



Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brzuze na lata 2024-2027 z perspektywą do roku 2031

Brzuze 2023



Zamawiający:

Gmina Brzuze
Brzuze 62
87-517 Brzuze

Wykonawca:

Westmor Consulting Urszula Wódkowska
Biuro: ul. Królewiecka 27, 87-800 Włocławek
Siedziba: ul. 1 Maja 1A, 87-704 Bądkowo



Zespół autorów pod kierownictwem
Karoliny Drzewieckiej – Kierownika Projektu:
Joanna Kaszubska – Konsultant
Martyna Ciska – Analityk

Spis treści

Wykaz skrótów	4
1. Wstęp	6
2. Efekty realizacji dotychczasowego programu	8
3. Ocena stanu środowiska	13
3.1 Charakterystyka gminy	13
3.1.1 Położenie administracyjne i geograficzne	13
3.1.2 Infrastruktura techniczna	15
3.2 Analiza stanu środowiska przyrodniczego gminy	19
3.2.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza	19
3.2.2 Zagrożenia hałasem	30
3.2.3 Pola elektromagnetyczne	33
3.2.4 Gospodarowanie wodami	36
3.2.5 Gospodarka wodno-ściekowa	50
3.2.6 Zasoby geologiczne	55
3.2.7 Gleby	65
3.2.8 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	69
3.2.9 Zasoby przyrodnicze	74
3.2.10 Zagrożenia poważnymi awariami	82
3.3 Zagadnienia horyzontalne	84
3.3.1 Adaptacja do zmian klimatu	84
3.3.2 Działania edukacyjne w zakresie ochrony środowiska	86
3.3.3 Nadzwyczajne zagrożenia środowiskowe	87
3.3.4 Monitoring środowiska	88
4. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie	89
4.1 Kierunki interwencji, cele oraz zadania wynikające z oceny stanu środowiska	89
4.2 Instrumenty realizacji programu	95
5. System realizacji programu ochrony środowiska	96
5.1 Zarządzanie ochroną środowiska w gminie	96
5.2 Monitoring programu ochrony środowiska	96
6. Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi	99
7. Streszczenie w języku niespecjalistycznym	119
Spis tabel, rysunków i wykresów	122

Wykaz skrótów

AOT40 – suma różnic pomiędzy stężeniem średnim jednogodzinnym wyrażonym w $\mu\text{g}/\text{m}^3$, a wartością $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$, dla każdej godziny w ciągu doby pomiędzy godziną 8:00, a 20:00 czasu środkoeuropejskiego CET, dla której stężenie jest większe niż $80 \mu\text{g}/\text{m}^3$

As – Arsen

B(a)P – benzo(a)piren

Cd – Kadm

CEEB – Centralna Ewidencja Emisyjności Budynków

C₆H₆ – Benzen

CO – Tlenek węgla

CO₂ – Dwutlenek węgla

dam³ – Dekametry sześciennie

Dz. U. – Dziennik Ustaw

EFROW – Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich

FOGR – Fundusz Ochrony Gruntów Rolnych

GIOŚ – Główny Inspektorat Ochrony Środowiska

GUS – Główny Urząd Statystyczny

GPZ – Główny Punkt Zasilania

GZWP – Główny Zbiornik Wód Podziemnych

Hz - Herz

JCWP – Jednolite Części Wód Powierzchniowych

JCWPd – Jednolite Części Wód Podziemnych

JST – jednostka samorządu terytorialnego

KPOŚK – Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych

kWh – kilowatogodziny

kV – kilowolty

Mg – Megagram

M.P. – Monitor Polski

Ni – Nikiel

nN – niskie napięcie

NO₂ – Dwutlenek azotu

NO_x – Tlenki azotu

O₂ – Tlen

O₃ – Ozon

OZE – Odnawialne źródła energii

Pb – Ołów

PEM – Pole elektromagnetyczne

PIB – Państwowy Instytut Badawczy

PIG – Państwowy Instytut Geologiczny

PM – (z ang. Particulate Matter) pył zawieszony

PM₁₀ – mieszanina zawieszonych w powietrzu cząsteczek, których średnica nie przekracza 10 mikrometrów

PM_{2,5} – mieszanina zawieszonych w powietrzu cząsteczek, których średnica nie jest większa niż 2,5 mikrometra

PMŚ – Państwowy Monitoring Środowiska

PROW – Program Rozwoju Obszarów Wiejskich

PSH - Państwowa Służba Hydrogeologiczna

PSZOK – Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych

RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska

RFIL – Rządowy Fundusz Inwestycji Lokalnych

RFRD – Rządowy Fundusz Rozwoju Dróg

RFIL – Rządowy Fundusz Inwestycji Lokalnych

SN – średnie napięcie

SO₂ – Dwutlenek siarki

SPA – Strategiczny Plan Adaptacji

SWOT – metoda analizy, której nazwa została utworzona z pierwszych liter wyrazów:
S – strengths (silne strony, atuty), W – weaknesses (słabe strony), O – opportunities (szanse),
T – threats (zagrożenia)

u.p.o.ś. – Ustawa Prawo Ochrony Środowiska

UE – Unia Europejska

WE – Wspólnota Europejska

WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska

WN – wysokie napięcie

µg – mikrogram

1. Wstęp

Zgodnie z art. 17 ust. 1. ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2022 poz. 2556 ze zm.), organ wykonawczy gminy w celu realizacji polityki ochrony środowiska zobligowany jest do sporządzenia gminnego programu ochrony środowiska.

Projekt gminnego programu ochrony środowiska opiniowany jest przez właściwy zarząd powiatu, a następnie uchwalany przez radę gminy. Z realizacji programu organ wykonawczy gminy sporządza co dwa lata raport, który przedstawia najpierw radzie gminy, a następnie przekazuje do organu wykonawczego powiatu.

Należy również podkreślić, że zgodnie z art. 17 ust. 4 ww. ustawy, organ wykonawczy gminy zapewnia możliwość udziału społeczeństwa, na zasadach i w trybie określonym w ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2023 poz. 1094 ze zm.) w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie programu ochrony środowiska.

Niniejszy program ochrony środowiska (dalej Program lub POŚ) został sporządzony z uwzględnieniem „Wytucznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” z dnia 2 września 2015 r. Ministerstwa Środowiska. Zawiera cele i działania, a także środki i mechanizmy niezbędne do osiągnięcia wyznaczonych celów oraz monitoring realizacji programu. Określony harmonogram działań jest niezbędny do poprawy jakości życia mieszkańców i stanu środowiska oraz przyczynia się do zapewnienia zrównoważonego rozwoju.

W Programie uwzględniono wymagania następujących przepisów prawnych, w tym dotyczących ochrony środowiska:

- ustawa z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz.U. 2023 poz. 40 ze zm.),
- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. 2022 poz. 2556 ze zm.),
- ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. 2023 poz. 1094 ze zm.),
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2023 poz. 1336 ze zm.),
- ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz.U. 2023 poz. 1469),
- ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2023 poz. 1587 ze zm.),
- ustawa z dnia 13 czerwca 2013 r. o gospodarce opakowaniami i odpadami opakowaniowymi (Dz.U. 2023 poz. 1658),

- ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej (Dz.U. 2020 poz. 1903 ze zm.),
- ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz.U. 2020 poz. 1680),
- ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. prawo wodne (Dz.U. 2023 poz. 1478 ze zm.),
- ustawa z dnia 10 lipca 2007 r. o nawozach i nawożeniu (Dz.U. 2023 poz. 569 ze zm.),
- ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U. 2022 poz. 2409 ze zm.),
- ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. 2023 poz. 977 ze zm.),
- ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (Dz.U. 2023 poz. 1356 ze zm.),
- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (Dz.U. 2023 poz. 537 ze zm.),
- ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. 2023 poz. 633 ze zm.).

W trakcie prac nad Programem:

- konsultowano się z pracownikami Urzędu Gminy Brzuze w zakresie pozyskania informacji niezbędnych do opracowania Programu,
- dokonano oceny relacji pomiędzy zapisami środowiskowych dokumentów strategicznych szczebla centralnego, wojewódzkiego i powiatowego, w celu ustalenia uwarunkowań zewnętrznych dla opracowywanego Programu,
- dokonano analizy aktualnych dokumentów strategicznych Gminy w celu zachowania spójności priorytetów oraz zapewnienia skoordynowanej realizacji działań w nich ujętych,
- określono potrzeby w zakresie ochrony środowiska na terenie gminy i na ich podstawie sprecyzowano cele i niezbędne działania ekologiczne pozostające w zgodności z celami ujętymi w krajowych, wojewódzkich i powiatowych dokumentach strategicznych oraz innymi obowiązującymi dokumentami strategicznymi Gminy,
- opracowano harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji poszczególnych działań ekologicznych, mając na uwadze pilność zaspokojenia potrzeb w zakresie ochrony środowiska, możliwości finansowe Gminy oraz dostępne źródła finansowania,
- określono sposób wdrażania i zasady monitorowania realizacji Programu.

W niniejszym Programie Ochrony Środowiska uwzględniono następujące, zasadnicze części:

- charakterystykę gminy, uwzględniającą położenie oraz stan infrastruktury i środowiska,
- uwarunkowania zewnętrzne i wewnętrzne realizacji Programu Ochrony Środowiska na szczeblu krajowym, wojewódzkim, powiatowym oraz gminnym,

- analizę jakości środowiska na terenie gminy wraz z planowanymi działaniami ekologicznymi,
- obszary interwencji, kierunki interwencji, cele oraz zadania wraz z harmonogramem ich realizacji,
- propozycje systemu wdrażania i monitorowania Programu.

2. Efekty realizacji dotychczasowego programu

Na terenie gminy Brzuze dotychczas nie obowiązywał Program Ochrony Środowiska. Jednak w ostatnich latach (2017-2022) zrealizowano szereg zadań dotyczących ochrony środowiska, które przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 1. Zadania realizowane przez Gminę Brzuze w ramach ochrony środowiska w latach 2017-2022

Zadanie	Czas realizacji	Koszty realizacji [zł]	Źródła finansowania
Przebudowa drogi dojazdowej Kleszczyn – Małe pole	2017	325 461,00	FOGR i środki własne
Przebudowa drogi dojazdowej Ostrowite – Mościska na odcinku 2+035 km	2017	24 135,06	Środki własne
Przebudowa drogi Okonin – Obory	2017	124 966,46	Środki własne
Przebudowa drogi dojazdowej Kleszczyn - Małe pole - etap II	2017	1 064,00	Środki własne
Przebudowa drogi gminnej nr 120203C Łązonek – Ostrowite - etap II	2017	8 000,00	PROW i środki własne
Budowa chodnika przy drodze wojewódzkiej w Ugoszczu	2017	10 000,00	Środki własne
Budowa chodnika przy drodze powiatowej w Trąbinie	2017	15 000,00	Środki własne
Budowa chodnika przy drodze gminnej Ostrowite – Studzianka	2017	10 000,00	Środki własne
Budowa ścieżki pieszo-rowerowej na odcinku Ostrowite – Dobrze	2017	10 000,00	Środki własne
Budowa garażu przy strażnicy OSP Giżynek	2017	10 000,00	Środki własne
Rozbudowa z przebudową części budynku szkoły podstawowej w Ostrowitem dla potrzeb przedszkola - etap I i II	2017	50 000,00	Środki własne
Budowa oświetlenia na działce gminnej w miejscowości Ostrowite	2017	5 000,00	Środki własne
Budowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Ugoszcz	2017	5 000,00	Środki własne
Przebudowa drogi Dobrze – Trąbin Rumunki	2018	159 434,37	Środki własne
Przebudowa drogi dojazdowej Kleszczyn – Małe pole - II etap	2018	748 984,29	Województwo Kujawsko-Pomorskie, FORG i środki własne
Przebudowa drogi dojazdowej Ostrowite – Brzuze	2018	327 484,76	Środki własne
Przebudowa drogi dojazdowej Ostrowite – Mościska na odcinku 2+035 km	2018	1 312 920,23	Środki z budżetu państwa i środki własne

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brzuze na lata 2024-2027 z perspektywą do roku 2031

Zadanie	Czas realizacji	Koszty realizacji [zł]	Źródła finansowania
Przebudowa drogi Giżynek w kierunku Wojnowa	2018	230 745,08	Fundusz Sołecki Środki własne
Przebudowa drogi gminnej nr 120203C Łązonek – Ostrowite - II etap	2018	2 961,10	Środki własne
Przebudowa drogi Marianowo – Ruszkowo	2018	19 274,10	Środki własne
Przebudowa drogi Okonin – Parowa	2018	85 433,34	Środki własne
Przebudowa drogi Radzynek – Somsioły	2018	109 182,63	Środki własne
Przebudowa drogi Studzianka – Bobrowiec	2018	99 989,53	Środki własne
Przebudowa drogi Ugoszcz – Piorkowo	2018	80 343,81	Fundusz Sołecki i środki własne
Przebudowa drogi w Żałem pod Rudę Żalską	2018	40 000,00	Środki własne
Budowa chodnika przy drodze wojewódzkiej w Ugoszczu	2018	28 047,09	Środki własne
Budowa chodnika przy drodze gminnej Ostrowite – Studzianka	2018	49 539,90	Środki własne
Budowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Ugoszcz	2018	73 586,13	Środki własne
Rozbudowa oświetlenia ulicznego w miejscowości Ostrowite - II etap	2018	65 000,00	Środki własne
Przebudowa drogi Piskorzyn – Kleszczyn	2019	47 618,16	Środki własne
Przebudowa drogi Radzynek – Somsioły	2019	659 715,37	Fundusz Dróg Samorządowych i środki własne
Przebudowa drogi w Żałem pod Rudę Żalską	2019	4 305,00	Środki własne
Przebudowa drogi Studzianka – Bobrowiec	2019	335 145,44	Województwo Kujawsko- Pomorskie i środki własne
Przebudowa drogi gminnej nr 120204C Trąbin – Radomin	2019	7 380,00	Środki własne
Budowa chodnika na odcinku Ostrowite – Dobrze	2019	17 899,55	Środki własne

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brzuze na lata 2024-2027 z perspektywą do roku 2031

Zadanie	Czas realizacji	Koszty realizacji [zł]	Źródła finansowania
Budowa ścieżki rowerowej w Ostrowitem	2019	9 722,60	Środki własne
Budowa garażu przy strażnicy OSP Giżynek	2019	37 987,18	Środki własne
Przebudowa drogi gminnej nr 120203C Łązonek – Ostrowite - etap II	2020	616 616,69	PROW i środki własne
Przebudowa drogi gminnej nr 120204C Trąbin – Radomin	2020	1 291 537,85	Fundusz Dróg Samorządowych i środki własne
Przebudowa drogi w Żałem pod Rudę Żalską	2020	143 578,44	Województwo Kujawsko-Pomorskie, Fundusz Sołecki i środki własne
Przebudowa drogi Radzynek – Somsioły - etap II	2020	19 998,14	Fundusz Sołecki i środki własne
Budowa ścieżki rowerowej w Ostrowitem	2020	8 701,20	Środki własne
Budowa garażu przy strażnicy OSP Giżynek wraz z podjazdem	2020	46 420,62	Środki własne
Zagospodarowanie terenów rekreacyjnych w miejscowości Ostrowite i Kleszczyn	2020	850 374,72	Fundusz Sołecki, PROW i środki własne
Budowa garażu przy strażnicy OSP Dobrze	2020	68 488,99	Środki własne
Budowa nowych i przebudowa istniejących elementów infrastruktury turystycznej, rekreacyjnej i kulturalnej na terenie gminy Brzuze	2020	479 354,59	PROW, środki własne
Wyposażenie obiektu domu kultury w miejscowości Ostrowite	2020	300 754,68	PROW i środki własne
Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej w gminie Brzuze	2020	453 390,44	Środki własne
Budowa drogi Piskorczyń – Kleszczyn	2021	1 632 202,93	RFRD, RFIL i środki własne
Przebudowa drogi Giżynek Kolonia	2021	39 182,00	Środki własne
Przebudowa drogi gminnej nr 120211C Studzianka – Kleszczyn - etap I i II	2021	15 990,00	Środki własne
Przebudowa drogi Gulbiny – Marianowo	2021	33 000,00	Środki własne
Przebudowa drogi Marianowo – Ruszkowo	2021	68 218,53	RFRD i środki własne

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brzuze na lata 2024-2027 z perspektywą do roku 2031

Zadanie	Czas realizacji	Koszty realizacji [zł]	Źródła finansowania
Przebudowa drogi Okonin – Parowa	2021	8 786,80	Środki własne
Przebudowa drogi Radzynek – Somsioy	2021	518 860,13	Województwo Kujawsko-Pomorskie, Fundusz Sołecki i środki własne
Przebudowa drogi Trąbin Rumunki – Buczyzna	2021	15 444,00	Środki własne
Budowa ścieżki rowerowej w miejscowości Ostrowite	2021	232 181,84	EFFROW, FIL i środki własne
Budowa garażu przy strażnicy OSP Dobre	2021	73 959,37	Środki własne
Budowa garażu przy strażnicy OSP Giżynek wraz z podjazdem	2021	8 670,38	Środki własne
Przebudowa odcinka drogi gminnej nr 120208C oraz budowa odcinka drogi gminnej w miejscowości Giżynek	2022	1 978 874,12	RFRD i środki własne
Przebudowa drogi Trąbin Rumunki – Buczyzna	2022	965 483,13	Lasy Państwowe Nadleśnictwo Skrwilno i środki własne
Budowa nowych punktów oświetlenia ulicznego na terenie sołectwa Łązonek	2022	53 880,47	Środki własne
Budowa oświetlenia ulicznego w sołectwie Brzuze	2022	130 338,48	Fundusz Sołecki i środki własne
Budowa garażu przy strażnicy OSP Dobre	2022	35 572,53	Środki własne
Budowa garażu przy strażnicy OSP Giżynek wraz z podjazdem	2022	7 209,41	Środki własne

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Urzędu Gminy Brzuze (stan na 26.05.2023 r.)

Pomimo realizacji działań, brak wcześniejszego Programu Ochrony Środowiska wskazuje na potrzebę stworzenia formalnego planu, który określi obszary interwencji, cele i priorytety ochrony środowiska na przyszłość. Program taki pomoże gminie lepiej zarządzać i monitorować działania związane z ochroną środowiska.

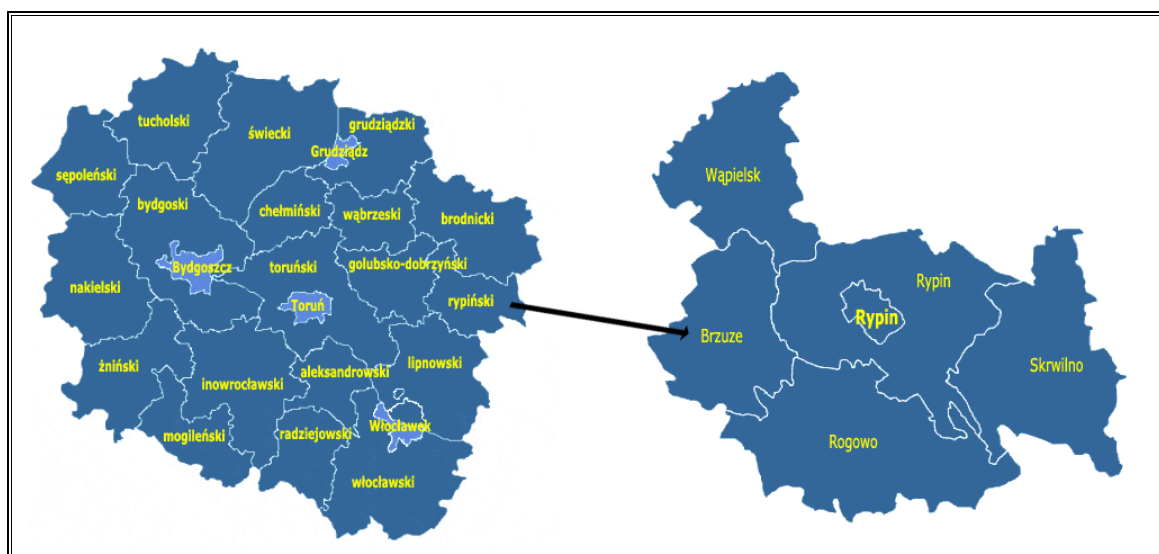
3. Ocena stanu środowiska

3.1 Charakterystyka gminy

3.1.1 Położenie administracyjne i geograficzne

Gmina Brzuze jest gminą wiejską położoną w powiecie rypińskim, w województwie kujawsko-pomorskim, która liczy 4 924 mieszkańców¹. Według danych GUS powierzchnia gminy wynosi 86 km². Położenie gminy na tle województwa i powiatu zaprezentowano na poniższym rysunku.

Rysunek 1. Położenie gminy Brzuze na tle powiatu rypińskiego i województwa kujawsko-pomorskiego



Źródło: <http://gminy.pl> (dostęp: 26.09.2023 r.)

Gmina Brzuze graniczy:

- z gminą wiejską Wąpielsk (powiat rypiński, województwo kujawsko-pomorskie),
- z gminą wiejską Rypin (powiat rypiński, województwo kujawsko-pomorskie),
- z gminą wiejską Rogowo (powiat rypiński, województwo kujawsko-pomorskie),
- z gminą wiejską Chrostkowo (powiat lipnowski, województwo kujawsko-pomorskie),
- z gminą wiejską Zbójno (powiat golubsko-dobrzyński, województwo kujawsko-pomorskie),
- z gminą wiejską Radomin (powiat golubsko-dobrzyński, województwo kujawsko-pomorskie)².

¹ Dane z GUS (stan na dzień 31.12.2022 r.)

² <https://mapy.geoportal.gov.pl/> (dostęp 26.09.2023 r.)

Według podziału fizyczno-geograficznego Polski terytorium gminy Brzuze położone jest w całości na obszarze mezoregionu Pojezierze Dobrzyńskie.

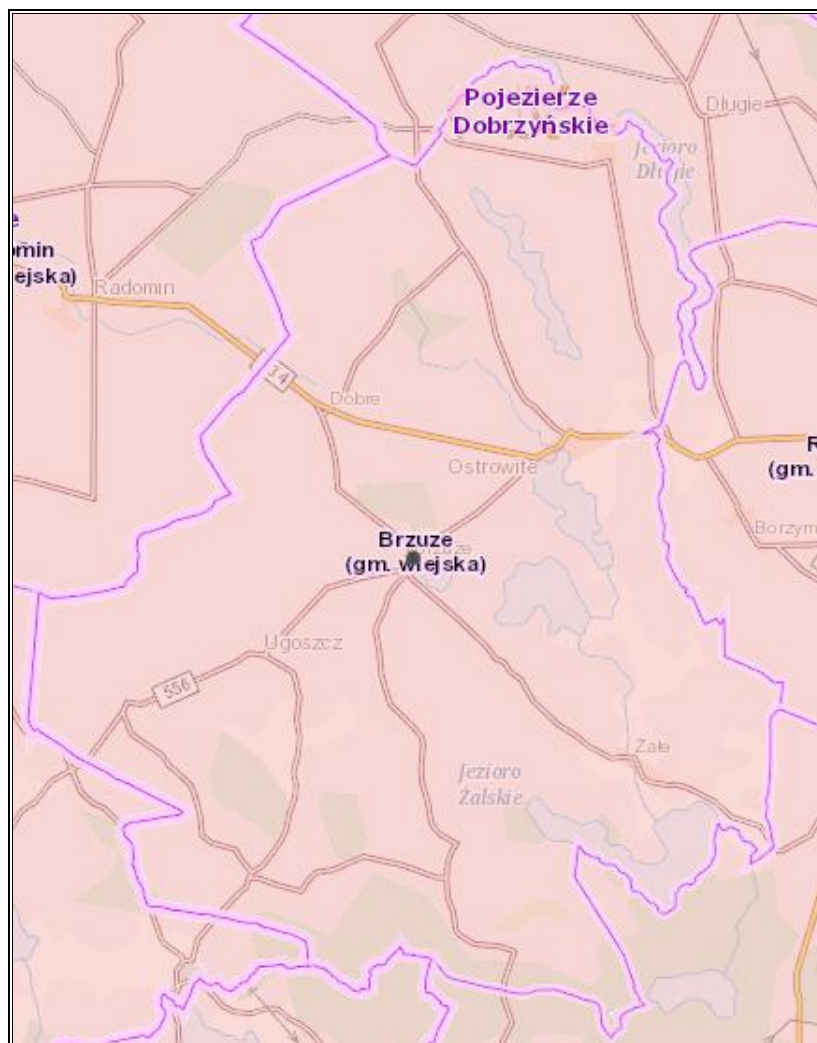
Tabela 2. Położenie gminy Brzuze wg regionalizacji fizycznogeograficznej Polski

Wyszczególnienie	Gmina Brzuze
Megaregion	Pozaalpejska Europa Środkowa
Prowincja	Niż Środkowoeuropejski
Podprowincja	Pojezierza Południowobałtyckie
Makroregion	Pojezierze Chełmińsko-Dobrzyńskie
Mezoregion	Pojezierze Dobrzyńskie

Źródło: Opracowanie własne na podstawie portalu Geologia; <https://geologia.pgi.gov.pl/> (dostęp: 18.09.2023 r.)

Położenie gminy Brzuze wg regionalizacji fizycznogeograficznej Polski przedstawiono na poniższym rysunku.

Rysunek 2. Położenie fizyczno-geograficzne gminy Brzuze



Źródło: Opracowanie własne na podstawie portalu Geologia; <https://geologia.pgi.gov.pl/> (dostęp: 26.09.2023 r.)

Zagospodarowanie przestrzenne

Gmina Brzuze charakteryzuje się małą lesistością, większość jej terenu (78,85%) stanowią użytki rolne, co wskazuje na to, iż jest to gmina z rolniczym wykorzystaniem terenu³. Szczegóły dotyczące powierzchni gruntów przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 3. Powierzchnia gruntów na terenie gminy Brzuze

Powierzchnia gruntów [ha]	2022
Użytki rolne	6 820
Grunty orne	6 434
Sady	36
Łąki	121
Pastwiska	229
Lasy i grunty leśne	574
Pozostałe grunty i nieużytki	1 255
Razem	8 649

Źródło: Urząd Gminy Brzuze (stan na 26.05.2023 r.)

W związku z rolniczym charakterem Gminy warto dbać o zrównoważone praktyki rolnicze, takie jak uprawa ekologiczna, czy ochrona bioróżnorodności, aby minimalizować negatywny wpływ na środowisko naturalne. Koniecznym może być zarządzanie odpadami organicznymi, np. poprzez kompostowanie. Dbanie o właściwą utylizację i recykling odpadów jest istotne dla ochrony środowiska.

3.1.2 Infrastruktura techniczna

Układ komunikacyjny stanowi szkielet układu przestrzennego obszaru gminy. Gęstość sieci, stan techniczny i relacje stanowią o możliwościach rozwojowych danego obszaru. Sieć dróg publicznych na terenie gminy Brzuze tworzą:

- drogi wojewódzkie nr 534 (relacja Grudziądz-Rypin) i nr 556 (relacja Ostrowite-Zbójno),
- drogi powiatowe oraz drogi gminne i wewnętrzne.

Długości dróg w poszczególnych kategoriach przedstawiono w poniższej tabeli.

³ Raport o stanie Gminy Brzuze w 2022 roku, s. 13.

Tabela 4. Długość dróg w poszczególnych kategoriach przebiegających przez teren gminy Brzuze

Lp.	Kategoria dróg	Długość na terenie gminy [km]
1.	Wojewódzkie	14,12
2.	Powiatowe	37,27
3.	Gminne	53,491
4.	Dojazdowe	124,03

Źródło: Raport o stanie Gminy Brzuze w 2022 roku, s. 50

Przez teren gminy Brzuze przebiega 25 dróg gminnych o łącznej długości 53,491 km, których charakterystykę przedstawiono w poniższej tabeli.

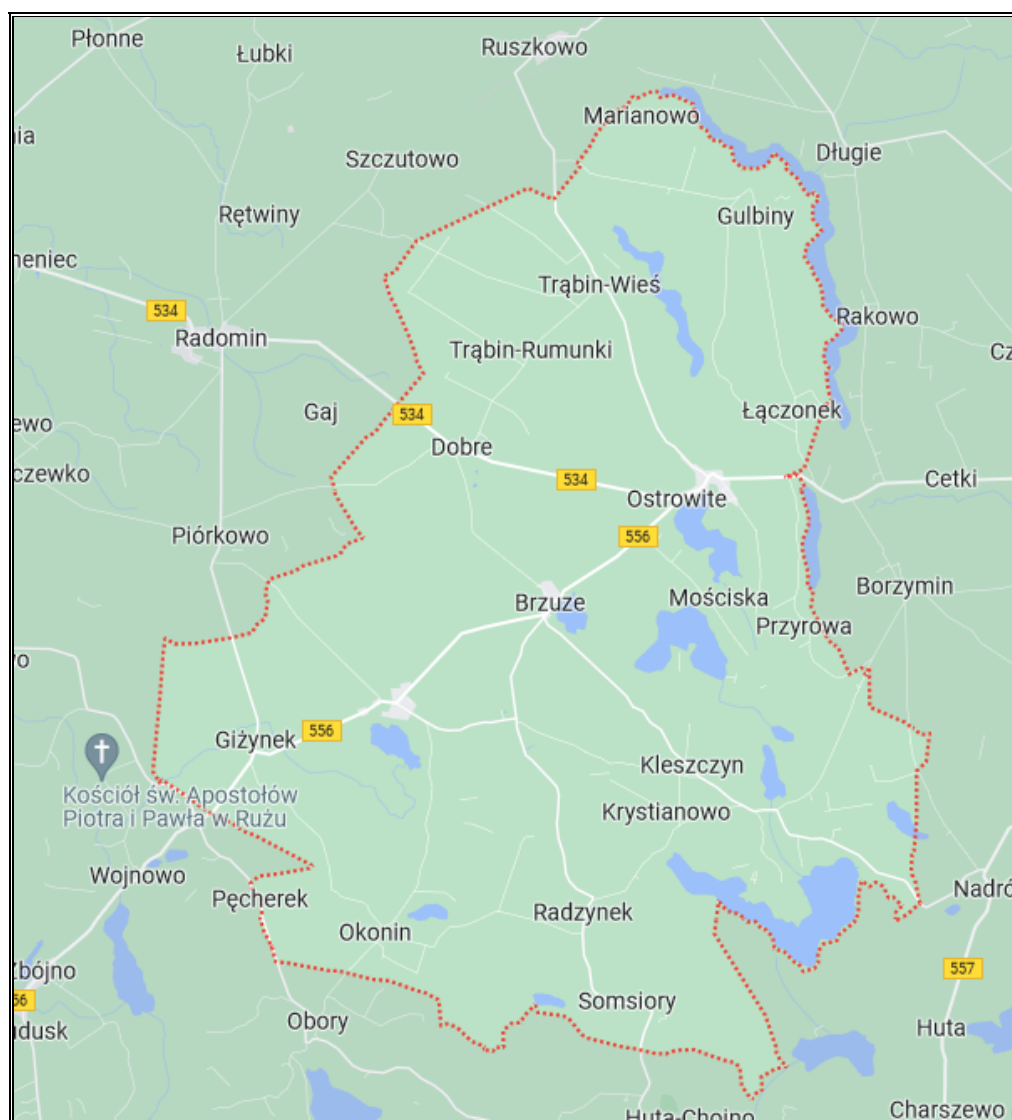
Tabela 5. Drogi gminne w Gminie Brzuze

Lp.	Nr drogi	Nazwa drogi	Zarządca drogi	Długość na terenie gminy Brzuze	Długość w km
1.	120201C	Marianowo – Gulbiny	Urząd Gminy Brzuze	0+000 do 2+900	2,9
2.	120202C	Gulbiny – Łązonek	Urząd Gminy Brzuze	0+000 do 3+918	3,918
3.	120203C	Łązonek – Ostrowite	Urząd Gminy Brzuze	0+000 do 1+600	1,6
4.	120204C	Trąbin – Radomin	Urząd Gminy Brzuze	0+000 do 2+500	2,5
5.	120205C	Radzynek – Somsiori	Urząd Gminy Brzuze	0+000 do 1+800	1,8
6.	120206C	Żałe – Radzynek	Urząd Gminy Brzuze	0+000 do 2+500	2,5
7.	120207C	Somsiori – Somsiori	Urząd Gminy Brzuze	0+000 do 1+120	1,12
8.	120208C	Giżynek – Ruże	Urząd Gminy Brzuze	0+000 do 1+300	1,3
9.	120209C	Przyrowa – Przyrowa	Urząd Gminy Brzuze	0+000 do 2+900	2,9
10.	120210C	Giżynek – Piórkowo	Urząd Gminy Brzuze	0+000 do 1+600	1,6
11.	120211C	Studzianka – Kleszczyn	Urząd Gminy Brzuze	0+000 do 2+500	2,5
12.	120212C	Ostrowite – Studzianka	Urząd Gminy Brzuze	0+000 do 2+500	2,5
13.	120213C	Borzymin – Żałe	Urząd Gminy Brzuze	0+000 do 2+440	2,44
14.	120214C	Dobre – Piórkowo	Urząd Gminy Brzuze	0+000 do 1+740	1,74
15.	120215C	Żałe – Piskorczyń	Urząd Gminy Brzuze	0+000 do 2+500	2,5
16.	120216C	Giżynek – Okonin	Urząd Gminy Brzuze	0+000 do 3+200	3,2
17.	120217C	Piórkowo – Ugoszcz	Urząd Gminy Brzuze	0+000 do 2+200	2,2
18.	120218C	Piskorczyń – Ugoszcz	Urząd Gminy Brzuze	0+000 do 1+300	1,3

Lp.	Nr drogi	Nazwa drogi	Zarządca drogi	Długość na terenie gminy Brzuze	Długość w km
19.	120219C	Radzynek – Okonin	Urząd Gminy Brzuze	0+000 do 3+100	3,1
20.	120220C	Studzianka – Przyrowa	Urząd Gminy Brzuze	0+000 do 1+100	1,1
21.	120221C	Trąbin Rumunki – Trąbin Rumunki	Urząd Gminy Brzuze	0+000 do 2+440	2,44
22.	120222C	Ostrowite – Mościska	Urząd Gminy Brzuze	0+000 do 2+050	2,791
23.	Oczekuje na numer	Piskorzyn – Kleszczyn	Urząd Gminy Brzuze	0+000 do 1+587	1,587
24.	Oczekuje na numer	Giżynek – Giżynek	Urząd Gminy Brzuze	0+000 do 1+780	1,780
25.	Oczekuje na numer	Marianowo – Ruszkowo	Urząd Gminy Brzuze	0+000 do 0+175	0,175

Źródło: Dane z Urzędy Gminy Brzuze (stan na 26.05.2023 r.)

Rysunek 3. Schemat sieci drogowej na terenie gminy Brzuze



Źródło: Opracowanie własne na podstawie <http://google.com/maps/> (dostęp: 27.09.2023 r.)

Infrastruktura drogowa jest kluczowym elementem układu przestrzennego gminy Brzuze i odgrywa istotną rolę w zapewnieniu dostępności i komunikacji między różnymi częściami regionu. W kontekście ochrony środowiska istotne jest dążenie do zrównoważonego transportu, co może obejmować inwestycje w transport publiczny, ścieżki rowerowe i piesze oraz promowanie bardziej ekologicznych środków transportu, takich jak samochody elektryczne. Promowanie alternatywnych środków transportu, takich jak rowery czy transport publiczny, może zmniejszyć obciążenie dróg samochodowych i ograniczyć emisje gazów cieplarnianych.

Infrastruktura zaopatrzenia w ciepło

Na terenie gminy nie funkcjonuje centralny system ciepłowniczy. Występują natomiast lokalne kotłownie, którymi zarządzają wspólnoty mieszkaniowe. Pozostali mieszkańcy gminy i budynki użyteczności publicznej oraz gminne zaopatrywane są w ciepło dzięki wykorzystaniu indywidualnych źródeł ciepła. W celach grzewczych budynki mieszkalne wykorzystują głównie węgiel, drewno oraz ogrzewanie elektryczne. Ponadto mieszkańcy korzystają również z odnawialnych źródeł energii, takich jak pompy ciepła, instalacje fotowoltaiczne, czy kolektory słoneczne. W budynkach użyteczności publicznej w celach grzewczych wykorzystywane są: węgiel, drewno, olej opałowy oraz ogrzewanie elektryczne⁴.

W gminie istnieje potencjał do poprawy efektywności energetycznej oraz ograniczenia negatywnego wpływu na środowisko poprzez promowanie odnawialnych źródeł energii, kontrolę emisji, edukację mieszkańców. Istotnym działaniem jest termomodernizacja budynków mieszkalnych i wymiana źródeł ciepła na ekologiczne.

