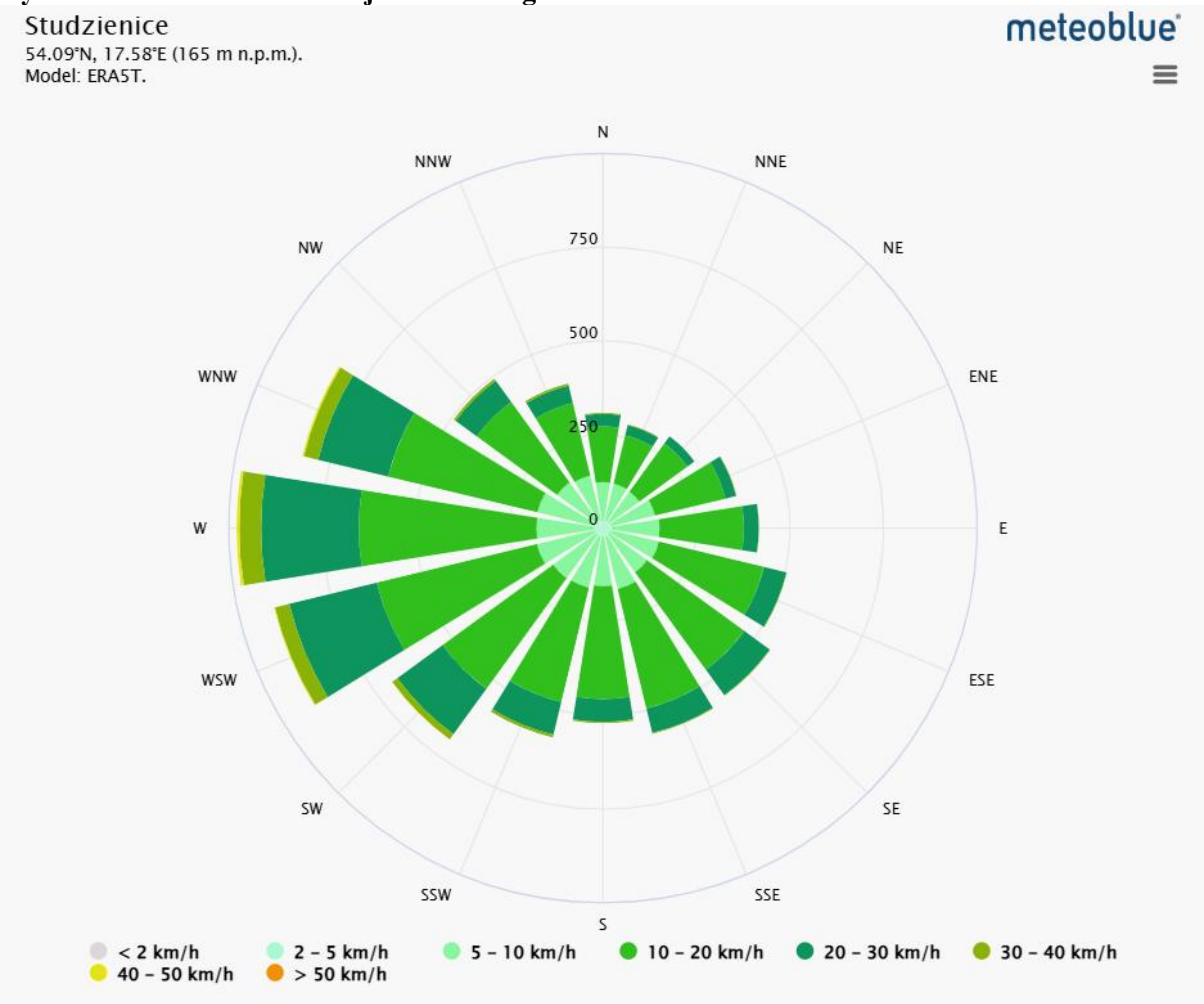
5.1.1 Stan wyjściowy

Warunki meteorologiczne są jednym z czynników, od którego zależy jakość powietrza, czyli poziom stężeń zanieczyszczeń w powietrzu. Temperatura powietrza, prędkość wiatru, natężenie promieniowania słonecznego oraz wilgotność mają wpływ na wielkość emisji zanieczyszczeń. Na rozprzestrzenianie się substancji zanieczyszczających zasadniczy wpływ mają prędkość i kierunki wiatrów. W sytuacji braku wiatrów lub podczas występowania wiatrów o małym nasileniu pogarsza się wentylacja powietrza, co jest przyczyną wzrostu stężeń zanieczyszczeń w przypowierzchniowych warstwach atmosfery. Opady atmosferyczne, wilgotność, natężenie promieniowania słonecznego wpływa także na przemiany fizyko-chemiczne zanieczyszczeń w atmosferze oraz ich wymywanie. Transport zanieczyszczonych mas powietrza zależny jest od kierunków i prędkości wiatru, mogą one napływać z innych obszarów, w których są emitowane. Warunki sprzyjające rozprzestrzenianiu zanieczyszczeń panują na terenach płaskich, gdzie występuje duża liczba dni z nasłonecznieniem, dobre warunki termiczne oraz wysokie prędkości mas powietrza. W dolinach natomiast wymiana mas powietrza jest utrudniona.

Obszar Gminy Studzienice zlokalizowany jest w pomorskiej dzielnicy klimatycznej charakteryzującej się wzajemnym wpływem mas powietrza kontynentalnego oraz oceanicznego (w tym także wpływ Bałtyku). Średnia roczna temperatura powietrza dla obszaru wynosi od 6,5°C do 7,5°C, przy czym najcieplejszym miesiącem jest lipiec, a najchłodniejszym styczeń. Roczna suma opadów wynosi około 500-600 mm. Przez większą część roku występują tutaj wiatry zachodnie, które powodują napływ mas powietrza oceanicznego.

Rycina poniżej przedstawia charakterystykę wiatrów na podstawie danych ze stacji meteorologicznej w miejscowości Studzienice, zaprezentowaną w postaci róży wiatrów.

Rycina 3 Róża wiatrów - stacja meteorologiczna Studzienice



Źródło: www.meteoblue.com

Źródła zanieczyszczeń powietrza

Na terenie gminy Studzienice największymi źródłami zanieczyszczeń atmosfery są rozproszone źródła emisji z gospodarstw domowych związane ze strukturą zużycia paliw do celów grzewczych, zanieczyszczenia komunikacyjne powiązane z ruchem pojazdów oraz punktowe źródła emisji takie jak podmioty gospodarcze z procesami technologicznymi, które emitują substancje do powietrza atmosferycznego.

W związku z zanieczyszczeniami pochodzącymi z procesów spalania energetycznego występują substancje zanieczyszczające posiadające największy udział w emisji zanieczyszczeń, są to: tlenki azotu ($NO\text{-}NO_2$), dwutlenek siarki (SO_2), tlenek węgla (CO) i pyły. Natomiast substancje mające największy udział w zanieczyszczeniach pochodzących od środków transportu to: tlenek węgla (CO), tlenki azotu ($NO\text{-}NO_2$) i benzen (C_6H_6).

Emisja powierzchniowa

Głównym źródłem emisji powierzchniowej na terenie gminy Studzienice są indywidualne systemy grzewcze. Budynki ogrzewane są przede wszystkim paliwami stałymi, takimi jak węgiel kamienny, drewno i miał węglowy, co przyczynia się do emisji dwutlenku siarki, tlenków azotu, pyłów, sadzy, tlenku węgla oraz węglowodorów aromatycznych. Zjawisko to powoduje wzrost zanieczyszczenia powietrza, szczególnie w okresie grzewczym, a uwalniane podczas spalania paliw stałych substancje mają negatywny wpływ na zdrowie ludzi.

Najwyższe średnie dobowe stężenia pyłu zawieszonego PM2,5 oraz PM10 obserwuje się w sezonie grzewczym, co związane jest z funkcjonowaniem indywidualnych źródeł ogrzewania. W okresie letnim stężenia tych zanieczyszczeń utrzymują się na poziomie zbliżonym do wartości dopuszczalnych, co wskazuje na udział również innych źródeł emisji, w tym zanieczyszczeń pochodzących z transportu.

System gazowniczy

Zgodnie z informacjami uzyskanymi z GAZ-SYSTEM S.A. na obszarze gminy Studzienice nie występuje sieć gazowa wysokiego ciśnienia. Za dystrybucję gazu na terenie gminy odpowiada Polska Spółka Gazownictwa sp. z o. o. Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku.

Tabela 7 Charakterystyka sieci gazowej na terenie gminy Studzienice

Wyszczególnienie	jednostka	2024
Długość czynnej sieci gazowej	m	17 448
Czynne przyłącza do budynków	szt.	6
Czynne przyłącza do budynków mieszkalnych	szt.	4

Źródło: GUS

System ciepłowniczy

Na terenie gminy Studzienice nie funkcjonuje scentralizowany system ciepłowniczy. Potrzeby cieplne mieszkańców oraz instytucji zaspokajane są przez indywidualne źródła ciepła wykorzystujące głównie paliwa stałe (węgiel, ekogroszek, pellet i drewno), a także gaz ziemny oraz pompy ciepła. Ze względu na dominację rozproszonej zabudowy jednorodzinnej i zagrodowej rozwój scentralizowanego systemu ciepłowniczego jest nieuzasadniony ekonomicznie. Na terenie gminy występuje 1 ciepłociąg lokalny zasilający budynek z lokalami mieszkalnymi w remizie OSP w Studzienicach z Urzędu Gminy.

Strukturę źródeł ciepła w budynkach na terenie gminy Studzienice przedstawiają poniższe tabele:

Tabela 8 Budynki wyłącznie ze źródłami ciepła na paliwa stałe

Źródło	958	80,44%
kocioł automatyczny kl. 5 lub ekoprojekt	126	10,58
kocioł zasypowy kl. 5 lub ekoprojekt	46	3,86
kocioł kl. 3 lub kl. 4	123	10,33
kocioł pozaklasowy	346	29,05
ogrzewacz na paliwo stałe	199	16,71
mix źródeł na paliwa stałe (kocioł pozaklasowy + ogrzewacz)	81	6,80
mix źródeł na paliwa stałe (w tym kocioł kl. 5 lub ekoprojekt)	36	3,02

Źródło	958	80,44%
mix źródeł na paliwa stałe (pozostałe przypadki)	1	0,08

Źródło: CEEB

Tabela 9 Budynki wyłącznie ze źródłem ciepła niskoemisyjnym/bezemisyjnym

Źródło	93	7,81%
kocioł gazowy	12	1,01
pompa ciepła	51	4,28
ogrzewanie elektryczne	18	1,51
kocioł olejowy	7	0,59
gminna sieć ciepłownicza	4	0,34
mix źródeł bezemisyjnych	1	0,08

Źródło: CEEB

Tabela 10 Budynki ze źródłami na paliwa stałe oraz niskoemisyjnymi/bezemisyjnymi

Źródło	132	11,08%
źródła c.o. niskoemisyjne lub bezemisyjne + kocioł kl. 5 lub ekoprojekt	5	0,42
źródła c.o. niskoemisyjne lub bezemisyjne + kocioł poniżej klasy 5	9	0,76
źródła c.o. niskoemisyjne lub bezemisyjne + ogrzewacz na paliwa stałe	107	8,98
źródła c.o. niskoemisyjne lub bezemisyjne + mix źródeł na paliwa stałe	11	0,92

Źródło: CEEB

Emisja liniowa

Emisja komunikacyjna obejmuje przede wszystkim tlenek węgla, tlenki azotu, węglowodory oraz pyły powstające zarówno w wyniku spalania paliw, jak i ścierania opon, okładzin hamulcowych oraz nawierzchni dróg (emisja wtórna). Zanieczyszczenia te uczestniczą również w reakcjach fotochemicznych zachodzących w atmosferze, przyczyniając się do wzrostu stężenia ozonu w warstwie troposferycznej. W bezpośrednim sąsiedztwie głównych tras komunikacyjnych, zwłaszcza w miejscach o ograniczonych warunkach przewietrzania, mogą występować podwyższone stężenia zanieczyszczeń powietrza.

Emisja przemysłowa

Na obszarze gminy Studzienice zlokalizowane są niewielkie obiekty przemysłowe oraz usługowe, które nie stanowią istotnych źródeł zanieczyszczeń powietrza. Jedynym dużym zakładem produkcyjnym jest funkcjonujący w Osławie-Dąbrowie PREFABET OSŁAWA DĄBROWA S.A. Zakład jest producentem Autoklawizowanego Betonu Komórkowego i Ekosilikatów.

Ocena jakości powietrza

Badaniem stanu powietrza w województwie pomorskim zajmuje się Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Departament Monitoringu Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Gdańsku. Pomiary jakości powietrza prowadzone są w oparciu o wyniki otrzymywane na stacjach pomiarowych.

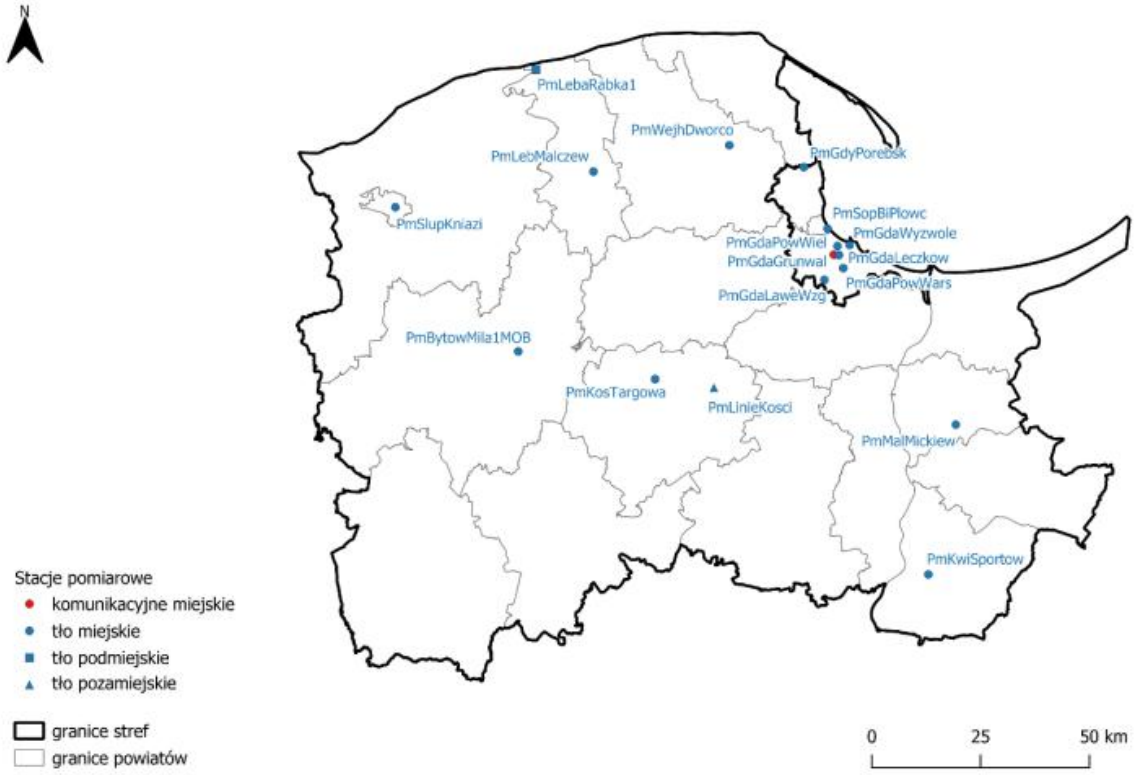
W województwie pomorskim zostały wydzielone 2 strefy, dla których dokonywane są oceny jakości powietrza:

- Aglomeracja trójmiejska – kod strefy PL2201,

- Strefa pomorska – kod strefy PL2202.

Gmina Studzienice znajduje się na terenie strefy pomorskiej.

Rycina 4 Lokalizacja stacji pomiarowych w województwie pomorskim, wykorzystanych w ocenie za rok 2025



Źródło: GIOŚ

Głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza w województwie pomorskim jest emisja antropogeniczna. W przypadku pyłu PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu największy udział stanowi emisja pochodząca z sektora komunalno-bytowego (emisja powierzchniowa), tlenków azotu - emisja z transportu drogowego (emisja liniowa), a tlenków siarki - emisja z działalności przemysłowej (emisja punktowa). Na wielkość stężeń zanieczyszczeń w powietrzu w województwie istotny wpływ ma również napływ transgraniczny oraz krajowy z innych obszarów.

Istotnym źródłem emisji w województwie pomorskim jest transport drogowy (emisja liniowa), który wpływa na stężenia zanieczyszczeń, zwłaszcza na obszarach bezpośrednio sąsiadujących z drogami o dużym natężeniu ruchu. Zanieczyszczenia komunikacyjne w postaci pyłów powstają głównie w wyniku ścierania się hamulców, opon i nawierzchni dróg oraz unosu zanieczyszczeń z powierzchni dróg. Transport drogowy ma także znaczący udział w emisji całkowitej tlenków azotu (NOX), które są emitowane z rur wydechowych pojazdów. Najwyższe emisje z sektora transportu drogowego występują w aglomeracji trójmiejskiej, na obszarach dużych miast oraz wzdłuż arterii komunikacyjnych o największym natężeniu ruchu samochodów w ciągu doby. W województwie pomorskim jest to głównie

autostrada A1 oraz drogi ekspresowe S6 i S7. W skali całego kraju województwo pomorskie odpowiada za 4,7% emisji tlenków azotu z transportu drogowego. Dodatkowo, wpływ na emisje, głównie tlenków azotu oraz pyłu całkowitego, ma ruch lotniczy. W województwie pomorskim jest on związany przede wszystkim z Portem Lotniczym Gdańsk im. Lecha Wałęsy.

Źródłem emisji powierzchniowych są głównie lokalne emisje komunalno-bytowe. Emisje te pochodzą z indywidualnego ogrzewania budynków paliwami stałymi. Sektor ten odpowiada przede wszystkim za emisję pyłu PM10 i PM2,5 oraz benzo(a)pirenu. Udział emisji komunalno-bytowej z województwa pomorskiego w krajowej emisji z tego źródła wynosi odpowiednio 5,4% dla pyłu PM10, 5,5% dla pyłu PM2,5 oraz 5% dla benzo(a)pirenu.[2]

W rocznej ocenie jakości powietrza wykonanej na podstawie danych za 2025 r., określone zostały strefy w województwie pomorskim, w których należy podjąć działania w celu dotrzymania na danym obszarze obowiązujących norm jakości powietrza.

W ocenie za rok 2025 pod kątem ochrony zdrowia we wszystkich strefach województwa pomorskiego dotrzymane zostały wszystkie określone prawem poziomy dopuszczalne zanieczyszczeń powietrza. Dotrzymane zostały również poziomy docelowe za wyjątkiem poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyle zawieszonym PM10. Przekroczenie poziomu docelowego benzo(a)pirenu w pyle zawieszonym 89 PM10 stwierdzono w strefie pomorskiej. Ponadto, w obu strefach województwa pomorskiego (aglomeracja trójmiejska, strefa pomorska) został przekroczony poziom celu długoterminowego dla ozonu ze względu na ochronę zdrowia ludzi, strefy te uzyskały klasę D2.

Tabela 11 Klasyfikacja strefy pomorskiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla poszczególnych zanieczyszczeń powietrza za rok 2025

Lp.	Nazwa zanieczyszczenia	Klasa strefy
1.	Dwutlenek azotu NO_2	A
2.	Dwutlenek siarki SO_2	A
3.	Tlenek węgla CO	A
4.	Benzen C_6H_6	A
5.	Pył PM10	A
6.	Pył PM2,5	A1
7.	Benzo(a)piren BaP	C
8.	Arsen As	A
9.	Kadm Cd	A
10.	Nikiel Ni	A
11.	Ołów Pb	A
12.	Ozon O_3	wg poziomu docelowego A wg poziomu celu długoterminowego D2

Źródło: Ocena roczna jakości powietrza w województwie pomorskim w roku 2025, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Gdańsku

[2] Roczna ocena jakości powietrza w województwie pomorskim, Raport wojewódzki za rak 2025

Zgodnie z zasadami oceny rocznej klasę strefy dla danego zanieczyszczenia określa się na podstawie jego stężeń występujących w rejonach potencjalnie najbardziej zanieczyszczonych rozważaną substancją. W rezultacie, nawet obszar przekroczeń wartości normatywnych zanieczyszczenia o małym zasięgu decyduje o wyniku klasyfikacji całej strefy (nawet o dużej powierzchni). Należy zatem pamiętać, że zaliczenie strefy do klasy C dla danego zanieczyszczenia nie oznacza złej sytuacji na terenie całej strefy - a jest jedynie sygnałem, że w strefie istnieją obszary wymagające podjęcia i prowadzenia działań na rzecz poprawy jakości powietrza pod kątem rozważanego zanieczyszczenia.

Tabela 12 Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin, za rok 2025

Lp.	Nazwa substancji	Klasa strefy
1.	tlenki azotu NO_x	A
2.	dwutlenek siarki SO_2	A
3.	ozon O_3	A Dla ozonu poziom celu długoterminowego uzyskał klasę D2

Źródło: Ocena roczna jakości powietrza w województwie pomorskim w roku 2025, Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Gdańsku

W wyniku rocznej oceny jakości powietrza, wykonanej na podstawie danych za 2025 rok z uwzględnieniem poziomów dopuszczalnych i docelowych przyjętych ze względu na ochronę roślin, dla wszystkich zanieczyszczeń strefa pomorska uzyskała klasę A.

Oznaczenie klas przyjęto według instrukcji GIOŚ:

- klasa A – poziom stężeń zanieczyszczenia nie przekracza poziomu dopuszczalnego/docelowego,
- klasa C – poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziom dopuszczalny/docelowy,
- klasa D1 – poziom stężeń zanieczyszczenia nie przekracza poziomu celu długoterminowego (dotyczy tylko ozonu),
- klasa D2 – poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziom celu długoterminowego (dotyczy tylko ozonu)

Program ochrony powietrza

Działania w zakresie poprawy jakości powietrza w województwie pomorskim są realizowane w ramach programów ochrony powietrza dla stref województwa pomorskiego, w których został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM10 oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu (uchwała nr 602/XLVIII/22 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 28 listopada 2022 roku i uchwała nr 603/XLVIII/22 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 28 listopada 2022 roku), oraz w ramach programu ochrony powietrza dla strefy aglomeracji trójmiejskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny dwutlenku siarki (uchwała Nr 669/LII/23 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 27 marca 2023). Programy te są dokumentami, które wskazują istotne przyczyny

wystąpienia przekroczeń norm jakości powietrza oraz określają działania, których wdrożenie ma na celu poprawę jakości powietrza.

5.1.2 Odnawialne źródła energii

5.1.2.1 Rodzaje OZE

Na poprawę jakości powietrza ma wpływ stosowanie odnawialnych źródeł energii. Ich rozwój skutkuje zmniejszeniem zużycia paliw kopalnych podczas spalania których emitowane są zanieczyszczenia i dwutlenek węgla. Ich redukcja jest priorytetem w zatrzymaniu efektu cieplarnianego. Odnawialne źródła energii to ogół zasobów wykorzystywanych do produkcji energii elektrycznej i cieplnej, których długotrwałe wykorzystywanie nie powoduje znacznego deficytu lub, których odnawianie następuje w krótkim czasie.

Do najbardziej znanych i wykorzystywanych źródeł odnawialnych należą:

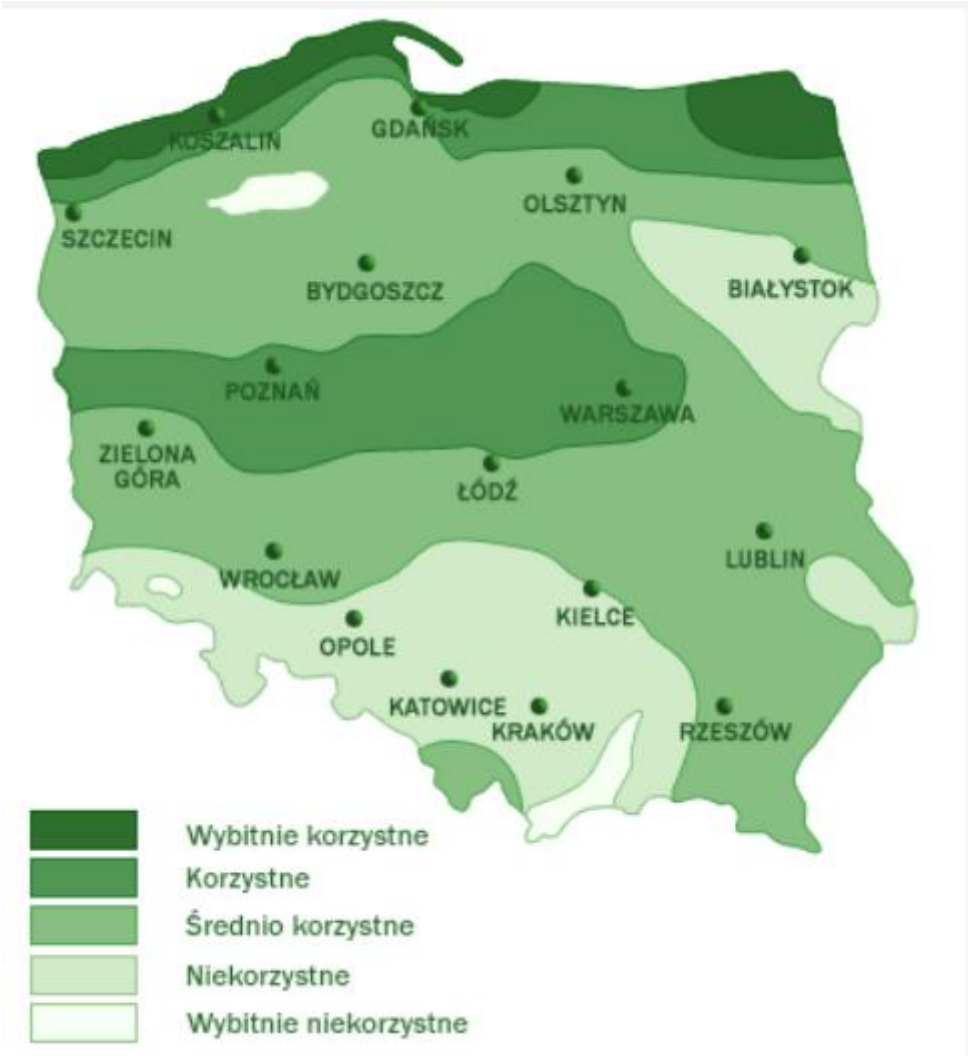
ENERGIA WIATRU

Energia wiatru powstaje dzięki różnicy temperatur mas powietrza, spowodowanej nierównym nagrzewaniem się powierzchni Ziemi. Turbina wiatrowa uzyskuje swoją moc poprzez konwersję wiatru poprzez moment obrotowy działając na łopaty wirnika produkując energię elektryczną. Zmienność wiatru nie powoduje dużych wahań w działaniu systemów energetycznych, o ile nie stanowi dominującego udziału energii. Na podstawie doświadczeń wskazano zalecany udział energii wiatrowej w systemie energetycznym nie przekraczający 20%. Turbiny wiatrowe mogą być budowane zarówno na lądzie, jak i na wodzie, przy czym większy uzysk energii jest możliwy na farmach morskich oraz ich lokalizacja jest mniej kłopotliwa dla skupisk ludzkich, jednak przyłączenie do sieci takiej elektrowni jest o wiele bardziej pracochłonne i skomplikowane.

Największą zaletą elektrowni wiatrowych jest fakt, że nie emitują szkodliwych gazów cieplarnianych ani innych zanieczyszczeń podczas produkcji energii. Kolejnym pozytywem jest niezależność energetyczna. Opierając się na wietrze jako źródle energii, zarówno indywidualni odbiorcy końcowi jak i całe państwa mogą znacząco zmniejszyć zależność od importowanych paliw kopalnych. W konsekwencji prowadzi to do stabilizacji cen prądu, redukcji kosztów związanych z importem oraz poprawy bezpieczeństwa energetycznego kraju.

Zgodnie z podziałem wprowadzonym przez Ośrodek Meteorologii IMGW, teren gminy Studzienice leży w strefie II – bardzo korzystnej. Na terenie gminy Studzienice nie funkcjonują farmy wiatrowe.

Rycina 5 Strefy energetyczne warunków wiatrowych w Polsce



Źródło: imgw.pl

ENERGIA SŁONECZNA

Energia słoneczna dociera do Ziemi w postaci promieniowania elektromagnetycznego Słońca, które zapewnia wszystkim żyjącym na niej organizmom życiodajne światło i ciepło. Powstaje na skutek reakcji fuzji jądrowych zachodzących we wnętrzu tej gwiazdy. Jest dostępna na całej powierzchni Ziemi i wykorzystywana od wieków, chociażby do ogrzewania ciała czy uprawy roślin użytkowych.

Współcześnie wykorzystywana jest na wiele sposobów. Dostępne są między innymi zaawansowane technologie pozwalające na pozyskanie z niej ciepła lub też energii elektrycznej.

Kolektory słoneczne wykorzystują energię cieplną ze Słońca. Odpowiada za to konwersja fototermiczna. Absorbują promieniowanie i przekazują ciepło za pomocą określonego nośnika. Kolektory najczęściej wykorzystuje się do podgrzewania ciepłej wody użytkowej. Istnieją różne modele kolektorów, do najpopularniejszych należą: płaskie, próżniowe, magazynujące i elastyczne.

Inną metodą pozwalającą na wykorzystanie energii promieniowania słonecznego jest fotowoltaika. Jest to bardziej zaawansowana technologia pozwalająca na przekształcenie energii niesionej przez foton, czyli jednostkę światła w energię elektryczną. Ogniwa fotowoltaiczne, w których zachodni zjawisko prowadzące do produkcji energii elektrycznej są ze sobą łączone szeregowo. Montaż modułów pozwala na uruchomienie własnej produkcji prądu wystarczającej na pokrycie zapotrzebowania całego budynku. Panele pracują bezobsługowo i bezawaryjnie. Oprócz nich trzeba zastosować jedynie falownik, dzięki któremu możliwa jest konwersja energii stałej produkowanej w ogniwach do postaci energii zmiennej.

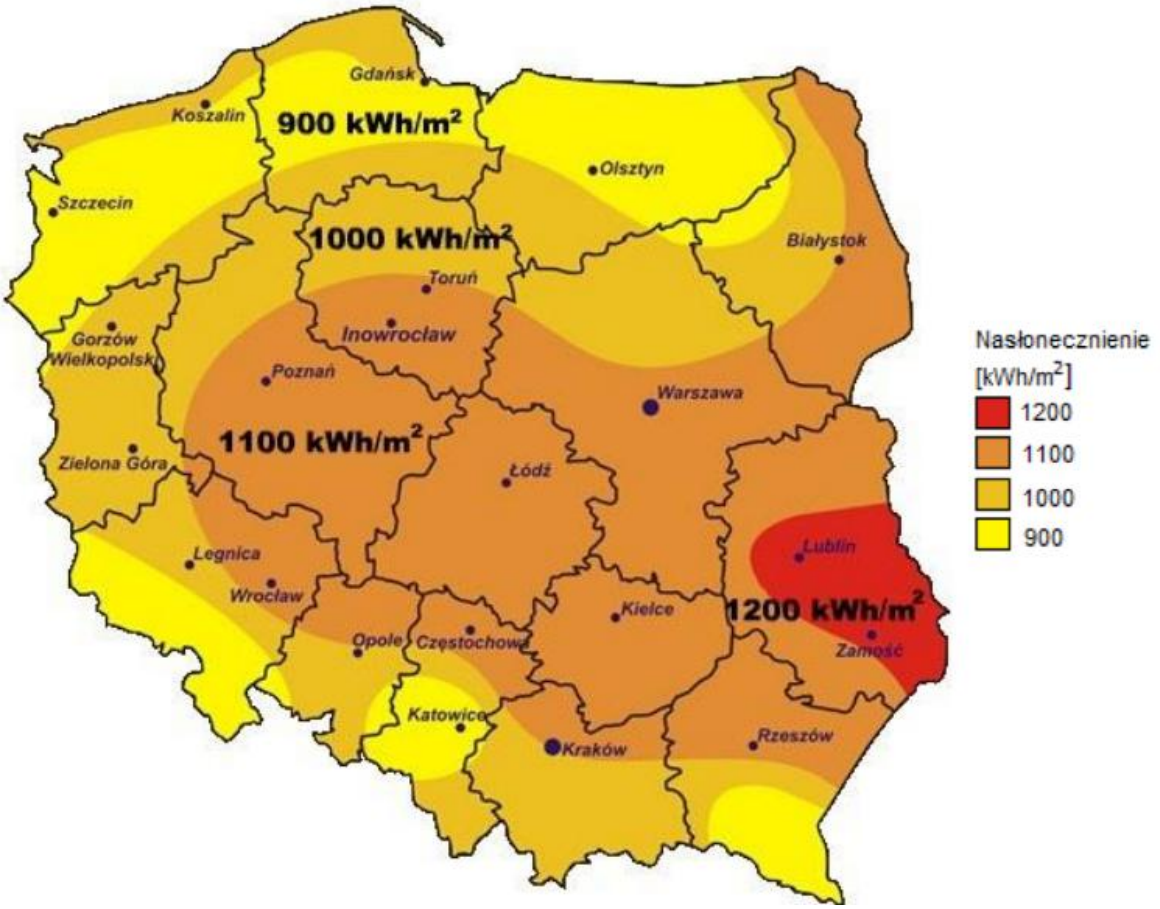
Na terenie gminy funkcjonują farmy fotowoltaiczne:

- dz. Nr 340/1 obręb Ugoszcz – do 2,5 MW,
- dz. Nr 13 obręb Ugoszcz – do 2 MW.

