

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Somonino na lata 2022-2025, z perspektywą na lata 2026-2029



Zamawiający:

Gmina Somonino
Urząd Gminy Somonino
ul. Ceynowy 21
83-314 Somonino



Wykonawca:

Green Key Joanna Masiota-Tomaszewska
ul. Wagrowska 2/207
61-369 Poznań
www.greenkey.pl

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Somonino na lata 2022-2025, z perspektywą na lata 2026-2029



Właściciel Firmy

mgr Joanna Masiota - Tomaszewska

Autorzy opracowania:

mgr Joanna Masiota - Tomaszewska
mgr Andrzej Karkowski
Marta Hamulak

Listopad, 2022 r.

SPIS TREŚCI

I.	WSTĘP	7
1.1.	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	7
1.2.	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY SOMONINO	8
II.	STRESZCZENIE	15
III.	OCENA STANU ŚRODOWISKA	18
3.1.	OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	18
3.1.1.	Klimat	18
3.1.2.	Stan jakości powietrza atmosferycznego	21
3.1.3.	Sieć gazowa	27
3.1.4.	Zaopatrzenie w ciepło	28
3.1.5.	Źródła energii odnawialnej	29
3.1.6.	Analiza SWOT – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego	32
3.1.7.	Zagadnienia horyzontalne – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego	32
3.2.	ZAGROŻENIA HAŁASEM	34
3.2.1.	Analiza SWOT – zagrożenia hałasem	45
3.2.2.	Zagadnienia horyzontalne - zagrożenie hałasem	45
3.3.	POLA ELEKTROENERGETYCZNE	46
3.3.1.	Infrastruktura elektroenergetyczna	46
3.3.2.	Stacje nadawcze łączności bezprzewodowej	49
3.3.3.	Monitoring pól elektromagnetycznych	51
3.3.4.	Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne	52
3.3.5.	Zagadnienia horyzontalne – pola elektromagnetyczne	53
3.4.	GOSPODAROWANIE WODAMI	54
3.4.1.	Wody powierzchniowe	54
3.4.2.	Monitoring wód powierzchniowych	57
3.4.3.	Wody podziemne	59
3.4.4.	Jednolite części wód powierzchniowych oraz wody podziemne wrażliwe na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych	60
3.4.5.	Monitoring wód podziemnych	60
3.4.6.	Zagrożenia powodziowe	62
3.4.7.	Melioracje wodne	63
3.4.8.	Zagrożenia suszą	64
3.4.9.	Analiza SWOT – gospodarowanie wodami	65
3.4.10.	Zagadnienia horyzontalne – gospodarowanie wodami	65
3.5.	GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	66
3.5.1.	Zaopatrzenie w wodę	66
3.5.2.	Jakość wód ujmowanych i przeznaczonych do zaopatrzenia mieszkańców do celów bytowych	71
3.5.3.	Gospodarka ściekowa	72
3.5.4.	Systemy indywidualne gospodarki ściekowej	75
3.5.5.	Analiza SWOT – gospodarka wodno – ściekowa	75
3.5.6.	Zagadnienia horyzontalne – gospodarka wodno-ściekowa	76
3.6.	ZASOBY GEOLOGICZNE	77
3.6.1.	Regionalizacja fizycznogeograficzna	77
3.6.2.	Zasoby surowców mineralnych i zagrożenia powierzchni ziemi	79
3.6.3.	Analiza SWOT – zasoby geologiczne	81
3.6.4.	Zagadnienia horyzontalne – zasoby powierzchni ziemi	81
3.7.	GLEBY	82
3.7.1.	Pokrywa glebowa obszaru	82
3.7.2.	Monitoring gleb	83
3.7.3.	Analiza SWOT – gleby	88
3.7.4.	Zagadnienia horyzontalne – gleby	89
3.8.	GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	90
3.8.1.	Analiza gminnego systemu gospodarki odpadami	90

3.8.2.	Instalacje gospodarowania odpadami	96
3.8.3.	Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	97
3.8.4.	Zagadnienia horyzontalne – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.....	98
3.9.	ZASOBY PRZYRODNICZE	99
3.9.1.	Flora i fauna	99
3.9.2.	Obszary chronione i cenne przyrodniczo.....	103
3.9.2.1.	Rezerwat Przyrody.....	104
3.9.2.2.	Park Krajobrazowy.....	106
3.9.2.3.	Obszary Natura 2000.....	107
3.9.2.4.	Obszar chronionego krajobrazu.....	112
3.9.2.5.	Pomnik przyrody	115
3.9.2.6.	Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe	118
3.9.3.	Ochrona gatunkowa.....	119
3.9.4.	Zagrożenia dla zasobów przyrodniczych.....	120
3.9.5.	Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze	121
3.9.6.	Zagadnienia horyzontalne – zasoby przyrodnicze	122
3.10.	ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI.....	123
3.10.1.	Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami	125
3.10.2.	Zagadnienia horyzontalne – zagrożenie poważnymi awariami	125
3.11.	SYNTETYCZNY OPIS REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.....	127
3.12.	SYNTETYCZNY OPIS UWARUNKOWAŃ WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH MAJĄCYCH WPŁYW NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE GMINY SOMONINO	128
IV.	CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE	131
4.1.	WPROWADZENIE	131
4.1.1.	Dokumenty międzynarodowe	131
4.1.2.	Dokumenty krajowe	132
4.1.3.	Dokumenty wojewódzkie	134
4.1.4.	Dokumenty lokalne	137
4.2.	STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SOMONINO	139
V.	HARMONOGRAM REALIZACYJNY PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	142
5.1.	ZADANIA WŁASNE I KOORDYNOWANE PRZEWIDZIANE DO REALIZACJI	142
VI.	EDUKACJA EKOLOGICZNA	148
VII.	SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	150
7.1.	PRZEGLĄD ŹRÓDEŁ FINANSOWANIA.....	150
7.1.1.	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko	150
7.1.2.	Regionalny Program Operacyjny Województwa Pomorskiego	151
7.1.3.	Program Rozwoju Obszarów Wiejskich.....	152
7.1.4.	Program Działań Na Rzecz Środowiska i Klimatu Life	152
7.1.5.	Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej	153
7.1.6.	Bank Ochrony Środowiska	154
7.2.	ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA ORAZ WSPÓŁPRACA Z INTERESARIUSZAMI.....	154
7.3.	MONITOROWANIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	156
	WYKORZYSTANE MATERIAŁY I OPRACOWANIA	158
	SPIS TABEL	159
	SPIS RYCIN	161

Wykaz skrótów:

B(a)P – benzo(a)piren,
BDL – Bank Danych Lokalnych,
BZT₅ – Biochemiczne zapotrzebowanie tlenu (BZTn) – umowny wskaźnik określający biochemiczne zapotrzebowanie tlenu, czyli ilość tlenu wymaganą do utlenienia związków organicznych przez mikroorganizmy (bakterie aerobowe) w ciągu 5 dób,
CO – piec centralnego ogrzewania,
ChZT – chemiczne zapotrzebowanie tlenu,
dz. nr ew. – działka o numerze ewidencyjnym,
Dz. U. – Dziennik Urzędowy,
GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad,
GIOŚ – Główny Inspektor Ochrony Środowiska,
GPZ – Główny Punkt Zasilania,
GUS – Główny Urząd Statystyczny,
GZWP – Główny Zbiornik Wód Podziemnych,
IMGW – Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej,
ISOK – Informatyczny System Osłony Kraju,
JCW – Jednolita Część Wód,
JCWP – Jednolita Część Wód Powierzchniowych,
JCWPd – Jednolite Części Wód Podziemnych,
JST – Jednostka Samorządu Terytorialnego,
KPOŚK – Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych,
KWSP – Komenda Wojewódzka Straży Pożarnej,
KZGW – Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej,
M-06 – Sprawozdanie o wodociągach, kanalizacji i wywozie nieczystości ciekłych gromadzonych w zbiornikach bezodpływowych,
MPZP – miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego,
N - azot ogólny,
NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
NH₄ – amon,
NO_x - tlenki azotu w spalinach samochodowych,
OS-5 – Sprawozdanie z oczyszczalni ścieków gminnych i wiejskich,
OSChR – Okręgowa Stacja Chemiczno – Rolnicza,
OSN – Obszary szczególnie narażone na zagrożenia azotanami pochodzenia rolniczego,
OSO – obszary specjalnej ochrony ptaków,
OSP – ochotnicza straż pożarna,
OZE – Odnawialne Źródła Energii,
P - fosfor ogólny,
PEM – pola elektromagnetyczne,
PGW Wody Polskie – Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie,
PIG-PIB - Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy,
PKD – Polska Klasyfikacja Działalności,

PLB, PLH – krajowe Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków otrzymały kod zaczynający się od liter PLB, gdzie „PL” oznacza że teren znajduje się w Polsce, natomiast „B” po angielsku „birds” oznacza ptaki. Polskie Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk posiadają natomiast kod PLH gdzie „H” po angielsku „habitat” oznacza siedlisko.

PM 2,5 – cząstki pyłu zawieszonego o średnicy do 2,5 μm ,

PM 10 – cząstki pyłu zawieszonego o średnicy do 10 μm ,

POP - Program Ochrony Powietrza

PPD, PSD – poniżej stanu dobrego (jakość wód),

ppk – punkt pomiarowo – kontrolny,

PSG – Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.,

PSH – Państwowa Służba Hydrogeologiczna,

PSSE – Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna,

PSZOK –Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych,

RIPOK – Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych,

RLM – równoważna liczba mieszkańców,

RZGW – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej,

SOO – specjalne obszary ochrony siedlisk,

SO₂ – dwutlenek siarki,

SWOT – technika analityczna SWOT polega na posegregowaniu posiadanych informacji o danej sprawie na cztery grupy (cztery kategorie czynników strategicznych): S (Strengths) – mocne strony, W (Weaknesses) – słabe strony, O (Opportunities) – szanse, T (Threats) – zagrożenia,

szt. - sztuk

SUW – Stacja Uzdatniania Wody,

UE – Unia Europejska,

UKE – Urząd Komunikacji Elektronicznej,

WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku,

WIOŚ – Wojewódzka Inspekcja Ochrony Środowiska w Gdańsku,

ww. – wyżej wymieniony,

ZDR – Zakład Dużego Ryzyka (wystąpienia poważnej awarii przemysłowej),

ZZR – Zakład Zwiększonego Ryzyka (wystąpienia poważnej awarii przemysłowej).

I. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest Program Ochrony Środowiska (zwany dalej Programem) dla Gminy Somonino na lata 2022-2025, z perspektywą na lata 2026-2029.

Dotychczas obowiązywał „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Somonino na lata 2018-2021 z perspektywą na lata 2022 - 2025” przyjęty jako załącznik do Uchwały Nr III/17/2018 Rady Gminy Somonino z dnia 19 grudnia 2018 r.

W związku z upływem okresu dotychczas obowiązującego Programu zaszła konieczność opracowania tego strategicznego dokumentu, na nową perspektywę czasową, zgodnie z obecnie obowiązującymi dokumentami strategicznymi i operacyjnymi. Dokument został zrealizowany we współpracy Gminy Somonino oraz firmy Green Key Joanna Masiota – Tomaszewska, na podstawie zawartej umowy.

W przypadku konieczności aktualizacji dokumentu, art. 14 ust. 2 ww. ustawy zmieniającej ustawę Prawo ochrony środowiska z roku 2014 wskazuje następująco: *„Jeżeli program ochrony środowiska, o którym mowa w ust. 1, wymaga aktualizacji, odpowiednio sejmik województwa, rada powiatu albo rada gminy uchwała nowy program ochrony środowiska uwzględniający cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju”*.

Programy ochrony środowiska są wymaganym dokumentem, zgodnie z art. 14. ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska: *„Polityka ochrony środowiska jest prowadzona również za pomocą wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska”*.

Opracowanie Programu pozwala na przeanalizowanie zmian jakie zaszły w środowisku przyrodniczym w porównaniu z poprzednimi latami oraz uzupełnienie zadań, których realizacja przyczyni się do ochrony środowiska Gminy Somonino, utrzymania stanu środowiska na dobrym poziomie, o ile taki wynika z badań monitoringu środowiska oraz kontynuowania działań, które zmierzają do jego poprawy, w sektorach, gdzie standardy jakości środowiska są przekraczane.

Niniejszy dokument opiera się na dostępnej bazie danych m.in.: Głównego Urzędu Statystycznego, Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Gdańsku, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Pomorskiego, Starostwa Powiatowego w Kartuzach i Urzędu Gminy w Somoninie.

Przy opracowaniu Programu wykorzystano materiały i informacje uzyskane także od jednostek działających na omawianym terenie oraz na obszarze województwa pomorskiego, powiatu kartuskiego i Gminy Somonino (zarządcy dróg, eksploatorów sieci infrastruktury, zarządców instalacji).

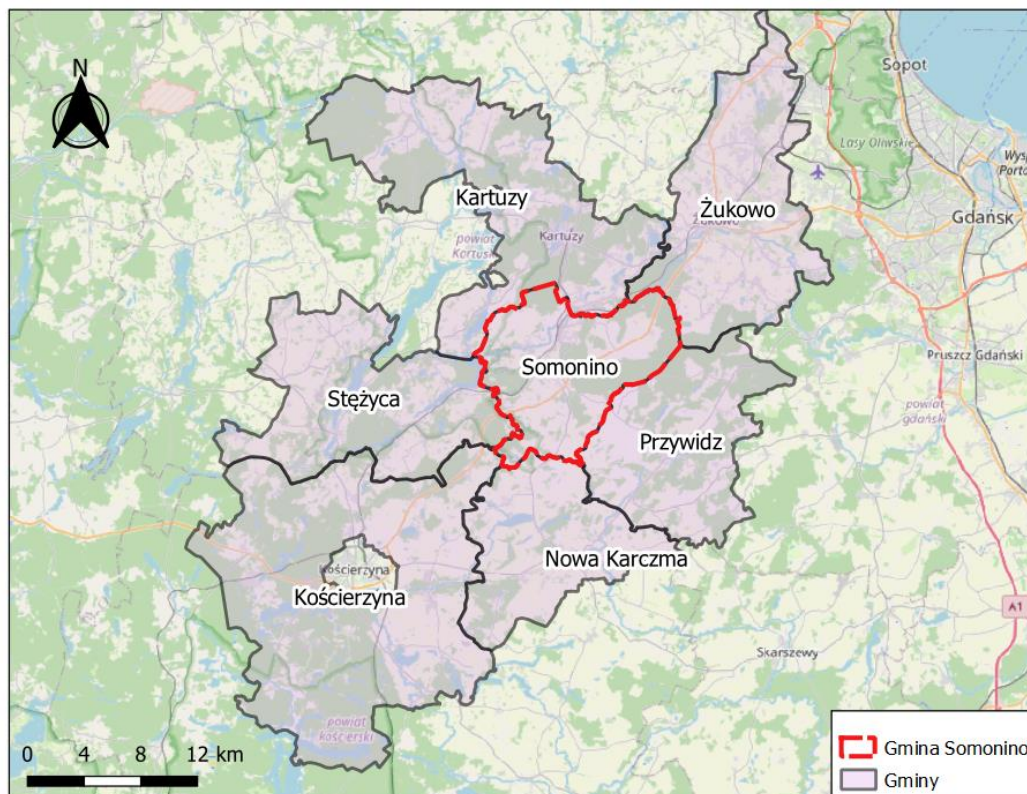
Niniejszy dokument spełnia wymogi „Wytucznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska opracowanych przez Ministerstwo Środowiska opublikowanych we wrześniu 2015 r.”

1.2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY SOMONINO

Gmina Somonino położona jest w centralnej części województwa pomorskiego w powiecie kartuskim. Opisywany teren zajmuje powierzchnię 112,1 km² (11 211 ha). W skład opisywanego obszaru wchodzi 16 sołectw (Borcz, Egiertowo, Ostrzyce, Somonino, Starkowa Huta, Ramleje, Rybaki, Goręczyno, Kamela, Rąty, Połączyno, Sławki, Hopowo, Piotrowo, Kaplica, Wyczechowo).

Gmina Somonino jako jednostka administracyjna graniczy z gminami:

- od zachodu z gminą Stężycza w powiecie kartuskim,
- od południa z gminami Nowa Karczma i Kościerzyna w powiecie kościerskim,
- od południowego wschodu z gminą Przywidz w powiecie gdańskim,
- od północnego wschodu z gminą Żukowo w powiecie kartuskim,
- od północy i północnego zachodu z gminą Kartuzy w powiecie kartuskim.



Ryc 1. Gminy graniczące z Gminą Somonino
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PRG

Pod koniec 2021 r. liczba ludności zamieszkująca Gminę Somonino wynosiła 11 072 osób (według GUS, stan na 31.12.2021 r.).

Biorąc pod uwagę dane Głównego Urzędu Statystycznego (stan na 31.12.2021 r.) dotyczące zarejestrowanych podmiotów gospodarczych, na terenie opisywanego terenu działało 1 087 podmiotów gospodarki narodowej, z czego 23 w sektorze publicznym.

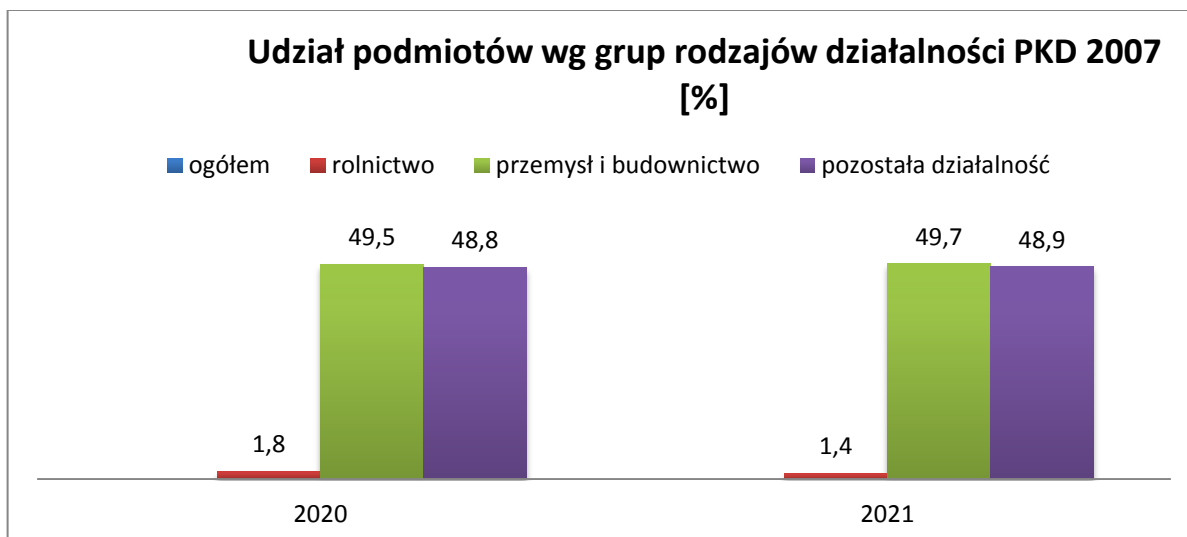
Struktura podmiotów gospodarczych wygląda następująco:

Tabela 1. Struktura podmiotów gospodarczych działających na terenie Gminy Somonino

Lp.	Podmiot gospodarczy	Ilość
sektor publiczny		
1.	ogółem	23
2.	państwowe i samorządowe jednostki prawa budżetowego	18
3.	spółki handlowe	1
sektor prywatny		
4.	ogółem	1056
5.	osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą	923
6.	spółki handlowe	53
7.	spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego	2
8.	fundacje	3
9.	stowarzyszenia i organizacje społeczne	30

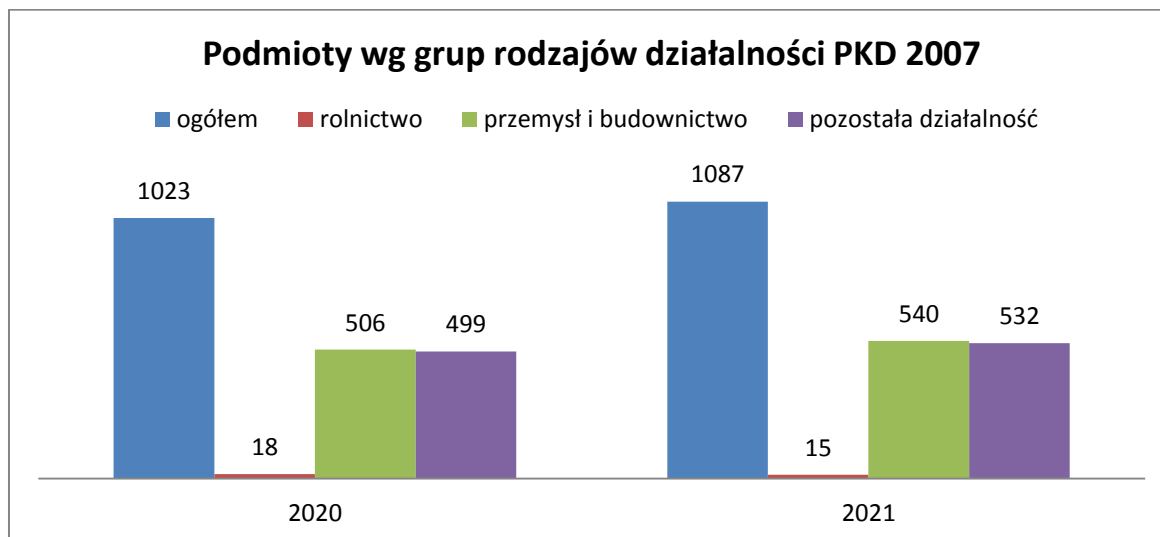
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

W Gminie Somonino dominują sektory prywatne w szczególności osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą, których liczba wynosi 923. W Gminie według grup rodzajów działalności PKD 2007 w latach 2020-2021 dominował przemysł i budownictwo co wskazują dwa poniższe wykresy. Na terenie Gminy Somonino znajduje się Zakład Kalibracji i Konfekcjonowania Jelit w Wyczechowie oraz firma „Polskie Północne Pierze i Puch Sp. z o.o. w Borczu. Trzeba podkreślić że na grupę pozostałych działalności składają się działalności usługowe takie jak kosmetyczki, fryzjerzy, restauracje itd. Urząd Gminy Somonino poinformował, że najbardziej rozwijającą się gałęzią gospodarki jest budownictwo jednorodzinne.



Ryc 2. Udział podmiotów wg grup rodzajów działalności PKD 2007 w Gminie Somonino

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.



Ryc 3. Liczba podmiotów wg grup rodzajów działalności PKD 2007 w latach 2020-2021 w Gminie Somonino

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Somonino jest gminą, której głównymi elementami gospodarki jest rolnictwo. Produkcja rolna rozwija się w dwóch kierunkach: produkcji roślinnej i zwierzęcej. Kierunki te są zgodne z uwarunkowaniami środowiskowymi. Struktura gospodarstw rolnych i lokalne tradycje produkcji rolnej nie ukształtowały żadnego kierunku produkcji rolnej na wysokim poziomie. Brak jest gospodarstw prowadzących produkcję rolniczą metodami ekologicznymi mimo sprzyjających temu rodzajowi produkcji warunków glebowych i środowiskowych (obecnie tylko 1 gospodarstwo prowadzi taką produkcję i posiada atest Ekoland (Ekofarma Wyczechowo). Wśród upraw roślinnych dominują zboża. Niewielki odsetek stanowią warzywa gruntowe. Natomiast w ramach produkcji zwierzęcej przeważa hodowla drobiu oraz bydła. Gmina Somonino położona jest w granicach mezoregionu Pojezierze Kaszubskie, które jest częścią makroregionu Pojezierze Wschodniopomorskie. Istotny jest też w strukturze gospodarki udział przemysłu, zlokalizowanego głównie w miejscowościach: Somonino, Starkowa Huta i Borch, gdzie istnieją i stale powiększają się tereny, nowoczesne zabudowania i instalacje różnych firm

Szczegółowe informacje prezentujące powierzchnię i udział poszczególnych typów użytkowania gruntów przedstawiono w tabeli. Dominują grunty rolne, których udział w ogólnej powierzchni wynosi prawie 55 %. 39 % zajmują grunty leśne.

Tabela 2. Struktura użytkowania gruntów Gminy Somonino

Wyszczególnienie użytkowania gruntów		Powierzchnia (ha)	Udział (%)
GRUNTY ROLNE	UŻYTKI ROLNE, w tym:	5 939	53,0
	grunty orne	4 018	35,8
	sady	29	0,3
	łąki trwałe	600	5,4
	pastwiska trwałe	923	8,2
	grunty rolne zabudowane	192	1,7
	grunty pod stawami	11	0,1
	grunty pod rowami	33	0,3
	grunty zadrzewione i zakrzewione	33	0,3
	NIEUŻYTKI	315	2,8

Wyszczególnienie użytkowania gruntów		Powierzchnia (ha)	Udział (%)
	RAZEM	6 154	54,9
GRUNTY LEŚNE	las	4 369	39,0
	RAZEM	4 369	39,0
GRUNTY ZABUDOWANE I ZURBANIZOWANE	tereny mieszkaniowe	164	1,5
	tereny przemysłowe	12	0,1
	inne tereny zabudowane	48	0,4
	zurbanizowane tereny niezabudowane lub w trakcie zabudowy	21	0,2
	tereny rekreacyjno - wypoczynkowe	9	0,1
	użytki kopalne	1	0,0
	drogi	282	2,5
	tereny kolejowe	46	0,4
	grunty przeznaczone pod budowę dróg publicznych lub linii kolejowych	3	0,0
	RAZEM	586	5,2
	pod wodami płynącymi	70	0,6
	pod wodami stojącymi	32	0,3
	RAZEM	102	0,9
	ŁĄCZNA POWIERZCHNIA GEODEZYJNA GRUNTÓW	11 211	100,0

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych pozyskanych z Urzędu Gminy Somonino

Turystyka

Na stronie internetowej Gminy Somonino (<https://somonino.pl/asp/dla-turysty,142,,1>) znajduje się baza turystyczna z informacjami na temat szlaków turystycznych, szlaków kajakowych, miejscach, które warto zobaczyć będąc na terenie Gminy Somonino, informacje o tematyce sportowej itd. Istotną pomocą dla turystów jest publikacja mapy i przewodnika po Gminie, która prezentuje szlaki turystyczne z opisem walorów przyrodniczych miejsc występujących wzdłuż owych szlaków. Gmina zaprasza również do bazy tras turystycznych, które zamieszcza pod linkiem <https://www.traseo.pl/profil/GminaSomonino>.

Gmina Somonino może się pochwalić szerokim zakresem różnych szlaków turystycznych.

a) Szlaki piesze:

- Szlak Wzgórz Szymbarskich - szlak czarny (21,3 km).
Przebieg szlaku: Borcz – Trątkownica – Wyczechowo – Nowy Dwór – Sławki – Rąty – Wieżyca – Szymbark.
- Szlak Kaszubski czerwony (10,4 km).
Przebieg szlaku: Brodnica Dolna – Ostrzyce – Kolano – Krzeszna.

b) Szlaki rowerowe:

- Szlak rowerowy Kamienne Kręgi (33 km).
Przebieg szlaku: Ostrzyce – Ramleje (4 km) – Goręczyno (6 km) – Somonino (10 km) – Wyczechowo (19,5 km) – Sławki (26 km) – Rąty (28 km) – Ostrzyce (33 km). - Szlak w 40 % składa się z dróg gruntowych i szutrowych, a w pozostałej części z dróg asfaltowych. Najwyższy punkt znajduje się na 136m.n.p.m. a średnie nachylenie wynosi 2,9 %. Szlak został w kwietniu 2022 roku zrewitalizowany. Trasa została uzupełniona o znaki malowane oraz znaki specjalne: kierunkowe oraz początku i końca trasy. Wymieniono i zamontowano

dodatkowe tabliczki z rowerem i czerwonym paskiem – widoczne z dowolnego kierunku jazdy.