Infrastruktura zaopatrzenia w energię elektryczną

Gmina zasilana jest za pośrednictwem stacji elektroenergetycznych: GPZ Rypin oraz GPZ Golub. Szczegóły dotyczące stacji przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 6. GPZ na terenie gminy Brzuze

Lp.	Nazwa GPZ	Napięcie transformacji	Liczba transformatorów	Moc transformatorów	Obciążenie GPZ
1.	Rypin	110/15 kV	2 szt.	I – 31,5 MVA, II – 31,5 MVA	I -9,42 MW, II – 10,95 MW
2.	Golub	110/15 kV	2 szt.	I – 10 MVA, II – 16 MVA	I – 3,45 MW, II – 6,92 MW

Źródło: ENERGA-OPERATOR S.A. (stan na: 02.06.2023 r.)

Sieć elektroenergetyczna na terenie gminy obejmuje linie średniego napięcia (SN) i niskiego napięcia (nN) napowietrzne i kablowe. Ponadto przez teren ten przebiega linia napowietrzna

⁴ Dane Urzędu Gminy Brzuze (stan na 26.05.2023 r.)

najwyższych napięć 400 kV, której zarządcą są Polskie Sieci Elektroenergetyczne S.A. Długość sieci średniego i niskiego napięcia w podziale na kablową i napowietrzną przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 7. Długość sieci elektroenergetycznych na terenie gminy Brzuze

Rodzaj sieci	Napowietrzna	Kablowa
Sieć niskiego napięcia (nN)	199,7 km	57,7 km
Sieć średniego napięcia (SN)	91,7 km	15,6 km

Źródło: ENERGA-OPERATOR S.A. (stan na: 02.06.2023 r.)

Sieci napowietrzne mogą wpływać na krajobraz, zwłaszcza w obszarach wiejskich oraz stanowić ryzyko dla ptactwa i innych zwierząt. W miarę możliwości warto rozważyć rozwijanie technologii kablowych, które są mniej inwazyjne dla środowiska. Aby zminimalizować negatywny wpływ systemu elektroenergetycznego na środowisko, należy również dążyć do efektywności energetycznej, kontrolować emisje, rozwijać odnawialne źródła energii oraz modernizować infrastrukturę, minimalizując jednocześnie wpływ na środowisko naturalne.

Infrastruktura zaopatrzenia w gaz

Na terenie gminy Brzuze nie funkcjonuje sieć gazowa oraz nie jest planowana jej budowa w najbliższych latach.

3.2 Analiza stanu środowiska przyrodniczego gminy

3.2.1 Ochrona klimatu i jakości powietrza

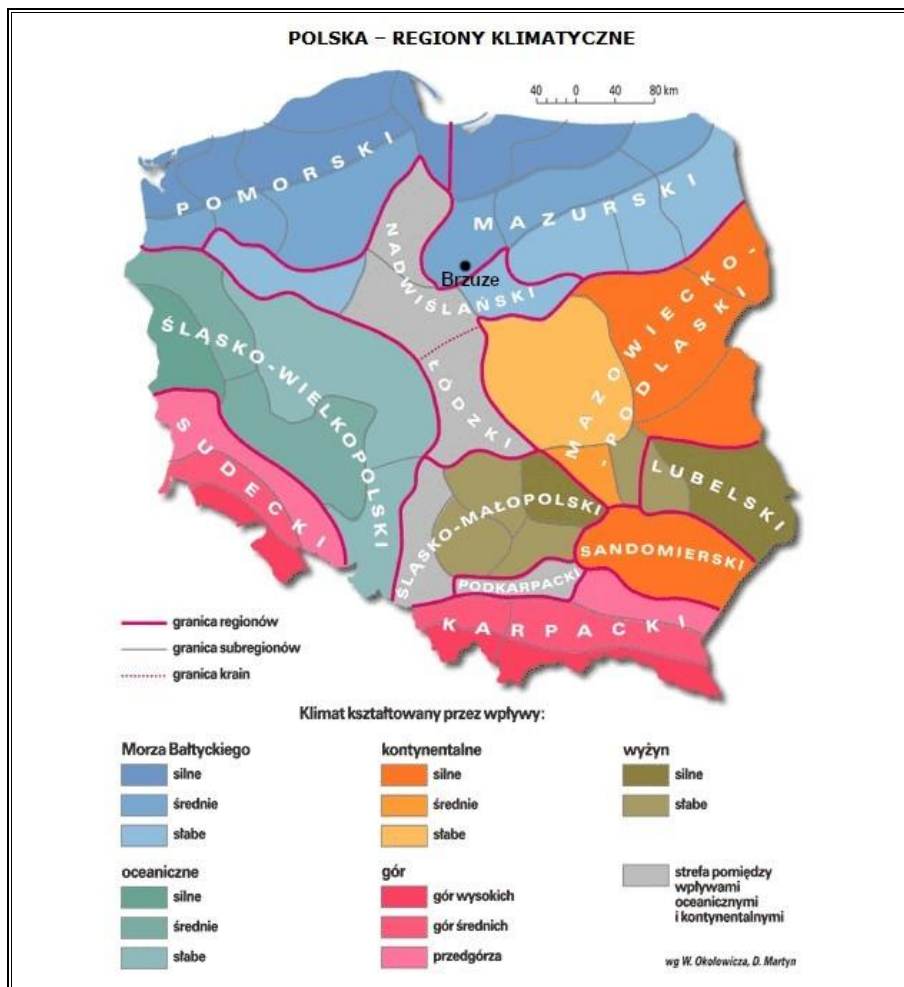
Klimat

Gmina Brzuze, zgodnie z regionalizacją rolniczo-klimatyczną wg W. Okołowicza i D. Martyn, znajduje się w obrębie zaliczanym do mazurskiej dzielnicy rolniczo-klimatycznej. Obszar cechuje się przewagą wpływów Morza Bałtyckiego. Średnioroczna temperatura w obrębie gminy Brzuze wynosi 8-9°C. Roczna suma opadów na tym terenie waha się w granicach 600-650 mm⁵. Okres wegetacyjny, tj. liczba dni ze średnią dobową temperaturą powyżej 5°C wynosi 210-220 dni⁶.

⁵ https://klimat.imgw.pl/pl/climate-maps/#Mean_Temperature/Monthly/2010/1/Winter (dostęp: 27.09.2023 r.)

⁶ <https://zpe.gov.pl/a/przeczytaj/D1HSjTFmV> (dostęp: 27.09.2023 r.)

Rysunek 4. Dzielnice rolniczo-klimatyczne Polski według W. Okołowicza i D. Martyn



Źródło: <http://www.wiking.edu.pl> (dostęp: 27.09.2023 r.)

Chłodny klimat może mieć wpływ na rolnictwo i uprawy. W miarę możliwości należy promować praktyki rolnicze dostosowane do tego klimatu, aby minimalizować negatywne skutki zmian klimatycznych. Należy ograniczyć stosowanie pestycydów i nawozów sztucznych, zachęcać do uprawy roślin odpornych na lokalne warunki klimatyczne oraz praktykować rolnictwo ekologiczne. Ważne jest zarządzanie zasobami wodnymi, aby zapewnić zrównoważone korzystanie z tego zasobu, a także unikać problemów związanych z suszami lub nadmiernymi opadami. Istnieje wystarczająco długi okres wegetacyjny, w którym rośliny mogą rosnąć. Jednak należy dbać o ochronę gleby i zasobów naturalnych, aby zapewnić płodność gleby i zachować różnorodność ekosystemów.

Stan powietrza

Proces rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w atmosferze jest bardzo skomplikowany i nie zawsze w sposób właściwy można określić strefy skażenia. Jest jednak pewne, że jakość powietrza w jednym rejonie jest ściśle uzależniona od zanieczyszczeń na innych obszarach. Zanieczyszczenia bowiem, w określonych warunkach transportowane są na dalekie

odległości, wpływając bezpośrednio na stan jakości powietrza na tych terenach (duży udział w ogólnym tle zanieczyszczeń).

Głównymi źródłami zanieczyszczeń powietrza pochodzenia antropogenicznego są:

- energetyka (kopalnie, szyby wiertnicze, paliwa kopalne),
- przemysł (przemysł ciężki, metalurgiczny, farmaceutyczny),
- komunikacja (transport lądowy i wodny),
- działalność komunalno-bytowa (paleniska domowe, kotłownie lokalne, gospodarstwa rolne, gromadzenie i utylizacja odpadów)⁷.

Jednym z największych źródeł zanieczyszczenia powietrza na terenie gminy jest tzw. „niska emisja”, czyli emisja pochodząca ze źródeł o wysokości nieprzekraczającej czterdziestu metrów wysokości. Zjawisko to jest obserwowalne na terenach zwartej zabudowy, charakteryzującej się brakiem możliwości przewietrzania. Elementem składowym „niskiej emisji” są zanieczyszczenia emitowane podczas ogrzewania budynków mieszkalnych. W budownictwie jednorodziennym, pomimo dużego zainteresowania ekologicznymi paliwami, wciąż wykorzystuje się głównie nieekologiczne paliwa stałe (węgiel, miał węglowy, koks). Zjawisko „niskiej emisji” nasila się szczególnie w okresie grzewczym, co może powodować wyraźne okresowe pogorszenie stanu sanitarnego powietrza na terenach zasiedlonych i w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Ta sytuacja jest szczególnie uciążliwa także dla mieszkańców terenów o słabych warunkach przewietrzania.

Rzeczywista emisja zanieczyszczeń z jednego źródła może się różnić w zależności od:

- spalania węgla o różnej kaloryczności,
- opalania mieszkań drewnem,
- spalanie w domowych piecach części odpadów (szczególnie tworzyw sztucznych).

Kolejnym źródłem zanieczyszczeń powietrza na opisywanym terenie są środki komunikacyjne. Największe zanieczyszczenie powietrza substancjami pochodzącymi ze spalania paliw w silnikach pojazdów zdiagnozowano przy trasach komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu, biegnących przez obszary o zwartej zabudowie. Główną przyczyną nadmiernej emisji zanieczyszczeń ze środków transportu jest przede wszystkim ich zły stan techniczny, nieodpowiednia eksploatacja, przestoje w ruchu spowodowane złą organizacją ruchu, a także zbyt mała przepustowość dróg lokalnych.

Stan jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim jest co roku oceniany na podstawie pomiarów prowadzonych na stacjach automatycznych i manualnych oraz wyników modelowania matematycznego. Województwo kujawsko-pomorskie zostało podzielone na

⁷ Kraszewski D., Grzebińska D.; *Jesteś tym, czym oddychasz*, Kompendium wiedzy na temat niskiej emisji.

strefy podlegające ocenie stanu powietrza. Zgodnie z przyjętym podziałem, gmina Brzuze należy do strefy kujawsko-pomorskiej.

Poniżej zestawiono wyniki klasyfikacji poszczególnych zanieczyszczeń w powietrzu. Dla potrzeb badań substancje, których poziom stężeń ma zostać zmierzony, zostały podzielone na 2 grupy: ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin.

Substancje oceniane ze względu na ochronę zdrowia ludzi:

- dwutlenek siarki (SO_2),
- dwutlenek azotu (NO_2),
- tlenek węgla (CO),
- benzen (C_6H_6),
- ozon troposferyczny (O_3),
- pył zawieszony PM_{10} , oraz zawarte w tym pyłe metale ciężkie (ołów, arsen, kadm, nikiel i benzo(a)piren),
- pył $\text{PM}_{2,5}$.

Substancje oceniane ze względu na ochronę roślin:

- dwutlenek siarki (SO_2),
- tlenki azotu (NO_x),
- ozon (O_3).

W wyniku klasyfikacji, w zależności od analizy stężeń w danej strefie, można wydzielić następujące klasy stref:

1. Dla substancji, dla których określone są poziomy dopuszczalne lub docelowe:

- **klasa A** – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają poziomów dopuszczalnych i poziomów docelowych,
- **klasa C** – stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne i poziomy docelowe.

Poziom dopuszczalny - oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony na podstawie wiedzy naukowej, w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie, lub środowisko jako całość, który powinien być osiągnięty w określonym terminie i po tym terminie nie powinien być przekraczany.

Poziom docelowy - oznacza poziom substancji w powietrzu ustalony w celu unikania, zapobiegania lub ograniczania szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzkie lub środowisko jako całość, który ma być osiągnięty tam, gdzie to możliwe w określonym czasie.

2. Dla substancji, dla których określone są poziomy celu długoterminowego:

- **klasa D1** – stężenia ozonu i współczynnik AOT40 nie przekraczają poziomu celu długoterminowego,
- **klasa D2** – stężenia ozonu i współczynnik AOT40 przekraczają poziom celu długoterminowego.

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

3. Dla PM_{2,5}, dla którego określono poziom dopuszczalny dla fazy II:

- **klasa A1** – stężenia PM_{2,5} na terenie strefy nie przekraczają poziomu dopuszczalnego dla fazy II,
- **klasa C1** – stężenia PM_{2,5} przekraczają poziom dopuszczalny dla fazy II.

Poziom dopuszczalny faza II - poziom dopuszczalny określony dla fazy II jest to orientacyjna wartość dopuszczalna, która zostanie zweryfikowana przez Komisję Europejską w świetle dalszych informacji, w tym na temat skutków dla zdrowia i środowiska oraz wykonywalności technicznej. Od 1 stycznia 2020 r. poziom dopuszczalny dla fazy II do osiągnięcia to: 20 µg/m³.

W poniższych tabelach zestawiono wyniki klasyfikacji dla strefy kujawsko-pomorskiej.

Tabela 8. Wynikowe klasy strefy kujawsko-pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej za rok 2022 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy													Symbol klasy wynikowej dla ozonu dla obszaru całej strefy
		Kryterium – poziom dopuszczalny								Kryterium – poziom docelowy					Kryterium - poziom celu długoterminowego
		SO ₂	NO ₂	PM10	PM2,5		Pb	C ₆ H ₆	CO	As	B(a)P	Cd	Ni	O ₃	
Strefa kujawsko-pomorska	PL0404	A	A	C	A	A1	A	A	A	A	C	A	A	A	D2

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim za rok 2022

Tabela 9. Wynikowe klasy strefy kujawsko-pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej za rok 2022 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy		Symbol klasy wynikowej dla ozonu dla obszaru całej strefy	
		Kryterium – poziom dopuszczalny		Kryterium - poziom docelowy	Kryterium - poziom celu długoterminowego
		SO ₂	NO _x		
Strefa kujawsko-pomorska	PL0404	A	A	A	D2

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim za rok 2022

Roczna ocena jakości powietrza za 2022 r. w strefie kujawsko-pomorskiej wykazała przekroczenia następujących standardów imisyjnych:

- pod kątem ochrony zdrowia:
 - dla poziomu dopuszczalnego PM₁₀,
 - dla poziomu docelowego B(a)P w pyłe zawieszonym PM₁₀,
 - dla poziomu celu długoterminowego ozonu,
- pod kątem ochrony roślin:
 - dla poziomu celu długoterminowego ozonu.

Dla pozostałych zanieczyszczeń standardy imisyjne na terenie strefy kujawsko-pomorskiej były dotrzymane. Gmina Brzuze znalazła się w obszarze przekroczeń standardów emisyjnych dla poziomu celu długoterminowego ozonu, zarówno pod kątem ochrony zdrowia, jak i ochrony roślin.

Przekroczenie dopuszczalnych poziomów ozonu troposferycznego może prowadzić do reakcji zapalnych oczu czy chorób dróg oddechowych, w tym nasilenia objawów astmy oraz zmniejszenia wydolności płuc. Ponadto podwyższone stężenia ozonu niszą roślinność i przyspieszają korozję materiałów⁸.

W roku 2022 na obszarze gminy Brzuze wystąpiły następujące wartości stężeń średniorocznych:

1. Dwutlenek węgla (nr CAS 10102-44-0): $S_a = 7-8 \mu\text{g}/\text{m}^3$
2. Dwutlenek siarki (nr CAS 7446-09-5): $S_a = 2-3 \mu\text{g}/\text{m}^3$
3. Pył zawieszony PM₁₀: $S_a = 18-20 \mu\text{g}/\text{m}^3$
4. Pył zawieszony PM_{2,5}: $S_a = 13-15 \mu\text{g}/\text{m}^3$
5. Benzen (nr CAS 71-43-2): $S_a = 0,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$
6. Ołów (nr CAS 7439-92-1): $S_a = 0,001-0,005 \mu\text{g}/\text{m}^3$

Gmina Brzuze podejmuje działania w zakresie poprawy jakości powietrza poprzez ograniczenie niskiej emisji. Współuczestniczy w realizacji ogólnopolskiego programu rządowego „Czyste Powietrze”, pomagając przyszłym beneficjentom w przygotowaniu i złożeniu wniosków o dofinansowanie do wymiany starych pieców, montażu mikroinstalacji fotowoltaicznych, termomodernizacji budynku, a także wniosków o płatność.

Spalanie złej jakości paliw powoduje wysoką emisję do powietrza substancji mających negatywny wpływ na zdrowie ludzi, a także na stan środowiska naturalnego. Dlatego na obszarze województwa wprowadzono uchwałę antysmogową. Uchwała antysmogowa województwa kujawsko-pomorskiego określa instalacje, dla których wprowadza się

⁸ <https://www.gios.gov.pl/pl/> (dostęp: 27.09.2023 r.)

ograniczenia lub zakazy. Uchwałę stosuje się do instalacji, w których następuje spalanie paliw w rozumieniu art. 3 pkt 3 ustawy z dnia 10 kwietnia 1997 r. Prawo energetyczne (Dz. U. z 2022 r. poz. 1385 ze zm.).

W 2020 roku w gminie Brzuze zamontowany został sensor jakości powietrza, który monitoruje stężenie pyłów zawieszonych PM₁, PM_{2,5} oraz PM₁₀ i najważniejsze parametry pogodowe⁹. Jakość powietrza w Gminie można sprawdzić na stronie: <https://airly.org/map/pl>.

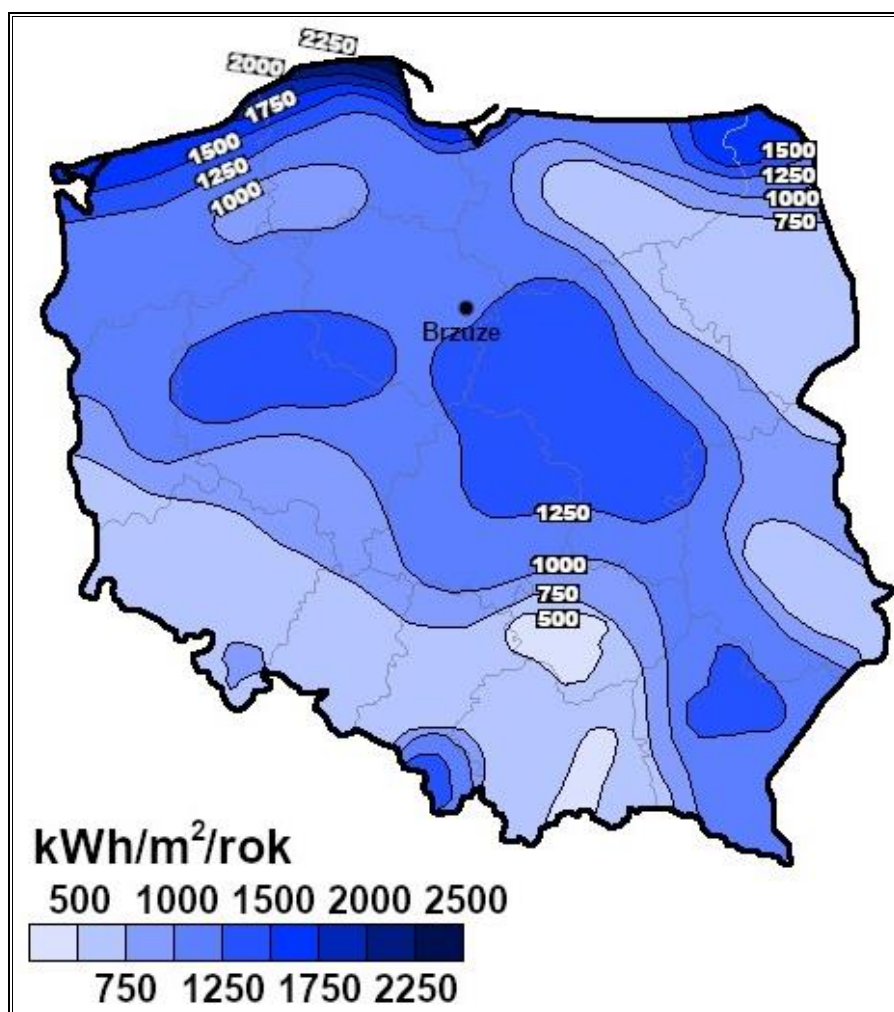
Odnawialne źródła energii

Zmniejszenie emisji zanieczyszczeń z sektora komunalno-bytowego, a w efekcie poprawa jakości powietrza może nastąpić także poprzez montaż instalacji odnawialnych źródeł energii. Odnawialnymi źródłami energii są odnawialne, niekopalne źródła energii obejmujące przede wszystkim energię wiatru, energię promieniowania słonecznego, energię geotermalną, energię wodną oraz energię otrzymywaną z biomasy i biogazu. Efektywność pracy instalacji wykorzystujących energię odnawialną uzależniona jest jednak od potencjału wykorzystania poszczególnych źródeł i uwarunkowań obszaru, na którym zostaną zlokalizowane.

Gmina Brzuze charakteryzuje się położeniem w strefie umiarkowanych wiatrów dla rozwoju energetyki wiatrowej. Poniższa mapa energii wiatru na wysokości 30 m nad poziomem gruntu wskazuje, iż energia wiatru na obszarze gminy wynosi ok. 1 000 - 1 250 kWh/m²/rok. Na terenie gminy w miejscowości Żałe zlokalizowane są cztery turbiny wiatrowe.

⁹ <https://brzuze.pl/wiadomosci/14852/sensor-powietrza-w-brzuzem> (dostęp: 27.09.2023 r.)

Rysunek 5. Położenie gminy Brzuze na mapie energii wiatru w kWh/m² na wysokości 30 m nad poziomem gruntu

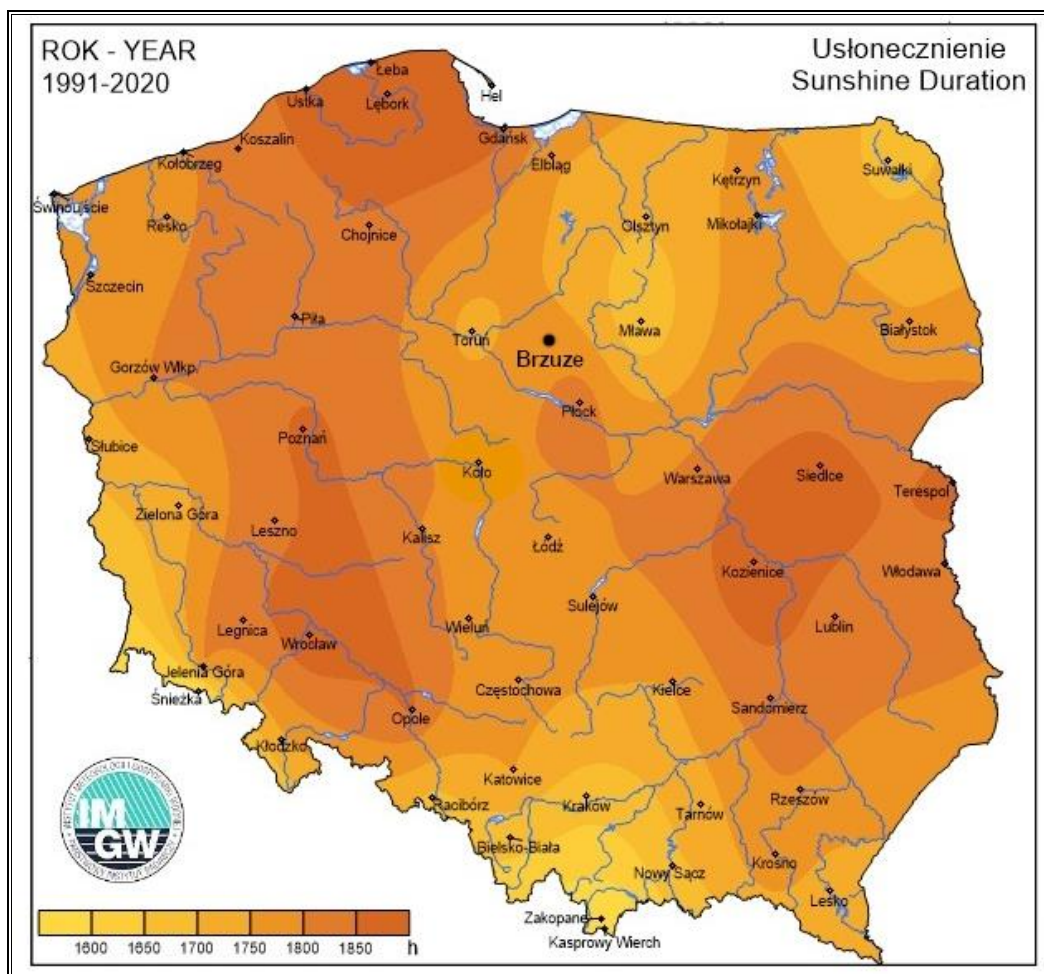


Źródło: Opracowanie własne na podstawie Halina Lorenc, Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Opracowanie 2001, Warszawa

Położenie gminy jest korzystne pod kątem rozwoju instalacji wykorzystujących energię słoneczną. Usłonecznienie w ciągu roku (czyli liczba godzin z bezpośrednio widoczną tarczą słoneczną) wynosi na obszarze gminy około 1 750 – 1 800 godzin i należy do korzystnych w warunkach polskich. Oznacza to, że występuje tu potencjał do wykorzystania energii słonecznej na cele c.o. i c.w.u.

Położenie gminy Brzuze na mapie usłonecznienia na terenie Polski przedstawia poniższy rysunek.

Rysunek 6. Położenie gminy Brzuze na mapie usłonecznienia na terenie Polski



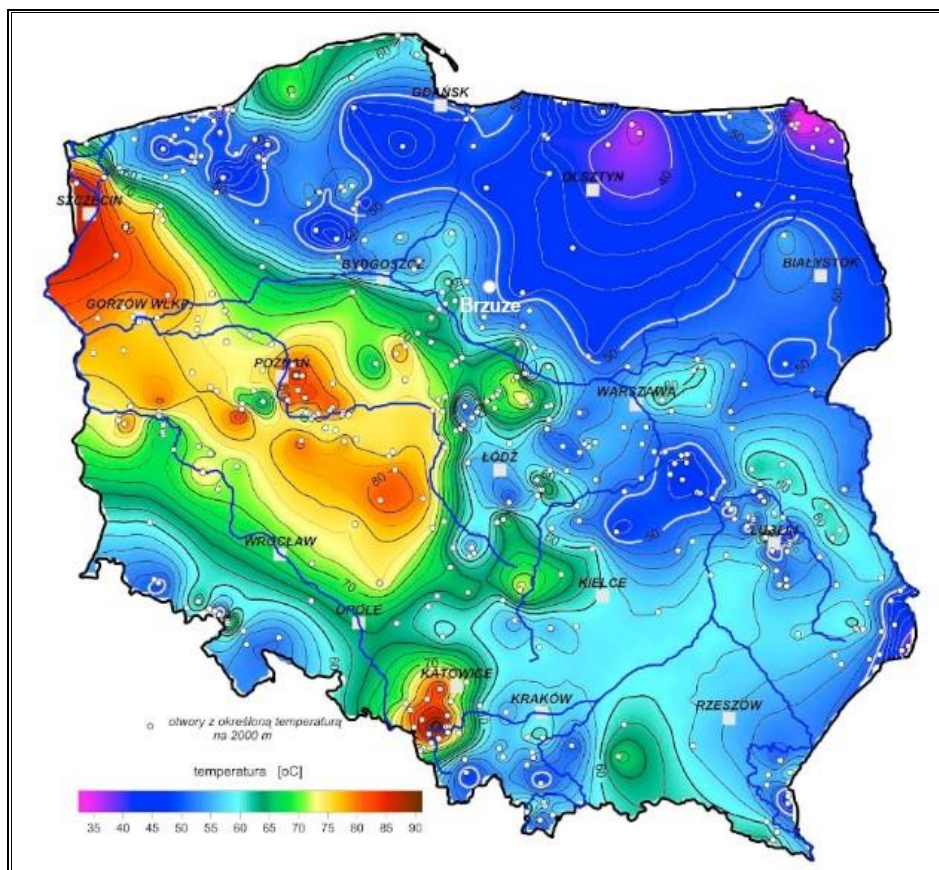
Źródło: Opracowanie własne na podstawie Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej - Państwowy Instytut Badawczy, <http://klimat.pogodynka.pl>

Na terenie gminy występują indywidualne instalacje fotowoltaiczne, dodatkowo toczą się lub zakończyły postępowania w sprawie wydania zezwoleń na budowę farm fotowoltaicznych w miejscowościach Ugoszcz oraz Trąbin Rumunki. Zgodnie z danymi CEEB na terenie gminy zlokalizowanych jest również 19 szt. kolektorów słonecznych oraz według danych od ENERGA – OPERATOR S.A 227 instalacji fotowoltaicznych.

Temperatura wód geotermalnych zlokalizowanych na terytorium gminy Brzuze na głębokości 2000 m p.p.t. wynosi około 55°C. Uznaje się, że wydobycie wód geotermalnych jest opłacalne, gdy do głębokości 2 km temperatura osiąga 65°C. Należy jednak uwzględnić jeszcze inne czynniki determinujące opłacalność wydobywania – mineralizację, głębokość zalegania złoża czy wydajność eksploatacyjną.

Na poniższym rysunku zaprezentowano położenie gminy Brzuze na mapie temperatury na głębokości 2000 m p.p.t.

Rysunek 7. Położenie gminy Brzuze na mapie temperatury na głębokości 2 000 m p.p.t.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie <http://www.pgi.gov.pl/> (dostęp: 27.09.2023 r.)

Zgodnie z dokumentem „Odnawialne źródła energii – zasoby i możliwości wykorzystania na terenie województwa kujawsko-pomorskiego miejscowość Brzuze została zakwalifikowana do miejscowości o stwierdzonych zasobach dyspozycyjnych energii geotermalnej.

Mieszkańcy Gminy Brzuze korzystają z płytkiej geotermii w postaci pomp ciepła. Zgodnie z bazą CEEB na terenie gminy zlokalizowanych jest 57 pomp ciepła.

Do energii odnawialnej, poza wspomnianą energią wiatru, energią promieniowania słonecznego i energią geotermalną, zalicza się energię wodną oraz energię otrzymywaną z biomasy i biogazu. Teren gminy Brzuze charakteryzuje się niskim potencjałem energetycznym cieków wodnych do lokalizacji instalacji wykorzystujących energię wody. Biomasa (np. w formie brykietu czy pelletu) może być wykorzystywana przez indywidualnych właścicieli nieruchomości na cele grzewcze. Staje się również możliwością dla tych, którzy posiadają grunty, gdzie ze względu na niską jakość gleb, nie opłaca się uprawiać roślin, ale można je wykorzystać pod uprawy roślin energetycznych, z których powstaje biomasa. Z kolei źródłem biogazu najczęściej są pozostałości z produkcji rolnej lub z oczyszczalni ścieków. Nie są one jednak wykorzystywane do produkcji biomasy ani biogazu na terenie gminy.

Poprawa jakości powietrza jest możliwa poprzez następujące działania:

- ograniczenie stosowania tradycyjnych paliw na rzecz niskoemisyjnych źródeł energii: gazowych, olejowych,
- wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii,
- wykonywanie termomodernizacji budynków,
- wprowadzanie zmian technologicznych w zakładach przemysłowych zmierzających do eliminacji lub ograniczenia emisji szkodliwych gazów i pyłów do atmosfery,
- wprowadzanie pasów zieleni izolacyjnej wzdłuż tras komunikacyjnych oraz w sąsiedztwie obiektów i urządzeń emitujących zanieczyszczenia.

Podsumowanie: analiza SWOT

Tabela 10. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza

Mocne strony	Słabe strony
— udział Gminy w Programie Czyste Powietrze, — wykorzystanie odnawialnych źródeł energii, — ścieżka rowerowa znajdująca się na terenie gminy, — sensor jakości powietrza na terenie gminy.	— przekroczenie poziomu celu długoterminowego ozonu na terenie gminy, zarówno pod kątem ochrony zdrowia, jak i roślin, — brak sieci ciepłowniczej oraz sieci gazowej.
Szanse	Zagrożenia
— budowa sieci gazowej na obszarze gminy, — edukacja ekologiczna mieszkańców, — rozwój nowych technologii energetycznych, bazujących na odnawialnych źródłach energii.	— rosnące koszty inwestycji OZE, — wzrost cen nośników energii wykorzystywanych na cele grzewcze, — wzrost natężenia ruchu na szlakach komunikacyjnych, — zmiany klimatu.

Źródło: Opracowanie własne

3.2.2 Zagrożenia hałasem

Przez hałas rozumie się dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16 000 Hz. Hałas jest zanieczyszczeniem środowiska przyrodniczego charakteryzującym się różnorodnością źródeł i powszechnością występowania. Głównym źródłem emisji hałasu w gminie Brzuze są szlaki komunikacyjne – drogi wojewódzkie nr 534 i nr 556.

Hałas stanowi zagrożenie dla zdrowia i ma wpływ na jakość życia mieszkańców, a także oddziałuje negatywnie na zwierzęta. Długotrwała ekspozycja na hałas może m.in. powodować znaczne zaburzenia snu, chorobę niedokrwienną serca, spadek koncentracji, czy rozdrażnienie.

Ochroną akustyczną objęte są określone rodzaje terenów, wskazane w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu

w środowisku, wyróżnione ze względu na sposób zagospodarowania i pełnione funkcje (np. tereny zamieszkałe, rekreacyjne, szpitale). Ograniczenie emisji hałasu może nastąpić m.in. poprzez stosowanie środków technicznych, technologicznych lub organizacyjnych zmniejszających natężenie hałasu, ale również poprzez odpowiednie zapisy w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego dotyczące lokalizacji obiektów przemysłowych, zapewnienie odpowiednich odległości terenów przeznaczonych pod nową zabudowę lub stosowanie odpowiednich barier akustycznych. Istotnym działaniem w zakresie ograniczania natężania hałasu jest także monitoring.

Oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska na podstawie wyników pomiarów poziomów hałasu określonych wskaźnikami oraz z uwzględnieniem pozostałych danych, w szczególności demograficznych oraz dotyczących sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu. Oceny stanu akustycznego środowiska dokonuje się obowiązkowo co 5 lat dla:

- aglomeracji o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy,
- głównych dróg o natężeniu ruchu powyżej 3 milionów pojazdów w ciągu roku tj. ok. 8 200 poj./dobę,
- głównych linii kolejowych po których rocznie przejeżdża ponad 30 000 pociągów,
- głównych portów lotniczych, na których odbywa się powyżej 50 000 operacji rocznie.

Standardy dotyczące klimatu akustycznego określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112). W rozporządzeniu zawarte są dopuszczalne poziomy hałasu dla poszczególnych rodzajów źródeł (dróg i linii kolejowych, linii elektroenergetycznych, startów, przelotów i lądowań statków powietrznych oraz pozostałych obiektów i grup źródeł hałasu), w odniesieniu do rodzaju terenów wyróżnionych ze względu na sposób zagospodarowania i pełnione funkcje.

Na terenie gminy Brzuze w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska nie realizowano badań monitoringowych hałasu komunikacyjnego.

Na podstawie Generalnego Pomiaru Ruchu 2020/2021 wykonanego przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad można odczytać średni dobowy ruch roczny na drogach wojewódzkich, które przebiegają przez gminę Brzuze.

Charakterystykę wykonanych pomiarów odcinków dróg wojewódzkich, które przebiegają przez teren gminy Brzuze przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 11. Średni dobowy ruch roczny na odcinkach dróg wojewódzkich przebiegających przez teren gminy Brzuze

Numer drogi	Nazwa odcinka	Punkt pomiarowy	SDRR poj. silnik. ogółem
534	GOLUB-DOBRZYŃ - OSTROWITE /DW556/	RADOMIN	4 490
	OSTROWITE /DW556/ - RYPIN	RYPIN	7 170
556	OSTROWITE /DW534/ - ZBÓJNO	BRZUZE	1 681

Źródło: <https://www.gov.pl/web/gddkia/generalny-pomiar-ruchu-20202021> (dostęp: 27.09.2023 r.)