Planowane są poniższe farmy:

- dz. Nr 110/1 obręb Ugoszcz – do 2 MW,
- dz. Nr 195 obręb Ugoszcz – do 1 MW.

Rycina 6 Mapa nasłonecznienia Polski



Źródło: IMGW

BIOMASA I BIOGAZ

Zgodnie z art. 2 Ustawy z dnia 20 lutego 2015 roku o odnawialnych źródłach energii (tj. Dz. U. z 2023 r. poz. 1436 ze zm., z 2024 r. poz. 834) biogaz to gaz uzyskany z biomasy, w szczególności z instalacji przeróbki odpadów zwierzęcych lub roślinnych, oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów. Natomiast biomasa to ulegająca biodegradacji część produktów, odpadów lub pozostałości pochodzenia biologicznego z rolnictwa, w tym substancje roślinne i zwierzęce, leśnictwa i związanych działów przemysłu, w tym rybołówstwa i akwakultury, a także ulegającą biodegradacji część odpadów przemysłowych i miejskich.

Obecnie biomasa stanowi największy wkład w produkcję energii odnawialnej. W Polsce prawie 20% mocy pozyskiwanej z OZE powstaje za sprawą wykorzystywania odpadów roślinnych. W Unii Europejskiej jest to nawet do 50%. Wykorzystanie biomasy pozwala spożytkować odpady oraz zagospodarować nieużytki. W zależności od stopnia przetworzenia biomasy, wskazać można różne rodzaje surowców:

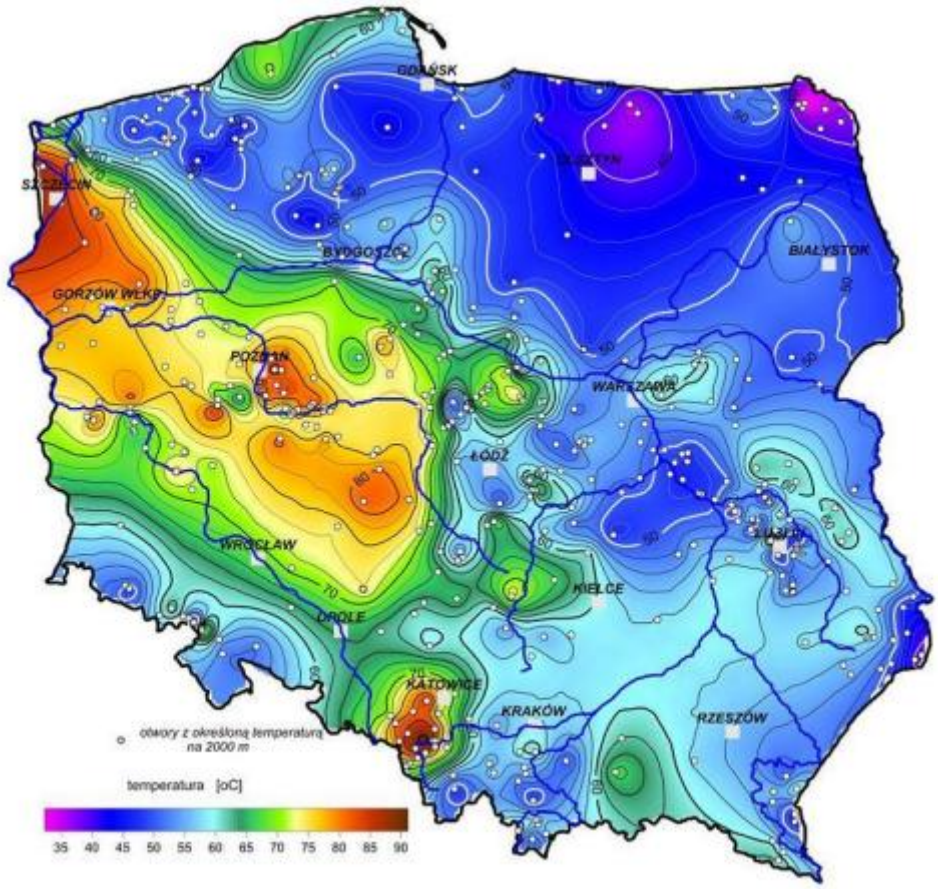
- Energetyczne pierwotne: drewno, rośliny energetyczne,
- Energetyczne wtórne: obornik, osady ściekowe,
- Energetyczne przetworzone: biogaz, bioetanol, biooleje, biobenzyna, biometanol, wodór.

ENERGIA GEOTERMALNA

Energia geotermalna polega na wykorzystaniu energii cieplnej ziemi do produkcji energii cieplnej i elektrycznej. Uzyskiwana jest ona poprzez odwierty do naturalnie gorących wód podziemnych. Niskotemperaturowe zasoby geotermalne używane są do zmniejszenia zapotrzebowania na energię poprzez wykorzystywanie w bezpośrednim ogrzewaniu domów, fabryk, szklarni lub mogą być zastosowane w pompach ciepła, czyli urządzeniach, które pobierają ciepło z ziemi na płytkiej głębokości i uwalniają je wewnątrz domów w celach grzewczych.

Energia geotermalna w Polsce jest konkurencyjna pod względem ekologicznym i ekonomicznym w stosunku do pozostałych źródeł energii. Polska posiada stosunkowo duże zasoby energii geotermalnej, możliwe do wykorzystania dla celów grzewczych. Wody wypełniające porowate skały występują na ogół na głębokościach od 700 do 3000 m i mają temperaturę od 20 do 100 stopni C. Bardzo ważny jest fakt, iż w Polsce regiony o optymalnych warunkach geotermalnych w dużym stopniu pokrywają się z obszarami o dużym zagęszczeniu aglomeracji miejskich i wiejskich, obszarami silnie uprzemysłowionymi oraz rejonami intensywnych upraw rolniczych i warzywniczych.

Rycina 7 Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów pod powierzchnią terenu



Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny

ENERGIA WODNA

Elektrownie wodne, pomimo mniejszej popularności niż inne rodzaje odnawialnych źródeł energii, generują największą moc i są przedsięwzięciami najbardziej zaawansowanymi technicznie. W Polsce również do pozyskiwania energii korzysta się z zasobów wodnych. Na podstawie danych z 2019 roku wskazuje się, że 11% udziału zainstalowanych mocy odnawialnych źródeł energii to właśnie te mające swój początek w zbiornikach wodnych, co czyni wodę trzecim najpopularniejszym źródłem energii alternatywnej w naszym kraju.

Działanie elektrowni wodnych jest uzależnione od ich rodzaju. Co do zasady bazuje na wykorzystaniu energii kinetycznej przepływającej wody. Zasada działania elektrowni wodnej jest prosta i polega na spiętrzaniu wody za pomocą różnego rodzaju zapór. Tak spiętrzona woda znajduje ujście w postaci rur i z dużą prędkością trafia do turbiny, powodując obrót jej łopat. Energia kinetyczna jest w ten sposób zamieniana w energię mechaniczną. Dalej trafia ona do generatora, który przekształca ją w energię elektryczną. Ostatnim elementem całego procesu jest przekazanie wytworzonego prądu do sieci elektroenergetycznej.

Obecnie na terenie gminy nie funkcjonują małe elektrownie wodne (MEW). Precyzyjne określenie możliwości i skali potencjalnego wykorzystania występujących na tym terenie cieków

wodnych dla obiektów małej energetyki wodnej wymaga przeprowadzenia szczegółowych badań, których zakres wykracza poza granice niniejszego opracowania.

5.1.3 Zagrożenia i problemy

Na podstawie analizy źródeł emisji oraz wyników oceny jakości powietrza zidentyfikowano najważniejsze problemy i zagrożenia w obszarze ochrony klimatu i jakości powietrza na terenie gminy Studzienice. Do głównych problemów należy emisja zanieczyszczeń pochodząca z indywidualnych źródeł ciepła wykorzystujących przede wszystkim paliwa stałe, która przyczynia się do pogorszenia jakości powietrza, zwłaszcza w sezonie grzewczym. Dodatkowym zagrożeniem jest spalanie odpadów w przydomowych kotłowniach, powodujące emisję toksycznych substancji do atmosfery.

Istotnym źródłem zanieczyszczeń pozostaje również emisja komunikacyjna związana z ruchem pojazdów na drogach. W sąsiedztwie głównych szlaków komunikacyjnych mogą występować podwyższone stężenia zanieczyszczeń powietrza, w tym pyłów oraz tlenków azotu.

5.1.4 Zagadnienia horyzontalne

Tabela 13 Zagadnienia horyzontalne - Ochrona klimatu i jakości powietrza

Adaptacja do zmian klimatu	Warunki meteorologiczne mają istotny wpływ na jakość powietrza na terenie gminy Studzienice. O poziomie stężeń zanieczyszczeń decyduje przede wszystkim wielkość emisji, natomiast warunki atmosferyczne wpływają na ich rozprzestrzenianie i kumulowanie w powietrzu. Wzrost temperatury oraz zmiany kierunku i prędkości wiatru mogą oddziaływać na poziom stężeń zanieczyszczeń. Adaptacja do zmian klimatu obejmuje przede wszystkim ograniczanie emisji z sektora komunalno-bytowego poprzez modernizację indywidualnych źródeł ciepła, rozwój odnawialnych źródeł energii oraz działania poprawiające efektywność energetyczną budynków.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Do głównych zagrożeń związanych z jakością powietrza należy emisja zanieczyszczeń z indywidualnych systemów grzewczych, szczególnie w sezonie grzewczym, a także emisja komunikacyjna związana z ruchem pojazdów.
Działania edukacyjne	Działania edukacyjne powinny koncentrować się na podnoszeniu świadomości mieszkańców w zakresie ograniczania niskiej emisji, zakazu spalania odpadów oraz korzyści wynikających z wymiany źródeł ciepła i poprawy efektywności energetycznej budynków. Istotnym elementem jest również promowanie odnawialnych źródeł energii oraz możliwości korzystania z dostępnych programów wsparcia finansowego na inwestycje proekologiczne.
Monitoring środowiska	Monitoring jakości powietrza prowadzony jest przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w ramach państwowego monitoringu środowiska. Wyniki pomiarów oraz coroczne oceny jakości powietrza umożliwiają identyfikację obszarów wymagających działań naprawczych, ocenę skuteczności realizowanych przedsięwzięć oraz monitorowanie efektów wdrażania Programu ochrony powietrza. Dane monitoringowe stanowią również podstawę do planowania kolejnych działań mających na celu poprawę jakości powietrza na terenie gminy.

Źródło: Opracowanie własne

5.1.5 Tendencje zmian stanu środowiska

Tabela 14 Tendencje zmian stanu środowiska - Ochrona klimatu i jakości powietrza

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
• wzrost świadomości mieszkańców w zakresie ochrony powietrza i ograniczania emisji zanieczyszczeń, • rozwój instalacji odnawialnych źródeł energii, w szczególności instalacji fotowoltaicznych, • stopniowa modernizacja systemów grzewczych oraz poprawa efektywności energetycznej budynków, • zwiększanie udziału ekologicznych źródeł ogrzewania, w tym pomp ciepła i gazu ziemnego.	• przekroczenia poziomów celu długoterminowego ozonu, • utrzymująca się emisja zanieczyszczeń z indywidualnych źródeł grzewczych oraz transportu drogowego, • napływ zanieczyszczeń powietrza z terenów sąsiednich oraz wpływ niekorzystnych warunków meteorologicznych ograniczających rozprzestrzenianie zanieczyszczeń, • występowanie zjawisk związanych ze zmianami klimatu, takich jak fale upałów, susze oraz intensywne opady atmosferyczne.

Źródło: Opracowanie własne

5.1.6 Analiza SWOT

Na podstawie oceny aktualnego stanu powietrza w gminie Studzienice została przeprowadzona analiza SWOT, wskazana w poniższej tabeli. Analiza ta pozwoli na zidentyfikowanie problemów oraz wyznaczenie działań mających na celu poprawę jakości powietrza na terenie gminy.

Tabela 15 Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
• klasyfikacja powietrza pod względem ochrony zdrowia: klasa A dla dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, benzenu, tlenku węgla, ozonu, ołowiu, arsenu, kadmu, niklu, pyłu PM10, • klasyfikacja powietrza pod względem ochrony roślin: klasa A dla tlenków azotu, dwutlenku siarki, ozonu, którego stężenie nie przekraczają poziomów docelowych, • funkcjonowanie OZE na terenie gminy, • brak emisji zanieczyszczeń pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych.	• duża liczba kotłowni indywidualnych opalanych węglem. • niedostateczna wiedza mieszkańców o nieemisyjnych i niskoemisyjnych źródłach ogrzewania domów, • niedostateczny poziom zgazyfikowania gminy, • zanieczyszczenia związane z transportem drogowym.
SZANSE	**ZAGROŻENIA**
• możliwość pozyskania środków unijnych (czynniki zewnętrzne) na inwestycje związane z tym obszarem interwencji, • rozwój OZE na terenie gminy • modernizacja dróg i budowa ścieżek rowerowych, • wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców, • termomodernizacja budynków.	• napływ zanieczyszczeń z sąsiednich gmin, • wysokie koszty inwestycji w odnawialne źródła energii, • regulacje prawne utrudniające rozwój OZE, • niedostateczny rozwój sieci dystrybucyjnych energii elektrycznej utrudniający funkcjonowanie instalacji OZE.

Źródło: Opracowanie własne

5.2 Zagrożenia hałasem

5.2.1 Stan wyjściowy

Hałas jest jednym z najbardziej uciążliwych czynników występujących w środowisku powodującym trudne do oszacowania straty w dobrostanie człowieka. Ze względu na źródło pochodzenia można wyodrębnić kilka kategorii podziału: przemysłowy (instalacyjny), komunikacyjny (w tym: drogowy, lotniczy, kolejowy), komunalny (osiedlowy), domowy oraz hałas związany ze środowiskiem pracy.

Jako definicje hałasu można wskazać dźwięki, zazwyczaj o nadmiernym natężeniu (odczuwalne jako zbyt głośne) w danym miejscu i czasie. Są to bezcelowe, uciążliwe, dokuczliwe i szkodliwe drgania ośrodka sprężystego oddziaływujące za pośrednictwem powietrza na narząd słuchu i inne zmysły oraz elementy organizmu człowieka.

Hałas jest jednym z największych zagrożeń środowiska powodowany zazwyczaj przez sektory przemysłu i komunikacji. Uciążliwości w tym zakresie mogą wynikać z funkcjonowania istniejących zakładów przemysłowych oraz usługowych. Warto przestrzegać więc zasady, że hałas i wibracje przekraczające dopuszczalne granice natężenia nie mogą sięgać poza obręb działki, na której są wytwarzane.

Nadmierny hałas może skutkować osłabieniem słuchu – powoduje czasowe lub trwałe przesunięcie progu słyszenia, w sytuacjach długotrwałej ekspozycji na hałas oraz po przekroczeniu progów natężenia człowiek może całkowicie stracić słuch. Ochrona przed hałasem polega więc na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego oraz utrzymywanie go na odpowiednim poziomie. Dopuszczalne poziomy emisji hałasu do środowiska, uzależniona są od formy zagospodarowania terenu i pory dnia, wskazane zostały w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112).

Tabela 16 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		$L_{Aeq\ D}$ Przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	$L_{Aeq\ N}$ przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	$L_{Aeq\ D}$ przedział czasu odniesienia równy 8-miu najmniej korzystnym godz. dnia	$L_{Aeq\ N}$ przedział czasu odniesienia równy 1-ej najmniej korzystnej godz. nocy
1.	a) strefa ochronna „A" uzdrowiska b) tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2.	a) tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży c) tereny domów opieki społecznej d) tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
3.	a) tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) tereny zabudowy zagrodowej c) tereny rekreacyjno-wypoczynkowe d) tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	55	45
4.	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	68	60	55	45

Źródło: Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014, poz. 112)

Źródła hałasu

Wraz z wzrostem natężenia ruchu drogowego obserwuje się coroczny przyrost poziomów hałasu komunikacyjnego. O jego poziomie decyduje w znacznej części charakter drogi, jej stan techniczny oraz parametry ruchu. Dominującym zagrożeniem w tej kategorii jest hałas drogowy (uliczny), który związany jest głównie z ruchem samochodowym i stanowi największe zagrożenie na terenach zurbanizowanych. Na poziom hałasu drogowego mają przede wszystkim wpływ: natężenie ruchu komunikacyjnego, udział transportu ciężkiego w strumieniu ruchu, prędkość ruchu pojazdów oraz ich stan techniczny, odległość od terenów zamieszkałych, stan i rodzaj nawierzchni oraz płynność ruchu. W celu jego ograniczenia należy dążyć min. do utrzymania dobrej nawierzchni dróg i ulic, dobrej organizacji ruchu. W trakcie remontów dróg rekomendowane są tzw. ciche nawierzchnie, które charakteryzują się zawartością wolnych przestrzeni wpływające na istotne zmniejszenie emisji hałasu. Na terenie gminy Studzienice główne źródła hałasu komunikacyjnego są związane przede wszystkim z eksploatacją systemu dróg kołowych. Głównymi emitorami są: ruch pojazdów na drodze krajowej oraz drogach powiatowych, gminnych i wewnętrznych.

Na terenie gminy Studzienice znajdują się następujące typy dróg:

- droga krajowa,
- drogi powiatowe,
- drogi gminne,
- drogi wewnętrzne.

Droga krajowa

Przez teren gminy Studzienice przebiega droga krajowa nr 20.

Tabela 17 Droga krajowa nr 20 - dane techniczne

Lp.	Nr drogi	Kilomteraż	Stan nawierzchni*
1.	DK 20	232+552 – 237+990	dobry

Źródło: GDDKiA Oddział w Gdańsku

* gdzie skala oceny stanu technicznego nawierzchni dróg wojewódzkich Województwa Pomorskiego wykonana została w 2016 r wg. instrukcji przeprowadzania przeglądów dróg w ZDW w Gdańsku przez firmę wyłonioną na podstawie przeprowadzonego postępowania pn. „Okresowe przeglądy pięcioletnich dróg wojewódzkich na terenie działania ZDW w Gdańsku".

** STAN DOBRY – nieuszkodzona powierzchnia, nie występują koleiny i deformacje – nie wymaga zabiegu, STAN ZADOWALAJĄCY – zachodzi potrzeba wykonania zabiegów utrzymaniowych do wielkości 20 % powierzchni, nawierzchnia wykazuje niewielkie odkształcenia i spękania,

STAN NIEZADOWALAJĄCY – od 20% do 60% powierzchni wykazuje znaczne odkształcenia (wyboje, koleiny, złuszczenia, spękania), co wskazuje na utratę jej nośności

STAN ZŁY – ponad 60% powierzchni wskazuje znaczne odkształcenia, konieczne jest natychmiastowe podjęcie działań naprawczych.

Drogi powiatowe

Tabela 18 Wykaz dróg powiatowych na terenie gminy Studzienice

Lp.	Nr drogi	Długość odcinka [km]	Przebieg drogi
1.	1780G	17,4	Udorpie – Sominy – Dziemiany – DW nr 235
2.	1761G	17,4	Parchowo – Półczno – Osława Dąbrowa - Studzienice
3.	1777G	8,8	Studzienice – Przewóz – DP nr 1780G
4.	1769G	10,7	Niezabyszewo – Sierżno – DP nr 1780G
5.	1774G	2,5	DP nr 1769G - Kłączno
6.	1775G	2,5	Półczenko – Czarna Dąbrowa
7.	1772G	7,0	Mądrzechowo - Rabacino
8.	1762G	12,2	Parchowo - Skwierawy
9.	1760G	2,1	Cechyny - Mokrzyn

Źródło: Starostwo Powiatowe w Bytowie

Drogi gminne

W poniższej tabeli przedstawiono zestawienie dróg gminnych na terenie gminy Studzienice.

Tabela 19 Wykaz dróg gminnych na terenie gminy Studzienice

Lp.	Przebieg dróg gminnych	Numer drogi	km
1.	Droga nr 3932101 „Z" – Łąkie droga nr 209	183001G	0,415
2.	Kolonia Półczno nr 46 – Półczno – droga nr 1761G	183002G	2,555
3.	Droga nr 183002G – Półczenko – droga nr 209	183003G	0,935
4.	Droga nr 1761G – Półczenko – granica gminy	183004G	1,725
5.	Droga nr 209 – Łubieniec – droga nr 1772G – 1773G	183005G	4,705
6.	Droga nr 183005G – droga nr 1772G	183006G	2,860
7.	Droga nr 1761G – stacja PKP Róg - Kamionka	183008G	3,490
8.	Skwierawy – droga nr 183008G - Błotowo	183009G	2,770
9.	Skwierawy - Widno	183010G	2,800
10.	Osława Dąbrowa – droga nr 3932110 „Z" – Lesnictwo Koźlice – 1780G	183011G	5,400
11.	Droga nr 3932109 „Z" – droga nr 1780G	183012G	1,765
12.	Sominy - Sominki	183013G	1,080
13.	Wybud. Posesji nr 40 – droga nr 1780G	183014G	0,900
14.	Droga nr 1780G – droga 183022G – Dzierżążnik – Osowo - Rynszt	183015G	8,990
15.	Przewóz – droga nr 183015G – granica gminy	183016G	2,975
16.	Kąpielisko – dr. 1777G	183018G	0,300
17.	Dr. 1774G – Jezioro Studzieniczno	183019G	0,575
18.	Wybud. Posesji nr 24 – dr. 1774G	183020G	1,500
19.	Wybud. Posesji nr 24 – dr. 183015G	183021G	1,625
20.	Dr. 183015G – dr. 183023G	183022G	2,075
21.	Małe- dr. 183015G	183023G	1,000
22.	Ugoszcz – dr. 1769G	183025G	3,125
23.	Dr. 183025G – granica gminy /dr. 1769G/	183026G	1,875
24.	Wybudowanie posesji nr 59 - Ugoszczy	183027G	1,375
25.	Dr. 1780G – dr. 183029G – dr. 183027G	183028G	1,885
26.	Dr. 183028G - Ugoszcz	183029G	0,800
27.	Dr. 1780G – stacja PKP Ugoszcz – dr. 1773G	183030G	1,975
28.	Ugoszcz wybud. Posesji nr 94 – dr. 183005G	183031G	0,650
29.	Ugoszcz wybud. Posesji nr 84 – dr. 183005G	183032G	0,950
30.	dr. Nr 183025G – wybud. Posesji nr 63 – dr 183026G	183033G	0,745
31.	Przewóz wybud. Posesji nr 29 – dr. 1777G	183034G	1,000
32.	Skrzyżowanie z drogą 1780G od posesji nr 1 do 19 – ul. Wczasowa	183035G	0,210

Lp.	Przebieg dróg gminnych	Numer drogi	km
33.	Skrzyżowanie z drogą 1780G od posesji nr 1 do 11 – ul. Górna	183036G	0,236
34.	Skrzyżowanie z drogą 1780G od posesji nr 2 do 4 – ul. Wąska	183037G	0,128
35.	Skrzyżowanie z drogą 1777G od posesji nr 1 do 4 – ul. Krótka	183038G	0,980
36.	Skrzyżowanie drogi 1777G od posesji nr 1 do 10 – ul. Prosta	183039G	0,760
37.	Skrzyżowanie z drogą 1777G od posesji nr 1 do 11 – ul. Wrzosowa	183040G	0,70
38.	Skrzyżowanie z drogą 1780G od posesji nr 1 do 23 – ul. Brzozowa	183041G	0,500
39.	Skrzyżowanie z drogą 183041G od posesji nr 1 do 20 – ul. Klonowa	183042G	0,130
40.	Skrzyżowanie dróg 183041G z drogą 1780G od posesji nr 1 do 4 – ul. Topolowa	183043G	0,100
41.	Skrzyżowanie drogi nr 183041G z drogą 1780G od posesji nr 1 do 13 – ul. Spokojna	183044G	0,227
42.	Skrzyżowanie z drogą 1761G od posesji nr 1 do 1 Polna	183045G	0,370
43.	Skrzyżowanie z drogą 1780G od posesji nr 1 do 2 – ul. Łąkowa	183046G	0,230
44.	Skrzyżowanie z drogą 1761G od posesji nr 1 do 18 – ul. Zielona	183047G	0,220
45.	Skrzyżowanie z drogą 1830470G z 183049G od posesji nr 1 do 8 – ul. Słoneczna	183048G	0,180
46.	Skrzyżowanie z drogą 1830470G z 183048G od posesji nr 1 do 9 – ul. Wspólna	183049G	0,162
47.	Skrzyżowanie z drogą nr 183041G od posesji nr 1 do 25 – ul. Osiedle Leśne	183050G	0,888
48.	Skrzyżowanie drogi 1780G od posesji nr 1 do 22 – skrzyżowanie drogi 1777G – ul. Kwiatowa	183051G	0,280
49.	Studzienice – stacja kolejowa	183055G	0,819
50.	Ugoszcz – stacja kolejowa	183056G	0,900
51.	Rabacino-Czarna Dąbowa	183053G	2,200
52.	Czarna Dąbrowa - Studzienice	183054G	4,600
53.	Od drogi leśnej pożarowej na dz. nr 40/3 obręb Prądzonka do wysokości dz. nr 119/22 obreb Prądzonka – posesja nr 3Mi do wysokości dz. nr 72/1 obręb Prądzonka	183052G	0,871

Źródło: Urząd Gminy Studzienice

O poziomie hałasu komunikacyjnego decydują również inne parametry ruchu takie jak natężenie ruchu, jego płynność, struktura pojazdów, stan techniczny pojazdów. W zależności od środka transportu można wskazać inny poziom hałasu w dB:

- samochód osobowy – 40 – 80,
- hałas ulicy – 65 – 105,
- autobus – 65 – 104,

- samochód ciężarowy 64 – 92.

Hałas przemysłowy powodowany jest eksploatacją instalacji lub urządzeń zawiązanych z prowadzoną działalnością przemysłową. Emisja zanieczyszczenia środowiska hałasem regulowana jest w uzyskanych przez podmioty gospodarcze decyzjach określających dopuszczalny poziom hałasu. Uciążliwość hałasu emitowanego z obiektów przemysłowych zależy między innymi od ich ilości, czasu pracy czy odległości od terenów podlegających ochronie akustycznej. Pewną uciążliwość powodują także zakłady rzemieślnicze i usługowe zlokalizowane blisko zabudowy o charakterze mieszkalnym. Do zakładów takich należą najczęściej: warsztaty mechaniki pojazdowej, blacharskie, ślusarskie, stolarskie, kamieniarskie i przetwórcze.

Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy na terenie gminy Studzienice związany jest głównie z funkcjonowaniem zakładów produkcyjnych, rzemieślniczych i usługowych, w których źródłem dźwięku są maszyny, urządzenia oraz procesy technologiczne. Ze względu na brak dużych zakładów przemysłowych jego oddziaływanie ma charakter lokalny i nie stanowi istotnego zagrożenia dla mieszkańców gminy. Uciążliwości akustyczne ograniczane są poprzez obowiązujące przepisy ochrony środowiska, procedury związane z lokalizacją nowych inwestycji oraz kontrole prowadzone przez właściwe organy. Potencjalnym źródłem hałasu mogą być również urządzenia infrastruktury elektroenergetycznej, w tym linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia oraz stacje elektroenergetyczne, jednak ich oddziaływanie ma charakter lokalny.

5.2.2 Zagrożenia i problemy

Na podstawie analizy głównych źródeł hałasu zidentyfikowano najważniejsze problemy i zagrożenia w zakresie ochrony przed hałasem na terenie gminy Studzienice. Głównym źródłem oddziaływania akustycznego jest hałas komunikacyjny związany z ruchem pojazdów na drodze krajowej oraz drogach powiatowych i gminnych. Lokalnie uciążliwości akustyczne mogą być związane z działalnością niewielkich zakładów produkcyjnych, usługowych i rzemieślniczych, jednak ze względu na brak dużych obiektów przemysłowych nie stanowią one istotnego zagrożenia dla klimatu akustycznego gminy.

Potencjalnym zagrożeniem pozostaje wzrost natężenia ruchu drogowego, który może prowadzić do zwiększenia poziomu hałasu, zwłaszcza na terenach zlokalizowanych w bezpośrednim sąsiedztwie głównych szlaków komunikacyjnych.

5.2.3 Zagadnienia horyzontalne

Tabela 20 Zagadnienia horyzontalne - Zagrożenia hałasem

Adaptacja do zmian klimatu	Zmiany klimatu mogą pośrednio wpływać na klimat akustyczny poprzez zwiększenie natężenia ruchu drogowego w okresach wzmożonej aktywności oraz częstsze wykorzystywanie urządzeń wentylacyjnych i klimatyzacyjnych. Działania adaptacyjne obejmują przede wszystkim rozwój terenów zieleni, modernizację infrastruktury drogowej oraz poprawę organizacji ruchu, co może przyczyniać się do ograniczenia oddziaływania hałasu na tereny zamieszkałe.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Do nadzwyczajnych zagrożeń związanych z hałasem należą zdarzenia powodujące nagły wzrost poziomu dźwięku, takie jak wypadki drogowe, awarie infrastruktury transportowej oraz prace związane z usuwaniem skutków zdarzeń losowych. Na terenie gminy Studzienice zagrożenia te mogą występować głównie w sąsiedztwie drogi krajoej przebiegającej przez obszar gminy.
Działania edukacyjne	Ograniczanie uciążliwości hałasu wymaga podnoszenia świadomości mieszkańców w zakresie jego źródeł oraz wpływu na zdrowie i jakość życia. Działania edukacyjne mogą obejmować promowanie zasad bezpiecznego i płynnego ruchu drogowego, właściwego użytkowania urządzeń emitujących hałas oraz upowszechnianie wiedzy na temat ochrony przed hałasem w środowisku.
Monitoring środowiska	Monitoring klimatu akustycznego prowadzony jest w ramach oceny stanu środowiska oraz analiz dotyczących głównych źródeł hałasu komunikacyjnego i przemysłowego.

Źródło: Opracowanie własne

5.2.4 Tendencje zmian stanu środowiska

Tabela 21 Tendencje zmian stanu środowiska - Zagrożenia hałasem

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
• modernizacja i poprawa stanu technicznego dróg ograniczająca emisję hałasu, • poprawa organizacji ruchu drogowego wpływająca na ograniczenie uciążliwości akustycznych, • utrzymanie dobrego stanu technicznego dróg gminnych, • wzrost świadomości mieszkańców w zakresie wpływu hałasu na zdrowie i jakość życia.	• systematyczny wzrost liczby pojazdów i natężenia ruchu drogowego, • oddziaływanie hałasu komunikacyjnego związanego z drogą krajową, • lokalne uciążliwości akustyczne związane z działalnością zakładów usługowych i rzemieślniczych, • brak aktualnych pomiarów hałasu utrudniający ocenę klimatu akustycznego gminy.

Źródło: Opracowanie własne

5.2.5 Analiza SWOT

Na podstawie oceny aktualnego stanu hałasu w gminy Studzienice została przeprowadzona analiza SWOT, wskazana w poniższej tabeli. Analiza ta pozwoli na zidentyfikowanie problemów oraz wyznaczenie działań mających na celu poprawę stanu ochrony środowiska na terenie gminy.

Tabela 22 Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zagrożenie hałasem

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
• bieżące remonty i modernizacja dróg gminnych, • brak dużych zakładów przemysłowych na terenie gminy,	• oddziaływanie hałasu komunikacyjnego wzdłuż drogi krajowej, • brak pomiarów hałasu na terenie gminy, • słabo rozwinięta sieć dróg rowerowych.
SZANSE	**ZAGROŻENIA**
• możliwość pozyskania środków unijnych na inwestycje związane z zmniejszeniem zagrożenia hałasem • rozwój ścieżek rowerowych • promowanie korzystania z transportu publicznego oraz ścieżek rowerowych • poprawa stanu technicznego samochodów.	• wzrost natężenia ruchu, • pogorszenie jakości dróg w związku z ich zwiększającą się eksploatacją, • brak środków finansowych na budowę i przebudowę dróg, • wysokie koszty inwestycji drogowych.