– Szlak Hutniczy (ok. 28 km).

Przebieg szlaku: Wieżyca – Rybaki (2,0 km) – Piotrowo (7,0 km) – Połączyno (12,0 km) – Kamela (16,0 km) – Borch (25,0 km) – Trątkownica (28 km). - Szlak w 65 % składa się z dróg gruntowych i szutrowych, a w pozostałej części z dróg asfaltowych. Najwyższy punkt znajduje się na wysokości 272 m n.p.m., średnie nachylenie to 3 %.

c) Szlak kajakowy:

– Kajakowy Szlak Raduni (14 km).

Przebieg szlaku: Ostrzyce – Jezioro Trzebno – Goręczyno – Somonino – Kiełpino.

Szlak prowadzi krętym brzegiem Raduni, która wypływa z jezior Kółka Raduńskiego. Szlak jest dobrze zagospodarowany w infrastrukturę turystyczną typu pomosty i przenoski, która umożliwi odpoczynek w trakcie spływu lub wodowanie kajaków w wyznaczonych miejscach na szlaku, budynek sanitarny, parking samochodowy, plac zabaw itd.

d) Szlak konny:

– Szlak konny Pętla Kolańska

Przebieg szlaku: Węgleszyno – Rąty – Wieżyca – Kolano - Węgleszyno

Szlak biegnie przez Wzniesienie Kolańskiej Huty, porośnięte przez piękny las, który zachował fragmenty buczyn zbliżonych do naturalnych. Las ten od 1422 r. stanowił własność Kartuzów, nosząc nazwę Las Myśliwiec. W 1630 r. sprowadzono tu niemieckich kolonistów, którzy założyli hutę szkła Kolańska Huta, na której potrzeby wykarczowano większość lasu.

e) Trasy Nordic Walking

– Trasa czerwona trudna (15,1 km)

Przebieg trasy: Ostrzyce – Ramleje – Goręczyno – Rąty – Kolańska Huta – Ostrzyce

– Trasa zielona średnia (8,4 km)

Przebieg trasy: Ostrzyce – Koszowatka – Rąty – Kolańska Huta – Ostrzyce

– Trasa żółta łatwa (6,8 km)

Przebieg trasy: Ostrzyce – Koszowatka – Ostrzyce

f) Trasa narciarstwa biegowego Z nartami w kaszubskie zakątki

– Piotrowo - Trasa czerwona (3,2 km)

Trasa biegnie początkowo w kierunku Szymbarku, a potem skręca w leśny trakt, który doprowadza ją do drogi prowadzącej w stronę osady leśnej Drozdowo. W obniżeniu pół kilometra przed Drozdowem szlak obchodzi od tej drogi w prawo, na wschód, by po około 0,5 km skręcić na południe, a następnie połączyć się z drogą Piotrowo-Chylowa Huta, która doprowadza do punktu wyjściowego.

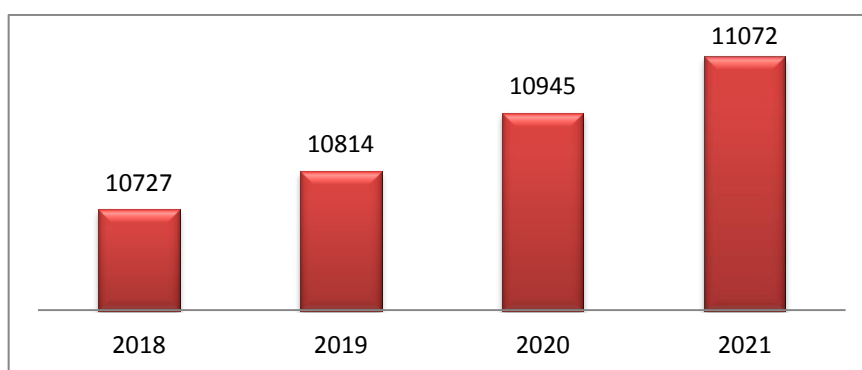
– Piotrowo - Trasa niebieska (3,0 km)

Prowadzi wzdłuż głównej drogi do Chylowej Huty, aby po 700 metrach odbić w prawo. Minąwszy las, wyprowadza w stronę gospodarstw należących już do sołectwa Kamela. Potem ponownie kieruje w las, by wyprowadzić w stronę doliny Wierzycy, a następnie do centrum wsi, skąd odcinkiem drogi doprowadza do piotrowskiej szkoły.

- Połączyno - Trasa czerwona (2,8 km)
Początkowo biegnie równolegle z drogą w kierunku Kameli, by potem skręcić w prawo w stronę Jeziora Połczyńskiego i doliny rzeki z niego wypływającej. Wiodąc dalej łąkami i pastwiskami doprowadza do punktu wyjścia.
- Połączyno - Trasa niebieska (1,8 km)
Trasa niebieska prowadzi wzdłuż drogi Kameli, a następnie w stronę Roztoki, sprowadzając w dół doliny, gdzie łączy się z trasą czerwoną. Następnie przez łąki i pastwiska wyprowadza z powrotem w rejon kościoła.

Demografia

Zmiany w strukturze demograficznej ludności obszaru prowadzą do konieczności podejmowania działań w zakresie rozwoju infrastruktury społecznej i technicznej poprzez: przygotowywanie terenów pod zabudowę mieszkaniową, rozbudowę lub modernizację sieci komunikacyjnej, sieci handlowej, infrastruktury łączności, edukacji i związanej z rekreacją itp.



Ryc 4. Liczba ludności w Gminie Somonino na przestrzeni lat 2018 – 2021

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

W dniu 31 grudnia 2021 r. w Gminie Somonino liczba mężczyzn wynosiła **5 656** a kobiet **5 416**. Gęstość zaludnienia wynosiła w 2021 r. **99** ludności na 1 km². Poniżej przedstawiona została ludność pod względem wieku produkcyjnego w latach 2020-2021

Tabela 3. Liczba ludności z podziałem na wiek produkcyjny w Gminie Somonino w latach 2020-2021

Wiek	Ludność w 2020 r.		Ludność w 2021 r.	
	Liczba osób	Udział (%)	Liczba osób	Udział (%)
Przedprodukcyjny	2 799	25,6	2 816	25,4
Produkcyjny	6 729	61,5	6 778	61,2
Poprodukcyjny	1 417	12,9	1 478	13,3
Ogółem	10 945	100	11 072	100

Źródło: GUS

Dominującym wiekiem w Gminie Somonino jest wiek produkcyjny, którego liczba ludności wynosiła w 2020 r. 6 729 i do 2021 r. wzrosła o 49 wynosząc 6 778 ludności.

Przyrost naturalny mieszkańców Gminy Somonino prezentuje się pozytywnie ze względu na większą liczbę urodzeń niż zgonów. Przyrost naturalny według płci wygląda następująco:

- Mężczyzn – 33;
- Kobiet – 19;
- Ogółem – 52.

Skala bezrobocia w Gminie jest niewielka. Zdecydowanie więcej jest bezrobotnych kobiet. Udział w wieku produkcyjnym według płci prezentuje się następująco:

- Mężczyźni – 1,6 %;
- Kobiety – 3,8 %;
- Ogółem – 2,6 %.

Współczynnik feminizacji (tj. ilość kobiet przypadająca na 100 mężczyzn) w Gminie Somonino w 2021 r. wynosi 96.

II. STRESZCZENIE

Przedmiotem opracowania jest Program Ochrony Środowiska dla Gminy Somonino na lata 2022-2025 z perspektywą na lata 2026 - 2029.

W związku z utratą aktualności dotychczas obowiązującego „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Somonino na lata 2018-2021 z perspektywą na lata 2022 - 2025” konieczne stało się przygotowanie nowego dokumentu określającego obecny stan środowiska i infrastruktury na terenie Gminy Somonino, a także uwzględniającego nowe ramy prawne i finansowe.

Opisywany obszar to gmina wiejska położona w powiecie kartuskim. Gmina Somonino obejmuje powierzchnię 11 211 ha. Zgodnie z danymi GUS za 2021 r. mieszka tu 11 072 osób.

O rolniczym charakterze opisywanej jednostki terytorialnej może świadczyć wysoki udział gruntów rolnych (54,9 %). Jednak ze względu na walory przyrodnicze i kulturowe ważnym elementem rozwoju opisywanego obszaru jest turystyka i funkcje rekreacyjne.

Istotnym problemem jest tzw. niska emisja czyli ogół zanieczyszczeń powstających przy spalaniu surowców w piecach centralnego ogrzewania i innych źródłach indywidualnych. Surowcami są głównie węgiel kamienny i drewno powodujące emisję dużej ilości pyłów zawieszonych i benzo(a)pirenu. Korzystne jest upowszechnianie paliw gazowych. Zgodnie z danymi GUS (stan na 31.12.2020 r.) odsetek mieszkańców korzystających z sieci gazowej wynosi 5,5 %. Powoli rośnie też znaczenie energii odnawialnej (np. panele fotowoltaiczne, pompy ciepła).

W związku z przebiegiem przez opisywaną gminę drogi krajowej, wojewódzkiej oraz wielu odcinków dróg powiatowych i gminnych w niektórych obszarach, zwłaszcza w zwartej zabudowie istotny jest problem hałasu komunikacyjnego. Niestety GIOŚ i WIOŚ w ostatnich latach nie prowadzili pomiarów natężenia hałasu w granicach Gminy Somonino dlatego nie można przedstawić konkretnych wyników w tym temacie. Niezbędna jest realizacja modernizacji dróg połączona z budową i modernizacją infrastruktury dla pieszych i rowerzystów. Wskazany jest rozwój i promocja transportu zbiorowego.

W granicach gminy występują źródła promieniowania elektromagnetycznego np. linie elektroenergetyczne i stacje nadawcze łączności bezprzewodowej. Jednak biorąc pod uwagę wyniki badań jakie prowadził GIOŚ i WIOŚ nie ma zagrożenia dla zdrowia mieszkańców ze strony PEM.

Gmina Somonino leży w regionie wodnym Dolnej Wisły. Głównymi ciekami są Radunia i Wierzyca. W niniejszym programie przedstawiono charakterystykę i ocenę stanu wód powierzchniowych i podziemnych.

Wg dostępnych badań za lata 2016 - 2019 Jednolite Części Wód Podziemnych nr 13, i nr 28 są w dobrym stanie ilościowym i jakościowym. W punktach pomiarowych wód podziemnych położonych w graniach opisywanej gminy stwierdzono wody bardzo dobre, dobrej i zadowalającej jakości. Na terenie Gminy Somonino występuje Główny Zbiornik Wód Podziemnych (GZWP) nr 111 – Subniecka Gdańska.

Biorąc pod uwagę postępujące zmiany klimatu należy zwiększyć działania na rzecz ochrony przed następującymi po sobie długimi okresami suszy i intensywnymi opadami, np. w postaci malej retencji wodnej. Gmina Somonino nie jest zagrożona podtopieniami.

Realizowane zadania doprowadziły do pełnego zwodociągowania Gminy Somonino.

Gmina jest w wysokim stopniu skanalizowana (wg GUS na koniec 2020 r. wskaźnik wyniósł 76,8 %). Komunalna oczyszczalnia ścieków zlokalizowana jest w miejscowości Sławki. Nieruchomości w zabudowie rozproszonej korzystają ze zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków.

Na opisywanym terenie zlokalizowane są eksploatowane złoża piasków i żwirów, torfu oraz surowców ilastych ceramiki budowlanej. Rekultywacja prowadzona jest w miarę potrzeb. W ostatnich latach nie wydano decyzji uznających rekultywację za zakończone. Gleby opisywanej gminy są użytkowane rolniczo, a szczegółowe badania dotyczące jakości i zasobności gleb w makroelementy wykonuje m.in. Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Gdańsku.

Gmina rozwija system gospodarowania odpadami komunalnymi. Prowadzona jest selektywna zbiórka odpadów komunalnych „u źródła” na terenie nieruchomości i w PSZOK, zagospodarowanie odebranych odpadów komunalnych powierzono Zakładowi Utylizacji SP z o.o. w Gdańsku Szadółkach na podstawie wytycznych planu gospodarki odpadami dla Województwa Pomorskiego WPGO 2022. Kontrole w zakresie właściwego korzystania ze środowiska prowadzi Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Gdańsku. Nad bezpieczeństwem ludzi i środowiska czuwa Państwowa Straż Pożarna, z pomocą Ochotniczych Straży Pożarnych. Gmina Somonino znajduje się w zasięgu dwóch Nadleśnictw Kolbudy i Kartuzy.

Nadleśnictwo Kolbudy występuje na terenie Gminy Somonino o powierzchni 57,8 km². Gmina należy do obrębu Skrzyszewo o powierzchni 2 770,1498 ha.

Opisywany obszar posiada wysokie zasoby świata roślin i zwierząt. Przez opisywany teren przebiega korytarz ekologiczny Lasy Powiśla KPn – 16A.

Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody przedstawia formy ochrony przyrody, którymi na terenie Gminy Somonino są:

- a. Rezerwat Przyrody Jar Rzeki Raduni;
- b. Kaszubski Park Krajobrazowy;
- c. Obszary Natura 2000: SOO Piotrowo (PLH220091), SOO Hopowo (PLH220010), SOO Jar Rzeki Raduni (PLH 220011), SOO Uroczyska Pojezierza Kaszubskiego (PLH 220095);
- d. Obszar Chronionego Krajobrazu Wzgórz Ramlejskich;
- e. Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Raduni;
- f. Przywidzki Obszar Chronionego Krajobrazu;
- g. Pomniki przyrody, którymi są pojedyncze drzewa, grupy drzew oraz głąz narzutowy.

Na terenie Gminy Somonino nie występują zakłady dużego lub zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Na bazie przeprowadzonej analizy dokonano wskazania najważniejszych problemów i zadań na najbliższe lata. Wskazano przede wszystkim na potrzebę poprawy jakości powietrza poprzez termomodernizację budynków, wymianę źródeł ich ogrzewania, rozbudowę sieci gazowej, rozwój odnawialnych źródeł energii. Istotnie na jakość powietrza wpłyną też inwestycje w zakresie modernizacji dróg i rozbudowy infrastruktury rowerowej. Wskazano również na potrzebę ochrony wód poprzez rozbudowę sieci kanalizacyjnej i kontrolę zbiorników bezodpływowych jako potencjalnych źródeł zanieczyszczeń wód. Niezbędna jest bieżąca modernizacja sieci wodociągowej oraz doskonalenie systemu zbierania odpadów. W odniesieniu do zagrożenia hałasem i polami elektromagnetycznymi

podkreślono potrzebę właściwego planowania przestrzennego. Zaplanowano rozwój i pielęgnację terenów czynnych biologicznie i form ochrony przyrody.

Zadanie zarządzania realizacją założeń tego dokumentu będzie pełnił Wójt Gminy Somonino. Natomiast całościowe zarządzanie środowiskiem w jednostce dotyczyć będzie kilku szczebli. Oprócz szczebla gminnego jest jeszcze poziom powiatowy, wojewódzki oraz jednostek organizacyjnych, obejmujących działania podejmowane przez podmioty gospodarcze korzystające ze środowiska.

W procesie wdrażania Programu ważna jest kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań w nim wyznaczonych z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów. Dlatego zaproponowano szereg wskaźników monitoringu dla których podano wartość bazową oraz stan oczekiwany.

Należy kontynuować edukację ekologiczną. Ważne jest także, aby podejmować działania wspólnie z innymi jednostkami w zakresie ochrony środowiska, gospodarki odpadami i infrastruktury komunalnej. Współpraca pozwolić będzie na osiągnięcie szerszych celów, pozyskanie większych środków finansowych na inwestycje.

Program oparty więc został o postanowienia wynikające z dokumentów strategicznych, koncepcji i innych opracowań krajowych, wojewódzkich i powiatowych i lokalnych, z uwzględnieniem wymogów wynikających z obowiązujących przepisów.

W każdym z tych dokumentów znajduje się szereg zapisów, które były bazą dla potrzeb opracowania celów oraz kierunków działań niniejszego Programu.

Niniejszy dokument należy oceniać pod względem wykonania w terminie co dwa lata. Pomocne w tym zakresie będą przedstawione wskaźniki monitoringu.

III. OCENA STANU ŚRODOWISKA

Zgodnie z wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska (Ministerstwo Środowiska, wrzesień 2015 r.) niniejszy Program opracowany został z uwzględnieniem 10 obszarów interwencji.

3.1. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

3.1.1. Klimat

Wg Wośa¹, obszar gminy Somonino należy do VIII regionu klimatycznego zwanego regionem Wschodniopomorskim, który charakteryzuje się bardzo wyraźnie zarysowanymi granicami, szczególnie w części północnej, oddzielającej ten region od regionów nadmorskich oraz w części południowej, oddzielającej go od Regionu Środkowowielkopolskiego. Obejmuje najwyżej wyniesioną, wschodnią część Pojezierza Pomorskiego, głównie obszar Pojezierza Kaszubskiego. Na tle innych regionów wyróżnia się największą liczbą dni z pogodą przymrozkową, bardzo chłodną z dużym zachmurzeniem (średnio w roku dni takich jest ponad 19) oraz względnie częstym pojawianiem się dni przymrozkowych, bardzo chłodnych z jednocześnie notowanym opadem. Z kolei dni bardzo ciepłych z opadem obserwuje się na tym obszarze, w porównaniu z innymi, najmniej oraz szczególnie mało dni z pogodą bardzo ciepłą, pochmurną, z opadem.

W skali globalnej cechy charakterystyczne tego klimatu są następujące:

- co najmniej cztery miesiące ze średnią temperaturą powyżej 10°C,
- nie ma miesiąca ze średnią temperaturą powyżej 19°C;
- opady są nierówno rozłożone w całym roku.

Zgodnie z danymi pogodowymi zebranymi w okresie 1991-2021 konkretnie dla miejscowości Somonino średnia roczna temperatura powietrza wynosi 7,8°C. Najcieplejszym miesiącem roku jest lipiec (średnia miesięczna temperatura wynosi 17,6°C), natomiast najzimniejszym styczeń (średnia miesięczna temperatura wynosi -2,0°C).

Średnia roczna suma opadów wynosi 747 mm (najsuchszym miesiącem jest luty – 42 mm, natomiast największe opady występują w lipcu – 104 mm).

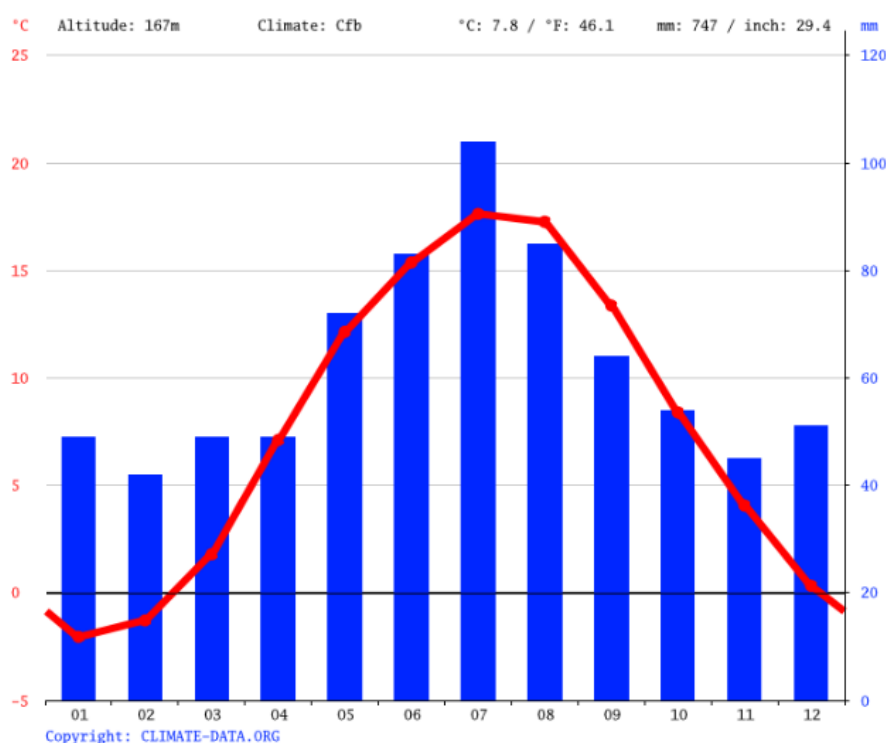
W tabeli i na kolejnym wykresie przedstawiono szczegółowe dane dotyczące średnich temperatur oraz opadów w poszczególnych miesiącach w miejscowości Somonino.

¹ Źródło informacji z Regionów Klimatycznych Polski w Świetle Częstości Występowania Różnych Typów Pogody według Alojzego Wośa.

Tabela 4. Tabela klimatu dla miejscowości Somonino

Wskaźnik /miesiąc	styczeń	luty	marzec	kwiecień	maj	czerwiec	lipiec	sierpień	wrzesień	październik	listopad	grudzień
średnia temp. (°C)	-2	-1,3	1,8	7,1	12,2	15,4	17,6	17,3	13,4	8,4	4,1	0,3
min temp. (°C)	-4,1	-3,9	-1,7	2,4	7,2	10,9	13,6	13,4	10	5,7	2,1	-1,6
max temp. (°C)	0,1	1,3	5,4	11,7	16,6	19,3	21,4	21,1	17	11,3	6,1	2,1
opady (mm)	49	42	49	49	72	83	104	85	64	54	45	51

Źródło: serwis www.climate-data.org



Ryc 5. Wykres średnich rocznych opadów dla miejscowości Somonino

Źródło: opracowanie własne na podstawie www.climate-data.org

Z racji położenia gminy, a także z uwagi na przeważający, rolniczy charakter użytkowania przestrzeni, większość obszaru odznacza się dobrym przewietrzaniem z dominacją wiatrów z kierunków zachodnich, dużą liczbą dni pochmurnych i dużą liczbą dni z mgłą oraz stosunkowo dużą wilgotnością (duże zasoby leśne oraz zbiorniki wodne). Mniejszym nasłonecznieniem charakteryzują się tereny lasów, zboczy o ekspozycji północnej i zagłębienia terenowe. W podmokłych zagłębieniach, dolinach rzecznych oraz w okolicach zbiorników wodnych i lasów (zwłaszcza liściastych i mieszanych) występuje większa wilgotność.

Odległość od północno-wschodniej granicy Gminy Somonino do Morza Bałtyckiego (nie większa niż 30 km po linii prostej) powoduje, że średnia temperatura powietrza wyróżnia się wyraźnym opóźnieniem w przebiegu rocznym w stosunku do reszty kraju. Wiosna jest wyraźnie chłodniejsza a jesień – szczególnie wczesna – wyraźnie cieplejsza. Przez to

stosunkowo niewielka jest średnia roczna amplituda temperatury, która na ogół nie przekracza 20 °C.

Biorąc pod uwagę tematykę zmian klimatu, w kolejnych latach nie można wykluczyć ich negatywnych skutków. Możliwe jest występowanie długotrwałych susz naprzemiennie z okresami o nasilonych opadach powodujących ryzyko podtopień i powodzi, a także niekorzystne zmiany warunków hydrologicznych czy istotne wahania poziomu wód gruntowych. Należy brać pod uwagę występowanie silnych wiatrów, incydentalnych trąb powietrznych, silnych wyładowań atmosferycznych z gwałtownymi opadami deszczu lub gradu. Zmiany klimatu mogą istotnie wpływać na rolnictwo, w tym na długość okresu wegetacyjnego, który będzie się zwiększał.

Krajowa polityka adaptacyjna opiera się na dokumencie pn. „Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do 2020 r. z perspektywą do roku 2030” (SPA 2020). Opracowanie SPA wpisuje się w działania na rzecz osiągnięcia celu nadrzędnego Białej Księgi - Adaptacja do zmian klimatu: Europejskie ramy działania, COM(2009)147 oraz unijnej strategii adaptacji do zmian klimatu, jakim jest poprawa odporności państw członkowskich na aktualne i oczekiwane zmiany klimatu, w tym lepsze przygotowanie do ekstremalnych zjawisk klimatycznych i pogodowych oraz redukcja kosztów społeczno-ekonomicznych z tym związanych.

SPA wskazuje cele i kierunki działań adaptacyjnych, które należy podjąć w najbardziej wrażliwych sektorach i obszarach w okresie do 2020 r: gospodarce wodnej, rolnictwie, Leśnictwie, różnorodności biologicznej i obszarach prawnie chronionych, zdrowiu, energetyce, budownictwie, transporcie, obszarach górskich, strefie wybrzeża, gospodarce przestrzennej i obszarach zurbanizowanych.

Do podstawowych działań o charakterze horyzontalnym, tj. takich, które powinny być realizowane we wszystkich województwach należą:

- edukacja społeczeństwa w zakresie spodziewanych zmian i ograniczenia ich skutków,
- monitoring zmian wrażliwości gospodarki i społeczeństwa oraz postępu we wdrażaniu strategii adaptacyjnej,
- planowanie przestrzenne z uwzględnieniem zmian klimatu i adaptacji,
- rozwój usług zdrowotnych ze szczególnym uwzględnieniem wrażliwości mieszkańców na występowanie fal upałów,
- ograniczenie skutków zagrożeń w rolnictwie, lasach i ekosystemach wynikających z pojawiania się inwazyjnych szkodników i chorób, a także uwzględnienie przystosowania gatunkowego lasów do oczekiwanego wzrostu temperatury w procesie zalesień,
- właściwe gospodarowanie na obszarach rolnych, chronionych, górskich (wsparcie technologiczne gospodarstw oraz doradztwo technologiczne uwzględniające aspekty dostosowania budownictwa i produkcji rolnej do zmieniających się warunków klimatycznych),
- modernizacja systemu energetycznego uwzględniająca zwiększone ryzyko występowania zjawisk ekstremalnych,
- uwzględnienie trendów klimatycznych i gospodarczych w procesie projektowania i budowy infrastruktury transportowej,
- uwzględnienie konieczności zapewnienia korytarzy wentylacyjnych w miejscowościach o szczególnie zwartej zabudowie w celu ograniczenia skutków

rozwoju wyspy ciepła i wzrostu koncentracji zanieczyszczeń powietrza oraz zwiększania obszarów wodnych i zieleni w centrach miejscowości.

Rekomendowane kierunki działań adaptacyjnych dla województwa pomorskiego to:

- ochrona przeciwpowodziowa obszarów położonych na terenach zalewowych,
- rozpoznanie możliwości uprawy roślin ciepłolubnych, takich jak kukurydza czy sorgo w celu zwiększenia możliwości przygotowania wysokowydajnych pasz dla zwierząt,
- przygotowanie programów zabezpieczenia w wodę dobrej jakości w warunkach dłuższych okresów suszy i niedoborów wody zwłaszcza na mniejszych rzekach

3.1.2. Stan jakości powietrza atmosferycznego

Podstawę oceny jakości powietrza stanowią poziomy substancji w powietrzu: dopuszczalne, docelowe, celów długoterminowych i alarmowe. W niektórych przypadkach określona została dozwolona liczba przekroczeń określonego poziomu, a także terminy, w których określony poziom powinien zostać osiągnięty. Szczegółowo tematykę regulują:

- Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 11 grudnia 2020 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. z 2020 r. poz. 2279);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 października 2019 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2019 r. poz. 1931);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2010 r. nr 16 poz. 87).

Wartości poszczególnych poziomów substancji w powietrzu zostały zróżnicowane ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin.