Średni dobowy ruch roczny na drogach wojewódzkich ogółem wynosił 4 231 poj./dobę. Na odcinkach drogi wojewódzkiej nr 534 przebiegających przez teren gminy Brzuze został przekroczony średni dobowy ruch roczny na drogach wojewódzkich ogółem. Z wykonanego pomiaru wynika, iż droga wojewódzka nr 534 przebiegająca przez teren gminy Brzuze, może być źródłem hałasu komunikacyjnego. Natomiast na odcinku drogi wojewódzkiej nr 556 przebiegającym przez teren gminy średni dobowy ruch roczny na drogach wojewódzkich ogółem nie został przekroczony.

W 2021 roku została wybudowana ścieżka rowerowa na terenie gminy, której długość wynosi 0,6 km¹⁰. W roku 2022 prowadzono przygotowania do budowy kolejnych ścieżek rowerowych. Po zakończonym procesie przetargowym została podpisana umowa na realizację dwóch odcinków ścieżek, znajdujących się w Dobrem i Ostrowitem i łączących się na łączną długość 753,01 m. Rozpoczęcie prac budowlanych rozpoczęto wiosną 2023 roku. Kontynuowano także prace projektowe, które rozpoczęto w roku 2021, kiedy Gmina Brzuze udzieliła wsparcia finansowego Gminie Rypin poprzez przekazanie dotacji celowej. Celem dotacji było zrealizowanie projektu związanego z budową ciągu pieszo-rowerowego wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 534 od Ostrowitego do Rypina. W roku 2022 Gmina Brzuze zabezpieczyła środki na dokończenie drugiej części prac projektowych¹¹.

W ramach ochrony przed hałasem należy oddzielić obszary mieszkalne od ruchliwych dróg poprzez odpowiednie planowanie urbanistyczne. Dbanie o to, aby nowe osiedla były z dala od głównych arterii komunikacyjnych, pomoże ograniczyć narażenie mieszkańców na hałas. W miejscach, gdzie drogi przylegają do obszarów mieszkalnych, należy rozważyć instalację barier dźwiękochłonnych, aby zmniejszyć hałas. Ważne jest promowanie używania transportu publicznego i rowerów jako alternatywnych środków transportu oraz wsparcie w postaci infrastruktury dla tych środków, np. stacje rowerowe, czy ścieżki rowerowe. Prace

¹⁰ Bank Danych Lokalnych GUS (dostęp: 27.09.2023 r.)

¹¹ Raport o stanie Gminy Brzuze w 2022 roku, s. 57

modernizacyjne, takie jak stosowanie specjalnego asfaltu dźwiękochłonnego, mogą pomóc w zmniejszeniu hałasu generowanego przez ruch samochodowy.

Podsumowanie: analiza SWOT

Tabela 12. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zagrożenia hałasem

Mocne strony	Słabe strony
— występowanie na terenie gminy ścieżki rowerowej, — brak dużych zakładów przemysłowych, które mogą być źródłem hałasu.	— brak prowadzonych badań natężenia hałasu komunikacyjnego, — droga wojewódzka nr 534 o dużym natężeniu ruchu mogąca być źródłem hałasu komunikacyjnego.
Szanse	Zagrożenia
— uwzględnianie w mpzp zapisów dotyczących ograniczania uciążliwości powodowanych przez hałas, — remonty nawierzchni dróg publicznych, — stosowanie rozwiązań technicznych lub technologicznych wpływających na ograniczenie emisji hałasu, — budowa ścieżek rowerowych.	— wzrost natężenia ruchu pojazdów na drogach, — rosnące koszty inwestycji drogowych.

Źródło: Opracowanie własne

3.2.3 Pola elektromagnetyczne

Pole elektromagnetyczne jest to pole elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwości od 0 Hz do 300 GHz.

W aktualnym stanie prawnym można wyróżnić promieniowanie:

- jonizujące, powstające w wyniku użytkowania substancji promieniotwórczych w energetyce jądrowej, ochronie zdrowia, przemyśle, badaniach naukowych, przed którym ochrona unormowana jest w ustawie z 29 listopada 2000 r. – Prawo atomowe,
- niejonizujące promieniowanie elektromagnetyczne, związane ze zmianami pola elektromagnetycznego wytwarzanego przez źródła energetyczne i radiokomunikacyjne, przed którym ochronę reguluje ustawa Prawo ochrony środowiska, w dziale VI pod nazwą „Ochrona przed polami elektromagnetycznymi”.

Niejonizujące promieniowanie elektromagnetyczne w postaci pól elektromagnetycznych (PEM) zawsze występowało w środowisku naturalnym. Pochodzi ono od naturalnych źródeł, jakimi są np.: Słońce, Ziemia, zjawiska atmosferyczne. Natomiast sztuczne pola elektromagnetyczne zaczęły pojawiać się w środowisku ponad sto lat temu i były związane z techniczną działalnością człowieka.

Do źródeł promieniowania elektromagnetycznego, które występują na terenie gminy Brzuze, należą m.in.:

- stacje i linie energetyczne,
- stacje bazowe telefonii komórkowej,
- urządzenia emitujące pola elektromagnetyczne wykorzystywane w przemyśle, medycynie, policji, straży pożarnej.

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

Okresowe badania monitoringowe promieniowania elektromagnetycznego na terenie gminy Brzuze prowadzone były w 2021 roku na stanowisku Brzuze (plaża).

Badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku prowadzone były w oparciu o rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2020 r., poz. 2311).

Wartości poziomów dopuszczalnych dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową i miejsc dostępnych dla ludności określone zostały w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 17 grudnia 2019 r., w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2019 r., poz. 2448).

Do stwierdzenia zgodności wyników pomiarów wykorzystano wskaźnik WMe obliczany z maksymalnej wartości chwilowej uzyskanej w trakcie pomiarów, powiększonej o niepewność pomiaru. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku uznaje się za otrzymane w obszarze pomiarowym, gdy żadna z wartości wskaźnikowych WMe nie przekracza wartości 1.

Pomiary wykonane w miejscowości Brzuze, w rejonie miejsc dostępnych dla ludności wskazują, że rejestrowane natężenia pól elektromagnetycznych utrzymują się na niskich poziomach.

Tabela 13. Wyniki pól elektromagnetycznych na terenie gminy Brzuze w 2021 roku

Lp.	Współrzędne geograficzne punktu pomiarowego (WGS84)		Nazwa jednostki terytorialnej, na obszarze której jest zlokalizowany punkt pomiarowy	Średnia arytmetyczna zmierzonych wartości skutecznych natężeń pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego dla zakresu częstotliwości co najmniej od 80 MHz do 40 GHz uzyskanych z 0,5-godzinnego pomiaru dla punktu pomiarowego [V/m]	Niepewność pomiaru [V/m]	Wartość wskaźnika WMe	Rok wykonania pomiarów
	Długość geograficzna	Szerokość geograficzna					
1.	19.262139	53.053528	Brzuze (plaża)	0,47	0,37	0,04	2021

Źródło: Główny Inspektor Ochrony Środowiska (stan na 20.06.2023 r.)

W lipcu 2021 r. Instytut Łączności – Państwowy Instytut Badawczy uruchomił, ogólnodostępny, bezpłatny System Informacyjny o Instalacjach wytwarzających Promieniowanie Elektromagnetyczne – SI2PEM. Dzięki niemu możliwe jest sprawdzenie poziomu pola elektromagnetycznego w dowolnie wybranych miejscu na terenie całego kraju. System ten oparty jest na danych z dziesiątek tysięcy pomiarów pól elektromagnetycznych wspartych zaawansowanymi modelami matematycznymi.

Istniejące urządzenia na terenie gminy Brzuze nie stanowią większego zagrożenia. W zakresie ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym należy jednak uwzględniać następujące działania: wprowadzać zakazy lokalizowania nowych obiektów przeznaczonych na stały pobyt ludzi w pasach technologicznych wzdłuż linii elektroenergetycznych, a także ograniczać lokalizowanie stacji bazowych telefonii komórkowych emitujących promieniowanie elektromagnetyczne w postaci masztów antenowych w bezpośrednim sąsiedztwie terenów mieszkaniowych oraz na terenach przeznaczonych pod funkcję mieszkaniową.

Podsumowanie analiza SWOT

Tabela 14. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Pola elektromagnetyczne

Mocne strony	Słabe strony
— brak urządzeń powodujących większe zagrożenie w zakresie emisji szkodliwych fal elektromagnetycznych, — brak przekroczenia wartości dopuszczalnej pól elektromagnetycznych w środowisku.	— występowanie na terenie gminy napowietrznych linii energetycznych.
Szanse	Zagrożenia
— wprowadzenie systemu monitoringu środowiska - okresowe badania kontrolne poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, — modernizacja napowietrznej sieci energetycznej.	— rosnące zapotrzebowanie społeczeństwa na media (radio, telewizję, Internet) i urządzenia emitujące pola elektromagnetyczne, — niska świadomość społeczna dotyczące pól elektromagnetycznych.

Źródło: Opracowanie własne

3.2.4 Gospodarowanie wodami

Gmina Brzuze położona jest w dorzeczu rzeki Wisły, w regionie wodnym Dolnej Wisły.

Zgodnie z wykazem JCWP obowiązującym w latach 2016-2021 do jednolitych części wód powierzchniowych, których zlewnie, znajdowały się na obszarze gminy należą:

- RW20001728889 – Rypienica do dopł. z jez. Długiego z jez. Długim,
- RW20001728916 – Dopł. z Płonnego,
- RW200017289329 – Radomińska Struga,
- RW20001728946 – Ruziec do Dopł. z jez. Ugoszcz z jeziorami Oborskie i Moszczonne,
- RW20001928949 – Ruziec od dopł. z jez. Ugoszcz do ujścia,

- RW200025289429 – Dopływ z jez. Kleszczyńskiego,
- LW20208 – Ostrowickie,
- LW20209 – Kleszczyn,
- LW20211 – Żalskie.

Od dnia 24 lutego 2023 obowiązuje rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie Planu Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Wisły (II aktualizacja). Poniżej zostały przedstawione JCWP na terenie gminy Brzuze wg nowego planu:

- RW20001028879 – Rypienica z Dopływem z jez. Długiego,
- RW20001128977 – Drwęca od Brodniczki do Strugi Rychowskiej,
- RW200010289459 – Ruziec z Dopływem z jez. Ugoszcz,
- RW2000112849 – Ruziec od Dopływu z jez. Ugoszcz do ujścia,
- RW200010289329 – Struga Dobrzyńska,
- LW20201 – Długie,
- LW20209 – Kleszczyńskie,
- LW20211 – Żalskie.

Przez obszar gminy Brzuze przepływają dwie rzeki, Ruziec i Rypienica, które są objęte Państwowym Monitoringiem Środowiska.

Ruziec jest jednym z większych lewobocznych dopływów Drwęcy. Cechą charakterystyczną jego zlewni jest gęsta sieć wodna z 36 jeziorami. Rzeka podzielona jest na dwie jednolite części wód. Jedną z nich o kodzie PLRW200010289459 i nazwie Ruziec z Dopływem z jez. Ugoszcz przepływa przez teren gminy Brzuze. Rzeka objęta była monitoringiem w 2022 roku. Wyniki analiz rzek badanych w 2022 roku są jeszcze w okresie opracowywania i będą gotowe do prezentacji w drugiej połowie 2023 roku. Wcześniej rzeka badana była w 2019 roku i wtedy ta jednolita część wód miała kod PLRW20001728946. Punkt pomiarowo-kontrolny jest zlokalizowany poza gminą Brzuze w gminie Zbójno w powiecie golubsko-dobrzyńskim. Ocena biologiczna była na poziomie trzeciej klasy, o której zdecydował indeks makrobentosowy. Wskaźniki fizykochemiczne na tym stanowisku notowano poniżej stanu dobrego, tylko i wyłącznie z powodu odczynu wody. W związku z taką oceną wody rzeki Ruziec oceniono w umiarkowanym stanie ekologicznym.

Rypienica jest lewobrzeżnym dopływem Drwęcy. W zlewni dominują grunty orne, a lasy zajmują zaledwie 3,5% jej powierzchni. Rzeka podzielona jest na dwie jednolite części wód. Na obszarze gminy Brzuze znajduje się odnoga górnego odcina rzeki, która przepływa przez jeziora Czarownica, Trąbińskie i Długie. Jest to jednolita część wód o kodzie PLRW20001028879 i nazwie Rypienica z Dopływem z jez. Długiego. Punkt pomiarowo-kontrolny dla tej jednolitej części wód zlokalizowany jest poza gminą Brzuze, w miejscowości

Strzygi w gminie Osiek w powiecie brodnickim. W cyklu wodnym 2022-2027 rzeka w tym punkcie badana będzie w 2024 roku. Poprzednio rzeka badana była w 2019 roku. Ta jednolita część wód miała wtedy kod PLRW20001728889. W tym punkcie wykonano ocenę biologiczną na podstawie oznaczenia organizmów fitobentosowych, makrofitów rzecznych oraz makrobezkręgowców bentosowych. Pod względem biologicznym oceniono wody rzeki w trzeciej klasie, o której zdecydowały podwyższone indeksy fito- i makrobentosowe. Wskaźniki fizykochemiczne określono poniżej stanu dobrego o czym zdecydowały podwyższone wartości większości badanych parametrów. W rezultacie wody oceniono w umiarkowanym stanie ekologicznym.

Na terenie gminy Brzuze znajdują się 3 jeziora objęte Państwowym Monitorowaniem Środowiska:

- Jezioro Kleszczyńskie (kod JCWP PLLW20209),
- Jezioro Żalskie (kod JCWP PLLW20211),
- Jezioro Długie (kod JCWP PLLW20201)
- Jezioro Ostrowickie (kod JCWP PLLW20208).

Jezioro Kleszczyńskie przebadano w 2019 roku w ramach monitoringu operacyjnego. Elementy biologiczne uzyskały IV klasę czystości (stan słaby) – czynnikiem degradującym był indeks fitoplanktonowy (PMPL), który uwzględnia koncentrację chlorofilu 'a', wielkość fitoplanktonu oraz biomasę sinic w szczycie stagnacji letniej. Oznaczana roślinność makrofitowa była na poziomie III klasy czystości (stan umiarkowany). Pod względem fizykochemicznym wody jeziora uzyskały stan poniżej dobrego – czynnikami degradującymi były przezroczystość, a także stężenia fosforu ogólnego i azotu ogólnego. W zbiorniku nie stwierdzono przekroczeń substancji z grupy specyficznych zanieczyszczeń syntetycznych i niesyntetycznych. Stan ekologiczny jeziora Kleszczyńskiego oceniono jako słaby. W 2019 nie przeprowadzono badań substancji priorytetowych oraz innych substancji zanieczyszczających.

Jezioro Żalskie było objęte monitoringiem operacyjnym w 2019 roku. Indeks fitoplanktonowy (PMPL) był na poziomie dobrego stanu (II klasa). Pozostałe elementy biologiczne nie były badane w tym roku. Elementy fizykochemiczne, także specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne, również utrzymywały się na poziomie dobrego stanu. W efekcie stan ekologiczny zbiornika oceniono jako dobry (II klasa). Nie stwierdzono przekroczeń substancji priorytetowych oraz innych substancji zanieczyszczających w wodzie (dobry stan chemiczny). Stan jednolitej części wód jeziora Żalskiego, który jest wypadkową stanu ekologicznego i chemicznego, oceniono jako dobry.

Jezioro Długie, które jest położone na północno-wschodniej granicy gminy Brzuze, objęte było monitoringiem diagnostycznym w 2021 roku. Wartość indeksu fitoplanktonowego (PMPL) mieściła się w II klasie czystości wód. Makrofitowy indeks ESMI odpowiadał I klasie. Organizmy makrozoobentosowe były na poziomie II klasy czystości (stan dobry). Pozostałe elementy biologiczne (Indeks Okrzemkowy Jezior oraz Jeziorowy Indeks Rybny) były na poziomie III klasy. Pod względem fizykochemicznym wody jeziora uzyskały stan poniżej dobrego – zadecydowała zawartość fosforu ogólnego. W zbiorniku nie stwierdzono przekroczeń substancji z grupy specyficznych zanieczyszczeń syntetycznych i niesyntetycznych. W efekcie stan ekologiczny jeziora oceniono jako umiarkowany (III klasa). Badania substancji priorytetowych oraz innych substancji zanieczyszczających w organizmach wodnych (biota) wykazały, że Jezioro Długie charakteryzuje się stanem chemicznym poniżej dobrego. Przekroczenia dotyczyły bromowanych difenylesterów oraz rtęci i jej związków. Stan jednolitej części wód Jeziora Długiego oceniono jako zły.

W poniższej tabeli przedstawiono ocenę stanu zlokalizowanych na terenie gminy Brzuze JCWP.

Tabela 15. Wyniki oceny badanych w ostatnich latach jednolitych części wód powierzchniowych, których zlewnie położone są na terenie gminy Brzuze

Nazwa ocenianej JCWP	Kod JCWP	Typ monitoringu	Klasyfikacja wskaźników i elementów jakości wód				STAN / POTENCJAŁ EKOLOGICZNY (Rok ostatnich badań)	STAN CHEMICZNY (Rok ostatnich badań)	OCENA STANU JCWP (Rok ostatnich badań)
			Klasa elementów biologicznych (Rok ostatnich badań)	Klasa elementów hydromorfologicznych (Rok ostatnich badań)	Klasa elementów fizykochemicznych (grupy 3.1-3.5) (Rok ostatnich badań)	Klasa elementów fizykochemicznych – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne (3.6) (Rok ostatnich badań)			
Rypienica do dopł. z jez. Długiego z jez. Długim	RW20001728889	MO	3 (2019)	1 (2019)	>2 (2019)	-	3 umiarkowany stan ekologiczny (2019)	-	Zły stan wód (2019)
Dopł. z Płonnego	RW20001728916	MD, MO, MD/MO	5 (2021)	2 (2018)	>2 (2018)	-	5 zły stan ekologiczny (2021)	Stan chemiczny poniżej dobrego (2021)	Zły stan wód (2021)
Radomińska Struga	RW200017289329	MD, MO, MD/MO	5 (2021)	3 (2018)	>2 (2018)	-	5 zły stan ekologiczny (2021)	Stan chemiczny poniżej dobrego (2021)	Zły stan wód (2021)
Ruziec do Dopł. z jez. Ugoszcz z jeziorami Oborskie i Moszczonne	RW20001728946	MO	3 (2019)	-	>2 (2019)	-	3 umiarkowany stan ekologiczny (2019)	-	Zły stan wód (2019)

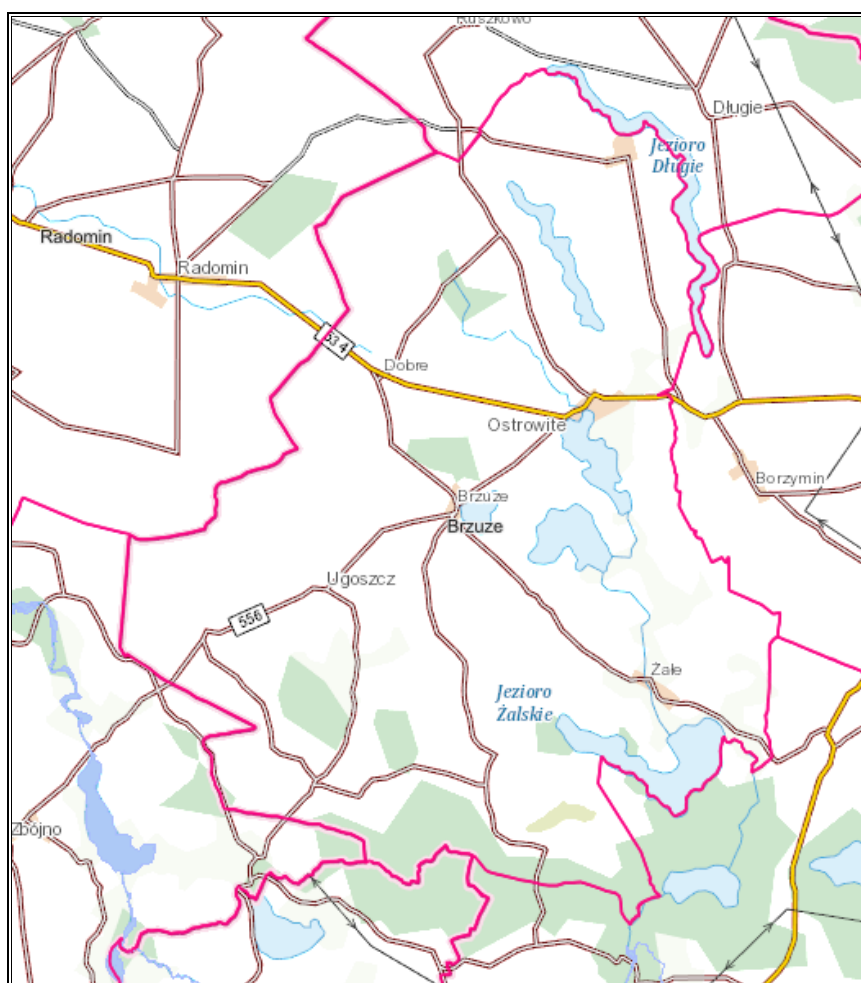
Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brzuze na lata 2024-2027 z perspektywą do roku 2031

Nazwa ocenianej JCWP	Kod JCWP	Typ monitoringu	Klasyfikacja wskaźników i elementów jakości wód				STAN / POTENCJAŁ EKOLOGICZNY (Rok ostatnich badań)	STAN CHEMICZNY (Rok ostatnich badań)	OCENA STANU JCWP (Rok ostatnich badań)
			Klasa elementów biologicznych (Rok ostatnich badań)	Klasa elementów hydromorfologicznych (Rok ostatnich badań)	Klasa elementów fizykochemicznych (grupy 3.1-3.5) (Rok ostatnich badań)	Klasa elementów fizykochemicznych – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne (3.6) (Rok ostatnich badań)			
Ruziec od dopł. z jez. Ugoszcz do ujścia	RW20001928949	MD, MO, MD/MO	3 (2019)	-	>2 (2019)	2 (2016)	3 umiarkowany stan ekologiczny (2019)	Stan chemiczny dobry (2016)	Zły stan wód (2019)
Jezioro Kleszczyńskie	LW20209	MD, MO, MD/MO	4 (2019)	2 (2016)	>2 (2019)	2 (2019)	4 Słaby stan ekologiczny (2019)	Stan chemiczny dobry (2016)	Zły stan wód (2019)
Jezioro Żalskie	LW20211	MD, MO, MD/MO	2 (2019)	2 (2016)	2 (2019)	2 (2019)	2 Dobry stan ekologiczny (2019)	Stan chemiczny poniżej dobrego (2019)	Zły stan wód (2019)
Jezioro Długie	LW20201	MD, MO, MD/MO	3 (2021)	>1 (2021)	>2 (2021)	2 (2021)	-	-	-

Źródło: GIOŚ, Monitoring wód powierzchniowych

Występowanie zagrożenia powodziowego na danym terenie oznacza duże prawdopodobieństwo wystąpienia tam zjawiska powodzi. Ryzyko powodzi natomiast oznacza kombinację prawdopodobieństwa wystąpienia powodzi i prawdopodobieństwa wystąpienia związanych z powodzią potencjalnych negatywnych konsekwencji dla życia i zdrowia ludzkiego, środowiska, dziedzictwa kulturowego i działalności gospodarczej. Na terenie gminy Brzuze nie występuje zagrożenie oraz ryzyko powodziowe w zachodniej części gminy. Najbliżej występujące ryzyko oraz zagrożenie powodziowe znajduje się na południowy wschód od Gminy. Opisaną sytuację przedstawiono na poniższych mapach.

Rysunek 8. Mapa zagrożenia powodziowego w obrębie gminy Brzuze



Legenda:

 - teren zagrożenia powodziowego

Źródło: Opracowanie własne na podstawie portalu Geoportal; <http://mapy.geoportal.gov.pl/> (dostęp: 27.09.2023 r.)

Rysunek 9. Mapa ryzyka powodziowego w obrębie gminy Brzuze



Legenda:

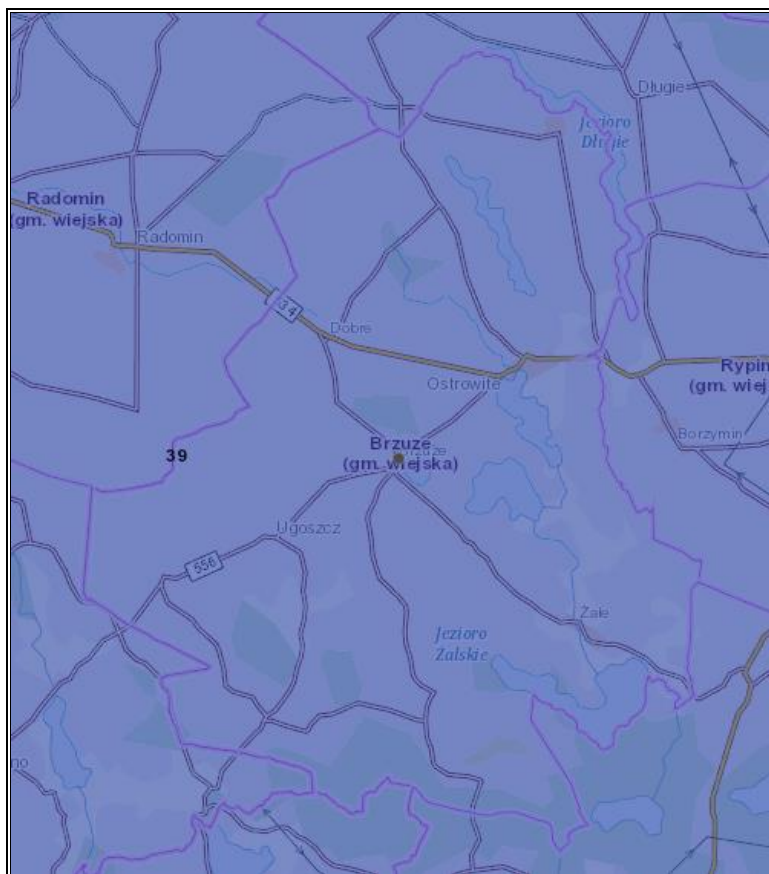
 - teren ryzyka powodziowego

Źródło: Opracowanie własne na podstawie portalu Geoportal; <http://mapy.geoportal.gov.pl/> (dostęp: 27.09.2023 r.)

Wody podziemne

Według podziału Polski na 174 JCWPd, granice administracyjne gminy Brzuze położone są na obszarze JCWPd nr 39 (PLGW200039). Lokalizacja JCWPd na tle granic gminy Brzuze przedstawiono na rysunku poniżej.

Rysunek 10. JCWPd na obszarze gminy Brzuze



Źródło: Opracowanie własne na podstawie portalu Geologia, <https://geologia.pgi.gov.pl/> (dostęp: 27.09.2023 r.)

Na terenie gminy Brzuze w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska nie realizowano badań jakości wód podziemnych.

Główny Zbiornik Wód Podziemnych

W granicach administracyjnych gminy Brzuze nie występują Główne Zbiorniki Wód Podziemnych¹².

Zagrożenia mogące wpłynąć na jakość wód powierzchniowych i podziemnych

Zanieczyszczenie wód powierzchniowych i podziemnych powodowane jest głównie przez bezpośrednią lub pośrednią działalność człowieka, np. rolnictwo, działalność gospodarcza, poziom urbanizacji terenu.

Do możliwych zagrożeń mogących wpłynąć na zasoby i jakość wód na terenie gminy należy zaliczyć m.in.: spływ powierzchniowy zanieczyszczeń, obciążonych głównie związkami biogennymi (azotem i fosforem) pochodzenia rolniczego. Zjawisko to jest potęgowane przez nadmierne stosowanie chemicznych środków ochrony roślin oraz ryzyko niewłaściwego

¹² <https://geologia.pgi.gov.pl/> (dostęp: 27.09.2023 r.)

wykonywania zabiegów agrotechnicznych. W przypadku nadmiernego, długotrwałego spływu składników biogennych do wód, dochodzi do ich przeżyźnienia. Proces ten, zwany eutrofizacją prowadzi do szeregu konsekwencji tj. zakwity (gwałtowny rozwój makrofitów i toksycznego fitoplanktonu – glony, sinice), zakwaszenie wód, pogłębienie strefy beztlenowej, spadek przezroczystości wody, wymieranie ichtiofauny, a także znaczne pogorszenie walorów użytkowych, przyrodniczych i rekreacyjnych wód. W efekcie, zbiornik wodny ulega postępującej degradacji, która może doprowadzić do jego całkowitego zaniku na skutek zarastania. Eutrofizacja stanowi poważne zagrożenie dla wszystkich wód powierzchniowych na terenie Polski ze względu na ryzyko nadużywania nawozów i środków ochrony roślin, które dostają się do wód na skutek spływu powierzchniowego.

Istotnym źródłem presji na środowisko wodne jest niedostateczna sanitacja obszarów gminy. W takiej sytuacji, mieszkańcy obszarów nieskanalizowanych korzystają ze zbiorników bezodpływowych (szamb), opróżnianych przez wyspecjalizowane firmy. Korzystanie z nieszczelnego szamba grozi skażeniem bakteriologicznym gleby oraz wody wokół posesji, a zanieczyszczenia chemiczne są wchłaniane przez rośliny, w tym warzywa i zboża. Szkodliwe związki chemiczne rozprzestrzeniają się także na większe odległości, skażając wody podziemne.

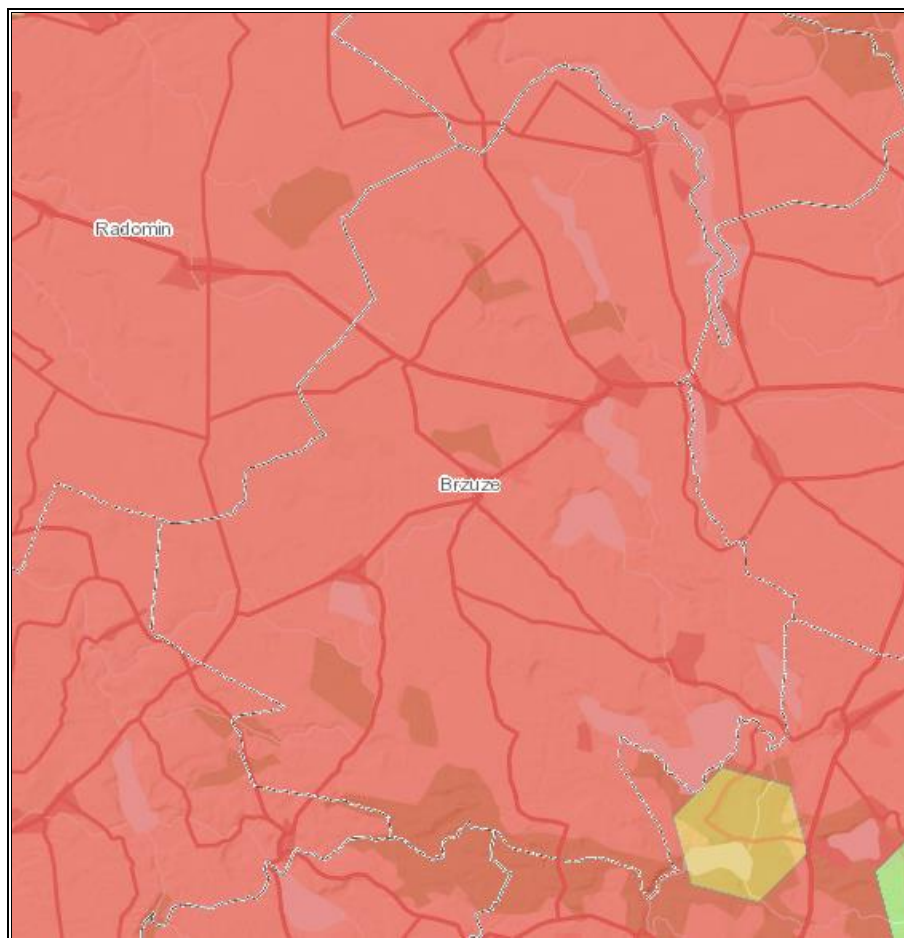
Susza

Suszę na danym terenie opisać można według podziału na:

- suszę rolniczą na terenach rolnych i leśnych,
- suszę hydrologiczną,
- suszę hydrogeologiczną.

Susza rolnicza to okres, w którym wilgotność gleby jest niedostateczna do zaspokojenia potrzeb roślin w profilu glebowym i prowadzenia normalnej gospodarki w rolnictwie. Teren gminy Brzuze jest ekstremalnie zagrożony suszą rolniczą, co ukazano na poniższym rysunku.

Rysunek 11. Mapa zagrożenia suszą rolniczą na terenie gminy Brzuze



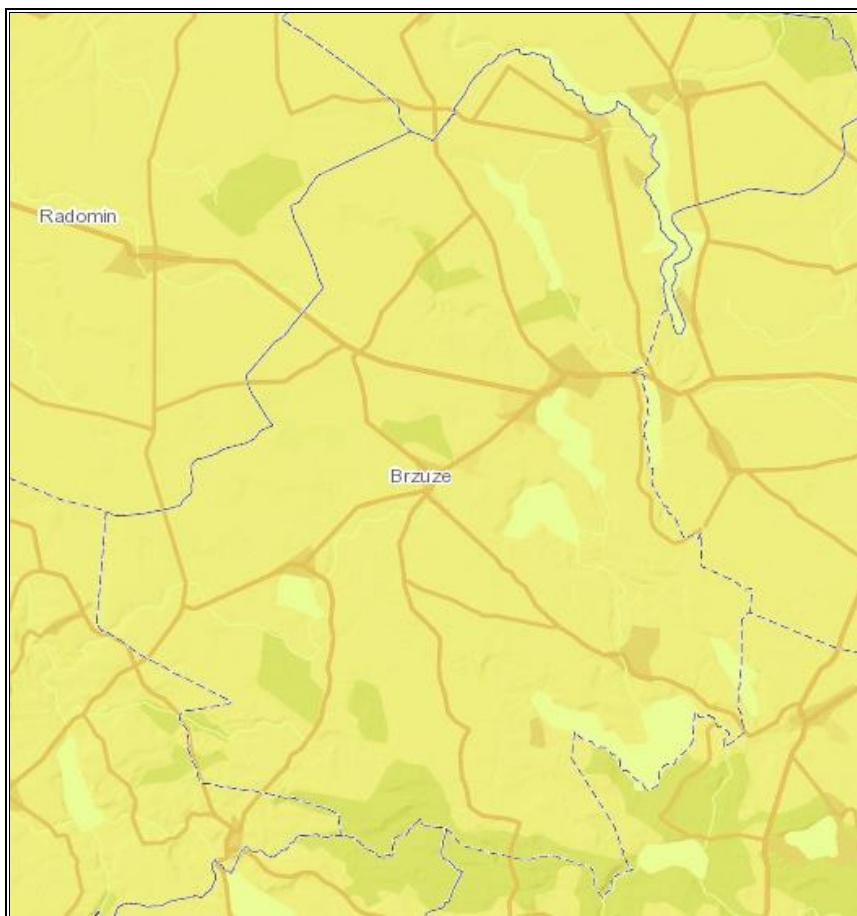
Legenda:

- klasa I - słabo zagrożone
- klasa II - umiarkowanie zagrożone
- klasa III - silnie zagrożone
- klasa IV - ekstremalnie zagrożone

Źródło: Opracowanie własne na podstawie portalu Hydroportal; <http://wody.isok.gov.pl/> (dostęp: 27.09.2023 r.)

Susza hydrologiczna to okres obniżonych zasobów wód powierzchniowych w stosunku do sytuacji przeciętnej w wieloleciu. Susza hydrologiczna jest z reguły kolejnym etapem pogłębiającej się suszy atmosferycznej i rolniczej, ale może również ujawnić się i przebiegać po zakończeniu okresu bezopadowego. W gminie Brzuze występuje umiarkowane zagrożenie suszą hydrologiczną, co przedstawiono na poniższej mapie.