Źródło: Opracowanie własne

5.3 Pola elektromagnetyczne

5.3.1 Stan wyjściowy

Zgodnie z art. 121 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach oraz poprzez zmniejszenie poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane. Definicja pola elektromagnetycznego, na podstawie ustawy Prawo Ochrony Środowiska, to pole elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz, tworzących zakres promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego. Promieniowanie elektromagnetyczne (PEM), w tym promieniowanie niejonizujące zaliczane jest do podstawowych rodzajów zanieczyszczeń środowiska naturalnego.

Według rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. 2019 poz. 1839) do pól elektromagnetycznych zalicza się instalacje radiokomunikacyjne, radionawigacyjne i radiolokacyjne, z wyłączeniem radiolinii, emitujące pola elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0,03 MHz do 300 000 MHz, których równoważna moc promieniowana izotropowo wyznaczona dla jednej anteny wynosi nie mniej niż 15W.

Oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska. Zgodnie z art. 123 Ustawy Prawo Ochrony Środowiska Główny Inspektor Ochrony Środowiska prowadzi okresowe badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, natomiast Minister właściwy do spraw klimatu może określić zakres i sposób prowadzenia badań. W rozporządzeniu Ministra właściwego do spraw klimatu ustalone zostają: sposób wyboru punktów pomiarowych oraz wymagana częstotliwość prowadzenia pomiarów.

<u>Źródła promieniowania elektromagnetycznego</u>

Niejonizujące promieniowanie elektromagnetyczne od początku występowało w środowisku naturalnym. Jako jego naturalne źródła można wskazać: Słońce, Ziemię, zjawiska atmosferyczne. Oprócz naturalnych źródeł występują dodatkowo sztuczne pola elektromagnetyczne, związane z działalnością człowieka. Według Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) sztuczne PEM są jednymi z najbardziej powszechnych oraz najszybciej rozwijających się czynników zanieczyszczających środowisko. Efekty ich działań są praktycznie niewyczuwalne przez zmysły człowieka, dlatego ciężko je rozpoznać. Promieniowanie elektromagnetyczne występuje wszędzie, a jego najważniejszymi źródłami są:

- stacje bazowe telefonii komórkowej,
- stacje i linie energetyczne,
- nadajniki radiowe i telewizyjne oraz CB – radio i radiostacje amatorskie,

- wojskowe i cywilne urządzenia radionawigacji,
- urządzenia powszechnego użytku: kuchenki mikrofalowe, monitory, aparaty komórkowe itp.

Poprzez postępujący rozwój techniki następuje znaczny wzrost ilości nadajników radiowo – telewizyjnych oraz stacji bazowych telefonii komórkowej. W tabeli poniżej wskazano spis stacji bazowych występujących na terenie gminy Studzienice:

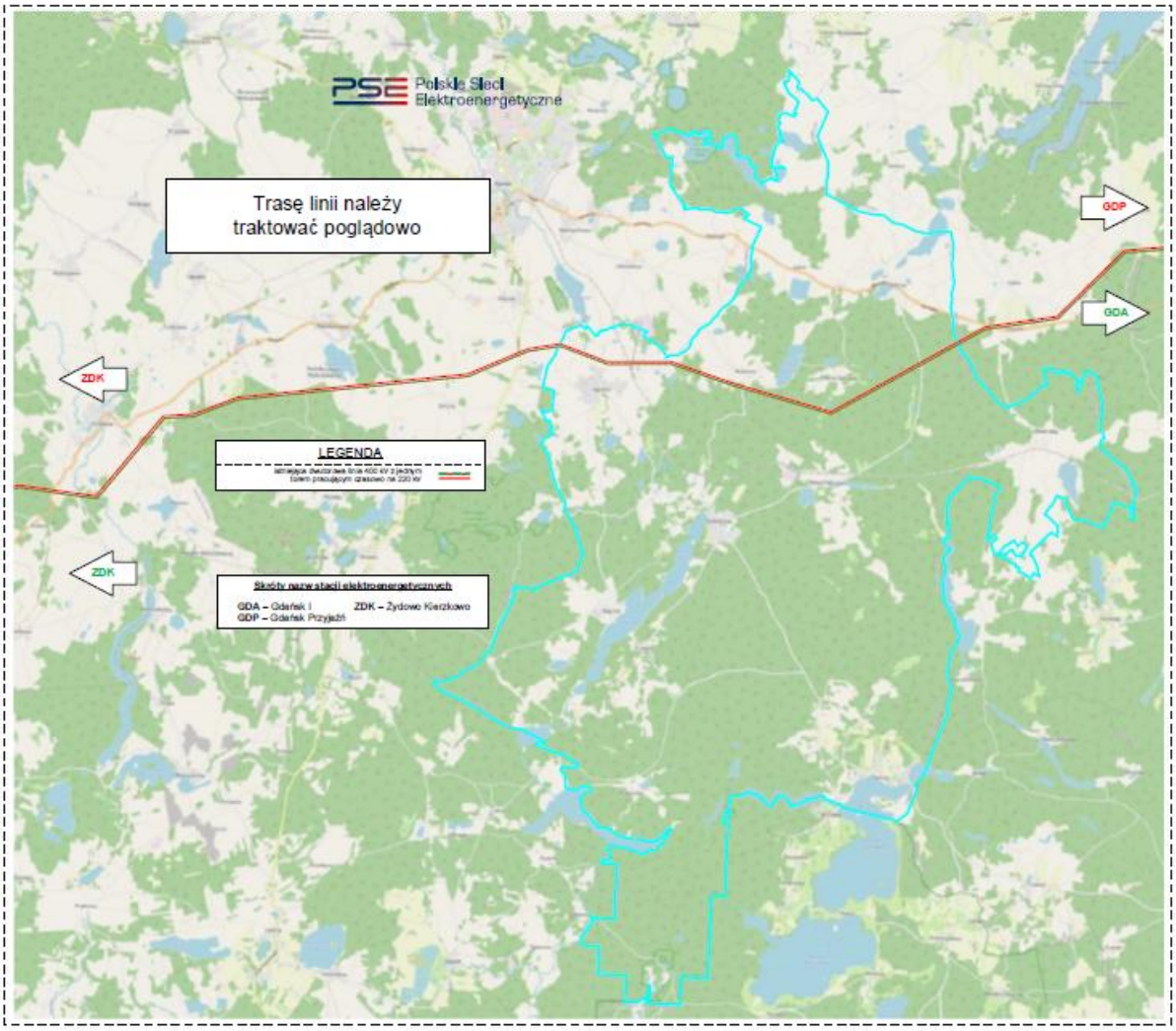
Tabela 23 Spis stacji bazowych na terenie gminy Studzienice

Lp.	Miejscowość	Pasma	Sieć
1.	Sominy	LTE 800, 1800, 2100, 2600	Play
2.	Sominy	LTE 800, 900, 1800, 2100	T-Mobile
3.	Sominy	LTE 800, 900, 1800, 2100 GSM 900	Orange
4.	Osława - Dąbrowa	LTE 900; UMTS 900; GSM 900	Plus
5.	Studzienice	LTE 900,1800; UMTS 900; GSM 900	Plus
6.	Studzienice	LTE 800,1800, 2100; GSM 900	Play
7.	Ugoszcz	LTE 800, 1800; UMTS 900; GSM 900	Play
8.	Studzienice	LTE 800, 900, 1800, 2100; GSM 900	Orange
9.	Studzienice	NR 3500; LTE 800, 900, 1800, 2100; GSM 900	T-Mobile
10.	Sominy	NR 700, 2100; LTE 900, 1800; UMTS 900; GSM 900	Plus

Źródło: https://beta.btsearch.pl/

Polskie Sieci Energetyczne S.A. na terenie gminy Studzienice posiadają dwutorową linię 400 kV Żydowo Kierzkowo – Gdańsk Przyjaźń/Gdańsk I z torem Żydowo Kierzkowo – Gdańsk I pracującym czasowo na napięciu 220 kV. Zgodnie z aktualnymi planami inwestycyjnymi PSE S.A. planowane jest przełączenie toru linii 400 kV Żydowo Kierzkowo – Gdańsk I pracującego czasowo na napięciu 220 kV, na napięcie 400 kV oraz wprowadzenie go do stacji Gdańsk Przyjaźń. PSE S.A planują budowę dwutorowej linii 400 kV w relacji od nowej stacji 400/110 kV Biebrowo do nacięcie linii 400 kV Kromolice – Pątnów. Zamierzenie to jest na etapie koncepcji a docelowy przebieg linii nie został ostatecznie opracowany, w związku z czym nie jest możliwe określenie wpływu tej inwestycji na gminę Studzienice.

Rycina 8 Schemat sieci przesyłowej na terenie gminy Studzienice

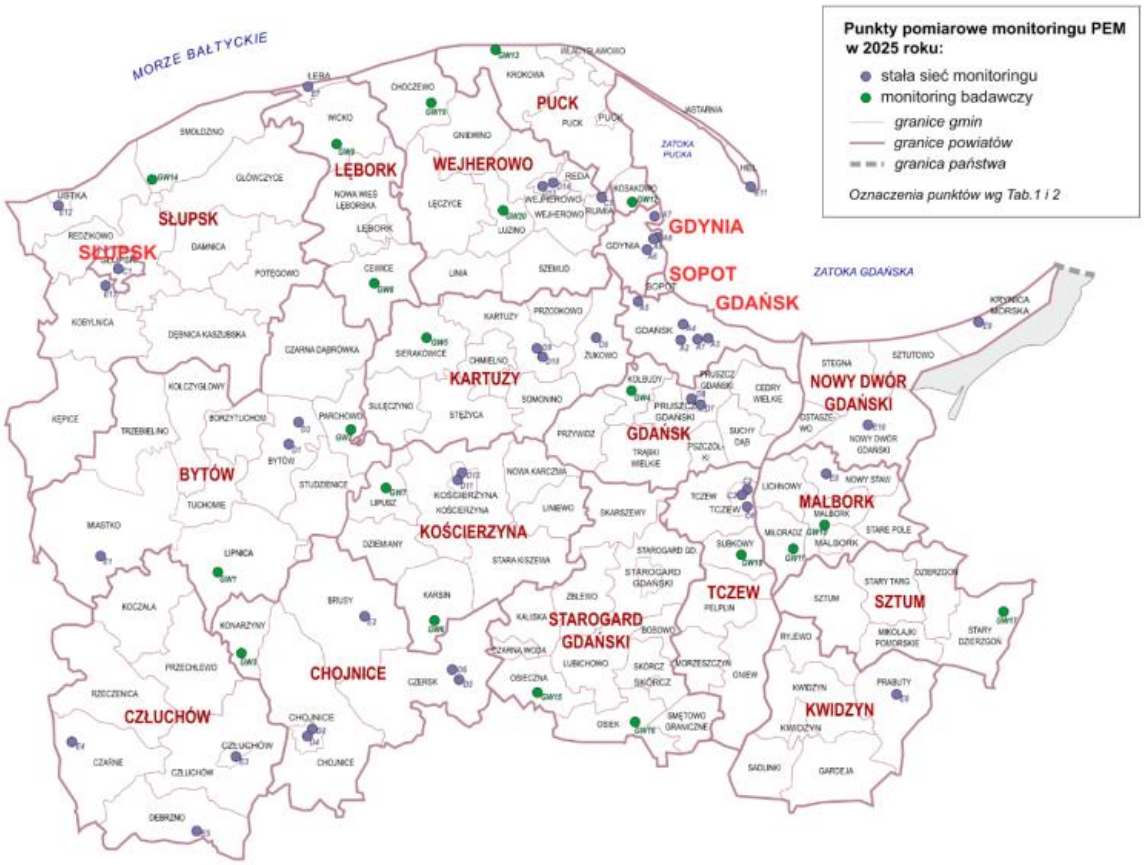


Źródło: Polskie Sieci Energetyczne S.A.

Monitoring poziomu pól elektromagnetycznych

W ramach Programu wykonawczego monitoringu pól elektromagnetycznych na 2025 r. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska wykonał badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku na obszarze województwa pomorskiego. Celem wykonania monitoringu jest ocena oraz obserwacja zmian wielkości opisujących pola elektromagnetyczne. Podstawowym jej założeniem jest śledzenie zmian poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, w związku z informacją o wskazaniu miejsc występowania pól elektromagnetycznych, stanowiących możliwe przekroczenia wartości dopuszczalnych określonych dla miejsc dostępnych dla ludności. Na terenie powiatu gdańskiego wyznaczono dwa punkty pomiarowy w ramach stałej sieci monitoringu oraz jeden punkt w ramach monitoringu badawczego.

Rycina 9 Lokalizacja punktów pomiarowych dla stałej sieci monitoringu pól elektromagnetycznych oraz monitoringu badawczego w województwie pomorskim w roku 2025



Źródło: Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2025 w województwie pomorskim

Tabela 24 Wyniki pomiarowe pól elektromagnetycznych w środowisku dla powiatu bytowskiego w 2025 roku

Miejscowość	Adres	Współrzędne geograficzne punktu pomiarowego		Wynik 0,5 godz. Pomiaru [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]	Wartość wskaźnika WM_E
		Długość geograficzna λ E	Szerokość geograficzna φ N			
Stała sieć monitoringu – 2025 r.						
Miastko	Konstytucji 3 Maja	54.002661	16.9832	1,8	1,1	0,16
Monitoring badawczy – 2025 r.						
Borowy Młyn	Spacerowa	53.966267	17.305136	<0,8	-	0,06
Parchowo	Szkolna	54.207294	17.674289	<0,8	-	0,05

Źródło: Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2025 w województwie pomorskim

Punkty pomiarowe w ramach monitoringu PEM wyznaczane są w każdym powiecie w województwie w dwuletnim cyklu pomiarowym dla stałej sieci monitoringu oraz w czteroletnim cyklu pomiarowym dla monitoringu badawczego. Wraz z końcem 2024 r. zakończył się II cykl

pomiarowy stałej sieci monitoringu, który realizowano w latach 2023 - 2024 oraz I cykl pomiarowy monitoringu badawczego, który realizowano w latach 2021-2024.

Na terenie województwa pomorskiego pomiary monitoringowe PEM w latach 2021-2025, czyli od dnia wejścia w życie nowego rozporządzenia, wykonano w sumie w 302 punktach pomiarowych, w tym w 201 - w ramach stałej sieci monitoringu w dwóch dwuletnich cyklach pomiarowych i pierwszym roku kolejnego (trzeciego) dwuletniego cyklu pomiarowego, oraz w 101 - w ramach monitoringu badawczego w jednym czteroletnim cyklu pomiarowym i pierwszym roku kolejnego czteroletniego cyklu.

Wszystkie wyniki pomiarów zarówno w zakresie stałej sieci monitoringu, jak i monitoringu badawczego, były niskie i znacznie poniżej wartości dopuszczalnej wynoszącej w zakresie częstotliwości objętych monitoringiem (80 MHz-40 GHz) 28 V/m. Potwierdzają to wartości wskaźnika WME wyznaczone na podstawie wartości maksymalnej chwilowej zmierzonej w danym punkcie pomiarowym, powiększone o niepewność pomiarów, które zgodnie z rozporządzeniem Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2025 w województwie pomorskim 13 wyznacza się w celu sprawdzenia dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Wielkość wskaźnika WME utrzymywała się na poziomie 0,04-0,45, czyli w żadnym punkcie nie przekroczyła wartości 1.

Porównanie wyników pomiarów przeprowadzonych w ramach stałej sieci monitoringu PEM z lat 2021, 2023 i 2025 pozwala zaobserwować ewentualne zmiany poziomów pól elektromagnetycznych zachodzące w czasie i wyciągnąć odpowiednie wnioski. Przy analizie powyższego zestawienia zauważa się, iż generalnie zmierzone wartości utrzymują się na niskim, znacznie poniżej wartości dopuszczalnej, poziomie. Odnotowano wzrost liczby punktów z wynikiem poniżej dolnej granicy oznaczalności sondy pomiarowej (z 17 w 2021 r. do 23 w 2023 i w 2025), oraz wyraźny w 3 punktach wzrost wartości natężenia PEM, z których największy wyniósł 5,1 V/m w 2025 r. (z wartości 0,93 V/m w 2021 i <0,8 V/m w 2023), natomiast spadek wartości - w jednym (z 7,95 V/m w 2021 do 1,18 V/m w 2023 i 0,9 V/m w 2025). Jednak w większości punktów wyniki pomiarów są porównywalne, choć ulegały wahaniom, najczęściej nieznaczącym, ale też bardziej dostrzegalnym, jak np. w punkcie G_2023_A_9, w którym w 2023 r. odnotowano wzrost do 3,44 V/m w stosunku do 1,98 V/m w 2021, a w 2025 – spadek do 1,5 V/m. W rezultacie nie miało to większego wpływu na średnią natężenia pola elektromagnetycznego ze wszystkich pomiarów w danym roku, która praktycznie nie uległa istotnej zmianie: w 2021 r. wyniosła 1,06 V/m, w 2023 – 1,03 V/m, a w 2025 – 1,15 V/m.[3]

[3] Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2025 w województwie pomorskim

5.3.2 Zagrożenia i problemy

Na podstawie analizy stanu środowiska w zakresie pól elektromagnetycznych na terenie gminy Studzienice zidentyfikowano potencjalne problemy i zagrożenia związane z ich występowaniem. Pomimo funkcjonowania na terenie gminy infrastruktury elektroenergetycznej oraz stacji bazowych telefonii komórkowej, wyniki monitoringu prowadzonego przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska nie wskazują na przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych. Potencjalnym zagrożeniem pozostaje dalszy rozwój infrastruktury telekomunikacyjnej i elektroenergetycznej oraz wzrost liczby urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne. Istotne znaczenie ma zatem kontynuowanie monitoringu poziomów PEM oraz uwzględnianie wymagań ochrony środowiska przy lokalizacji nowych źródeł promieniowania elektromagnetycznego.

5.3.3 Zagadnienia horyzontalne

Tabela 25 Zagadnienia horyzontalne - Pola elektromagnetyczne

Adaptacja do zmian klimatu	Zmiany klimatu nie wpływają bezpośrednio na poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku, jednak nasilające się zjawiska ekstremalne, takie jak silne wiatry, burze czy intensywne opady, mogą powodować uszkodzenia infrastruktury elektroenergetycznej i telekomunikacyjnej. Działania adaptacyjne obejmują modernizację oraz utrzymanie sieci elektroenergetycznych i telekomunikacyjnych w dobrym stanie technicznym, co zwiększa ich odporność na skutki zmian klimatu.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Do nadzwyczajnych zagrożeń związanych z polami elektromagnetycznymi zalicza się przede wszystkim awarie infrastruktury elektroenergetycznej i telekomunikacyjnej oraz uszkodzenia urządzeń mogące powodować zakłócenia w ich funkcjonowaniu. Istotne znaczenie ma zapewnienie właściwego stanu technicznego infrastruktury oraz prowadzenie działań zapobiegających awariom.
Działania edukacyjne	Istotnym elementem ochrony przed polami elektromagnetycznymi jest upowszechnianie wiedzy dotyczącej źródeł PEM, obowiązujących norm oraz wyników prowadzonego monitoringu. Działania edukacyjne sprzyjają zwiększaniu świadomości mieszkańców oraz ograniczaniu nieuzasadnionych obaw związanych z oddziaływaniem pól elektromagnetycznych.
Monitoring środowiska	Monitoring poziomów pól elektromagnetycznych prowadzony jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Pomiary realizowane są w wyznaczonych punktach pomiarowych w cyklach dwuletnich i czteroletnich, co pozwala na ocenę zmian poziomów PEM oraz weryfikację dotrzymywania obowiązujących norm środowiskowych.

Źródło: Opracowanie własne

5.3.4 Tendencje zmian stanu środowiska

Tabela 26 Tendencje zmian stanu środowiska - Pola elektromagnetyczne

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
• utrzymywanie się poziomów pól elektromagnetycznych znacznie poniżej wartości dopuszczalnych, • prowadzenie monitoringu pól elektromagnetycznych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska,	• rozwój infrastruktury telekomunikacyjnej, w tym stacji bazowych telefonii komórkowej, • rozbudowa sieci elektroenergetycznej i telekomunikacyjnej mogąca zwiększać liczbę źródeł PEM, • wzrost liczby urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne,

• utrzymanie dobrego stanu technicznego infrastruktury elektroenergetycznej, • uwzględnianie wymagań ochrony środowiska przy lokalizacji nowych źródeł PEM.	• możliwość występowania lokalnych awarii infrastruktury elektroenergetycznej i telekomunikacyjnej.

Źródło: Opracowanie własne

5.3.5 Analiza SWOT

Na podstawie oceny aktualnego stanu pól elektromagnetycznych w gminie Studzienice została przeprowadzona analiza SWOT, wskazana w poniższej tabeli. Analiza ta pozwoli na zidentyfikowanie problemów oraz wyznaczenie działań mających na celu poprawę stanu ochrony środowiska na terenie gminy.

Tabela 27 Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Pola elektromagnetyczne

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
• brak przekroczeń dopuszczalnego poziomu PEM na terenie powiatu gdańskiego, • dobrze rozwinięta i utrzymywana w dobrym stanie technicznym sieć elektroenergetyczna.	• występowanie źródeł promieniowania elektromagnetycznego na terenie gminy, • ograniczona liczba punktów pomiarowych monitoringu PEM na terenie powiatu.
SZANSE	**ZAGROŻENIA**
• ograniczenie powstawania nowych źródeł promieniowania na terenach zabudowy mieszkaniowej, • stopniowe zastępowanie systemów GSM/UMTS nowymi rodzajami nadajników LTE, które emitują jeszcze mniej promieniowania elektromagnetycznego.	• zwiększenie ilości stacji bazowych telefonii komórkowej.

Źródło: Opracowanie własne

5.4 Gospodarowanie wodami

5.4.1 Stan wyjściowy

5.4.1.1 Wody powierzchniowe

Monitoring wód powierzchniowych, podziemnych i morskich oraz osadów dennych prowadzony jest na podstawie art. 349 ustawy Prawo Wodne. Celem monitoringu jest pozyskanie informacji o stanie wód powierzchniowych – w tym znajdujących się na obszarach chronionych lub stanowiących takie obszary – na potrzeby planowania w gospodarowaniu wodami oraz oceny osiągania celów środowiskowych określonych w ustawie. Informacje te powinny prowadzić do podjęcia działań na rzecz poprawy stanu oraz ochrony wód przed zanieczyszczeniem.

Monitoring jakości wód powierzchniowych obejmuje system pomiarów, analiz i ocen stanu czystości wód powierzchniowych płynących (rzek) i stojących (jezior, zbiorników zaporowych). Badania obejmują głównie cieki pełniące rolę odbiorników ścieków komunalnych i przemysłowych, stanowiące źródło zaopatrzenia w wodę na potrzeby komunalne i przemysłowe, jak również cieki przepływające przez tereny rekreacyjne i prawnie chronione.

Ocenę stanu wód powierzchniowych wykonuje się w odniesieniu do jednolitych części wód na podstawie wyników państwowego monitoringu środowiska. Przez JCWP rozumie się oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych, taki jak: jezioro lub inny naturalny zbiornik wodny lub sztuczny, struga, strumień, potok, rzeka, kanał lub ich części, morskie wody wewnętrzne, wody przejściowe lub wody przybrzeżne, jednorodny pod względem hydromorfologicznym i biologicznym. Scalone części wód powstają ze złączenia kilku sąsiadujących ze sobą jednolitych części wód o podobnej charakterystyce.

Stan JCWP oceniany jest na podstawie wyników klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego. Stan ekologiczny określa się dla wód typu naturalnego, natomiast potencjał ekologiczny dla wód uznawanych jako sztuczne lub silnie zmienione. Składają się na nią elementy biologiczne, wspierające ich ocenę wskaźniki fizykochemiczne wraz z elementami hydromorfologicznymi. Wskazane elementy klasyfikuje się na podstawie kryteriów wyrażonych jako wartości graniczne wskaźników jakości wód, z uwzględnieniem typów wód powierzchniowych.

<u>Wody powierzchniowe</u>

Województwo pomorskie leży w dorzeczu Wisły. Cała długość rzeki wynosi 1 047,5 km, zaś na województwo pomorskie przypada odcinek o długości 95,5 km. Do najdłuższych rzek w województwie należą: Wierzyca, Słupia, Łeba, Radunia i Łupawa, nie licząc tych, które źródła mają w głębi Polski (Brda, Wda czy Wieprza, Liwa) oraz Motława i Reda. Sieć wodna Żuław jest dość skomplikowana, tworzy ją wypracowywany przez minione stulecia system rzek, kanałów i rowów melioracyjnych, ujętych w obwałowania, z pobudowanymi wieloma przepompowniami. Środkiem Żuław Gdańskich płynie rzeka Motława. Źródła tej rzeki znajdują się na Rokickich Łąkach niedaleko Tczewa, zaś rzeka

uchodzi do Martwej Wisły w Gdańsku. Rzeka ma charakter typowo nizinny, o bardzo małym spadku, z wieloma charakterystycznymi krętymi zakolami. Długość rzeki wynosi 64 km.

Zgodnie z aktualnym „Planem gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły" celem środowiskowym dla ww. JCWP jest uzyskanie dobrego stanu ekologicznego oraz osiągnięcie dobrego stanu chemicznego. Zgodnie z powyższym opracowaniem omawiane JCWP należą do naturalnych części wód, ich stan oceniony jest jako zły oraz wskazano, że osiągnięcie celów środowiskowych jest zagrożone. W związku z tym dla powyższych JCWP określono odstępstwo od osiągnięcia celów środowiskowych i przesunięto termin osiągnięcia dobrego stanu z uwagi brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP nie zidentyfikowano presji mogącej być przyczyną występujących przekroczeń wskaźników jakości. Konieczne jest dokonanie szczegółowego rozpoznania przyczyn w celu prawidłowego zaplanowania działań naprawczych. Rozpoznanie przyczyn nieosiągnięcia dobrego stanu zapewni realizacja działań na poziomie krajowym: utworzenie krajowej bazy zmianach hydromorfologicznych, przeprowadzenie pogłębionej analizypresji pod kątem zmian hydromorfologicznych, opracowanie dobrych praktyk w zakresie robót hydrotechnicznych i prac utrzymaniowych wraz z ustaleniem zasad ich wdrażania oraz opracowanie krajowego programu renaturalizacji wód powierzchniowych.

Jakość wód powierzchniowych

W granicach gminy przebiegają granice 13 zlewni Jednolitych Części Wód Powierzchniowych (JCWP). W poniższej tabeli wskazano opis jednolitych części wód powierzchniowych na terenie gminy Studzienice.

Tabela 28 Jednolite części wód powierzchniowych na terenie gminy Studzienice

Nazwa JCWP oraz kod	Kod punktu pomiarowo-kontrolnego	Status JCW	Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan (ogólny)	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego
RW200010472189 Krępa	PL01S0201_3342	NAT	umiarkowany	poniżej dobrego	zły	zagrożona
RW20001047219929 Bytowa	PL01S0201_0857	NAT	umiarkowany	poniżej dobrego	zły	zagrożona
RW20001747217329 Stropna	PL01S0201_0812	NAT	dobry	dobry	do bry	zagrożona
LW20346 Studzieniczno	PL01S0202_3361	NAT	umiarkowany	poniżej dobrego	zły	zagrożona
LW20970 Glinno	PL01S0202_3360	NAT	dobry	poniżej dobrego	zły	zagrożona
LW20982 Mądrzechowskie	PL01S0202_3094	NAT	zły	poniżej dobrego	zły	zagrożona
LW20329 Kruszyńskie	PL01S0202_2263	NAT	umiarkowany	poniżej dobrego	zły	zagrożona

Nazwa JCWP oraz kod	Kod punktu pomiarowo-kontrolnego	Status JCW	Stan/potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Stan (ogólny)	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego
LW20349 Kielsk	PL01S0202_3363	NAT	umiarkowany	poniżej dobrego	zły	zagrożona
LW20327 Somińskie	PL01S0202_0100	NAT	słaby	poniżej dobrego	zły	zagrożona
RW2000182923729 Zbrzyca	PL01S0201_3230	NAT	umiarkowany	poniżej dobrego	zły	zagrożona
RW2000202943799 Wda do jez. Wdzydze	PL01S0201_3321	NAT	umiarkowany	poniżej dobrego	zły	zagrożona
LW20461 Wieckie	PL01S0202_0093	NAT	Brak danych	dobry	b.d.	niezagrożona
LW20464 Lubiszewskie	PL01S0202_0089	NAT	umiarkowany	dobry	zły	niezagrożona

Statusy: NAT – naturalna część wód.
Źródło: https://wody.isok.gov.pl/

5.4.1.2 Wody podziemne

Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP) to struktury geologiczne zasobne w wodę, które stanowią lub mogą stanowić w przyszłości strategiczne zasoby wód podziemnych do wykorzystania dla zaopatrzenia ludności i podstawowych gałęzi gospodarki wymagających wody wysokiej jakości. Ze względu na wysoką jakość wód, zasobność i potencjalną produktywność stanowią najcenniejsze fragmenty jednostek hydrostrukturalnych i systemów wodonośnych. Wymagają one szczególnej ochrony w zakresie stanu chemicznego i ilościowego wód podziemnych oraz kontroli zarządzania zasobami, z zachowaniem priorytetu dla zbiorowego zaopatrzenia w wodę do spożycia i zaspokojenia niezbędnych potrzeb gospodarczych.

Zgodnie z art. 142 ustawy Prawo wodne Wojewoda na wniosek Wód Polskich ustanawia obszary ochronne zbiorników wód podziemnych. Są to obszary, na których mogą obowiązywać zakazy oraz ograniczenia w zakresie użytkowania gruntów lub korzystania z wód w celu ochrony zasobów tych wód przed degradacją, a przede wszystkim ich jakości (stanu chemicznego). Na obszarach ochronnych może być zakazane lub ograniczone wykonywanie robót lub innych czynności mogących spowodować trwałe zanieczyszczenie gruntów lub wód, a w szczególności lokalizowania inwestycji zaliczonych do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Ochrona GZWP powinna zatem uwzględniać:

- ochronę jakościową – związana jest przede wszystkim z zapobieganiem lub ograniczeniem antropopresji powodującej pogorszenie stanu chemicznego wód,

- ochronę ilościową (zasobową) skupiającą się na wykorzystaniu zasobów wodnych zgodnie z przyjętymi priorytetami i hierarchią użytkowników wód.

Wody podziemne

W województwie pomorskim ustanowionych jest 18 JCWPd. Na terenie Gminy Studzienice użytkowe znaczenie mają wody czwartorzędowego piętra wodonośnego w obrębie, którego wyróżniona się trzy użytkowe poziomy wodonośne, mianowicie górny, środkowy i dolny.

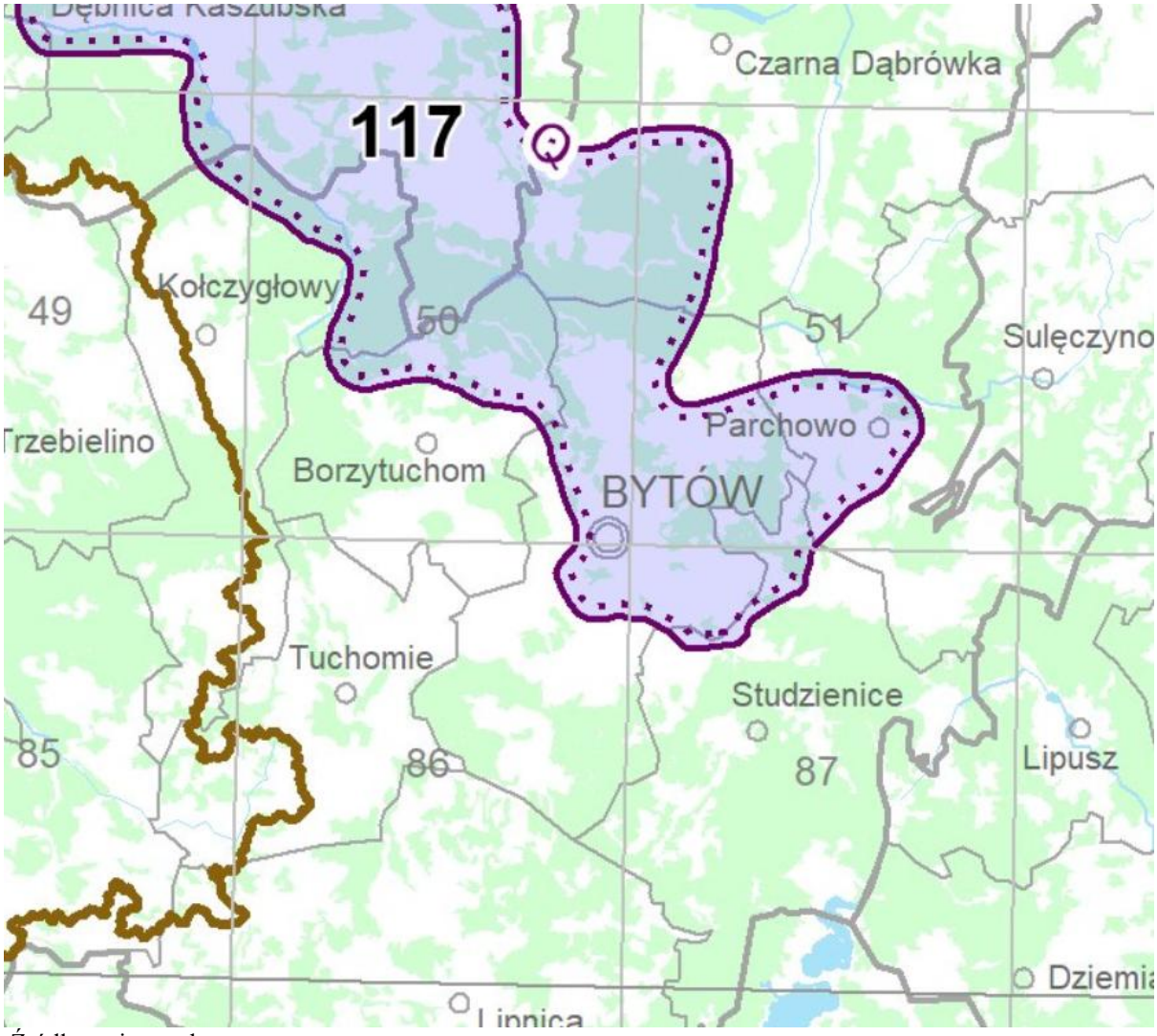
Górny czwartorzędowy poziom wodonośny związany jest z osadami piaszczystymi pochodzącymi ze zlodowacenia Wisły. Są to osady sandrowe i przewarstwienia wśród glin zwałowych oraz osady rzeczne. Warstwę wodonośną budują piaski drobno- i średnioziarniste o zmiennej miąższości od 5 do 25 m. Zwierciadło wody ma charakter swobodny lub lekko napięty. Jego głównym źródłem zasilania jest infiltracja wód opadowych.