W ocenach pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi obecnie uwzględnia się: dwutlenek siarki (SO₂), dwutlenek azotu (NO₂), tlenek węgla (CO), benzen (C₆H₆), ozon (O₃), pył PM₁₀ i PM_{2,5}, metale ciężkie: ołów (Pb), arsen (As), kadm (Cd) i nikiel (Ni) w pyłe PM₁₀ oraz benzo(a)piren (B(a)P) w pyłe PM₁₀.

Oceny dokonywane pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin obejmują: dwutlenek siarki (SO₂), tlenki azotu NO_x i ozon (O₃).

W kolejnych tabelach podano poziomy substancji w powietrzu: dopuszczalne, docelowe, celów długoterminowych i alarmowe.

Tabela 5. Poziomy dopuszczalne do oceny jakości powietrza

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Dopuszczalna częstota przekraczania poziomu dopuszczalnego w roku kalendarzowym
Benzen	Rok kalendarzowy	5	-
Dwutlenek azotu	Jedna godzina	200	18 razy
	Rok kalendarzowy	40	-
Tlenki azotu	Rok kalendarzowy	30	-
Dwutlenek siarki	Jedna godzina	350	24 razy
	24 godziny	125	3 razy
	Rok kalendarzowy i pora zimowa (okres od 1 X do 31 III)	20	-
Ołów	Rok kalendarzowy	0,5	-
Pył zawieszony PM 2,5	Rok kalendarzowy	25 (termin osiągnięcia: 2015 r.)	-
		20 (termin osiągnięcia: 2020 r.)	-
Pył zawieszony PM 10	24 godziny	50	35 razy
	Rok kalendarzowy	40	-
Tlenek węgla	8 godzin	10 000	-

Źródło: opracowanie własne na podstawie obowiązujących norm

Tabela 6. Poziomy docelowe

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom docelowy substancji	Dopuszczalna częstota przekraczania poziomu docelowego w roku kalendarzowym
Arsen	Rok kalendarzowy	6 ng/m^3	-
Benzo(a)piren	Rok kalendarzowy	1 ng/m^3	-
Kadm	Rok kalendarzowy	5 ng/m^3	-
Nikiel	Rok kalendarzowy	20 ng/m^3	-
Ozon	8 godzin	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	25 dni
	Okres wegetacyjny (1 V–31 VII)	18 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3 \text{ h}$	-
Pył zawieszony PM 2,5	Rok kalendarzowy	25 $\mu\text{g}/\text{m}^3$	-

Źródło: opracowanie własne na podstawie obowiązujących norm

Tabela 7. Poziomy celów długoterminowych dla ozonu

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom docelowy substancji
Ozon	8 godzin	120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
	Okres wegetacyjny (1 V – 31 VII)	6 000 $\mu\text{g}/\text{m}^3 \text{ h}$

Źródło: opracowanie własne na podstawie obowiązujących norm

Tabela 8. Poziomy alarmowe

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Alarmowy poziom substancji w powietrzu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Dwutlenek azotu	Jedna godzina	400
Dwutlenek siarki	Jedna godzina	500
Ozon	Jedna godzina	240
Pył zawieszony PM 10	24 godzina	150

Źródło: opracowanie własne na podstawie obowiązujących norm

Tabela 9. Poziomy informowania społeczeństwa

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom informowania [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
Ozon	Jedna godzina	180
Pył zawieszony PM 10	24 godzina	100

Źródło: opracowanie własne na podstawie obowiązujących norm

W ocenie jakości powietrza uwzględnia się substancje, dla których w prawie krajowym i w dyrektywach unijnych określono normatywne stężenia w postaci poziomów: dopuszczalnych, docelowych lub celu długoterminowego w powietrzu. Substancje te zostały wybrane ze względu na powszechność występowania i szkodliwość dla zdrowia ludzkiego i roślin. Poniżej ich krótka charakterystyka:

- **Pyły zawieszone, w tym PM10 i PM2,5** - pyły zawieszone są mieszaniną niezwykle małych cząstek, nie stanowią jednorodnej grupy substancji. Mogą to być drobiny kurzu, popiołu, sadzy oraz piasku, a także pyłki roślin, a nawet starte ogumienie, tarcze i klocki hamulcowe samochodów. Na powierzchni takich cząsteczek często osiadają inne substancje (m.in. wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne i metale ciężkie), które w ten sposób mogą przenikać do organizmu wraz z wdychanym powietrzem.
- **Pył PM10** - to pył, którego cząsteczki mają średnicę 10 mikrometrów lub mniejszą (dla porównania grubość ludzkiego włosa to 50-90 mikrometrów). Taki pył łatwo przenika do górnych dróg oddechowych i płuc, powodując kaszel, trudności w oddychaniu i zaostrzenie objawów alergicznych. Skutki zdrowotne mogą być poważniejsze, jeżeli na powierzchni cząsteczki pyłu znajdują się inne, toksyczne substancje.
- **PM2,5** - to pył, którego cząsteczki mają 2,5 mikrometra lub mniej. Tworzą go często substancje toksyczne – m.in. związki metali ciężkich czy lotne związki organiczne. PM2,5 jest bardziej niebezpieczny dla zdrowia niż PM10 – mniejsze cząsteczki trafiają aż do pęcherzyków płucnych, a stamtąd mogą przenikać do krwi.
- **Wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (WWA), w tym benzo(a)piren** - substancje powstające w wyniku niepełnego spalania związków organicznych, w tym paliw stałych, drewna, odpadów czy paliw samochodowych, a także tworzyw sztucznych. Jednym z nich jest benzo(a)piren, który jest kumulowany w organizmie i ma właściwości rakotwórcze. Głównymi źródłami emisji WWA w Polsce są wykorzystujące paliwa stałe domowe piece grzewcze, domowe piece centralnego ogrzewania, kuchnie kaflowe, kominki itp., a także wszelkiego rodzaju emisje niezorganizowane, jak wypalanie ściernisk, spalanie resztek roślinnych na polach, działkach i ogrodach, spalanie śmieci i odpadów w ogniskach i urządzeniach do tego nieprzystosowanych.
- **Tlenki azotu** - grupa nieorganicznych związków chemicznych, z których w powietrzu najczęściej występują tlenek i dwutlenek azotu. Oba związki są szkodliwe dla zdrowia i stanowią jeden z głównych składników smogu. Największy wpływ na emisje tlenków azotu mają spaliny z transportu samochodowego.
- **Tlenki siarki** - najwięcej szkód powoduje dwutlenek siarki – nieorganiczny związek chemiczny powstający m.in. w wyniku spalania paliw kopalnych. Łatwo rozpuszcza się w wodzie, czego efektem są kwaśne deszcze niszczące roślinność i budynki oraz powodujące korozję metali.
- **Metale: kadm, rtęć, ołów, nikiel** - związki kadmu, rtęci i ołowiu zawarte są m.in. w węglu i uwalniane do atmosfery w wyniku spalania tego paliwa. Wszystkie wymienione metale mogą powodować ostre zatrucie organizmu, ale także kumulują się, czego skutkiem są zatrucia przewlekłe.
- **Arsen** - jest szeroko rozpowszechnionym w przyrodzie metaloidem, który występuje również w odmianie metalicznej. W środowisku naturalnym arsen występować może

w formie siarczoków w rudach srebra, ołowiu, miedzi, niklu i żelaza. W powietrzu arsen przeważnie istnieje w postaci mieszanek arseninów i arsenianów jako składnik pyłu o średnicy cząstki mniejszej niż 2 μm , czyli praktycznie zachowuje się jak gaz. Wśród źródeł antropogenicznych emisji arsenu wymienia się: uboczną emisję w wyniku procesów wydobywania i hutnictwa rud metali nieżelaznych (miedź, ołów, nikiel), spalanie paliw kopalnianych, nawożenie gleb. Związki arsenu kumulują się w organizmie, mogą powodować zatrucia organizmu, wykazują również utajone działanie kancerogenne i teratogenne.

- **Tlenek węgla** - powstaje w wyniku spalania paliw kopalnych, a także biomasy. Jego toksyczność wynika z większej od tlenu zdolności do wiązania z hemoglobiną, wskutek czego wypiera z krwioobiegu tlen. Konsekwencją jest niedotlenienie organizmu, a nawet śmierć.
- **Ozon** - to jedna z form tlenu. Ozon występujący w stratosferze ze względu na swoje właściwości, jest bardzo pożądany i bywa czasem nazywany „dobrym” ozonem. Natomiast mierzony na stacjach WIOŚ ozon troposferyczny (zwany także przygruntowym) powstaje przy powierzchni ziemi i jest zanieczyszczeniem wtórnym, to znaczy, że nie jest emitowany bezpośrednio do atmosfery, ale powstaje w niej w wyniku reakcji chemicznych inicjowanych przez oddziaływanie światła słonecznego z udziałem zanieczyszczeń (tlenków azotu, tlenku węgla, metanu i niemetanowych lotnych związków organicznych) emitowanych do powietrza, m.in. z sektora transportu, ze składowisk odpadów, z procesów wydobywania gazu ziemnego i przemysłu chemicznego. Pomimo tego, że cząsteczki ozonu w stratosferze i troposferze są identyczne, ozon troposferyczny jest wysoce niepożądany i uznawany za zanieczyszczenie powietrza. Zaburza procesy fotosyntezy i inne procesy biochemiczne w roślinach. U ludzi powoduje choroby układu oddechowego. Ze względu na negatywny wpływ na zdrowie człowieka, niekiedy jest nazywany „złym” ozonem.

Aby dobrze przedstawić problem zanieczyszczenia powietrza należy przedstawić źródła zanieczyszczeń. W zależności od rodzaju źródła emisji zanieczyszczeń powietrza rozróżnia się:

- **emisję punktową**, gdzie zanieczyszczenia pochodzą głównie z zakładów przemysłowych, w których następuje spalanie paliw do celów energetycznych oraz z procesów technologicznych,
- **emisję liniową**, której źródło znajduje się w transporcie drogowym, kolejowym, wodnym i lotniczym,
- **emisję powierzchniową** jako sumę emisji z palenisk domowych, małych kotłowni przydomowych, niewielkich kotłowni dostarczających lokalnie ciepło.

Głównym źródłem zanieczyszczeń w skali Gminy Somonino jest emisja powierzchniowa pochodząca z indywidualnych palenisk domowych. Problemem jest spalanie niskiej jakości surowców w przestarzałych i mało wydajnych piecach w gospodarstwach domowych. Problem jest szczególnie widoczny w zwartej, słabo przewietrzanej zabudowie w okresie jesienno - zimowym i bezwietrzne dni. Podobny problem występuje również w małych firmach produkcyjno-usługowych, z których emisja nie wymaga uzyskania pozwolenia i nie jest kontrolowana. Drugim istotnym źródłem zanieczyszczeń w Gminie

Somonino jest emisją liniową pochodzącą ze spalin samochodowych. W Gminie występują droga wojewódzka i krajowa, które są potencjalnym źródłem zanieczyszczeń.

Jedynie w przypadku NO₂ najistotniejszy jest udział zanieczyszczeń komunikacyjnych.

Oceny i wynikające z nich działania odnoszone są do jednostek terytorialnych nazywanych strefami, obejmujących obszar całego kraju. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 2 sierpnia 2012 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza (Dz. U. 2012 poz. 914) dla wszystkich zanieczyszczeń uwzględnianych w ocenach jakości powietrza obowiązuje następujący podział kraju na strefy.

Według tego podziału w województwie pomorskim wydzielono 2 strefy: aglomerację trójmiejską i strefę pomorską. Gmina Somonino należy do strefy pomorskiej. Wynikiem oceny dla wszystkich substancji podlegających ocenie na terenie strefy jest zaliczenie strefy do odpowiedniej klasy.

Ze względu na brak stacji pomiarowej jakości powietrza na opisywanym terenie należy bazować na danych dla całej strefy pomorskiej

Największe problemy w skali strefy pomorskiej do której należy Gmina Somonino to:

- niedotrzymane poziomy dla benzo(a)pirenu;
- niedotrzymane poziomy długoterminowe wyznaczone na rok 2020 i 2021 dla ozonu.

W tabeli przedstawiono klasy jakości powietrza dla poszczególnych zanieczyszczeń w strefie pomorskiej w latach 2020-2021.

Dane zaprezentowano w ujęciu poszczególnych lat biorąc pod uwagę kryterium ochrony zdrowia oraz kryterium ochrony roślin.

Wynikiem oceny dla wszystkich substancji podlegających ocenie (dla kryteriów: poziom dopuszczalny i poziom docelowy) jest zaliczenie strefy do jednej z poniżej wymienionych klas: **klasa A** – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych albo poziomów docelowych, **klasa B** - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziom dopuszczalny lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji, **klasa C** - jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziom dopuszczalny powiększony o margines tolerancji, a w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziom dopuszczalny albo przekraczają poziom docelowy.

W przypadku poziomu celu długoterminowego dla ozonu przyjęto następujące oznaczenie klas: **klasa D1** - jeżeli stężenia ozonu na terenie strefy nie przekraczają poziomu celu długoterminowego, **klasa D2** - jeżeli stężenia ozonu na terenie strefy przekraczają poziom celu długoterminowego.

Dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} i kryterium – poziom dopuszczalny dla fazy II zostały określone następujące klasy: A1 i C1. **Klasa A1** oznacza brak przekroczenia poziomu dopuszczalnego dla fazy II, **klasa C1** - przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla fazy II.

Tabela 10. Wynikowe klasy strefy pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2020-2021 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia

Zanieczyszczenie	Klasa w danym roku	
	2020 r.	2021 r.
SO ₂ (dwutlenek siarki)	A	A
NO ₂ (dwutlenek azotu)	A	A
CO (tlenek węgla)	A	A

Zanieczyszczenie	Klasa w danym roku	
	2020 r.	2021 r.
C ₆ H ₆ (benzen)	A	A
PM 2,5 (pył zawieszony) – poziom dopuszczalny II fazy	A1	A1
PM 2,5 (pył zawieszony) – poziom dopuszczalny I fazy	A	A
PM 10 (pył zawieszony)	A	A
B(a)P (benzo(a)piren)	C	C
As (arsen)	A	A
Cd (kadm)	A	A
Ni (nikiel)	A	A
Pb (ołów)	A	A
O ₃ dc (ozon – poziom docelowy)	A	A
O ₃ dt (ozon – poziom długoterminowy)	D2	D2

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie pomorskim (raporty za lata 2020-2021)

Tabela 11. Wynikowe klasy strefy pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2020-2021 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin

Strefa	Rok	Klasyfikacja wg rodzajów zanieczyszczeń			
		O ₃ (dc)	O ₃ (dt)	NO _x	SO ₂
Strefa pomorska	2020	A	D2	A	A
	2021	A	D2	A	A

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie pomorskim (raporty za lata 2020 - 2021)

Działaniami zmierzającymi do poprawy jakości powietrza powinny być:

- systematyczne przeprowadzanie działań termomodernizacyjnych budynków co przekłada się na zmniejszenie zapotrzebowania na ciepło,
- wyeliminowanie spalania paliw złej jakości w piecach domowych,
- wyeliminowanie spalania odpadów w paleniskach domowych,
- ograniczenie emisji liniowej (z dróg),
- usprawnienie ruchu, w celu zmniejszenia emisji spalin, budowa ścieżek rowerowych,
- rozwój technologii energooszczędnych,
- zwiększanie udziału OZE
- rozbudowa sieci gazowej,
- rozwój zorganizowanych systemów ciepłowniczych (np. w budynkach wielorodzinnych).

Zadania z zakresu ochrony powietrza były w ostatnich latach realizowane wg zaktualizowanego „Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Somonino” przyjętego Uchwałą Nr XIV/105/16 Rady Gminy Somonino z dnia 22 czerwca 2016 r.

Dokument został opracowany w celu ustalenia potrzeb i problemów występujących na opisywanym terenie w zakresie gospodarki niskoemisyjnej oraz wyznaczenie kierunków działań, które mają przyczynić się do: redukcji emisji gazów cieplarnianych, zwiększenia udziału odnawialnych źródeł energii, a także redukcji zużycia energii finalnej, poprzez podniesienie efektywności energetycznej. Celem realizowanych zadań było również zapewnienie korzyści ekonomicznych, społecznych i środowiskowych, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, wynikających z działań zmniejszających emisję.

Głównym źródłem zanieczyszczenia powietrza na terenie gminy jest emisja powierzchniowa pochodząca z indywidualnych palenisk domowych. W 2021 r.

przeprowadzono 7 kontroli dotyczących spalania w piecach – nie wykryto nieprawidłowości. W celu wykorzystania energetyki rozpraszanej na rzecz ograniczenia niskiej emisji w trakcie procedowania jest projekt współfinansowany ze środków europejskich pn.: „Eko Energia od Somonina aż po Przywidz”.

W 2019 r. udzielono pomocy w wypełnianiu wniosków do realizacji projektu pn. „Czyste Powietrze”. Pierwotny regulamin programu wyłączał gminy ze współpracy z WFOŚiGW w Gdańsku (do połowy lipca), w drugiej połowie roku ilość wymienionych palenisk w 2019 r. składała się z 13 wnioskodawców, którym udzielono pomocy w wypełnianiu formularza. W 2020 r. przy współudziale dofinansowania z WFOŚiGW w Gdańsku w 2020 r. udzielono pomocy w wypełnieniu wniosku 55 osobom na realizację zadań wymiany źródła ciepła oraz termomodernizację budynków mieszkalnych.

Urząd Gminy Somonino poinformował, że do 2021 r. nie występowały czujniki powietrza. W 2022 r. Gmina jest w trakcie instalacji czujnika na szkole podstawowej w Somoninie, który do końca sierpnia 2022 r. ma zostać w pełni zainstalowany. W 2020 r. wypożyczono bezpłatnie sensor jakości powietrza na okres 2 tygodni. Czujnik powietrza został zamontowany na budynku Urzędu Gminy Somonino w okresie miesiąca marca. W wyniku przeprowadzonych badań stwierdzono, iż stężenia pyłów zawieszonych PM_{2,5} oraz PM₁₀ nie przekroczyły dopuszczalnej normy. Średnia dobową wartość ww. parametrów była dobra lub bardzo dobra.

3.1.3. Sieć gazowa

Dystrybutorem gazu w Gminie Somonino jest Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku. Gmina Somonino jest zgazyfikowana w 5,5 %. Dystrybutor ww. świadczy usługi dystrybucji paliwa gazowego w miejscowości Sławki i Somonino. Rodzaj gazu dystrybuowanego to gaz ziemny typu E. Jednostką terenową Gazowni jest Gazownia w Żukowie.

Planowana jest inwestycja gazyfikacji miejscowości Borcz. Zakresem rzeczowym jest gazociąg średniego ciśnienia dn 160/63 PE o łącznej długości ok. 14,1 km. Termin zakończenia zadania jest planowany na 2026 r. Ponadto realizowane będą mniejsze inwestycje związane z przyłączeniem Klientów na podstawie zawieranych umów o przyłączenie.

Zgodnie z danymi GUS (stan na 31.12.2020 r.) odsetek mieszkańców korzystających z sieci gazowej wynosi 5,5 %. Długość czynnej sieci gazowej ogółem wynosi ok. 19,5 km, z czego całość stanowi sieć rozdzielczą, a przesyłowa nie występuje wcale. Zewidencjonowano 129 czynne przyłącza gazowe do budynków.

3.1.4. Zaopatrzenie w ciepło

Na terenie gminy system zaopatrzenia w ciepło opiera się w przeważającym stopniu na wysokoemisyjnych indywidualnych i zbiorowych źródłach ciepła. Kilkadziesiąt rozproszonych lokalnych kotłowni obsługuje głównie część zabudowy mieszkalnej, obiekty usługowe i szklarnie w zakładach produkcji rolnej.

Mieszkańcy korzystają z ogrzewania indywidualnego. Stosowane jest przede wszystkim spalanie paliw stałych (węgiel i drewno). Istniejące źródła ciepła polegające głównie na paliwach stałych systematycznie powinny być zastępowane np. odnawialnymi źródłami energii, gazem czy biomasą. Źródła ciepła opalane węglem charakteryzują się wysoką emisją. Ponadto wykorzystywane w nich urządzenia grzewcze mają z reguły niewielką sprawność cieplną, a kominy wyprowadzające spaliny do powietrza są niskie, co wydatnie utrudnia rozcieńczanie strugi zanieczyszczeń w powietrzu. Istnieje więc pilna konieczność modernizacji i budowy nowych kotłowni, szczególnie takich, które wykorzystywałyby alternatywne surowce energetyczne.

W 2019 r. przeprowadzono 8 kontroli, a w 2020 r. 9 kontroli, dotyczących źródeł ciepła, w których nie wykryto nieprawidłowości. Natomiast w sprawie nieczystości ciekłych w latach 2019-2020 przeprowadzano po 3 kontrole na rok.

W Gminie Somonino od roku 2018 działa program „Czyste Powietrze”, którego celem jest ograniczenie emisji szkodliwych substancji które powstają na skutek ogrzewania domów jednorodzinnych słabej jakości paliwem w przestarzałych domowych kotłach. Program oferuje dofinansowanie wymiany starych i nieefektywnych źródeł ciepła na paliwo stałe na nowoczesne źródła ciepła spełniające najwyższe normy tj.: węzeł cieplny, pompa ciepła, kocioł gazowy kondensacyjny, kocioł olejowy, ogrzewanie elektryczne, kocioł na paliwo stałe spełniający określone wymagania. Dofinansowanie można pozyskać również na przeprowadzenie niezbędnych prac termomodernizacyjnych budynku oraz montaż odnawialnych źródeł energii OZE.

Gmina przyznała dotacje dla mieszkańców w zakresie wymiany źródeł ogrzewania budynków/termomodernizacji/OZE:

- 2018 r.: program „Czyste Powietrze” realizowany wyłącznie za pośrednictwem WFOŚiGW w Gdańsku (z informacji uzyskanych wymian 7 szt. kopciuchów na ekologiczne źródło ciepła);
- 2019 r.: program „Czyste Powietrze” realizowany wyłącznie za pośrednictwem WFOŚiGW w Gdańsku (udzielono pomocy 13 wnioskodawcom w zakresie pomocy z programem „Czyste Powietrze”);
- 2020 r.: podpisano porozumienie z WFOŚiGW w Gdańsku, złożono 56 wniosków;
- 2021 r.: dalsze porozumienie, pomoc w wypełnianiu wniosków o dofinansowanie oraz o rozliczenie dla 91 beneficjentów.

W 2021 r. przyjęto 28 wniosków z programu „Czyste Powietrze” rozszerzone o instalacje fotowoltaiczną. Z programu „Mój Prąd” Gmina nie posiada informacji ile mieszkańców skorzystało z programu.

3.1.5. Źródła energii odnawialnej

Polska jako członek UE zobowiązana jest do realizacji tzw. pakietu klimatyczno - energetycznego, który zakłada dla niej, m. in. zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych. Spowodowane jest to faktem występowania mniejszych zasobów i efektywności odnawialnych źródeł energii. W związku z tym, każda jednostka samorządu terytorialnego w Polsce powinna dążyć do pozyskiwania energii z odnawialnych źródeł energii, a tym samym przyczyniać się do realizacji założeń pakietu.

Analizując czynniki atmosferyczne występujące na terenie Gminy Somonino należy stwierdzić, że sprzyjają one pozyskiwaniu odnawialnej energii elektrycznej z siły wiatru. Do jej produkcji wymagane byłoby jednak sytuowanie na obszarze jednostki masztów elektrowni wiatrowych. Biorąc pod uwagę walory przyrodnicze opisywanego terenu należy rozważyć zasadność budowy takich instalacji w odniesieniu do potencjalnych, konkretnych projektów takich inwestycji. Według danych Ośrodka Meteorologii IMGW Gmina Somonino znajduje się w III strefie energetycznej wiatru, tj. korzystnej z punktu widzenia energetycznego wykorzystania wiatru.

Korzystnymi dla środowiska przyrodniczego źródłami OZE są także wszelkiego rodzaju instalacje produkujące energię z wykorzystaniem promieniowania słonecznego.

W Polsce generalnie istnieją dobre warunki do wykorzystania energii promieniowania słonecznego przy dostosowaniu typu systemów i właściwości urządzeń wykorzystujących tę energię do charakteru, struktury i rozkładu w czasie promieniowania słonecznego. Najwięcej słonecznych dni występuje w miesiącach wiosenno-letnich (kwiecień – wrzesień), w tym czasie do powierzchni ziemi trafia 80 % promieniowania rocznego. Średnia moc promieniowania słonecznego na 1 m² powierzchni wynosi około 1 000 W/m².

W Polsce rocznie usłonecznienie (w zależności od regionu) wynosi od 1 390 do 1 900 godzin. Przyjmuje się roczną średnią wartość nasłonecznienia na około 1 600 godzin, co stanowi 30 % – 40 % długości dnia. W Gminie Somonino średnia wartość nasłonecznienia z wielolecia 1991-2020 mieści się w zakresie 1800 – 1850 godzin w kraju. Dla 2021 r. zakres wynosi 1800 - 2000 godzin. Sprzyjające warunki do lokalizacji instalacji solarnych o ograniczonej skali mocy dają szansę do rozwoju tej formy OZE w najbliższych latach. W Gminie Somonino przez cały rok liczy się ok. 2 317 słonecznych godzin.

Gmina Somonino w partnerstwie Gminy Przywidz jest beneficjentem projektu pn. "Eko Energia od Somonina aż po Przywidz", który jest współfinansowany z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Pomorskiego na lata 2014-2020. W 2020 r. otwarte zostały oferty Wykonawców do postępowania przetargowego pod nazwą: „Dostawa i montaż mikroinstalacji odnawialnych źródeł energii na terenie Gminy Somonino i Gminy Przywidz” prowadzonego w trybie przetargu nieograniczonego, w procedurze właściwej dla zamówień publicznych o wartości powyżej progów określonych w przepisach wydanych na podstawie art. 11 ust. 8 ustawy z dnia 29 stycznia 2004 r. Prawo zamówień publicznych.

Projekt „Eko Energia od Somonina aż po Przywidz” ma na celu poprawę bezpieczeństwa energetycznego i jakości powietrza poprzez zwiększenie udziału energii odnawialnej w produkcji energii elektrycznej. Produkcja energii ze źródeł odnawialnych (tzw. zielona energia) przyczynia się do ograniczenia emisji szkodliwych substancji do powietrza. Więcej fotowoltaiki i innych technologii proekologicznych to mniej technologii konwencjonalnych, które emitują zanieczyszczenia. Wykonawcą inwestycji jest firma FLEXIPOWER GROUP SP. Z O.O. SP. K

W ramach projektu „Eko Energia od Somonina aż po Przywidz” zostało wykonanych 114 mikroinstalacji na nieruchomościach mieszkańców na terenie Gminy Somonino. Koszt instalacji na budynkach mieszkańców w Gminie wyniósł 2 375 440,56 zł, w tym 1 869 559,70 zł stanowi dofinansowanie ze środków Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego. Całkowity koszt projektu dla obu gmin wynosi 9 986 419,90 zł brutto. W ramach programu przyznano 7 650 069,12 zł dofinansowania.

Montaż instalacji zrealizowano w takich miejscowościach jak:

- Goręczyno (18 instalacji),
- Ostrzyce (16 instalacji),
- Somonino (54 instalacji),
- Kamela (2 instalacje),
- Kaplica (2 instalacje),
- Piotrowo (1 instalacja),
- Hopowo (5 instalacji),
- Borcz (5 instalacji),
- Egiertowo (6 instalacji),
- Sławki (3 instalacje),
- Rybaki (1 instalacja),
- Rąty (2 instalacje),
- Połączyno (5 instalacji),
- Starkowa Huta (1 instalacja),
- Wyczechowo (1 instalacja).