Rysunek 12. Mapa zagrożenia suszą hydrologiczną na terenie gminy Brzuze



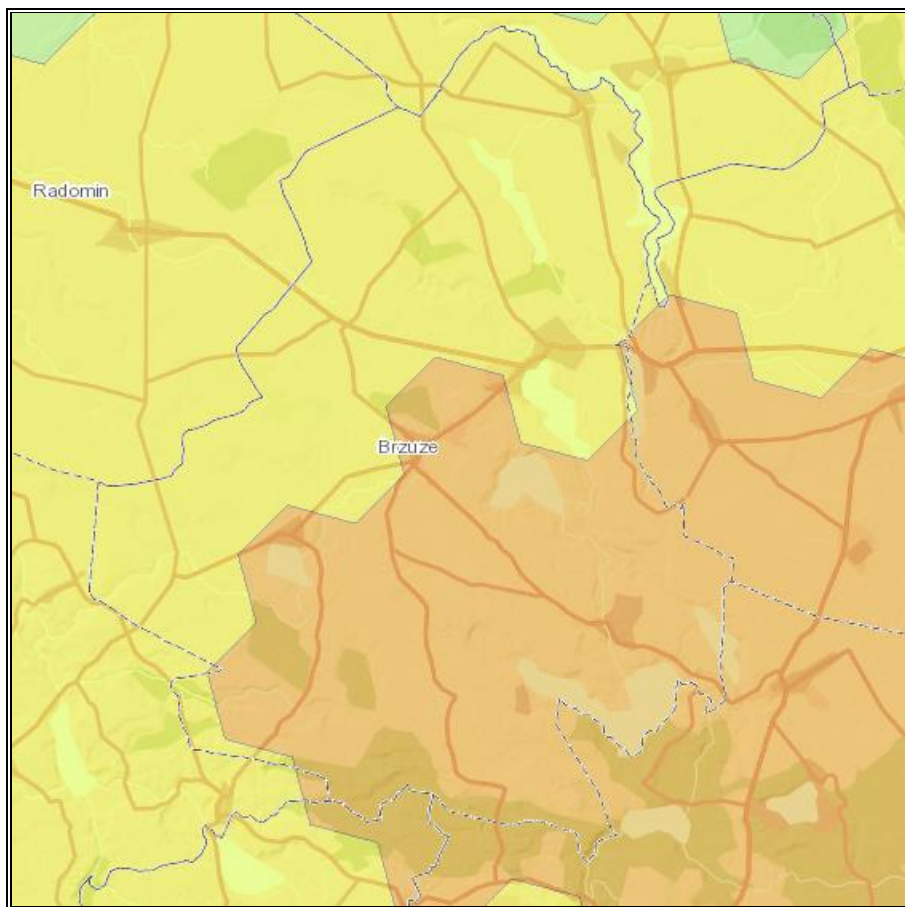
Legenda:

- klasa I - słabo zagrożone
- klasa II - umiarkowanie zagrożone
- klasa III - silnie zagrożone
- klasa IV - ekstremalnie zagrożone

Źródło: Opracowanie własne na podstawie portalu Hydroportal; <http://wody.isok.gov.pl/> (dostęp: 27.09.2023 r.)

Susza hydrogeologiczna, nazywana również niżówką hydrogeologiczną, przejawia się obniżeniem zwierciadła wód podziemnych poniżej stanów niskich ostrzegawczych. Jak przedstawiono na mapie poniżej, północno-zachodnia część gminy Brzuze jest umiarkowanie zagrożona suszą hydrogeologiczną, a południowo-wschodnia część gminy jest silnie zagrożona.

Rysunek 13. Mapa zagrożenia suszą hydrogeologiczną na terenie gminy Brzuze



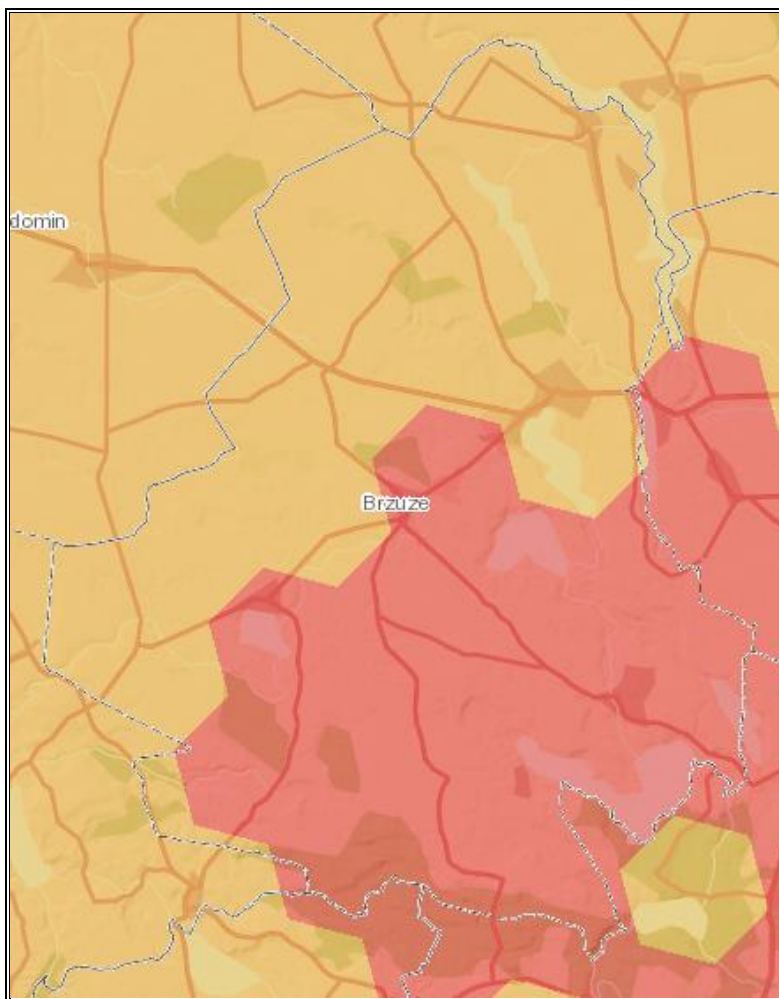
Legenda:

- klasa I - słabo zagrożone
- klasa II - umiarkowanie zagrożone
- klasa III - silnie zagrożone
- klasa IV - ekstremalnie zagrożone

Źródło: Opracowanie własne na podstawie portalu Hydroportal; <http://wody.isok.gov.pl/> (dostęp: 27.09.2023 r.)

Analizując zagrożenie suszą rolniczą, hydrologiczną i hydrogeologiczną północno-zachodnia część gminy Brzuze jest silnie zagrożona suszą, natomiast południowo-wschodnia część gminy jest ekstremalnie zagrożona.

Rysunek 14. Mapa łącznego zagrożenia suszą na terenie gminy Brzuze



Legenda:

- słabo zagrożone suszą
- umiarkowanie zagrożone suszą
- silnie zagrożone suszą
- ekstremalnie zagrożone suszą

Źródło: Opracowanie własne na podstawie portalu Hydroportal; <http://wody.isok.gov.pl/>

Zjawisko suszy może w konsekwencji powodować przesuszenie gleby, zmniejszenie lub całkowite zniszczenie upraw roślinnych, a także zwiększone prawdopodobieństwo pożarów.

W celu przeciwdziałania skutkom suszy sporządzony został Plan przeciwdziałania skutkom suszy, przyjęty rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r. W Planie tym zawarto „katalog działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy”, co odpowiada brzmieniu art. 184 ust. 2 pkt 4 ustawy – Prawo wodne przed jego nowelizacją.

Podsumowanie analiza SWOT

Tabela 16. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Gospodarowanie wodami

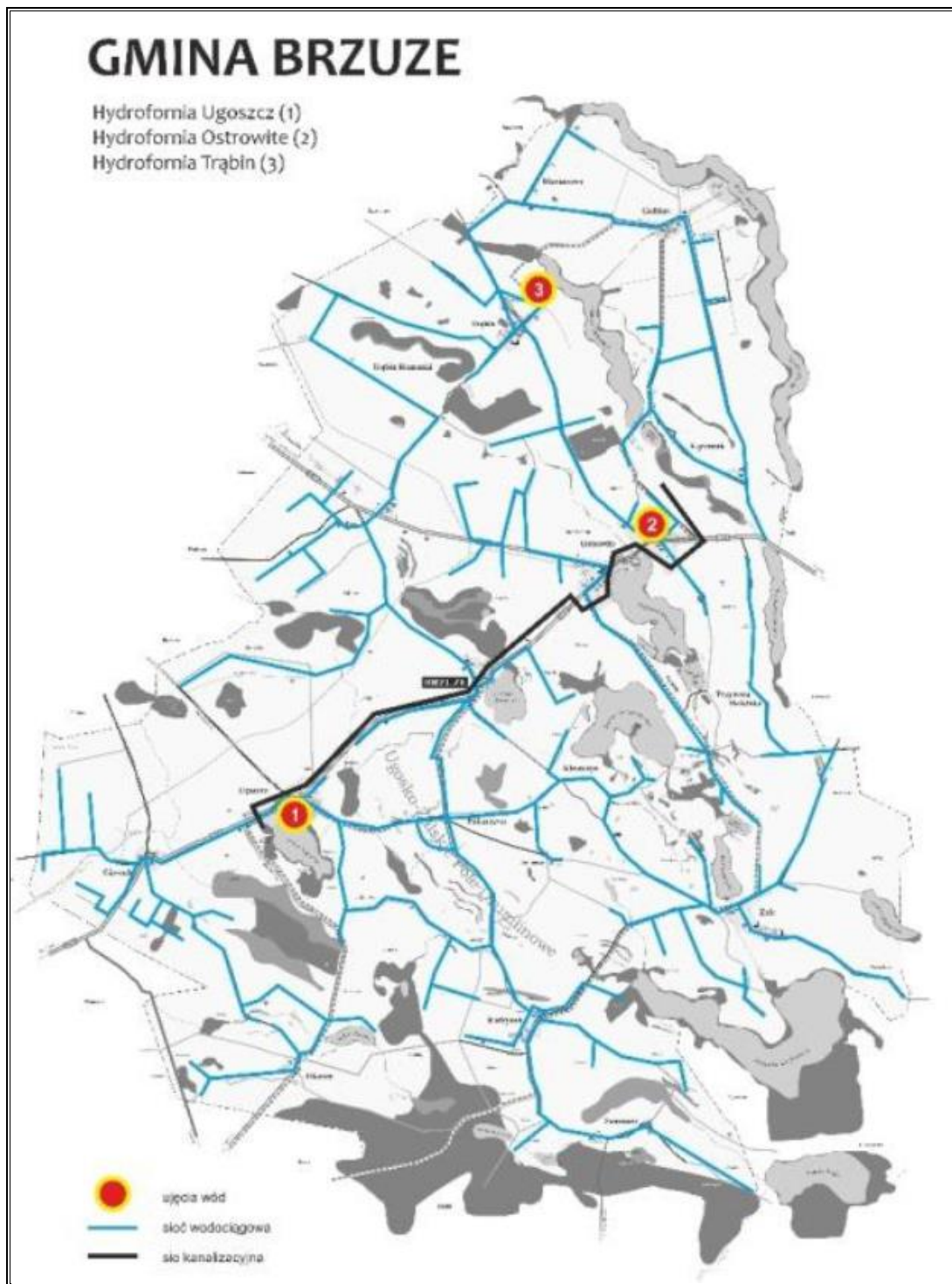
Mocne strony	Słabe strony
— monitoring wód powierzchniowych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzonego przez GIOŚ, — brak zagrożenia i ryzyka powodziowego na terenie gminy.	— zły stan wód powierzchniowych, — silne i ekstremalne zagrożenie suszą na terenie gminy, — brak monitorowania wód podziemnych na terenie gminy, — zbiorniki bezodpływowe znajdujące się na terenie gminy.
Szanse	Zagrożenia
— wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa, — zwiększenie ilości punktów monitoringowych wód, — prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni, — kontynuacja działań z zakresu ochrony wód, — rozwój „systemu retencjonowania wody” w postaci rozbudowy tzw. małej retencji, — dofinansowanie na likwidację zbiorników bezodpływowych i budowę przydomowych oczyszczalni ścieków.	— działalność rolniczo-gospodarcza stanowiąca ryzyko zanieczyszczeń wód, — gwałtowne zjawiska powodziowe mogą spowodować powodzie i podtopienia.

Źródło: Opracowanie własne

3.2.5 Gospodarka wodno-ściekowa

Obecność sieci wodociągowej i kanalizacyjnej na terenie jednostki samorządu terytorialnego podnosi jakość życia mieszkańców poprzez zapewnienie ciągłości dostaw wody spełniającej wszelkie normy sanitarne oraz efektywnego odbioru i oczyszczania ścieków. Wyposażenie obszaru w podstawową infrastrukturę techniczną zwiększa również atrakcyjność dla potencjalnych mieszkańców oraz inwestorów.

Rysunek 15. Sieć wodociągowa i kanalizacyjna na terenie gminy Brzuze



Źródło: Raport o stanie Gminy Brzuze w roku 2022 (s.44)

Infrastruktura wodociągowa

Na terenie gminy Brzuze funkcjonuje Gminny Zakład Gospodarki Komunalnej w Brzuzem, który wykonuje zadania o charakterze zbiorowego zaopatrzenia sprzedaży wody, tj. zapewnienie właściwej eksploatacji i konserwacji obiektów, sieci wodociągowej wraz z uzbrojeniem¹³.

W okresie analizowanych lat (2018-2022) ilość wody doprowadzonej do gospodarstw domowych zwiększyła się o 8,20 dam³, czyli o 3,93%. Na przełomie 5 lat nie zmieniła się długość sieci wodociągowej i w 2022 r. wynosiła 132,1 km. W tym samym roku stopień podłączonych budynków mieszkalnych do infrastruktury wodociągowej wynosił 94,70%, co pokazuje, iż w gminie Brzuze jest wysoki stopień zwodociągowania. W 2022 roku odnotowano 42 awarie sieci wodociągowej. Szczegółowe dane przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 17. Sieć wodociągowa na terenie gminy Brzuze w latach 2018-2022

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2018	2019	2020	2021	2022
Długość czynnej sieci rozdzielczej	km	132,1	132,1	132,1	132,1	132,1
Liczba przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	1 206	1 216	1 231	1 241	1 247
Awarie sieci wodociągowej	szt.	35	30	43	38	42
Woda dostarczona gospodarstwom domowym	dam ³	208,8	221,3	230,8	228,0	217,0
Zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na jednego mieszkańca	m ³	39,2	41,7	46,5	46,0	44,3
Udział budynków mieszkalnych podłączonych do infrastruktury technicznej	%	92,2	92,3	91,1	93,7	94,7

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, <http://bdl.start.gov.pl/BDL/start> (dostęp: 28.09.2023 r.)

Gmina Brzuze posiada trzy ujęcia komunalne:

1. Stacja Uzdatniania Wody Ugoszcz;
2. Stacja Uzdatniania Wody Ostrowite;
3. Stacja Uzdatniania Wody Trąbin¹⁴.

Woda pobrana z ujęć głębinowych cechuje się zwiększoną ilością jonów żelaza i manganu, które znacząco przewyższają dopuszczalne normy dla wody pitnej, co zobowiązuje do przeprowadzenia procesów usuwania żelaza i manganu w trzech stacjach uzdatniania wody¹⁵.

Na terenie powiatu obowiązuje „Powiatowy Plan Wodny dla Powiatu Rypińskiego. Plan rozwoju gospodarki wodą na terenach wiejskich na lata 2023-2030”. Zawiera on plan działania dla Lokalnego Partnerstwa Wodnego Powiatu Rypińskiego, którego głównym celem

¹³ Raport o stanie Gminy Brzuze w 2022 roku, s.44.

¹⁴ Raport o stanie Gminy Brzuze w 2022 roku, s.45.

¹⁵ Jw.

funkcjonowania jest poprawa gospodarki wodnej na terenie powiatu. „Powiatowy Plan Wodny dla Powiatu Rypińskiego. Plan rozwoju gospodarki wodą na terenach wiejskich na lata 2023-2030” określa aktualny stanu rzeczy w sferze gospodarki wodą na terenie powiatu, pod kątem zapewnienia wody dla rolnictwa i mieszkańców obszarów wiejskich.

Ochrona środowiska naturalnego jest istotnym elementem zarządzania zasobami wodnymi na terenie gminy Brzuze i powiatu Rypińskiego. Konieczne jest podejmowanie działań mających na celu zapewnienie dostępu do czystej i bezpiecznej wody pitnej, zarządzanie infrastrukturą wodociągową oraz dbanie o jakość wód gruntowych i głębinowych. Planowanie i monitorowanie są kluczowe dla utrzymania równowagi między zapotrzebowaniem na wodę, a jej ochroną w kontekście zrównoważonego rozwoju lokalnej społeczności i środowiska naturalnego. Należy zwrócić uwagę na dużą ilość awarii sieci wodociągowej. Takie awarie mogą prowadzić do wielu problemów, zarówno z punktu widzenia jakości dostarczanej wody, jak i ochrony środowiska. Woda wyciekająca z uszkodzonych rur może zanieczyszczać środowisko, zwłaszcza jeśli zawiera substancje chemiczne lub zanieczyszczenia, które mogą szkodzić przyrodzie. Aby zmniejszyć liczbę awarii sieci wodociągowej i ich negatywny wpływ na gospodarkę wodno-ściekową oraz ochronę środowiska, konieczne jest inwestowanie w infrastrukturę wodociągową, regularna konserwacja sieci, monitorowanie jakości wody i wprowadzanie odpowiednich procedur zarządzania kryzysowego w przypadku awarii. Długoterminowe planowanie i modernizacja systemu wodociągowego mogą przyczynić się do zminimalizowania tych problemów.

Infrastruktura kanalizacyjna

Na terenie gminy Brzuze funkcjonują dwie oczyszczalnie ścieków:

- oczyszczalnia ścieków w Ugoszczu, obejmująca teren części wsi: Ugoszcz, Brzuze i Ostrowite (łącznie 157 budynków),
- oczyszczalnia ścieków w Ostrowitem, obsługiwana przez Zakład Gospodarki Komunalnej w Ostrowitem Golubskim, obejmująca część wsi Ostrowite (Osada).

Zgodnie z danymi GUS w 2022 roku długość czynnej sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Brzuze wynosiła 22,0 km i od 2018 roku wzrosła o 4,10 km, tj. 22,91%. W 2022 roku do infrastruktury kanalizacyjnej było podłączonych 11,50% budynków mieszkalnych, co pokazuje, iż w gminie Brzuze jest niski stopień skanalizowania. Wzrost ilości ścieków wynika ze wzrostu ilości budynków przyłączających się do zbiorczej sieci kanalizacyjnej. Szczegółowe dane przedstawiono w tabeli poniżej.

Tabela 18. System kanalizacyjny na terenie gminy Brzuze w latach 2018-2022

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2018	2019	2020	2021	2022
Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	17,9	17,9	21,1	22,0	22,0
Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	150	151	170	184	185
Awarie sieci kanalizacyjnej	szt.	4	3	10	9	14
Ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną	dam ³	20,4	21,5	22,0	25,2	25,0
Udział budynków mieszkalnych podłączonych do infrastruktury kanalizacyjnej ¹⁶	%	9,5	9,5	10,6	11,6	11,5

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, <http://bdl.start.gov.pl/BDL/start> (dostęp: 28.09.2023 r.)

Zgodnie z VI AKPOŚK Gmina Brzuze nie należy do żadnej aglomeracji ściekowej.

Głównym wyzwaniem w zakresie gospodarki ściekowej na obszarze gminy jest niski stopień skanalizowania, wynikający z rozproszonej zabudowy wsi. W takich przypadkach, gdzie inwestycja w rozległe sieci kanalizacyjne nie jest ekologicznie uzasadniona, konieczne jest wdrożenie indywidualnych rozwiązań, które będą chronić środowisko.

Na terenach nieskanalizowanych występują zbiorniki bezodpływowe oraz przydomowe oczyszczalnie ścieków. Gmina Brzuze prowadzi ich ewidencję.

Stan zbiorników bezodpływowych i oczyszczalni przydomowych przedstawia się następująco:

- zbiorniki bezodpływowe – 486 szt.,
- oczyszczalnie przydomowe – 121 szt.¹⁷.

Zbiorniki bezodpływowe mogą mieć negatywny wpływ na środowisko, zwłaszcza gdy są niewłaściwie użytkowane lub nieodpowiednio utrzymane. Skutkami stosowania zbiorników bezodpływowych mogą być:

- zanieczyszczenie wód gruntowych – nieszczelny lub uszkodzony zbiornik może doprowadzić do wycieku nieoczyszczonych ścieków do wód gruntowych,
- eutrofizacja – nieprawidłowo utrzymywane zbiorniki bezodpływowe mogą przyczynić się do nadmiernego doprowadzania składników odżywczych, takich jak azot i fosfor, do wód powierzchniowych, to z kolei może prowadzić do procesu eutrofizacji, w którym nadmiar składników odżywczych stymuluje rozwój glonów i innych organizmów wodnych, co może zakłócać ekosystemy wodne,

¹⁶ W momencie sporządzania dokumentu dana za 2022 r. nie była dostępna.

¹⁷ Dane z Urzędu Gminy Brzuze (stan na 26.05.2023 r.)

- uciążliwość zapachowa – niewłaściwe utrzymanie i opróżnianie zbiorników bezodpływowych, zwłaszcza nadmierne wypełnienie może prowadzić do nieprzyjemnych zapachów i pogorszenia warunków życia w okolicy,
- wpływ na rolnictwo – na skutek niewłaściwego gospodarowania ściekami mogą ucierpieć rośliny uprawne i zwierzęta.

Alternatywą dla zbiorników bezodpływowych są przede wszystkim oczyszczalnie przydomowe. Przydomowe oczyszczalnie ścieków są przyjazne dla środowiska, ponieważ pozwalają na oczyszczenie ścieków na miejscu, zanim zostaną one odprowadzone do wód gruntowych lub cieków wodnych. Jednak ich skuteczność zależy od prawidłowej konserwacji i obsługi.

Podsumowanie analiza SWOT

Tabela 19. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa

Mocne strony	Słabe strony
— wysoki stopień zwodociągowania gminy, — funkcjonowanie oczyszczalni ścieków, — rosnąca liczba przyłączy do sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, — prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych na nieczystości ciekłe i przydomowych oczyszczalni ścieków.	— niski stopień skanalizowania gminy, — występowanie na terenie gminy zbiorników bezodpływowych, — woda pobrana z ujęć głębinowych cechuje się zwiększoną ilością jonów żelaza i manganu, co wymaga dodatkowego procesu usuwania żelaza i manganu, — duża liczba awarii sieci wodociągowej.
Szanse	Zagrożenia
— rozbudowa i modernizacja sieci wodno-kanalizacyjnej, — prowadzenie kontroli zbiorników bezodpływowych na nieczystości ciekłe.	— ryzyko niewłaściwego zagospodarowania nieczystości ciekłych przez właścicieli, — awarie infrastruktury wodno-kanalizacyjnej.

Źródło: Opracowanie własne

3.2.6 Zasoby geologiczne

Osady i formy terenowe w gminie Brzuze są związane z subfazą dobrzyńską zlodowacenia północnopolskiego (vistuliańskiego). Na południu granica gminy przylega do głównej osi morfologicznej Pojezierza Dobrzyńskiego, gdzie znajdują się wzgórza morenowe z subfazy dobrzyńskiej zlodowacenia vistuliańskiego Chrostkowo-Nadróż-Górzno. Wzgórza te świadczą o ruchach krawędzi lądolodu w czasie jego recesji. W górnych warstwach moren znajdują się piaski zwałowe i żwiry, co sprzyja działalności górniczej, choć wiele wyrobisk jest obecnie nieczynnych. Na obszarze moren czołowych subfazy dobrzyńskiej można znaleźć unikalne

formy subglacialne o różnym pochodzeniu, takie jak płaska i falista morena denną, różne rodzaje rynien subglacialnych oraz charakterystyczne formy wałowe ukształtowania terenu¹⁸.

Płaska i falista morena denną wznosi się na terenie gminy Brzuze do ponad 140 m n.p.m. Składa się ona z dwóch lub trzech warstw glin. Charakteryzują ją także rynny subglacialne, które często łączą się w węzły. Obecność jezior i mniejszych zbiorników wodnych w zagłębieniach rynien podkreśla młodoglacjalny charakter rzeźby terenu. Rynny te cechuje kręty przebieg i często znaczna głębokość, przekraczająca 15 m. Część zagłębień rynien wypełniają mokradła. Osobliwością są formy wałowe ugosko-żańskie, których regularne kształty i równoległe linie grzbietowe i zagłębienia nadają okolicy charakterystyczny rytm¹⁹.

Utwory przypowierzchniowe to materiały geologiczne i osady, które znajdują się na powierzchni ziemi lub tuż pod nią, w strefie bezpośrednio wpływającej na kształtowanie powierzchni terenu. Są to osady, które zostały wytworzone i odkładane w ciągu milionów lat, na skutek różnych procesów geologicznych i klimatycznych. Utwory przypowierzchniowe stanowią ważny element geologii powierzchniowej i wpływają na charakterystykę terenu oraz warunki życia na danym obszarze.

Rozmieszczenie głównych utworów przypowierzchniowych występujących na terenie gminy Brzuze przedstawia rysunek poniżej.

¹⁸ Raport o stanie Gminy Brzuze w 2022 roku, s. 15

¹⁹ Jw.

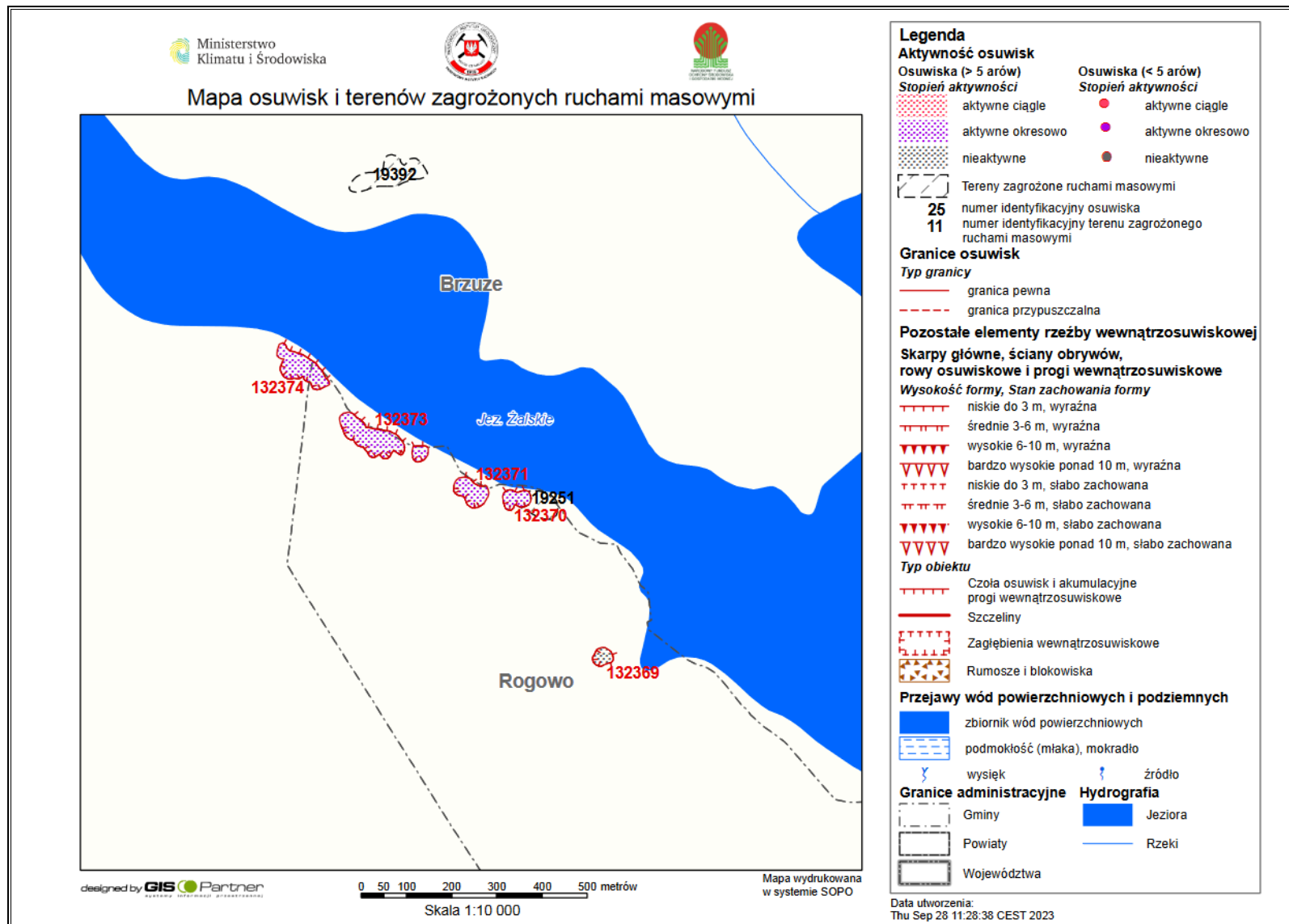
Osuwiska występujące na terenie gminy to:

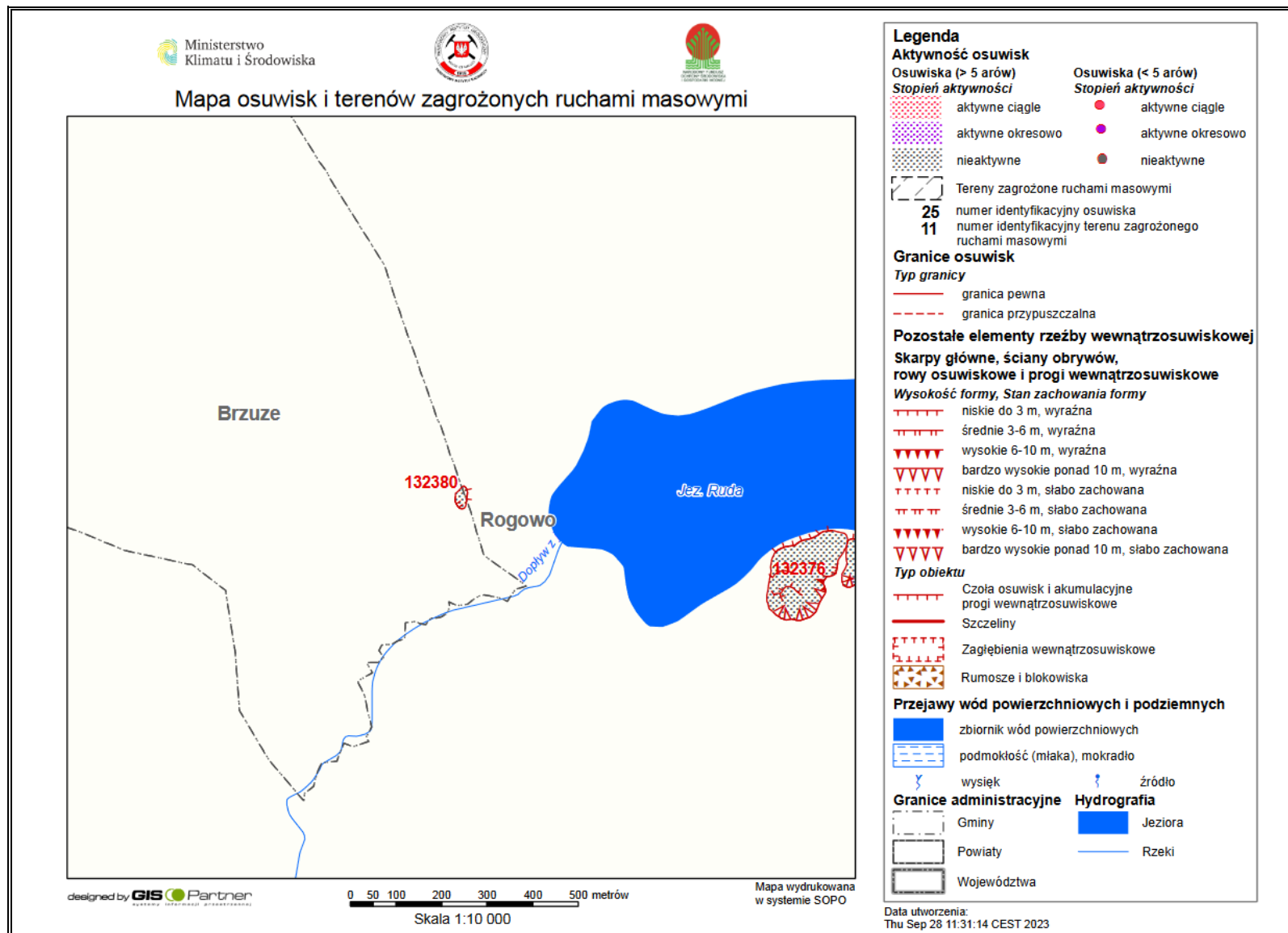
- 132371 KRO – zsuw (0,34 ha) w miejscowości Ruda (gmina Rogowo),
- 132372 KRO – złożony-zmienny (0,11 ha) w miejscowości Ruda (gmina Rogowo),
- 132373 KRO – złożony-zmienny (0,75 ha) w miejscowości Ruda (gmina Rogowo),
- 132374 KRO – złożony-zmienny (0,57 ha) w miejscowości Ruda (gmina Rogowo),
- 132380 KRO – zsuw (0,1 ha) w miejscowości Somsiorzy,
- 132867 KRO – zsuw (3,36 ha) w miejscowości Łączonek,
- 132876 KRO – zsuw (0,29 ha) w miejscowości Przyrowa,
- 133058 KRO – zsuw (0,08 ha) w miejscowości Żałe,
- 133059 KRO – zsuw (1,45 ha) w miejscowości Radzynek.

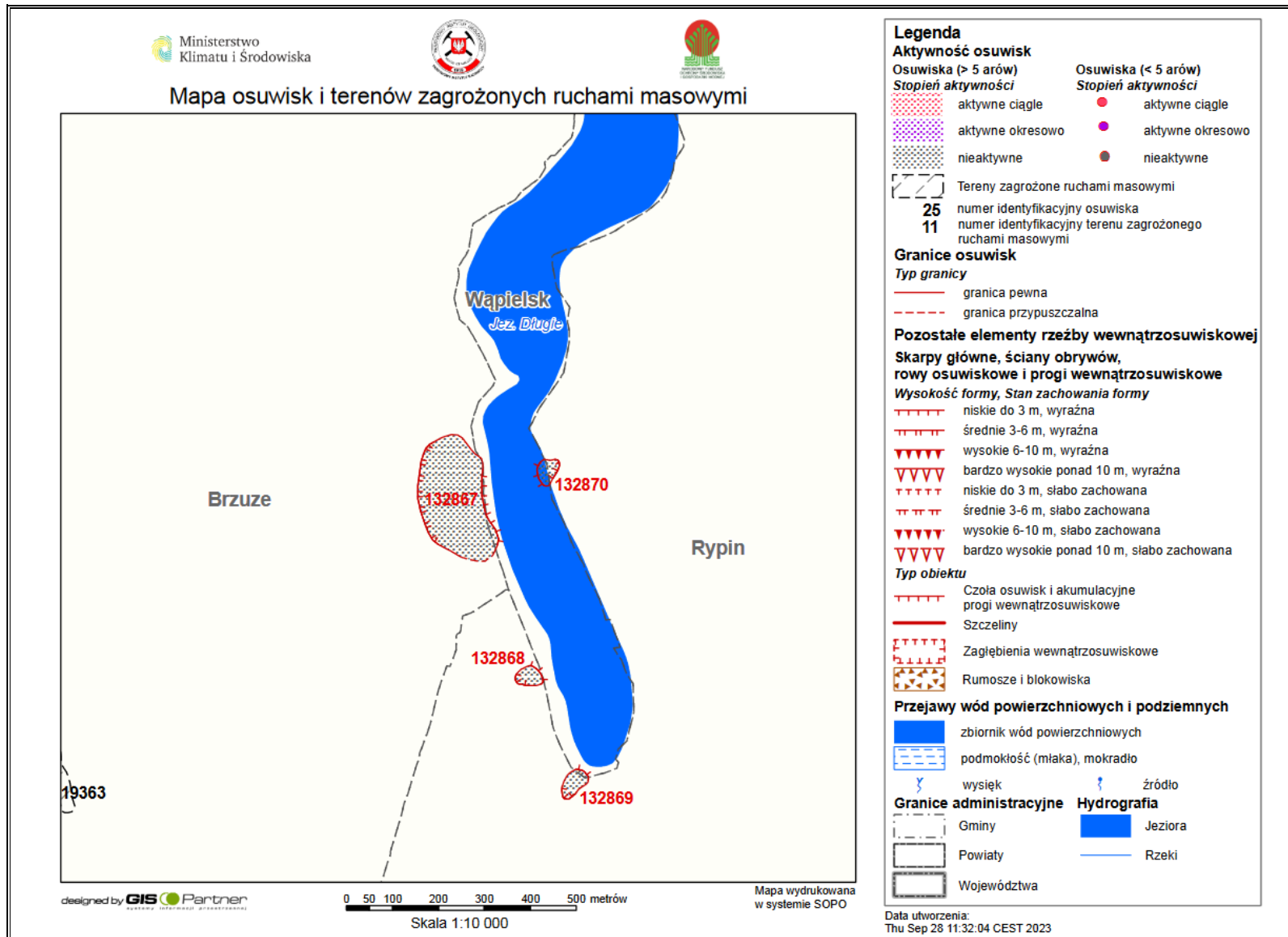
Ponadto występuje tutaj również 18 terenów zagrożonych ruchami masowymi.