Środkowy poziom wodonośny związany jest z osadami ze zlodowaceń środkowopolskich. Jest to główny poziom użytkowy, a jego współczynnik filtracji przekracza 20 m/dobę. Zwierciadło wody jest napięte, a ciśnienie hydrostatyczne waha się w granicach 4,4 do 6,5 kPa. Warstwa wodonośna powyższego poziomu występuje na głębokości od 45 do 90 m.

W części północno-zachodniej główny poziom użytkowy występuje w podmorenowych utworach fluwioglacjalnych zlodowacenia Warty. Zalega on bezpośrednio na utworach zastoiskowych zlodowaceń południowopolskich na głębokości 80 do 110 m.

Północno-zachodnia część gminy Studzienice zlokalizowana jest w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 117 „Zbiornik Bytów". Jest to udokumentowany zbiornik międzymorenowy o charakterze porowym, w którym główne zasoby stanowią wody czwartorzędowe. Jego całkowita powierzchnia liczy 514 km², a strategiczne szacunkowe zasoby dyspozycyjne liczą 140 000 m3/dobę. Odporność jego zasobów na zanieczyszczenia z powierzchni terenu jest zróżnicowana. Słabszą odpornością charakteryzuje się fragment na północnym skraju gminy, sięgający po jezioro Łąkie i miejscowość Półczno.

Rycina 10 Lokalizacja Głównego Zbiornia Wód Podziemnych 117



Źródło: pgi.gov.pl

Tabela 29 Charakterystyka GZWP nr 117

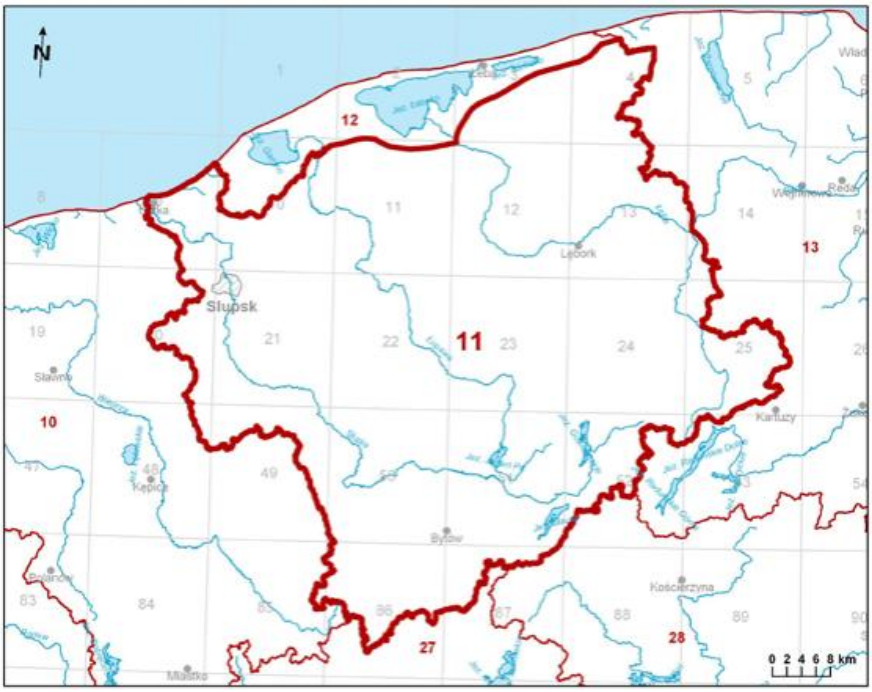
Nr GZWP	Nazwa	Obszar RZGW	Powierzchnia [km²]	Typ ośrodka	Ranga zbiornika
117	Zbiornik Bytów	Gdańsk	537,4	porowy	główny

Źródło: https://www.pgi.gov.pl/psh/materialy-informacyjne-psh/informatory-psh/4719-informator-psh-2017-gzwp/file.html

Zgodnie z podziałem na 174 jednolite części wód podziemnych, obowiązującym w latach 2022/2027, gmina Studzienice znajduje się w obrębie trzech jednolitych części wód podziemnych nr 11, 27 i 28. Aktualny podział na 174 jednolite części wód podziemnych został oparty na poprzednim podziale na 172 jednostki, który obowiązywał w latach 2016-2021.

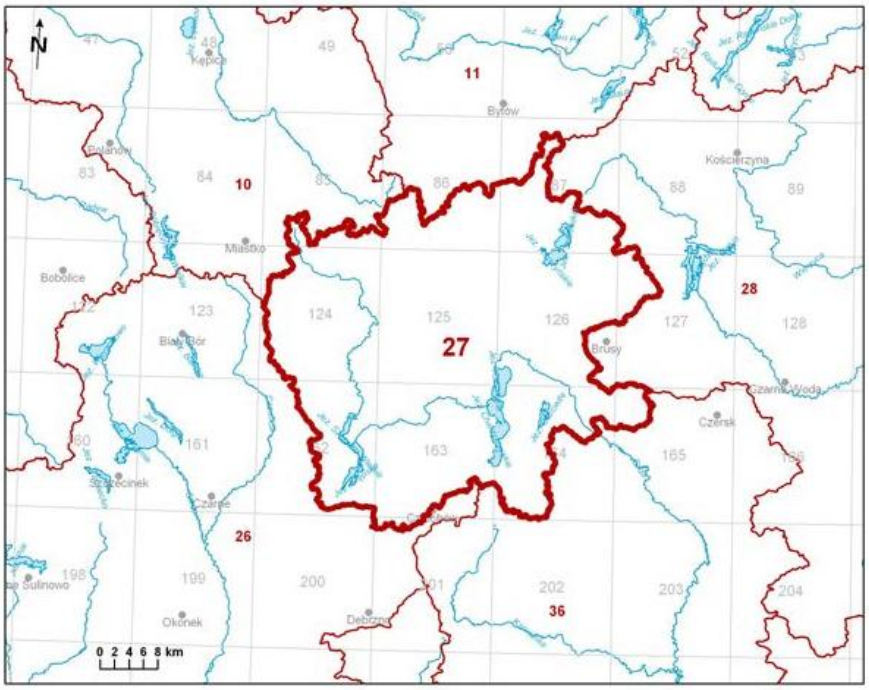
Jakość wód podziemnych

Rycina 11 Jednolita część wód podziemnych nr 11



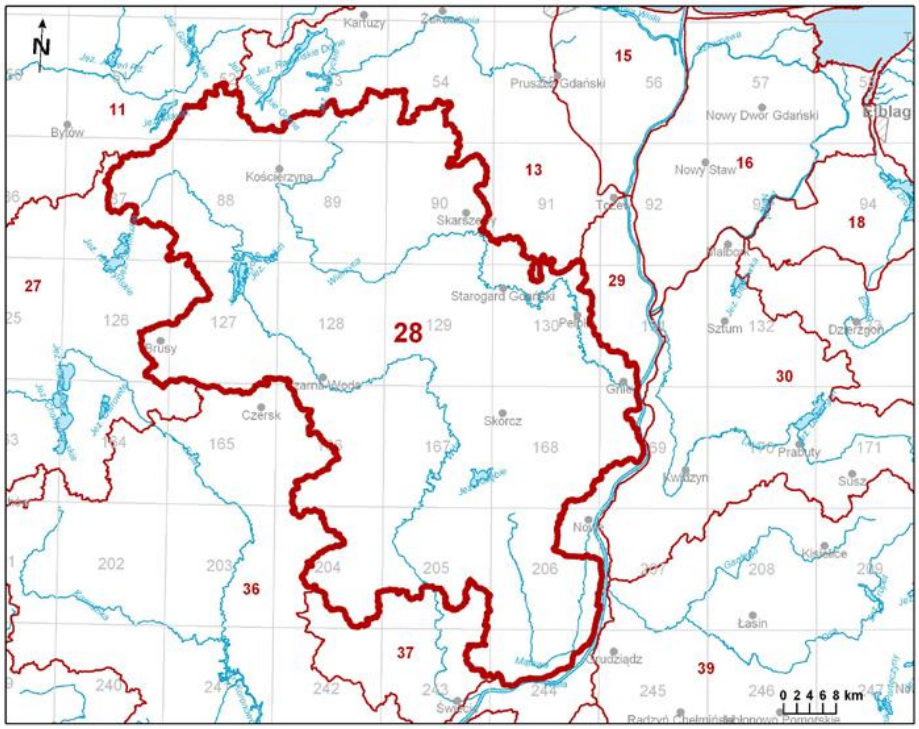
Źródło: https://www.pgi.gov.pl/dokumenty-pig-pib-all/psh/zadania-psh/jcwpd/jcwpd-100-119/4535-karta-informacyjna-jcwpd-nr-15/file.html

Rycina 12 Jednolita Część wód nr 27



Źródło: https://www.pgi.gov.pl/dokumenty-pig-pib-all/psh/zadania-psh/jcwpd/jcwpd-20-39/4443-karta-informacyjna-jcwpd-nr-27/file.html

Rycina 13 Jednolita Część Wód nr 28



Źródło: https://www.pgi.gov.pl/dokumenty-pig-pib-all/psh/zadania-psh/jcwpd/jcwpd-20-39/4444-karta-informacyjna-jcwpd-nr-28/file.html

Ocenę stanu chemicznego w JCWPd nr 11, 27 oraz 28 dokonano w oparciu o obowiązujące rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. z 2019 r., poz. 2148). Rozporządzenie określa kryteria i sposób oceny jednolitych części wód podziemnych, w tym:

- klasyfikację elementów fizykochemicznych;
- definicję klasyfikacji stanu ilościowego wód podziemnych oraz ich stanu chemicznego;
- sposób interpretacji wyników badań elementów fizykochemicznych i ilościowych;
- sposób prezentacji ich stanu;
- częstotliwość dokonywania oceny ich stanu;
- wartości progowe będące normami jakości środowiska wyrażonymi jako stężenie danej substancji zanieczyszczającej, grupy tych substancji wyrażonej jako wskaźnik, które nie powinno być przekroczone z uwagi na ochronę środowiska oraz zdrowie ludzi, zwane „wartościami progowymi”.

Wody podziemne są w mniejszym stopniu zagrożone zanieczyszczeniami niż wody powierzchniowe. Pomimo braku bezpośredniego kontaktu wód podziemnych z czynnikami zewnętrznymi, ich jakość może ulec pogorszeniu w wyniku przenikania zanieczyszczeń antropogenicznych, infiltracji gorszych jakościowo wód podziemnych, a także w wyniku sytuacji awaryjnych. Na jakość wód podziemnych może mieć wpływ rejon wydobycia oraz głębokość ujmowanej warstwy wodonośnej. Jest to

spowodowane zarówno warunkami przyrodniczymi, jak i negatywnym wpływem cywilizacji na środowisko naturalne, w tym również na wody podziemne.

Badania w zakresie stanu wód podziemnych prowadzone są w ramach monitoringu jakości wód podziemnych, który funkcjonuje jako podsystem Państwowego Monitoringu Środowiska. Badania, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, wykonuje Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy. Ostatnie badania JCWP zostały przeprowadzone w 2022 roku.

Tabela 30 Monitoring diagnostyczny jakości wód podziemnych JCWPd nr 11

Miejscowość	Głębokość do stropu warstwy wodonośnej (m p.p.t.)	Zwierciadło wody	Typ ośrodka wodono-śnego	Rodzaj pkt. Pomiar-owego	Użytk. terenu	Klasa jakości
Lębork	1,40	Zwierciadło swobodne	porowy	st. wiercona	miejskie tereny zielone	II
Słupsk	55,00	Zwierciadło napięte	porowy	st. wiercona	zabudowa miejska luzna	II
Krępa Słupska	40,00	Zwierciadło napięte	porowy	st. wiercona	tereny otwarte, pozbawione roślinności lub o rzadkim pokryciu roślinnym	II
Niezabyszewo	21,00	Zwierciadło napięte	porowy	st. wiercona	zabudowa wiejska	II
Łysomiczki	8,82	Zwierciadło swobodne	porowy	piezometr	lasy	II
Łysomiczki	27,50	Zwierciadło napięte	porowy	piezometr	lasy	II
Główczyce	94,00	Zwierciadło napięte	porowy	st. wiercona	łąki i pastwiska	II
Machowinko	47,00	Zwierciadło napięte	porowy	st. wiercona	lasy	II
Machowinko	30,00	Zwierciadło napięte	porowy	st. wiercona	lasy	II
Miechucino	22,80	Zwierciadło napięte	porowy	st. wiercona	zabudowa wiejska	II
Kamienica Królewska	332,00	Zwierciadło napięte	porowo-szczelinowy	st. wiercona	grunty orne	II
Kamienica Królewska	115,00	Zwierciadło napięte	porowy	st. wiercona	grunty orne	II
Kamienica Królewska	3,50	Zwierciadło swobodne	porowy	piezometr	grunty orne	III
Maszewko	10,80	Zwierciadło swobodne	porowy	st. wiercona	zabudowa wiejska	III
Dąbrówno	11,00	Zwierciadło swobodne	porowy	piezometr	zabudowa wiejska	II
Leśnice	12,13	Zwierciadło swobodne	porowy	piezometr	lasy	II

Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy

Tabela 31 Monitoring diagnostyczny jakości wód podziemnych JCWPd nr 27

Miejscowość	Głębokość do stropu warstwy wodonośnej (m p.p.t.)	Zwierciadło wody	Typ ośrodka wodono-śnego	Rodzaj pkt. Pomiar-owego	Użytk. terenu	Klasa jakości
Rzeczenica	14,50	Zwierciadło napięte	porowy	st. wiercona	4. Zabudowa wiejska	II
Czernica	92,00	Zwierciadło napięte	porowy	st. wiercona	10. Lasy	III
Czernica	24,00	Zwierciadło napięte	porowy	st. wiercona	10. Lasy	II
Czernica	3,50	Zwierciadło swobodne	porowy	piezometr	10. Lasy	II
Polnica	44,00	Zwierciadło napięte	porowy	st. wiercona	4. Zabudowa wiejska	II
Załęże	14,70	Zwierciadło swobodne	porowy	piezometr	4. Zabudowa wiejska	II
Laska	3,00	Zwierciadło swobodne	porowy	piezometr	4. Zabudowa wiejska	II

Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy

Tabela 32 Monitoring diagnostyczny jakości wód podziemnych JCWPd nr 28

Miejscowość	Głębokość do stropu warstwy wodonośnej (m p.p.t.)	Zwierciadło wody	Typ ośrodka wodono-śnego	Rodzaj pkt. Pomiar-owego	Użytk. terenu	Klasa jakości
Szumleś Szlachecki	110,00	Zwierciadło napięte	porowy	st. wiercona	9. Łąki i pastwiska	III
Wda	17,50	Zwierciadło napięte	porowy	st. wiercona	4. Zabudowa wiejska	I
Bożepole Królewskie	20,80	Zwierciadło swobodne	porowy	st. wiercona	4. Zabudowa wiejska	II
Wąglikowice	12,60	Zwierciadło swobodne	porowy	st. wiercona	4. Zabudowa wiejska	III
Broda	122,00	Zwierciadło napięte	porowo-szczelinowy	piezometr	7. Grunty orne	III
Miedzno	83,00	Zwierciadło napięte	porowo-szczelinowy	piezometr	4. Zabudowa wiejska	II
Róg	21,70	Zwierciadło swobodne	porowy	piezometr	10. Lasy	I
Osowo Leśne	7,70	Zwierciadło napięte	porowy	piezometr	10. Lasy	II
Sartowice	3,60	Zwierciadło swobodne	porowy	piezometr	4. Zabudowa wiejska	II
Dolne Maliki	10,00	Zwierciadło napięte	porowy	st. wiercona	9. Łąki i pastwiska	II
Podrąbiona	7,20	Zwierciadło swobodne	porowy	piezometr	10. Lasy	II

Miejscowość	Głębokość do stropu warstwy wodonośnej (m p.p.t.)	Zwierciadło wody	Typ ośrodka wodono-śnego	Rodzaj pkt. Pomiar-owego	Użytk. terenu	Klasa jakości
Tleń	41,00	Zwierciadło napięte	porowy	st. wiercona	10. Lasy	II

Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy

5.4.1.3 Zagrożenie powodziowe

Stopień zagrożenia powodziowego w dolinach rzecznych determinowany jest zarówno czynnikami naturalnymi, takimi jak: rzeźba terenu, gleba, budowa geologiczna, szata roślinna, natężenie opadów atmosferycznych, powierzchnia i ukształtowanie zlewni i jej poszczególnych dopływów, jak również czynnikami antropogenicznymi, takimi jak: regulacja koryt rzecznych, infrastruktura hydrotechniczna, stopień zagospodarowania dolin rzecznych.

Mapy zagrożenia powodziowego i mapy ryzyka powodziowego stanowią podstawę dla racjonalnego planowania przestrzennego na obszarach zagrożonych powodzią, a tym samym dla ograniczania negatywnych skutków powodzi. Obszary zagrożone powodzią o prawdopodobieństwie 1 % i 10 %, stanowią tzw. obszary szczególnego zagrożenia powodzią.

Z dostępnych map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego sporządzonych przez Prezesa Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej wynika, że obszary szczególnego zagrożenia powodzią, dla których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie występują jedynie na niewielkim fragmencie wzdłuż cieku wodnego Kanału Wdy, łączącego jezioro Fiszewo z jeziorem Wieckim w obrębie Skwierawy.

5.4.1.4 Zagrożenia suszą

Występowanie suszy nie jest regularne, o jej wystąpieniu decydują ogółem warunki meteorologiczne i glebowe. Wystąpienie suszy zależy od czynników, które decydują o regularności cyklu hydrologicznego, tzn. o wielkości i częstotliwości opadów atmosferycznych, reżimu odpływu, zdolności retencyjnych podłoża. Znaczenie ma również stan infrastruktury melioracyjnej. Niestety na gruntach ornych i przeznaczonych pod uprawę – czyli tam, gdzie skutki suszy są najdotkliwsze – nie ma wystarczającej ilości rowów i urządzeń melioracyjnych.

5.4.2 Zagrożenia i problemy

Na podstawie przeprowadzonej analizy zidentyfikowano, że głównym problemem w zakresie gospodarowania wodami na terenie gminy Studzienice jest niezadowalający stan wód powierzchniowych. Wszystkie jednolite części wód powierzchniowych (JCWP) zlokalizowane na obszarze gminy zostały ocenione jako będące w złym stanie oraz zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych. Istotnym problemem pozostaje również podatność zlewni na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych.

Zagrożenie stanowią także zmiany klimatu, które zwiększają ryzyko występowania susz hydrologicznych oraz gwałtownych zjawisk opadowych, mogących powodować lokalne podtopienia i pogorszenie stosunków wodnych. Na terenie gminy występują również obszary szczególnego zagrożenia powodzią.

5.4.3 Zagadnienia horyzontalne

Tabela 33 Zagadnienia horyzontalne - Gospodarowanie wodami

Adaptacja do zmian klimatu	Zmiany klimatu wpływają na zwiększenie częstotliwości i intensywności zjawisk ekstremalnych, takich jak długotrwałe okresy suszy oraz nawalne opady deszczu. Na terenie gminy Studzienice może to prowadzić do pogłębiania deficytu zasobów wodnych, pogorszenia stanu ekologicznego cieków oraz wzrostu ryzyka lokalnych podtopień i powodzi. Istotne znaczenie mają działania zwiększające retencję wód, ochrona naturalnych dolin rzecznych oraz racjonalne gospodarowanie wodami powierzchniowymi i podziemnymi.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Do najważniejszych zagrożeń należą lokalne podtopienia i powodzie występujące w dolinach cieków wodnych, zwłaszcza na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią wyznaczonych na terenie gminy. Zagrożenie stanowią również długotrwałe okresy suszy powodujące obniżenie zasobów wodnych oraz możliwość wystąpienia awarii lub zdarzeń skutkujących zanieczyszczeniem wód powierzchniowych i podziemnych.
Działania edukacyjne	Działania edukacyjne powinny koncentrować się na promowaniu racjonalnego korzystania z zasobów wodnych, oszczędzania wody oraz ochrony wód powierzchniowych i podziemnych przed zanieczyszczeniami. Ważnym elementem jest zwiększanie świadomości mieszkańców w zakresie retencji wód opadowych, ograniczania spływu zanieczyszczeń z terenów rolniczych i zabudowanych, a także przeciwdziałania skutkom suszy i powodzi.
Monitoring środowiska	Monitoring wód powierzchniowych i podziemnych prowadzony jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Państwowy Instytut Geologiczny – PIB oraz Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie. Obejmuje ocenę stanu ekologicznego i chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych oraz ocenę stanu ilościowego i chemicznego jednolitych części wód podziemnych. Wyniki monitoringu stanowią podstawę do planowania działań służących ochronie zasobów wodnych oraz osiąganiu celów środowiskowych.

Źródło: Opracowanie własne

5.4.4 Tendencje zmian stanu środowiska

Tabela 34 Tendencje zmian stanu środowiska – Gospodarowanie wodami

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
• dobry stan ilościowy JCWPd, • prowadzenie działań z zakresu zarządzania ryzykiem powodziowym i przeciwdziałania skutkom suszy.	• zły stan wszystkich JCWP na terenie gminy oraz zagrożenie nieosiągnięciem celów środowiskowych, • utrzymujące się zagrożenie eutrofizacja wód powierzchniowych wywołaną zanieczyszczeniami ze źródeł komunalnych, • występowanie obszarów szczególnego zagrożenia powodzią w dolinach cieków wodnych.

Źródło: Opracowanie własne

5.4.5 Analiza SWOT

Na podstawie oceny aktualnego stanu wód w gminie Studzienice została przeprowadzona analiza SWOT, wskazana w poniższej tabeli. Analiza ta pozwoli na zidentyfikowanie problemów oraz wyznaczenie działań mających na celu poprawę stanu ochrony środowiska na terenie gminy.

Tabela 35 Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Gospodarowanie wodami

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
• istniejące zasoby wód, • monitoring wód powierzchniowych i podziemnych na terenie powiatu bytowskiego, • dobry stan ilościowy JCWPd.	• zły stan wód powierzchniowych na terenie gminy, • niedostatecznie rozwinięty system odprowadzający i oczyszczający wody opadowe,
SZANSE	**ZAGROŻENIA**
• uporządkowanie gospodarki ściekowej na terenie gminy, • upowszechnienie zasad Kodeksu Dobrej Praktyki rolniczej, • edukacja ekologiczna mieszkańców w zakresie ochrony jakości wód i racjonalnego korzystania z zasobów wodnych.	• niska świadomość ekologiczna społeczeństwa w zakresie gospodarowania wodami, • zmiana klimatu powodująca ekstremalne zjawiska pogodowe, w tym susze i intensywne deszcze.

Źródło: Opracowanie własne

5.5 Gospodarka wodno-ściekowa

5.5.1 Stan wyjściowy

5.5.1.1 Sieć wodociągowa

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego w 2025 r. łączna długość eksploatowanej sieci wodociągowej (rozdzielczej i przesyłowej) na terenie gminy Studzienice wynosi 51,4 km. Stan sieci oceniany jest jako dobry. Z wodociągu korzystało 80,2% mieszkańców gminy, a liczba przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych i budynków zbiorowego zamieszkania wynosiła 651 szt. Średnie zużycie wody w gospodarstwach domowych osiągnęło poziom 49,8 m³ na mieszkańca.

Tabela 36 Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie gminy w latach 2023-2025 r.

Lp.	Wyszczególnienie	j. m.	Stan na rok		
			2023	2024	2025
1.	Długość eksploatowanej sieci wodociągowej (rozdzielczej i przemysłowej)	km	48,6	49,0	51,4
2.	Korzystający z instalacji w % ogółu ludności	%	79,8	80,2	-
3.	Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	624	639	651
4.	Ludność korzystająca z sieci wodociągowej	osoba	2 899	2952	-
5.	Zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca	m^3	51,5	49,8	-
6.	Woda dostarczona gospodarstwom domowym	dam^3	149,2	147,1	163,0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Na terenie gminy funkcjonuje 8 ujęć wód.

Tabela 37 Ujęcia wód na terenie gminy Studzienice

Ujęcie	Pozwolenie wodnoprawne	Zasoby eksploatacyjne	dz. ewid.
Kłączno	GD.ZUZ.1.4210.BT.3.2020.2021.MO	Q=45,00 m³/h	48, obręb Kłączno
Sominy	GD.ZUZ.1.4210.BT.5.2021.2022.MO	Q=45,00 m³/h	20/5, obręb Sominy
Przewóz	GD.ZUZ.1.4210.BT.2.2020.2021.MO	Q=25,00 m³/h	26/7, obręb Przewóz
Studzienice	Oś.GW.6223/2/4-4/06/07	Q=72 m³/h	266/18, obręb Studzienice
Skwierawy	Oś.6341.2.7.4.2013.IV	-	-
Rabacino	Oś.6341.2.1.6.2017.IV	Q=44,10 m³/h	122/2, obręb Rabacino
Ugoszcz	Oś.6341.2.13.4.2013.IV	Q=40 m³/h Q=38 m³/h	146/3, obręb Ugoszcz
Półczno	Oś.6341.2.7.4.2012.IV	Q=24 m³/h Q=24 m³/h	84/2, obreb Półczno

Źródło: Urząd Gminy Studzienice

5.5.1.2 Sieć kanalizacyjna

Gmina Studzienice posiada sieć kanalizacyjną o długości 46,9 km z 652 przyłączami prowadzącymi do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania (dane GUS stan na 11.07.2026

r.). Liczba ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej w 2024 roku wynosiła 2 597 osób. W poniższej tabeli przedstawiono charakterystykę sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Studzienice.

Tabela 38 Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie gminy w latach 2023 - 2025

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Stan na lata		
			2023	2024	2025
1.	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	45,7	45,7	46,9
2.	Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	638	646	652
3.	Ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną	dam^3	182,2	152,5	89,9
4.	Ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	osoba	2 553	2 598	-
5.	Korzystający z instalacji w % ogółu ludności	%	70,3	70,5	-

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z GUS

5.5.1.3 Odprowadzanie ścieków

Ścieki kierowane są do dwóch oczyszczalni ścieków.

Oczyszczalnia ścieków w Ugoszczy: maksymalna dobowa przepustowość 800m^3/d, ilość ścieków oczyszczonych odprowadzonych z oczyszczalni do odbiornika w ciągu roku 82 678,28 m^3/r. Pozwolenie wodnoprawne z dnia 25 września 2025 r. – GD.ZUZ.3.4210.639.2023.KSz.MW.

Oczyszczalnia ścieków w Sominach: maksymalna dobowa przepustowość 48 m^3/d, ilość ścieków oczyszczonych odprowadzonych z oczyszczalni do odbiornika w ciągu roku 7 317,50 m^3/r. Pozwolenie wodnoprawne z dnia 28 marca 2023 r. – GD.ZUZ.1.4210.BT.10.2022.2023.ŻM.

Na terenach nieskanalizowanych ścieki gromadzone są w 229 zbiornikach bezodpływowych i wywożone wozami asenizacyjnymi do punktów zlewnych. Na terenie gminy Studzienice obecnie funkcjonują 154 przydomowe oczyszczalnie ścieków.

Tabela 39 Informacje o zbiornikach bezodpływowych oraz oczyszczalniach przydomowych na terenie gminy Studzienice w latach 2022-2025

Lp.	Wyszczególnienie	j. m.	Stan na lata:			
			2022	2023	2024	2025
1.	Ilość zbiorników bezodpływowych	szt.	298	268	249	256
2.	Ilość oczyszczalni przydomowych	szt.	122	149	155	157

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z GUS

5.5.2 Zagrożenia i problemy

Na podstawie analizy stanu gospodarki wodno-ściekowej na terenie gminy Studzienice zidentyfikowano kilka istotnych problemów i potencjalnych zagrożeń. Pomimo dobrze rozwiniętej sieci wodociągowej oraz systematycznej rozbudowy sieci kanalizacyjnej, nadal nie wszyscy mieszkańcy korzystają z kanalizacji sanitarnej. Na terenach nieskanalizowanych ścieki gromadzone są w zbiornikach bezodpływowych lub oczyszczane w przydomowych oczyszczalniach ścieków, co wiąże się z ryzykiem przedostawania się zanieczyszczeń do gleb i wód podziemnych w przypadku niewłaściwej eksploatacji lub nieszczelności urządzeń.

Potencjalnym wyzwaniem pozostaje również konieczność dalszej rozbudowy i modernizacji infrastruktury wodno-kanalizacyjnej, w szczególności na terenach o rozproszonej zabudowie. Istotne znaczenie ma także utrzymanie dobrego stanu technicznego sieci oraz zapewnienie bezpieczeństwa i ciągłości dostaw wody, zwłaszcza w kontekście postępujących zmian klimatu i okresowo występujących zjawisk suszy.

5.5.3 Zagadnienia horyzontalne

Tabela 40 Zagadnienia horyzontalne - Gospodarka wodno-ściekowa

Adaptacja do zmian klimatu	Zmiany klimatu, przejawiające się wzrostem częstotliwości okresów suszy oraz występowaniem intensywnych opadów, mogą wpływać na funkcjonowanie systemu gospodarki wodno-ściekowej na terenie gminy Studzienice. Niezbędne jest podejmowanie działań zwiększających odporność infrastruktury wodociągowej i kanalizacyjnej, racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi oraz rozwój retencji wód opadowych, ograniczający skutki zarówno suszy, jak i lokalnych podtopień.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Do potencjalnych nadzwyczajnych zagrożeń środowiska należą awarie sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, mogące skutkować przerwami w dostawie wody lub niekontrolowanym wyciekiem ścieków. Zagrożenie stanowią również nieszczelności zbiorników bezodpływowych oraz lokalne podtopienia wywołane intensywnymi opadami, które mogą prowadzić do zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych.
Działania edukacyjne	Działania edukacyjne powinny koncentrować się na promowaniu racjonalnego korzystania z wody, ograniczaniu jej zużycia oraz właściwego postępowania ze ściekami. Istotne jest również zwiększanie świadomości mieszkańców w zakresie prawidłowej eksploatacji zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków, a także korzyści wynikających z podłączenia nieruchomości do sieci kanalizacyjnej tam, gdzie jest to możliwe.
Monitoring środowiska	Monitoring gospodarki wodno-ściekowej obejmuje kontrolę jakości wody przeznaczonej do spożycia, funkcjonowania systemów wodociągowych i kanalizacyjnych oraz monitoring jakości wód powierzchniowych i podziemnych prowadzony w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska przez właściwe instytucje. Wyniki monitoringu stanowią podstawę do oceny bezpieczeństwa zaopatrzenia w wodę oraz planowania działań służących ochronie zasobów wodnych i rozwojowi infrastruktury wodno-kanalizacyjnej.