Odnawialne źródła energii dla osób fizycznych jak i prawnych znane są wyłącznie dla programów prowadzonych przez Urząd Gminy Somonino. W roku 2022 według Urzędu Gminy Somonino z programu pt.: „Eko Energia od Somonina aż po Przywidz” zrealizowano na terenie Gminy Somonino przedsięwzięcia instalacji fotowoltaicznej:

- Osoby prywatne: 107,
- Budynki użyteczności publicznej: 8.

Gmina Somonino w partnerstwie Gminy Przywidz była beneficjentem projektu pn. „Eko Energia od Somonina aż po Przywidz”, który był współfinansowany z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Pomorskiego na lata 2014 - 2020. Całkowity koszt projektu dla obu gmin wynosi 9 986 419,90 zł brutto. W ramach programu przyznano 7 650 069,12 zł dofinansowania.

Kolejnym źródłem energii odnawialnej są wody geotermalne. Wykorzystanie energii wód średnio i niskotemperaturowych powinno się odbywać głównie w gminnych systemach ciepłowniczych, wytwarzających przez cały rok ciepłą wodę użytkową i zapewniających pełne wykorzystanie odwiertu. Wydobycie wód średnio i niskotemperaturowych, z uwagi na mniejszą głębokość występowania zbiorników (1 500-2 000 m) niesie za sobą mniejsze ryzyko ekonomiczne, ale jest też mniej korzystne pod względem energetycznym.

Głównym czynnikiem determinującym wykorzystanie wód termalnych jest ich temperatura. Ogólnie przyjmuje się, że przy temperaturze na wypływie powyżej 120 - 150°C opłacalna jest produkcja energii elektrycznej. W przypadku niższych temperatur wody geotermalne wykorzystuje się do celów bezpośrednich: klimatyzacja, ciepłownictwo, ogrzewanie szklarni, balneologia, rekreacja, wytwarzanie ciepłej wody użytkowej oraz do hodowli ryb. Rejon Gminy Somonino położony jest jednak na obszarze charakteryzującym się niskimi wartościami temperatur wód podziemnych.

Pompy ciepła są źródłem energii odnawialnej, które z uwagi na obserwowany spadek ich cen oraz coraz większą sprawność energetyczną należy propagować na terenie opisywanej jednostki. W pompach ciepła, jako czynnik roboczy wykorzystuje się gaz, który skrapla się przy odpowiednim ciśnieniu i temperaturze. Aby uzyskać ciepło w tym procesie, pobiera się je z tzw. dolnego źródła (może nim być powietrze, grunt oraz zbiornik wodny), który może znajdować się na powierzchni ziemi lub pod nią.

Możliwość pozyskiwania energii odnawialnej stwarza również energetyka wodna. Elektrownie wodne są dość tanim źródłem energii i mogą szybko zmieniać generowaną moc w zależności od zapotrzebowania. Ich wadą jest ograniczona liczba lokalizacji, w których można je budować oraz wysoki koszt budowy. Powodowane są jednak znaczne zmiany w środowisku poprzez zahamowanie naturalnego biegu rzeki i tworzenie zbiorników retencyjnych. Zasoby energetyczne cieków wodnych na obszarze Gminy Somonino nie wykluczają budowy hydroelektrowni o mocy mającej znaczenie dla bilansu energetycznego.

Zgodnie z definicją zawartą w Ustawie z dnia 20 lutego 2015 r. o odnawialnych źródłach energii biomasa to ulegająca biodegradacji część produktów, odpadów lub pozostałości pochodzenia biologicznego z rolnictwa, w tym substancje roślinne i zwierzęce, Leśnictwa i związanych działów przemysłu, w tym rybołówstwa i akwakultury, przetworzoną biomasę, w szczególności w postaci brykietu, peletu, toryfikatu i biowęgla, a także ulegającą biodegradacji część odpadów przemysłowych lub komunalnych pochodzenia roślinnego lub zwierzęcego, w tym odpadów z instalacji do przetwarzania odpadów oraz odpadów z uzdatniania wody i oczyszczania ścieków, w szczególności osadów ściekowych, zgodnie z przepisami o odpadach w zakresie kwalifikowania części energii odzyskanej z termicznego przekształcania odpadów. Obecnie spalanie bądź współspalanie biomasy jest zyskującą popularność formą pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych, którą należy brać pod uwagę również na obszarze Gminy Somonino. Spalanie biomasy drzewnej odbywa się w dość licznych kotłach będących na wyposażeniu domów mieszkalnych. Najczęściej są to kotły wielopaliwowe, nie dedykowane nowym technologiom spalania biomasy drzewnej (np. pelet, czy poprzez zgazowanie), lecz takie, w których następuje współspalanie lub przemienne spalanie biomasy z różnymi gatunkami węgla.

Obiektów wykorzystujących odnawialne źródła energii powinno stopniowo przybywać, pod warunkiem, że instalacje wykorzystujące OZE będą bardziej dostępne, a ich ceny zaczną spadać lub dostępne będzie dofinansowanie do JST na tego typu zadania. Największe przyrosty mogą wystąpić w wykorzystaniu paneli fotowoltaicznych i pomp ciepła. Istotną rolę w propagowaniu energetyki odnawialnej pełnić powinien Urząd Gminy Somonino. Dotyczy to w szczególności realizacji instalacji OZE w gminnych obiektach użyteczności publicznej.

3.1.6. Analiza SWOT – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego

W formie tabelarycznej przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego.

Tabela 12. Analiza SWOT – ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	– systematyczne wdrażanie planu gospodarki niskoemisyjnej, – systematyczna modernizacja i remonty nawierzchni dróg, niewielki tranzyt, – systematyczne przeprowadzanie działań termomodernizacyjnych, – korzystne warunki klimatyczne dla rozwoju indywidualnych instalacji OZE.	– brak zorganizowanego systemu ciepłowniczego, dominacja indywidualnych źródeł ogrzewania, – słabo rozwinięta sieć gazowa, – występowanie stężeń benzo(a)pirenu oraz przekraczających wartości dopuszczalnych dla strefy pomorskiej i zagrożenie nieosiągnięcia poziomu długoterminowego przewidzianego dla ozonu, – niska efektywność energetyczna starszych budynków mieszkalnych.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	– możliwości wsparcia przez państwo i UE inwestycji związanych z OZE, termomodernizacją, rozwojem infrastruktury, – wymagania UE dotyczące efektywności energetycznej, redukcji emisji oraz wzrostu wykorzystania OZE, – rozwój technologii energooszczędnych oraz ich coraz większa dostępność, – perspektywa rozbudowy sieci gazowej, – promowanie roli środków transportu przyjaznych środowisku: rower (krótkie dystanse) i transport zbiorowy (długie).	– brak kompromisu w skali globalnej co do porozumienia w celu redukcji emisji CO₂, oraz porozumienia w sprawie polityki klimatycznej UE, – wysoki koszt inwestycji w OZE, – rosnąca ilość pojazdów na drogach, – emisja z zakładów przemysłowych zlokalizowanych poza granicami Gminy oraz w jej granicach, – niewystarczające regulacje prawne w zakresie kontrolowania osób fizycznych, użytkujących urządzenia do spalania paliw stałych, przez Wójta Gminy Somonino i Policji.

Źródło: opracowanie własne

3.1.7. Zagadnienia horyzontalne – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego

I – Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany w zakresie ochrony klimatu i jakości powietrza będą miały różnorodny wpływ na całą działalność przemysłową, ale głównie należy zwrócić uwagę na sektor energetyczny, uwzględniając w szczególności prognozowane wahanie średniej temperatury. Konieczne będzie dostosowanie systemu energetycznego do wahań zapotrzebowania zarówno na energię elektryczną, jak i ciepłą, m.in. poprzez wdrożenie stabilnych niskoemisyjnych źródeł energii. Należy zatem postawić w przyszłości w szczególności na rozwijanie alternatywnych możliwości produkcji energii na poziomie lokalnym, szczególnie na potrzeby ogrzewania i klimatyzacji na terenach o mniejszej gęstości zaludnienia, a w tym na wykorzystanie odnawialnych źródeł energii: słonecznej, wiatrowej i biomasy oraz zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii na obszarach wiejskich.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Awarie mają miejsce w zakładach przemysłowych, w sieciach gospodarki komunalnej, urządzeniach rurociągów przesyłowych paliw gazowych i paliw ciekłych, w ciągu linii energetycznych, a także na szlakach transportowych. Dotyczą m.in. urządzeń technicznych i są konsekwencją niedopatrzenia lub niewłaściwej ich obsługi, eksploatacji i konserwacji. Przyczyną awarii mogą być też inne czynniki, np. naturalne zużycie materiału, ukryte wady. Postęp techniczny w takich dziedzinach gospodarki, jak energetyka, przemysł czy motoryzacja doprowadził do zwiększonego gromadzenia, stosowania w procesie produkcyjnym i przewożenia materiałów toksycznych, zapalających i wybuchowych oraz materiałów promieniotwórczych. Awaria instalacji przemysłowej lub zbiornika, w którym przechowuje się lub przewozi toksyczne środki, po przedostaniu się do atmosfery może doprowadzić do skażenia terenu. W wyniku awarii urządzeń bądź lekkomyślności ludzkiej bardzo często dochodzi do wybuchu gazu. Szczególnie groźne i częste są katastrofy środków transportu. Celowe jest tu podjęcie działań zmniejszających liczbę awarii i ułatwiających ich usuwanie, tj.:

- zobligowanie operatora systemu przesyłowego (oraz operatorów systemów dystrybucyjnych) do wprowadzenia technologii i procedur odladzania linii napowietrznych,
- stopniowa wymiana linii napowietrznych na kablowe (szczególnie linii niskiego napięcia),
- likwidacja barier w dostępie ekip remontowych do sieci przesyłowych w przypadku konieczności usunięcia awarii,
- zapewnienie awaryjnych źródeł energii oraz przesyłu w przypadkach, w których zastosowanie podstawowych źródeł nie będzie możliwe,
- wyposażenie służb ratowniczych w odpowiedni sprzęt i zapewnienie szkoleń.

III – Działania edukacyjne

Niezbędnym staje się organizowanie szkoleń w celu edukacji i zwiększania świadomości mieszkańców w zakresie: zmian klimatu i sposobów minimalizowania ich skutków oraz metod zapobiegania i ograniczania ich skutków dla mieszkańców terenów zagrożonych ociepleniem klimatu, suszami, powodzią, osuwiskami i silnymi wiatrami. Należy wykorzystać zaangażowanie szkół i kształtowanie świadomości ekologicznej najmłodszych.

IV – Monitoring środowiska

W ramach funkcjonowania Systemu Oceny Jakości Powietrza wykonywane są opracowania, dotyczące każdej strefy województwa. Należy do nich Roczna Ocena Jakości Powietrza - wykonywana jest corocznie, dzięki której dokonuje się oceny poziomu substancji w powietrzu w każdej strefie pod kątem dotrzymania poziomów dopuszczalnych oraz wskazuje strefy wymagające tworzenia Programów Ochrony Powietrza. Ocena ta ma na celu pomoc w osiągnięciu w danej strefie wymaganych standardów jakości powietrza. Główny Inspektor Ochrony Środowiska co roku dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu w poszczególnych strefach.

3.2. ZAGROŻENIA HAŁASEM

Zagrożenie hałasem i wibracjami charakteryzuje się mnogością źródeł i powszechnością występowania. Najbardziej uciążliwymi emitorami hałasu i wibracji, mającymi zasadniczy wpływ na klimat akustyczny środowiska, są: trasy komunikacyjne (pojazdy samochodowe, ciężarowe, motocykle), place budowy, miejsca publiczne, rolnicze użytkowanie pojazdów i urządzeń, zakłady produkcyjne i przetwórcze, warsztaty naprawcze, urządzenia chłodnicze (zewnętrzne).

Hałas jest obecnie traktowany jako jeden z czynników zanieczyszczających środowisko. Do oceny akustycznej środowiska stosuje się poziom równoważny dźwięku (LAeq), który jest uśrednionym poziomem dźwięku w funkcji czasu. Poziom ten mierzony jest w decybelach. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku uzależnione są od źródła hałasu, pory dnia oraz przeznaczenia terenu.

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku stosuje się zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112).

Hałas komunikacyjny (drogowy)

Najczęściej spotykanym rodzajem hałasu jest hałas drogowy, który z uwagi na powszechność i gęstość występowania dróg charakteryzuje się procentowo największym zasięgiem oddziaływania i stanowi główne zagrożenie na terenach zurbanizowanych. Do głównych przyczyn narażenia na ponadnormatywny hałas w otoczeniu dróg należą:

- duże natężenia ruchu pojazdów,
- duże udziały pojazdów ciężarowych w ruchu,
- duże prędkości pojazdów,
- zły stan techniczny pojazdów,
- rodzaj i stan techniczny nawierzchni drogowych,
- nieefektywna urbanistyka i brak jednoznacznych zapisów w przepisach dotyczących planowania przestrzennego uwzględniających kryterium hałasu.

Obsługę komunikacyjną zapewnia droga krajowa nr 20, której długość na terenie Gminy Somonino wynosi 15, 081 km (od km 276+269 do 291+35). Ogólna ocena stanu technicznego ww. odcinka drogi wg diagnostyki stanu nawierzchni ocenia się jako pożądany, nie wymagający zabiegów modernizujących lub powierzchniowych. Droga przebiega przez Gminę Somonino od jej południowo zachodniej granicy przy miejscowości Rybaki przez miejscowości Starkowa Huta, Egiertowo, Wyczechowo, Borcza aż do północno wschodniej granicy. W Gminie Somonino nie występują drogi ekspresowe. Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Gdańsku poinformował, że w okresie lat 2018-2021 nie były prowadzone działania w zakresie zadań proekologicznych.



Ryc 6. Drogi krajowe na tle Gminy Somonino

Źródło: Opracowanie własne na podstawie GDDKiA

Istnieje jedna droga wojewódzka nr 224 przebiegająca południkowo od granicy Gminy Somonino niedaleko miejscowości Połączyno przez miejscowości Jekmuca, Egiertowo, Graniczny Dwór aż do granicy Gminy w miejscowości Somonino i ostatecznie dociera Leszna zaraz za granicą Gminy. W Gminie Somonino długość drogi wojewódzkiej wynosi 12,61 km. Zarząd Dróg Wojewódzkich wykonywał działania proekologiczne: modernizacja nawierzchni/nasadzenia drzew, działania w zakresie ochrony akustycznej, budowa ścieżek rowerowych. W 2020 r. remont drogi wojewódzkiej nr 224 na odcinku przejścia przez miejscowość Somonino od km 45+950 do km 48+900 – nowa nawierzchnia, kwota brutto 1 645 700,17 zł. Nie przewiduje się w najbliższych latach (do 2029 r.) inwestycji w zakresie rozwoju/modernizacji dróg wojewódzkich, przebiegających przez Gminę Somonino.

Tabela 13. Długość i ocena stanu aktualnego dróg wojewódzkich na terenie Gminy Somonino

Lp.	Nr drogi	Pikietaż		Długość [km]	Nazwa odcinka	Stan nawierzchni
		od km	do km			
1.	224	45+400	45+950	0,550	Kiełpino (skrzyżowanie z DP1924 wiadukt kolejowy Somonino)	zadowalający
2.		45+950	48+900	3,377	Przejście przez miejscowość Somonino	dobry
3.		48+900	51+977	3,077	Skrzyżowanie Sarni Dwór – Egiertowo	zadowalający
4.		51+977	57+583	5,606	odcinek Egiertowo – Grabowska Huta	zadowalający

Źródło: Zarząd Dróg Wojewódzkich w Gdańsku

Połączenia lokalne realizowane są na drogach powiatowych o łącznej długości 16 498 km i gminnych o łącznej długości 183,214 km. Drogi są w zależności od odcinka i lokalizacji zróżnicowane względem natężenia ruchu i stanu technicznego. Na drogach powiatowych nie prowadzi się pomiarów natężenia ruchu, a modernizacja prowadzona jest w miarę potrzeb oraz możliwości finansowych.

W poniższej tabeli przedstawiono kategorie dróg przebiegających przez teren Gminy Somonino według Urzędu Gminy Somonino.

Tabela 14. Zestawienie kategorii dróg występujących w Gminie Somonino

Kategoria drogi	Liczba sumowanych dróg	Długość [km]	Powierzchnia [tys. m ²]
Gminna	177	183,214	620,832
Inna	2	0,105	0,165
Krajowa	1	15,075	0,000
Powiatowa ²	3	16,498	brak danych
Wojewódzka	1	11,799	0,000

Źródło: Urząd Gminy Somonino z aktualizacją danych dot. dróg powiatowych z Zarządu Dróg Powiatowych w Kartuzach

W Gminie Somonino dominują drogi o nawierzchni masy bitumicznej, której udział długości względem pozostałych dróg w Gminie wynosi 39,98 % a suma długości 64,871 km. Kolejną nawierzchnią o wysokim udziale (tj. 37,37 %) jest gruntowa, wzmocniona żwirem, żużlem. Najrzadziej występującą nawierzchnią jest beton z udziałem wynoszącym 0,073 %. Na terenie Gminy nie przebiegają drogi z nawierzchnią klinkierową oraz inną niż nawierzchnie przedstawione w kolejnej tabeli, w której zamieszczone są szczegółowe dane

² Dane dotyczące dróg powiatowych przekazane przez Zarząd Dróg Powiatowych w Kartuzach

Tabela 15. Zestawienie długości dróg w obrębach ewidencyjnych Gminy Somonino ze względu na nawierzchnię

Obręb ewidencyjny	Masa bitumiczna [km]	Beton [km]	Kostka prefabrykowana [km]	Kostka kamienna [km]	Płyty betonowe [km]	Bruk [km]	Tłuczeń [km]	Żwir [km]	Gruntowa, wzmocniona żwirem, żużlem [km]	Grunt naturalny [km]	Brak [km]	Suma długości [km]
Borcz	1,933	-	-	-	0,852	-	-	-	9,498	0,425	0,160	12,868
Egiertowo	3,083	-	-	-	0,701	-	-	-	3,164	0,417	0,178	7,542
Goręczyno	8,269	-	0,716	-	0,975	-	-	-	3,841	0,518	0,042	14,361
Hopowo	3,282	-	-	-	0,721	-	-	-	3,168	0,692	-	7,863
Kamela	1,921	-	-	-	0,111	-	-	-	3,595	0,868	0,009	6,505
Kaplica	2,401	-	-	-	0,817	-	-	-	1,342	-	-	4,560
Ostrzyce	9,199	-	0,009	-	1,048	0,001	0,007	-	2,309	0,321	0,125	13,017
Piotrowo	1,503	-	-	-	-	0,226	-	-	4,713	-	-	6,442
Połączyno	5,708	-	-	-	2,843	0,209	-	-	4,076	0,373	0,033	13,242
Ramleje	2,200	-	-	0,094	0,520	-	0,034	-	4,513	2,411	-	9,773
Rybaki	2,345	-	-	-	0,469	-	0,516	-	2,348	1,233	-	6,912
Rąty	4,078	-	0,006	-	1,411	0,284	-	-	1,167	2,545	0,049	9,539
Somonino	6,902	-	0,182	-	4,906	0,028	-	0,133	7,193	1,213	0,419	20,976
Starkowa Huta	3,290	-	-	-	0,086	-	-	-	3,611	1,600	1,324	9,911
Sławki	2,953	0,073	-	0,114	1,372	0,001	-	-	2,394	1,394	0,433	8,726
Wyczechowo	5,804	-	-	-	-	-	-	-	3,709	0,011	0,509	10,032
Suma	64,871	0,073	0,913	0,208	16,832	0,749	0,557	0,133	60,641	14,021	3,281	162,269
Udział	39,98 %	0,04 %	0,56 %	0,13 %	10,37 %	0,46 %	0,34 %	0,08 %	37,37 %	8,64 %	2,02 %	100,00 %

Źródło: Urząd Gminy Somonino

Poniżej tabela przedstawiająca najważniejsze drogi gminne w Gminie Somonino wraz z ich przebiegiem i kilometrażem.

Tabela 16. Rejestr Odcinków Dróg Gminnych w Gminie Somonino

Lp.	Numer ewidencyjny drogi	Numer ewidencyjny odcinka drogi	Przebieg	Kilometraż początkowy [m]	Kilometraż końcowy [m]
1.	168011G	168011G-1	Hopowo-Egiertowo	0+000	1+096
2.	168025G	168025G-1	Ostrzyce-Rąty	0+000	3+017
3.	168026G	168026G-1	Ostrzyce-Ramleje granica gminy Kartuzy	0+000	3+060
4.	168017G	168017G-4	Egiertowo-Dąbrówka-Rybaki	3+471	3+762
5.	168016G	168016G-2	Egiertowo-Kaplica-Połączyno	0+376	0+918
6.	168006G	168006G-3	Wyczechowo-Mały Dwór-Kamela	1+465	2+488
7.	168024G	168024G-1	Goręczyno-Rąty	0+000	1+627
8.	168015G	168015G-2	Starkowa Huta-Kamela	0+265	0+616
9.	168023G	168023G-1	Goręczyno-Ramleje	0+000	3+506
10.	168020G	168020G-1	Bernardówka-Goręczyno-Koszowatka-Ostrzyce	0+000	1+594
11.	168021G	168021G-1	Bernardówka-Goręczyno-Leszno	0+000	0+094
12.	168002G	168002G-1	Trątkownica-Borcz-Ząbkowo	0+000	0+954
13.	168020G	168020G-3	Bernardówka-Goręczyno-Koszowatka-Ostrzyce	3+498	7+086
14.	168004G	168004G-2	Wyczechowo-Trątkownica-Babi Dół	2+582	3+018
15.	168001G	168001G-1	Borcz-Skrzeszewo	0+000	1+550
16.	168005G	168005G-1	Kiełpino-Wyczechowo-Pstra Suka	0+000	1+346
17.	168006G	168006G-4	Wyczechowo-Mały Dwór-Kamela	2+488	3+759
18.	168009G	168009G-8	Somonino-Hopowo-Kamela-Jeknica	7+017	7+534
19.	168009G	168009G-7	Somonino-Hopowo-Kamela-Jeknica	6+765	7+017
20.	168008G	168008G-2	Sarni Dwór-Nowy Dwór-Pstra Suka	2+136	3+410
21.	168009G	168009G-6	Somonino-Hopowo-Kamela-Jeknica	6+326	6+765
22.	168009G	168009G-4	Somonino-Hopowo-Kamela-Jeknica	3+827	4+648
23.	168009G	168009G-3	Somonino-Hopowo-Kamela-Jeknica	3+570	3+827
24.	168015G	168015G-1	Starkowa Huta-Kamela	0+000	0+265
25.	168010G	168010G-4	Sarni Dwór-Sławki-Egiertowo	3+119	4+106
26.	168013G	168013G-2	Egiertowo droga nr 20-Jeknica-Starkowa Huta	0+214	0+414
27.	168009G	168009G-1	Somonino-Hopowo-Kamela-Jeknica	0+000	1+650
28.	168018G	168018G-1	Somonino-Sławki-Rąty-Koszowatka	0+000	1+516
29.	168020G	168020G-2	Bernardówka-Goręczyno-Koszowatka-Ostrzyce	1+594	3+498
30.	168022G	168022G-1	Somonino-Legard-Goręczyno	0+000	2+319
31.	168027G	168027G-1	Z kir. Brodnica Dolna granica gminy Kartuzy-Ramleje	0+000	1+033
32.	168026G	168026G-2	Ostrzyce-Ramleje granica gminy Kartuzy	3+060	4+006
33.	168019G	168019G-2	Graniczny Dwór-Sławki-Rąty	1+148	2+479
34.	168014G	168014G-1	Starkowa Huta-Kaplica-Połączyno	0+000	3+896
35.	168014G	168014G-2	Starkowa Huta-Kaplica-Połączyno	3+896	4+767
36.	168012G	168012G-1	Kamela droga powiatowa 1933G-Połączyno droga wojewódzka 224	0+000	3+625
37.	168007G	168007G-1	Somonino-Wyczechowo	0+000	3+314
38.	168003G	168003G-3	Hopowo-Wyczechowo	2+665	6+535
39.	168006G	168006G-2	Wyczechowo-Mały Dwór-Kamela	1+239	1+465
40.	168008G	168008G-1	Sarni Dwór-Nowy Dwór-Pstra Suka	0+000	2+136
41.	168003G	168003G-1	Hopowo-Wyczechowo	0+000	1+228
42.	168009G	168009G-10	Somonino-Hopowo-Kamela-Jeknica	9+311	10+444

Lp.	Numer ewidencyjny drogi	Numer ewidencyjny odcinka drogi	Przebieg	Kilometraż początkowy [m]	Kilometraż końcowy [m]
43.	168016G	168016G-3	Egiertowo-Kaplica-Połączyno	0+918	1+594
44.	168027G	168027G-2	Z Brodnica Dolna granica gminy Kartuzy-Ramleje	1+033	1+766
45.	168022G	168022G-2	Somonino-Legard-Goręczyno	2+319	4+129
46.	168021G	168021G-3	Bernardówka-Goręczyno-Leszno	0+928	1+896
47.	168003G	168003G-2	Hopowo-Wyczechowo	1+228	2+665
48.	168006G	168006G-1	Wyczechowo-Mały Dwór-Kamela	0+000	1+239
49.	168001G	168001G-2	Borcz-Skrzeszewo	1+550	2+711
50.	168002G	168002G-2	Trątkownica-Borcz-Ząbkowo	0+954	2+164
51.	168004G	168004G-1	Wyczechowo-Trątkownica-Babi Dół	0+000	2+582
52.	168005G	168005G-2	Kiełpino-Wyczechowo-Pstra Suka	1+346	2+316
53.	168008G	168008G-3	Sarni Dwór-Nowy Dwór-Pstra Suka	3+410	4+579
54.	168008G	168008G-4	Sarni Dwór-Nowy Dwór-Pstra Suka	4+579	5+563
55.	168009G	168009G-2	Somonino-Hopowo-Kamela-Jeknica	1+650	3+570
56.	168009G	168009G-5	Somonino-Hopowo-Kamela-Jeknica	4+648	6+326
57.	168009G	168009G-9	Somonino-Hopowo-Kamela-Jeknica	7+534	9+311
58.	168011G	168011G-2	Hopowo-Egiertowo	1+096	2+114
59.	168010G	168010G-3	Sarni Dwór-Sławki-Egiertowo	2+225	3+119
60.	168010G	168010G-2	Sarni Dwór-Sławki-Egiertowo	0+436	2+225
61.	168018G	168018G-2	Somonino-Sławki-Rąty-Koszowatka	1+516	2+887
62.	168013G	168013G-1	Egiertowo droga nr 20-Jeknica-Starkowa Huta	0+000	0+577
63.	168010G	168010G-1	Sarni Dwór-Sławki-Egiertowo	0+000	0+436
64.	168017G-	168017G-1	Egiertowo-Dąbrówka-Rybaki	0+000	1+632
65.	168017G	168017G-3	Egiertowo-Dąbrówka-Rybaki	3+119	3+471
66.	168017G	168017G-5	Egiertowo-Dąbrówka-Rybaki	3+762	5+053
67.	168019G	168019G-1	Graniczny Dwór-Sławki-Rąty	0+000	1+148
68.	168019G	168019G-3	Graniczny Dwór-Sławki-Rąty	2+479	2+818
69.	168019G	168019G-4	Graniczny Dwór-Sławki-Rąty	2+818	3+124
70.	168017G	168017G-2	Egiertowo-Kaplica-Połączyno	1+632	3+119
71.	168016G	168016G-1	Egiertowo-Kaplica-Połączyno	0+000	0+376
72.	168006G	168006G-5	Wyczechowo-Mały Dwór-Kamela	3+759	7+056
73.	168006G	168006G-6	Wyczechowo-Mały Dwór-Kamela	7+056	7+735
74.	168015G	168015G-3	Starkowa Huta-Kamela	0+616	1+636
75.	168015G	168015G-4	Starkowa Huta-Kamela	1+636	2+561
76.	168015G	168015G-5	Starkowa Huta-Kamela	2+561	3+258
77.	168021G	168021G-2	Bernardówka-Goręczyno-Leszno	0+094	0+928

Źródło: Urząd Gminy Somonino

Na drogach gminnych nie prowadzi się pomiarów natężenia ruchu, a modernizacja prowadzona jest w miarę potrzeb oraz możliwości finansowych.