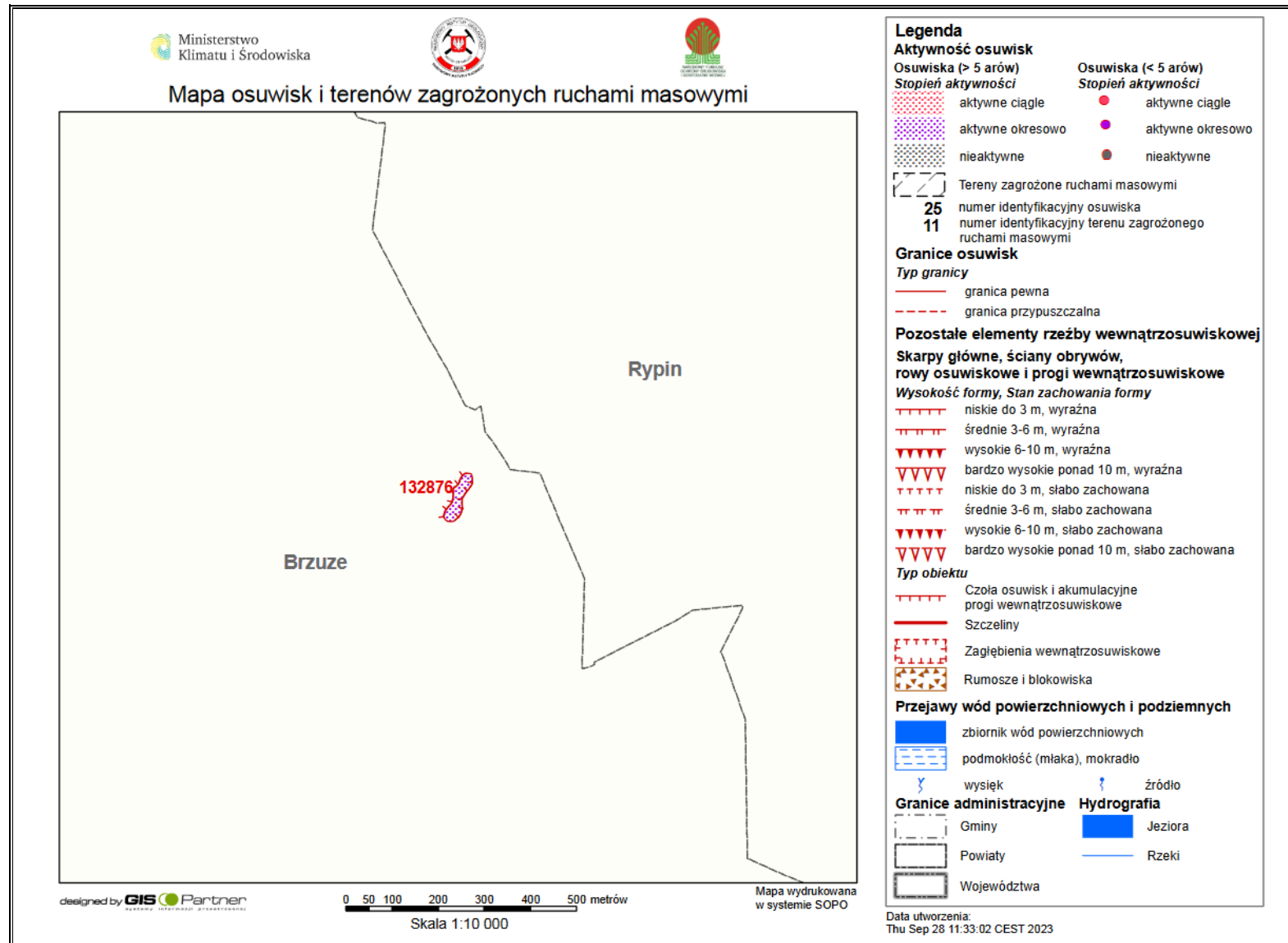
Poniżej przedstawiono mapy osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi wraz z legendą.

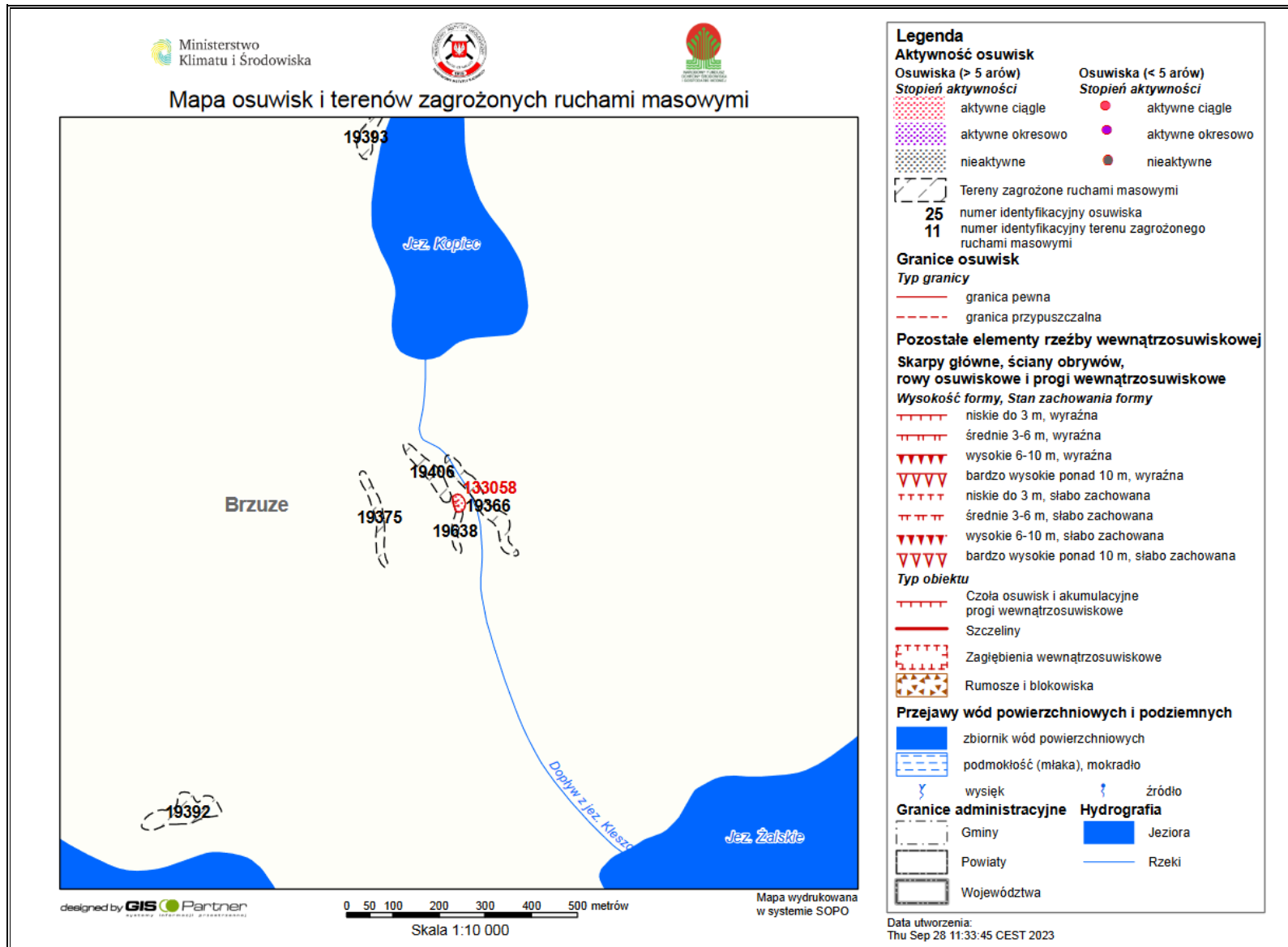
Rysunek 17. Mapy osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi na terenie gminy Brzuze

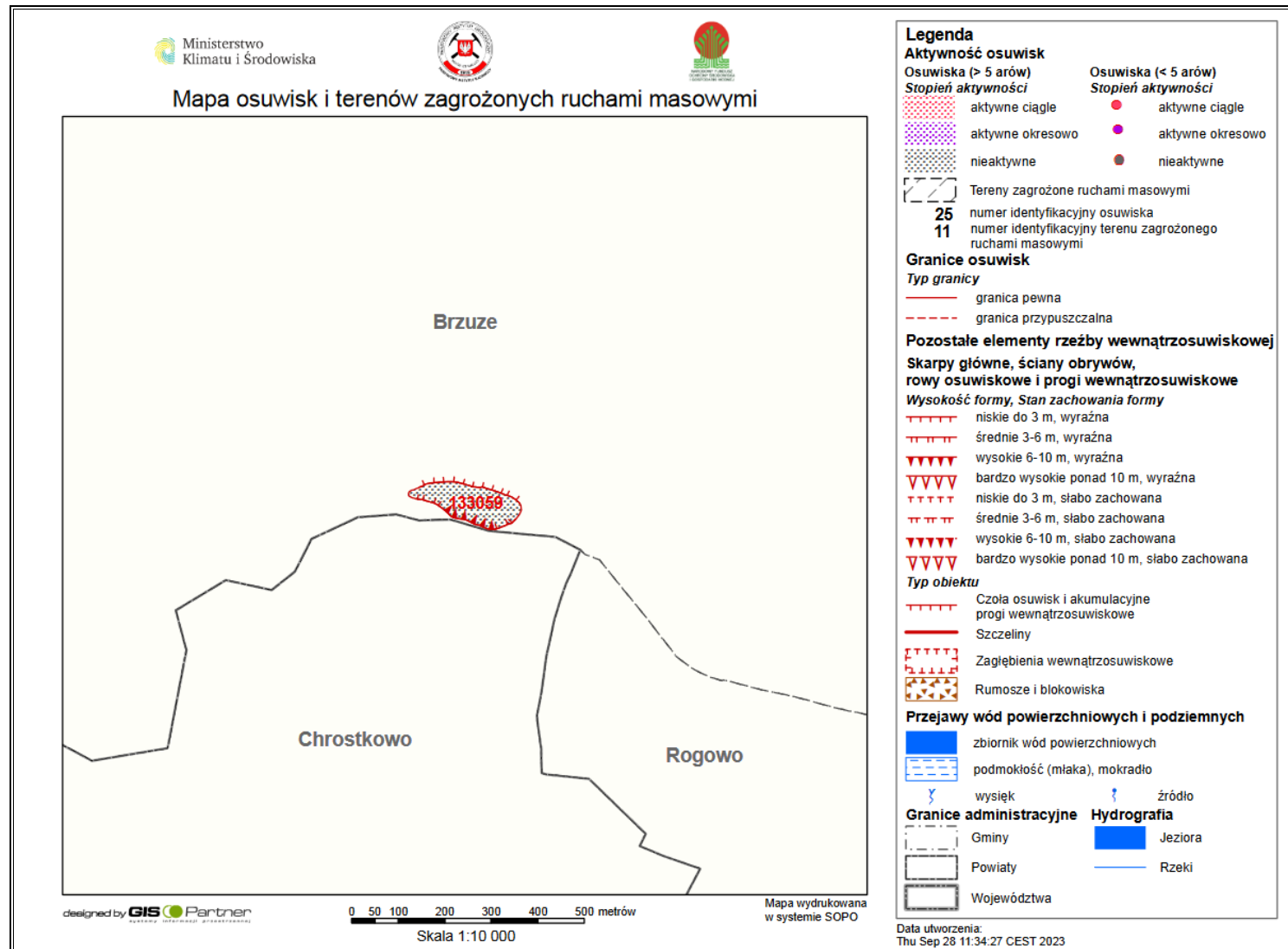












Źródło: System Osłony Przeciwosuwiskowej, <http://geoportal.pgi.gov.pl/> (dostęp: 28.09.2023 r.)

W związku z występowaniem osuwisk na terenie gminy konieczne jest monitorowanie zagrożeń z nimi związanych i podejmowanie działań zapobiegawczych. Należy unikać inwestycji na stokach o dużym nachyleniu, gdzie istnieje duże ryzyko osuwisk. Zlecenie szczegółowej oceny topografii terenu, pozwoli zidentyfikować obszary o nachyleniu, które mogą być bardziej podatne na osuwiska. Wobec takich terenów można zastosować techniki inżynierii, takie jak wzmocnienia skarp, aby zwiększyć ich stabilność.

Podsumowanie analiza SWOT

Tabela 20. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zasoby geologiczne

Mocne strony	Słabe strony
— potencjalne zasoby energii odnawialnej.	— występowanie na terenie gminy osuwisk, — brak złóż surowców mineralnych i obszarów górniczych.
Szanse do poprawy	Zagrożenia
— podejmowanie działań zapobiegawczych przemieszczaniu się mas ziemnych.	— niewystarczające środki finansowe na inwestycje z zakresu ochrony powierzchni ziemi.

Źródło: Opracowanie własne

3.2.7 Gleby

Jakość gleb w istotny sposób wpływa na potencjał jednostek samorządu terytorialnego. Gleby dobrej jakości oznaczają nie tylko zdrowe i wysokie plony, ale także warunkują prawidłowy rozwój człowieka, gdyż wraz z pożywieniem roślinnym i zwierzęcym dostarczają odpowiedniej ilości wysokokalorycznych składników odżywczych, witamin, substancji mineralnych, niezbędnych do budowy i właściwego funkcjonowania organizmu. Razem z pożywieniem człowiek pobiera składniki korzystne, jak i niekorzystne dla swego rozwoju. Jakość gleb ma wpływ na rozmieszczenie upraw rolniczych, ale zależy ona również od odpowiedniej wilgotności, nawożenia mineralno-organicznego, warunków termicznych oraz opadów atmosferycznych.

Na stan gleb wpływają głównie czynniki pochodzenia antropogenicznego:

- intensywne rolnictwo – stosowanie wysoko wydajnych maszyn, technik uprawy i hodowli, nadmierne wykorzystywanie nawozów mineralnych i środków ochrony roślin, co może prowadzić do degradacji chemicznej gleb (przeciążenie nadmierną ilością substancji chemicznych, w tym metalami ciężkimi, co prowadzi do zakwaszenia, zasolenia, alkalizacji, zmian jakościowych i ilościowych w próchnicy) oraz degradacji fizycznej gleb (utrata określonej masy gleby, zmiany struktury gleby, nadmierne zagęszczenie i niekorzystne zmiany stosunków wodnych, erozja spowodowana niewłaściwym użytkowaniem gruntów),
- działalność zakładów produkcyjno-usługowych – przyczyniająca się głównie do degradacji chemicznej gleb, na skutek emisji szkodliwych substancji do atmosfery, odprowadzania ścieków,

— komunikacja i transport samochodowy – przyczyniający się do zanieczyszczenia gleb położonych w bezpośrednim sąsiedztwie intensywnie użytkowanych szlaków komunikacyjnych (degradacja chemiczna).

Ponadto negatywny wpływ na jakość gleb wywierają: składowanie odpadów w miejscach do tego nie przeznaczonych, wypalanie traw, palenie odpadów na powierzchni ziemi, odprowadzanie nieoczyszczonych ścieków do środowiska, nieszczelne szamba.

Nasilające się stałe wpływy różnorodnych form działalności rolniczej, usługowej i urbanizacyjnej przyczyniają się do znacznych zmian w naturalnych warunkach glebowych. Zmiany te przejawiają się w postaci szeregu form degradacji pokrywy glebowej i prowadzą do wytworzenia gleb o zmienionym profilu i właściwościach fizykochemicznych. Procesy degradacji gleb związane są przede wszystkim z:

- rejonami intensywnej produkcji rolnej i hodowlanej,
- intensywnej melioracji gleb,
- rejonami budowy nowych osiedli mieszkaniowych,
- trasami komunikacyjnymi,
- terenami eksploatacji kopalin lub wyrobisk poeksploatacyjnych.

Przekształcenia mechaniczne gleb powodowane są przez zabudowę terenu, utwardzanie i ucięcie podłoża, zdjęcie pokrywy glebowej lub jej wymieszanie z elementami obcymi (np. gruzem budowlanym) oraz w wyniku formowania wykopów i wyrównań. Ważnym czynnikiem jest emisja zanieczyszczeń powietrza i opad zanieczyszczeń oraz procesy chemicznej degradacji gleb przez niewłaściwie prowadzoną gospodarkę ściekową i odpadową.

Pokrywa glebowa obszaru gminy Brzuze jest ściśle związana z charakterystyką geologiczną oraz ukształtowaniem terenu. Na obszarze wyżyn morenowych, przeważają gleby płowe, które wytworzyły się z powierzchniowo spłaszczonych i odwapnionych glin oraz gleby brunatne pochodzące z lekkich i średnich glin, często z dodatkiem marglu zawierającego węglan wapnia. Te gleby są klasyfikowane jako żyzne i wykazują intensywne wykorzystanie rolnicze. Są one odpowiednie nawet dla wymagających gatunków roślin²⁰.

W obszarach o większych i głębszych obniżeniach terenowych można znaleźć złoża niskiego torfu. Wiele z tych torfowisk zostało wydobyte w celu uzyskania torfu do celów opałowych, co spowodowało przekształcenie ich w mokradła i zbiorniki wodne, zwane potorfiami. Niektóre z tych obszarów zostały odwodnione i dostosowane do celów rolniczych. To doprowadziło do

²⁰ Raport o stanie Gminy Brzuze w 2022 roku, s. 15

przekształcenia powierzchniowej warstwy torfu w mursz oraz do powstania gleb torfowo-murszowych²¹.

Badania monitoringowe gleb

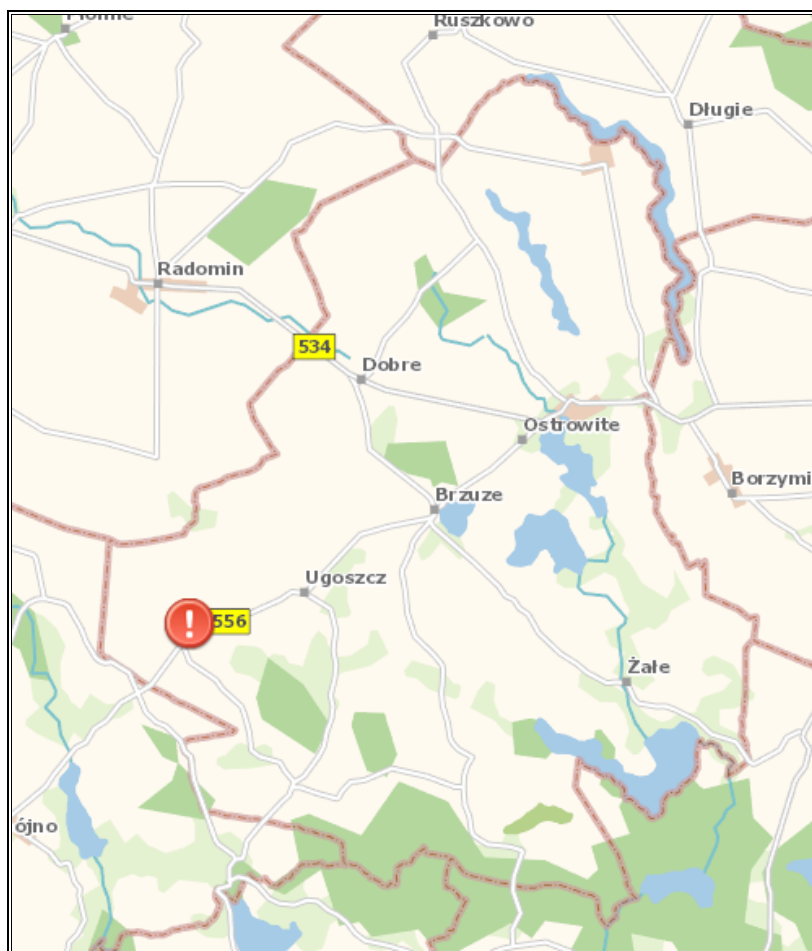
Monitoring chemizmu gleb gruntów ornych Polski w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzi Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach – Państwowy Instytut Badawczy na zlecenie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. Celem programu jest ocena stanu zanieczyszczenia i zmian właściwości gleb w wymiarze czasowym i przestrzennym. Obowiązek prowadzenia badań wynika z zapisów krajowych aktów prawnych m.in. ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2022 poz. 2556 ze zm.).

Na obszarze gminy Brzuze nie jest zlokalizowany żaden stały punkt pomiarowo-kontrolny, zatem nie jest ona objęta monitoringiem chemizmu gleb ornych realizowanych w ramach obowiązującego Państwowego Monitoringu Środowiska.

Na terenie gminy Brzuze występują jednak szkody w środowisku, a dokładnie w powierzchni ziemi. Substancjami zanieczyszczającymi glebę są węglowodory C12-C35, składniki frakcji oleju. Węglowodory C12-C35 mogą zaburzać strukturę gleby, co prowadzi do utraty żyzności i spadku zdolności do utrzymywania roślinności. Gleba staje się mniej przepuszczalna dla wody, co może prowadzić do erozji gleby. Na poniższym rysunku przedstawiono lokalizację zanieczyszczenia powierzchni ziemi na terenie gminy Brzuze.

²¹ Raport o stanie Gminy Brzuze w 2022 roku, s. 15

Rysunek 18. Szkody w środowisku na terenie gminy Brzuze



Źródło: <https://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/> (dostęp: 05.10.2023 r.)

W celu ochrony gleb gmina powinna stosować zasady zrównoważonego zagospodarowania przestrzennego, uwzględniając różnorodność typów gleb i ich potencjał rolniczy oraz ekologiczny. Koniecznym jest kontrola urbanizacji oraz ochrona obszarów o szczególnym znaczeniu ekologicznym, takich jak mokradła i zbiorniki wodne. Rolnicy na obszarze gminy Brzuze powinni stosować praktyki rolnicze zgodne z zasadami zrównoważonego rolnictwa, aby zachować dobrą jakość gleb i uniknąć erozji gleby oraz zanieczyszczenia środowiska. Może to obejmować stosowanie naturalnych nawozów, zmniejszenie użycia pestycydów i minimalizowanie erozji gleby. Lokalna społeczność oraz rolnicy powinni być świadomi znaczenia ochrony gleb i środowiska. W związku z tym należy organizować edukacyjne kampanie informacyjne i warsztaty, aby podnieść świadomość i zachęcać do praktyk przyjaznych dla środowiska.

Podsumowanie analiza SWOT

Tabela 21. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Gleby

Mocne strony	Słabe strony
— brak prowadzenia działalności szczególnie uciążliwej na środowisko na terenie gminy, — żyzne gleby zlokalizowane na terenie gminy.	— brak stałych punktów pomiarowo-kontrolnych monitoringu gleb na obszarze gminy, — występujące na terenie gminy zanieczyszczania powierzchni ziemi.
Szanse	Zagrożenia
— wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa, — popularyzacja rolnictwa ekologicznego, — restrykcyjne normy środowiskowe dla przedsiębiorstw wpływające na zapobieganie skażeniu gleb, — rozwój sieci kanalizacyjnej.	— postępująca urbanizacja i fragmentacja terenu, — erozja wodna i wietrzna, — ryzyko degradacji gleb w związku z działalnością rolniczą i używaniem sztucznych nawozów.

Źródło: Opracowanie własne

3.2.8 Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Gospodarka odpadami jest jednym z ważniejszych zadań w kwestii ochrony środowiska. Niewłaściwe postępowanie z odpadami wywiera negatywny wpływ na otaczającą przyrodę, zdrowie ludzi oraz warunki bytowe. Z tego powodu istotne jest prowadzenie racjonalnej gospodarki odpadami oraz ograniczenie ich powstawania.

Na obszarze gminy Brzuze obowiązuje regulamin utrzymania czystości i porządku przyjęty uchwałą nr X/68/2019 Rady Gminy Brzuze z dnia 28 listopada 2019 r. i zmieniony uchwałą nr XXXVII/217/2022 Rady Gminy Brzuze z dnia 8 czerwca 2022 r. Określa on szczegółowe zasady w zakresie utrzymania czystości i porządku na terenie analizowanej jednostki, głównie poprzez ustalenie, m.in.:

1. Wymagań w zakresie selektywnego zbierania i odbierania odpadów komunalnych oraz utrzymania czystości i porządku na terenie nieruchomości;
2. Rodzajów i minimalnej pojemności pojemników lub worków przeznaczonych do zbierania odpadów komunalnych na terenach nieruchomości w tym na terenach przeznaczonych do użytku publicznego oraz na drogach publicznych oraz warunków rozmieszczenia tych pojemników i worków oraz ich utrzymania w odpowiednim stanie sanitarnym, porządkowym i technicznym;
3. Wymaganiach dotyczących przydomowych kompostowników służących do kompostowania bioodpadów stanowiących odpady komunalne;
4. Utrzymania w odpowiednim stanie sanitarnym i porządkowym miejsc gromadzenia odpadów;

5. Częstotliwości i sposobów pozbywania się odpadów komunalnych i nieczystości ciekłych z terenu nieruchomości oraz z terenów przeznaczonych do użytku publicznego;
6. Innych wymagań wynikających z wojewódzkiego planu gospodarki odpadami;
7. Obowiązków osób utrzymujących zwierzęta domowe, mając na celu ochronę przed zagrożeniem lub uciążliwością dla ludzi oraz przed zanieczyszczaniem terenów przeznaczonych do wspólnego użytku;
8. Utrzymywania zwierząt gospodarskich na terenach wyłączonych z produkcji rolniczej, w tym także zakazy ich utrzymywania na określonych obszarach lub w poszczególnych nieruchomościach;
9. Obszarów podlegających obowiązkowej deratyzacji i terminów jej przeprowadzania.

Odpady, które nie mogą być przetworzone w miejscu ich powstania, przekazuje się, uwzględniając hierarchię sposobów postępowania z odpadami oraz najlepszą dostępną technikę, o której mowa w art. 207 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska lub technologię, o której mowa w art. 143 tej ustawy. Odpady tego rodzaju z terenu gminy, były przekazywane następującym zakładom:

1. Regionalnemu Zakładowy Utylizacji Odpadów Komunalnych Sp. z o.o., Puszcza Miejska 24, 87-500 Rypin,
2. P.P.H. HETMAN Sp. z o.o. Zakładowi Utylizacji Olszówka, ul. Florianów 24, 87-400 Golub-Dobrzyń,
3. Green Office Ecologic Sp. z o.o. Łomża, ul. Spółdzielcza 6c, 21-532 Łomża.

Na obszarze gminy, w miejscowości Ostrowite, na terenie byłego kółka rolniczego funkcjonuje Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych Gminy Brzuze²².

W 2021 r. ilość zebranych odpadów komunalnych w gminie Brzuze wynosiła 1 214,4960 Mg, natomiast w 2022 r. 1 107,2800 Mg, co oznacza spadek zebranych odpadów komunalnych o 107,2160 Mg, tj. 8,83%. W Punkcie Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych zebrano 18,1500 Mg odpadów komunalnych w 2021 r. oraz 11,5840 Mg w 2022 r., to jest spadek o 6,5660 Mg, czyli 36,18%. Szczegółowe informacje dotyczące odpadów odebranych z obszaru gminy w 2022 r. zostały przedstawione w tabeli poniżej.

²² <https://brzuze.pl/wiadomosci/7603/pszok-w-gminie-brzuze> (dostęp: 28.09.2023 r.)

Tabela 22. Ilość odpadów komunalnych wytworzonych na terenie gminy Brzuze oraz oddanych do PSZOK w 2021 r.

Kod odpadów	Rodzaj odpadów	Masa odebranych odpadów komunalnych przekazanych do zagospodarowania [Mg]	
		Gmina Brzuze	PSZOK
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	789,8600	-
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	10,9400	-
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	113,4650	-
15 01 07	Opakowania ze szkła	80,1200	-
16 01 03	Zużyte opony	-	2,3100
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych	18,6100	-
20 01 08	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	7,0800	-
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	0,3910	3,8700
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	4,7700	11,9700
20 02 03	Inne odpady nieulegające biodegradacji	45,880	-
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	80,5300	-
20 02 02	Gleba i ziemia, w tym kamienie	18,6100	-
20 01 39	Tworzywa sztuczne	0,2000	-
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	44,0400	-
SUMA		1 214,4960	18,1500

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Brzuze za 2021 rok

Tabela 23. Ilość odpadów komunalnych wytworzonych na terenie gminy Brzuze oraz oddanych do PSZOK w 2022 r.

Kod odpadów	Rodzaj odpadów	Masa odebranych odpadów komunalnych przekazanych do zagospodarowania [Mg]	
		Gmina Brzuze	PSZOK
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	744,0400	-
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	14,3800	-
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	121,0900	-
15 01 07	Opakowania ze szkła	77,2200	-
16 01 03	Zużyte opony	0,9800	1,6400
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych	22,4200	-

Kod odpadów	Rodzaj odpadów	Masa odebranych odpadów komunalnych przekazanych do zagospodarowania [Mg]	
		Gmina Brzuze	PSZOK
20 01 08	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	4,0400	-
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	0,1500	2,0640
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	0,3800	7,8800
20 02 03	Inne odpady nieulegające biodegradacji	32,7600	-
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	87,3200	-
20 01 02	Szkło	0,6800	-
20 01 39	Tworzywa sztuczne	1,8200	-
SUMA		1 107,28	11,584

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Brzuze za 2022 rok

Spadek wytworzonych odpadów na terenie gminy Brzuze jest pozytywny. Redukcja odpadów jest kluczowym elementem dążenia do zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska. Poprzez minimalizację ilości odpadów generowanych na każdym etapie życia produktu lub usługi, możemy zmniejszyć negatywny wpływ odpadów na środowisko i społeczeństwo, oszczędzając jednocześnie zasoby naturalne i obniżając koszty zarządzania odpadami.

Głównym celem wdrażania systemu gospodarki odpadami komunalnymi jest realizacja obowiązków wynikających z dyrektyw unijnych, czyli osiągnięcie w danym roku odpowiednich poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska, zwiększenie poziomu recyklingu i odzysku odpadów zebranych selektywnie. Do realizacji wspomnianych zadań, gminy zobowiązuje art. 3b ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, jak również odpowiednie rozporządzenia.

Zgodnie z Analizą stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Brzuze za 2022 rok Gmina Brzuze wywiązała się z obowiązku i nie przekroczyła dopuszczalnego poziomu ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r., tj. 35% i osiągnęła poziom 18,56%. Ponadto osiągnęła wymagany poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia na poziomie 42,06%, a wymagany poziom wynosił 25%. Gmina Brzuze uzyskała także dużo lepszy wynik od wymaganego, jeśli chodzi o poziom składowania odpadów komunalnych. Wymagany maksymalny poziom wynosił 30%, natomiast Gmina uzyskała poziom 2,46%.

W ramach gospodarki odpadami Gmina powinna promować i wspierać recykling poprzez udostępnianie odpowiednich pojemników i kontenerów na selektywną zbiórkę odpadów, a także zapewnienie dostępu do punktów selektywnej zbiórki. Z uwagi na obecność azbestu na terenie gminy, ważne jest, aby kontynuować Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest oraz zapewnić właściwe zarządzanie tymi odpadami. Przestrzeganie przepisów dotyczących bezpiecznej utylizacji azbestu jest kluczowe dla ochrony zdrowia ludzi i środowiska. Gmina powinna nadzorować i monitorować dostawców usług gospodarki odpadami. Zapewnienie, że firmy te działają zgodnie z przepisami i standardami ekologicznymi, jest kluczowe dla ochrony środowiska. Regulamin utrzymania czystości i porządku gminy powinien być regularnie aktualizowany, aby uwzględniać zmieniające się potrzeby i przepisy dotyczące gospodarki odpadami oraz ochrony środowiska.

Podsumowanie analiza SWOT

Tabela 24. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Mocne strony	Słabe strony
— gminny „Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Brzuze”, — osiągnięty poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia, poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania oraz poziom składowania odpadów komunalnych.	— niewystarczający stopień usunięcia wyrobów azbestowych na terenie gminy.
Szanse	Zagrożenia
— ciągła edukacja i podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców, — dofinansowanie usuwania wyrobów zawierających azbest ze środków zewnętrznych.	— rosnące koszty systemu gospodarowania odpadami, — powstawanie dzikich wysypisk.

Źródło: Opracowanie własne

3.2.9 Zasoby przyrodnicze

Tereny leśne gminy Brzuze zarządzane są przez Nadleśnictwo Skrwilno. Gmina Brzuze charakteryzuje się niskim stopniem lesistości. Szczególnie wyróżniają się tu niżowe żyzne buczyny na granicy zasięgu występowania buka pospolitego. Największe powierzchnie występują w Trąbinie Rumunkach²⁴.

²⁴ Raport o stanie Gminy Brzuze w 2022 roku, s. 21

Powierzchnia lasów i gruntów leśnych na terenie gminy Brzuze zgodnie z danymi GUS na koniec 2022 r. wynosiła 547,89 ha. Lesistość na terenie gminy wynosi jedynie 6,3%. Szczegółowe dane na temat lasów i gruntów leśnych zostały przedstawione w tabeli poniżej.

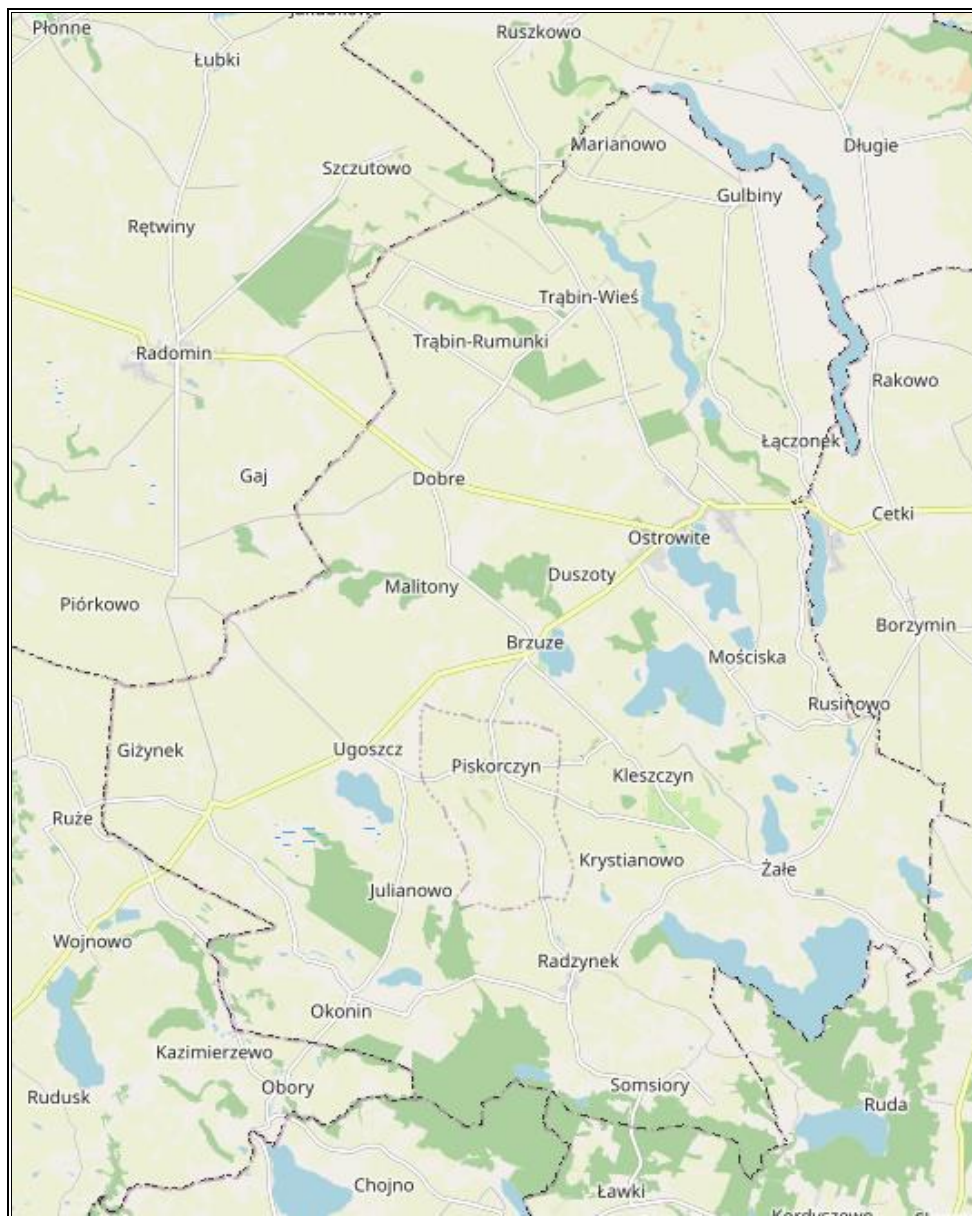
Tabela 25. Lasy i grunty leśne na terenie gminy Brzuze

Wyszczególnienie	Jedn. miary	2022
Powierzchnia gruntów leśnych		
Ogółem	ha	547,89
Lesistość w %	%	6,3
Grunty leśne publiczne ogółem	ha	418,03
Grunty leśne publiczne Skarbu Państwa	ha	417,89
Grunty leśne publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	ha	417,72
Grunty leśne prywatne	ha	129,86
Powierzchnia lasów		
Lasy ogółem	ha	540,72
Lasy publiczne ogółem	ha	410,86
Lasy publiczne Skarbu Państwa	ha	410,72
Lasy publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	ha	410,55
Lasy publiczne Skarbu Państwa w zasobie Własności Rolnej SP	ha	0,17
Lasy publiczne gminne	ha	0,00
Lasy prywatne ogółem	ha	129,86

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, <https://bdl.stat.gov.pl/BDL/start> (dostęp 28.09.2023 r.)