Źródło: Opracowanie własne

5.5.4 Tendencje zmian stanu środowiska

Tabela 41 Tendencje zmian stanu środowiska - Gospodarka wodno-ściekowa

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
• dobry stan techniczny sieci wodociągowej, • stopniowa rozbudowa sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, • wzrost liczby przyłączy wodociągowych i kanalizacyjnych, • wzrost liczby przydomowych oczyszczalni ścieków oraz spadek liczby zbiorników bezodpływowych, • wysoki stopień zwodociągowania gminy.	• ryzyko zanieczyszczenia gleb i wód związane z eksploatacją zbiorników bezodpływowych, • konieczność dalszej rozbudowy sieci kanalizacyjnej, • wzrost ilości odprowadzanych ścieków wraz z rozwojem sieci kanalizacyjnej i zwiększeniem liczby użytkowników.

Źródło: Opracowanie własne

5.5.5 Analiza SWOT

Na podstawie oceny aktualnego stanu gospodarki wodno-ściekowej w gminie Studzienice została przeprowadzona analiza SWOT, wskazana w poniższej tabeli. Analiza ta pozwoli na zidentyfikowanie problemów oraz wyznaczenie działań mających na celu poprawę stanu ochrony środowiska na terenie gminy.

Tabela 42 Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
• wysoki stopień zwodociągowania gminy, • dobry stan techniczny sieci wodociągowej, • własne ujęcia wody, • zapewnione odprowadzanie ścieków do oczyszczalni.	• niepełny stopień skanalizowania gminy, • istnienie zbiorników bezodpływowych, • przedostawanie się ścieków komunalnych do środowiska z nieszczelnych zbiorników bezodpływowych.
SZANSE	**ZAGROŻENIA**
• rozwój przydomowych oczyszczalni ścieków tam, gdzie jest to uzasadnione, • edukacja mieszkańców w zakresie gospodarki wodno-ściekowej, • możliwość pozyskania środków unijnych na inwestycje związane z gospodarką wodno-ściekową, • inwentaryzacja oraz kontrola szczelności zbiorników bezodpływowych,	• nieszczelne zbiorniki bezodpływowe, • niechęć właścicieli zbiorników bezodpływowych do podłączenia się do sieci kanalizacyjnej lub budowy przydomowej oczyszczalni ścieków, • brak wystarczających środków na rozbudowę sieci kanalizacyjnej.

Źródło: Opracowanie własne

5.6 Zasoby geologiczne

5.6.1 Stan wyjściowy

Zasobami geologicznymi określane są nagromadzenia lub wystąpienia substancji mineralnych w skorupie ziemskiej lub na jej powierzchni (złoża), powstałe w wyniku różnorodnych procesów geologicznych. Ze względu na gospodarcze znaczenie złoża można dzielić na:

- surowce energetyczne,
- kruszce i rudy metali,
- kamienie szlachetne i półszlachetne,
- surowce budowlane,
- surowce szklarskie i ceramiczne,
- wody mineralne.

Obszar gminy Studzienice zlokalizowany jest w południowo-zachodniej części Obniżenia Nadbałtyckiego. Najstarszymi, nawierconymi utworami występującymi na przedmiotowym terenie są skały wieku kredowego pochodzące z okresu górnej kredy. Reprezentowana są one przez szare margle piaszczyste. Z uwagi na to, że spąg tych utworów nie został przewiercony, można przypuszczać, że pod nimi zalegają utwory jury, triasu, permu, syluru, ordowiku i kambru.

Na osadach kredy górnej wykształciły się osady trzeciorzędowe reprezentowane przez osady miocenu wykształcone w postaci drobnoziarnistych piasków i mułków o średniej miąższości 35 m. Nad nimi zalegają osady oligocenu reprezentowane przez mułki, mułowce i drobnoziarniste piaski kwarcowe z rzadkimi przewarstwieniami węgla brunatnego. Ich miąższość szacowana jest na 108 m. Na utworach oligocenu osadziły się drobnoziarniste piaski kwarcowe miejscami z mułowcami i węglem brunatnym tworząc tzw. serię mioceńską o miąższości 48,5 m.

Na osadach trzeciorzędu wykształciły się osady czwartorzędowe, na które składają się osady glacjalne, wodnolodowcowe i limnoglacjalne. Na powierzchni terenu występują przede wszystkim osady jeziorne i bagienne akumulowane po ustąpieniu lodowca pod koniec plejstocenu i w holocenie. Najstarsze osady czwartorzędowy, pochodzące ze zlodowacenia południowopolskiego, występują w dolinach kopalnych i reprezentowane są przez gliny zwałowe o miąższości około 30 m. W ich górnej części występują gliny z przewarstwieniami piasków gliniastych i mułków zastoiskowych.

Ze zlodowacenia środkowopolskiego pochodzą gliny zwałowe leżące na pisakach i żwirach wodnolodowcowych. Na skutek zmiennej akumulacji oraz erozji wodnej i lodowcowej powierzchnia stropu glin jest bardzo nierówna, a lokalnie na jej powierzchni leżą żwiry i piaski glacjalne, piaski i żwiry wodnolodowcowe oraz iły i mułki zastoiskowe.

Osady zlodowaceń północnopolskich osiągają miąższość od 23,5 do 75,0 m i występują w nich przynajmniej trzy poziomy glin zwałowych. Najstarszy z nich zalega pod osadami sandru, natomiast dwa młodsze występuje na powierzchni. Z tego zlodowacenia pochodzą również piaski i żwiry

wodnolodowcowe podścielające, rozdzielające i przekrywające poziomy glin. Na powierzchni występują liczne formy morfologiczne zbudowane z piasków i żwirów, glin i mułków, mianowicie ozy lub kemy.[4]

5.6.2 Złoża kopalin i obszary górnicze

Według danych Państwowego Instytutu Geologicznego na terenie gminy Studzienice znajduje się 5 złóż kopalin.

Tabela 43 Złoża surowców naturalnych na terenie gminy Studzienice

Nazwa złoża	Kopalina główna	Stan zagospodarowania	Powierzchnia
Osława Dąbrowa	Piaski kwarcowe do produkcji betonów komórkowych	Złoże rozpoznane szczegółowo	60,2561
Przewóz	Piaski i żwiry	Złoże rozpoznane szczegółowo	23,8000
Rabacino	Piaski i żwiry	Złoże rozpoznane szczegółowo	1,9996
Studzienice	Piaski kwarcowe do produkcji betonów komórkowych	Złoże zagospodarowane	29,6350
Ugoszcz	Surowce ilaste ceramiki budowlanej	Złoże skreślone z bilansu zasobów	2,3700

Źródło: https://midas-app.pgi.gov.pl/ords/r/public/midas

Tabela 44 Obszary górnicze na terenie gminy Studzienice

Nazwa obszaru górniczego	Status	Złoża	Numer w rejestrze
Studzienice B	Aktualny	Studzienice PB 2673	10-11/2/97a
Studzienice A	Zniesiony	Studzienice PB 2673	10-11/2/97
Studzienice	zniesiony	Studzienice PB 2673	XXXVIII/1/10

Źródło: https://midas-app.pgi.gov.pl/ords/r/public/midas

W związku z art. 21 ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze dopiero po uzyskaniu koncesji można wykonywać działalność w zakresie:

1) poszukiwania lub rozpoznawania złóż kopalin, z wyłączeniem złóż węglowodorów,
2) wydobywania kopalin ze złóż,
3) poszukiwania i rozpoznawania złóż węglowodorów oraz wydobywania węglowodorów ze złóż,
4) podziemnego bezzbiornikowego magazynowania substancji,
5) podziemnego składowania odpadów,
6) podziemnego składowania dwutlenku węgla.

[4] Prognoza oddziaływania na środowisko do projektu Planu Ogólnego Gminy Studzienice

Zgodnie z art. 22 wskazanej ustawy koncesji dotyczących wyżej wymienionych punktów udziela minister właściwy do spraw środowiska, natomiast koncesji na wydobywanie kopalin ze złóż, jeżeli jednocześnie są spełnione następujące wymagania:

1) obszar udokumentowanego złoża nieobjętego własnością górniczą nie przekracza 2ha,
2) wydobycie kopaliny ze złoża w roku kalendarzowym nie przekroczy 20 000m3,
3) działalność będzie prowadzona metod odkrywkową oraz bez użycia środków strzałowych

- udziela starosta.

W pozostałych przypadkach, nieokreślonych w powyższych punktach, koncesji na wydobywanie kopalin ze złóż udziela marszałek województwa.

Koncesja udzielana jest na czas oznaczony, nie krótszy niż 3 lata i nie dłuższy niż 50 lat, chyba że przedsiębiorca złożył wniosek o udzielenie koncesji na czas krótszy.

Według art. 29 danej ustawy, jeżeli zamierzona działalność:

1) sprzeciwia się interesowi publicznemu, związanemu w szczególności z:
   a) bezpieczeństwem państwa, w tym bezpieczeństwem energetycznym lub
   b) interesem surowcowym państwa lub
   c) ochroną środowiska, w tym z racjonalną gospodarką złożami kopalin lub
   d) realizacją transformacji energetycznej, w tym możliwością pozyskania środków finansowych na potrzeby realizacji tej transformacji lub
2) uniemożliwiłaby wykorzystanie nieruchomości lub obszarów morskich Rzeczypospolitej Polskiej zgodnie z ich przeznaczeniem określonym odpowiednio w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, w planach zagospodarowania przestrzennego morskich wód wewnętrznych, morza terytorialnego i wyłącznej strefy ekonomicznej lub w przepisach odrębnych, a w przypadku braku tych planów – uniemożliwiłaby wykorzystanie nieruchomości lub obszarów morskich Rzeczypospolitej Polskiej w sposób wynikający z planu ogólnego gminy lub z przepisów odrębnych

- organ koncesyjny odmawia udzielenia koncesji.

W koncesji określono:

1) rodzaj i sposób wykonywania zamierzonej działalności;
2) przestrzeń, w granicach której ma być wykonywana zamierzona działalność;
3) czas obowiązywania koncesji;
4) termin rozpoczęcia działalności określonej koncesją, a w razie potrzeby – przesłanki, których spełnienie oznacza rozpoczęcie działalności.

Może również określać inne wymagania dotyczące wykonywania działalności objętej koncesją, w szczególności w zakresie bezpieczeństwa powszechnego i ochrony środowiska. Nie zwalnia natomiast z obowiązków określonych odrębnymi przepisami, w tym uzyskaniu przewidzianych nimi decyzji.

5.6.3 Zagrożenia i problemy

Głównymi zagrożeniami w zakresie zasobów geologicznych są przekształcenia powierzchni terenu wynikające z eksploatacji kopalin oraz możliwość występowania nielegalnego wydobycia kruszyw. Istotnym problemem jest również konieczność zachowania ochrony udokumentowanych złóż w procesie planowania przestrzennego, tak aby nie dopuścić do trwałego ograniczenia możliwości ich przyszłej eksploatacji. Zagrożenie może stanowić także niewłaściwe zagospodarowanie terenów poeksploatacyjnych, sprzyjające degradacji krajobrazu oraz nielegalnemu składowaniu odpadów.

5.6.4 Zagadnienia horyzontalne

Tabela 45 Zagadnienia horyzontalne - Zasoby geologiczne

Adaptacja do zmian klimatu	Zmiany klimatu, przejawiające się m.in. częstszym występowaniem intensywnych opadów, okresów suszy oraz zjawisk ekstremalnych, mogą wpływać na stabilność powierzchni ziemi oraz przebieg procesów geologicznych. Działania adaptacyjne powinny uwzględniać racjonalne gospodarowanie zasobami kopalin, właściwe zagospodarowanie terenów poeksploatacyjnych oraz ochronę powierzchni ziemi przed degradacją.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Do potencjalnych nadzwyczajnych zagrożeń środowiska w zakresie zasobów geologicznych należą przede wszystkim nielegalna eksploatacja kopalin oraz niewłaściwe prowadzenie prac wydobywczych, mogące powodować degradację powierzchni ziemi, przekształcenia rzeźby terenu i lokalne zmiany stosunków wodnych. Zagrożeniem może być również niewłaściwe zagospodarowanie wyrobisk poeksploatacyjnych, sprzyjające powstawaniu dzikich składowisk odpadów.
Działania edukacyjne	Działania edukacyjne powinny koncentrować się na upowszechnianiu wiedzy dotyczącej racjonalnego gospodarowania zasobami geologicznymi oraz obowiązujących przepisów prawa geologicznego i górniczego. Istotne jest również zwiększanie świadomości mieszkańców w zakresie ochrony udokumentowanych złóż kopalin oraz właściwego zagospodarowania terenów poeksploatacyjnych.
Monitoring środowiska	Monitoring zasobów geologicznych prowadzony jest przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy, który gromadzi informacje o złożach kopalin i warunkach geologicznych kraju. Nadzór nad działalnością polegającą na wydobywaniu kopalin sprawują właściwe organy administracji geologicznej oraz organy nadzoru górniczego, kontrolując prowadzenie eksploatacji zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz warunkami udzielonych koncesji.

Źródło: Opracowanie własne

5.6.5 Tendencje zmian stanu środowiska

Tabela 46 Tendencje zmian stanu środowiska - Zasoby geologiczne

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
• występowanie udokumentowanych złóż objętych ochroną wynikającą z przepisów prawa, • prowadzenie eksploatacji na podstawie obowiązujących koncesji oraz pod nadzorem organów administracji geologicznej i górniczej, • zagospodarowywanie terenów poeksploatacyjnych zgodnie z obowiązującymi decyzjami.	• możliwość podejmowania nielegalnej eksploatacji kruszyw naturalnych, • ryzyko degradacji terenów poeksploatacyjnych w przypadku braku właściwej rekultywacji.

Źródło: Opracowanie własne

5.6.6 Analiza SWOT

Na podstawie oceny aktualnego stanu zasobów geologicznych w gminie Studzienice została przeprowadzona analiza SWOT, wskazana w poniższej tabeli. Analiza ta pozwoli na zidentyfikowanie problemów oraz wyznaczenie działań mających na celu poprawę stanu ochrony środowiska w gminie.

Tabela 47 Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Obszary geologiczne

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
• udokumentowane złoża surowców naturalnych.	• możliwa niekontrolowana eksploatacja surowców naturalnych.
SZANSE	**ZAGROŻENIA**
• odkrycie i eksploatacja nowych złóż zasobów geologicznych, • możliwość zwiększenia zapotrzebowania na kopaliny w związku z rozwojem gminy.	• antropogeniczne zmiany powierzchni ziemi.

Źródło: Opracowanie własne

5.7 Gleby

5.7.1 Stan wyjściowy

Gleba jest powierzchniową warstwą skorupy ziemskiej o podstawowym znaczeniu w rozwoju i ciągłości życia biologicznego. Skład gleby zależny jest od rodzaju skały stanowiącej podłoże i ulegającej procesom glebotwórczym, ilości próchnicy oraz różnorodności żyjących w niej organizmów. Gleba jest heterogeniczną mieszaniną związków organicznych i nieorganicznych o zróżnicowanych rozmiarach cząstek, wody i gazów.

Funkcje, które spełnia gleba są różnorodne. Jest elementem filtracji, buforowości i transformacji składników pokarmowych, środowiskiem biologicznym, podstawową bazą dla techniki i przemysłu oraz jest geochemicznym akumulatorem przekształconej energii słonecznej. Natomiast główną funkcją gleb jest funkcja produkcyjna. Stanowi tworzywo, w którym zamocowane są korzenie roślin oraz zaopatruje roślinę w wodę i mineralne składniki pokarmowe. Niezależnie od rozwoju techniki gleba nadal pozostaje podstawowym warsztatem produkcji zbożowej, drzewnej, owocowo-warzywnej lub paszowej. Od właściwości gleby zależy nie tylko wysokość plonów, ale również ich jakość. Udowodniono, że skład chemiczny gleby ma wpływ na skład chemiczny oraz wartość smakową i zdrowotną produktów roślinnych i zwierzęcych.

Charakterystyka gleb na terenie gminy

Przestrzeń rolnicza ukształtowana jest głównie w formie enklaw śródleśnych. Pokrywę glebową na terenie gminy Studzienice charakteryzuje niska jakość bonitacyjna i duża mozaikowatość wynikająca z urozmaiconej rzeźby terenu. III klasa bonitacyjna gruntów ornych stanowi zaledwie marginalny ułamek (około 0,62 ha) całego obszaru i jest zlokalizowany punktowo w obrębie geodezyjnym Łąkie.

Klasa IV (IVa i IVb – gleby średniej jakości): zajmuje około 21% gruntów ornych gminy. Są to głównie gleby brunatne kwaśne i wyługowane, skupione w północnej części gminy (rejon Ugoszczy, Półczna oraz między miejscowościami Łąkie i Jabłończ Wielki). Klasy V i VI (gleby słabe i najsłabsze): absolutnie dominują w strukturze i stanowią około 70% przestrzeni rolniczej gminy. Są to wysoce przepuszczalne gleby piaszczyste, podatne na susze (bielicowo-brunatne i rdzawe).

Gmina posiada stosunkowo wysoki udział gruntów najsłabszych (grunty rolne klasy VI pod zalesienie), kwalifikujących się do wyłączenia z produkcji rolnej (ok. 255 ha), głównie w obrębach Kłączno, Studzienice i Skwierawy.

Trwałe użytki zielone stanowią blisko 25% wszystkich użytków rolnych w gminie. Ich klasyfikacja jakościowa również jest niska – dominują klasy V i VI (łąki i pastwiska słabe oraz najsłabsze), zlokalizowane w naturalnych obniżeniach terenu, dolinach cieków wodnych oraz wokół licznych jezior, gdzie zalegają gleby torfowe i murszowe.

Struktura klas bonitacyjnych:

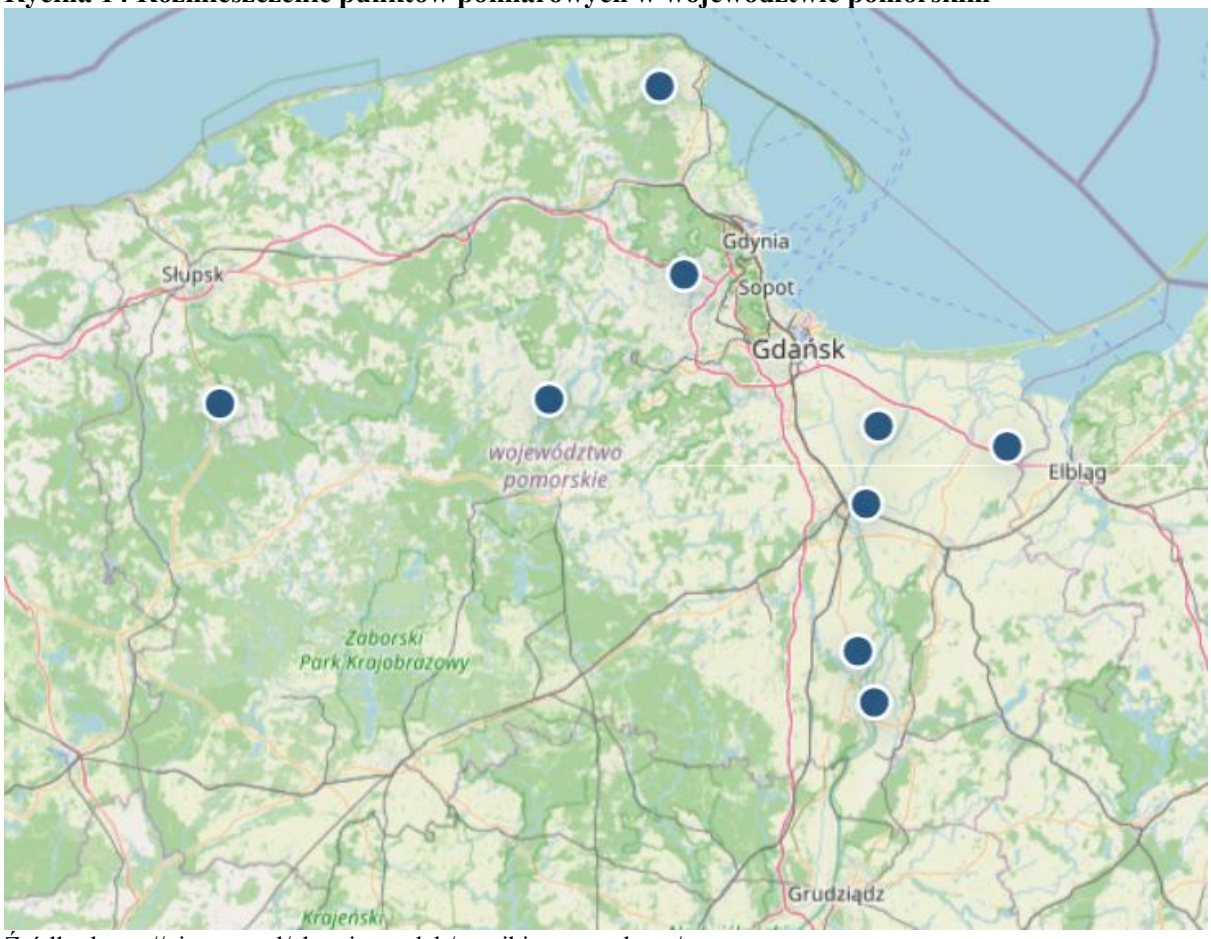
- dla łąk: IV – 49,33%; V – 40,42%; VI – 10,25%;
- dla pastwisk: IV – 23,78%; V – 53,93%; VI – 22,29%;
- dla gruntów ornych: IIIb – 0,02%; IVa – 1,83%; IVb – 19,49%; V – 28,15%; VI – 41,93% i grunty VI pod zalesienie – 8,58%.

Monitoring chemizmu gleb ornych

„Monitoring chemizmu gleb ornych Polski" stanowi podsystem Państwowego Monitoringu Środowiska w zakresie jakości gleby i ziemi. Celem badań jest ocena stanu i zmian szerokiego zakresu właściwości gleb użytkowanych rolniczo, w tym zanieczyszczenia gleb, pod wpływem rolniczej i pozarolniczej działalności człowieka.

Monitoring chemizmu gleb w Polsce jest realizowany od 1995 roku. W 5-letnich odstępach czasowych pobierane i analizowane są próbki glebowe, reprezentujące 216 stałych punktów pomiarowych zlokalizowanych w całym kraju. W kolejnej, siódmej turze Monitoringu próbki pobrano w 2025 r. i była realizowana przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy, na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska.

Rycina 14 Rozmieszczenie punktów pomiarowych w województwie pomorskim



Źródło: https://gios.gov.pl/chemizm_gleb/wyniki-szczegolowe/

Wyniki badań prowadzonych w latach 1995-2025 pozwalają na ocenę stanu gleb w reprezentatywnych punktach położonych w całej Polsce oraz kierunków zmian szerokiego zakresu właściwości gleb, na które mogą wpływać procesy naturalne oraz czynniki antropogeniczne, takie jak produkcja rolnicza, oddziaływanie przemysłu, transportu i urbanizacji.

Na terenie gminy Studzienice nie ma zlokalizowanego punktu monitoringu jakości gleb w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ).

5.7.2 Zagrożenia i problemy

Potencjalnym zagrożeniem pozostaje degradacja gleb wynikająca z niewłaściwych praktyk rolniczych, w tym nadmiernego stosowania nawozów i środków ochrony roślin, a także zanieczyszczenia pochodzące z transportu oraz działalności gospodarczej. Istotnym ograniczeniem jest również brak punktu monitoringu jakości gleb w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na terenie gminy, co utrudnia bieżącą ocenę zmian zachodzących w środowisku glebowym i identyfikację ewentualnych zagrożeń.

5.7.3 Zagadnienia horyzontalne

Tabela 48 Zagadnienia horyzontalne - Gleby

Adaptacja do zmian klimatu	Zmiany klimatu, przejawiające się częstszym występowaniem susz, intensywnych opadów oraz długotrwałych okresów wysokich temperatur, mogą wpływać na właściwości i jakość gleb na terenie gminy Studzienice. Szczególnie narażone są gleby o niskiej jakości produkcyjnej, dominujące na obszarze gminy, które są bardziej podatne na przesuszenie i degradację. Działania adaptacyjne powinny obejmować zwiększanie retencji wodnej w glebach, stosowanie właściwych praktyk rolniczych, ograniczanie erozji oraz utrzymanie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Do potencjalnych nadzwyczajnych zagrożeń środowiska w zakresie ochrony gleb należą ich zanieczyszczenie substancjami chemicznymi, niewłaściwe stosowanie nawozów mineralnych i środków ochrony roślin oraz nielegalne składowanie odpadów. Zagrożeniem pozostają również procesy degradacji i erozji gleb oraz trwałe przekształcanie gruntów rolnych na cele nierolnicze, prowadzące do ograniczenia ich funkcji produkcyjnych i przyrodniczych.
Działania edukacyjne	Działania edukacyjne powinny koncentrować się na promowaniu zasad zrównoważonego użytkowania gleb oraz dobrych praktyk rolniczych. Istotne jest zwiększanie świadomości mieszkańców i rolników w zakresie racjonalnego stosowania nawozów i środków ochrony roślin, przeciwdziałania degradacji gleb oraz zachowania ich żyzności i właściwości produkcyjnych. Ważnym elementem jest również upowszechnianie wiedzy dotyczącej ochrony gleb przed erozją i zanieczyszczeniem.
Monitoring środowiska	Monitoring jakości gleb prowadzony jest w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska przez właściwe instytucje, w tym Główny Inspektorat Ochrony Środowiska oraz Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy. Na terenie gminy Studzienice nie funkcjonuje stały punkt monitoringu chemizmu gleb, dlatego ocena ich stanu opiera się przede wszystkim na wynikach monitoringu krajowego oraz badaniach agrochemicznych wykonywanych na potrzeby gospodarstw rolnych. Uzyskane dane stanowią podstawę do podejmowania działań służących ochronie gleb i racjonalnemu gospodarowaniu ich zasobami.

Źródło: Opracowanie własne

5.7.4 Tendencje zmian stanu środowiska

Tabela 49 Tendencje zmian stanu środowiska - Gleby

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
• możliwość poprawy jakości gleb poprzez odpowiednie nawożenie i zabiegi agrotechniczne, • wzrost świadomości w zakresie stosowania dobrych praktyk rolniczych i ochrony gleb.	• podatność gleb na zakwaszenie oraz niska zasobność w składniki pokarmowe, • brak punktu monitoringu jakości gleb w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na terenie gminy, • ryzyko degradacji i zanieczyszczenia gleb w wyniku niewłaściwego użytkowania rolniczego oraz działalności antropogenicznej.

Źródło: Opracowanie własne

5.7.5 Analiza SWOT

Na podstawie oceny aktualnego stanu gleb w gminie Studzienice została przeprowadzona analiza SWOT, wskazana w poniższej tabeli. Analiza ta pozwoli na zidentyfikowanie problemów oraz wyznaczenie działań mających na celu poprawę stanu ochrony środowiska na terenie gminy.

Tabela 50 Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Gleby

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
• niewielkie uprzemysłowienie gminy, ograniczające presję na gleby, • występowanie użytków zielonych i gleb organicznych na części obszaru gminy.	• niska świadomość ekologiczna, • brak punktu pomiarowego monitoringu chemizmu gleb ornych.
SZANSE	**ZAGROŻENIA**
• przeciwdziałanie zakwaszeniu gleb poprzez wapnowanie, • wzrost świadomości ekologicznej wśród mieszkańców, • upowszechnianie Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej.	• możliwość skażenia gleb przy szlakach komunikacyjnych, • nieprawidłowe praktyki rolnicze.

Źródło: Opracowanie własne

5.8 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstaniu odpadów

5.8.1 Stan wyjściowy

5.8.1.1 Gospodarka odpadami

W związku z art. 34 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach dla osiągnięcia celów założonych w polityce ochrony środowiska, oddzielenia tendencji wzrostu ilości wytwarzanych odpadów i ich wpływu na środowisko od tendencji wzrostu gospodarczego kraju, wdrażania hierarchii sposobów postępowania z odpadami oraz zasady samowystarczalności i bliskości, a także utworzenia i utrzymania w kraju zintegrowanej i wystarczającej sieci instalacji gospodarowania odpadami, spełniających wymagania ochrony środowiska, opracowuje się plany gospodarki odpadami.

System gospodarowania odpadami w gminie Studzienice

Gmina Studzienice według stanu z rejestru mieszkańców gminy na dzień 31.12.2025 r. liczy 3 728 mieszkańców, natomiast na podstawie danych pochodzących ze złożonych deklaracji o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi 3 394 osoby.

Od dnia 1 stycznia 2021 roku na terenie gminy Studzienice obowiązuje system gospodarowania odpadami komunalnymi obejmujący wyłącznie nieruchomości zamieszkałe. Wyłączone są z niego nieruchomości niezamieszkałe i letniskowe. Odbiorem i transportem odpadów od właścicieli nieruchomości położonych na terenie gminy w 2025 roku zajmował się głównie podmiot wyłoniony w drodze przetargu nieograniczonego.

Firmy posiadające pozwolenie na odbiór i transport odpadów z terenu gminy Studzienice:

- ELWOZ Eco Sp. z o. o.;
- REMONDIS Sp. z o. o.;
- Usługi Transportowe Stanisław Staubach;
- Usługi Komunalne Antoni Szreder;
- Zakład Zagospodarowania Odpadów Sierzno Sp. z o. o.

Mieszkańcy mają możliwość oddania odpadów zebranych selektywnie do Punktu Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych, zlokalizowanego na terenie Zakładu Zagospodarowania Odpadów w Sierznie, 77-13 Rekowo.

W PSZOK można nieodpłatnie pozostawić wyłącznie odpady zebrane selektywnie, m.in.:

- papier i tekturę (w tym opakowania)
- szkło (w tym opakowaniowe),
- metale i tworzywa sztuczne oraz opakowania wielomateriałowe,
- bioodpady zielone (gałęzie, liście, trawa),
- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny (AGD/RTV), baterie i akumulatory,
- odpady wielkogabarytowe (np. meble),

- odpady budowlane i rozbiórkowe w ilościach gospodarstw domowych,
- zużyte opony,
- przeterminowane leki i chemikalia oraz inne odpady niebezpieczne z gospodarstw domowych.

Masa łącznie odebranych odpadów komunalnych w 2025 roku wyniosła 796,4600 Mg. W poniższej tabeli wskazane zostały rodzaje odpadów wraz z ilością, które zostały odebrane z nieruchomości niezamieszkałych z terenu gminy w 2025 roku:

Tabela 51 Ilości i rodzaje odpadów odebranych na terenie gminy Studzienice w 2025 r.

L.p.	Nazwa odpadów	Kod odpadu	Masa [Mg]
1.	Opakowania z papieru i tektury	15 01 01	3,5400
2.	Opakowania z tworzyw sztucznych	15 01 02	15,0700
3.	Zmieszane odpady opakowaniowe	15 01 06	2,5200
4.	Opakowania ze szkła	15 01 07	8,1900
5.	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	17 01 07	0,5000
6.	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	17 09 04	1,0260
7.	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	20 03 01	69,1350
8.	Odpady ulegające biodegradacji	20 02 01	28,3400
9.	Inne odpady nieulegające biodegradacji	20 02 03	17,5200
10.	Odpady wielkogabarytowe	20 03 07	1,8800

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy Studzienice za 2025 rok

W punkcie selektywnej zbiórki odpadów zebrano łącznie 116,7960 Mg odpadów.

Tabela 52 Masa zebranych w PSZOK odpadów komunalnych w 2025 r.

L.p.	Nazwa odpadów	Kod odpadu	Masa [Mg]
1.	Opakowania z papieru i tektury	15 01 01	0,2100
2.	Zmieszane odpady opakowaniowe	15 01 06	0,7000
3.	Opakowania ze szkła	15 01 07	0,1900
4.	Zużyte opony	16 01 03	5,7100
5.	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	17 01 07	0,4200
6.	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	17 09 04	21,6600
7.	Papier i tektura	20 01 01	0,6800
8.	Szkło	20 01 02	0,0200
9.	Odzież	20 01 10	10,3600
10.	Tekstylia	20 01 11	4 9500
11.	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	20 01 21*	0,0060
12.	Urządzenia zawierające freony	20 01 23*	0,8700
13.	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcze i żywice inne niż wymienione w 20 01 27	20 01 28	0,3300
14.	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	20 01 35*	0,5100
15.	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	20 01 36	1,3800

L.p.	Nazwa odpadów	Kod odpadu	Masa [Mg]
16.	Tworzywa sztuczne	20 01 39	0,2500
17.	Metale	20 01 40	0,0600
18.	Odpady ulegające biodegradacji	20 02 01	6,9300
19.	Odpady wielkogabarytowe	20 03 07	61,4000
20.	Odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach (popiół z gospodarstw domowych)	ex 20 01 99	0,1600

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy Studzienice za 2025 rok

Osiągnięte poziomy recyklingu

Zgodnie z ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach w 2025 r. w gminie Studzienice osiągnięto następujące poziomy:

- Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych – **53,45%.**

Tabela 53 Osiągnięte poziomy recyklingu odpadów zebranych na terenie gminy Studzienice

Wyszczególnienie	2021	2022	2023	2024	2025
Osiagnięty poziom recyklingu	24,52%	31,96%	37,53%	51,35%	53,45%

Źródło: Analizy stanu gospodarki odpadami dla gminy Studzienice

Wyroby zawierające azbest

Gmina Studzienice posiada „Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Studzienice na lata 2023-2032" przyjęty Uchwałą Nr XLII/363/2023 z dnia 14 września 2023 roku.