Zarząd Dróg Powiatowych w Kartuzach zgodnie z przeglądem dróg powiatowych za 2021 r. wyznaczył długości dróg powiatowych przebiegających przez Gminę Somonino. Dokładne informacje przedstawione zostały w kolejnej tabeli.

Tabela 17. Długość dróg powiatowych na terenie Gminy Somonino

Lp.	Kategoria drogi	Droga	Długość w gminie [m]
1.	Powiatowa	1925G	2 341
2.	Powiatowa	1923G	7 256
3.	Powiatowa	1922G	3 114
4.	Powiatowa	1933G	3 787
suma długości dróg powiatowych			16 498

Źródło: Zarząd Dróg Powiatowych w Kartuzach

Ocena ogólna stanu nawierzchni dróg powiatowych na terenie Gminy Somonino w bazie danych Zarządu Dróg Powiatowych w Kartuzach obliczona została na podstawie wskaźników: stanu spękań, stanu powierzchni, głębokości kolein i równości podłużnej. Poniżej przedstawiony został udział dróg należących do odpowiedniej klasy oceny ogólnej stanu nawierzchni dróg.

Tabela 18. Ocena stanu dróg powiatowych w Gminie Somonino

Lp.	Klasa	Udział [%]
1.	A	58
2.	B	36
3.	C	6
4.	D	0

Źródło: Zarząd Dróg Powiatowych w Kartuzach

W Gminie Somonino Zarząd Dróg Powiatowych w Kartuzach, w latach 2018–2021 przeprowadził następujące działania o charakterze proekologicznym:

- Wykonanie chodników z kostki prefabrykowanej na drodze:
 - droga 1933G, miejscowość Egiertowo 150 mb – kwota brutto: 56 428,59 zł – 2018 r.;
 - droga 1933G, miejscowość Kamela, długość 280 mb – kwota brutto: 116 248,95 zł (dofinansowanie z Gminy Somonino w kwocie 60 000,00 zł) – 2019 r.;
 - droga 1933G miejscowość Kamela i Egiertowo, 520 mb – kwota brutto: 306 848,43 zł – 2020 r.;
 - droga 1933G, miejscowość Egiertowo, 577,5 mb – kwota brutto: 430 186,87 zł – 2021 r.;
- Remont drogi powiatowej 1923G na odcinku Ostrzyce – Goręczyno, długość 3 800 mb – kwota brutto: 1 302 296,53 zł – 2021 r.;
- Remont drogi powiatowej 1922G (nakładka) w miejscowościach Kolano i Ostrzyce, długość 597 mb – kwota brutto: 102 878,95 zł – 2021 r.;
- Remont drogi powiatowej 1925G na odcinku Wyczechowo – Pstra Suka, długość 1 900 mb – kwota brutto: 687 999,82 zł – 2021 r.
- Wykonanie ścieżki rowerowej w pasie drogi 1923G Ostrzyce – Goręczyno – Somonino, długość 3 827,40 mb (Inwestor Gmina Somonino) – kwota brutto: 2 866 440,45 zł – 2018 r.;

6. Wykonanie ścieżki rowerowej w pasie drogi 11922G Ostrzyce, długość 525 mb (Inwestor Gmina Somonino) – kwota brutto: 2 662 046,08 zł – 2020 r.;
7. Nasadzenia: 18 szt. drzew w latach 2018-2021;

Zarząd Dróg Powiatowych w Kartuzach planuje na kolejne lata w Gminie Somonino następujące działania o charakterze proekologicznym:

1. Nasadzenie 23 szt. drzew w 2022 r.;
2. Rozbudowa drogi powiatowej nr 1923G wraz z budową kładki dla rowerzystów w miejscowości Sławki-Goręczyno – ścieżka rowerowa o długości 91 mb wraz z kładką;
3. Budowa chodnika w ciągu drogi powiatowej 1922G Ostrzyce-Wierzyca, długość 474 mb;

Ze względu na fakt, że na terenie Gminy Somonino w latach 2018-2021 Główny Inspektorat Ochrony Środowiska oraz Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku nie prowadzili pomiarów monitoringowych hałasu komunikacyjnego nie można przedstawić takich wyników.

Wobec braku pomiarów hałasu odniesiono się do natężenia ruchu pojazdów, które jest głównym generatorem hałasu drogowego dlatego ma największy wpływ na jego poziom. Obserwowany w ostatnich latach bardzo dynamiczny przyrost liczby pojazdów oraz wzrost ich natężenia na sieci dróg spowodował przyrost powierzchni terenów zagrożonych hałasem drogowym.

Głównymi Pomiarami Ruchu Drogowego na terenie Gminy Somonino objęte są drogi Krajowe i Autostrady. GPR przeprowadzane są co 5 lat. Najnowszy Generalny Pomiar Ruchu był zapowiadany na rok 2020 lecz ze względu na pandemię COVID pomiar został dokończony w 2021 r. W tabeli przedstawiono szczegółowe dane dotyczące natężenia ruchu pojazdów silnikowych na odcinkach dróg krajowych na terenie Gminy Somonino (wg GPR 2020/2021). W poniższej tabeli uwzględniono nazwy odcinków pomiarowych z najnowszego GPR 2020/2021 ze względu na nieznaczne zmiany w nazwach w GPR w poszczególnych latach.

Analizując poniższą tabelę Generalnych Pomiarów Ruchu widoczny jest wzrost natężenia dobowego ruchu samochodów osobowych, mikrobusów w kolejnych cyklach pomiarowych w ogólnym ruchu pojazdów. Istotny wzrost tego udziału nastąpił jednak na drodze wojewódzkiej nr 224 na odcinku Kartuzy/granica Miasta/ - Egiertowo/DK20/. Największy udział ruchu pojazdów ciężarowych wystąpił w roku 2010 z wynikiem 10,17 % na drodze krajowej nr 20 na odcinku Kościerzyna /obwodnica (w. Wieżyca) / -Egiertowo/ ul. Kartuska (DW224)/.

**Tabela 19. Wyniki średniego dobowego ruchu rocznego dla dróg krajowych na terenie Gminy Somonino wg GPR 2010, 2015 i 2020/2021 r.
celem porównania zachodzących zmian**

Nr drogi	Odcinek pomiarowy	Rok pomiaru (GPR)	Średni dobowy ruch pojazdów silnikowych ogółem (pojazdów na dobę)	Motocykle	sam, osobowe, mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	sam. ciężarowe		suma pojazdów ciężarowych	udział ruchu ciężarowego [%]	Autobusy	Ciągniki rolnicze
							bez przycz.	z przycz.				
Droga wojewódzka nr 224	Kartuzy /granica Miasta/ - Egiertowo /DK20/	2020/2021	9903	124	8921	512	140	170	310	3,13	30	6
		2015	8678	104	7784	538	113	87	200	2,30	42	9
		2010	6989	84	6010	587	154	84	238	3,41	49	21
Droga wojewódzka nr 224	Egiertowo /DK20/ - Nowa Karczma /DW221/	2020/2021	2643	19	1994	452	63	105	168	6,36	6	2
		2015	2308	18	1891	210	78	99	177	7,67	5	7
		2010	2425	24	1885	262	116	119	235	9,69	17	2
Droga krajowa nr 20	Kościerzyna /obwodnica (w. Weżyca) / - Egiertowo/ ul. Kartuska (DW224)/	2020/2021	11074	53	9152	993	171	659	830	7,50	38	8
		2015	10016	63	7958	986	362	579	941	9,39	65	3
		2010	8292	36	6552	782	165	678	843	10,17	77	2
Droga krajowa nr 20	Egiertowo/ul. Kartuska (DW224)- Żukowo/ ul. Gdańska (DW211)/	2020/2021	12284	78	10312	1031	185	609	794	6,46	44	25
		2015	10278	55	8307	881	300	669	969	9,43	60	6
		2010	9642	61	7804	757	225	708	933	9,68	78	9

Źródło: wyniki GPR 2010, GPR 2015 i GPR 2020/2021, nazewnictwo z GPR 2020/2021

Na terenie Gminy Somonino funkcjonują 2 linie kolejowe, których szczegółowe informacje przedstawiono w tabli poniżej.

Tabela 20. Linie kolejowe przebiegające przez Gminę Somonino

Nr linii	Nazwa linii	Długość linii ³	Linia znaczenia państwowego	Kategoria linii	Liczba torów
Linie niezelektryfikowane					
201	Nowa Wieś Wielka – Gdynia Port	212.258	tak	pierwszorzędna	jednotorowa
214	Somonino - Kartuzy	8,395	nie	drugorzędna	jednotorowa

Źródło: Własne na podstawie PKP Polskie Linie Kolejowe S.A.

W 2019 r. GIOŚ przeprowadził generalny pomiar hałasu kolejowego na obszarze województwa pomorskiego w tym na terenie miejscowości Somonino przy Osiedlu Nad Radunią 6.

Tabela 21. Wyniki pomiaru hałasu kolejowego w Gminie Somonino

Źródło hałasu i data pomiaru	Natężenie ruchów pociągu		Zmierzony poziom dźwięku [dB]		Dopuszczalny poziom dźwięku [dB]	
	dzień	noc	L _{AeqD}	L _{AeqN}	L _{AeqD}	L _{AeqN}
Linia kolejowa nr 201 – odcinek Somonino – Gdańsk Osowa, kilometr: 165,53 data: 06-07.08.2019	18	4	46,3	43,6	61	56

Źródło: Własne na podstawie GIOŚ – Ocena stanu akustycznego środowiska na terenie województwa pomorskiego w roku 2019

Poziom dźwięku hałasu kolejowego na terenie Gminy Somonino nie został przekroczony co wykazują badania przeprowadzone przez GIOŚ. Według wyników badań za dnia zmierzony poziom dźwięku wyniósł 46,3 dB na dopuszczalny poziom dźwięku wynoszący 61 dB. W trakcie nocy zmierzony poziom wyniósł 43,6 dB gdzie dopuszczalny poziom wynosi 56 dB.

Według Planu Zrównoważonego Rozwoju Publicznego Transportu Zbiorowego dla Gminy Somonino na lata 2016 – 2026, na dzień 31 marca 2016 r. na terenie Gminy Somonino poza komunikacją obsługującą połączenia wykraczającą poza granice Gminy, funkcjonuje publiczny transport zbiorowy obsługujący tylko połączenia wewnątrzgminne, za których organizację odpowiadają niezależni operatorzy komercyjni, w tym obsługujący dedykowane połączenia na potrzeby dowozu dzieci i młodzieży do szkół.

Usługi transportowe publicznej komunikacji zbiorowej obsługujące teren Gminy Somonino są zróżnicowane, realizowane na kilku poziomach połączeń w zależności od zasięgu (przebiegu trasy): – wojewódzkich (międzypowiatowych), z Miastka, Bytowa, Chojnic, Kościerzyny, których końcowym celem jest metropolia trójmiejska (Gdańsk i Gdynia); – ponadpowiatowych połączeniach do sąsiadujących, ośrodków miejskich, do Kościerzyny, i pobliskich gmin – Przywidz, Kolbudy; – w granicach Powiatu – do Żukowa

³ Długość całkowita linii kolejowej.

i siedziby Powiatu – Kartuz, z bogatą możliwością wyboru docelowych miejsc podróży- Gdańsk, Gdynia, Wejherowo, pozostałe miejscowości regionu; → komunikacji wewnątrz Gminy. Przewozy wojewódzkie, i ponadpowiatowe realizują głównie przewoźnicy z sąsiadujących powiatów:

- Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej w Bytowie S.A. 77-100 Bytów, ul. Wybickiego 2,
- Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej Chojnice Spółka z o. o. 89-632 Brusy, ul. 2 Lutego 6;
- Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej Gdańsk Sp. z o. o. 80-802 Gdańsk, ul. 3 Maja 12;
- Przedsiębiorstwo Komunikacji Samochodowej w Starogardzie Gdańskim S.A. 83-200 Starogard Gdański, ul. Pelplińska 21.

Głównym przewoźnikiem oferującym przewozy regionalne w Powiecie Kartuskim i Gminie Somonino jest firma: Przewozy Autobusowe GRYF Sp. z o.o. Sp. k. 83-330 Żukowo ul. Armii Krajowej 1D,;

Przewozy wewnątrz Gminy Somonino obsługiwane są przez: Prywatny Transport Autobusowy Marian Kaczmarek 83-314 Somonino, ul. Siemiana 18

Hałas przemysłowy

W latach 2019 – 2020 Marszałek Województwa Pomorskiego i Starosta Powiatu Kartuskiego nie wydali decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu dla zakładów przemysłowych w Gminie Somonino.

Należy jednak stwierdzić, że w przypadku stwierdzenia przez właściwy organ ochrony środowiska, na podstawie pomiarów własnych, pomiarów dokonanych przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska lub pomiarów podmiotu obowiązującego do ich prowadzenia, że poza zakładem, w wyniku jego działalności, przekroczone są dopuszczalne poziomy hałasu, organ ten wydaje decyzję o dopuszczalnym poziomie hałasu.

Wszczęcie z urzędu postępowania w sprawie wydania decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu może zainicjować pismo informujące o potencjalnej możliwości przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

Hałas komunalny i rolniczy

Obszary rolnicze występują na terenie Gminy Somonino dlatego hałas emitowany przez maszyny rolnicze jest szkodliwym czynnikiem środowiskowym. W związku z tym część mieszkańców opisywanego obszaru może być narażona na hałas pochodzenia rolniczego. Spośród maszyn stosowanych w rolnictwie, generujących hałas, największe zagrożenie dla narządu słuchu stwarzają ciągniki rolnicze, kombajny zbożowe oraz maszyny warsztatowo-budowlane. Opisywany hałas ma jednak znaczenie lokalne i występujące jedynie czasowo w trakcie wykonywania prac w rolnictwie.

3.2.1. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem

W tabeli przedstawiono **analizę SWOT** dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem.

Tabela 22. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem

Czynniki wewnętrzne	Mocne strony	Słabe strony
	– publiczny i prywatny transport autobusowy, – brak uciążliwego przemysłu, – modernizacja dróg w miarę możliwości, – uwzględnianie w mpzp zapisów dotyczących ochrony akustycznej obszaru. – brak przekroczeń poziomu hałasu kolejowego	– brak zastosowania konkretnych rozwiązań w zakresie zagrożenia hałasem komunikacyjnym, – brak pomiarów hałasu drogowego
Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	– upowszechnianie idei „ecodrivingu” – położenie nacisku na rozwój infrastruktury rowerowej, węzłów przesiadkowych, korzystanie z komunikacji zbiorowej, – wspólne dojazdy do pracy, – produkcja cichszych samochodów, technologie redukujące hałas.	– wysokie koszty rozbudowy transportu przyjaznego środowisku naturalnemu, – stosowanie samochodu osobowego jako podstawowego środka transportu, – brak funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu środowiska akustycznego.

Źródło: opracowanie własne

3.2.2. Zagadnienia horyzontalne - zagrożenie hałasem

I – Adaptacja do zmian klimatu

Adaptacja przestrzeni do warunków dużego wzrostu temperatury i jej wpływu na hałas to jedno z wyzwań współczesnej gospodarki przestrzennej. Wysoka temperatura generuje rozwój i zwiększenie ilości urządzeń mających na celu minimalizację zagrożeń termicznych, czyli urządzeń klimatyzacyjnych i chłodniczych co w zwartej zabudowie może generować nadmierną emisję hałasu.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Hałas nie tylko może wywierać niekorzystny wpływ na zdrowie człowieka, ale również zwierząt ograniczając coraz bardziej ich przestrzeń życiową. Szkodliwość hałasu zależy nie tylko od jego natężenia ale także od częstości występowania, charakteru oddziaływania (ciągły, przerywany) i długotrwałości działania.

W związku ze wzrostem negatywnych czynników należy przewidzieć podjęcie działań zmierzających do ograniczenia emisji hałasu, a w tym dalszej poprawy stanu dróg, w uzasadnionych przypadkach wprowadzania ograniczeń prędkości i wagi pojazdów na obszarach zabudowanych oraz remontów dróg, budowy obwodnic, czy też nasadzenia drzew i krzewów jako zieleni izolacyjnej.

III – Działania edukacyjne

Poważnym, choć na co dzień rzadko dostrzeganym zagrożeniem dla środowiska i życia człowieka jest emisja hałasu. Niezbędnym staje się organizowanie szkoleń w celu edukacji i zwiększania świadomości mieszkańców, a szczególnie młodzieży szkolnej w zakresie oddziaływania hałasu na człowieka i zwierzęta, a także w jaki sposób ograniczyć skutki nadmiernego oddziaływania hałasu na mieszkańców terenów zagrożonych hałasem.

IV – Monitoring środowiska

Na terenie województwa oceny stanu akustycznego środowiska dokonuje Główny Inspektor Ochrony Środowiska. GIOŚ prowadzi rejestr zawierający informacje o stanie akustycznym środowiska na podstawie pomiarów, badań i analiz wykonywanych w ramach państwowego monitoringu środowiska. Konieczne jest szczegółowe wykonywanie badań monitoringowych.

3.3. POLA ELEKTROENERGETYCZNE

3.3.1. Infrastruktura elektroenergetyczna

Operatorem sieci elektroenergetycznej na terenie Gminy Somonino jest ENERGIA OPERATOR SA. Na terenie Gminy nie ma głównych punktów zasilania.

Głównymi punktami zasilania Gminy Somonino obecnie są GPZ-ty 110/15 kV: GPZ Rutki, GPZ Kościerzyna, GPZ Kiełpino. GPZ-ty wyposażone są w dwa lub trzy transformatory 110/15 kV o łącznej mocy 140 MVA. GPZ-ty pracują w układzie pierścieniowym zasilanym dwoma niezależnymi liniami 110 kV. Rezerwację zasilania linii SN stanowią sąsiednie stacje 110/15 kV.

Teren Gminy Somonino zasilany jest liniami napowietrzno-kablowymi 15kV typu AFL o przekrojach od 25 mm² do 120 mm² oraz liniami XRUHAKXS i HAKnFtA o przekrojach od 95 mm² do 240 mm². Na terenach leśnych i zadrzewionych stosowane są linie SN niepełnoizolowane typu BLL-T o przekrojach 70 mm². Większość linii jest po remontach lub kompletnej wymianie na nowe i jako takie są w stanie technicznym dobrym. Awaryjność tych linii spowodowana innymi czynnikami niż zewnętrzne np. powalone drzewa czy oblodzenie, jest praktycznie bliska zeru.

Do bezpośredniego zasilania odbiorców stosowane są linie kablowe 0,4 kV typu YAKXS oraz YAKY o przekrojach od 35 mm² do 240 mm², linie 0,4 kV występujące jako napowietrzne typu AL o przekrojach od 25 mm² do 70 mm² oraz izolowane typu AsXSn o przekrojach od 25 mm² do 70 mm², które to docelowo mają wkrótce całkiem zastąpić linie „gołe” AL. Awaryjność linii nn dzięki stosowaniu linii izolowanych AsXSn i kabli znacząco została ograniczona, obecnie poza występowaniem zjawisk katastrofalnych, najczęstszą przyczyną awarii jest dewastacja urządzeń przez osoby postronne (np. rozjeżdżanie urządzeń przez samochody) oraz przekraczanie przez odbiorców zwłaszcza sezonowych mocy zamówionej, co powoduje przeciążenia w sieci nn i zadziałania zabezpieczeń.

Z roku na rok następuje niewielka poprawa stanu technicznego stacji w zakresie ogólnobudowlanym oraz obwodach pierwotnych, wtórnych i w zakresie telemechaniki. Wzmoczone działania prewencyjne i remontowe oraz konsekwentna polityka rzetelnie prowadzonych prac eksploatacyjnych i modernizacyjnych spowodowały, w ostatnich latach, wzrost niezawodności GPZ-tów w sieci ENERGA-OPERATOR SA. Zanotowano mniej awarii, ale nie można wykluczyć ich całkowicie. Awaryjność urządzeń energetycznych nie odbiegała od ogólnie przyjętych standardów. Stan GPZ-tów zasilających Gminę Somonino jest **zadowalający**.

Zakres modernizacji technologii, która może przyczynić się do zmniejszenia zużycia energii, ograniczenia strat, ochrony środowiska:

1. wymiana kabli SN niesieciowanych na kable sieciowane przy jednoczesnym uwzględnieniu przyszłościowego zwiększenia obciążeń linii.
2. Wymiana przewodów linii napowietrznych SN gołych na niepełnoizolowane.
3. Wymiana transformatorów rozdzielczych wybudowanych wcześniej niż przed 1975 r.–program antystratowy

Działania bezpośrednie:

Stosownie do obowiązku określonego w art. 152 ust. 1 oraz art. 122a ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2017, poz. 519, z późn. zm) ENERGA-OPERATOR SA dokonuje zgłoszeń instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne. Dla instalacji dla których istnieje obowiązek wykonywania pomiarów PEM ENERGA-OPERATOR SA wykonuje pomiary poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, a wyniki pomiarów przekazuje Wojewódzkiemu Inspektorowi Ochrony Środowiska (WIOŚ) oraz Państwowemu Wojewódzkiemu Inspektorowi Sanitarnemu (PWIS).

Na terenie gminy Somonino nie występują źródła OZE przyłączone do systemu elektroenergetycznego.

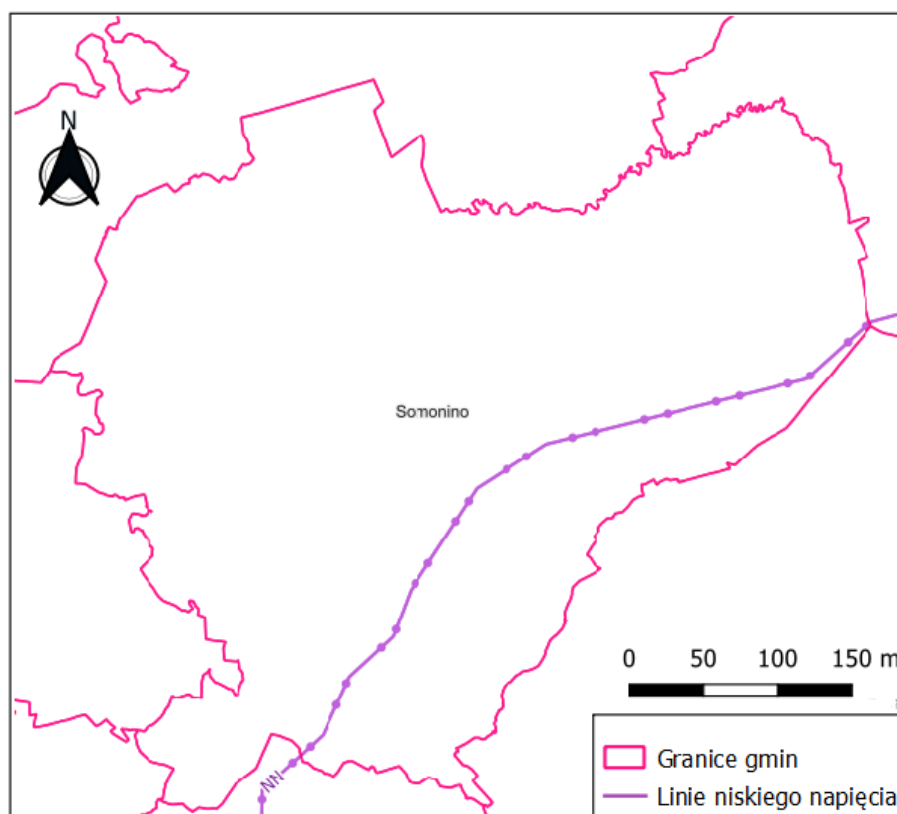
W Gminie Somonino występuje:

1. 1 stacja kontenerowa o mocy 100,
2. 137 stacji słupowych:
 - 2 o mocy 0 kVA,
 - 1 o mocy 30 kVA,
 - 6 o mocy 40 kVA,
 - 2 o mocy 50 kVA,
 - 36 o mocy 63 kVA,
 - 2 o mocy 75 kVA,
 - 44 o mocy 100 kVA,
 - 28 o mocy 160 kVA,
 - 12 o mocy 250 kVA,
 - 3 o mocy 400 kVA,
 - 1 o mocy 630 kVA,
3. 1 szafka 15 kV,
4. 1stacja wieżowa o mocy 250 kVA,
5. 1 stacja wewnętrzna o mocy 630 kVA
6. 2 stacje wolnostojące: 1 o mocy 160 kVA, 1 o mocy 400 kVA.

Tabela 23. Zestawienie linii elektroenergetycznych w Gminie Somonino

Lp.	Rodzaj	Użytkownik	Właściciel	Długość [m]
2022 Zestawienie linii Energa-Operator SA nn 0,4kV				
1.	napowietrzna	Energa-Operator SA	Energa-Operator SA	14 395
2.	kablowa	Energa-Operator SA	Energa-Operator SA	120 359
łącznie długość				134 753
2022 Zestawienie linii Energa-Operator SA SN 15 kV				
1.	napowietrzna	Energa-Operator SA	Energa-Operator SA	99 270
2.	kablowa	Energa-Operator SA	Energa-Operator SA	22 419
łącznie długość				121 689
2022 Zestawienie linii Energa-Operator SA WN 110 kV				
1.	napowietrzna	Energa-Operator SA	Energa-Operator SA	16 486
2.	kablowa	Energa-Operator SA	Energa-Operator SA	0
łącznie długość				16 486

Źródło: ENERGA OPERATOR SA

**Ryc 7. Sieć elektroenergetyczna linii niskiego napięcia na terenie Gminy Somonino**

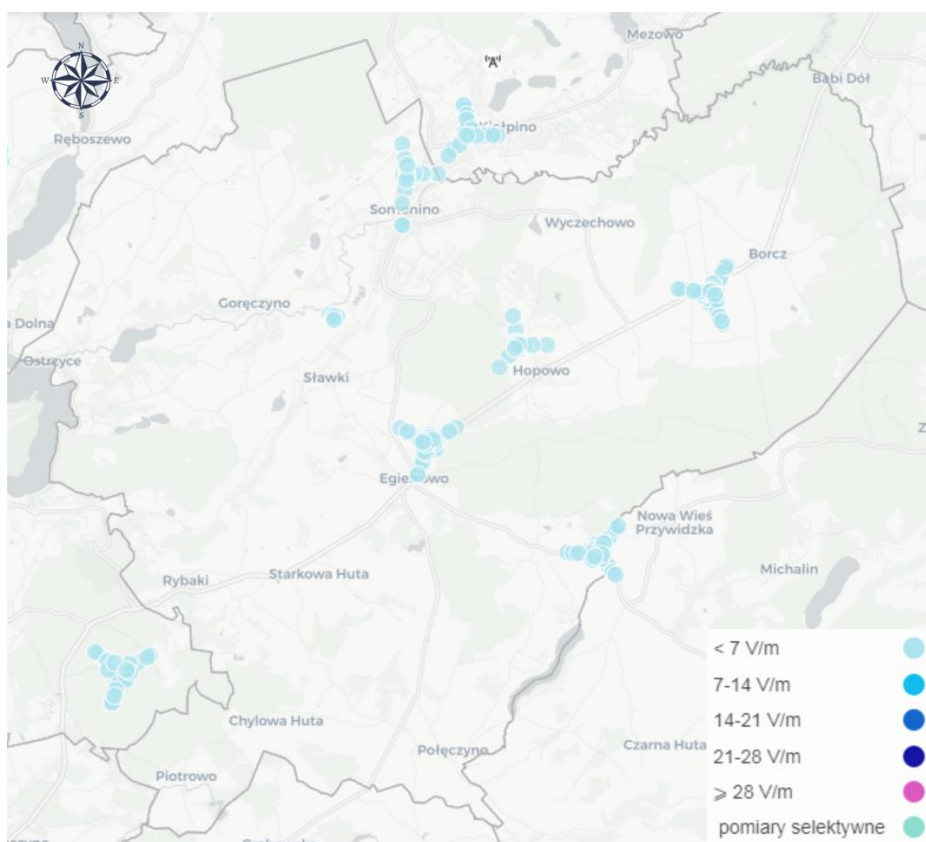
Źródło: mapy.geoportal.gov.pl

3.3.2. Stacje nadawcze łączności bezprzewodowej

Źródłem promieniowania elektromagnetycznego są również stacje bazowe łączności bezprzewodowej. Na terenie gminy zlokalizowanych jest kilka anten nadawczych w pobliżu miejscowości: Borch Leśniczówka, Egiertowo, Hopowo, Kamela, Sławki Dolne i Somonino. Poniżej przedstawione lokalizacje stacji bazowych łączności bezprzewodowej.