Na rysunku poniżej zaprezentowano mapę obszarów leśnych w gminie Brzuze.

Rysunek 20. Mapa obszarów leśnych w gminie Brzuze



Legenda:

■ - obszary leśne

Źródło: Opracowanie własne na podstawie <https://www.bdl.lasy.gov.pl> (dostęp: 28.09.2023 r.)

Stan fauny gminy Brzuze został tylko fragmentarycznie rozpoznany i udokumentowany.

Do najważniejszych osobiwości faunistycznych tego terenu zaliczono m.in.:

— bezkręgowce: pszczoły,

— kręgowce:

- ważne dla gospodarki ryby,
- płazy,
- ptaki: bocian biały, pustułka, czajka, rycyk, dudek, turkawka, dzierlatka, skowronek, dymówka, pliszka żółta, świergotek łąkowy, pokląskwa, kłaskawka, cierniówka,

gąsiorek, szpak, mazurek, makolągwa, kulczyk, trznadel, ortolan, potrzuszcz, łabędź niemy, perkoz dwuczuby, perkoz, krzyżówka, głowienka, czernica, płaskonos, cyranka, cyraneczka, łyska, kokoszka wodna, śmieszka, rybitwa rzeczna, zausznik, gęgawa, gęś zbożowa, bernikla białolica, batalion, łączak, kszczyk, brodziec zmienny, brodziec śniady, łabędź krzykliwy,

- ssaki: nietoperz, wiewiórka, zając szarak, borsuk, tchórz, wydra, kuna domowa, sarna, daniel, łos, dzik²⁵.

Wiele gatunków zwierząt objętych jest ścisłą ochroną gatunkową. Oprócz wymienionych wyżej są to m.in.: łabędź niemy, gągoł, krakwa, kukułka, kropiatka, żuraw, czajka, rycyk, kwokacz, czapla biała, błotniak łąkowy, błotniak stawowy, krogulec, puszczyk, gąsiorek, sójka, wróbel, mazurek, zięba, gil, szczygieł, potrzos, wąsatka, skowronek, makolągwa, trzcinia, oknówka, brzegówka, kowalik, szpak, kwiczoł, pokląska. Część z nich podlega ochronie czynnej (np. rybitwa rzeczna, bocian biały, błotniak stawowy, błotniak łąkowy, dudek, wróbel, rzekotka drzewna). Do gatunków objętych ochroną częściową należą: wiewiórka, czapla siwa, kormoran, padalec zwyczajny, jaszczurka zwinka i żaba wodna²⁶.

Zadrzewienia i obszary leśne są ważnym czynnikiem retencji i stabilizacji warunków wodnych, zmniejszają zagrożenie powodziowe, łagodzą niedobory wód, chronią gleby przed erozją oraz poprawiają warunki aerosanitarne.

Formami ochrony przyrody w Polsce, w myśl ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody są: parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

W granicach obszaru gminy Brzuze występują następujące formy ochrony przyrody:

- Obszar Chronionego Krajobrazu Drumliny Zbójeńskie,
- pomniki przyrody,
- użytek ekologiczny.

Obszar Chronionego Krajobrazu

Na terenie obszarów chronionego krajobrazu mogą być wprowadzone zakazy zgodnie z art. 24 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

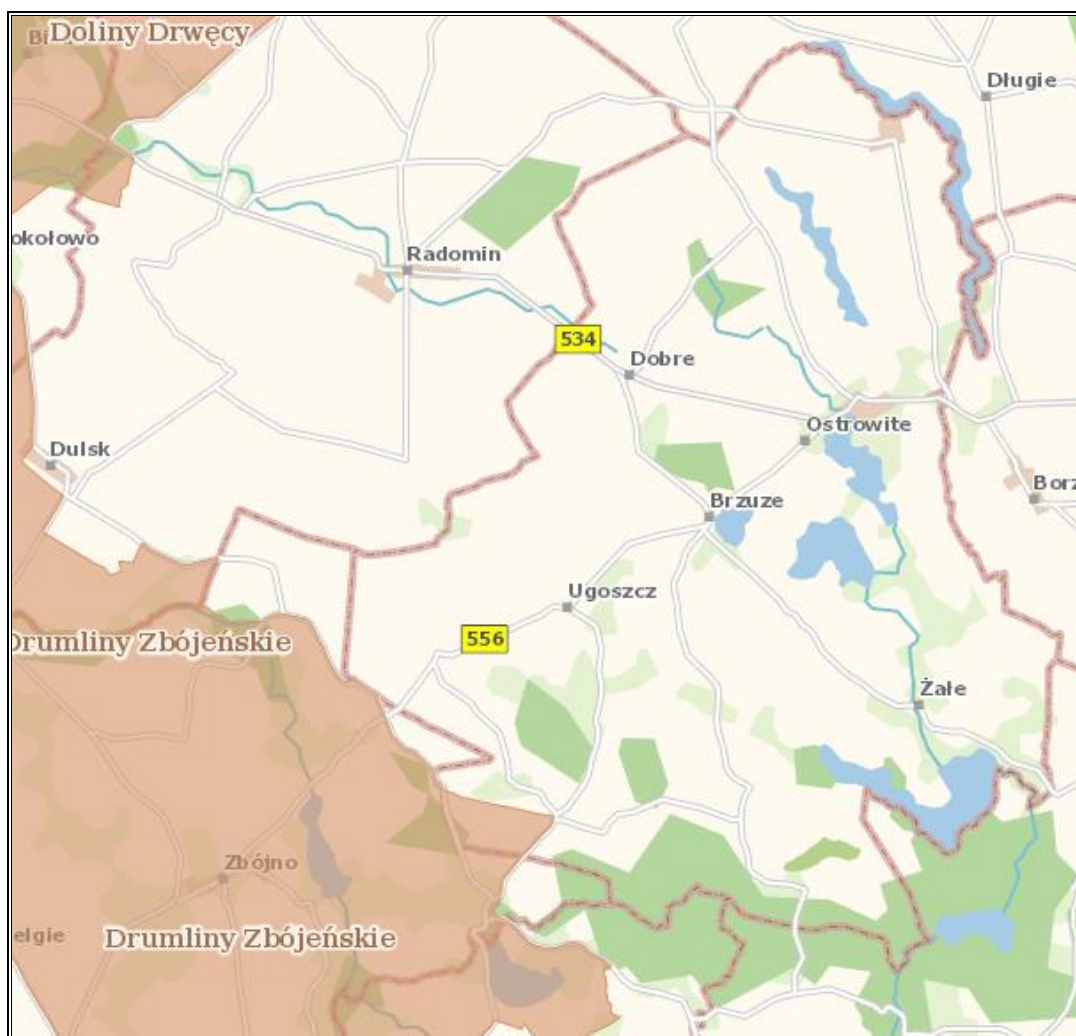
Obszar Chronionego Krajobrazu Drumliny Zbójeńskie – zajmuje powierzchnię 7 305,1900 ha i został utworzony na mocy uchwały nr XX/92/83 Wojewódzkiej Rady

²⁵ Raport o stanie Gminy Brzuze w 2022 roku, s. 21

²⁶ Jw.

Narodowej we Włocławku z dnia 15 czerwca 1983 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu. Obecnie obowiązującym aktem prawnym jest uchwała nr XXV/371/20 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 28 września 2020 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Drumliny Zbójeńskie. Celem ochrony są unikatowe formy polodowcowe (drumliny), zbiorniki wód powierzchniowych oraz niewielkie powierzchnie higrofilnych lasów w Dolinie Drwęcy. Na Obszarze tym nie obowiązuje ochrona na podstawie prawa międzynarodowego²⁷. Obszar ten zajmuje jedynie niewielką część terytorium Gminy Brzuze na jej południowym zachodzie o powierzchni 96,37 ha²⁸.

Rysunek 21. Położenie Obszaru Chronionego Krajobrazu Drumliny Zbójeńskie na terenie gminy Brzuze



Źródło: Opracowanie własne na podstawie portalu Geoserwis; <http://geoserwis.gdos.gov.pl/> (dostęp: 28.09.2023 r.)

²⁷ crfop.gdos.gov.pl/ (dostęp: 20.09.2023 r.)

²⁸ Uchwała nr XXV/371/20 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 28 września 2020 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Drumliny Zbójeńskie

Pomniki przyrody

Pomniki przyrody 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, np. okazałych rozmiarów drzewa, krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głazy narzutowe czy jaskinie.

W stosunku do pomnika przyrody mogą być wprowadzone zakazy ujęte w art. 45 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

Pomniki przyrody zlokalizowane w granicach gminy Brzuze, zgodnie z wykazem w Centralnym Rejestrze Form Ochrony Przyrody (CRFOP), prezentuje poniższa tabela.

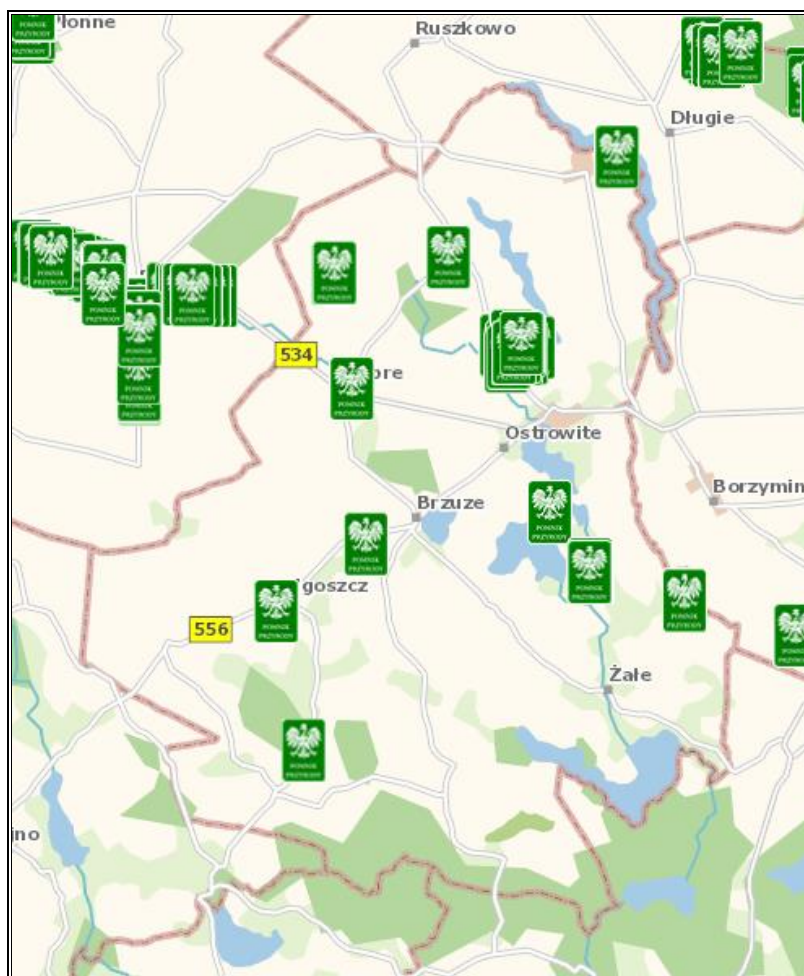
Tabela 26. Wykaz pomników przyrody w graniach gminy Brzuze

Typ tworu	Rodzaj tworu	Gatunek	Akt prawny o utworzeniu
Jednoobiektowy	Drzewo	Dąb bezszypułkowy - <i>Quercus petraea</i>	Uchwała nr XL/167/06 Rady Gminy Brzuze z dnia 18 lipca 2006 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody na terenie Gminy Brzuze
Wieloobiektowy	Grupa drzew	19 Buków pospolitych (Buków zwyczajnych) - <i>Fagus sylvatica</i>	Komunikat w sprawie uznania za pomniki przyrody, Dz. Urz. Woj. Rady Narodowej w Bydgoszczy
Jednoobiektowy	Głaz narzutowy	-	Uchwała nr XXXVI/140/05 Rady Gminy Brzuze z dnia 28 grudnia 2005 r. w sprawie ustanowienia pomnika przyrody na terenie Gminy Brzuze
Wieloobiektowy	Grupa drzew	25 Wierzb - <i>Salix</i> sp. Lipa - <i>Tilia</i> sp. Topola - <i>Populus</i> sp.	Komunikat Wojewódzkiego Konserwatora Przyrody w sprawie uznania określonych tworów przyrody za pomniki przyrody, Dz. Urz. Woj. Rady Narodowej w Bydgoszczy
Jednoobiektowy	Drzewo	Topola szara - <i>Populus xcanescens</i>	Uchwała nr XXXV/219/2017 Rady Gminy Brzuze z dnia 29 września 2017 r. w sprawie ustanowienia pomnika przyrody
Jednoobiektowy	Drzewo	Lipa drobnolistna - <i>Tilia cordata</i>	Uchwała nr XXXV/218/2017 Rady Gminy Brzuze z dnia 29.09.2017 r. w sprawie ustanowienia pomnika przyrody
Jednoobiektowy	Drzewo	Jesion wyniosły - <i>Fraxinus excelsior</i>	Uchwała nr XXXV/222/2017 Rady Gminy Brzuze z dnia 29.09.2017 r. w sprawie ustanowienia pomnika przyrody
Wieloobiektowy	Grupa drzew	4 Lipy drobnolistne - <i>Tilia cordata</i>	Uchwała nr XXXV/217/2017 Rady Gminy Brzuze z dnia 29.09.2017 roku w sprawie ustanowienia pomnika przyrody

Typ tworu	Rodzaj tworu	Gatunek	Akt prawny o utworzeniu
Jednoobiektowy	Drzewo	Kasztanowiec zwyczajny (Kasztanowiec biały) - <i>Aesculus hippocastanum</i>	Uchwała nr XXXV/221/2017 Rady Gminy Brzuze z dnia 29.09.2017 roku w sprawie ustanowienia pomnika przyrody
Jednoobiektowy	Drzewo	Dąb bezszypułkowy - <i>Quercus petraea</i>	Uchwała nr XXXV/223/2017 Rady Gminy Brzuze z dnia 29.09.2017 roku w sprawie ustanowienia pomnika przyrody
Jednoobiektowy	Drzewo	Kasztanowiec zwyczajny (Kasztanowiec biały) - <i>Aesculus hippocastanum</i>	Uchwała nr XXXV/220/2017 Rady Gminy Brzuze z dnia 29.09.2017 roku w sprawie ustanowienia pomnika przyrody

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Centralnego Rejestru Form Przyrody; <http://crfop.gdos.gov.pl/> (dostęp: 28.09.2023 r.)

Rysunek 22. Położenie pomników przyrody na terenie gminy Brzuze



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Centralnego Rejestru Form Przyrody; <http://crfop.gdos.gov.pl/> (dostęp: 28.09.2023 r.)

Użytek ekologiczny

W stosunku do użytku ekologicznego mogą być wprowadzone zakazy ujęte w art. 45 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

Na terenie gminy Brzuze występuje użytek ekologiczny Ptasię Wyspy w Mościskach. Celem ustanowienia użytku ekologicznego jest ochrona stanowisk, miejsca rozmnażania i sezonowego przebywania rzadkich lub chronionych gatunków zwierząt – wodno-błotnych gatunków ptaków. Jego powierzchnia wynosi 7,6017 ha. Został utworzony na mocy uchwały nr XLIII/249/2022 Rady Gminy Brzuze z dnia 30 listopada 2022 r. w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego „Ptasię Wyspy w Mościskach w Gminie Brzuze”. Obecnie obowiązującym aktem prawnym jest uchwała nr XLVII/264/2023 Rady Gminy Brzuze z dnia 8 lutego 2023 r.

Rysunek 23. Położenie użytku ekologicznego na terenie gminy Brzuze



Źródło: Opracowanie własne na podstawie Centralnego Rejestru Form Przyrody; <http://crfop.gdos.gov.pl/> (dostęp: 28.09.2023 r.)

Korytarz ekologiczny jest obszarem, który umożliwia migrację roślin, zwierząt lub grzybów. Tworzą go liniowe pasy lasów, terenów porośniętych krzewami lub trawami umożliwiające zwierzętom, roślinom i grzybom przemieszczanie się oraz dające schronienie i dostęp do pożywienia.

Według Mapy korytarzy ekologicznych 2012 oraz Mapy korytarzy ekologicznych 2005 przez teren gminy Brzuze nie przebiegają korytarze ekologiczne.

W celu skutecznej ochrony środowiska naturalnego w gminie Brzuze, ważne jest zwiększanie świadomości mieszkańców na temat przyrody i konieczności jej ochrony. Organizacja działań edukacyjnych i promocyjnych może przyczynić się do zaangażowania społeczności lokalnej. Istniejące formy ochrony przyrody, takie jak Obszar Chronionego Krajobrazu Drumliny Zbójeńskie, pomniki przyrody i użytek ekologiczny, stanowią ważny instrument ochrony przyrody. Należy przestrzegać obowiązujących przepisów i dążyć do ich wzmocnienia tam, gdzie to konieczne. Istotne jest zachowanie i rozwijanie zadrzewień oraz obszarów leśnych w celu zapewnienia zrównoważonego zasobami przyrody.

Podsumowanie analiza SWOT

Tabela 27. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Zasoby przyrodnicze

Mocne strony	Słabe strony
— walory przyrodniczo-krajobrazowe, — występowanie różnych form ochrony przyrody.	— niska lesistość, — brak korytarzy ekologicznych, — podatność zasobów przyrody na zanieczyszczenia środowiska..
Szanse	Zagrożenia
— programy i akcje edukacyjno-informacyjne o potrzebie ochrony przyrody, — prowadzenie nasadzeń drzew, zabiegów pielęgnacyjnych w lasach, — zalesianie, — renowacje i utrzymanie terenów zielonych, — zapewnienie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pożarowego obszarów leśnych.	— postępująca urbanizacja, — zmiany klimatyczne powodujące przekształcenia w ekosystemach, — ekspansja gatunków obcych.

Źródło: Opracowanie własne

3.2.10 Zagrożenia poważnymi awariami

Zagadnienia związane z poważnymi awariami zostały uregulowane przede wszystkim w ustawie Prawo ochrony środowiska (IV „Poważne awarie”). Definicja ustawowa określa poważną awarię jako „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” (art. 3, ust. 23).

Zakładem stwarzającym zagrożenie awarią przemysłową jest każdy zakład, na którego terenie znajdują się substancje niebezpieczne, mogące spowodować zagrożenie życia lub zdrowia ludzi lub środowiska. Ze względu na rodzaj i ilość substancji niebezpiecznych zakłady dzielimy, zgodnie z art. 248, ust. 1 u.p.o.ś., na:

- zakłady o zwiększonym ryzyku;
- zakłady o dużym ryzyku.

Zgodnie z opublikowanym przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska wykazem zakładów o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZZR) oraz o dużym ryzyku wystąpienia awarii (ZDR) według stanu na dzień 31 grudnia 2021 r. na obszarze gminy Brzuze nie funkcjonują takie zakłady.

Zagrożenie dla mieszkańców i środowiska naturalnego gminy stanowić może także transport substancji niebezpiecznych w ruchu drogowym. Występowanie w granicach administracyjnych gminy ważnych szlaków komunikacyjnych stanowi nie tylko potencjał jej rozwoju, ale także zwiększa możliwość wystąpienia zagrożeń związanych z transportem substancji niebezpiecznych. Główny ruch samochodowy na obszarze gminy skupiony jest na drogach wojewódzkich nr 534 i nr 556.

Wśród innych zagrożeń, które mogą wystąpić na terenie gminy, można wyróżnić: zagrożenia chemiczne (zagrożenie toksycznymi środkami przemysłowymi i innymi substancjami chemicznymi), biologiczne: epidemie, epizootie (plagi zwierzęce), epifitozy (choroby populacji roślinnej) oraz awarie urządzeń infrastruktury technicznej (gazowe, energetyczne).

Na terenie gminy Brzuze w ostatnim czasie nie wystąpiły zdarzenia o znamionach poważnej awarii.

Na szczeblu samorządu gminnego organem właściwym w sprawach zarządzania kryzysowego Gminy Brzuze jest wójt. Do jego kompetencji należy w szczególności kierowanie wszelkimi działaniami związanymi z monitorowaniem, planowaniem, reagowaniem i usuwaniem skutków zagrożeń na terenie gminy.

Podsumowanie analiza SWOT

Tabela 28. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zagrożenia poważnymi awariami

Mocne strony	Słabe strony
— brak zakładów przemysłowych o zwiększonym i dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.	— transport drogowy ładunków niebezpiecznych (ryzyko awarii podczas transportu substancji niebezpiecznych).
Szanse	Zagrożenia
— edukacja społeczeństwa na temat postępowania podczas wystąpienia poważnej awarii, — doposażenie służb odpowiadających za bezpieczeństwo na terenie gminy, — rozwój systemów powiadamiania o zagrożeniach.	— zdarzenia losowe w zakładach pracy, — małe prawdopodobieństwo przewidzenia możliwości wystąpienia poważnej awarii.

Źródło: Opracowanie własne

3.3 Zagadnienia horyzontalne

Zgodnie z wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska, w ramach każdego obszaru interwencji należy uwzględnić zagadnienia horyzontalne: adaptację do zmian klimatu, nadzwyczajne zagrożenia środowiska, działania edukacyjne oraz monitoring środowiska.

3.3.1 Adaptacja do zmian klimatu

Występujące w ostatnich kilku dekadach skutki zmieniającego się klimatu, zwłaszcza wzrostu temperatury, częstotliwości i nasilania zjawisk ekstremalnych, systematycznie się pogłębiają. Stanowią tym samym zagrożenie dla społecznego i gospodarczego rozwoju wielu krajów na świecie, w tym także dla Polski. Konieczne jest zatem podjęcie działań na rzecz dostosowania się (adaptacji) do prognozowanych skutków zmian klimatu, które powinny być realizowane jednocześnie z działaniami ograniczającymi emisję gazów cieplarnianych (mitygacja).

Dokument pn. „Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030” (SPA2020) stanowi odpowiedź na walkę ze zmianami klimatu, a jego głównym celem jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju oraz efektywnego funkcjonowania gospodarki i społeczeństwa w warunkach zmieniającego się klimatu. Ponadto uruchomiona została strona internetowa klimada.mos.gov.pl, na której znajdują się informacje dotyczące adaptacji do zmian klimatu.

Według SPA2020 do najważniejszych negatywnych skutków zmian klimatu w skali regionalnej zaliczyć należy niekorzystne zmiany warunków hydrologicznych, zwiększenie częstotliwości występowania ekstremalnych zjawisk pogodowych i katastrof (silne wiatry, incydentalne trąby powietrzne, wyładowania atmosferyczne, ulewne deszcze, wzrost okresów upalnych).

W związku z postępującymi zmianami klimatu nie można wykluczyć pojawienia się w przyszłości niekorzystnych skutków w postaci: wichur, ulewnych deszczy, mrozów, susz itp., które powodują duże szkody i ograniczenia w środowisku. Gwałtowne i negatywne zjawiska wynikające ze zmian klimatu występują coraz częściej, dlatego istotne jest przygotowanie gminy i jej infrastruktury na zmiany klimatu.

Prowadzenie działań mitygacyjnych i adaptacyjnych do zachodzących zmian klimatu przez samorządy lokalne zależy od działań podejmowanych w skali międzynarodowej, które następnie wytyczają kierunki zmian w zakresie prawa krajowego oraz miejscowego. Gmina może również inicjować i wprowadzać własne rozwiązania.

Gminy posiadają uprawnienia do kształtowania i tworzenia polityki ekologicznej za pomocą obowiązujących przepisów. Podstawą podejmowania działań proekologicznych w gminach są przepisy m.in.:

- ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym,
- ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska,
- ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody,
- ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach,
- ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne.

Poza obowiązkowymi działaniami wynikającymi z przepisów prawa, gminy mogą wprowadzać dodatkowe inicjatywy. Wśród przykładowych działań mających pozytywny wpływ na środowisko można wskazać:

- angażowanie mieszkańców, m.in. poprzez prowadzenie działań edukacyjnych na terenie gminy – organizacja warsztatów oraz konkursów o tematyce proekologicznej,
- wyodrębnienie w budżecie gminy środków finansowych na realizację projektów klimatyczno-środowiskowych,
- prowadzenie mobilnych punktów odbioru odpadów, np. elektroodpadów,
- prowadzenie bezpłatnych punktów doradztwa energetycznego,
- wykorzystywanie energii odnawialnej do zasilania infrastruktury gminnej,
- ograniczanie strat ciepła poprzez termomodernizację budynków gminnych, modernizację lub wymianę indywidualnych źródeł ciepła,
- zwiększenie udziału powierzchni biologicznie czynnej,
- wprowadzanie zielonej infrastruktury w mieście (np. zielone dachy, ogrody deszczowe),
- stworzenie systemu ostrzegania i informowania o zagrożeniach związanych ze zmianami klimatu.

W celu adaptacji do zmian klimatu i ograniczenia negatywnych skutków związanych wystąpieniem ulewnych deszczy czy roztopów po dużych opadach śniegu, a także dla zabezpieczenia przeciwpowodziowego i przeciwdziałania suszy należy zwiększać pojemność retencyjną zlewni, w tym m.in. poprzez budowanie zbiorników retencyjnych. Istotna jest także systematyczna konserwacja rowów melioracyjnych oraz działania z zakresu małej retencji obejmujące np. budowę niewielkich zbiorników, oczek wodnych i stawów, ale również zadrzewianie.

Zaplanowane w Programie Ochrony Środowiska zadania mają na celu mitygację oraz adaptację do zmian klimatu i ograniczenie negatywnych skutków tych zmian.

3.3.2 Działania edukacyjne w zakresie ochrony środowiska

Zgodnie z przepisem art. 77 z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2022 poz. 2556 ze zm.) problematykę ochrony środowiska uwzględnia się w podstawach programowych kształcenia ogólnego dla wszystkich typów szkół. Obowiązkiem tym ustawodawca objął również organizatorów kursów prowadzących do uzyskania kwalifikacji zawodowych i środki masowego przekazu, które są obowiązane kształtować pozytywny stosunek społeczeństwa do ochrony środowiska oraz popularyzować zasady tej ochrony w publikacjach i audycjach. Konstytucyjnych podstaw dla realizacji edukacji ekologicznej należy upatrywać w zasadzie zrównoważonego rozwoju (art. 5 Konstytucji Rzeczypospolitej Polski z dnia 2 kwietnia 1997 r., Dz.U. z 1997 r. nr 78 poz. 483) oraz w generalnym obowiązku każdego obywatela do dbałości o stan środowiska, oraz odpowiedzialności za spowodowane przez siebie jego pogorszenie określone w art. 86 Konstytucji RP.

W szkołach na terenie gminy Brzuze przeprowadzane są m.in.: konkursy ekologiczne, przekazywane są informacje z zakresu ochrony środowiska, zbiórki i utylizacja odpadów czy zajęcia plenerowe. Ponadto, na stronach internetowych zamieszczane są informacje w celu podnoszenia świadomości ekologicznej mieszkańców.

Proponowane zadania w zakresie edukacji ekologicznej to:

- kontynuacja konkursów i organizowanie warsztatów edukacyjnych w szkołach w celu zwiększania świadomości ekologicznej mieszkańców,
- kontynuacja akcji informacyjno-edukacyjnych w zakresie właściwego postępowania z odpadami oraz ograniczenia ich powstawania,
- tworzenie ścieżek edukacyjnych na terenie gminy i organizowanie zajęć plenerowych dla dzieci i młodzieży w celu ochrony zasobów przyrodniczych,
- prowadzenie kampanii informacyjno-edukacyjnych z zakresu gospodarki niskoemisyjnej, odnawialnych źródeł energii oraz walki ze smogiem podczas imprez plenerowych,

— promowanie transportu zbiorowego i rowerowego.

3.3.3 Nadzwyczajne zagrożenia środowiskowe

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska są pojęciem, które zostało zdefiniowane w art. 104 ust. 2 w byłej ustawie z dnia 31 stycznia 1980 r. o ochronie i kształtowaniu środowiska jako zagrożenie spowodowane gwałtownym zdarzeniem, które nie jest klęską żywiołową, które może wywołać znaczne zniszczenie środowiska lub pogorszenie jego stanu, stwarzające powszechne niebezpieczeństwo dla ludzi i środowiska.

Obecnie pojęcie to nie jest definiowane, chociaż powszechnie w środowisku twierdzi się, że zastąpiło je pojęcie poważnej awarii, zdefiniowane w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2022 poz. 2556 ze zm.). Rozumiane jest jako zdarzenie, np. emisja, pożar lub eksplozja, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, których dostanie się do środowiska, prowadzi do natychmiastowego powstania zagrożenia życia, zdrowia ludzi lub środowiska, a także powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Jako nadzwyczajne zagrożenie dla środowiska, a także poważną awarię, należy traktować zdarzenia takie jak: pęknięcie i rozszczelnienie instalacji rurociągów transportowych, wybuch, awarię zbiornika, katastrofę autocysterny lub cysterny kolejowej przewożącej substancję niebezpieczną, awarię obiektów hydrotechnicznych, itp.

Kolejnym aktem prawnym definiującym pojęcie nadzwyczajnych zagrożeń jest ustawa z dnia 24 sierpnia 1991 r. o ochronie przeciwpożarowej (Dz.U. z 2022 r. poz. 2057 ze zm.), która definiuje nadzwyczajne zagrożenie jako zdarzenie inne niż pożar i klęska żywiołowa, wynikające z rozwoju cywilizacyjnego i naturalnych praw przyrody, stanowiące zagrożenie dla życia, zdrowia, mienia lub środowiska, któremu zapobieżenie lub usunięcie skutków, którego nie wymaga zastosowania nadzwyczajnych środków. W świetle tej ustawy ochrona przeciwpożarowa polega m.in. na realizacji przedsięwzięć mających na celu ochronę życia, zdrowia, mienia lub środowiska przed pożarem, klęską żywiołową lub innym miejscowym zagrożeniem. Zdarzeniem miejscowym nazywane są skażenia obszaru substancjami radioaktywnymi, skażenia niebezpiecznymi substancjami chemicznymi, skażenia chemiczne i biologiczne w wyniku katastrof obiektów hydrotechnicznych.

Poważne zdarzenia mogą również mieć miejsce podczas transportu drogowego i kolejowego substancji niebezpiecznych przez teren gminy, niewłaściwego postępowania z odpadami niebezpiecznymi, magazynowania substancji niebezpiecznych oraz zagrożenia pożarowego. W związku z powyższym, na terenie gminy potencjalne zagrożenia dotyczą zanieczyszczenia powietrza, gruntu oraz wody, co może stanowić poważne zagrożenia dla środowiska i życia ludzi.

Konieczne jest rozwijanie systemów ostrzegania mieszkańców, konserwacja urządzeń infrastruktury energetycznej, modernizacja i budowa infrastruktury uwzględniającej dynamiczne zmiany pogodowe.

3.3.4 Monitoring środowiska

Państwowy monitoring środowiska został powołany ustawą z dnia 20 lipca 1991 roku o Inspekcji Ochrony Środowiska (Dz.U. z 2023 poz. 824 ze zm.) w celu zapewnienia wiarygodnych informacji o stanie środowiska. Stanowi on system pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz zbierania, analizowania, udostępniania wyników badań i oceny elementów środowiska. Jego celem jest systematyczne informowanie organów administracji i społeczeństwa o:

- jakości elementów przyrodniczych, dotrzymywaniu standardów jakości środowiska określonych przepisami oraz obszarach występowania przekroczeń tych standardów,
- występujących zmian jakości elementów przyrodniczych i przyczynach tych zmian, w tym powiązaniach przyczynowo skutkowych występujących pomiędzy emisjami i stanem elementów przyrodniczych.

Zakres zadań państwowego monitoringu środowiska jest określany w wieloletnich strategicznych programach PMŚ opracowywanych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska i zatwierdzanych przez Ministra Klimatu oraz w wykonawczych programach PMŚ opracowywanych przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska.

Obecnie obowiązujący Strategiczny Program PMŚ na lata 2020-2025 powstał na podstawie art. 4a ust. 1 pkt 5 ustawy z dnia 10 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska i obejmuje zadania wynikające z odrębnych ustaw, zobowiązań międzynarodowych oraz innych potrzeb wynikających ze strategii rozwoju oraz innych programów i dokumentów programowych.

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brzuze na lata 2024-2027 z perspektywą do roku 2031” wykorzystuje i będzie wykorzystywał informacje wytworzone w ramach PMŚ w celu monitorowania skuteczności działań i strategicznego planowania w zakresie ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju.

Wyniki monitoringu publikowane są w wydawanych co roku raportach o stanie środowiska w województwie kujawsko-pomorskim oraz w rocznych ocenach jakości powietrza w województwie kujawsko-pomorskim.

4. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie

4.1 Kierunki interwencji, cele oraz zadania wynikające z oceny stanu środowiska

Na podstawie diagnozy stanu istniejącego oraz zagrożeń środowiska przyrodniczego gminy Brzuze, zachowując spójność z dokumentami strategicznymi i planistycznymi na szczeblu krajowym, wojewódzkim oraz powiatowym, dla każdego z obszarów interwencji określono kierunki interwencji oraz wyznaczono cele i zadania do realizacji.

W ramach poszczególnych obszarów interwencji wyznaczono cele operacyjne i działania ekologiczne, które zostały zaprezentowane w formie tabelarycznej. Harmonogram rzeczowo-finansowy, zaplanowanych w przedmiotowym dokumencie zadań został przedstawiony, zgodnie z Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska (MŚ, Warszawa, 2 września 2015 r.)

Zaplanowane zadania mają na celu poprawę jakości środowiska na terenie gminy Brzuze. Ich realizacja nie wpłynie negatywnie na obszary chronione. Zarówno na etapie realizacji, jak i eksploatacji planowanej do utworzenia infrastruktury nie będą podejmowane działania, których skutkiem byłoby naruszenie katalogu czynności zabronionych w odniesieniu do poszczególnych form ochrony przyrody, występujących na tym obszarze. Zadania nie wpłyną w sposób znaczący na populacje siedlisk i gatunków chronionych. Realizacja Programu Ochrony Środowiska nie wpłynie negatywnie na realizację celów ochrony obszarów chronionych. Przedsięwzięcia prowadzone będą na terenach głównie zurbanizowanych. Spodziewane są jedynie krótkoterminowe oddziaływania lub uciążliwości związane z prowadzonymi robotami budowlanymi, które ustaną po ich zakończeniu.

Należy zaznaczyć, że podmioty realizujące poszczególne działania powinny każdorazowo rozpatrywać kwestie ich wpływu na środowisko na kolejnych etapach procesu planistycznego i inwestycyjnego, po doprecyzowaniu lokalizacji, rodzaju i zakresu danego przedsięwzięcia, wpisującego się w założenia niniejszego dokumentu.