Celem Programu jest bezpieczne usunięcie azbestu i wyrobów zawierających azbest z obszaru gminy Studzienice. Cel ten zostanie osiągnięty poprzez realizację niżej wymienionych zadań określonych w Programie:

- zwiększenie zakresu wiedzy mieszkańców na temat azbestu, jego bezpiecznego użytkowania i usuwania (likwidacja przyzwolenia społecznego na nielegalne zachowania związane z azbestem - nieuprawniony demontaż i wyrzucanie odpadów m.in. do lasów),
- stworzenie właściwych warunków do wdrożenia obowiązujących przepisów prawnych oraz dobrych praktyk związanych z wyrobami azbestowymi,
- zachęcenie mieszkańców do udziału w Programie poprzez wykorzystanie potencjalnej możliwości uzyskania wsparcia finansowego ze środków pomocowych UE,
- stworzenie sprzyjających warunków usuwania wyrobów azbestowych w całym okresie działania Programu,
- kompleksowe zorganizowanie usuwania azbestu i koordynacja robót budowlanych koniecznych do zakończenia procesu wymiany pokryć na bezazbestowe.

Corocznie prowadzony jest nabór wniosków o utylizację wyrobów budowlanych zawierających azbest. Zainteresowane osoby mogą pobierać wnioski o dofinansowanie bezpośrednio w siedzibie urzędu.

5.8.1.2 Metody zapobiegania powstawaniu odpadów komunalnych

Przeciwdziałanie powstawaniu odpadów sprowadza się w zasadzie do konsekwentnej realizacji dwóch podstawowych działań:

1) Ograniczania powstawania odpadów przez optymalne przetwórstwo surowców, materiałów i paliw oraz użytkowanie wyrobów;
2) Zwiększenia (maksymalizacji) stopnia wykorzystania odpadów, których powstawania na obecnym poziomie techniki i technologii nie da się uniknąć, a także sukcesywne przetwarzanie odpadów nagromadzonych w poprzednich latach.

Metody zapobiegania powstawaniu odpadów komunalnych w życiu codziennym to:

- wybieranie produktów, które nie posiadają zbędnych opakowań,
- używanie toreb wielokrotnego użytku,
- wielokrotne używanie opakowań nadających się do danego celu,
- racjonalne korzystanie z papieru poprzez wykorzystywanie obu stron kartki,
- odmowa nieadresowanej korespondencji oraz ulotek reklamowych,
- wydzielenie strefy w punktach selektywnego zbierania odpadów komunalnych, gdzie mieszkańcy mogą oddać używane rzeczy do ponownego użycia,
- kupowanie baterii nadających się do ładowania (tzw. akumulatorów) zamiast baterii jednorazowych,
- unikanie jednorazowych kubków, talerzy, sztućców i ręczników,
- wybieranie produktów trwałych,
- czytanie etykiet na produktach i świadome podejmowanie decyzji konsumenckich

5.8.1.3 Składowiska odpadów

Składowiskiem odpadów nazywa się zlokalizowany i urządzony zgodnie z przepisami obiekt budowlany zorganizowany do deponowania odpadów o znanych właściwościach. Według art. 103 Ustawy o odpadach wyróżnia się następujące typy składowisk odpadów:

1) składowisko odpadów niebezpiecznych;
2) składowisko odpadów obojętnych;
3) składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne

Składowiska odpadów zostały stworzone z myślą, aby umieszczać na nich odpady, których nie da się unieszkodliwić w inny sposób bądź wykorzystać gospodarczo. Składowiska są bardzo szczególnym miejscem, ze względu na to, że regulowane są poprzez ściśle określone przepisy. Ważne jest, aby nie utożsamiać ze sobą pojęć „składowiska odpadów" oraz „wysypiska śmieci". Składowiska odpadów są legalne, natomiast wysypiska odpadów definiowane są jako nielegalne.

5.8.2 Zagrożenia i problemy

Analiza stanu gospodarki odpadami na terenie gminy Studzienice wskazuje, że system gospodarowania odpadami funkcjonuje prawidłowo, o czym świadczy wzrost osiąganych wymaganych poziomów recyklingu oraz funkcjonowanie Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych. Mimo to nadal występują zagrożenia i problemy wymagające stałego monitorowania.

Do najważniejszych zagrożeń należy możliwość niewłaściwej segregacji odpadów przez część mieszkańców, co może ograniczać efektywność recyklingu i zwiększać ilość odpadów kierowanych do dalszego przetwarzania. Problemem pozostaje również ryzyko powstawania nielegalnych miejsc składowania odpadów oraz niewłaściwego postępowania z odpadami problemowymi i niebezpiecznymi. Istotnym wyzwaniem jest także sukcesywne usuwanie wyrobów zawierających azbest zgodnie z obowiązującym Programem usuwania azbestu, którego realizacja przewidziana jest do 2032 roku.

5.8.3 Zagadnienia horyzontalne

Tabela 54 Zagadnienia horyzontalne - Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Adaptacja do zmian klimatu	Zmiany klimatu, w tym częstsze występowanie intensywnych opadów, fal upałów oraz innych zjawisk ekstremalnych, mogą wpływać na funkcjonowanie systemu gospodarki odpadami. Istotne jest zapewnienie odporności infrastruktury służącej zbieraniu i magazynowaniu odpadów oraz ograniczanie ilości odpadów poprzez rozwój gospodarki o obiegu zamkniętym.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Do potencjalnych zagrożeń należą pożary miejsc magazynowania odpadów, niewłaściwe postępowanie z odpadami niebezpiecznymi oraz powstawanie nielegalnych składowisk odpadów. Zdarzenia te mogą prowadzić do zanieczyszczenia gleb, wód i powietrza oraz negatywnie oddziaływać na zdrowie mieszkańców.
Działania edukacyjne	Działania edukacyjne powinny koncentrować się na zapobieganiu powstawaniu odpadów, właściwej segregacji oraz zwiększaniu poziomu recyklingu. Ważne jest również promowanie kompostowania bioodpadów, ponownego wykorzystania przedmiotów oraz prawidłowego korzystania z Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych.
Monitoring środowiska	Monitoring gospodarki odpadami prowadzony jest przez gminę oraz właściwe organy administracji i obejmuje analizę ilości oraz rodzaju wytwarzanych odpadów, ocenę osiąganych poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia, a także kontrolę funkcjonowania systemu gospodarowania odpadami komunalnymi. Uzyskane wyniki stanowią podstawę do planowania dalszych działań w zakresie gospodarki odpadami.

Źródło: Opracowanie własne

5.8.4 Tendencje zmian stanu środowiska

Tabela 55 Tendencje zmian stanu środowiska - Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
• funkcjonujący system odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych, • wdrożone metody zapobiegania powstawaniu odpadów, • realizowany Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest.	• wysoka masa niesegregowanych odpadów komunalnych, • obecność odpadów azbestowych i niebezpiecznych, • powstawanie tzw. „dzikich wysypisk”, • nielegalne spalanie odpadów w przydomowych kotłowniach, • niska świadomość ekologiczna części mieszkańców.

Źródło: Opracowanie własne

5.8.5 Analiza SWOT

Na podstawie oceny aktualnego stanu gospodarki odpadami w gminie Studzienice została przeprowadzona analiza SWOT, wskazana w poniższej tabeli. Analiza ta pozwoli na zidentyfikowanie problemów oraz wyznaczenie działań mających na celu poprawę stanu ochrony środowiska na terenie gminy.

Tabela 56 Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
• mieszkańcy gminy objęci systemem selektywnej zbiórki odpadów, • opracowany Program Usuwania Azbestu, • funkcjonujący PSZOK, • wzrost wymaganego poziomu recyklingu odpadów komunalnych.	• niewystarczająca świadomość mieszkańców, • spalanie odpadów w przydomowych kotłowniach, • wciąż występujące wyroby zawierające azbest na terenie gminy, • konieczność przekazywania odpadów do instalacji poza terenem gminy.
SZANSE	**ZAGROŻENIA**
• edukacja ekologiczna mieszkańców, • pozyskanie dotacji na usuwanie wyrobów zawierających azbest, • usuwanie oraz unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest, • wprowadzenie systemu kaucyjnego na opakowania.	• wwiezienie odpadów komunalnych lub niebezpiecznych z gmin ościennych, • nieprzepisowe składowanie odpadów, • powstanie miejsc nielegalnego składowania odpadów.

Źródło: Opracowanie własne

5.9 Zasoby przyrodnicze

5.9.1 Stan wyjściowy

5.9.1.1 Lasy

Lasy spełniają różnorodne funkcje, mogące występować zarówno w sposób naturalny lub w wyniku działań człowieka:

- funkcje ekologiczne (ochronne) – las kształtuje klimat globalny i lokalny, ma wpływ na skład atmosfery, reguluje obieg wody w przyrodzie, przeciwdziała powodziom, lawinom i osuwiskom, chroni glebę przed erozją i krajobraz przed stepowieniem;
- funkcje społeczne – las kształtuje korzystne warunki zdrowotne i rekreacyjne dla społeczeństwa, wzbogaca rynek pracy, wzmacnia obronność kraju, zapewnia rozwój edukacji ekologicznej społeczeństwa;
- funkcje produkcyjne (gospodarcze) – las dostarcza drewna oraz innych płodów leśnych, zapewnia powtarzalność produkcji, co umożliwia trwałe użytkowanie drewna i surowców niedrzewnych, w tym użytków gospodarki łowieckiej.

Ogólna powierzchnia gruntów leśnych na terenie gminy na rok 2025 wynosi 11 607,07 ha.

Tabela 57 Struktura gruntów leśnych na terenie gminy Studzienice

Struktura gruntów leśnych	Zakres powierzchni [ha]
Ogółem	11 607,07
Lasy publiczne ogółem	10 078,50
Lasy prywatne ogółem	1 528,37
Lasy publiczne Skarbu Państwa	10 068,54
Lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	10 057,31
Lasy publiczne Skarbu Państwa w zasobie Własności Rolnej SP	8,69
Lasy publiczne gminne	3,62

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z GUS

5.9.1.2 Formy ochrony przyrody

Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, ochrona przyrody polega na zachowaniu, zrównoważonym użytkowaniu oraz odnawianiu zasobów, tworów i składników przyrody. Obowiązkiem organów administracji publicznej, osób prawnych i innych jednostek organizacyjnych oraz osób fizycznych jest dbałość o przyrodę będącą dziedzictwem i bogactwem narodowym. Według art. 6 formami ochrony przyrody są:

1) Parki narodowe;
2) Rezerwaty przyrody;
3) Parki krajobrazowe;
4) Obszary chronionego krajobrazu;

5) Obszary Natura 2000;
6) Pomniki przyrody;
7) Stanowiska dokumentacyjne;
8) Użytki ekologiczne;
9) Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe;
10) Ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Także w drodze porozumienia z sąsiednimi państwami mogą być wyznaczone przygraniczne obszary cenne pod względem przyrodniczym w celu ich wspólnej ochrony.

Na terenie gminy Studzienice występują: dwa rezerwaty przyrody, obszary Natura 2000 oraz pomnik przyrody.

Formy ochrony przyrody, takie jak parki narodowe, rezerwaty przyrody czy obszary Natura 2000, są ustanawiane przez organy administracji publicznej określone w ustawie o ochronie przyrody. Każda z form spełnia inną rolę w polskim systemie ochrony przyrody i służy innym celom, dlatego charakteryzuje się odmiennym reżimem ochronnym oraz zakresem ograniczeń w użytkowaniu. Formy ochrony przyrody tworzą duży i zróżnicowany zespół środków pozwalających realizować ochronę przyrody, powstały w efekcie rozwoju naukowych podstaw ochrony przyrody i jej wieloletniej praktyki.

Obszary Natura 2000

Ramy ochrony przyrody w całej Unii Europejskiej, w tym podstawy do tworzenia sieci Natura 2000 opierają się na dwóch aktach:

- Dyrektywa Rady 79/409/EWG z 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa, zwana dyrektywą ptasią. Była wielokrotnie zmieniana, dlatego w 2009 r. została zastąpiona dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa. Podstawowe cele dyrektywy to ochrona i zachowanie wszystkich gatunków ptaków naturalnie występujących w stanie dzikim w Unii Europejskiej oraz prawne uregulowania zasad handlu i pozyskiwania ptaków łownych.
- Dyrektywa 93/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, zwana dyrektywą siedliskową. Celem tej dyrektywy jest ochrona pozostałych gatunków zwierząt, a także roślin i siedlisk przyrodniczych oraz procedury ochrony obszarów szczególnie ważnych przyrodniczo.

Obszary Natura 2000 wprowadzone zostały w 2004 r. w Polsce jako jeden z obowiązków związanych z przystąpieniem Polski do Unii Europejskiej. Jest najmłodszą z form ochrony na terenie naszego kraju. Głównym celem funkcjonowania Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000 jest zachowanie określonych typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków, które uważa się za cenne i zagrożone w skali całej Europy. Kolejnym celem jest ochrona różnorodności biologicznej. Podstawowym kryterium do wyznaczenia obszarów Natura 2000 są wartości przyrodnicze danego

terenu. Uwarunkowania społeczne i gospodarcze są analizowane i uwzględniane w procesie opracowywania planów zarządzania poszczególnymi obszarami.

Tabela 58 Obszar Natur 2000 Bytowskie Jeziora Lobeliowe

Forma ochrony	**Nazwa**
Obszar Natura 2000	**Bytowskie Jeziora Lobeliowe PLH220005**
Charakterystyka:	
Obszar Specjalnej Ochrony Siedlisk Natura 2000 „Bytowskie Jeziora Lobeliowe" PLH220005 - utworzony Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 24 czerwca 2021 r. (Dz. U. z 2021 r., poz. 1290). Powierzchnia obszaru na terenie gminy wynosi 105 ha (42% powierzchni obszaru). Obszar został utworzony w celu ochrony siedlisk przyrodniczych i gatunków roślin tutaj występujących, w tym m.in. lobelii jeziornej.	
Plan zadań ochronnych: Dla obszaru został ustanowiony plan zadań ochronnych przyjęty zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 12 marca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Bytowskie Jeziora Lobeliowe, wraz ze zmianą przyjętą zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 16 maja 2017 r.	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CRFOP

Tabela 59 Obszar Natura 2000 Studzienickie Torfowiska

Forma ochrony	**Nazwa**
Obszar Natura 2000	**Studzienickie Torfowiska PLH220028**
Charakterystyka:	
Obszar Specjalnej Ochrony Siedlisk Natura 2000 „Studzienickie Torfowiska" PLH220028 – utworzony Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 października 2022 r. (Dz. U. z 2022 r., poz. 2419). Powierzchnia obszaru wynosi 175 ha i znajduje się on w całości na obszarze gminy. Obszar został utworzony w celu trwałej ochrony siedlisk przyrodniczych, które stanowią naturalne dystroficzne zbiorniki wodne oraz torfowiska	
Plan zadań ochronnych: Dla obszaru został ustanowiony plan zadań ochronnych przyjęty zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 31 marca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Studzienickie Torfowiska, wraz ze zmianą przyjętą zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 19 stycznia 2016 r.	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CRFOP

Tabela 60 Obszar Natura 2000 Dolina Stropnej

Forma ochrony	**Nazwa**
Obszar Natura 2000	**Dolina Stropnej PLH220037**
Charakterystyka:	
Obszar Specjalnej Ochrony Siedlisk Natura 2000 „Dolina Stropnej" PLH 220037 – utworzony Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 19 października 2021 (Dz. U. z 2022 r., poz. 9). Powierzchnia obszaru na terenie gminy wynosi 60 ha (6,2% powierzchni obszaru). Obszar został utworzony w celu ochrony trwałej siedlisk przyrodniczych, populacji zagrożonych wyginięciem gatunków zwierząt innych niż ptaki oraz odtworzenia właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych lub właściwego stanu ochrony gatunków.	
Plan zadań ochronnych: Dla obszaru został ustanowiony plan zadań ochronnych przyjęty zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 17 kwietnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Dolina Stropnej, wraz ze zmianą przyjętą zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku 13 marca 2017 r.	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CRFOP

Tabela 61 Obszar Natura 2000 Ostoja Zapceńska

Forma ochrony	Nazwa
Obszar Natura 2000	**Ostoja Zapceńska PLH220057**
Charakterystyka:	
Obszar Specjalnej Ochrony Siedlisk Natura 2000 „Ostoja Zapceńska" PLH220057 – utworzony Rozporządzeniem Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 4 lutego 2021 r. 9Dz. U. z 2021 r., poz. 300). Powierzchnia obszaru na terenie gminy wynosi 1656 ha (43,5% powierzchni obszaru). Obszar został utworzony w celu ochrony jezior eutroficznych i dystroficznych.	
Plan zadań ochronnych: Dla obszaru został ustanowiony plan zadań ochronnych przyjęty zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku w Gdańsku z dnia 28 czerwca 2023 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Zapceńska PLH220057.	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CRFOP

Tabela 62 Obszar Natura 2000 Sandr Brdy

Forma ochrony	Nazwa
Obszar Natura 2000	**Sandr Brdy PLH220026**
Charakterystyka:	
Obszar Specjalnej Ochrony Siedlisk Natura 2000 „Sandr Brdy" PLH 220026 – utworzony Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 19 października 2021 r. (Dz. U. z 2022 r., poz. 77). Powierzchnia obszaru na terenie gminy wynosi ok. 120 ha (1,7% powierzchni obszaru). Obszar został utworzony w celu ochrony trwałej siedlisk przyrodniczych, populacji zagrożonych wyginięciem gatunków roślin, populacji zagrożonych wyginięciem gatunków zwierząt innych niż ptaki lub odtworzenia właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych lub właściwego stanu ochrony gatunków	
Plan zadań ochronnych: Dla obszaru został ustanowiony plan zadań ochronnych przyjęty zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 19 grudnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Sandr Brdy.	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CRFOP

Tabela 63 Obszar Natura 2000 Dolina Słupi

Forma ochrony	Nazwa
Obszar Natura 2000	**Dolina Słupi PLH220052**
Charakterystyka:	
Obszar Natura 2000 Dolina Słupi PLH220052 obejmuje środkowy i dolny bieg rzeki Słupi, od Sulęczyna do jej ujścia do morza w Ustce oraz większość jej dopływów wraz z ich dolinami. Skumulowały się w nich cenne siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich, zagrożonych wyginięciem gatunków z różnych grup systematycznych stanowiących przedmioty ochrony w sieci Natura 2000. Obszar charakteryzuje się urozmaiconym krajobrazem polodowcowym z typowymi formami: jeziorami rynnowymi i wytopiskowymi, równinami sandrowymi oraz wzgórzami moren czołowych. Ponad połowę powierzchni obszaru zajmują lasy, znaczny jest też udział łąk i pastwisk oraz wód. Do najcenniejszych elementów w Obszarze należy naturalna dolina Słupi z przyległymi łąkami i torfowiskami od Sulęczyna do jez. Głębokiego, doliny większych i mniejszych dopływów, liczne jeziora oligotroficzne, w tym lobeliowe.	
Plan zadań ochronnych: Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 19 września 2024 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla pozostałej części obszaru Natura 2000 Dolina Słupi PLH220052	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CRFOP

Tabela 64 Obszar Natura 2000 Bory Tucholskie

Forma ochrony	Nazwa
Obszar Natura 2000	**Bory Tucholskie PLB220009**
Charakterystyka:	
Utworzony Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. (Dz. U. z 2011 r., nr 25, poz. 133), dla którego został ustanowiony Plan Zadań Ochronnych przyjęty Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 31 marca 2015 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Bory Tucholskie PLB220009. Powierzchnia obszaru na terenie gminy wynosi 10 182 ha. Występuje tutaj co najmniej 28 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 6 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). Gniazduje tu 107 gatunków ptaków. W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej następujących gatunków ptaków: bielik, kania czarna, kania ruda, podgorzałka, puchacz, rybitwa czarna, rybitwa rzeczna, zimorodek, żuraw, gągoł, nurogęś, tracz długodzioby.	
Plan zadań ochronnych:	
Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 31 marca 2015 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Bory Tucholskie PLB220009 Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Bydgoszczy z dnia 27 czerwca 2022 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Bory Tucholskie PLB220009	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CRFOP

Tabela 65 Obszar Natura 2000 Wielki Sandr Brdy

Forma ochrony	Nazwa
Obszar Natura 2000	**Wielki Sandr Brdy PLB220001**
Charakterystyka:	
Obszar jest fragmentem Wielkiego Sandru Tucholskiego. Leży w większości w granicach Zaborskiego Parku Krajobrazowego, a w południowo-wschodniej części w granicach Parku Narodowego „Bory Tucholskie". Obszar położony jest w większości w obrębie mezoregionu Równina Charzykowska, który stanowi wschodnią część makroregionu Pojezierza Południowopomorskiego (Kondracki 2011). Jedynie wschodnie krańce obszaru znajdują się w mezoregionie Bory Tucholskie, a południowe - na Pojezierzu Krajeńskim. Wg regionalizacji geobotanicznej niemal cała ostoja leży w Okręgu Borów Tucholskich (Podokręg Swornigacko-Koczalski), w Podkrainie Borów Tucholskich Krainy Sandrowych Przedpoli Pojezierzy Środkowopomorskich Działu Pomorskiego, w Podprowincji Południowobałtyckiej Prowincji Środkowoeuropejskiej (Matuszkiewicz 2008). Niewielka powierzchnia we wschodniej części obszaru Natura 2000 należy do Podokręgu Bruskiego, zachodnia natomiast - Podokręgu Przechlewskiego w Okręgu Człuchowskim Podkrainy Wałeckiej.	
Plan zadań ochronnych:	
Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 31 marca 2015 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Wielki Sandr Brdy PLB220001 Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Bagno Stawek" Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 8 listopada 2021 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Bagno Stawek"	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CRFOP

Rezerwaty przyrody

Tabela 66 Rezerwat przyrody na terenie gminy Studzienice

Forma ochrony	Nazwa
Rezerwat przyrody	**Jezioro CechyńskieMałe**
Charakterystyka:	
Rezerwat wodny utworzony w 1985 roku na powierzchni 56,17 ha. Celem ochrony jest zachowanie jeziora lobeliowego wraz z reliktową roślinnością. Jest to jezioro przepływowe otoczone stromymi wzniesieniami morenowymi porośniętymi lasami bukowymi i bukowo-dębowymi. Przy północno-zachodnim brzegu jeziora wykształciła się olszyna bagienna. W jeziorze występują: lobelia jeziorna *Lobelia dortmanna*, poryblin jeziorny *Isoëtes lacustris*, brzeżyca jednokwiatowa *Littorella uniflilora*, wywłócznik skrętoległy *Myriophyllum alterniflorum*, jeżogłówka pokrewna *Spharganium angustifolium*, grążele żółte *Nuphar lutea* i grzybienie białe *Nymphaea alba*. Rezerwat położony jest na terenie specjalnego obszaru ochrony siedlisk "Bytowskie Jeziora Lobeliowe" PLH220005.	
Plan zadań ochronnych: Zarządzenie Nr 38/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 19 września 2013 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Jezioro Cechyńskie Małe" Dz. Urz. Województwa Pomorskiego Dz. Urz. z 2013 r. poz. 3407	
Akt prawny o wyznaczeniu: Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 11 kwietnia 1985 roku w sprawie uznania za rezerwaty przyrody Monitor Polski M.P. z 1985 r. Nr 7, poz. 60 Zarządzenie Nr 10/2012 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 6 lipca 2012 r. w sprawie rezerwatu przyrody "Jezioro Cechyńskie Małe. Dz. Urz. Województwa Pomorskiego Dz. Urz. z 2012 r. poz. 3274 Obwieszczenie Wojewody Pomorskiego z dnia 10 października 2001 r. w sprawie wykazu rezerwatów przyrody województwa pomorskiego ustanowionych przed dniem 31 grudnia 1998 r. Dz. Urz. Województwa Pomorskiego Dz. Urz. z 2001 r. Nr 79, poz. 976	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CRFOP

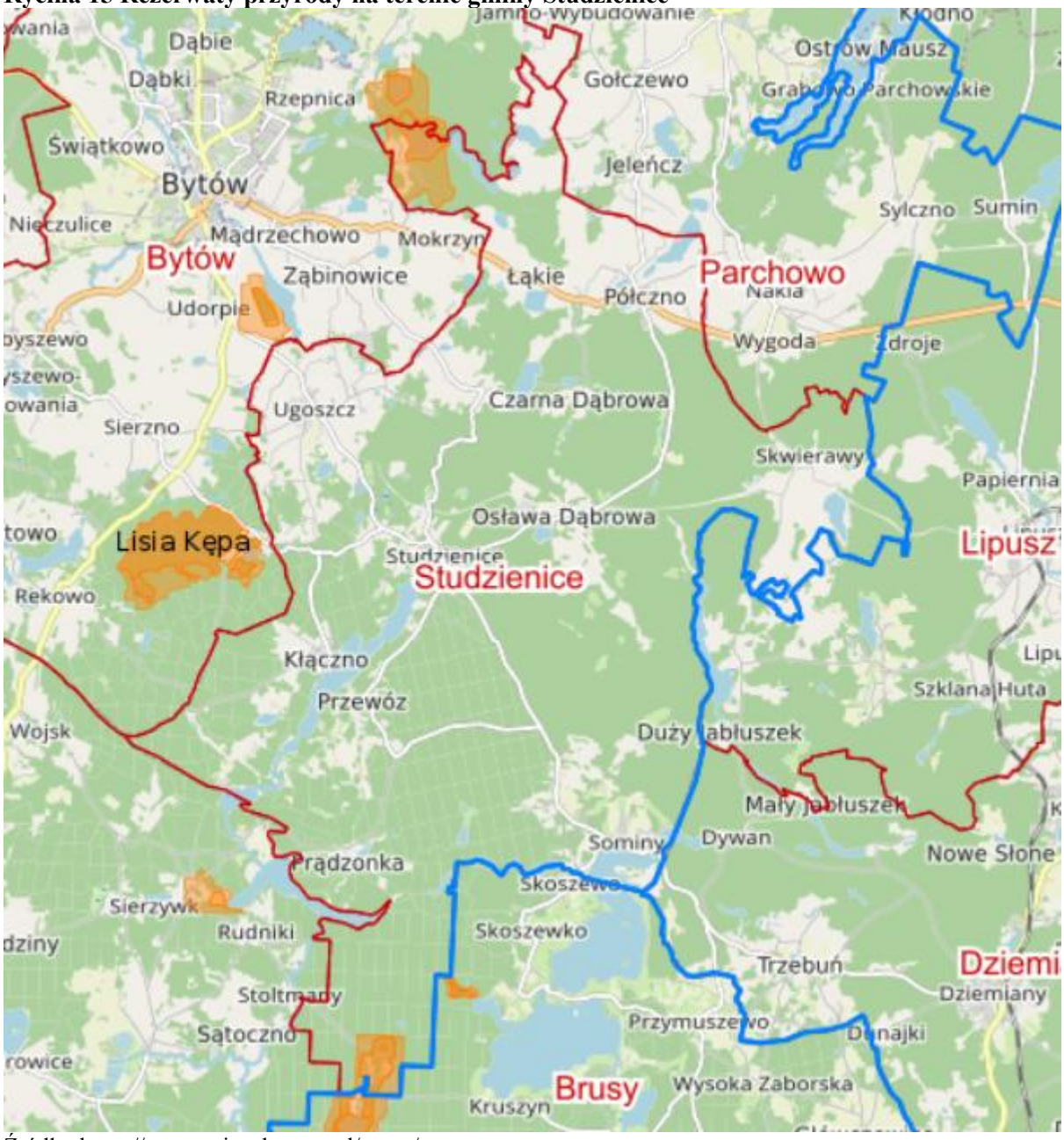
Tabela 67 Rezerwat przyrody na terenie gminy Studzienice

Forma ochrony	Nazwa
Rezerwat przyrody	**Dolina Kulawy**
Charakterystyka:	
„Dolina Kulawy” to rezerwat wodny, którego celem ochrony jest zachowanie kompleksu torfowisk soligenicznych, źródlisk, jezior oraz leśnych i nieleśnych ekosystemów lądowych z charakterystycznymi dla tych ekosystemów biocenozami. Powierzchnia rezerwatu to obecnie 247,03 ha, a otuliny 275,63 ha (do roku 2023 było to 154,55 ha i 350,40 ha). Rezerwat położony jest na terenie dwóch nadleśnictw: Osusznicy i Przymuszewa (leśnictwa: Bukówki i Laska) oraz na gruntach będących w zarządzie PGW Wody Polskie, Starosty Bytowskiego oraz Gminy Studzienice. Rezerwat położony jest w rynnie subglacjalnej przecinającej sandr rzeki Brdy. Obecność pokładów kredy jeziornej przyczyniła się do wykształcenia się specyficznych biocenoz, w których zaobserwować można gatunki roślin chronionych, rzadkich i zagrożonych wyginięciem, m.in. obuwik pospolity, nasięźrzał pospolity, lipiennik Loesela, kruszczyk błotny, storczyk drobnokwiatowy. Dolina Kulawy jest również ostoją dla wielu gatunków zwierząt, np. kumaka nizinnego, bobra, wydry czy traszki grzebieniastej	

Forma ochrony	Nazwa
Od 2023 r. w granice rezerwatu zostało włączone m.in. jezioro Duże Głuche, które jest miejscem rozrodu ptaków wodno-błotnych takich jak nurogęś, gągoł czy zimorodek	
Plan zadań ochronnych: Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 15 września 2017 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Dolina Kulawy” Dz. Urz. Województwa Pomorskiego Dz. Urz. z 2017 r. poz. 3429 **Zadania ochronne:** Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 8 lipca 2026 roku zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia zadań ochronnych dla rezerwatu przyrody "Dolina Kulawy" Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 21 października 2025 roku w sprawie ustanowienia zadań ochronnych dla rezerwatu przyrody "Dolina Kulawy"	
Akt prawny o wyznaczeniu: Zarządzenie Nr 14/09 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 8 lipca 2009 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody "Dolina Kulawy" Dziennik Urzędowy Województwa Pomorskiego Dz. Urz. z 2009 r. Nr 106, poz. 2091 Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 16 maja 2023 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Dolina Kulawy” Dz. Urz. Województwa Pomorskiego Dz. Urz. z 2023 r. poz. 2430 Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 8 lipca 2015 r. w sprawie wyznaczenia szlaków udostępnionych dla ruchu pieszego w rezerwacie przyrody „Dolina Kulawy” Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 17 kwietnia 2015 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Dolina Kulawy” Dz. Urz. Województwa Pomorskiego Dz. Urz. z 2015 r. poz. 1510	

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CRFOP

Rycina 15 Rezerwaty przyrody na terenie gminy Studzienice



Źródło: https://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/

Pomniki przyrody

Zgodnie z art. 40 i 44 ustawy o ochronie przyrody pomniki przyrody są to pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupiska o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głazy narzutowe oraz jaskinie. Na terenach niezabudowanych, jeżeli nie stanowi to zagrożenia dla ludzi lub mienia, drzewa stanowiące pomniki przyrody podlegają ochronie aż do ich samoistnego, całkowitego rozpadu. Ustanowienie pomnika przyrody następuje w drodze uchwały rady gminy. Określa ona nazwę danego obiektu lub obszaru, jego

położenie, sprawującego nadzór, szczególne cele ochrony, w razie potrzeby ustalenia dotyczące jego czynnej ochrony oraz zakazy właściwe dla tego obiektu, obszaru lub jego części, wybrane spośród zakazów. Na terenie Gminy Studzienice znajduje się 1 pomnik przyrody.

Tabela 68 Pomniki przyrody na terenie gminy Studzienice

Lp.	Typ pomnika	Data ustanowienia	Opis	Lokalizacja
1.	jednoobiektowy	20.10.1971 r.	Głaz narzutowy	Studzienice, obr. Bytów, o.150d

Źródło: crfop.gdos.gov.pl

Korytarz ekologiczny

Korytarz ekologiczny, według ustawy o ochronie przyrody, to obszar umożliwiający migrację roślin, zwierząt lub grzybów. Warto jednak wskazać definicję w ujęciu ekologicznym – jest to struktura przyrodnicza, najczęściej o wydłużonym kształcie, łącząca płaty podobnych środowisk, przebiegająca w odmiennym otoczeniu, np. pas zadrzewień łączący fragmenty lasu w krajobrazie rolniczym, rzeka łącząca jeziora. Zapewnia ciągłość przestrzenną dla sąsiednich ekosystemów, zapobiega ich izolacji, sprzyja migracji flory i fauny, wzmacnia naturalną odporność układu i magazynuje najwartościowsze gatunki.