SI2PEM czyli System Informacyjny o Instalacjach wytwarzających Promieniowanie ElektroMagnetyczne to publiczna baza danych zawierająca informacje o polu elektromagnetycznym w środowisku, prowadzona przez Ministra Cyfryzacji. System powstał w ramach projektu realizowanego przez Instytut Łączności – Państwowy Instytut Badawczy we współpracy z Kancelarią Prezesa Rady Ministrów w ramach Programu Operacyjnego Polska Cyfrowa na lata 2014-2020.

Mapa PEM przedstawia położenie stacji bazowych telefonii komórkowej i nadajników DVB-T na terenie Polski oraz wyniki pomiarów pola elektromagnetycznego (PEM) wykonywanych w ich otoczeniu. Wszystkie pomiary PEM realizowane są przez akredytowane laboratoria. W obszarze PEM obowiązują ścisłe regulacje prawne określające m.in. dopuszczalne wartości natężenia PEM w środowisku oraz sposoby sprawdzania ich dotrzymania. Na poniższej rycinie przedstawiono wyniki z lat 2022, 2021, 2020, 2019 i starszych.



Ryc 8. Wyniki pomiarów PEM na terenie Gminy Somonino

Źródło: <https://si2pem.gov.pl/>



Ryc 9. Mapa położenia stacji nadawczych łączności bezprzewodowej w Gminie Somonino

Źródło: <https://si2pem.gov.pl/>

Należy stwierdzić, że stacje nadawcze telefonii komórkowej zlokalizowane na odpowiedniej wysokości i prawidłowo ustawione nie stanowią zagrożenia dla ludzi.

Tabela 24. Parametry bazowych stacji telefonicznych w Gminie Somonino

Lp.	Adres stacji bazowej	Nazwa stacji	Operator	Maksymalne natężenie pola E [V/m]	Data pomiaru
1.	Hopowo, działka nr 45	30720 (40699N!)	T-Mobile S.A.(właściciel stacji)/Orange Polska S.A.	1,9	30.07.2021
2.	Somonino Spółdzielców 1	8768 (40731N!)	Orange Polska S.A. (właściciel stacji)/ T-Mobile S.A.	2,1	30.05.2022
3.	Borcz, działka nr 122/3, obręb 0001	KAR2801	P4 Sp. z o.o.	3,5	21.10.2021
4.	Egiertowo, 57	KAR2201	P4 Sp. z o.o.	3,8	03.03.2022
5.	Kamela, działka 76	BT44665	Polkomtel Sp. z o.o.	0,8	28.02.2018

Lp.	Adres stacji bazowej	Nazwa stacji	Operator	Maksymalne natężenie pola E [V/m]	Data pomiaru
6.	Goręczyno	30730 (40728N!)	T-Mobile Polska S.A (właściciel stacji)/Orange Polska S.A.	1,0	05.04.2019
7.	Somonino, Gminna Oczyszczalnia Ścieków Sławki, działka nr 490/2	BT44658	Polkomtel Sp. z o.o.	b.d.	b.d.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie bazy danych <https://si2pem.gov.pl/>

3.3.3. Monitoring pól elektromagnetycznych

Główny Inspektor Ochrony Środowiska prowadzi badania natężenia promieniowania elektromagnetycznego. Na terenie Gminy Somonino zostało wykonane jedno badanie w miejscowości Somonino przy ul. Siemiana w 2019 r. Wartość natężenia PEM w V/m wyniosła 0,47, gdzie poziom dopuszczalny w 2019 r. wynosił 7 V/m.

Zgodnie z zaprezentowanymi wynikami nie wystąpiło przekroczenie dopuszczalnego poziomu PEM. Dlatego nie ma podstaw do wskazania, że istnieje zagrożenie ze strony oddziaływania pól elektromagnetycznych. Co więcej, należy wyjaśnić, że dopuszczalny poziom 7 V/m obowiązywał do końca 2019 r. Normy zostały złagodzone. Obecnie obowiązujące poziomy dopuszczalne wynoszą dla wysokich częstotliwości od 28 V/m do 61 V/m. Szczegółowe dane w tym zakresie zawiera Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

Najpowszechniej występującymi instalacjami będącymi źródłami pól elektromagnetycznych, które mają istotny wpływ na ogólny poziom pól w środowisku są linie elektroenergetyczne oraz instalacje radiokomunikacyjne, takie jak stacje bazowe telefonii komórkowej oraz stacje radiowe i telewizyjne.

Wpływ pola elektromagnetycznego na człowieka i środowisko uzależniony jest od wielkości natężenia (lub gęstości mocy) oraz częstotliwości drgań. Dlatego wartość poziomów dopuszczalnych jest określana w pasmach częstotliwości. Ochrona przed nim polega zaś głównie na lokalizowaniu obiektów emitujących pola elektromagnetyczne na odpowiedniej wysokości oraz zapewnieniu odpowiedniej odległości od zabudowań mieszkalnych.

Rosnące zapotrzebowanie na usługi telekomunikacyjne pobudza rozwój nowych technologii obsługi połączeń. Wprowadzenie każdej kolejnej generacji technologii mobilnej wiązało się ze wzrostem szybkości transmisji danych o rzędy wielkości, poprawą jakości połączeń oraz pojawieniem się nowych funkcjonalności. Aktualnie wykorzystywana technologia 4G funkcjonuje na świecie od 2009 r.

Sieć 5G umożliwi szereg nowych usług. Nowa technologia korzystać będzie z pasm niskich, średnich i wysokich częstotliwości, z których wszystkie mają swoje zalety

i ograniczenia. Upowszechnienie sieci 5G wymaga przygotowania infrastruktury antenowej i wdrożenia nowych rozwiązań technologicznych. Więcej anten i większa liczba komórek oznacza, że moc niezbędna do nadawania sygnałów będzie odpowiednio mniejsza, również w przypadku urządzeń końcowych, np. smartfonów. Technologia 5G znajdzie szerokie zastosowania w wielu obszarach gospodarki: przemyśle czwartej generacji, nowoczesnym rolnictwie i sektorach usługowych.

W Polsce dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego zostały zharmonizowane z Zaleceniem Rady z dniem 1 stycznia 2020 r. Aktem prawnym regulującym tę kwestię jest rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Jest to kolejny krok aby zapewnić w Polsce takie same warunki świadczenia usług mobilnych jak w większości państw europejskich. W związku ze zmianami w dopuszczalnych poziomach PEM konieczna była również zmiana metodyk pomiarowych, adekwatnych również do zmieniającej się technologii. Metody pomiarów PEM określa rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku.

Obszerną bazą dotyczącą urządzeń emitujących PEM jest Biuletyn Informacji Publicznej Urzędu Komunikacji Elektronicznej dostępny pod adresem bip.uke.gov.pl.

Prezes UKE realizując ustawowe obowiązki określone w ustawie Prawo telekomunikacyjne, zamieszcza na stronie podmiotowej BIP UKE <http://bip.uke.gov.pl/> informację o dokonaniu rezerwacji częstotliwości, na rzecz podmiotu, dla którego dokonano tejże rezerwacji częstotliwości, zakres częstotliwości objętych rezerwacją oraz okres, na jaki została udzielona rezerwacja.

Wykaz rezerwacji i pozwoleń radiowych dla każdej ze służb radiokomunikacyjnych zamieszczony jest na stronie pod adresem <http://bip.uke.gov.pl/pozwolenia-radiowe/wykaz-pozwolen-radiowych> oraz <http://bip.uke.gov.pl/pozwolenia-radiowe/rejestr-urzadzen> i stanowi wyczerpujące źródło informacji, do ujęcia kwestii zagrożeń polem elektromagnetycznym na terenie Gminy Somonino.

Więcej informacji dotyczącej pól elektromagnetycznych można znaleźć między innymi w książce "Pole elektromagnetyczne a człowiek. O fizyce, biologii, medycynie, normach i sieci 5G", która została opracowana przez ekspertów Instytutu Łączności, Collegium Medicum Uniwersytetu Jagiellońskiego i Ministerstwa Cyfryzacji. Publikacja w przystępny sposób omawia najważniejsze zagadnienia związane z polem elektromagnetycznym o częstotliwościach radiowych. Książka jest podzielona na cztery sekcje. Trzy pierwsze odpowiadają na najczęściej zadawane pytania dotyczące fal elektromagnetycznych. Czym są? Jaki mają wpływ na organizm człowieka? Jak je mierzyć i jakie regulacje ich dotyczą? W czwartej części autorzy wyjaśniają, jaki jest związek pola elektromagnetycznego z telekomunikacją i tłumaczą, czym jest kolejna generacja sieci komórkowych, czyli 5G.

3.3.4. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne

W kolejnej tabeli przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji pola elektromagnetyczne.

Tabela 25. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	– brak przekroczeń norm PEM, – bieżąca modernizacja i remonty infrastruktury elektroenergetycznej, – uwzględnianie w planowaniu przestrzennym oddziaływania pól elektromagnetycznych.	– przebieg przesyłowych linii elektroenergetycznych blisko zabudowań mieszkalnych, – obecność na terenie Gminy Somonino nadajników telefonii komórkowej (stacji bazowych).
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	– obowiązkowy monitoring PEM w ramach państwowego monitoringu środowiska, – modernizacja sieci energetycznych przez operatora.	– rozpowszechnienie i rozwój telefonii komórkowej oraz innych technologii emitujących promieniowanie elektromagnetyczne np. WiFi, – rozbudowa mieszkalnictwa wzdłuż linii energetycznych,

Źródło: opracowanie własne

3.3.5. Zagadnienia horyzontalne – pola elektromagnetyczne

I – Adaptacja do zmian klimatu

Występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych, typu huragany czy intensywne burze, może doprowadzić do zwiększenia ryzyka uszkodzenia masztów telefonii komórkowej, linii elektroenergetycznych, a zatem ograniczenia w łączności i w dostarczaniu energii do odbiorców. Zmiany klimatyczne będą miały swoje odzwierciedlenie w konieczności konserwacji infrastruktury mogącej emitować pola elektromagnetyczne i zapewnienia bezpieczeństwa jej funkcjonowania.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Najgroźniejszymi typami zanieczyszczeń są jonizujące i niejonizujące promieniowanie elektromagnetyczne. Liczba źródeł pola elektromagnetycznego wzrasta wraz z rosnącym zapotrzebowaniem na energię elektryczną oraz zaawansowaniem technologii bezprzewodowych. Sztuczne pola, generowane przez urządzenia techniczne, mogą znacząco wpływać na biologiczne procesy komunikacji międzykomórkowej oraz na procesy metaboliczne.

III – Działania edukacyjne

Promieniowanie elektromagnetyczne stanowi zagrożenie dla zdrowia. Edukacja powinna polegać na przekazywaniu informacji na temat pola elektromagnetycznego. Głównym celem powinno być szerzenie wiedzy nt. szkodliwych wpływów technologii bezprzewodowych na zdrowie.

IV – Monitoring środowiska

Prowadzący instalację oraz użytkownik urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne są zobowiązani do wykonania pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku bezpośrednio po rozpoczęciu użytkowania instalacji lub urządzenia oraz każdorazowo w przypadku zmiany warunków pracy instalacji

lub urządzenia. Monitoring pól elektromagnetycznych prowadzi WIOŚ. W ramach monitoringu Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska prowadzi okresowe badania kontrolne poziomów pól w środowisku.

3.4. GOSPODAROWANIE WODAMI

W dniu 01.01.2018 r. w życie weszła ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2021 r. poz. 624), której celem jest pełna implementacja dyrektywy 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady ustanawiającej ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej.

Ustawa kompleksowo reguluje gospodarowanie wodami, w tym kształtowanie i ochronę zasobów wodnych, zarządzanie nimi oraz korzystanie z wód, sprawy własności wód i gruntów pokrytych wodami, a także zasady gospodarowania tymi składnikami jako majątkiem Skarbu Państwa.

Ustawa wprowadziła zarząd nad wodami w układzie zlewniowym. Utworzyła Państwowe Gospodarstwo Wodne „Wody Polskie”, które pełni rolę gospodarza na wszystkich wodach publicznych. Pozwala to m.in. na sprawniejsze zarządzanie zasobami wodnymi, a także planowanie inwestycji wieloletnich.

Państwowe Gospodarstwo Wodne przejęło również obowiązki związane z wydawaniem decyzji i orzekaniem w sprawach gospodarki wodnej poprzez wydawanie m.in. pozwoleń wodnoprawnych, co spowodowało znaczne ograniczenie kompetencji organów JST w zakresie gospodarowania wodami.

3.4.1. Wody powierzchniowe

Gmina Somonino położona jest w obszarze dorzecza Dolnej Wisły, w regionie wodnym Dolnej Wisły. Obszarem administruje Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku działający w strukturach Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie.

W granicach Gminy Somonino występuje 5 Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Rzek. Istnieją również 3 zbiorniki sztuczne i 4 jeziora naturalne: jez. Rąty, jez. Trzebno, jez. Połęczyńskie oraz jez. Piotrowskie które nie należą do Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Jeziornych. W Gminie nie występują JCWP⁴ jezior, JCWP przybrzeżne lub JCWP przejściowe.

⁴ JCWP – (Jednolite Części Wód Powierzchniowych) oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych taki jak: jezioro, zbiornik, strumień, rzeka lub kanał, część strumienia, rzeki lub kanału, wody przejściowe lub pas wód przybrzeżnych

Tabela 26. Wykaz Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Rzek występujących na terenie Gminy Somonino

Lp.	Nazwa JCWP	Kod JCWP	Aktualny stan	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
JCWP rzeczne				
1.	Dopływ z Rął	RW2000174868178	dobry	niezagrożona
2.	Radunia od wypływu z jez. Ostrzyckiego do Strzelenki	RW20001948683	zły	niezagrożona
3.	Dopływ spod Egierkowa	RW2000174868189	dobry	niezagrożona
4.	Wierzycza z jeziorami Grabowskie i Wierzysko do wypływu z jez. Zagnanie	RW200017298173	zły	zagrożona
5.	Wietcisa do Rutkownicy z Rutkownicą	RW200017298469	zły	niezagrożona

Źródło: Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U. z 2016 r. poz. 1911)

Sieć JCWP Rzecznych Gminy Somonino przedstawiono poniżej w formie ryciny.



Ryc 10. JCWP Gminy Somonino

Źródło: Opracowanie własne na podstawie e-PSH.pgi.gov.pl

Według podziału hydrologicznego wody powierzchniowe z terenu Gminy Somonino należą do zlewni rzek Radunia i Wierzycza. Poniżej przedstawiono charakterystykę głównych cieków wodnych występujących na terenie Gminy.

Dopływ z Rął Jest to rzeka, która wpływa do Gminy przez jej zachodnią granicę z obszaru leżącego niedaleko miejscowości Rął następnie wpływa do rzeki Radunia od wypływu z jez. Ostrzyckiego do Strzelenki. Rzeka ma łączną długość 6,32 km. Na terenie Gminy Somonino ma długość ok. 5,7 km i znajduje się na zachodzie. Na odcinku przed miejscowością Rął rzeka układa się łagodnie bez większych meandrów. Za miejscowością

Rąty tworzy większe łuki oraz na pewnych odcinkach meandruje. Powierzchnia zlewni JCWP Dopływ z Rąty wynosi 25,23 km².

Radunia od wypływu z jez. Ostrzyckiego do Strzelenki. Rzeka ma długość 31,46 km. W Gminie Somonino jej długość wynosi ok. 19,6 km. Rzeka w Gminie ma swój początek na północno – zachodniej granicy Gminy Somonino. Dopływa meandrując do północnej granicy aby dalej płynąć meandrami wzdłuż północnej granicy w kierunku północnego wschodu. Posiada zlewnię o powierzchni wynoszącej 83,32 km².

Dopływ spod Egiertowa swoje początki ma w centrum Gminy Somonino w miejscowości Egiertowo. Rzeka płynie na północ dopływając do JCWP rzeki Radunia od wypływu z jez. Ostrzyckiego do Strzelenki. Rzeka jest dość kręta i posiada 10,22 km długości łącznej oraz ok. 10,7 km długości w Gminie Somonino.

Wierzycza z jeziorami Grabowskie i Wierzysko do wypływu z jez. Zagnanie to rzeka mająca długość 50,04 km oraz powierzchnię zlewni 147,50 km². Rzeka na terenie Gminy Somonino ma swój bardzo krótki odcinek na jej południowym zachodzie, który wynosi ok. 1,8 km. Długość JCWP Wierzycza z jeziorami Grabowskie i Wierzysko do wypływu z jez. Zagnanie na terenie Gminy wynosi około 1,8 km długości. Płyne niewielki odcinek wzdłuż granicy po czym tworzy zakole we wschodnim kierunku i wpada do jeziora Piotrowskiego.

Wietcisa do Rutkownicy z Rutkownicą przepływa przez Gminę Somonino jako krótki odcinek wynoszący około 3,2 km długości. Łączna długość rzeki wynosi 73,82 km. Powierzchnia zlewni wynosi 204,07 km². Ww. odcinek JCWP rzeki Wietcisy do Rutkownicy Rutkownicą znajduje się na południu Gminy. Swe ujście rzeka ma w jeziorze Połęczyńskim znajdującym się na terenie Gminy. Rzeka w dwóch odcinkach płynie wzdłuż granic Gminy z niewielkimi meandrami.

Podstawowym dokumentem planistycznym decydującym o kształtowaniu stanu zasobów wodnych jest Plan Gospodarowania Wodami w Regionie Dolnej Wisły. Plany takie muszą zostać sporządzone przez wszystkie kraje UE, dla wszystkich obszarów dorzeczy. Sporządzenie, a następnie wdrożenie tego dokumentu ma na celu przede wszystkim usprawnienie procesu osiągania lub utrzymania dobrego stanu wód oraz związanych z nimi ekosystemów, przy równoczesnym zapewnieniu i poszanowaniu potrzeb człowieka, związanych z korzystaniem z wód. Jednolite Części Wód Powierzchniowych i Podziemnych występujące na terenie Gminy Somonino objęte są opieką na podstawie ww. Planu.

3.4.2. Monitoring wód powierzchniowych

Ocenę stanu wód powierzchniowych wykonuje się w odniesieniu do jednolitych części wód, na podstawie wyników Państwowego Monitoringu Środowiska. Wyniki prezentuje się poprzez ocenę stanu ekologicznego (w przypadku wód, których charakter został w znacznym stopniu zmieniony w następstwie fizycznych przeobrażeń, będących wynikiem działalności człowieka – poprzez ocenę potencjału ekologicznego), ocenę stanu chemicznego i ocenę stanu JCWP.

Natomiast dane dotyczące oceny stanu wód rzek i jezior przedstawiono w formie tabelarycznej. Należy zwrócić uwagę, że punkty pomiarowe mogą być zlokalizowane poza granicami Gminy Somonino, jednak uwzględniono je, w przypadku gdy Jednolita Część Wód Powierzchniowych obejmuje teren Gminy Somonino. GIOŚ udostępnia dane za 2020 r. lecz ze względu na brak wyników badań dla JCWP występujących w Gminie Somonino dane zostaną przedstawione za 2014-2019. Wykonano badanie dla wszystkich pięciu Jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych.

Tabela 27. Klasyfikacja i ocena stanu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych obejmujących swym zasięgiem Gminę Somonino

Lp.	Nazwa JCWP	Nazwa punktu pomiarowo - kontrolnego	Klasa elementów						Stan / potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Ocena stanu JCWP
			biologicznych		hydromorfologicznych		fizykochemicznych				
			rok / lata oceny	klasa	rok / lata oceny	klasa	rok / lata oceny	klasa			
JCWP rzeczne											
1.	Wierzyca z jeziorami Grabowskie i Wierzysko do wypływu z jez. Zagnanie	Wierzyca - Sarnowy	2019	V	2019	II	2019	>II	II – dobry stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
2.	Wietcisa do Rutkownicy z Rutkownicą	Wietcisa - Lubieszyn	2019	III	2018	I	2018	I	III- umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
3.	Dopływ z Rąt	Dopływ z Rąt - Rąty	2019	III	2019	IV	2019	>II	III - umiarkowany stan ekologiczny	poniżej dobrego	zły stan wód
4.	Dopływ spod Egiertowa	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5.	Radunia od wypływu z jez. Ostrzyckiego do Strzelenki	Radunia - Lniska	2018	II	2015	>1	2018	II	II - dobry potencjał ekologiczny	stan chemiczny dobry	dobry stan wód

Źródło: dane GIOŚ, zastosowano skalę zgodnie z zasadami przewidzianymi poniżej

Klasa elementów biologicznych				Stan/potencjał ekologiczny				Klasa elementów fizykochemicznych			
stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione)		stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione)		stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione)	
I	b. dobry	maksym.	I	I	b. dobry	maksym.	II	I	b. dobry	maksym.	I
II	dobry		II	II	dobry		II	II	dobry		II
III	umiarkowany		III	III	umiarkowany		III	PSD	poniżej dobrego		PPU
IV	słaby		IV	IV	słaby		IV	Rodzaj JCW			
V	zły		V	V	zły		V	naturalna		sztuczna lub silnie zmodyfikowana	

Stan chemiczny			Klasa elem. hydromorfologicznych			
DOBRY	stan dobry		stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione)	
PSD śr	poniżej stanu dobrego	przekroczył stęż. średniorocz.	I	b. dobry	maksym.	I
PSD max		przekroczył stęż. maksym.			dobry	II
PSD		przekroczył stęż. śred. i maks.				

3.4.3. Wody podziemne

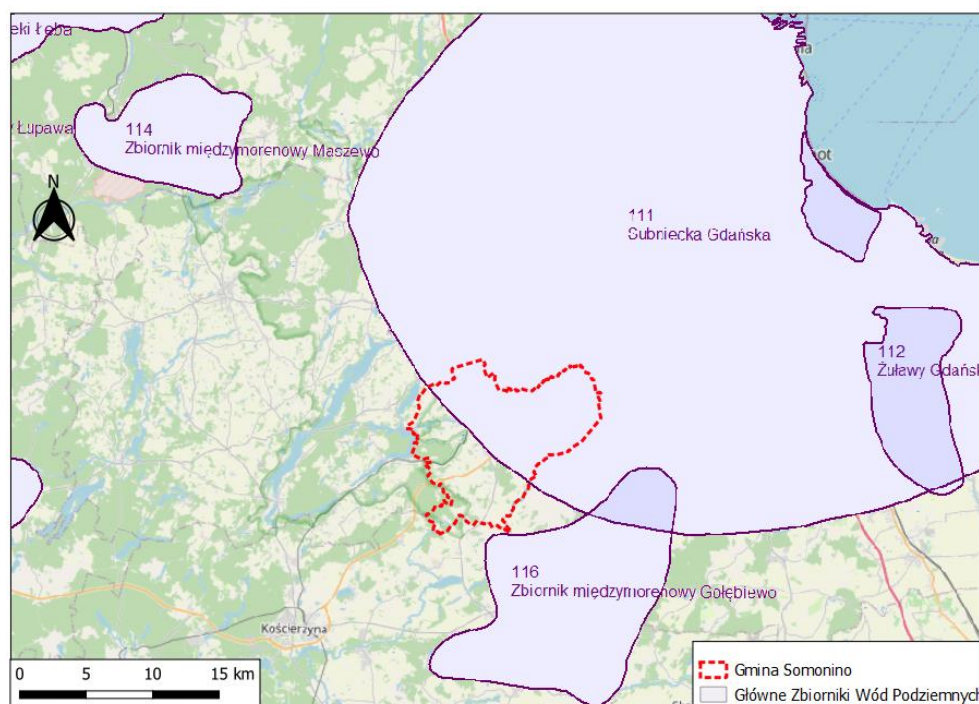
Zgodnie z podziałem kraju na Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd) Gmina Somonino położona jest w zasięgu Jednolitej Części Wód Podziemnych nr 13 i 28.

Dane dotyczące jakości wód podziemnych na terenie Gminy Somonino pozyskano na podstawie analizy mapy stanu jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) wg podziału na 172 obszary prezentowanej przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w portalu www.mjwp.gios.gov.pl oraz danych Państwowego Instytutu Geologicznego.

Opisując zasoby wód podziemnych należy odnieść się również do lokalizacji GZWP.

Główny zbiornik wód podziemnych (GZWP) stanowi zespół przepuszczalnych utworów wodonośnych o znaczeniu użytkowym, którego granice są określone parametrami hydrogeologicznymi lub warunkami hydrodynamicznymi oraz warunkami formowania się zasobów wód podziemnych, wydzielony ze względu na jego szczególne znaczenie dla obecnego i perspektywicznego zaopatrzenia w wodę, spełniający określone kryteria ilościowe i jakościowe: wydajność potencjalnego otworu studziennego powyżej 70 m³/h, wydajność ujęcia powyżej 10 000 m³/d, wodoprzewodność warstwy wodonośnej wyższa niż 10 m²/h, woda nadająca się do zaopatrzenia ludności w stanie surowym lub po jej ewentualnym prostym uzdatnieniu przy pomocy stosowanych obecnie i uzasadnionych ekonomicznie technologii. W obszarach deficytowych w wodę kryteria ilościowe przyjęte dla GZWP mogą być niższe, lecz wyróżniające zbiornik o znaczeniu praktycznym na tle ogólnie mniej korzystnych warunków hydrogeologicznych.

Gmina Somonino położona jest na Głównym Zbiorniku Wód Podziemnych (GZWP) nr 111 - Subniecka Gdańska. Obszar GZWP, na którym leży Gmina Somonino przedstawiono na rycinie.



Ryc 11. Zasięg Głównych Zbiorników Wód Podziemnych na tle granic Gminy Somonino
Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PSH.

3.4.4. Jednolite części wód powierzchniowych oraz wody podziemne wrażliwe na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych

Należy wyjaśnić, że po wejściu w życie zapisów art. 102 - 112 Ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne zmieniły się zasady w zakresie wyznaczania obszarów szczególnie narażonych na zanieczyszczenie azotanami pochodzenia rolniczego (OSN). Zgodnie z nowymi przepisami, które zaczęły obowiązywać 24 sierpnia 2017 r., w Polsce nie są już wyznaczane wody wrażliwe i obszary szczególnie narażone - OSN.