Tabela 29. Cele i kierunki interwencji oraz zadania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Brzuze na lata 2024-2027 z perspektywą do roku 2031

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa wraz ze źródłem danych	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO	Liczba przejść dla pieszych, dla których wybudowano oświetlenie [szt.] Źródło: Urząd Gminy Brzuze		wzrost wartości	Poprawa efektywności energetycznej	Budowa oświetlenia przejść dla pieszych w miejscowości Żałe, Radzynek, Dobre i Ostrowite	Gmina Brzuze	Brak środków finansowych; Wystąpienie projektów o wyższym priorytecie
		Liczba złożonych wniosków w ramach programu priorytetowego „Czyste Powietrze” [szt.] Źródło: Urząd Gminy Brzuze	396 ²⁹	według potrzeb	Ograniczenie emisji szkodliwych substancji do powietrza	Realizacja programu priorytetowego „Czyste Powietrze”	Gmina Brzuze, mieszkańcy	Brak zainteresowania mieszkańców Zmiana warunków prawnych
ZAGROŻENIE HAŁASEM	POPRAWA KLIMATU AKUSTYCZNEGO	Liczba przebudowanych dróg [szt.] Źródło: Urząd Gminy Brzuze	0	1	Ograniczenie natężenia hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych	Przebudowa drogi dojazdowej Żałe – Lisie Jamy II	Gmina Brzuze	Brak środków finansowych; Nagle nieprzewidziane zdarzenia
		Liczba przebudowanych dróg [szt.] Źródło: Urząd Gminy Brzuze	0	1		Przebudowa drogi osiedlowej w miejscowości Ostrowite	Gmina Brzuze	Brak środków finansowych; Nagle nieprzewidziane zdarzenia
		Długość wybudowanych/zmodernizowanych dróg [km] Źródło: Urząd Gminy Brzuze		wzrost wartości		Budowa oraz modernizacja dróg na terenie gminy Brzuze	Gmina Brzuze	Brak środków finansowych; Nagle nieprzewidziane zdarzenia
GOSPODAROWANIE WODAMI	OŚIĄGNIĘCIE LUB UTRZYMANIE DOBREGO STANU WÓD	Liczba prowadzonych ewidencji zbiorników bezodpływowych [szt.] Źródło: Urząd Gminy Brzuze	1	1	Monitorowanie i kontrolowanie zbiorników bezodpływowych	Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych na nieczystości ciekłe	Gmina Brzuze	Nieregularna kontrola zbiorników bezodpływowych na nieczystości ciekłe

²⁹ Liczba złożonych wniosków w latach 2022-2023: https://bip.brzuze.pl/cms/21618/czyste_powietrze (dostęp: 05.10.2023 r.)

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brzuze na lata 2024-2027 z perspektywą do roku 2031

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa wraz ze źródłem danych	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	ROZBUDOWA I MODERNIZACJA INFRASTRUKTURY WODNO-ŚCIEKOWEJ	Liczba wybudowanych kolektorów ściekowych [szt.] Źródło: Urząd Gminy Brzuze	0	1	Poprawa stanu infrastruktury oczyszczania ścieków	Budowa kolektora ściekowego Ostrowite-Rypin	Gmina Brzuze	Brak środków finansowych; Trudności techniczne lub geologiczne
GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ SYSTEMU GOSPODAROWANIA ODPADAMI	Liczba przystosowanych terenów i obiektów do działalności PSZOK [szt.] Źródło: Urząd Gminy Brzuze	0	1	Racjonalna gospodarka odpadami	Przystosowanie terenu i obiektów do działalności PSZOK	Gmina Brzuze	Brak środków finansowych; Nagle nieprzewidziane zdarzenia
		Ilość azbestu pozostała do unieszkodliwienia [t] Źródło: Baza azbestowa	2 011,37	< 2011,37 Spadek wartości	Usuwanie wyrobów zawierających azbest	Realizacja programu usuwania azbestu	Gmina Brzuze mieszkańcy	Brak zainteresowania mieszkańców
ZASOBY PRZYRODNICZE	ZACHOWANIE I OCHRONA WALORÓW PRZYRODNICZYCH	Liczba jezior z zagospodarowanym terenem [szt.] Źródło: Urząd Gminy Brzuze	0	1	Rozwój obszarów zieleni oraz utrzymanie terenów już istniejących	Zagospodarowanie terenu nad jeziorem Ostrowskim	Gmina Brzuze	Brak środków finansowych; Problemy środowiskowe
ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	OCHRONA PRZED POWAŻNYMI AWARIAMI I ZAGROŻENIAMI NATURALNYMI	Liczba doposażonych jednostek OSP [szt.] Źródło: Urząd Gminy Brzuze	0	7	Wsparcie jednostek odpowiedzialnych za poziom bezpieczeństwa	Wyposażenie jednostek straży pożarnej (OSP)	Gmina Brzuze	Brak środków finansowych; Nagle nieprzewidziane zdarzenia

Źródło: Opracowanie własne

Tabela 30. Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację wraz z jednostkami włączonymi w realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]									Źródła finansowania
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	Razem	
OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	Budowa oświetlenia przejść dla pieszych w miejscowości Żałe, Radzynek, Dobre i Ostrowite	Gmina Brzuze	10 000,00	-	-	-	-	-	-	-	80 000,00 ³⁰	Budżet Gminy; Środki zewnętrzne
	Realizacja programu priorytetowego „Czyste Powietrze	Gmina Brzuze, mieszkańcy	W zależności od liczby złożonych wniosków									Środki własne mieszkańców; WFOŚiGW
ZAGROŻENIE HAŁASEM	Przebudowa drogi dojazdowej Żałe – Lisie Jamy II	Gmina Brzuze	10 000,00	-	-	-	-	-	-	-	20 000,00 ³¹	Budżet Gminy; Środki zewnętrzne
	Przebudowa drogi osiedlowej w miejscowości Ostrowite	Gmina Brzuze	10 000,00	-	-	-	-	-	-	-	20 000,00 ³²	Budżet Gminy; Środki zewnętrzne
	Budowa oraz modernizacja dróg na terenie gminy Brzuze	Gmina Brzuze	1 687 500,00	1 687 500,00	-	-	-	-	-	-	3 375 000,00	Budżet Gminy; Środki zewnętrzne
GOSPODAROWANIE WODAMI	Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych na nieczystości ciekłe	Gmina Brzuze	Działanie bezkosztowe w ramach prac administracyjnych									
GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	Budowa kolektora ściekowego Ostrowite-Rypin	Gmina Brzuze	10 000,00	-	10 000,00	-	-	-	-	-	270 000,00 ³³	Budżet Gminy; Środki zewnętrzne

³⁰ Zadanie realizowane w latach 2022-2024, podano łączne nakłady finansowe.

³¹ Zadanie realizowane w latach 2023-2024, podano łączne nakłady finansowe.

³² Zadanie realizowane w latach 2023-2024, podano łączne nakłady finansowe.

³³ Zadanie realizowane w latach 2022-2026, podano łączne nakłady finansowe.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brzuze na lata 2024-2027 z perspektywą do roku 2031

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację wraz z jednostkami włączonymi w realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania [zł]									Źródła finansowania
			2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	Razem	
GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	Przystosowanie terenu i obiektów do działalności PSZOK	Gmina Brzuze	10 000,00	-	-	-	-	-	-	-	46 264,51 ³⁴	Budżet Gminy; Środki zewnętrzne
	Realizacja programu usuwania azbestu	Gmina Brzuze Mieszkańcy	W zależności od liczby złożonych wniosków									Środki własne mieszkańców; WFOŚiGW
ZASOBY PRZYRODNICZE	Zagospodarowanie terenu nad jeziorem Ostrowickim	Gmina Brzuze	10 000,00	-	-	-	-	-	-	-	90 000,00 ³⁵	Budżet Gminy; Środki zewnętrzne
ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	Wypożyczenie jednostek straży pożarnej (OSP)	Gmina Brzuze	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	bd	Budżet Gminy; Środki zewnętrzne

Źródło: Opracowanie własne

³⁴ Zadanie realizowane w latach 2021-2024, podano łączne nakłady finansowe.

³⁵ Zadanie realizowane w latach 2022-2024, podano łączne nakłady finansowe.

Tabela 31. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem

Lp.	Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny za realizację wraz z jednostkami włączonymi w realizację	Szacunkowe koszty realizacji zadania	Źródła finansowania	Dodatkowe informacje o zadaniu
1.	OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	Prowadzenie systemu monitoringu powietrza oraz kontrola dotrymania standardów emisyjnych	GIOŚ	Zgodnie z planem budżetu jednostek realizujących zadanie	Budżet Państwa, GIOŚ	-
2.	ZAGROŻENIA HAŁASEM	Prowadzenie monitoringu poziomu hałasu w środowisku	GIOŚ	Zgodnie z planem budżetu jednostek realizujących zadanie	Budżet Państwa, GIOŚ	-
3.	POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	Prowadzenie monitoring natężenia pól elektromagnetycznych	GIOŚ	Zgodnie z planem budżetu jednostek realizujących zadanie	Budżet Państwa, GIOŚ	-
4.	GOSPODAROWANIE WODAMI	Prowadzenie monitoringu jakości wód powierzchniowych i podziemnych	GIOŚ	Zgodnie z planem budżetu jednostek realizujących zadanie	Budżet Państwa, GIOŚ	-
5.	GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	Kontrola pozwoleń wodno-prawnych	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie	Zgodnie z planem budżetu jednostek realizujących zadanie	Środki własne jednostek realizujących	-
6.	ZASOBY GEOLOGICZNE	Kontrola i ograniczenie nielegalnej eksploatacji kopalin	Okręgowy Urząd Górniczy (OUG)	Zgodnie z planem budżetu jednostek realizujących zadanie	Budżet Państwa, Środki własne OUG	-
7.	GLEBY	Zapobieganie zanieczyszczeniom gleb, zwłaszcza środkami ochrony roślin i metalami ciężkimi	Urząd Marszałkowski, Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza, Właściciele gospodarstw rolnych	Zgodnie z planem budżetu jednostek realizujących zadanie	Środki własne jednostek realizujących	-
8.	GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	Prowadzenie i monitorowanie bazy danych azbestu i PCB	Urząd Marszałkowski	Zgodnie z planem budżetu jednostek realizujących zadanie	Budżet Państwa, fundusze zewnętrzne	-
9.	ZASOBY PRZYRODNICZE	Monitorowanie i kontrolowanie podmiotów korzystających ze środowiska	GIOŚ, RDOŚ	Zgodnie z planem budżetu jednostek realizujących zadanie	Budżet Państwa, GIOŚ	-
10.	ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	Prowadzenie kontroli na terenach zakładów przemysłowych	GIOŚ, Powiatowa Państwowa Straż Pożarna	Zgodnie z planem budżetu jednostek realizujących zadanie	Budżet Państwa, GIOŚ	-

Źródło: Opracowanie własne

4.2 Instrumenty realizacji programu

Realizacja zagadnień ochrony środowiska przyrodniczego w polskim porządku prawnym opiera się na bogatym zasobie aktów prawnych regulujących tę materię, wśród których kluczowymi są: prawo ochrony środowiska, prawo wodne, ustawa o zagospodarowaniu przestrzennym, ustawa o ochronie przyrody, ustawa o odpadach, prawo geologiczne i górnicze oraz prawo budowlane.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brzuze na lata 2024-2027 z perspektywą do roku 2031 będzie realizowany w oparciu o instrumenty, które można podzielić na prawne, finansowe, społeczne i strukturalne.

Do instrumentów prawnych zalicza się przede wszystkim wydawane decyzje i pozwolenia. Do kompetencji wójta należy m.in. wydawanie decyzji o ustaleniu lokalizacji inwestycji celu publicznego czy decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach. Działania przewidziane do realizacji w ramach przedmiotowego Programu mogą wymagać również uzyskania innych decyzji lub pozwoleń, np. pozwolenia na budowę, które wydaje starosta czy pozwolenia wodnoprawnego, które w zależności od rodzaju inwestycji wydaje: dyrektor zarządu zlewni Wód Polskich, dyrektor regionalnego zarządu gospodarki wodnej Wód Polskich lub minister właściwy do spraw gospodarki wodnej.

Do instrumentów finansowych, poza opłatami i administracyjnymi karami pieniężnymi, należy zaliczyć środki finansowe na realizację poszczególnych działań określonych w Programie. Planowane działania będą wdrażane z wykorzystaniem środków własnych gminy (w ramach budżetu Gminy Brzuze), ale również w oparciu o środki zewnętrzne, w tym dotacje i pożyczki z funduszy krajowych, europejskich czy norweskich. Część zadań będzie realizowana przez jednostki organizacyjne Gminy w ramach ich budżetów, ale także przez indywidualnych mieszkańców. Ponadto w Programie uwzględnione zostały zadania monitorowane, za których realizację odpowiadają organy zewnętrzne, które będą pokrywać koszty zadań zgodnie z planem swoich budżetów.

Najważniejszym instrumentem społecznym realizacji Programu jest edukacja ekologiczna, w tym organizowanie konkursów, warsztatów czy kampanii informacyjno-edukacyjnych dla mieszkańców. Innym instrumentem społecznym są również postępowania prowadzone z udziałem społeczeństwa oraz konsultacje społeczne, w ramach których można zgłaszać uwagi i sugestie do projektów dokumentów strategicznych i programów, jak również planowanych inwestycji.

Do kolejnych instrumentów – strukturalnych zalicza się strategie i programy realizowane na szczeblu gminnym, w ramach których określone są kierunki działań z zakresu zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska.

5. System realizacji programu ochrony środowiska

5.1 Zarządzanie ochroną środowiska w gminie

Dla każdego z zaplanowanych zadań określono podmiot odpowiedzialny za jego realizację. Poza działaniami bezpośrednio realizowanymi przez Gminę Brzuze, uwzględniono zadania jej jednostek organizacyjnych. W Programie określone zostały również zadania monitorowane, za których realizację odpowiadają organy zewnętrzne.

Z punktu widzenia realizacji poszczególnych zadań we wdrażaniu Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Brzuze na lata 2024-2027 z perspektywą do roku 2031 udział będą brały:

- podmioty odpowiedzialne za realizację planowanych w ramach Programu zadań (Gmina Brzuze),
- podmioty odpowiedzialne za realizację zadań monitorowanych (GIOŚ, WIOŚ, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Urząd Marszałkowski, Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza, RDOŚ i Powiatowa Państwowa Straż Pożarna).

Ponadto do grupy podmiotów kształtujących społeczne wsparcie wdrażania Programu Ochrony Środowiska należą:

- lokalne media (w zakresie informowania i promocji działań prośrodowiskowych),
- szkoły (w zakresie edukacji ekologicznej),
- organizacje pozarządowe (współudział w realizacji zadań i kształtowania postaw ekologicznych).

Bezpośrednio organem odpowiedzialnym za realizację zapisów Programu jest Wójt Gminy Brzuze.

5.2 Monitoring programu ochrony środowiska

Zgodnie z art. 18 ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U. z 2022 poz. 2556 ze zm.), organ wykonawczy gminy jest zobowiązany sporządzać, co dwa lata raporty z wykonania programów ochrony środowiska, które przedstawia na posiedzeniach rady miejskiej, a następnie przekazuje organowi wykonawczemu powiatu. Wskazane jest, by ewentualne korekty programu ochrony środowiska były wprowadzane w drodze uchwały.

Pierwszy raport z wykonania przedmiotowego „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Brzuze na lata 2024-2027 z perspektywą do roku 2031” powinien zostać przygotowany z lat 2024-2025 następny z lat 2026-2027, itd.

W związku z powyższym, podstawowe działania mające na celu kontrolę wdrażania programu obejmują sporządzanie co dwa lata raportu oceniającego postęp wdrażania tegoż programu, którego przykładowa formuła powinna zawierać:

- ocenę efektywności wykonania zadań,
- ocenę aktualności zidentyfikowanych problemów ekologicznych oraz adekwatności podjętych działań,
- ocenę stopnia realizacji Programu w odniesieniu do stopnia realizacji założonych działań i przyjętych celów,
- ocenę rozbieżności pomiędzy założonymi celami i działaniami, a ich wykonaniem,
- ocenę przyczyn ewentualnych rozbieżności pomiędzy założonymi celami i działaniami, a ich wykonaniem,
- ocenę niezbędnych modyfikacji programu.

Po sporządzeniu raportu z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Brzuze na lata 2024-2027 z perspektywą do roku 2031, Wójt Gminy Brzuze przedstawi efekty podjętych działań Radzie Gminy Brzuze, a następnie przekaże do informacji raport Zarządowi Powiatu Rypińskiego.

W tabeli poniżej zaprezentowano wskaźniki, które powinny zostać zweryfikowane w trakcie oceny stopnia realizacji zaplanowanych zadań.

Tabela 32. Propozycje wskaźników monitorowania celów

Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik	Wartość docelowa	Wskaźnik monitorowania celu
		Nazwa		
OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA ATMOSFERYCZNEGO	Liczba przejść dla pieszych, dla których wybudowano oświetlenie [szt.]	wzrost wartości	Zmniejszenie zanieczyszczeń wprowadzonych do powietrza
		Liczba złożonych wniosków w ramach programu priorytetowego „Czyste Powietrze” [szt.]	według potrzeb	
ZAGROŻENIE HAŁASEM	POPRAWA KLIMATU AKUSTYCZNEGO	Liczba przebudowanych dróg [szt.]	2	Wyniki przeprowadzonych badań hałasu
		Długość wybudowanych/zmodernizowanych dróg [km]	wzrost wartości	
GOSPODAROWANIE WODAMI	OSIĄGNIĘCIE LUB UTRZYMANIE DOBREGO STANU WÓD	Liczba prowadzonych ewidencji zbiorników bezodpływowych [szt.]	1	Wyniki badanych JCWP i JCWPd
GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	ROZBUDOWA I MODERNIZACJA INFRASTRUKTURY WODNO-ŚCIEKOWEJ	Liczba wybudowanych kolektorów ściekowych [szt.]	1	Stopień rozbudowania i zmodernizowania infrastruktury wodno-ściekowej
GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	ZRÓWNOWAŻONY ROZWÓJ SYSTEMU GOSPODAROWANIA ODPADAMI	Liczba przystosowanych terenów i obiektów do działalności PSZOK [szt.]	1	Osiągnięte poziomy recyklingowe
		Ilość azbestu pozostała do unieszkodliwienia [t]	< 2011,37 Spadek wartości	
ZASOBY PRZYRODNICZE	ZACHOWANIE I OCHRONA WALORÓW PRZYRODNICZYCH	Liczba jezior z zagospodarowanym terenem [szt.]	1	Wykorzystanie walorów przyrodniczych na terenie gminy
ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	OCHRONA PRZED POWAŻNYMI AWARIAMI I ZAGROŻENIAMI NATURALNYMI	Liczba doposażonych jednostek OSP [szt.]	7	Liczba przypadków wystąpienia poważnych awarii na terenie gminy

Źródło: Opracowanie własne

6. Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi

W niniejszej tabeli została opisana zgodność z dokumentami strategicznymi i programowymi. Przedstawiono akty prawne przyjmujące dane dokumenty czy programy, wyznaczone w nich kierunki działań/ działania odnoszące się do ochrony środowiska oraz wykazana została zgodność Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Brzuze na lata 2024-2027 z perspektywą do roku 2031 z tymi dokumentami/programami poprzez przedstawienie celów środowiskowych/ kierunków działań, które są spójne z celami/ kierunkami działań/ działaniami w dokumencie strategicznym, czy programie.

Tabela 33. Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi

Nazwa dokumentu strategicznego/ programu	Akt przyjmujący dokument strategiczny/ program	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w dokumencie strategicznym/ programie odnoszące się do ochrony środowiska	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Brzuze na lata 2024-2027 z perspektywą do roku 2031 spójne z celami/ kierunkami działań/ działaniami w dokumencie strategicznym
Strategia na rzecz odpowiedzialnego rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)	Uchwała nr 8 Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017 r.	Cel szczegółowy II – Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony: — Kierunek interwencji – Rozwój obszarów wiejskich; Obszar wpływający na osiągnięcie celów <i>Strategii</i> – Energia: — Kierunek interwencji – Poprawa bezpieczeństwa energetycznego kraju; — Kierunek interwencji – Poprawa efektywności energetycznej; Obszar wpływający na osiągnięcie celów <i>Strategii</i> – Środowisko: — Kierunek interwencji – Zwiększenie dyspozycyjnych zasobów wodnych i osiągnięcie wysokiej jakości wód; — Kierunek interwencji – Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania; — Kierunek interwencji – Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego; — Kierunek interwencji – Ochrona gleb przed degradacją; — Kierunek interwencji – Zarządzanie zasobami geologicznymi; — Kierunek interwencji – Gospodarka odpadami; — Kierunek interwencji – Oddziaływanie na jakość życia w zakresie klimatu akustycznego i oddziaływania pól elektromagnetycznych.	Cel: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego — Kierunek interwencji: Poprawa efektywności energetycznej — Kierunek interwencji: Ograniczenie emisji szkodliwych substancji do powietrza Cel: Poprawa klimatu akustycznego — Kierunek interwencji: Ograniczenie natężenia hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych Cel: Osiągnięcie lub utrzymanie dobrego stanu wód — Kierunek interwencji: Monitorowanie i kontrolowanie zbiorników bezodpływowych Cel: Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-ściekowej — Kierunek interwencji: Poprawa stanu infrastruktury oczyszczania ścieków Cel: Zrównoważony rozwój systemu gospodarowania odpadami — Kierunek interwencji: Racjonalna gospodarka odpadami — Kierunek interwencji: Usuwanie wyrobów zawierających azbest Cel: Zachowanie i ochrona walorów przyrodniczych — Kierunek interwencji: Rozwój obszarów zieleni oraz utrzymanie terenów już istniejących Cel: Ochrona przed poważnymi awariami i zagrożeniami naturalnymi — Kierunek interwencji: Wsparcie jednostek odpowiedzialnych za poziom bezpieczeństwa

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brzuze na lata 2024-2027 z perspektywą do roku 2031

Nazwa dokumentu strategicznego/ programu	Akt przyjmujący dokument strategiczny/ program	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w dokumencie strategicznym/ programie odnoszące się do ochrony środowiska	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Brzuze na lata 2024-2027 z perspektywą do roku 2031 spójne z celami/ kierunkami działań/ działaniami w dokumencie strategicznym
Strategiczny Plan Adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (spa 2020)	Rada Ministrów przyjęła Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, tzw.SPA2020 w dniu 29.10.2013 r.	Cel 1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska: — Kierunek działań 1.1 – dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu; — Kierunek działań 1.3 – dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu; — Kierunek działań 1.5 – adaptacja do zmian klimatu w gospodarce przestrzennej i budownictwie. Cel 2. Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich: — Kierunek działań 2.2 – organizacyjne i techniczne dostosowanie działalności rolniczej i rybackiej do zmian klimatu; Cel 4. Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu: — Kierunek działań 4.1 – monitoring stanu środowiska i systemy wczesnego ostrzegania i reagowania w kontekście zmian klimatu (miasta i obszary wiejskie); Cel 6. Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu: — Kierunek działań 6.1 – zwiększenie świadomości odnośnie ryzyk związanych ze zjawiskami ekstremalnymi i metodami ograniczenia ich wpływu	Cel: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego — Kierunek interwencji: Poprawa efektywności energetycznej — Kierunek interwencji: Ograniczenie emisji szkodliwych substancji do powietrza Cel: Poprawa klimatu akustycznego — Kierunek interwencji: Ograniczenie natężenia hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych Cel: Osiągnięcie lub utrzymanie dobrego stanu wód — Kierunek interwencji: Monitorowanie i kontrolowanie zbiorników bezodpływowych Cel: Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-ściekowej — Kierunek interwencji: Poprawa stanu infrastruktury oczyszczania ścieków Cel: Zrównoważony rozwój systemu gospodarowania odpadami — Kierunek interwencji: Racjonalna gospodarka odpadami — Kierunek interwencji: Usuwanie wyrobów zawierających azbest Cel: Zachowanie i ochrona walorów przyrodniczych — Kierunek interwencji: Rozwój obszarów zieleni oraz utrzymanie terenów już istniejących Cel: Ochrona przed poważnymi awariami i zagrożeniami naturalnymi — Kierunek interwencji: Wsparcie jednostek odpowiedzialnych za poziom bezpieczeństwa

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brzuze na lata 2024-2027 z perspektywą do roku 2031

Nazwa dokumentu strategicznego/ programu	Akt przyjmujący dokument strategiczny/ program	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w dokumencie strategicznym/ programie odnoszące się do ochrony środowiska	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Brzuze na lata 2024-2027 z perspektywą do roku 2031 spójne z celami/ kierunkami działań/ działaniami w dokumencie strategicznym
Ramy polityki klimatyczno-energetycznej do roku 2030	Konkluzje Rady Europejskiej z dn. 23-24 października 2014 r.	Cel: Ograniczenie o co najmniej 40% emisji gazów cieplarnianych względem roku 1990; Cel: Zapewnienie co najmniej 32% udziału energii ze źródeł odnawialnych w całkowitym zużyciu energii; Cel: Poprawa efektywności energetycznej o co najmniej 32,5%.	Cel: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego — Kierunek interwencji: Poprawa efektywności energetycznej — Kierunek interwencji: Ograniczenie emisji szkodliwych substancji do powietrza
Polityka ekologiczna państwa 2030 – strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej	Uchwała nr 67 Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2019 r.	Cel szczegółowy: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego: — Kierunek interwencji: Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód; — Kierunek interwencji: Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania; — Kierunek interwencji: Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej; Cel szczegółowy: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska: — Kierunek interwencji: Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym; Cel szczegółowy: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych; — Kierunek interwencji: Przeciwdziałanie zmianom klimatu; — Kierunek interwencji: Adaptacja do zmian klimatu i zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych;	Cel: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego — Kierunek interwencji: Poprawa efektywności energetycznej — Kierunek interwencji: Ograniczenie emisji szkodliwych substancji do powietrza Cel: Poprawa klimatu akustycznego — Kierunek interwencji: Ograniczenie natężenia hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych Cel: Osiągnięcie lub utrzymanie dobrego stanu wód — Kierunek interwencji: Monitorowanie i kontrolowanie zbiorników bezodpływowych Cel: Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-ściekowej — Kierunek interwencji: Poprawa stanu infrastruktury oczyszczania ścieków Cel: Zrównoważony rozwój systemu gospodarowania odpadami — Kierunek interwencji: Racjonalna gospodarka odpadami — Kierunek interwencji: Usuwanie wyrobów zawierających azbest Cel: Zachowanie i ochrona walorów przyrodniczych — Kierunek interwencji: Rozwój obszarów zieleni oraz utrzymanie terenów już istniejących

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brzuze na lata 2024-2027 z perspektywą do roku 2031

Nazwa dokumentu strategicznego/ programu	Akt przyjmujący dokument strategiczny/ program	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w dokumencie strategicznym/ programie odnoszące się do ochrony środowiska	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Brzuze na lata 2024-2027 z perspektywą do roku 2031 spójne z celami/ kierunkami działań/ działaniami w dokumencie strategicznym
		Cel szczegółowy: Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa; — Kierunek interwencji: Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji; Cel szczegółowy: Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska; — Kierunek interwencji: Usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania.	Cel: Ochrona przed poważnymi awariami i zagrożeniami naturalnymi — Kierunek interwencji: Wsparcie jednostek odpowiedzialnych za poziom bezpieczeństwa
Polityka energetyczna Polski do 2030 roku	Uchwała nr 202/2009 (Obwieszczenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2009 r.)	Cel: dążenie do utrzymania zeroenergetycznego wzrostu gospodarczego, tj. rozwoju gospodarki następującego bez wzrostu zapotrzebowania na energię pierwotną; Cel: konsekwentne zmniejszanie energochłonności polskiej gospodarki do poziomu UE-15, Cel: zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego kraju poprzez dywersyfikację źródeł i kierunków dostaw gazu ziemnego, Cel: zapewnienie ciągłego pokrycia zapotrzebowania na energię przy uwzględnieniu maksymalnego możliwego wykorzystania krajowych zasobów oraz przyjaznych środowisku technologii, Cel: wzrost udziału odnawialnych źródeł energii w finalnym zużyciu energii co najmniej do poziomu 15% w 2020 roku oraz dalszy wzrost tego wskaźnika w latach następnych, Cel: ograniczenie emisji CO₂ do 2020 roku przy zachowaniu wysokiego poziomu bezpieczeństwa energetycznego,	Cel: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego — Kierunek interwencji: Poprawa efektywności energetycznej — Kierunek interwencji: Ograniczenie emisji szkodliwych substancji do powietrza

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brzuze na lata 2024-2027 z perspektywą do roku 2031

Nazwa dokumentu strategicznego/ programu	Akt przyjmujący dokument strategiczny/ program	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w dokumencie strategicznym/ programie odnoszące się do ochrony środowiska	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Brzuze na lata 2024-2027 z perspektywą do roku 2031 spójne z celami/ kierunkami działań/ działaniami w dokumencie strategicznym
		Cel: ograniczenie emisji SO₂ i NO_x oraz pyłów (w tym PM₁₀ i PM_{2,5}) do poziomów wynikających z obecnych i projektowanych regulacji unijnych, Cel: ograniczanie negatywnego oddziaływania energetyki na stan wód powierzchniowych i podziemnych, Cel: minimalizacja składowania odpadów poprzez jak najszerze wykorzystanie ich w gospodarce, Cel: zmiana struktury wytwarzania energii w kierunku technologii niskoemisyjnych.	
Polityka energetyczna Polski do 2040 roku	Uchwała nr 22/2021 (Obwieszczenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 2 marca 2021 r. w sprawie polityki energetycznej państwa do 2040 r. M.P. z 2021 r. poz. 264)	Cel szczegółowy: Optymalne wykorzystanie własnych surowców energetycznych; Cel szczegółowy: Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej; Cel szczegółowy: Rozwój odnawialnych źródeł energii; Cel szczegółowy: Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji; Cel szczegółowy: Poprawa efektywności energetycznej.	Cel: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego — Kierunek interwencji: Poprawa efektywności energetycznej — Kierunek interwencji: Ograniczenie emisji szkodliwych substancji do powietrza
Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2030	Uchwała nr 102 Rady Ministrów z dnia 17 września 2019 r. w sprawie przyjęcia "Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2030"	Cel 1. Zwiększenie spójności rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym: — Kierunek interwencji 1.5. Rozwój infrastruktury wspierającej dostarczanie usług publicznych i podnoszącej atrakcyjność inwestycyjną obszarów.	Cel: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego — Kierunek interwencji: Poprawa efektywności energetycznej — Kierunek interwencji: Ograniczenie emisji szkodliwych substancji do powietrza Cel: Poprawa klimatu akustycznego — Kierunek interwencji: Ograniczenie natężenia hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych
Strategia rozwoju kapitału ludzkiego 2030	Uchwała Rady Ministrów nr 184/2020 z dnia 14 grudnia 2020 r. (M.P. 2020 poz. 1060)	Cel szczegółowy: Poprawa zdrowia obywateli oraz systemu opieki zdrowotnej.	Cel: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego — Kierunek interwencji: Poprawa efektywności energetycznej — Kierunek interwencji: Ograniczenie emisji szkodliwych substancji do powietrza

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brzuze na lata 2024-2027 z perspektywą do roku 2031

Nazwa dokumentu strategicznego/ programu	Akt przyjmujący dokument strategiczny/ program	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w dokumencie strategicznym/ programie odnoszące się do ochrony środowiska	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Brzuze na lata 2024-2027 z perspektywą do roku 2031 spójne z celami/ kierunkami działań/ działaniami w dokumencie strategicznym
Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2030	Uchwała nr 123 Rady Ministrów z dnia 15 października 2019 r. (M.P. z 2019 r. poz. 1150)	Cel szczegółowy II. Poprawa jakości życia, infrastruktury i stanu środowiska: — Kierunek interwencji: II.4. Zrównoważone gospodarowanie i ochrona zasobów środowiska; — Kierunek interwencji: II.5. Adaptacja do zmian klimatu i przeciwdziałanie tym zmianom.	Cel: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego — Kierunek interwencji: Poprawa efektywności energetycznej — Kierunek interwencji: Ograniczenie emisji szkodliwych substancji do powietrza Cel: Poprawa klimatu akustycznego — Kierunek interwencji: Ograniczenie natężenia hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych Cel: Osiągnięcie lub utrzymanie dobrego stanu wód — Kierunek interwencji: Monitorowanie i kontrolowanie zbiorników bezodpływowych Cel: Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-ściekowej — Kierunek interwencji: Poprawa stanu infrastruktury oczyszczania ścieków Cel: Zrównoważony rozwój systemu gospodarowania odpadami — Kierunek interwencji: Racjonalna gospodarka odpadami — Kierunek interwencji: Usuwanie wyrobów zawierających azbest Cel: Zachowanie i ochrona walorów przyrodniczych — Kierunek interwencji: Rozwój obszarów zieleni oraz utrzymanie terenów już istniejących Cel: Ochrona przed poważnymi awariami i zagrożeniami naturalnymi — Kierunek interwencji: Wsparcie jednostek odpowiedzialnych za poziom bezpieczeństwa
Strategia Rozwoju Kapitału społecznego	Uchwała nr 155 Rady Ministrów z dnia 27	Cel szczegółowy 1. Zwiększenie zaangażowania obywateli w życie publiczne:	Cel: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brzuze na lata 2024-2027 z perspektywą do roku 2031

Nazwa dokumentu strategicznego/ programu	Akt przyjmujący dokument strategiczny/ program	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w dokumencie strategicznym/ programie odnoszące się do ochrony środowiska	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Brzuze na lata 2024-2027 z perspektywą do roku 2031 spójne z celami/ kierunkami działań/ działaniami w dokumencie strategicznym
(współdziałanie, kultura, kreatywność) 2030	października 2020 r. (M.P. z 2020 r. poz. 1060)	— Kierunek interwencji 1.2. – rozwój i wzmacnianie zorganizowanych form aktywności obywatelskiej.	— Kierunek interwencji: Poprawa efektywności energetycznej — Kierunek interwencji: Ograniczenie emisji szkodliwych substancji do powietrza
Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku	Uchwała nr 105 z dnia 24 września 2019 r. (M.P. z 2019 r. poz. 1054)	Kierunek interwencji: ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko.	Cel: Poprawa klimatu akustycznego — Kierunek interwencji: Ograniczenie natężenia hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych
Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 (z perspektywą do 2030)	Komunikat Ministra Środowiska z dnia 17 września 2015 r. w sprawie Krajowego Programu Ochrony Powietrza	Cele szczegółowe: — Osiągnięcie w możliwie krótkim czasie poziomów dopuszczalnych i docelowych niektórych substancji, określonych w dyrektywie 2008/50/WE i 2004/107/WE, oraz utrzymanie ich na tych obszarach, na których są dotrzymywane, a w przypadku pyłu PM _{2,5} także pułapu stężenia ekspozycji oraz Krajowego Celu Redukcji Narażenia; — Osiągnięcie w perspektywie do roku 2030 stężeń niektórych substancji w powietrzu na poziomach wskazanych przez WHO oraz nowych wymagań wynikających z regulacji prawnych projektowanych przepisami prawa unijnego.	Cel: Poprawa klimatu akustycznego — Kierunek interwencji: Ograniczenie natężenia hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych
Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032	Uchwała nr 39/2010 Rady Ministrów z dnia 15 marca 2010 r.	Cele: — usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest, — minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych spowodowanych obecnością azbestu na terytorium kraju, — likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.	Cel: Zrównoważony rozwój systemu gospodarowania odpadami — Kierunek interwencji: Racjonalna gospodarka odpadami — Kierunek interwencji: Usuwanie wyrobów zawierających azbest

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brzuze na lata 2024-2027 z perspektywą do roku 2031