Obszar Gminy Studzienice niemal w całości znajduje się w obrębie korytarza ekologicznego nr GKPn-16 Bory Tucholskie, zapewniającego powiązania ekologiczne między Wdeckim i Tucholskim Parkiem Krajobrazowym, a Wdzydzkim i Zaborskim Parkiem Krajobrazowym.

5.9.2 Zagrożenia i problemy

Do najistotniejszych zagrożeń należy zaliczyć presję antropogeniczną związaną z rozwojem zabudowy i infrastruktury, która może prowadzić do fragmentacji siedlisk oraz ograniczenia drożności korytarzy ekologicznych. Negatywny wpływ na stan ekosystemów mogą wywierać również niewłaściwie prowadzona gospodarka leśna, niekontrolowana penetracja terenów leśnych, zaśmiecanie oraz nielegalny ruch pojazdów w obszarach cennych przyrodniczo.

Istotnym problemem pozostają także zmiany stosunków wodnych oraz obniżanie poziomu wód gruntowych, wpływające niekorzystnie na siedliska wilgotne i torfowiskowe oraz gatunki od nich zależne. Zagrożenie dla różnorodności biologicznej stanowi również występowanie gatunków obcych i inwazyjnych, a także presja związana z pozyskiwaniem chronionych roślin i płoszeniem zwierząt.

W związku z powyższym istotne znaczenie ma zachowanie ciągłości korytarzy ekologicznych, realizacja działań ochronnych wynikających z dokumentów dotyczących obszaru Natura 2000 i pozostałych form ochrony przyrody oraz prowadzenie racjonalnej gospodarki leśnej. Ważnym elementem jest również zwiększanie świadomości ekologicznej mieszkańców i użytkowników terenów cennych przyrodniczo, co pozwoli ograniczyć presję na środowisko i zachować jego walory dla przyszłych pokoleń.

5.9.3 Zagadnienia horyzontalne

Tabela 69 Zagadnienia horyzontalne - Zasoby przyrodnicze

Adaptacja do zmian klimatu	Zmiany klimatu mogą negatywnie wpływać na stan lasów, siedlisk przyrodniczych oraz obszarów chronionych występujących na terenie gminy Studzienice. Wzrost częstotliwości susz, fal upałów oraz ekstremalnych zjawisk pogodowych może prowadzić do pogorszenia kondycji drzewostanów, obniżenia poziomu wód gruntowych oraz zaniku siedlisk wilgotnych. Istotne znaczenie ma zachowanie ciągłości korytarzy ekologicznych, ochrona terenów leśnych i podmokłych oraz prowadzenie działań sprzyjających zwiększeniu odporności ekosystemów na zmiany klimatu.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Do najważniejszych zagrożeń dla zasobów przyrodniczych należą pożary lasów, silne zjawiska atmosferyczne, zanieczyszczenie środowiska oraz presja związana z działalnością człowieka, w tym fragmentacja siedlisk i niekontrolowana penetracja terenów cennych przyrodniczo. Zagrożeniem pozostaje również rozprzestrzenianie się gatunków obcych i inwazyjnych oraz zmiany stosunków wodnych, które mogą prowadzić do pogorszenia stanu siedlisk i spadku różnorodności biologicznej.
Działania edukacyjne	Działania edukacyjne powinny koncentrować się na podnoszeniu świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie ochrony zasobów przyrodniczych, właściwego korzystania z terenów leśnych i obszarów chronionych oraz ochrony gatunków roślin i zwierząt. Ważnym elementem jest promowanie postaw sprzyjających zachowaniu różnorodności biologicznej, przeciwdziałaniu zaśmiecaniu środowiska oraz ograniczaniu presji na cenne przyrodniczo tereny gminy.
Monitoring środowiska	Monitoring zasobów przyrodniczych prowadzony jest przez właściwe organy administracji, w szczególności Regionalną Dyrekcję Ochrony Środowiska, Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe oraz Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Obejmuje on ocenę stanu siedlisk i gatunków chronionych,

	obserwację zmian zachodzących w ekosystemach, kontrolę obszarów objętych ochroną oraz identyfikację zagrożeń wpływających na zachowanie różnorodności biologicznej.

Źródło: Opracowanie własne

5.9.4 Tendencje zmian stanu środowiska

Tabela 70 Tendencje zmian stanu środowiska - Zasoby przyrodnicze

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
• różnorodność siedlisk przyrodniczych, • liczne formy ochrony przyrody m.in.: rezerwaty przyrody, liczne obszary Natura 2000, • systematyczna kontrola stanu siedlisk i gatunków m. in. przez wprowadzanie planów zadań ochronnych, • różnorodność krajobrazowa i wartości kulturowe,	• presja urbanizacyjna fragmentująca siedliska, • niewystarczające środki finansowe na utrzymanie zieleni, • zagrożenia klimatyczne, pożary, choroby drzew, • niska świadomość ekologiczna mieszkańców, • ingerencje w zieleń zabytkową i rekreacyjną.

Źródło: Opracowanie własne

5.9.5 Analiza SWOT

Na podstawie oceny aktualnego stanu zasobów przyrodniczych w gminie Studzienice została przeprowadzona analiza SWOT, wskazana w poniższej tabeli. Analiza ta pozwoli na zidentyfikowanie problemów oraz wyznaczenie działań mających na celu poprawę stanu ochrony środowiska na terenie gminy.

Tabela 71 Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zasoby przyrodnicze

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
• na terenie gminy występują różnorodne formy ochrony przyrody, • bogate zasoby fauny i flory, • prowadzenie stałego monitoringu ekosystemów leśnych, • wysokie walory przyrodnicze i turystyczne.	• niewystarczająca świadomość ekologiczna mieszkańców oraz turystów, • presja wywierana przez człowieka na obszary chronione, związana z postępującą urbanizacją.
SZANSE	**ZAGROŻENIA**
• podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców, • możliwość promocji regionu ze względu na zasoby roślinne i zwierzęce.	• uszkodzenia wywołane przez czynniki abiotyczne: okiść śniegową, wiatry powodujące wywroty i złomy oraz przymrozki, • wzrost presji człowieka na środowisko, zarówno przez wzmożony ruch turystyczny, • zmiana klimatu powodująca występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych (okres suszy, powodzie wezbraniowe, nawalne wiatry).

Źródło: Opracowanie własne

5.10 Zagrożenia poważnymi awariami

5.10.1 Stan wyjściowy

Zgodnie z art. 3 ustawy z dnia 27 kwietnie 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska jako poważną awarię rozumie się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar, lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem. Przez poważną awarię przemysłową rozumie się poważną awarię powstałą w zakładzie. Obejmują one takie rodzaje zdarzeń jak:

1) pożary na dużych obszarach, pożary długo trwające, a także pożary towarzyszące awariom z udziałem materiałów niebezpiecznych, które powodują zniszczenie lub zanieczyszczenie środowiska;
2) awarie i katastrofy w zakładach przemysłowych, transporcie, rozładunku i przeładunku materiałów niebezpiecznych i innych substancji, powodujących zanieczyszczenie środowiska;
3) awarie budowli hydrotechnicznych, powodujące zanieczyszczenie chemiczne lub biologiczne środowiska;
4) klęski żywiołowe, powodujące zanieczyszczenie chemiczne lub biologiczne środowiska.

W przypadku wystąpienia poważnej awarii lub zdarzeń o znamionach poważnej awarii Inspekcja Ochrony Środowiska współdziała w akcji ich zwalczania z organami właściwymi do jej prowadzenia (głównie Państwową Strażą Pożarną) oraz sprawuje nadzór nad usuwaniem skutków tych awarii.

Na stronie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska umieszczony jest zaktualizowany wykaz zakładów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Na obszarze województwa pomorskiego znajduje się 14 Zakładów Dużego Ryzyka oraz 10 Zakładów Zwiększonego Ryzyka.

Do zdarzeń mających znamiona poważnych awarii może dojść także podczas transportu substancji niebezpiecznych. Paliwa płynne przewożona są praktycznie po wszystkich drogach gdzie występują stacje paliw płynnych.

Zgodnie z informacjami pozyskanymi z Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Bytowie w latach 2020-2025 nie odnotowano wypadków podczas transportu materiałów niebezpiecznych.

W latach 2020 – 2025 w gminie Studzienice odnotowano 3 pożary. Na terenie gminy funkcjonują 3 jednostka OSP włączona do krajowego systemu ratowniczo-gaśniczego.

5.10.2 Zagrożenia i problemy

Na terenie gminy Studzienice funkcjonuje Zakład Dużego Ryzyka wystąpienia awarii przemysłowej w miejscowości Ugoszcz.

Zagrożenie stanowić może transport substancji niebezpiecznych drogami przebiegającymi przez teren gminy, który w przypadku zdarzeń drogowych może prowadzić do zanieczyszczenia gleb i wód. Ryzyko to potwierdzają odnotowane w przeszłości zdarzenia związane z wyciekiem substancji niebezpiecznych podczas transportu.

5.10.3 Zagadnienia horyzontalne

Tabela 72 Zagadnienia horyzontalne - Zagrożenia poważnymi awariami

Adaptacja do zmian klimatu	Zmiany klimatu, przejawiające się wzrostem częstotliwości ekstremalnych zjawisk pogodowych, takich jak intensywne opady, silne wiatry czy fale upałów, mogą zwiększać ryzyko wystąpienia awarii infrastruktury technicznej oraz zakłóceń w funkcjonowaniu obiektów mogących stwarzać zagrożenie dla środowiska. Istotne znaczenie ma uwzględnianie tych zagrożeń w planowaniu działań z zakresu zarządzania kryzysowego oraz utrzymania infrastruktury.
Nadzwyczajne zagrożenia środowiska	Potencjalne zagrożenie stanowią awarie podczas transportu substancji niebezpiecznych oraz pożary, które mogą prowadzić do zanieczyszczenia gleby, wód i powietrza oraz stwarzać zagrożenie dla zdrowia ludzi.
Działania edukacyjne	Działania edukacyjne powinny koncentrować się na podnoszeniu świadomości mieszkańców w zakresie postępowania w przypadku wystąpienia awarii lub sytuacji kryzysowych oraz zasad bezpieczeństwa związanych z transportem i magazynowaniem substancji niebezpiecznych. Istotne jest również upowszechnianie wiedzy na temat zasad ewakuacji i alarmowania ludności.
Monitoring środowiska	Monitoring w zakresie zagrożeń poważnymi awariami prowadzony jest przez właściwe organy, w szczególności Państwową Straż Pożarną oraz Inspekcję Ochrony Środowiska. Obejmuje on kontrole zakładów stwarzających ryzyko wystąpienia poważnej awarii, analizę zdarzeń oraz działania związane z zapobieganiem i ograniczaniem ich skutków dla ludzi i środowiska.

Źródło: Opracowanie własne

5.10.4 Tendencje zmian stanu środowiska

Tabela 73 Tendencje zmian stanu środowiska - Zagrożenia poważnymi awariami

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
• funkcjonowanie jednostek OSP,	• ryzyko awarii podczas transportu substancji niebezpiecznych, • możliwość wystąpienia pożarów oraz awarii skutkujących zanieczyszczeniem środowiska, • zwiększone ryzyko awarii wskutek występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych, • ZDR na terenie gminy.

Źródło: Opracowanie własne

5.10.5 Analiza SWOT

Na podstawie oceny aktualnego stanu zagrożeń poważnymi awariami w gminie Studzienice została przeprowadzona analiza SWOT, wskazana w poniższej tabeli. Analiza ta pozwoli na zidentyfikowanie problemów oraz wyznaczenie działań mających na celu poprawę stanu ochrony środowiska na terenie gminy.

Tabela 74 Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zagrożenia poważnymi awariami

MOCNE STRONY	SŁABE STRONY
• jednostki OSP na terenie gminy,	• obecność dróg, którymi mogą być transportowane substancje niebezpieczne, • ZDR na terenie gminy.
SZANSE	**ZAGROŻENIA**
• opracowanie metod postępowania w razie wystąpienia zdarzeń kwalifikowanych jako poważne awarie, • zwiększenie świadomości społeczeństwa na temat postępowania w przypadku wystąpienia poważnej awarii, • wspieranie i szkolenie lokalnych jednostek OSP.	• zdarzenia losowe przy ciągach komunikacyjnych (wypadki, rozszczelnienia), • możliwość wystąpienia poważnej awarii w gminach ościennych, • wybuch butli gazu płynnego.

Źródło: Opracowanie własne

6. Działania edukacyjne

Edukacja ekologiczna to koncepcja kształcenia i wychowywania społeczeństwa w duchu poszanowania środowiska przyrodniczego zgodnie z hasłem myśleć globalnie – działać lokalnie. Edukacja ekologiczna dotyczy wszystkich obszarów ochrony środowiska. Głównym jej celem jest podnoszenie poziomu świadomości ekologicznej i kształtowanie postaw ekologicznych społeczeństwa poprzez promowanie zasad zrównoważonego rozwoju, upowszechnienia wiedzy z zakresu ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju, kształtowanie zachowań prośrodowiskowych ogółu społeczeństwa, w tym dzieci i młodzieży.

Według art. 77 Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska problematykę ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju uwzględnia się w podstawach programowych kształcenia ogólnego dla wszystkich typów szkół, obowiązek ten obejmuje również organizatorów kursów prowadzących do pozyskania kwalifikacji zawodowych.

Działania edukacyjne powinny także obejmować dorosłych mieszkańców, ponieważ to oni mają największy wpływ na stan środowiska w gminie. Prowadzone działania edukacyjne powinny dotyczyć przede wszystkim prawidłowego postępowania z odpadami, ochrony powietrza przed zanieczyszczeniami pochodzącymi z domowych kotłowni oraz podnosić ogólną świadomość ekologiczną mieszkańców.

Na terenie gminy Studzienice działania z zakresu edukacji ekologicznej prowadzone są głównie w placówkach oświatowych. Obejmują one organizację pogadanek oraz konkursów ekologicznych, których celem jest upowszechnianie wiedzy na temat ochrony środowiska, właściwego gospodarowania odpadami, oszczędzania zasobów naturalnych oraz kształtowanie postaw odpowiedzialności za stan środowiska wśród dzieci i młodzieży. W ostatnich latach organizowano prelekcje dla uczniów Szkoły Podstawowej im. Ks. Antoniego Peplińskiego w Studzienicach, Szkoły Podstawowej im. TOW Gryf Pomorski w Półcznie oraz Szkoły Podstawowej w Ugoszczy im. Obrońców Polskości na Ziemi Ugoskiej na temat segregacji odpadów, dbania o środowisko i sposobów ograniczania ilości wytwarzanych odpadów. W każdej szkole po dwie klasy uczestniczyły w prelekcji.

7. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie

7.1 Cele ochrony środowiska, kierunki interwencji oraz zadania

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Studzienice na lata 2026 – 2029 z perspektywą do roku 2033 opracowany został w celu realizacji przez gminę polityki ochrony środowiska. Dokument stanowić będzie podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem, skupiając wszystkie działania i dokumenty dotyczące ochrony środowiska dla gminy Studzienice.

Dla każdego z obszarów interwencji przeprowadzona została analiza SWOT, na podstawie zdefiniowanych zagrożeń i problemów wskazano propozycje celów, kierunków interwencji oraz zadań. Planowane zadania przyczynią się do osiągnięcia celów zapisanych w dokumentach strategicznych i programowych poziomu krajowego, wojewódzkiego i powiatowego.

Wyznaczono 43 zadania, wraz z kierunkami interwencji oraz wskaźnikami stanu aktualnego i stanu docelowego. W celu osiągnięcia stanu docelowego najważniejsza jest realizacja zadań wskazanych w harmonogramie. Cele niniejszego programu zostały wyznaczone na podstawie:

- zdefiniowanych zagrożeń i problemów dla poszczególnych komponentów środowiska;
- możliwości finansowych analizowanej Jednostki Samorządu Terytorialnego;
- celów dokumentów wyższego szczebla (poziom powiatowy, wojewódzki i krajowy);
- celów dokumentów lokalnych (funkcjonujących na terenie omawianej Jednostki Samorządu Terytorialnego

Poniższa tabela przedstawia cele, wskaźniki, kierunki interwencji oraz zadania.

Tabela 75 Cele, wskaźniki, kierunki interwencji oraz zadania

Lp.	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
Obszar interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza							
Cel: Poprawa jakości powietrza i osiągnięcie wymaganych standardów jakości powietrza							
1.	Zanieczyszczenia, dla których odnotowano przekroczenia stanu dopuszczalnego w strefie pomorskiej [GIOŚ] – szt.	1	0	Ochrona powietrza poprzez zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń do atmosfery	Modernizacja, likwidacja lub wymiana konwencjonalnych źródeł ciepła na niskoemisyjne, w tym realizacja programu „Czyste powietrze”	własne: Gmina Studzienice	Brak środków finansowych
2.					Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej	własne: Gmina Studzienice	Brak środków finansowych
3.					Monitoring powietrza	monitorowane: GIOŚ	-
4.	Liczba akcji edukacyjnych przeprowadzonych w Gminie Studzienice [Gmina Studzinice, placówki oświatowe] – szt.	0	>1	Podnoszenie świadomości mieszkańców w zakresie ochrony klimatu, jakości powietrza oraz wykorzystania OZE	Prowadzenie działań edukacyjnych na rzecz ochrony klimatu i poprawy jakości powietrza poprzez ograniczanie niskiej emisji oraz promowanie energii odnawialnej	własne: Gmina Studzienice monitorowane: placówki oświatowe	Brak zainteresowania mieszkańców
Obszar interwencji: Zagrożenia hałasem							
Cel: Poprawa standardów klimatu akustycznego							
5.	Liczba przeprowadzonych inwestycji drogowych [Gmina Studzienice, Starostwo Powiatowe w Bytowie, GDDKiA oddział Gdańsk] – szt.	0	>0	Ograniczenie emisji hałasu poprzez modernizację infrastruktury drogowej	Modernizacja i naprawa nawierzchni dróg	własne: Gmina Studzienice monitorowane: zarządcy dróg	Brak środków finansowych
6.					Przebudowa dróg przebiegających przez teren gminy	własne: Gmina Studzienice	Brak środków finansowych
7.					Budowa ścieżki rowerowej łączonej Bytów - Studzienice	własne: Gmina Studzienice	Brak środków finansowych

Lp.	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
8.					Rozwój infrastruktury służącej ochronie przed hałasem, w tym ekranów akustycznych i pasów zieleni	własne: Gmina Studzienice	Brak środków finansowych
9.					Bieżące utrzymanie dróg	własne: Gmina Studzienice monitorowane: zarządcy dróg	Brak środków finansowych
10.	Liczba przeprowadzonych kontroli w zakresie emisji hałasu [GIOŚ] – szt.	0	>1	Prowadzenie działaś kontrolnych i monitoringowych w zakresie ochrony przed hałasem	Prowadzenie kontroli emisji hałasu do środowiska z obiektów działalności gospodarczej	monitorowane: WIOŚ	Brak środków finansowych
11.					Monitoring hałasu	monitorowane: GIOŚ	-
Obszar interwencji: Pola elektromagnetyczne							
Cel: Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym							
12.	Liczba punktów z przekroczeniami dopuszczalnych poziomów promieniowania elektromagnetycznego na terenie gminy [GIOŚ] – szt.	0	0	Minimalizacja oddziaływania promieniowania elektromagnetycznego na zdrowie człowieka i środowisko	Monitoring promieniowania elektromagnetycznego	monitorowane: GIOŚ	-
13.					Prowadzenie i aktualizacja rejestru źródeł wytwarzających pole elektromagnetyczne	monitorowane: Starostwo Powiatowe, Urząd Marszałkowski	Brak środków finansowych
Obszar interwencji: Gospodarowanie wodami							
Cel: Osiągnięcie dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych oraz ochrona przed zjawiskami związanymi z wodą							
14.	Ilość JCWP o złym stanie ogólnym [GIOŚ] – szt.	4	0	Monitoring i poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych	Monitoring jakości wód powierzchniowych na jcwp Studzieniczno zlokalizowana na terenie gminy Studzienice. Działania obejmują pobór próbek wody oraz wykonanie analiz biologicznych, fizykochemicznych oraz chemicznych.	monitorowane: GIOŚ	-

Lp.	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
15.	Ilość JCWPd o złym stanie chemicznym i ilościowym [GIOŚ] – szt.	0	0		Monitoring jakości wód podziemnych	monitorowane: GIOŚ	-
16.				Ograniczanie zagrożenia powodziowego i podtopień	Utrzymanie i konserwacja cieków, rowów oraz urządzeń melioracyjnych	monitorowane: Właściciele gruntów	-
17.				Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi i przeciwdziałanie skutkom suszy	Rozwój małej retencji oraz błękitno-zielonej infrastruktury	Własne: Gmina Studzienice	-
18.					Zagospodarowanie przystani przy jeziorze Fiszewo w Skwierawach i jeziorze Somińskim w Sominach	Własne: Gmina Studzienice	Brak środków finansowych
19.	Liczba akcji edukacyjnych przeprowadzonych w Gminie Studzienice [Gmina Studzienice, placówki oświatowe]	0	>1	Podnoszenie świadomości mieszkańców w zakresie ochrony wód oraz przeciwdziałania powodziom i suszy	Prowadzenie działań edukacyjnych i informacyjnych mających na celu zwiększenie świadomości mieszkańców o ochronie wód oraz przeciwdziałaniu skutkom powodzi i suszy	własne: Gmina Studzienice monitorowane: placówki oświatowe	Brak zainteresowania mieszkańców
Obszar interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa							
Cel: Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej przy jednoczesnym osiągnięciu i utrzymaniu co najmniej dobrego stanu wód							
20.	Liczba zbiorników bezodpływowych [GUS] – szt.	256	<256	Prowadzenie działań monitoringowych i edukacyjnych w zakresie racjonalnego korzystania z wody oraz prawidłowego systemu odprowadzania i oczyszczania ścieków	Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków	własne: Gmina Studzienice	Brak środków finansowych
21.	Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków [GUS] – szt.	157	>157		Prowadzenie działań edukacyjnych i informacyjnych w zakresie racjonalnego gospodarowania wodą oraz prawidłowego odprowadzania i oczyszczania ścieków	własne: Gmina Studzienice monitorowane: placówki oświatowe	Brak zainteresowania mieszkańców

Lp.	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
22.	Długość sieci wodociągowej [GUS] – km	51,4	>51,4	Rozwój i dostosowanie instalacji i urządzeń służących zrównoważonej i racjonalnej gospodarce wodno-ściekowej dla potrzeb ludności i przemysłu	Przebudowa I modernizacja SUW w Rabacinie i w Skwierawach	własne: Gmina Studzienice	Brak środków finansowych
23.					Budowa sieci wodociągowej w Studzienice-Przewóz i budowa zbiorników retencyjnych	własne: Gmina Studzienice	Brak środków finansowych
24.	Długość sieci kanalizacyjnej [GUS] - km	46,9	>46,9		Budowa sieci wodno-kanalizacyjnej w miejscowości Ugoszcz	własne: Gmina Studzienice	Brak środków finansowych
Obszar interwencji: Zasoby geologiczne							
Cel: Ochrona i racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi							
25.	Liczba wydanych koncesji [Urząd Marszałkowski] – szt.	0	Według potrzeb	Racjonalne wykorzystanie i ochrona zasobów kopalin	Wydawanie koncesji na eksploatacje złóż kopalin oraz kontrola przestrzegania ich warunków	Monitorowane: Urząd Marszałkowski	-
Obszar interwencji: Gleby							
Cel: ochrona i racjonalne wykorzystanie gleb							
26.	Liczba punktów monitoringowych [GIOŚ] – szt.	0	Bieżący monitoring	Ochrona gleb przed negatywnym oddziaływaniem antropogenicznym	Ochrona gleb przed degradacja i zanieczyszczeniem	Własne: Gmina Studzienice	Brak środków finansowych
27.					Upowszechnianie zasad dobrej praktyki rolniczej	Monitorowane: ODR	Brak zainteresowania rolników
28.					Monitoring chemizmu gleb ornych	Monitorowane: GIOŚ	-
Obszar interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów							
Cel: Gospodarowanie odpadami innymi niż komunalne							
29.	Masa wyrobów azbestowych pozostałych do usunięcia [Baza azbestowa] – Mg	524,8	0,00	Minimalizacja ilości wyrobów zawierających azbest	Usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Studzienice	własne: Gmina Studzienice	Brak środków finansowych
Cel: Prowadzenie zrównoważonej gospodarki odpadami komunalnymi w gminie, zgodnie z zasadami ochrony środowiska							

Lp.	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
30.	Odpady komunalne wytworzone w ciągu roku [Gmina Studzienice] – Mg	913,256	<913,256	Racjonalne zarządzanie, wdrażanie i monitorowanie gospodarki odpadami w gminie	Prowadzenie sprawnego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi z uwzględnieniem segregacji i selektywnej zbiórki odpadów	własne: Gmina Studzienice	Brak środków finansowych
31.					Osiągnięcie poziomu przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych	własne: Gmina Studzienice	Brak środków finansowych
32.	Liczba akcji edukacyjnych przeprowadzonych w Gminie Studzienice [Gmina Studzienice, placówki oświatowe] – szt.	0	>1	Podnoszenie świadomości mieszkańców w zakresie racjonalnego gospodarowania odpadami komunalnymi	Upowszechnianie wiedzy i promowanie właściwych praktyk w zakresie prawidłowego postępowania z odpadami	własne: Gmina Studzienice monitorowane: placówki oświatowe	Brak zainteresowania mieszkańców
Obszar interwencji: Zasoby przyrodnicze							
Cel: Zachowanie zasobów przyrodniczych i różnorodności biologicznej oraz kształtowanie postaw sprzyjających racjonalnemu korzystaniu ze środowiska							
33.	Liczba przeprowadzonych akcji edukacyjnych na terenie Gminy Studzienice [Gmina Studzienice, placówki oświatowe] – szt.	0	>1	Rozwój systemu edukacji ekologicznej i zwiększanie zaangażowania społecznego w działania na rzecz ochrony środowiska	Prowadzenie działań edukacyjnych i informacyjnych na temat racjonalnego i odpowiedzialnego korzystania z zasobów środowiska	własne: Gmina Studzienice, monitorowane: placówki oświatowe	Brak zainteresowania mieszkańców
34.	Obszary prawnie chronione [GUS] – ha	118,80	>118,80	Ochrona terenów cennych przyrodniczo i form ochrony przyrody	Ustanawianie nowych form ochrony przyrody	własne: Gmina Studzienice monitorowane: RDOŚ	-
35.					„Lasy dla mokradeł – ochrona siedlisk hydrogenicznych na obszarach cennych przyrodniczo”	monitorowane: Nadleśnictwo Bytów	-

Lp.	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
	Nazwa (źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
					obejmujący budowę zastawek, piętrzeń oraz innych przetamowań w celu ochrony siedlisk przyrodniczych na terenie leśnictwa Jabłończ		
36.	Lesistość [GUS] - %	65,9	>65,9	Racjonalne użytkowanie zasobów leśnych	Bieżąca aktualizacja Planu Urządzenia Lasu	monitorowane: Nadleśnictwo Bytów	Brak środków finansowych
37.					Budowa drogi wywozowej nr 165 w leśnictwie Zielony Dwór	monitorowane: Nadleśnictwo Bytów	Brak środków finansowych
38.	Powierzchnia terenów zieleni [GUS] – ha	6,68	>6,68	Zachowanie i rozwój terenów zieleni	Utrzymanie, pielęgnacja oraz rozwój terenów zieleni na obszarze gminy	własne: Gmina Studzienice	Brak środków finansowych
Obszar interwencji: Zagrożenia poważnymi awariami							
Cel: Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii oraz minimalizacja ich skutków							
39.	Liczba odnotowanych poważnych awarii [WIOŚ] – szt.	0	0	Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii	Doposażenie jednostek OSP na terenie gminy	własne: Gmina Studzienice	-
40.					Prowadzenie rejestru zakładów zwiększonego i dużego ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych	monitorowane: WIOŚ	-

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych pozyskanych z ankietyzacji

7.2 Harmonogram realizacji zadań wraz z ich finansowaniem

Tabela 76 Harmonogram realizacji zadań własnych i monitorowanych wraz z ich finansowaniem

lp.	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]					Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
			2026	2027	2028	2029	2030-2033		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
Obszar interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza									
1.	Modernizacja, likwidacja lub wymiana konwencjonalnych źródeł ciepła na niskoemisyjne, w tym realizacja programu „Czyste powietrze”	Gmina Studzienice	Realizacja zadania według kosztorysów					Środki własne	-
2.	Termomodernizacja obiektów użyteczności publicznej	Gmina Studzienice	-	2 489 195,00	-	-	-	Środki własne	-
3.	Monitoring powietrza	GIOŚ	Pomiary są zlecane centralnie i nie ma możliwości podania odrębnych kosztów dla Gminy					-	-
4.	Prowadzenie działań edukacyjnych na rzecz ochrony klimatu i poprawy jakości powietrza poprzez ograniczanie niskiej emisji oraz promowanie energii odnawialnej	Gmina Studzienice, placówki oświatowe	Koszty w ramach zadań własnych					Środki własne	-
Obszar interwencji: Zagrożenia hałasem									
5.	Modernizacja i naprawa nawierzchni dróg	Gmina Studzienice, zarządcy dróg	Realizacja zadania według kosztorysów					Środki własne	-
6.	Przebudowa dróg przebiegających przez teren gminy	Gmina Studzienice	Realizacja zadania według kosztorysów					Środki własne	-
7.	Budowa ścieżki rowerowej łączonej Bytów - Studzienice	Gmina Studzienice	7 500 000,00		-	-	-	Środki własne	-

lp.	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]					Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
			2026	2027	2028	2029	2030-2033		
8.	Rozwój infrastruktury służącej ochronie przed hałasem, w tym ekranów akustycznych i pasów zieleni	Gmina Studzienice	Realizacja zadania według kosztorysów					Środki własne	-
9.	Bieżące utrzymanie dróg	Gmina Studzienice, zarządcy dróg	Realizacja zadania według kosztorysów					Środki własne, dofinansowania	-
10.	Prowadzenie kontroli emisji hałasu do środowiska z obiektów działalności gospodarczej	WIOŚ	Koszty w ramach zadań własnych					-	-
11.	Monitoring hałasu	GIOŚ	Pomiary są zlecane centralnie i nie ma możliwości podania odrębnych kosztów dla Gminy					-	-
Obszar interwencji: Pola elektromagnetyczne									
12.	Monitoring promieniowania elektromagnetycznego	GIOŚ	Pomiary są zlecane centralnie i nie ma możliwości podania odrębnych kosztów dla Gminy					Dofinansowania	-
13.	Prowadzenie i aktualizacja rejestru źródeł wytwarzających pole elektromagnetyczne	Starostwo Powiatowe, Urząd Marszałkowski	Koszty w ramach zadań własnych					Środki własne, dofinansowania	-
Obszar interwencji: Gospodarowanie wodami									
14.	Monitoring jakości wód powierzchniowych na jcwp Studzieniczno zlokalizowana na terenie gminy Studzienice. Działania obejmują pobór próbek wody oraz wykonanie analiz biologicznych, fizykochemicznych oraz chemicznych.	GIOŚ	Pomiary są zlecane centralnie i nie ma możliwości podania odrębnych kosztów dla Gminy					-	-
15.	Monitoring jakości wód podziemnych	GIOŚ	Pomiary są zlecane centralnie i nie ma możliwości podania odrębnych kosztów dla Gminy					-	-
16.	Utrzymanie i konserwacja cieków, rowów oraz urządzeń melioracyjnych	Właściciele gruntów	Realizacja zadania według kosztorysów					Środki własne, dofinansowania	-

lp.	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]					Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
			2026	2027	2028	2029	2030-2033		
17.	Rozwój małej retencji oraz błękitno-zielonej infrastruktury	Gmina Studzienice	Realizacja zadania według kosztorysów					Środki własne, dofinansowania	-
18.	Zagospodarowanie przystani przy jeziorze Fiszewo w Skwierawach i jeziorze Somińskim w Sominach	Gmina Studzienice	-	2 500 000,00		-	-	Środki własne	-
19.	Prowadzenie działań edukacyjnych i informacyjnych mających na celu zwiększenie świadomości mieszkańców o ochronie wód oraz przeciwdziałaniu skutkom powodzi i suszy	Gmina Studzienice, placówki oświatowe	Koszty w ramach zadań własnych					Środki własne	-
Obszar interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa									
20.	Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków	Gmina Studzienice	Koszty w ramach zadań własnych					Środki własne	-
21.	Prowadzenie działań edukacyjnych i informacyjnych w zakresie racjonalnego gospodarowania wodą oraz prawidłowego odprowadzania i oczyszczania ścieków	Gmina Studzienice, placówki oświatowe	Koszty w ramach zadań własnych					Środki własne	-
22.	Przebudowa i modernizacja SUW w Rabacinie i Skwierawach	Gmina Studzienice,	-	95 000,00 150 000,00	-	-	-	Środki własne, dofinansowania	-
23.	Budowa sieci wodociągowej w Studzienice-Przewóz i budowa zbiorników retencyjnych	Gmina Studzienice,	-	883 172,58	-	-	-	Środki własne	-

lp.	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]					Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
			2026	2027	2028	2029	2030-2033		
24.	Budowa sieci wodno-kanalizacyjnej w miejscowości Ugoszcz	Gmina Studzienice,	-	102 000,00	-	-	-	Środki własne	-
Obszar interwencji: Zasoby geologiczne									
25.	Wydawanie koncesji na eksploatacje złóż kopalin oraz kontrola przestrzegania ich warunków	Urząd Marszałkowski	Koszty w ramach zadań własnych					-	-
Obszar interwencji: Gleby									
26.	Ochrona gleb przed degradacja i zanieczyszczeniem	Gmina Studzienice	Realizacja zadania według kosztorysów					-	-
27.	Upowszechnianie zasad dobrej praktyki rolniczej	ODR	Realizacja zadania według kosztorysów					-	-
28.	Monitoring chemizmu gleb ornych	GIOŚ	Pomiary są zlecane centralnie i nie ma możliwości podania odrębnych kosztów dla Gminy					-	-
Obszar interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów									
29.	Usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Studzienice	Gmina Studzienice	Realizacja zadania według kosztorysów					Środki własne, dofinansowania	-
30.	Prowadzenie sprawnego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi z uwzględnieniem segregacji i selektywnej zbiórki odpadów	Gmina Studzienice	Koszty w ramach zadań własnych					Środki własne	-
31.	Osiągnięcie poziomu przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych	Gmina Studzienice	Koszty w ramach zadań własnych					Środki własne	-

lp.	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]					Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
			2026	2027	2028	2029	2030-2033		
32.	Upowszechnianie wiedzy i promowanie właściwych praktyk w zakresie prawidłowego postępowania z odpadami	Gmina Studzienice, placówki oświatowe	Koszty w ramach zadań własnych					Środki własne	-
Obszar interwencji: Zasoby przyrodnicze									
33.	Prowadzenie działań edukacyjnych i informacyjnych na temat racjonalnego i odpowiedzialnego korzystania z zasobów środowiska	Gmina Studzienice, placówki oświatowe	Koszty w ramach zadań własnych					Środki własne	-
34.	Ustanawianie nowych form ochrony przyrody	Gmina Studzienice, RDOŚ	Realizacja zadania według kosztorysów					-	-
35.	„Lasy dla mokradeł – ochrona siedlisk hydrogenicznych na obszarach cennych przyrodniczo” obejmujący budowę zastawek, piętrzeń oraz innych przetamowań w celu ochrony siedlisk przyrodniczych na terenie leśnictwa Jabłończ	Nadleśnictwo Bytów	-	-	100 000,00	-	-	Środki własne	-
36.	Bieżąca aktualizacja Planu Urządzenia Lasu	Nadleśnictwa	Realizacja zadania według kosztorysów					Środki własne	-
37.	Budowa drogi wywozowej nr 165 w leśnictwie Zielony Dwór	Nadleśnictwo Bytów	-	-	1 230 000, 00	-	-	Środki własne	-
38.	Utrzymanie, pielęgnacja oraz rozwój terenów zieleni na obszarze gminy	Gmina Studzienice	Realizacja zadania według kosztorysów					Środki własne	-
Obszar interwencji: Zagrożenia poważnymi awariami									
39.	Doposażenie jednostek OSP na terenie gminy	Gmina Studzienice	Realizacja zadania według kosztorysów					-	-
40.	Prowadzenie rejestru zakładów zwiększonego i dużego ryzyka	WIOŚ	Realizacja zadania bez kosztów					Brak	-

lp.	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]					Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
			2026	2027	2028	2029	2030-2033		
	wystąpienia poważnych awarii przemysłowych								

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych pozyskanych z ankietyzacji

8. System realizacji programu ochrony środowiska

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Studzienice został sporządzony na podstawie zapisów ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku – Prawo ochrony środowiska. W celu realizacji polityki ochrony środowiska opracowano Program Ochrony Środowiska dla Gminy Studzienice na lata 2026–2029 z perspektywą do 2033 roku.