Ustawa, na wszystkich producentów rolnych w kraju, tj. prowadzących produkcję rolną, w tym działy specjalne produkcji rolnej oraz działalność, w ramach której przechowywane są odchody zwierzęce lub stosowane nawozy - nakłada obowiązek prowadzenia tej działalności w sposób zapobiegający zanieczyszczaniu wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych.

W celu zmniejszenia zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobiegania dalszemu zanieczyszczeniu wdrażany jest na obszarze całego państwa program działań zgodnie z zapisami art. 104 ustawy Prawo wodne (Dz. U. z 2021 r. poz. 624). Obecnie został on opracowany i przyjęty Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 5 czerwca 2018 r. w sprawie przyjęcia "Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu".

3.4.5. Monitoring wód podziemnych

Monitoring jakości wód podziemnych jest częścią Państwowego Monitoringu Środowiska, koordynowanego przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (GIOŚ). Badania prowadzone są w jednolitych częściach wód podziemnych (JCWPd), w tym w częściach uznanych za zagrożone nieosiągnięciem dobrego stanu, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów narażonych na zanieczyszczenia pochodzenia rolniczego.

Badania wykonywane są na poziomie krajowym w ramach monitoringu diagnostycznego i operacyjnego. Wykonawcą badań oraz oceny stanu wód w zakresie elementów fizykochemicznych oraz ilościowych jest Państwowy Instytut Geologiczny-Państwowy Instytut Badawczy (PIG-PIB).

Monitoring diagnostyczny dotyczy wszystkich jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) wydzielonych na terenie kraju. Monitoring operacyjny prowadzony jest co roku, z wyłączeniem roku w którym wykonywany jest monitoring diagnostyczny i obejmuje JCWPd o statusie wód zagrożonych nieosiągnięciem dobrego stanu chemicznego i/lub ilościowego wód podziemnych.

Tabela 28. Stan chemiczny i ilościowy Jednolitych Części Wód Podziemnych (JCWPd) obejmujących Gminę Somonino– dane za lata 2016 i 2019

Numer JCWPd	Stan chemiczny		Stan ilościowy	
	2016 r.	2019 r.	2016 r.	2019 r.
JCWPd nr 13	dobry	dobry	dobry	dobry
JCWPd nr 28	dobry	dobry	dobry	dobry

Źródło: dane GIOŚ w oparciu o www.mjwp.gios.gov.pl

Zgodnie z monitoringiem diagnostycznym zarówno stan chemiczny jak również ilościowy oceniono jako dobry. Należy jednak podkreślić, że dane te dotyczą całych jednolitych części wód podziemnych i tak są prezentowane przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Dane te dotyczą roku 2016 oraz 2019.

W latach 2016-2021 na terenie Gminy Somonino nie prowadzono badań wód podziemnych w poszczególnych punktach monitoringowych. Wyniki badań wód podziemnych (JCWPd nr 13 i nr 28), na których leży Gmina za rok 2021 według informacji podanych na stronie GIOŚu (<https://mjwp.gios.gov.pl/>) są następujące:

JCWPd nr 13

- w punkcie pomiarowo – kontrolnym nr 714 (Tczew) stwierdzono wody II klasy tj. wody dobrej jakości,
- w punkcie pomiarowo – kontrolnym nr 764 (Wejherowo) stwierdzono wody II klasy tj. wody dobrej jakości.,
- w punkcie pomiarowo – kontrolnym nr 777 (Białogóra) stwierdzono wody III klasy tj. wody zadowalającej jakości,
- w punkcie pomiarowo – kontrolnym nr 936 (Gdynia) stwierdzono wody III klasy tj. wody zadowalającej jakości.

JCWPd nr 28

- w punkcie pomiarowo – kontrolnym nr 153 (Bożepole Królewskie) stwierdzono wody II klasy tj. wody dobrej jakości,
- w punkcie pomiarowo – kontrolnym nr 1645 (Róg) stwierdzono wody I klasy tj. wody bardzo dobrej jakości.,
- w punkcie pomiarowo – kontrolnym nr 1730 (Nowe Marzy) stwierdzono wody II klasy tj. wody dobrej jakości,
- w punkcie pomiarowo – kontrolnym nr 2347 (Wda) stwierdzono wody III klasy tj. wody zadowalającej jakości.

Wg tych danych JCWPd nr 13 w 2019 r. była w dobrym stanie chemicznym i ilościowym. Wcześniej wyniki zaprezentowano dla 2016 r. Wtedy również stwierdzono dobry stan ilościowy oraz dobry stan chemiczny wód w ramach JCWPd nr 13.

JCWPd nr 28 w 2019 r. oraz w 2016 r. była w dobrym stanie ilościowym jak i chemicznym.

Wody podziemne, podobnie jak wody powierzchniowe, stale podlegają antropopresji. Mogą być narażone na różnego rodzaju czynniki degradujące, wpływające na ich jakość i zasobność. Wśród potencjalnych i rzeczywistych źródeł zanieczyszczeń wód podziemnych występujących na charakteryzowanym obszarze można wyliczyć:

- rolnicze: związane z intensywnym nawożeniem oraz stosowaniem pestycydów,
- komunalne: oczyszczone wody odpływowe z oczyszczalni zawierające określone ilości ładunków zanieczyszczeń, „dzikie wysypiska”, zrzut ścieków, nieszczelne zbiorniki bezodpływowe na nieczystości ciekłe,
- transportowe: szlaki komunikacyjne (drogi i kolej), obszary magazynowo – składowe.

Czynniki, które mogą negatywnie wpływać na jakość wód podziemnych, w tym ujmowanych na cele komunalne, muszą być stale monitorowane, tak aby zapewnić jednostce właściwą jakość wód i eliminować zagrożenia.

3.4.6. Zagrożenia powodziowe

Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne definiuje **powódź** jako czasowe pokrycie przez wodę terenu, który w normalnych warunkach nie jest pokryty wodą, w szczególności wywołane przez wezbranie wody w ciekach naturalnych, zbiornikach wodnych, kanałach oraz od strony morza, z wyłączeniem pokrycia przez wodę terenu wywołanego przez wezbranie wody w systemach kanalizacyjnych.

Prezes Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej sporządził mapy zagrożenia powodziowego oraz mapy ryzyka powodziowego, które objęły swoim zasięgiem Gminę Somonino.



Ryc 12. Obszary szczególnego zagrożenia powodzią i obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi – rzeczne

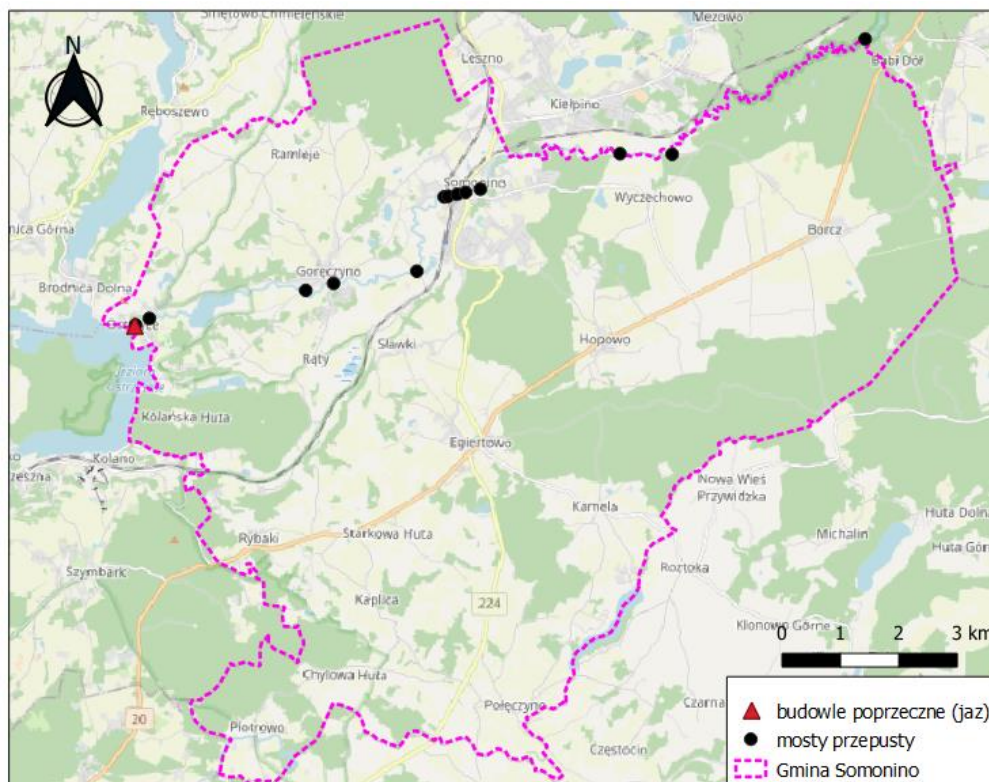
Źródło: www.somonino.e-mapa.net

Należy jednak stwierdzić, że zagrożenie powodziowe dotyczy jedynie terenów w bezpośrednim sąsiedztwie cieków wodnych. Znacznie większy zasięg mogą mieć opisane poniżej podtopienia.

Podtopienia są to zalania terenów z innych przyczyn niż powódź. Przyczynami podtopień mogą być np.: opady deszczu, przesiąki wody przez wały przeciwpowodziowe. Na terenie Gminy Somonino nie istnieją obszary możliwego podtopienia

Ostonę przeciwpowodziową w gminie tworzą wały przeciwpowodziowe na tych odcinkach, gdzie istnieją zagrożenia powodziowe. Większość wałów wymaga bieżących remontów i modernizacji.

W Gminie znajdują się: 2 kładki w Somoninie, 6 mostów drogowych (w Somoninie, Sławkach Dolnych, 2 w Goręczynie i 2 w Ostrzycach), 2 mosty drogowe w Somoninie i 1 mostek w Kiełpinie. Funkcjonuje jeden jaz w Ostrzycach na rzece Raduni od wypływu z jez. Ostrzyckiego. Dokładne rozmieszczenie przedstawiono na kolejnej rycinie.



Ryc 13. Rozmieszczenie mostów przepustów i budowli poprzecznych na terenie Gminy Somonino

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku

3.4.7. Melioracje wodne

Gospodarowanie zasobami wodnymi na użytkach rolnych regulowane jest poprzez urządzenia melioracji wodnych. Melioracje wodne polegają na regulacji stosunków wodnych w celu polepszenia zdolności produkcyjnej gleby, ułatwienia jej uprawy oraz na ochronie użytków rolnych przed powodzią. Źle przeprowadzone melioracje mogą jednak doprowadzić do zaburzenia stosunków wodnych i nadmiernego przesuszenia środowiska.

Wody Polskie odpowiadają za utrzymanie śródlądowych wód płynących oraz urządzeń wodnych i w takim zakresie corocznie prowadzą prace utrzymaniowe. Prace te obejmują wykaszanie i utrzymywanie w dobrym stanie technicznym wałów przeciwpowodziowych na całej długości (remonty), prowadzenie prac o charakterze konserwacyjnym na ciekach (usuwanie zatorów, wykaszanie dna i skarp, usuwanie zagrażających drzew).

Utrzymanie urządzeń melioracji jest również zadaniem właścicieli gruntów oraz spółek wodnych. W Gminie Somonino utrzymaniem urządzeń melioracji zajmuje się RZGW Gdańsk,

Problemy z konserwacją cieków związane są głównie z finansami i ograniczoną ilością przyznawanych na ten cel środków, które pozwalają na przeprowadzenie konserwacji średnio co 5 lat, na niewielkich obszarach, które wymagają najpilniejszej interwencji. Pojawiają się również trudności ze strony rolników, związane z wejściem sprzętu na tereny przyległe do cieków, gdyż ponoszą oni straty w uprawach. Okres między zbiorami, a zasiewem jest zbyt krótki na wykonanie robót.

Zgodnie z prowadzoną ewidencją melioracji wodnych Zarząd Zlewni w Gdańsku oraz Zarząd Zlewni w Tczewie dla granic administracyjnych Gminy Somonino powierzchnia gruntów zmeliorowanych wynosi 860 ha, natomiast długość rowów wynosi 112,1 km. Powyższe dane liczbowe przygotowano w oparciu o zestawienie „RRW – 10”, tj. sprawozdanie ze stanu ilościowego oraz utrzymania wód i urządzeń melioracji wodnych. Dane zostały opracowane w 2017 r. przez Terenowy Oddział w Kartuzach.

RZGW w Gdańsku poinformowało, że nie były podejmowane inwestycyjne i planistyczne w zakresie ochrony środowiska, poprawy stanu urządzeń wodnych w latach 2018-2021.

3.4.8. Zagrożenia suszą

Suszą nazywamy długotrwały okres bez opadów atmosferycznych lub nieznacznym opadem w stosunku do średnich wieloletnich wartości i wysoką temperaturą.

Podczas trwania suszy z uwagi na warunki meteorologiczne i klimatyczne, problemy rolnicze, warunki hydrologiczne i skutki gospodarcze wydziela się etapy jej rozwoju – suszę rolniczą, hydrologiczną i hydrogeologiczną.

Zagrożenia suszą w Gminie Somonino wygląda następująco:

- Klasa zagrożenia suszą rolniczą na terenach rolnych i leśnych (1997 – 2018) – słabo zagrożone (I) z małymi obszarami umiarkowanego (II) zagrożenia,
- Klasa zagrożenia suszą hydrologiczną (1987-2017) – umiarkowanie zagrożone (II),
- Klasa zagrożenia suszą hydrogeologiczną w JCWPd (1987-2018) – słabe zagrożenie (I),
- Łączne zagrożenie suszą – słabo zagrożone suszą z małymi obszarami umiarkowanego zagrożenia.

Biorąc pod uwagę uzyskane wyniki w zakresie zagrożenia poszczególnymi typami suszy i hierarchizacji można dla wskazanych obszarów ustalić użytkowników wód powierzchniowych i podziemnych, dla których brak wody w okresach suszy stanowi największą przeszkodę w prowadzeniu działalności. Do grup użytkowników wód w największym stopniu zagrożonych wystąpieniem suszy atmosferycznej zaliczono: rolnictwo i ekosystemy od wód zależne. Sektor rolnictwa jest narażony na skutki długotrwałej suszy atmosferycznej, do grupy gospodarstw najbardziej narażonych należą gospodarstwa słabo przystosowane do niekorzystnych warunków meteorologicznych, głównie gospodarstwa niestosujące nawodnień oraz stosujące hodowlę roślin mało odpornych na zjawisko suszy. Użytkownikami wód, których w największym stopniu dotyczą skutki suszy rolniczej jest oczywiście rolnictwo oraz ekosystemy od wód zależne. Jako użytkowników w największym stopniu zagrożonych suszą rolniczą należy wskazać gospodarstwa rolne położone na obszarach o najwyższym stopniu zagrożenia suszą rolniczą, a także na obszarach, występowania gleb, które są najbardziej podatne na zjawisko suszy, a także

w przypadku hodowli roślin, których gatunki są bardziej podatne na zjawisko suszy od innych rodzajów upraw. W przypadku suszy hydrologicznej do grupy tej należą przede wszystkim duże ujęcia komunalne, leżące w obszarach narażonych w znacznym stopniu na wystąpienie zjawiska suszy oraz na których stwierdza się również znaczne obniżenia (leje depresji) zwierciadła wód podziemnych, mogące w warunkach suszy skutkować ograniczeniem zasobów użytkowych poziomów wodonośnych.

3.4.9. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami

W kolejnej tabeli przedstawiono **analizę SWOT** dla obszaru interwencji gospodarowanie wodami.

Tabela 29. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	– dobry stan chemiczny i ilościowy JCWPd nr 13 oraz nr 28 w latach 2016 - 2019 , – brak zagrożenia podtopieniami, – słabe zagrożenie suszą z małymi obszarami umiarkowanego zagrożenia. – bieżące utrzymanie wałów przeciwpowodziowych i urządzeń melioracji,	– Występujące niewielkie zagrożenie powodziowe – zły stan wód powierzchniowych,
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	– wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców, – obserwowany wzrost zainteresowania społeczeństwa problematyką gospodarowania wodami oraz wzrost świadomości ekologicznej.	– rosnące zagrożenie wystąpienia zjawiska ulew i suszy - w ostatnich latach obserwuje się nasilenie występowania zjawisk ekstremalnych, takich jak długotrwałe okresy suszy oraz krótkie, nawalne opady.

Źródło: opracowanie własne

3.4.10. Zagadnienia horyzontalne – gospodarowanie wodami

I – Adaptacja do zmian klimatu

W obszarze gospodarki wodnej, działania powinny zmierzać do zwiększenia możliwości retencyjnych wszystkich obszarów, w szczególności obszarów zabudowanych, gdzie przy gwałtownych opadach spływ powierzchniowy jest gwałtowny. Należy rozważyć też budowę systemów nawadniających, które mogłyby przeciwdziałać zjawisku długotrwałej suszy.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Wzrost zagrożenia powodziowego lub podtopieniami, powodować będzie także ubytek bezpiecznych, atrakcyjnych terenów inwestycyjnych i mieszkaniowych. Może to być jeden z nowych czynników migracyjnych ludności. Ze zwiększaniem częstotliwości i długości występowania wysokich stanów wód w rzekach wiąże się także zagrożenie podtopieniami

związanymi z podnoszonym się poziomem wód gruntowych, co ma swoje odzwierciedlenie na terenach usługowych i przemysłowych.

Nadzwyczajne zagrożenia dotyczące gospodarowania wodami na terenie analizowanym mogą dotyczyć również prawdopodobieństwa wystąpienia długotrwałych okresów susz. Przewidywane zmiany klimatyczne i związany z nimi wzrost częstotliwości i intensywności susz spowodują wzrost zapotrzebowania na wodę głównie do nawodnień w sektorze rolnictwa. Proces przesuszania się gleby i zwiększania zagrożenia suszą dotyka coraz większych obszarów.

III – Działania edukacyjne

Kluczowe obszary tematyczne z zakresu ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi to:

- racjonalne gospodarowanie zasobami wód powierzchniowych i podziemnych (wielkość zasobów i ich kształtowanie, zjawiska powodzi, suszy, deficyt wody);
- stosowanie nowych technologii w ochronie wód dla jakości środowiska i życia ludzi;
- naturalna i sztuczna retencja;
- dbałość o jakość wód powierzchniowych i podziemnych;
- projekty edukacyjne nastawione na zwiększenie zaangażowania obywateli w aktywną ochronę środowiska wodnego.

IV – Monitoring środowiska

PGW Wody Polskie prowadzi monitoring sytuacji hydrologicznej w obszarze dorzecza. Monitoring wód powierzchniowych realizuje GIOŚ zgodnie z Programem Monitoringu Środowiska. Wykonawcą monitoringu wód podziemnych (chemicznego i ilościowego) jest Państwowa Służba Hydrogeologiczna (PSH), której zadania realizowane są przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy (PIG - PIB).

W ujęciu wieloletnim wyniki badań monitoringowych mają pokazywać, czy działania proekologiczne przynoszą wymierne efekty.

3.5. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

3.5.1. Zaopatrzenie w wodę

Na terenie Gminy Somonino funkcjonuje Gminne Przedsiębiorstwo Remontowo-Usługowe Spółka z o.o. w Sławkach, które powstało na mocy Uchwały Rady Gminy Somonino Nr XXXIV/250/10 dnia 30 marca 2010 r., w sprawie utworzenia Spółki z ograniczoną odpowiedzialnością pod nazwą: Gminne Przedsiębiorstwo Remontowo-Usługowe w Sławkach, oraz Uchwały Rady Gminy Somonino Nr XXXV/265/10 z dnia 28 kwietnia 2010 roku, zmieniającą uchwałę w sprawie utworzenia spółki z ograniczoną odpowiedzialnością. Postanowieniem Sądu Rejonowego Gdańsk-Północ w Gdańsku, VIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego w dniu 19 maja 2010 roku Spółka została wpisana do Krajowego Rejestru Sądowego – Rejestru Przedsiębiorców pod numerem KRS: 0000356800. Umowę Spółki sporządzono w dniu 10 maja 2010 roku w Urzędzie Gminy w Somoninie, jako akt notarialny Rep. A nr 5991/2010r. i określono w niej

między innymi zakres działalności, władze Spółki oraz wielkość kapitału. Działalność gospodarczą Spółka rozpoczęła 1 lipca 2010 roku.

Do podstawowych zadań Spółki należy:

- pobór, uzdatnianie i dostarczanie wody;
- odprowadzanie i oczyszczanie ścieków;
- usługi wodno-kanalizacyjne i pokrewne;
- roboty związane z budową dróg;
- działalność usługowa związana z zagospodarowaniem terenów zieleni;
- zbieranie odpadów innych niż niebezpieczne;
- zarządzanie obiektami sportowymi

W dniu 13 grudnia 2010 roku decyzją Wójta Gminy Somonino nr Or. 6216-1/2010 udzielone zostało Spółce zezwolenie na prowadzenie zbiorowego zaopatrzenia w wodę oraz odprowadzania ścieków na terenie Gminy Somonino i częściowo na terenie gmin: Kartuszy i Przywidz (zgodnie z wymogami art. 16 ust. 1 i art. 18 ustawy z dnia 7 czerwca 2001 roku o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków – t.j. Dz. U. z 2006 r. Nr 123, poz. 858 ze zm.).

Na terenie Gminy Somonino funkcjonuje 7 stacji uzdatniania wody, na których występują strefy ochrony bezpośredniej wydane przez Dyrektora Zarządu Zlewni w Gdańsku lecz nie występują strefy ochrony pośredniej. Przedsiębiorstwo jest w trakcie przeprowadzania analizy ryzyka obejmującej teren ochrony pośredniej ujęć wód podziemnych zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne 9dz. U z 2020 r. poz. 310, 284, 695 i 782).

W następnej tabeli umieszczono informacje o stacjach SUW na terenie Gminy Somonino. Analiza ryzyka została przeprowadzona dla wszystkich stacji uzdatniania wody znajdujących się w poniższej tabeli.

Tabela 30. Stacje uzdatniania wody w Gminie Somonino

Stacja SUW	Łączna wydajność wszystkich studni [m ³ /h]	Zasoby eksploatacyjne [m ³]	Wydajność uzdatniania średniodobowa [m ³]	Ilość pomp głębinowych
SUW Somonino	81	87	410	3
SUW Rybaki	40	31	190	2
SUW Egiertowo	21	14	240	2
SUW Hopowo	35	60	400	1
SUW Goręczyno	21	24	300	2
SUW Ramleje	40	64	750	2
SUW Starkowa Huta	25	50	240	2

Źródło: Gminne Przedsiębiorstwo Remontowo – Usługowe Sp. z o.o.

Na terenie Gminy Somonino znajdują się odcinki sieci wodociągowej azbestocementowej. Występują w miejscowościach Goręczyno i Hopowo Ich łączna długość wynosi około 1,8 km. W latach 2018-2021 prowadzono prace związane z modernizacją sieci wodociągowej polegającej na likwidacji sieci wykonanej z azbestocementu w miejscowości Goręczyno na odcinku 153 mb oraz w Somoninie przy PKP.

Tabela 31. Przepompownie ścieków na terenie Gminy Somonino

Lp.	Obiekt
1.	Przepompownia Sławki ul. Przy Tartaku
2.	Przepompownia Goręczyno ul. Łąkowa
3.	Przepompownia Somonino ul. Plażowa
4.	Przepompownia Somonino ul. Ogrodników
5.	Przepompownia Goręczyno ul. Jałowcowa
6.	Przepompownia Goręczyno ul. Sportowa
7.	Przepompownia Sławki ul. Kolejowa
8.	Przepompownia Ostrzyce ul. Kasztelańska
9.	Przepompownia Somonino ul. Wolności
10.	Przepompownia Ostrzyce ul. Jałowcowa
11.	Przepompownia Wyczechowo dz. 62/10
12.	Przepompownia Wyczechowo dz. nr 43/2
13.	Przepompownia Hopowo ul. Długa
14.	Przepompownia Egiertowo ul. Polna
15.	Przepompownia Ostrzyce ul. Bukowa
16.	Przepompownia Borcz ul. Kościerska
17.	Przepompownia Hopowo ul. Bajeczna
18.	Przepompownia Hopowo ul. Łąkowa
19.	Przepompownia Rąty ul. Długa
20.	Przepompownia Hopowo ul. Długa
21.	Przepompownia Ostrzyce ul. Góra Trzebińska
22.	Przepompownia Szymbark dz. 212/25
23.	Przepompownia Borcz dz. 133/55
24.	Przepompownia Rąty ul. Bukowa
25.	Przepompownia Rybaki ul. Słoneczna
26.	Przepompownia Somonino ul. Zacisze
27.	Przepompownia Borcz ul. Kościerska

Źródło: Gminne Przedsiębiorstwo Remontowo – Usługowe Sp. z o.o.

Punkt zlewny ścieków dowożonych znajduje się w Oczyszczalni ścieków Sławki 1A

Na terenie Gminy Somonino funkcjonuje kilka odcinków sieci kanalizacji deszczowej. Zarządzanie siecią kanalizacji deszczowej pozostaje w gestii Gminy Somonino.

Oczyszczalnia ścieków należąca do Gminy Somonino zlokalizowana jest w miejscowości Sławki na działce nr 490/2. Oczyszcza ona ścieki ze skanalizowanego terenu Gminy Somonino oraz fragmentu gminy Kartuszy (miejscowość Brodnica Dolna). Do oczyszczalni dowożone są też ścieki wozami asenizacyjnymi. Maksymalny przepływ dobowy zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym GD.ZUZ.3.4210.484.2020.KN dla tej oczyszczalni wynosi:

- w miesiącach czerwiec – październik – 1800 m³/dobę,
- w miesiącach listopad – maj – 1500 m³/dobę.

Wielkość oczyszczalni zgodnie z w/w pozwoleniem wynosi 18 000 RLM. Na chwilę obecną RLM oczyszczalni wynosi 16 479. Oczyszczalnia wymaga modernizacji ze względu na znaczny rozwój budownictwa mieszkaniowego, powstawanie nowych firm oraz realizowane obecnie i planowane rozbudowy sieci kanalizacyjnej, co wiąże się sukcesywnym zwiększaniem się RLM aglomeracji odprowadzającej ścieki do oczyszczalni.

Aktualnie oczyszczalnia spełnia założenia z pozwolenia wodnoprawnego, jednak jest to spowodowane wykorzystaniem obecnego zbiornika retencyjnego ścieków zapewniającego

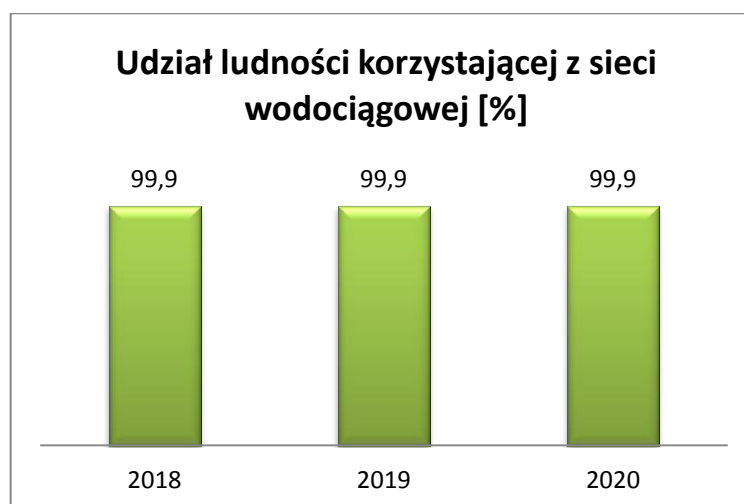
stabilny dopływ ścieku surowego wymagany do prawidłowej pracy oczyszczalni. Jednak ciągły przyrost ścieków dopływających do oczyszczalni może spowodować, że w/w zbiornik, ze względu na swoją objętość będzie niewystarczający, przez co istnieje możliwość **wystąpienia przekroczeń parametrów oczyszczania ścieków z powodu przeciążeń hydraulicznych.**

Oczyszczalnia ścieków w Sławkach zlokalizowana jest na terenie niezabudowanym. Graniczy z polami uprawnymi oraz pastwiskami. Najbliższe zabudowania znajdują się w odległości 300 m od oczyszczalni. Zgodnie z danymi Gminnego Przedsiębiorstwa Remontowo – Usługowego Sp. z o.o. w Sławkach nie posiada informacji, aby funkcjonowanie obiektu było uciążliwe dla okolicznych mieszkańców.