Nazwa dokumentu strategicznego/ programu	Akt przyjmujący dokument strategiczny/ program	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w dokumencie strategicznym/ programie odnoszące się do ochrony środowiska	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Brzuze na lata 2024-2027 z perspektywą do roku 2031 spójne z celami/ kierunkami działań/ działaniami w dokumencie strategicznym
Krajowy Program Zapobiegania Powstawaniu Odpadów	Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów oraz uchylającą niektóre dyrektywy	Cele: — rozwój zrównoważonej gospodarki opartej na efektywniejszym wykorzystaniu zasobów, poszanowaniu środowiska i osiągnięciu wyższej konkurencyjności, dzięki wykorzystaniu technologii o niższym zapotrzebowaniu na surowce i energię oraz umożliwiającej wykorzystanie surowców wtórnych i odnawialnych źródeł energii; — budowa świadomego i odpowiedzialnego społeczeństwa na rzecz zrównoważonego rozwoju poprzez edukację ekologiczną opartą na propagowaniu działań o charakterze niematerialnym np. propagowanie inwestycji w rozwój kompetencji, naukę, rozpowszechnianie kultury, turystyki zamiast dóbr materialnych, ograniczenia zbędnej konsumpcji, uczenia podejmowania świadomych wyborów i wsparciu dobrych praktyk oraz inicjatyw społecznych; — zmniejszenie ilości zbieranych zmieszanych odpadów komunalnych.	Cel: Zrównoważony rozwój systemu gospodarowania odpadami — Kierunek interwencji: Racjonalna gospodarka odpadami — Kierunek interwencji: Usuwanie wyrobów zawierających azbest
Aktualizacja „Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych”	Rada Ministrów 5 maja 2022 r. przyjęła szóstą aktualizację KPOŚK.	Celem Programu, przez realizację ujętych w nim inwestycji, jest ograniczenie zrzutów niedostatecznie oczyszczanych ścieków, a co za tym idzie – ochrona środowiska wodnego przed ich niekorzystnymi skutkami.	Cel: Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-ściekowej — Kierunek interwencji: Poprawa stanu infrastruktury oczyszczania ścieków
Program wodno-środowiskowy kraju	Artykuł 4 Dyrektywy 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. (RDW)	Cele: — niepogarszanie stanu części wód, — osiągnięcie dobrego stanu wód: dobry stan ekologiczny i chemiczny dla wód powierzchniowych, dobry stan chemiczny i ilościowy dla wód podziemnych, — spełnienie wymagań specjalnych, zawartych w innych unijnych aktach prawnych i polskim prawie,	Cel: Osiągnięcie lub utrzymanie dobrego stanu wód — Kierunek interwencji: Monitorowanie i kontrolowanie zbiorników bezodpływowych Cel: Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-ściekowej — Kierunek interwencji: Poprawa stanu infrastruktury oczyszczania ścieków

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brzuze na lata 2024-2027 z perspektywą do roku 2031

Nazwa dokumentu strategicznego/ programu	Akt przyjmujący dokument strategiczny/ program	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w dokumencie strategicznym/ programie odnoszące się do ochrony środowiska	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Brzuze na lata 2024-2027 z perspektywą do roku 2031 spójne z celami/ kierunkami działań/ działaniami w dokumencie strategicznym
		w odniesieniu do obszarów chronionych (w tym wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych, narażonych na zanieczyszczenia związkami azotu pochodzącymi ze źródeł rolniczych, przeznaczonych do celów rekreacyjnych, do poboru wody dla zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia, przeznaczonych do ochrony gatunków zwierząt wodnych o znaczeniu gospodarczym, do ochrony siedlisk lub gatunków, dla których utrzymanie stanu wód jest ważnym czynnikiem w ich ochronie), — zaprzestanie lub stopniowe wyeliminowanie zrzuć substancji priorytetowych do środowiska lub ograniczone zrzuć tych substancji.	
Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania	Priorytetem IIaPGW na obszarze dorzecza Wisły jest stworzenie w ekosystemach wodnych i od wód zależnych warunków, określonych w RDW, sprzyjających osiągnięciu celów środowiskowych wyznaczonych dla poszczególnych JCW oraz dla obszarów chronionych. Zestaw działań IIaPGW zawiera również działania zmierzające do utrzymania dobrego stanu w tych JCW, które stan ten osiągnęły.	Cel: Osiągnięcie lub utrzymanie dobrego stanu wód — Kierunek interwencji: Monitorowanie i kontrolowanie zbiorników bezodpływowych Cel: Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-ściekowej — Kierunek interwencji: Poprawa stanu infrastruktury oczyszczania ścieków
Plany zarządzania ryzykiem powodziowym	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 18 października 2022 r. w sprawie przyjęcia Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły	Cele: — zahamowanie wzrostu ryzyka powodziowego, — obniżenie istniejącego ryzyka powodziowego, — poprawa systemu zarządzania ryzykiem powodziowym.	Cel: Osiągnięcie lub utrzymanie dobrego stanu wód — Kierunek interwencji: Monitorowanie i kontrolowanie zbiorników bezodpływowych
Plan przeciwdziałania skutkom suszy	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r. w sprawie przyjęcia	Cele szczegółowe: — skuteczne zarządzanie zasobami wodnymi dla zwiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych na obszarach dorzeczy,	Cel: Osiągnięcie lub utrzymanie dobrego stanu wód — Kierunek interwencji: Monitorowanie i kontrolowanie zbiorników bezodpływowych

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brzuze na lata 2024-2027 z perspektywą do roku 2031

Nazwa dokumentu strategicznego/ programu	Akt przyjmujący dokument strategiczny/ program	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w dokumencie strategicznym/ programie odnoszące się do ochrony środowiska	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Brzuze na lata 2024-2027 z perspektywą do roku 2031 spójne z celami/ kierunkami działań/ działaniami w dokumencie strategicznym
	Planu przeciwdziałania skutkom suszy	— zwiększanie retencji na obszarach dorzeczy, — edukacja i zarządzanie ryzykiem suszy, — formalizacja i zaplanowanie finansowania działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy.	
Strategia Rozwoju Województwa Kujawsko-Pomorskiego do 2030 roku – Strategia Przyspieszenia 2030+	Uchwała nr XXVIII/399/20 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 21 grudnia 2020 r.	Obszar Przestrzeń: Cel główny: Dostępna przestrzeń i czyste środowisko, który zakłada: – ograniczenie oraz działania naprawcze wobec skutków emisji zanieczyszczeń oraz degradacji środowiska, – ochronę, zwiększanie zasobów i poprawa jakości zasobów wody, – zachowanie, wzmacnianie oraz promocja potencjału dziedzictwa przyrodniczego województwa, – zachowanie, wzmacnianie oraz ochrona potencjału terenów zieleni pełniących funkcję zielonych pierścieni na terenie i wokół miast, – kształtowanie świadomości, postaw i zachowań ekologicznych wśród mieszkańców, – rozwój sieci i poprawa standardu dróg, – rozwój infrastruktury technicznej , – efektywną gospodarkę odpadami, – wsparcie rozwoju niskoemisyjnego transportu publicznego, – rozwój energetyki wykorzystującej odnawialne źródła energii, – promocję budownictwa energooszczędnego.	Cel: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego — Kierunek interwencji: Poprawa efektywności energetycznej — Kierunek interwencji: Ograniczenie emisji szkodliwych substancji do powietrza Cel: Poprawa klimatu akustycznego — Kierunek interwencji: Ograniczenie natężenia hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych Cel: Osiągnięcie lub utrzymanie dobrego stanu wód — Kierunek interwencji: Monitorowanie i kontrolowanie zbiorników bezodpływowych Cel: Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-ściekowej — Kierunek interwencji: Poprawa stanu infrastruktury oczyszczania ścieków Cel: Zrównoważony rozwój systemu gospodarowania odpadami — Kierunek interwencji: Racjonalna gospodarka odpadami — Kierunek interwencji: Usuwanie wyrobów zawierających azbest Cel: Zachowanie i ochrona walorów przyrodniczych — Kierunek interwencji: Rozwój obszarów zieleni oraz utrzymanie terenów już istniejących Cel: Ochrona przed poważnymi awariami i zagrożeniami naturalnymi

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brzuze na lata 2024-2027 z perspektywą do roku 2031

Nazwa dokumentu strategicznego/ programu	Akt przyjmujący dokument strategiczny/ program	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w dokumencie strategicznym/ programie odnoszące się do ochrony środowiska	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Brzuze na lata 2024-2027 z perspektywą do roku 2031 spójne z celami/ kierunkami działań/ działaniami w dokumencie strategicznym
			— Kierunek interwencji: Wsparcie jednostek odpowiedzialnych za poziom bezpieczeństwa
Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Kujawsko-Pomorskiego	Uchwała nr VIII/135/19 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 24 czerwca 2019 r.	Celem głównym Planu zagospodarowania przestrzennego województwa kujawsko-pomorskiego jest zbudowanie struktur funkcjonalno-przestrzennych wzmacniających pozycję regionu oraz zapewniających wysoką jakość warunków życia jego mieszkańcom. Pochodnymi powyższego celu głównego są następujące cele szczegółowe: 1. Właściwie ukształtowane systemy transportowe i infrastrukturalne; 2. Chronione zasoby i wysoka jakość środowiska.	Cel: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego — Kierunek interwencji: Poprawa efektywności energetycznej — Kierunek interwencji: Ograniczenie emisji szkodliwych substancji do powietrza Cel: Poprawa klimatu akustycznego — Kierunek interwencji: Ograniczenie natężenia hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych Cel: Osiągnięcie lub utrzymanie dobrego stanu wód — Kierunek interwencji: Monitorowanie i kontrolowanie zbiorników bezodpływowych Cel: Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-ściekowej — Kierunek interwencji: Poprawa stanu infrastruktury oczyszczania ścieków Cel: Zrównoważony rozwój systemu gospodarowania odpadami — Kierunek interwencji: Racjonalna gospodarka odpadami — Kierunek interwencji: Usuwanie wyrobów zawierających azbest Cel: Zachowanie i ochrona walorów przyrodniczych — Kierunek interwencji: Rozwój obszarów zieleni oraz utrzymanie terenów już istniejących Cel: Ochrona przed poważnymi awariami i zagrożeniami naturalnymi — Kierunek interwencji: Wsparcie jednostek odpowiedzialnych za poziom bezpieczeństwa

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brzuze na lata 2024-2027 z perspektywą do roku 2031

Nazwa dokumentu strategicznego/ programu	Akt przyjmujący dokument strategiczny/ program	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w dokumencie strategicznym/ programie odnoszące się do ochrony środowiska	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Brzuze na lata 2024-2027 z perspektywą do roku 2031 spójne z celami/ kierunkami działań/ działaniami w dokumencie strategicznym
Program Ochrony Środowiska dla Województwa Kujawsko-Pomorskiego na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024	Uchwała nr XXXVI/611/17 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 25 września 2017 r.	Ochrona klimatu i jakości powietrza: — dobra jakość powietrza atmosferycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm - osiągnięcie poziomów dopuszczalnych i docelowych substancji w powietrzu: — osiągnięcie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5} i PM₁₀, — osiągnięcie poziomu docelowego benzo(a)pirenu i pyłu zawieszonego PM_{2,5}, — osiągnięcie poziomu celu długoterminowego dla ozonu. — ograniczenie emisji gazów cieplarnianych. Zagrożenia hałasem: — dobry stan klimatu akustycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm poziomu hałasu, — zmniejszenie liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas. Pola elektromagnetyczne: — utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających wartości dopuszczalnych. Gospodarowanie wodami: — zwiększenie retencji wodnej województwa, — ograniczenie wodochłonności gospodarki, — osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód. Gospodarka wodno-ściekowa: — poprawa jakości wody powierzchniowej, — wyrównanie dysproporcji pomiędzy stopniem zwodociągowania i skanalizowania na terenach wiejskich. Zasoby geologiczne: — ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas prowadzenia prac geologicznych i eksploatacji kopalin, — rekultywacja terenów poeksploatacyjnych.	Cel: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego — Kierunek interwencji: Poprawa efektywności energetycznej — Kierunek interwencji: Ograniczenie emisji szkodliwych substancji do powietrza Cel: Poprawa klimatu akustycznego — Kierunek interwencji: Ograniczenie natężenia hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych Cel: Osiągnięcie lub utrzymanie dobrego stanu wód — Kierunek interwencji: Monitorowanie i kontrolowanie zbiorników bezodpływowych Cel: Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-ściekowej — Kierunek interwencji: Poprawa stanu infrastruktury oczyszczania ścieków Cel: Zrównoważony rozwój systemu gospodarowania odpadami — Kierunek interwencji: Racjonalna gospodarka odpadami — Kierunek interwencji: Usuwanie wyrobów zawierających azbest Cel: Zachowanie i ochrona walorów przyrodniczych — Kierunek interwencji: Rozwój obszarów zieleni oraz utrzymanie terenów już istniejących Cel: Ochrona przed poważnymi awariami i zagrożeniami naturalnymi — Kierunek interwencji: Wsparcie jednostek odpowiedzialnych za poziom bezpieczeństwa

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brzuze na lata 2024-2027 z perspektywą do roku 2031

Nazwa dokumentu strategicznego/ programu	Akt przyjmujący dokument strategiczny/ program	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w dokumencie strategicznym/ programie odnoszące się do ochrony środowiska	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Brzuze na lata 2024-2027 z perspektywą do roku 2031 spójne z celami/ kierunkami działań/ działaniami w dokumencie strategicznym
		Gleby: — dobra jakość gleb, — rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów: — racjonalne gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami. Zasoby przyrodnicze: — zachowanie różnorodności biologicznej, — zwiększenie lesistości województwa. Zagrożenia poważnymi awariami: — utrzymanie stanu bez incydentów o znamionach poważnej awarii. Edukacja: — świadome ekologicznie społeczeństwo. Monitoring środowiska: — zapewnienie wiarygodnych informacji o stanie środowiska.	
Program ochrony powietrza w zakresie pyłu zawieszonego PM10, PM2,5 oraz benzo(a)pirenu dla strefy kujawsko-pomorskiej - aktualizacja	Uchwała nr LIX/804/23 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 26 czerwca 2023 r.	Głównym celem sporządzania i wdrażania Programów Ochrony Powietrza jest przywrócenie naruszonych standardów jakości powietrza, a przez to poprawa warunków życia mieszkańców, podwyższenie standardów cywilizacyjnych oraz lepsza jakość życia w strefie. Programy Ochrony Powietrza wpływają na poprawę jakości powietrza i zwracają uwagę na przekroczenie poziomów dopuszczalnych różnych substancji w województwie.	Cel: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego — Kierunek interwencji: Poprawa efektywności energetycznej — Kierunek interwencji: Ograniczenie emisji szkodliwych substancji do powietrza
Plan gospodarki odpadami województwa kujawsko-pomorskiego na lata 2016-2022 z perspektywą na lata 2023-2028	Uchwała nr XXXII/545/17 Sejmiku Województwa Kujawsko-Pomorskiego z dnia 29 maja 2017 r.	1. Odpady komunalne, w tym odpady ulegające biodegradacji: – osiągnięcie poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia frakcji: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła z odpadów komunalnych w wysokości minimum 50% ich masy do 2020 r.,	Cel: Zrównoważony rozwój systemu gospodarowania odpadami — Kierunek interwencji: Racjonalna gospodarka odpadami

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brzuze na lata 2024-2027 z perspektywą do roku 2031

Nazwa dokumentu strategicznego/ programu	Akt przyjmujący dokument strategiczny/ program	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w dokumencie strategicznym/ programie odnoszące się do ochrony środowiska	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Brzuze na lata 2024-2027 z perspektywą do roku 2031 spójne z celami/ kierunkami działań/ działaniami w dokumencie strategicznym
		– poddanie recyklingowi co najmniej 60% odpadów komunalnych do 2025 r., – poddanie recyklingowi co najmniej 65% odpadów komunalnych do 2030 r., – redukcja składowania odpadów komunalnych do maksymalnie 10% do 2030 r., – propagowanie działań zmierzających do zmniejszenia ilości powstających odpadów, w szczególności poprzez zapobieganie powstawaniu odpadów, w tym ograniczenie marnotrawienia żywności - działanie ciągłe, – zwiększanie świadomości społeczeństwa na temat właściwego gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym odpadami żywności i innymi odpadami ulegającymi biodegradacji, – utrzymanie tendencji ograniczenia ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów, tak by w roku 2020 r. nie składować więcej niż 35% masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r., – rozszerzenie selektywnej zbiórki odpadów, we wszystkich nieruchomościach (zamieszkałych i niezamieszkałych), ze szczególnym uwzględnieniem selektywnej zbiórki odpadów surowcowych - działanie ciągłe, – wprowadzenie, do końca 2021 r., we wszystkich gminach w systemów selektywnego odbierania odpadów zielonych i bioodpadów u źródła, – rozwój selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych, wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych - działanie ciągłe, – ujednolicenie systemu selektywnego zbierania odpadów komunalnych, co najmniej w obrębie	

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brzuze na lata 2024-2027 z perspektywą do roku 2031

Nazwa dokumentu strategicznego/ programu	Akt przyjmujący dokument strategiczny/ program	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w dokumencie strategicznym/ programie odnoszące się do ochrony środowiska	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Brzuze na lata 2024-2027 z perspektywą do roku 2031 spójne z celami/ kierunkami działań/ działaniami w dokumencie strategicznym
		Regionów gospodarki odpadami komunalnymi - do końca 2020 r., - dokończenie działań w zakresie zamykania i rekultywacji lokalnych składowisk odpadów do końca 2022 r., - budowa, rozbudowa, modernizacja i doposażenie gminnych punktów selektywnego zbierania odpadów do końca 2022 r., - wspieranie działań w zakresie tworzenia punktów napraw i ponownego użycia - działanie ciągłe, - wprowadzenie selektywnego zbierania bioodpadów z zakładów zbiorowego żywienia do końca 2022 r., - tworzenie i prowadzenie przez gminy wspólnych systemowych i kompleksowych rozwiązań w gospodarce odpadami komunalnymi, pozwalających na osiąganie wymaganych prawem poziomów odzysku i recyklingu: papieru, szkła, tworzyw sztucznych i metali oraz redukcji składowania odpadów ulegających biodegradacji, - zmniejszenie liczby miejsc porzucania odpadów komunalnych, - wdrażanie nowoczesnych technologii przetwarzania odpadów w szczególności metod odzysku i recyklingu odpadów surowcowych i odpadów ulegających biodegradacji zebranych selektywnie, - zbilansowanie funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi w świetle obowiązującego zakazu składowania określonych frakcji odpadów komunalnych i pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych, w tym odpadów o zawartości	

Nazwa dokumentu strategicznego/ programu	Akt przyjmujący dokument strategiczny/ program	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w dokumencie strategicznym/ programie odnoszące się do ochrony środowiska	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Brzuze na lata 2024-2027 z perspektywą do roku 2031 spójne z celami/ kierunkami działań/ działaniami w dokumencie strategicznym
		ogólnego węgla organicznego powyżej 5% s.m. i o cieple spalania powyżej 6 MJ/kg suchej masy, od 1 stycznia 2016 r. 2. Odpady powstające z produktów (poużytkowe): – zapobieganie powstawaniu odpadów, – zwiększenie odzysku, w tym ponownego użycia odpadów przemysłowych w procesach produkcyjnych, – unieszkodliwianie odpadów zgodnie z przepisami prawa, – ograniczanie ilości odpadów deponowanych na składowiskach, – wdrożenie systemów pełnej i wiarygodnej ewidencji odpadów i metod ich zagospodarowania, – modernizacja składowisk eksploatowanych i rekultywacja terenów zdegradowanych. 3. Odpady niebezpieczne: – zapobieganie powstawaniu odpadów niebezpiecznych, – rozwój i organizacja nowych systemów zbierania odpadów niebezpiecznych, – sukcesywne zwiększanie ilości odpadów poddanych procesom odzysku, – minimalizacja ilości wytworzonych odpadów niebezpiecznych poddanych procesowi unieszkodliwiania poprzez składowanie.	
Program ochrony środowiska dla powiatu rypińskiego na lata 2018-2021 z perspektywą na lata 2022-2025	Uchwała nr XXXVIII/236/2018 Rady Powiatu w Rypinie z dnia 10 października 2018 r.	Obszar interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza: — dobra jakość powietrza atmosferycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm - osiągnięcie poziomów dopuszczalnych i docelowych zanieczyszczeń powietrza, — ograniczenie emisji gazów cieplarnianych,	Cel: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego — Kierunek interwencji: Poprawa efektywności energetycznej — Kierunek interwencji: Ograniczenie emisji szkodliwych substancji do powietrza Cel: Poprawa klimatu akustycznego

Nazwa dokumentu strategicznego/ programu	Akt przyjmujący dokument strategiczny/ program	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w dokumencie strategicznym/ programie odnoszące się do ochrony środowiska	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Brzuze na lata 2024-2027 z perspektywą do roku 2031 spójne z celami/ kierunkami działań/ działaniami w dokumencie strategicznym
		Obszar interwencji: Zagrożenie hałasem: — dobry stan klimatu akustycznego bez przekroczeń dopuszczalnych norm poziomu hałasu, — zmniejszenie liczby osób narażonych na ponadnormatywny hałas, Obszar interwencji: Pola elektromagnetyczne: — utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych na poziomach nieprzekraczających wartości dopuszczalnych, Obszar interwencji: Gospodarowanie wodami: — zwiększenie retencji wodnej, — ograniczenie wodochłonności gospodarki, — osiągnięcie lub utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych, Obszar interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa: — zapewnienie dostępu do czystej wody, — rozwój infrastruktury gospodarki ściekowej, Obszar interwencji: Gleby i zasoby geologiczne: — dobra jakość gleb, — rekultywacja i rewitalizacja terenów zdegradowanych, — ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas prowadzenia prac geologicznych i eksploatacji kopalin, — rekultywacja terenów poeksploatacyjnych, Obszar interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów: — racjonalne gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne, Obszar interwencji: Zasoby przyrodnicze:	— Kierunek interwencji: Ograniczenie natężenia hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych Cel: Osiągnięcie lub utrzymanie dobrego stanu wód — Kierunek interwencji: Monitorowanie i kontrolowanie zbiorników bezodpływowych Cel: Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-ściekowej — Kierunek interwencji: Poprawa stanu infrastruktury oczyszczania ścieków Cel: Zrównoważony rozwój systemu gospodarowania odpadami — Kierunek interwencji: Racjonalna gospodarka odpadami — Kierunek interwencji: Usuwanie wyrobów zawierających azbest Cel: Zachowanie i ochrona walorów przyrodniczych — Kierunek interwencji: Rozwój obszarów zieleni oraz utrzymanie terenów już istniejących Cel: Ochrona przed poważnymi awariami i zagrożeniami naturalnymi — Kierunek interwencji: Wsparcie jednostek odpowiedzialnych za poziom bezpieczeństwa

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brzuze na lata 2024-2027 z perspektywą do roku 2031

Nazwa dokumentu strategicznego/ programu	Akt przyjmujący dokument strategiczny/ program	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w dokumencie strategicznym/ programie odnoszące się do ochrony środowiska	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Brzuze na lata 2024-2027 z perspektywą do roku 2031 spójne z celami/ kierunkami działań/ działaniami w dokumencie strategicznym
		— zachowanie różnorodności biologicznej, Obszar interwencji: Zagrożenia poważnymi awariami: — utrzymanie stanu bez incydentów o znamionach poważnej awarii, Obszar interwencji: Edukacja ekologiczna: — świadome ekologicznie społeczeństwo, Obszar interwencji: Monitoring środowiska: — zapewnienie wiarygodnych informacji o stanie środowiska.	
Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Brzuze	Uchwała nr XIII/97/12 Rady Gminy Brzuze z dnia 29 lutego 2012 r.	1. Usunięcie wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Brzuze i oczyszczenie obszaru gminy z azbestu; 2. Poddanie unieszkodliwieniu wszystkich usuniętych z terenu gminy Brzuze wyrobów zawierających azbest; 3. Zlikwidowanie szkodliwego oddziaływania azbestu na zdrowie i życie mieszkańców gminy Brzuze i na środowisko terenu gminy Brzuze.	Cel: Zrównoważony rozwój systemu gospodarowania odpadami — Kierunek interwencji: Racjonalna gospodarka odpadami — Kierunek interwencji: Usuwanie wyrobów zawierających azbest
Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Brzuze	Uchwała nr VI/36/99 Rady Gminy Brzuze z dnia 18.03.1999 r.	Podstawowym celem opracowania jest próba identyfikacji głównych uwarunkowań przyrodniczych dotyczących obszaru gminy Brzuze. Dotyczy to zarówno uwarunkowań wewnętrznych, występujących w obszarze administracyjnym gminy, jak również zewnętrznych, oddziałujących w sposób pośredni lub bezpośredni na jej układ przyrodniczy i gospodarczy.	Cel: Poprawa jakości powietrza atmosferycznego — Kierunek interwencji: Poprawa efektywności energetycznej — Kierunek interwencji: Ograniczenie emisji szkodliwych substancji do powietrza Cel: Poprawa klimatu akustycznego — Kierunek interwencji: Ograniczenie natężenia hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych Cel: Osiągnięcie lub utrzymanie dobrego stanu wód — Kierunek interwencji: Monitorowanie i kontrolowanie zbiorników bezodpływowych

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Brzuze na lata 2024-2027 z perspektywą do roku 2031

Nazwa dokumentu strategicznego/ programu	Akt przyjmujący dokument strategiczny/ program	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w dokumencie strategicznym/ programie odnoszące się do ochrony środowiska	Cele środowiskowe/ kierunki działań/ działania wyznaczone w Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Brzuze na lata 2024-2027 z perspektywą do roku 2031 spójne z celami/ kierunkami działań/ działaniami w dokumencie strategicznym
			Cel: Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodno-ściekowej — Kierunek interwencji: Poprawa stanu infrastruktury oczyszczania ścieków Cel: Zrównoważony rozwój systemu gospodarowania odpadami — Kierunek interwencji: Racjonalna gospodarka odpadami — Kierunek interwencji: Usuwanie wyrobów zawierających azbest Cel: Zachowanie i ochrona walorów przyrodniczych — Kierunek interwencji: Rozwój obszarów zieleni oraz utrzymanie terenów już istniejących Cel: Ochrona przed poważnymi awariami i zagrożeniami naturalnymi — Kierunek interwencji: Wsparcie jednostek odpowiedzialnych za poziom bezpieczeństwa

Źródło: Opracowanie własne

7. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Opracowanie gminnego programu ochrony środowiska wynika z ustawy Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U. z 2022 poz. 2556 ze zm.).

Program ochrony środowiska jest dokumentem strategicznym odnoszącym się do aspektów środowiskowych. Dokument ten określa i systematyzuje działania niezbędne do poprawy jakości życia i stanu środowiska na terenie gminy Brzuze oraz przyczynia się do zapewniania jej zrównoważonego rozwoju.

Gmina Brzuze jest gminą wiejską położoną w powiecie rypińskim, w województwie kujawsko-pomorskim, która liczy 4 924 mieszkańców.

Sieć dróg publicznych na terenie gminy Brzuze tworzą:

- drogi wojewódzkie nr 534 (relacja Grudziądz-Rypin) i nr 556 (relacja Ostrowite-Zbójno),
- drogi powiatowe oraz drogi gminne i wewnętrzne.

Długość dróg gminnych wynosi 53,491 km.

Ocena jakości powietrza w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska wykonywana jest dla całej strefy kujawsko-pomorskiej, której elementem jest Gmina Brzuze, na podstawie pomiarów substancji w powietrzu, modelowania matematycznego oraz obiektywnego szacowania opartego o modelowanie matematyczne. Gmina Brzuze znalazła się w obszarze przekroczeń standardów emisyjnych dla poziomu celu długoterminowego, zarówno pod kątem ochrony zdrowia, jak i ochrony roślin.

Na terenie gminy Brzuze w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska nie realizowano badań monitoringowych hałasu komunikacyjnego.

Na podstawie Generalnego Pomiaru Ruchu 2020/2021 wykonanego przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad można odczytać średni dobowy ruch roczny na drogach wojewódzkich, które przebiegają przez gminę Brzuze.

Średni dobowy ruch roczny na drogach wojewódzkich ogółem wynosił 4 231 poj./dobę. Na odcinkach drogi wojewódzkiej nr 534 przebiegających przez teren gminy Brzuze został przekroczony średni dobowy ruch roczny na drogach wojewódzkich ogółem. Z wykonanego pomiaru wynika, iż droga wojewódzka nr 534 przebiegająca przez teren gminy Brzuze, może być źródłem hałasu komunikacyjnego. Natomiast na odcinku drogi wojewódzkiej nr 556 przebiegającym przez teren gminy średni dobowy ruch roczny na drogach wojewódzkich ogółem nie został przekroczony.

Okresowe badania monitoringowe promieniowania elektromagnetycznego na terenie gminy Brzuze prowadzone były w 2021 roku na stanowisku Brzuze (plaża). Dopuszczalne poziomy

pól elektromagnetycznych w środowisku uznaje się za otrzymane w obszarze pomiarowym, gdy żadna z wartości wskaźnikowych nie przekracza granicznej wartości.

Pomiary wykonane w miejscowości Brzuze, w rejonie miejsc dostępnych dla ludności wskazują, że rejestrowane natężenia pól elektromagnetycznych utrzymują się na niskich poziomach.

Od dnia 24 lutego 2023 obowiązuje rozporządzenie Ministra Infrastruktury w sprawie Planu Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Odry (II aktualizacja). Poniżej zostały przedstawione JCWP na terenie gminy Brzuze wg nowego planu:

- RW20001028879 – Rypienica z Dopływem z jez. Długiego,
- RW20001128977 – Drwęca od Brodniczki do Strugi Rychowskiej,
- RW200010289459 – Rudziec z Dopływem z jez. Ugoszcz,
- RW2000112849 – Rudziec od Dopływu z jez. Ugoszcz do ujścia,
- RW200010289329 – Struga Dobrzyńska,
- LW20201 – Długie,
- LW20209 – Kleszczyńskie,
- LW20211 – Żalskie.

Badania JCWP w ostatnich latach wykazały ogólny zły stan wód powierzchniowych na obszarze gminy Brzuze.

Na terenie gminy Brzuze w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska nie realizowano badań jakości wód podziemnych.

Obszar gminy wyposażony jest w sieć wodociągową i kanalizacyjną. Stopień zwodociągowania gminy wynosi 94,7%, natomiast stopień skanalizowania tylko 11,5%.

Na terenie gminy nie funkcjonuje centralny system ciepłowniczy. Występują natomiast lokalne kotłownie, którymi zarządzają wspólnoty mieszkaniowe. Pozostali mieszkańcy gminy i budynki użyteczności publicznej oraz gminne zaopatrywane są w ciepło dzięki wykorzystaniu indywidualnych źródeł ciepła. W celach grzewczych budynki mieszkalne wykorzystują głównie węgiel, drewno oraz ogrzewanie elektryczne. Ponadto mieszkańcy korzystają również z odnawialnych źródeł energii, takich jak pompy ciepła, czy kolektory słoneczne. W budynkach użyteczności publicznej w celach grzewczych wykorzystywane są: węgiel, drewno, olej opałowy oraz ogrzewanie elektryczne.

Na terenie gminy funkcjonuje uporządkowany system gospodarki odpadami, w jej granicach administracyjnych zlokalizowany jest PSZOK. Ponadto na obszarze gminy obowiązuje Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest.

W graniach obszaru gminy Brzuze występują następujące formy ochrony przyrody:

- Obszar Chronionego Krajobrazu Drumliny Zbójeńskie,
- pomniki przyrody,
- użytek ekologiczny.

W Programie przeanalizowano 10 obszarów interwencji, do których należą: ochrona klimatu i jakości powietrza, zagrożenia hałasem, pola elektromagnetyczne, gospodarowania wodami, gospodarka wodno-ściekowa, zasoby geologiczne, gleby, gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, zasoby przyrodnicze oraz zagrożenia poważnymi awariami.

Następnie w ramach poszczególnych obszarów interwencji wyznaczono cele, kierunki interwencji i zadania, które zostały zaprezentowane w formie tabeli. Harmonogram planowanych działań obejmuje głównie zadania własne samorządu, ale także zadania jednostek organizacyjnych i podmiotów działających na terenie gminy Brzuze.

Wdrażanie Programu odbywać się będzie przez stałe monitorowanie uzyskiwanych efektów. Organ wykonawczy gminy Brzuze odpowiedzialny będzie za sporządzanie i przedstawianie Radzie Gminy raportu z wykonania Programu, co 2 lata. Monitoring będzie obejmował także bieżące kontrolowanie postępu działań zdefiniowanych i zaleconych w programie.

Spis tabel, rysunków i wykresów

Tabela 1. Zadania realizowane przez Gminę Brzuze w ramach ochrony środowiska w latach 2017-2022	9
Tabela 2. Położenie gminy Brzuze wg regionalizacji fizycznogeograficznej Polski	14
Tabela 3. Powierzchnia gruntów na terenie gminy Brzuze	15
Tabela 4. Długość dróg w poszczególnych kategoriach przebiegających przez teren gminy Brzuze ..	16
Tabela 5. Drogi gminne w Gminie Brzuze	16
Tabela 6. GPZ na terenie gminy Brzuze	18
Tabela 7. Długość sieci elektroenergetycznych na terenie gminy Brzuze	19
Tabela 8. Wynikowe klasy strefy kujawsko-pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej za rok 2022 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi	24
Tabela 9. Wynikowe klasy strefy kujawsko-pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie rocznej za rok 2022 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin	24
Tabela 10. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Ochrona klimatu i jakości powietrza	30
Tabela 11. Średni dobowy ruch roczny na odcinkach dróg wojewódzkich przebiegających przez teren gminy Brzuze	32
Tabela 12. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zagrożenia hałasem	33
Tabela 13. Wyniki pól elektromagnetycznych na terenie gminy Brzuze w 2021 roku	35
Tabela 14. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Pola elektromagnetyczne	36
Tabela 15. Wyniki oceny badanych w ostatnich latach jednolitych części wód powierzchniowych, których zlewnie położone są na terenie gminy Brzuze	40
Tabela 16. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Gospodarowanie wodami	50
Tabela 17. Sieć wodociągowa na terenie gminy Brzuze w latach 2018-2022	52
Tabela 18. System kanalizacyjny na terenie gminy Brzuze w latach 2018-2022	54
Tabela 19. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Gospodarka wodno-ściekowa	55
Tabela 20. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zasoby geologiczne	65
Tabela 21. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Gleby	69
Tabela 22. Ilość odpadów komunalnych wytworzonych na terenie gminy Brzuze oraz oddanych do PSZOK w 2021 r.	71
Tabela 23. Ilość odpadów komunalnych wytworzonych na terenie gminy Brzuze oraz oddanych do PSZOK w 2022 r.	71
Tabela 24. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	74
Tabela 25. Lasy i grunty leśne na terenie gminy Brzuze	75
Tabela 26. Wykaz pomników przyrody w granicach gminy Brzuze	79
Tabela 27. Analiza SWOT dla obszarów interwencji: Zasoby przyrodnicze	82
Tabela 28. Analiza SWOT dla obszaru interwencji: Zagrożenia poważnymi awariami	84
Tabela 29. Cele i kierunki interwencji oraz zadania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Brzuze na lata 2024-2027 z perspektywą do roku 2031	90
Tabela 30. Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem	92
Tabela 31. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem	94
Tabela 32. Propozycje wskaźników monitorowania celów	98
Tabela 33. Spójność z dokumentami strategicznymi i programowymi	100
Rysunek 1. Położenie gminy Brzuze na tle powiatu rypińskiego i województwa kujawsko-pomorskiego	13
Rysunek 2. Położenie fizyczno-geograficzne gminy Brzuze	14
Rysunek 3. Schemat sieci drogowej na terenie gminy Brzuze	17
Rysunek 4. Dzielnice rolniczo-klimatyczne Polski według W. Okołowicza i D. Martyn	20
Rysunek 5. Położenie gminy Brzuze na mapie energii wiatru w kWh/m ² na wysokości 30 m nad poziomem gruntu	27
Rysunek 6. Położenie gminy Brzuze na mapie usłonecznienia na terenie Polski	28
Rysunek 7. Położenie gminy Brzuze na mapie temperatury na głębokości 2 000 m p.p.t.	29
Rysunek 8. Mapa zagrożenia powodziowego w obrębie gminy Brzuze	42
Rysunek 9. Mapa ryzyka powodziowego w obrębie gminy Brzuze	43
Rysunek 10. JCWPd na obszarze gminy Brzuze	44
Rysunek 11. Mapa zagrożenia suszą rolniczą na terenie gminy Brzuze	46

Rysunek 12. Mapa zagrożenia suszą hydrologiczną na terenie gminy Brzuze	47
Rysunek 13. Mapa zagrożenia suszą hydrogeologiczną na terenie gminy Brzuze	48
Rysunek 14. Mapa łącznego zagrożenia suszą na terenie gminy Brzuze	49
Rysunek 15. Sieć wodociągowa i kanalizacyjna na terenie gminy Brzuze	51
Rysunek 16. Mapa utworów przypowierzchniowych na obszarze gminy Brzuze	57
Rysunek 17. Mapy osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi na terenie gminy Brzuze.....	59
Rysunek 18. Szkody w środowisku na terenie gminy Brzuze	68
Rysunek 19. Lokalizacja wyrobów azbestowych na terenie gminy Brzuze wraz z pilnością ich usunięcia	73
Rysunek 20. Mapa obszarów leśnych w gminie Brzuze	76
Rysunek 21. Położenie Obszaru Chronionego Krajobrazu Drumliny Zbójeńskie na terenie gminy Brzuze	78
Rysunek 22. Położenie pomników przyrody na terenie gminy Brzuze.....	80
Rysunek 23. Położenie użytku ekologicznego na terenie gminy Brzuze	81