Pierwszy etap sporządzenia wskazanego opracowania polegał na zgromadzeniu materiałów źródłowych oraz danych dotyczących stanu środowiska na terenie gminy Studzienice. Dane do opracowania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Studzienice uzyskano z: Urzędu Gminy Studzienice, Nadleśnictwa Bytów, Nadleśnictwa Osusznica, Nadleśnictwa Lupusz, Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Bytowie, GAZ-SYSTEM S.A., Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Gdańsku, PSE S.A., Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Gdańsku. Posiłkowano się również danymi znajdującymi się na oficjalnych portalach:

- Urzędu Gminy Studzienice,
- Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska,
- Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Gdańsku,
- Głównego Urzędu Statystycznego,
- Państwowego Instytutu Geologicznego,
- Urzędu Marszałkowskiego Województwa Pomorskiego,
- CRFOP,
- Geoportal.

Podczas sporządzania dokumentu korzystano również z dokumentów strategicznych opracowywanych na poziomie lokalnym, regionalnym i krajowym.

Na podstawie pozyskanych danych opracowano treść zawierającą analizę spójności z dokumentami strategicznymi i programowymi, ocenę stanu środowiska w poszczególnych obszarach interwencji wraz z analizą SWOT, określenie celów, kierunków interwencji oraz zadań wynikających ze zdefiniowanych zagrożeń i problemów dla poszczególnych komponentów środowiska. Następnie projekt Programu Ochrony Środowiska, po akceptacji przez Gminę Studzienice i uzyskaniu opinii dotyczących konieczności przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, został przekazany do zaopiniowania przez Zarząd Powiatu Bytowskiego. Etapem końcowym jest uchwalenie projektu przez Radę Gminy Studzienice.

Przebieg realizacji zadań przez odpowiedzialne podmioty oraz stopień osiągnięcia celów zawartych w opracowaniu powinny być stale kontrolowane. Monitoring obejmuje dwa podstawowe rodzaje kontrolowania zmian:

- monitoring jakości środowiska,
- monitoring programowy

Wskazane w dokumencie wskaźniki monitorowania umożliwią ilościową i jakościową ocenę realizacji zadań wyznaczonych w Programie Ochrony Środowiska. Zgodnie z ustawą Prawo Ochrony Środowiska co dwa lata w okresie obowiązywania programu zostanie sporządzony raport stanu realizacji programu, który następnie zostanie przedstawiony radzie gminy. Wyznaczone wskaźniki będą podstawą oceny stopnia realizacji celów ochrony środowiska, którą będzie zawierać raport. W sytuacji niewykonania poszczególnych zadań zostanie dokonana analiza sytuacji umożliwiająca poznanie przyczyny zaistniałej sytuacji oraz ewaluacja, czyli określenie rekomendacji dla poszczególnych obszarów interwencji, w których należy podjąć jeszcze działania w celu poprawy stanu środowiska. Po okresie obowiązywania programu wymagane jest opracowanie kolejnej aktualizacji.

9. Źródła finansowania zadań

Realizacja zadań zawartych w Programie Ochrony Środowiska wiąże się z wysokimi nakładami finansowymi, często przewyższającymi możliwości budżetowe jednostek samorządu terytorialnego. Odpowiedni system finansowy, oparty na zewnętrznych źródłach finansowania, powinien ułatwić wdrażanie przedsięwzięć wskazanych w Programie. Częściowa realizacja zadań powinna zostać zrealizowana za pomocą własnych środków danej jednostki samorządu terytorialnego. Do niektórych dotacji konieczne jest zainwestowanie w przedsięwzięcie własnych środków na wymaganym poziomie.

9.1 Fundusze krajowe

Finansowanie ochrony środowiska w Polsce w znaczącym stopniu realizowane jest przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) oraz 16 niezależnych Wojewódzkich Funduszy Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW). Fundusze prowadzą działania mające na celu poprawę warunków życia obywateli poprzez finansowe wspieranie ekologicznych przedsięwzięć, podejmowanych na rzecz ochrony środowiska i gospodarki wodnej.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest publiczną instytucją finansową dysponującą największym potencjałem finansowym w Polsce. Głównym celem działania jest skuteczne i efektywne wspieranie działań na rzecz ochrony środowiska i gospodarki wodnej, ze szczególnym uwzględnieniem działań służących absorpcji środków zagranicznych obsługiwanych przez Narodowy Fundusz. Dystrybucja środków finansowych z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej odbywa się w ramach następujących dziedzin:

- Ochrona powietrza,
- Ochrona wód i gospodarka wodna,
- Ochrona powierzchni ziemi,
- Ochrona przyrody i krajobrazu oraz leśnictwo,
- Geologia i górnictwo,

- Edukacja ekologiczna,
- Państwowy Monitoring Środowiska,
- Programy międzydziedzinowe,
- Nadzwyczajne zagrożenia środowiska,
- Ekspertyzy i prace badawcze.

Podmioty ubiegające się o dofinansowanie składają wnioski do Narodowego Funduszu, które następnie podlegają szczegółowej ocenie. Po spełnieniu określonych kryteriów w poszczególnych programach priorytetowych udzielane są wskazane dofinansowania. Stosowane są wskazane formy finansowania:

1) Oprocentowane pożyczki,
2) Dotacje, w tym:
    - Dopłaty do oprocentowania kredytów bankowych,
    - Dokonywanie częściowych spłat kapitału kredytów bankowych,
    - Dopłaty do oprocentowania lub ceny wykupu obligacji,
    - Dopłaty do demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji.

Środki, którymi zarządza NFOŚiGW pochodzą z wielu źródeł – zarówno krajowych jak i zagranicznych. Zasilany jest głównie wpływami z:

- Kar i opłat za korzystanie ze środowiska,
- Opłat produktowych,
- Eksploatacyjnych i koncesyjnych,
- Opłat wynikających z prawa energetycznego,
- Opłat wynikających z ustawy o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji,
- Przychodów ze sprzedaży jednostek przyznanej emisji gazów cieplarnianych i innych źródeł.

Do wpływów można zaliczyć również zwroty pożyczek udzielonych w poprzednich latach oraz środki unijne, głównie z Funduszu Spójności oraz Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku jest samorządową osobą prawną powołaną w drodze ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. Tryb działania organów WFOŚiGW w Gdańsku określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 grudnia 2017 r. w sprawie trybu działania organów wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej.

Główne obszary działalności

1) Ochrona powietrza i transformacja energetyczna: Dofinansowuje wymianę starych kotłów, montaż instalacji odnawialnych źródeł energii (fotowoltaika, pompy ciepła, elektrownie wiatrowe) oraz magazyny energii.
2) Ochrona wód i retencja: Wspiera zadania związane z gospodarką wodną, ochroną wód oraz zwiększaniem poziomu retencji w celu przeciwdziałania suszy.
3) Gospodarka odpadami i ochrona ziemi: Finansuje projekty z zakresu gospodarki odpadami, ochrony powierzchni ziemi oraz usuwania niebezpiecznych materiałów, takich jak azbest.
4) Ochrona przyrody i edukacja: Przeznacza środki na zwiększanie różnorodności biologicznej, ochronę ekosystemów oraz kształtowanie postaw proekologicznych w regionie.

Formy wsparcia:

Udziela pożyczek, dotacji oraz kaucji na realizację inwestycji dla samorządów, przedsiębiorstw, mieszkańców oraz rolników.

Zapewnia bezpłatne doradztwo energetyczne i techniczne w planowaniu przyjaznych środowisku inwestycji.

9.2 Fundusze Europejskie

Fundusze norweskie i EOG

Fundusze norweskie i EOG to potoczna nazwa dla Mechanizmu Finansowego Europejskiego Obszaru Gospodarczego (MF EOG) i Norweskiego Mechanizmu Finansowego (NMF). Są to dwa instrumenty finansowe ustanowione przez Państwa Darczyńców w zamian za dostęp do wspólnego rynku UE. Ich głównym celem jest przyczynianie się do zmniejszania różnic ekonomicznych i społecznych w obrębie EOG oraz wzmacnianie stosunków dwustronnych pomiędzy państwami zaangażowanymi w realizację celów tych mechanizmów. Za koordynację wdrażania funduszy EOG i funduszy norweskich w Polsce odpowiada Ministerstwo Funduszy i Polityki Regionalnej, które współpracuje z Biurem Mechanizmów Finansowych w Brukseli.

Program Badania ma na celu poprawę wyników polskich badań naukowych, zarówno podstawowych, jak i stosowanych jako narzędzi służących rozwojowi społeczeństwa i gospodarki opartej na wiedzy. Jest realizowany w ramach dwóch komponentów: wsparcia badań podstawowych oraz wsparcia badań aplikacyjnych. Z programu mogą skorzystać podmioty podejmujące działania

badawcze i prace przygotowawcze do wdrożenia wyników badań – uczelnie wyższe, instytuty naukowe i badawcze, a także przedsiębiorcy i naukowcy. Podmioty te będą mogły otrzymać wsparcie w wysokości do 100% wartości projektu na badawcze projekty partnerskie oraz tzw. Małe granty. Program przewiduje wsparcie we wszystkich dziedzinach nauki, w tym między innymi wsparcie na prowadzenie badań polarnych, dotyczących wychwytywania i składowania dwutlenku węgla oraz w obszarze nauk społecznych. Planowana jest także pomoc w postaci małych grantów dla kobiet-naukowców oraz wsparcie mobilności naukowców, mające na celu umiędzynarodowienie polskiej nauki. Duży nacisk położony jest także na rozwój współpracy badawczej z jednostkami z państw – darczyńców (Norwegii, Islandii i Lichtensteinu).

Operatorem programu Badania podstawowe w III edycji funduszy EOG i funduszy norweskich jest Narodowe Centrum Nauki. Na badania podstawowe przeznaczono 40% środków z obu Mechanizmów Finansowych, w tym badania polarne oraz nauki społeczne. Partnerem programu po stronie darczyńców jest Norweska Rada Badań (Research Council of Norway).

Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021 – 2027 (FEnIKS)

Program ten jest następcą dwóch wcześniejszych programów Infrastruktura i Środowisko realizowanych w perspektywach 2007 – 2013 oraz 2014 – 2020 (POliŚ). Jego głównym celem jest poprawa warunków rozwoju kraju poprzez budowę infrastruktury technicznej i społecznej zgodnie z założeniami zrównoważonego rozwoju. Jest on niezwykle istotnym narzędziem realizacji polityki energetycznej, klimatycznej i środowiskowej Polski. Cały program skupiony jest na rozwoju sześciu obszarów tematycznych:

- Adaptacja do zmian klimatu,
- Rozwój odnawialnych źródeł energii,
- Ochrona środowiska,
- Rozwój ochrony zdrowia,
- Rozwój transportu,
- Kultura i ochrona dziedzictwa kulturowego.

Program FEniKS to największy pod względem finansowym oraz liczby obszarów wsparcia program krajowy w całej Unii Europejskiej. Dzięki tym środkom z nowego funduszu będziemy mogli realizować ważne dla gospodarki i środowiska inwestycje. Środki te będą wspierały m.in. wzrost efektywności energetycznej, redukcję gazów cieplarnianych oraz adaptację do zmian klimatycznych. Realizacja nowych wyzwań i priorytetów przyczyni się więc do szybszego rozwoju nowoczesnej i konkurencyjnej gospodarki w Polsce.

Wśród celów programu są również: poprawa gospodarowania wodą pitną oraz ściekami komunalnymi, a także odpadami komunalnymi. Interwencja skierowana jest również na wzmocnienie ochrony bioróżnorodności i naturalnych ekosystemów oraz rozwój systemów monitorowania zasobów przyrodniczych, aby ułatwić ich ochronę.

Program zakłada realizację ośmiu priorytetów, w ramach których realizowane będą poszczególne, wynikające z rozporządzenia, cele szczegółowe:

- Priorytet I: wsparcie sektorów energetyka i środowisko z Funduszu Spójności,
- Priorytet II: wsparcie sektorów energetyka i środowisko z EFRR,
- Priorytet III: transport miejski,
- Priorytet IV: wsparcie sektora transportu z Funduszu Spójności,
- Priorytet V: wsparcie sektora transportu z EFRR,
- Priorytet VI: zdrowie,
- Priorytet VII: kultura,
- Priorytet VIII: pomoc techniczna

Projekty wspólnego zainteresowania Unii Europejskiej

Projekty PCI (Projects of Common Interest) I projekty PMI (Projects of Mutual Interest) to projekty infrastruktury energetycznej będące przedmiotem wspólnego zainteresowania Unii Europejskiej. PCI oznacza projekt niezbędny do realizacji priorytetowych korytarzy i obszarów infrastruktury energetycznej określonych w załączniku I i figurujący na liście unijnej. Projekty PCI to kluczowe projekty dotyczące infrastruktury, które mają na celu dokończenie budowy europejskiego wewnętrznego rynku energii i pomoc w osiągnięciu unijnych celów polityki energetycznej i klimatycznej. Projekty wzajemnego zainteresowania (PMI) to projekty promowane przez UE we współpracy z państwami trzecimi, znajdujące się na unijnej liście.

Obecnie obowiązująca V lista PCI z 19 listopada 2021 r. została opracowana w oparciu o poprzednie brzmienie rozporządzenia TEN-E, w związku z czym uwzględnia projekty z sektora gazu ziemnego. Lista obejmuje łącznie 98 projektów, z czego 68 dotyczy infrastruktury energii elektrycznej i magazynowania, 20 gazu ziemnego, 6 w zakresie sieci transportu dwutlenku węgla oraz 5 dot. inteligentnej sieci. W przypadku projektów planowanych i realizowanych na terytorium Polski są to połączenia gazowe z Danią oraz budowa terminalu LNG w Gdańsku. Projekty z zakresu energii elektrycznej obejmują wzmocnienie sieci wewnętrznej na potrzeby połączeń elektroenergetycznych z Niemcami i Litwą oraz bezpośrednie połączenie z Litwą.

Horyzont Europa

Horyzont Europa to program ramowy Unii Europejskiej na rzecz badań i innowacji na lata 2021 – 2027. Jest on kontynuacją wcześniejszego programu „Horyzont 2020”. Program ma trzy filary:

- Doskonała baza naukowa,
- Globalne wyzwania i europejska konkurencyjność przemysłowa,
- Innowacyjna Europa.

Dodatkowa część stanowiąca podstawę całego programu wspiera rozszerzenie opartego na doskonałości uczestnictwa podmiotów ze wszystkich państw członkowskich. Pozwoli to

zoptymalizować krajowy potencjał w zakresie badań naukowych i innowacji w całej Europie, a tym samym wzmocnić europejską przestrzeń badawczą.

Celem programu jest wzmocnienie bazy naukowej i technologicznej UE, w tym poprzez opracowanie rozwiązań służących realizacji priorytetów politycznych, takich jak transformacja ekologiczna i cyfrowa. Program przyczynia się również do osiągnięcia celów zrównoważonego rozwoju oraz pobudza konkurencyjność i wzrost gospodarczy. To wiodąca inicjatywa UE mająca wspierać badania i innowacje: od pomysłu po urynkowienie.

Zadaniem programu jest zagwarantowanie, że wkład UE w dziedziny nauki i technologii pomoże stawiać czoła poważnym globalnym wyzwaniom w obszarach krytycznych takich jak zdrowie, starzenie się, bezpieczeństwo, zanieczyszczenie i zmiana klimatu.

Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich

Rozwój obszarów wiejskich to „drugi filar" wspólnej polityki rolnej (WPR). Ma on wzmacniać stabilność społeczną, środowiskową i gospodarczą obszarów wiejskich i tym samym uzupełniać „pierwszy filar" obejmujący wsparcie dochodu i środki rynkowe. WPR przyczynia się do zrównoważonego rozwoju obszarów wiejskich, realizując trzy cele długoterminowe:

- Zwiększenie konkurencyjności rolnictwa i leśnictwa,
- Zapewnienie zrównoważonego zarządzania zasobami naturalnymi, podejmowanie działań w dziedzinie klimatu,
- Osiągnięcie zrównoważonego rozwoju terytorialnego wiejskich gospodarek i społeczności, w tym tworzenie i utrzymywanie miejsc pracy.

Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich (EFRROW) wspiera wkład WPR w realizację unijnych celów w zakresie rozwoju obszarów wiejskich. Kraje UE wdrażają finansowanie z EFRROW za pośrednictwem programów rozwoju obszarów wiejskich. Programy te są współfinansowane z budżetów krajowych i mogą być opracowywane na szczeblu krajowym lub regionalnym. Choć Komisja Europejska zatwierdza i monitoruje programy rozwoju obszarów wiejskich, decyzje dotyczące wyboru projektów i przyznawania środków finansowych są podejmowane przez krajowe i regionalne instytucje zarządzające. Każdy program rozwoju obszarów wiejskich musi dotyczyć co najmniej czterech z następujących sześciu priorytetów EFRROW:

- Wspieranie transferu wiedzy i innowacji w rolnictwie i leśnictwie oraz na obszarach wiejskich,
- Wspieranie rentowności i konkurencyjności wszystkich gałęzi rolnictwa oraz propagowanie nowatorskich technik rolniczych i zrównoważonej gospodarki leśnej,
- Poprawa organizacji łańcucha żywnościowego, warunków życia zwierząt i zarządzania ryzykiem w rolnictwie,
- Wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami oraz przechodzenia w sektorze rolnym, spożywczym i leśnym na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmiany klimatu,
- Odtwarzanie, ochrona i wzmacnianie ekosystemów powiązanych z rolnictwem i leśnictwem,

- Wspieranie integracji społecznej, zmniejszenia ubóstwa i rozwoju gospodarczego na obszarach wiejskich.

Fundusze Europejskie dla Pomorza 2021 – 2027

Program Fundusze Europejskie dla Pomorza 2021-2027 jest ważnym narzędziem, które w perspektywie 2021-2027, pozwoli na realizację znaczących przedsięwzięć, przyczyniających się do rozwoju Województwa Pomorskiego.

Wśród najważniejszych z nich wymienia się m.in. wzmacnianie innowacyjności pomorskich przedsiębiorstw, wykorzystanie zaawansowanych rozwiązań cyfrowych w administracji publicznej i biznesie, zwiększanie bezpieczeństwa energetycznego, a także dalszy rozwój połączeń drogowych i kolejowych. Duży nacisk zostanie położony również na dążenie do neutralności klimatycznej oraz przekształcenie naszego regionu w krajowego lidera produkcji zielonej energii i technologii ekoefektywnych. W sferze społecznej zakres planowanych działań skupi się na zwiększaniu dostępu do wysokiej jakości edukacji, poprawie warunków rozwoju zawodowego pracujących i poszukujących pracy mieszkańców Pomorza oraz wsparciu osób zagrożonych ubóstwem lub wykluczeniem społecznym.

Za realizację FEP 2021-2027 odpowiada Zarząd Województwa Pomorskiego, którego zadaniem jest finansowanie projektów wpisujących się w cele wyznaczone w Strategii Województwa Pomorskiego 2030 oraz nadzór nad ich prawidłową realizacją.

Budżet środków unijnych w programie to 1,67 mld euro, z czego 1,25 mld euro z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego i prawie 420 mln euro z Europejskiego Funduszu Społecznego Plus. Finansowanie w programie FEP 2021-2027 jest realizowane w ramach 9 Priorytetów, które wskazują zarazem poszczególne obszary interwencji:

- Priorytet 1: Fundusze Europejskie dla konkurencyjnego i inteligentnego Pomorza,
- Priorytet 2: Fundusze Europejskie dla zielonego Pomorza,
- Priorytet 3: Fundusze Europejskie na mobilnego Pomorza,
- Priorytet 4: Fundusze Europejskie dla lepiej połączonego Pomorza,
- Priorytet 5: Fundusze Europejskie dla silnego społecznie Pomorza EFS+,
- Priorytet 6: Fundusze Europejskie dla silnego społecznie Pomorza EFRR,
- Priorytet 7: Fundusze Europejskie dla Pomorza bliższego obywatelom,
- Priorytet 8: Priorytet pomocy technicznej EFS+,
- Priorytet 9: Priorytet pomocy technicznej EFRR.

Program LIFE 2021-2027 program działań na rzecz środowiska i klimatu

Obowiązujący program na lata 2021-2027 został ustanowiony 29 kwietnia 2021 r. Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 2021/783. Program skupia w sobie dwa obszary:

1) środowisko:
    - przyroda i różnorodność biologiczna,
    - gospodarka o obiegu zamkniętym i jakość życia,
2) działania na rzecz klimatu:
    - łagodzenie zmiany klimatu i przystosowanie się do niej,
    - przejście na czystą energię

Łączny budżet na realizację zadań wynosi 5,432 mld euro, z czego na środowisko zaplanowano 64%, a na klimat 36%. Podmioty mogą ubiegać się o dofinansowanie nawet w wysokości 75% dla projektów, które służą gatunkom oraz siedliskom priorytetowym/zagrożonym, a dla pozostałych możliwe jest uzyskanie do 60% kosztów kwalifikowanych.

10. Spis tabel

Tabela 1 Podstawowe dane demograficzne gminy Studzienice 18
Tabela 2 Struktura wieku ekonomicznego i bezrobocia 18
Tabela 3 Podmioty gospodarcze według sektorów gospodarki narodowej w latach 2020 - 2025 19
Tabela 4 Liczba podmiotów gospodarki narodowej według sektorów własnościowych - sektor publiczny 19
Tabela 5 Liczba podmiotów gospodarki narodowej według sektorów własnościowych - sektor prywatny 19
Tabela 6 Wykaz zabytków wpisanych do rejestru zabytków województwa pomorskiego – obiekty nieruchome 20
Tabela 7 Charakterystyka sieci gazowej na terenie gminy Studzienice 24
Tabela 8 Budynki wyłącznie ze źródłami ciepła na paliwa stałe 24
Tabela 9 Budynki wyłącznie ze źródłem ciepła niskoemisyjnym/bezemisyjnym 25
Tabela 10 Budynki ze źródłami na paliwa stałe oraz niskoemisyjnymi/bezemisyjnymi 25
Tabela 11 Klasyfikacja strefy pomorskiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia dla poszczególnych zanieczyszczeń powietrza za rok 2025 27
Tabela 12 Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin, za rok 2025 28
Tabela 13 Zagadnienia horyzontalne - Ochrona klimatu i jakości powietrza 34
Tabela 14 Tendencje zmian stanu środowiska - Ochrona klimatu i jakości powietrza 35
Tabela 15 Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza 35
Tabela 16 Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku 37
Tabela 17 Droga krajowa nr 20 - dane techniczne 38
Tabela 18 Wykaz dróg powiatowych na terenie gminy Studzienice 38
Tabela 19 Wykaz dróg gminnych na terenie gminy Studzienice 39
Tabela 20 Zagadnienia horyzontalne - Zagrożenia hałasem 42
Tabela 21 Tendencje zmian stanu środowiska - Zagrożenia hałasem 42
Tabela 22 Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zagrożenie hałasem 43
Tabela 23 Spis stacji bazowych na terenie gminy Studzienice 45
Tabela 24 Wyniki pomiarowe pól elektromagnetycznych w środowisku dla powiatu bytowskiego w 2025 roku 47
Tabela 25 Zagadnienia horyzontalne - Pola elektromagnetyczne 49
Tabela 26 Tendencje zmian stanu środowiska - Pola elektromagnetyczne 49
Tabela 27 Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Pola elektromagnetyczne 50
Tabela 28 Jednolite części wód powierzchniowych na terenie gminy Studzienice 52
Tabela 29 Charakterystyka GZWP nr 117 55

Tabela 30 Monitoring diagnostyczny jakości wód podziemnych JCWPd nr 11 58
Tabela 31 Monitoring diagnostyczny jakości wód podziemnych JCWPd nr 27 59
Tabela 32 Monitoring diagnostyczny jakości wód podziemnych JCWPd nr 28 59
Tabela 33 Zagadnienia horyzontalne - Gospodarowanie wodami 61
Tabela 34 Tendencje zmian stanu środowiska – Gospodarowanie wodami 62
Tabela 35 Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Gospodarowanie wodami 62
Tabela 36 Charakterystyka sieci wodociągowej na terenie gminy w latach 2023-2025 r. 63
Tabela 37 Ujęcia wód na terenie gminy Studzienice 63
Tabela 38 Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie gminy w latach 2023 - 2025 64
Tabela 39 Informacje o zbiornikach bezodpływowych oraz oczyszczalniach przydomowych na terenie gminy Studzienice w latach 2022-2025 64
Tabela 40 Zagadnienia horyzontalne - Gospodarka wodno-ściekowa 65
Tabela 41 Tendencje zmian stanu środowiska - Gospodarka wodno-ściekowa 66
Tabela 42 Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa 66
Tabela 43 Złoża surowców naturalnych na terenie gminy Studzienice 68
Tabela 44 Obszary górnicze na terenie gminy Studzienice 68
Tabela 45 Zagadnienia horyzontalne - Zasoby geologiczne 70
Tabela 46 Tendencje zmian stanu środowiska - Zasoby geologiczne 71
Tabela 47 Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Obszary geologiczne 71
Tabela 48 Zagadnienia horyzontalne - Gleby 74
Tabela 49 Tendencje zmian stanu środowiska - Gleby 75
Tabela 50 Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Gleby 75
Tabela 51 Ilości i rodzaje odpadów odebranych na terenie gminy Studzienice w 2025 r. 77
Tabela 52 Masa zebranych w PSZOK odpadów komunalnych w 2025 r. 77
Tabela 53 Osiągnięte poziomy recyklingu odpadów zebranych na terenie gminy Studzienice 78
Tabela 54 Zagadnienia horyzontalne - Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów 80
Tabela 55 Tendencje zmian stanu środowiska - Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów 81
Tabela 56 Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów 82
Tabela 57 Struktura gruntów leśnych na terenie gminy Studzienice 83
Tabela 58 Obszar Natur 2000 Bytowskie Jeziora Lobeliowe 85
Tabela 59 Obszar Natura 2000 Studzienickie Torfowiska 85
Tabela 60 Obszar Natura 2000 Dolina Stropnej 85
Tabela 61 Obszar Natura 2000 Ostoja Zapceńska 86
Tabela 62 Obszar Natura 2000 Sandr Brdy 86
Tabela 63 Obszar Natura 2000 Dolina Słupi 86

Tabela 64 Obszar Natura 2000 Bory Tucholskie 87
Tabela 65 Obszar Natura 2000 Wielki Sandr Brdy 87
Tabela 66 Rezerwat przyrody na terenie gminy Studzienice 88
Tabela 67 Rezerwat przyrody na terenie gminy Studzienice 88
Tabela 68 Pomniki przyrody na terenie gminy Studzienice 91
Tabela 69 Zagadnienia horyzontalne - Zasoby przyrodnicze 92
Tabela 70 Tendencje zmian stanu środowiska - Zasoby przyrodnicze 93
Tabela 71 Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zasoby przyrodnicze 93
Tabela 72 Zagadnienia horyzontalne - Zagrożenia poważnymi awariami 95
Tabela 73 Tendencje zmian stanu środowiska - Zagrożenia poważnymi awariami 95
Tabela 74 Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zagrożenia poważnymi awariami 96
Tabela 75 Cele, wskaźniki, kierunki interwencji oraz zadania 99
Tabela 76 Harmonogram realizacji zadań własnych i monitorowanych wraz z ich finansowaniem.. 105

11. Spis rycin

Rycina 1 Położenie gminy Studzienice na tle powiatu bytowskiego. 15
Rycina 2 Szczegółowy podział administracyjny gminy Studzienice 16
Rycina 3 Róża wiatrów - stacja meteorologiczna Studzienice 23
Rycina 4 Lokalizacja stacji pomiarowych w województwie pomorskim, wykorzystanych w ocenie za rok 2025 26
Rycina 5 Strefy energetyczne warunków wiatrowych w Polsce 30
Rycina 6 Mapa nasłonecznienia Polski 31
Rycina 7 Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów pod powierzchnią terenu 33
Rycina 8 Schemat sieci przesyłowej na terenie gminy Studzienice 46
Rycina 9 Lokalizacja punktów pomiarowych dla stałej sieci monitoringu pól elektromagnetycznych oraz monitoringu badawczego w województwie pomorskim w roku 2025 47
Rycina 10 Lokalizacja Głównego Zbiornia Wód Podziemnych 117 55
Rycina 11 Jednolita część wód podziemnych nr 11 56
Rycina 12 Jednolita Część wód nr 27 56
Rycina 13 Jednolita Część Wód nr 28 57
Rycina 15 Rozmieszczenie punktów pomiarowych w województwie pomorskim**Błąd! Nie zdefiniowano zakładki.**
Rycina 17 Rezerwaty przyrody na terenie gminy Studzienice 90