Największym dostawcą ścieków jest Polskie Północne Pierze i Puch z siedzibą w Borczu. W ramach prowadzonej działalności firma wytwarza około 6 000 m³ ścieków miesięcznie. To duże obciążenie dla kolektora kanalizacyjnego oraz przepompowni ścieków w Borczu. Dodatkowo do w/w kolektora została w 2021 roku oddana do użytku nowo wybudowana sieć kanalizacyjna, do której zostanie podłączone około 70 gospodarstw domowych.

Innym dostawcą ścieków jest firma Vector – Food, która wytwarza około 1 500 m³ ścieków miesięcznie, co jest sporym obciążeniem dla pompowni ścieków oraz rurociągu tłocznego w miejscowości Wyczechowo. Jednocześnie wymieniona firma jest odbiorcą wody z wodociągu gminnego. Z uwagi na znaczny pobór wody w okresie letnim występują sytuacje, w których sieć wodociągowa oraz Stacja Uzdatniania Wody w Hopowie, z której zaopatrywana jest firma Vector – Food pracują w maksymalnych dopuszczalnych wartościach przepustowości.

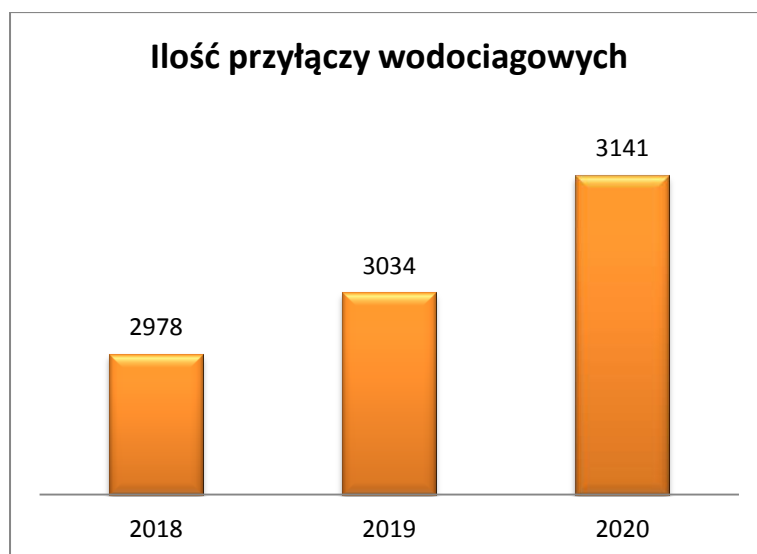
Zgodnie z danymi GUS stan na 31.12.2020 r. z instalacji wodociągowej korzysta 99,9 % mieszkańców. Poniższa rycina przedstawia stan ludności korzystającej z sieci wodociągowej. Wartości wskazują na prawie stu procentowy poziom zwodociągowania, który na przestrzeni lat 2018-2020 nie zmienił się.



Ryc 14. Korzystający z instalacji w % ogółu mieszkańców Gminy Somonino w latach 2018-2020

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z GUS

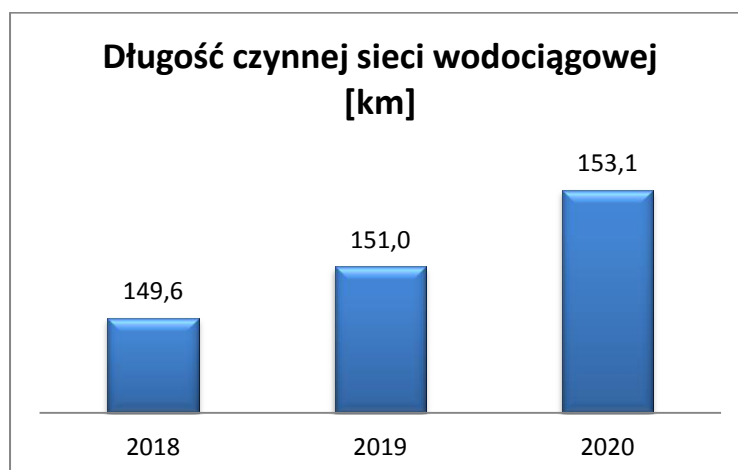
Do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania prowadzi 3 141 przyłączy, to o 163 więcej od ilości w 2018 r.



Ryc 15. Przyłącza wodociągowe prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z GUS

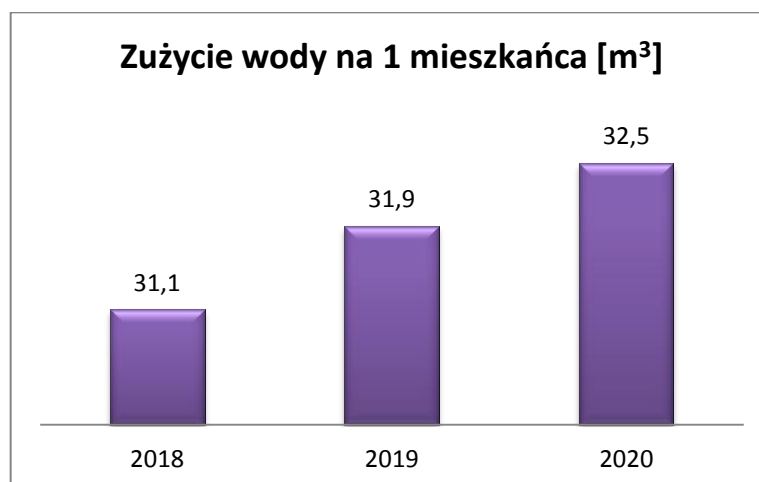
Wg danych GUS na koniec 2020 r. długość czynnej sieci wodociągowej rozdzielczej opisywanej jednostki wynosi 153,1 km. Poniżej przedstawiono długości czynnych sieci wodociągowych na tle lat 2018-2020.



Ryc 16. Długość czynnej sieci wodociągowej w Gminie Somonino w latach 2018-2020

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z GUS

Zużycie wody w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca ogółem według GUS w roku 2020 wynosiło 32,5 m³ i wzrosło od 2018 r. o 1,4 m³. Zużycie wody na jednego mieszkańca w raz z czasem wzrasta, lecz od 2019 r. zwolniło tempo wzrostu. Dokładne dane dla lat 2018-2020 przedstawiono poniżej w postaci wykresu słupkowego.



Ryc 17. Zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca Gminy Somonino w latach 2018-2020

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z GUS

Ze względu na obowiązek wynikający z przepisu art. 21 ustawy z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków sporządzono wieloletni plan rozwoju i modernizacji urządzeń wodociągowych i urządzeń kanalizacyjnych na lata 2021 – 2025 zatwierdzony Uchwałą nr XXV/255/2021 Rady Gminy Somonino z dnia 13.04.2021 r. Zgodnie z ustawą, plan ten musi być zgodny z kierunkami rozwoju Gminy określonymi w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, a następnie musi być zatwierdzony przez Radę Gminy.

Urząd Gminy Somonino poinformował, o braku dofinansowania na budowę przydomowych oczyszczalni ścieków.

W 2021 r. Rada Gminy Somonino podjęła uchwałę w zakresie dopłaty dla taryfowej grupy odbiorców usług zbiorowego odprowadzania ścieków (dopłata za 1 m³ odprowadzonych ścieków dla gospodarstw domowych) Uchwała Nr XXVII/289/2021 z dnia 16.06.2021 r.

3.5.2. Jakość wód ujmowanych i przeznaczonych do zaopatrzenia mieszkańców do celów bytowych

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Kartuzach, na podstawie art. 4 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 14 marca 1985 r. o Państwowej Inspekcji Sanitarnej (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 195), art. 12 ust. 1 ustawy z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (t.j. Dz.U. z 2020 r. poz. 2028 ze zm.), § 22 rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2017 r. poz. 2294), po przeanalizowaniu sprawozdań z badanych próbek wody z wodociągów zbiorowego zaopatrzenia w wodę za 2021 r. w miejscowościach:

- **Starkowa Huta** i zaopatrującego w wodę miejscowości: Starkowa Huta, Połączyno, Kaplica, Egiertowo, Kamela;
- **Somonino** i zaopatrującego w wodę miejscowości: Somonino, Sławki Dolne;

- **Rybaki** i zaopatrującego w wodę miejscowości: Rybaki, Rąty, Ostrzyce (okolice Stolema);
- **Ramleje** i zaopatrującego w wodę miejscowości: Ramleje, Ostrzyce, Dąbrowa
- **Hopowo** i zaopatrującego w wodę miejscowości: Hopowo, Wyczechowo, Nowy Dwór, Borcz;
- **Egiertowo** i zaopatrującego w wodę miejscowości: Egiertowo, Sławki, Kamela;
- **Goręczyno** i zaopatrującego w wodę miejscowości: Goręczyno, Rąty, Ramleje, Kaplica;

stwierdził przydatność wody do spożycia przez ludzi z wodociągów zbiorowego zaopatrzenia w wodę z ww. miejscowości i zaopatrujących w wodę ww. miejscowościach

3.5.3. Gospodarka ściekowa

Na podstawie Uchwały Nr XXIII/228/2020 Rady Gminy w Somoninie z dnia 21 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Somonino wyznacza się aglomerację Somonino o równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) wynoszącej 9 887, obejmującą w gminie Somonino miejscowości: Borcz, Borcz-Leśniczówka (stanowiąca część wsi Borcz), Egiertowo, Goręczyno, Graniczny Dwór (stanowiący część wsi Sławki), Hopowo, Koszowatka (stanowiąca część wsi Ostrzyce), Koszowatka (stanowiąca część wsi Rąty), Mały Dwór (stanowiąca część wsi Borcz), Nowy Dwór (stanowiąca część wsi Hopowo), Ostrzyce, Owczarnia (stanowiąca część wsi Sławki), Pstra Suka (stanowiąca część wsi Wyczechowo), Rąty, Rybaki, Sarni Dwór-Leśniczówka (stanowiąca część wsi Somonino), Sławki, Somonino, Stary Dwór (stanowiąca część wsi Somonino), Trątkownica (stanowiąca część wsi Wyczechowo), Węgliszyno (stanowiąca część wsi Ostrzyce), i Wyczechowo oraz położona w gminie Kartuzy miejscowość: Brodnica Dolna z oczyszczalnią ścieków w Sławkach.

Według danych GUS stan na 31.12.2020 r. odsetek mieszkańców korzystających z sieci kanalizacyjnej jest wysoki i wyniósł 76,8 %. W odniesieniu do poprzednich dwóch lat stan rozwoju sieci kanalizacyjnej poprawia się z wolnym tempie a prezentuje się jak na poniższym wykresie.



Ryc 18. Udział korzystających z sieci kanalizacyjnej w % ogółu ludności Gminy Somonino w latach 2018-2020

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Według Urzędu Gminy w Somoninie oraz danych otrzymanych z gminy Kartuzy w aglomeracji Somonino pod koniec 2020 r. zameldowanych było 9 134 stałych mieszkańców, 9 041 stałych mieszkańców aglomeracji korzystało z sieci kanalizacyjnej. Zarejestrowane na tym terenie były 753 miejsca noclegowe, z czego na dzień 21 grudnia 2020 r. wszystkie miejsca korzystały z sieci kanalizacyjnej. W liczbach tych zawierało się 47 miejsc noclegowych zlokalizowanych w miejscowości Rybaki, które to wykonaniu sieci kanalizacji sanitarnej w 2020 r. były w trakcie podłączania do sieci oraz 215 RLM pochodzących od stałych mieszkańców miejscowości Borch, na terenie której trwała inwestycja w rozbudowę sieci kanalizacyjnej (na zadanie pozyskano środki z PO IiS 2014-2020). Aglomeracja obsługiwana jest przez oczyszczalnię ścieków w Sławkach, gmina Somonino, która oczyszczone ścieki odprowadza do rzeki Raduni w km 65+500 za pośrednictwem rowu melioracyjnego o długości ok. 750 mb. W konsekwencji obecny poziom skanalizowania aglomeracji sięga poziomu 99,06 %.

Na terenie aglomeracji istnieje kanalizacja sanitarna grawitacyjna o długości 90,81 km, sanitarna tłoczna o długości 13,61 km. Łączna długość kanalizacji wynosi 104,42 km. W długościach tych ujęto będącą obecnie w fazie realizacji inwestycję w rozbudowę sieci kanalizacyjnej w miejscowości Borch, o długości 4,2 km. Długość sieci kanalizacyjnej została zmniejszona ze względu na to, że Gmina Kartuzy złożyła wniosek o wyłączenia z aglomeracji Somonino miejscowości Kiełpino, Leszno (stanowiące kolonię wsi Kiełpino) oraz Bernardówka (stanowiącą część wsi Kiełpino). Obecnie w aglomeracji nie funkcjonuje system sieci ogólnospławnej. Dla całej aglomeracji liczba osób korzystających z istniejących kanalizacji, czasowo przebywających na terenie aglomeracji wynosi 753, liczba mieszkańców korzystająca z niej wynosi 9 134. Łączna liczba osób korzystająca z aglomeracji to 9 887. RLM. Istniejącą oczyszczalnią ściekową w aglomeracji jest Oczyszczalnia Sławki w Sławkach znajdująca się pod adresem Sławki 1A, Gmina Somonino.

Oczyszczalnia ścieków jest oczyszczalnią mechaniczno-biologiczną z podwyższonym usuwaniem związków azotu i fosforu, spełniającą standardy odprowadzanych ścieków. Do oczyszczalni ścieków odprowadzane są ścieki z 10 sołectw gminy Somonino oraz z jednego sołectwa gminy Kartuzy.

Oczyszczalnia odprowadza oczyszczone ścieki do rzeki Raduni za pośrednictwem rowu melioracyjnego. Zrzut ścieków do rzeki Raduni ma miejsce na 67 km + 500. Obecne obciążenie oczyszczalni wynosi 9 794 RLM. Oczyszczalnia została zaprojektowana na wydajność 21 000 (RLM) przy średniej przepustowości 1 500 m³/d.S

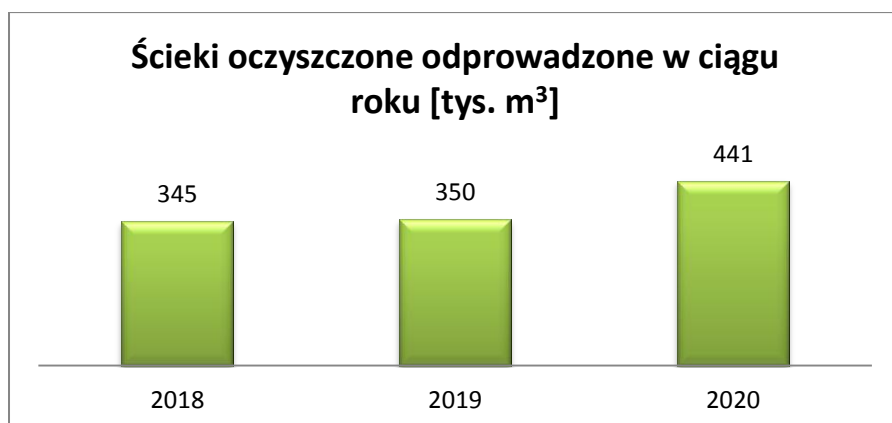
Przepustowość oczyszczalni wg Uchwały Nr XXIII/228/2020 Rady Gminy w Somoninie:

- Średnia [m³/d]: 1 500,0;
- Maksymalna godzinowa [m³/h]: 156,3;
- Maksymalna roczna [m³/rok]: 547 500.

Projektowa wydajność oczyszczalni ścieków {RLM} wynosi 21 000. Ilość ścieków dostarczanych do oczyszczalni ścieków wg ww. Uchwały:

- Ścieki dopływające siecią kanalizacyjną [m³/d]: 445 800;
- Ścieki dowożone [m³/d]: 1 000;
- Średnie obciążenie oczyszczalni [m³/d]: 445 800 + 1 000 = 446 800;
- Średnie obciążenie oczyszczalni przeliczone na RLM wynosi 9 794

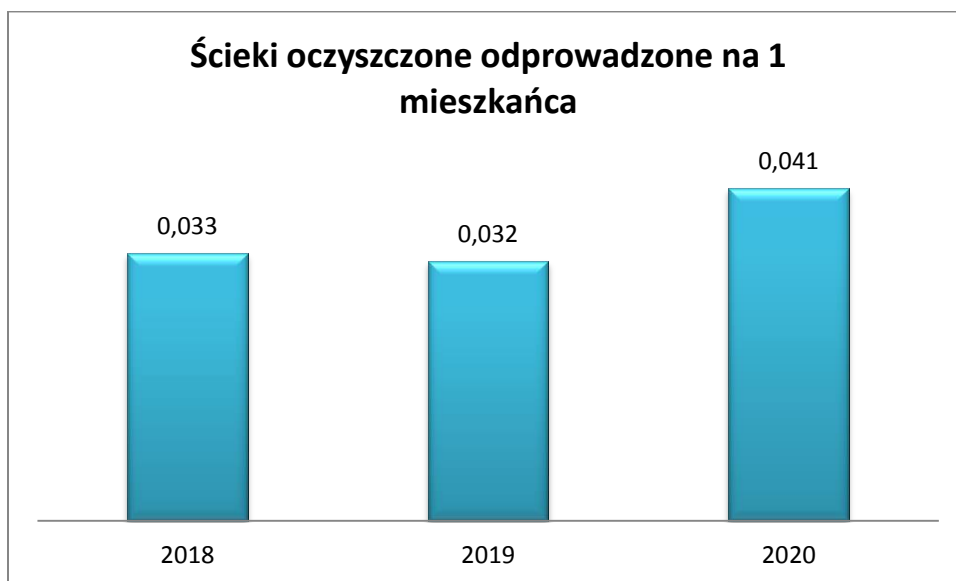
W 2018 r. ilość ścieków oczyszczonych odprowadzonych w ciągu roku wynosiła 345 tys. m³ i do 2020 r. wzrosła o 96 tys. m³ wynosząc 441 tys. m³



Ryc 19. Ścieki oczyszczone odprowadzone w ciągu roku w Gminie Somonino w latach 2018 – 2020

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Na jednego mieszkańca ilość ścieków oczyszczonych odprowadzonych liczyło w 2020 r. 0,041 a w 2018 r. 0,033. Ilość ścieków przypadająca na jednego mieszkańca na przełomie owych 3 lat wzrosła o 0,008.



Ryc 20. Ścieki oczyszczone odprowadzone na 1 mieszkańca Gminy Somonino w latach 2018-2020

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Zgodnie z danymi GUS długość czynnej sieci kanalizacyjnej opisywanej jednostki wynosiła:

- 89,5 km (2018 r.),
- 92,6 km (2019 r.),
- 92,9 km (2020 r.),

Do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania prowadziły

- 1 799 przyłączy w 2018 r.,

- 1 841 przyłącza w 2019 r.,
- 1 888 przyłącza w 2020 r.

Wg GUS w 2020 r. ilość ścieków bytowych odprowadzonych wyniosła 280 tys. m³ a w całym 2020 r. w oczyszczalni ścieków komunalnych wytworzono 66 ton masy suchej osadów ściekowych, a rok wcześniej 62 ton. Ładunki zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu w latach 2019-2020 wyniosły:

- BZT5 – 2 432 kg w 2019 r. oraz 2 463 kg w 2020 r.,
- ChZT – 15 164 kg w 2019 r. oraz 15 204 kg w 2020 r.,
- Zawiesina ogólna – 4 471 kg w 2019 r. oraz 4 691 kg w 2020 r.,
- Azot ogólny – 5 648 kg w 2019 r. oraz 2 715 kg w 2020 r.,
- Fosfor ogólny – 91 kg w 2019 r. oraz 122 kg w 2020 r.

3.5.4. Systemy indywidualne gospodarki ściekowej

Nieruchomości nieobjęte systemem kanalizacji sanitarnej są wyposażone w zbiorniki bezodpływowe lub przydomowe oczyszczalnie ścieków.

Zgodnie z danymi GUS według stanu na 31.12.2020 r. na opisywanym terenie funkcjonowały 675 zbiorniki bezodpływowe oraz 63 przydomowych oczyszczalni ścieków.

3.5.5. Analiza SWOT – gospodarka wodno – ściekowa

W tabeli przedstawiono **analizę SWOT** dla obszaru interwencji gospodarka wodno-ściekowa.

Tabela 32. Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	– wysoki odsetek zwodociągowania, – zmodernizowana oczyszczalnia ścieków, – wysoki odsetek mieszkańców korzystających z sieci kanalizacyjnej.	– duża ilość zbiorników bezodpływowych (szamb) stanowiących potencjalne zagrożenie dla środowiska , – duża ilość przydomowych oczyszczalni ścieków – brak realnej możliwości kontroli oczyszczania ścieków w przydomowych oczyszczalniach,
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	– możliwości pozyskania dofinansowania na realizację inwestycji z zakresu budowy kanalizacji, – konieczność corocznej sprawozdawczości gmin w zakresie gospodarki wodno – ściekowej pozwalająca na analizę obecnej sytuacji w porównaniu do innych jednostek terytorialnych.	– brak świadomości poszczególnych właścicieli nieruchomości skutkujący niewłaściwym zagospodarowaniem powstałych nieczystości ciekłych, – brak uzasadnienia ekonomicznego do budowy sieci kanalizacyjnej na obszarach o małej gęstości zaludnienia.

Źródło: opracowanie własne

3.5.6. Zagadnienia horyzontalne – gospodarka wodno-ściekowa

I – Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany klimatu, wzrastająca temperatura oraz zwiększenie intensywności deszczów nawaalnych będzie skutkować koniecznością dostosowania infrastruktury wodno-kanalizacyjnej. Ważną rolę odgrywa sprawność kanalizacji deszczowej w przypadku opadów nawaalnych. Sieć musi zostać przygotowana do odbioru gwałtownie przybierającej ilości wody opadowej, aby nie doprowadzać do lokalnych podtopień. Ponadto żywiołowa urbanizacja powoduje, że nowe osiedla powstają bez wyposażenia w sprawny system odwodnienia. Najgroźniejsza w skutkach jest ich lokalizacja na terenach bezodpływowych, przy braku systemu odwadniania.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Susze wiążą się z długimi okresami bezopadowymi skutkującymi zarówno spadkiem wilgotności gleby w wyniku intensywnego parowania, jak i obniżeniem się przepływów w rzekach i zwierciadła wód podziemnych. Z reguły ten drugi przypadek rzadko wpływa na trudności z zaopatrzeniem w wodę do celów komunalnych, gdyż ujęcia wody są na ogół bezpieczne. Zwykle takie sytuacje skutkują ograniczeniem zużycia wody dla celów komunalnych, jednak nie wpływają na ograniczenie produkcji i działania kluczowych systemów. Spadek wilgotności gleby odbija się przede wszystkim na zieleni urządzonej i ogranicza możliwości łagodzenia wpływu wysokich temperatur. Ogólnie istnieją dwie możliwości adaptacji do niedostatku wody – poprzez zmniejszenie zużycia wody lub zwiększenie podaży. W warunkach gminy sytuację może poprawić zmniejszanie zużycia wody, m.in. poprzez zmniejszenie wodochłonności produkcji, wprowadzanie mechanizmów finansowych sprzyjających oszczędności wody, a także uszczelnienie systemów wodociągowych w celu ograniczenia strat w sieci.

III – Działania edukacyjne

Tematyka z zakresu gospodarki wodno – ściekowej to:

- racjonalne gospodarowanie zasobami wód podziemnych, w celu przeciwdziałania deficytowi wody;
- rola infrastruktury wodno-ściekowej i nowych technologii w ochronie wód dla jakości środowiska i życia ludzi (gospodarka wodno – ściekowa, systemy odbioru i oczyszczania ścieków, przydomowe oczyszczalnie);
- sposoby oszczędzania wody i dbałość o jej jakość.

IV – Monitoring środowiska

Zarządca sieci wodociągowej i kanalizacyjnej zobowiązany jest do wykonania systematycznych badań jakości wody i ścieków. Wyniki tych badań przekazywane są następnie właściwym organom.

3.6. ZASOBY GEOLOGICZNE

3.6.1. Regionalizacja fizycznogeograficzna

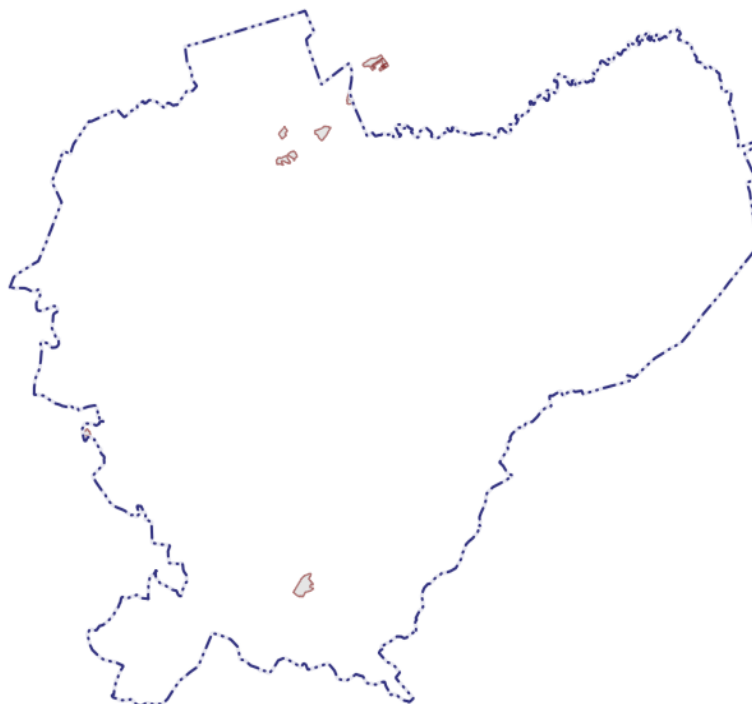
Gmina Somonino w świetle regionalizacji fizycznogeograficznej wg J. Kondrackiego położona jest w granicach mezoregionu Pojezierze Kaszubskie, które jest częścią makroregionu Pojezierze Wschodniopomorskie.

Obszar Gminy charakteryzuje się urozmaiconą rzeźbą terenu. Najwyższy punkt zlokalizowany w okolicach wsi Kaplica ma wysokość 296,2 m n.p.m., najniższe tereny znajdują się w dolinie rzeki Raduni i osiągają wysokość nieco powyżej 157 m n.p.m. Dominującą powierzchniowo formą terenu jest wysoczyzna morenowa, ponad którą wznoszą się pagóry moren czołowych.

Formami ukształtowania terenu na obszarze Gminy Somonino są:

- morena denna falista lub pagórkowata - tworzy dominującą powierzchniowo formę terenu w postaci wysoczyzny morenowej,
- morena czołowa występująca w postaci wałów, wzgórz i pagórów, typowe wzniesienia moren czołowych występują w zachodniej części Gminy – Jastrzębia Góra, Trzebińska Góra, Koszowatka, Góra Kolańska Huta oraz w okolicach wsi Rybaki i Kaplica, a także w innych rejonach Gminy jako mniejsze ciągi czy izolowane formy,
- rynny subglacjalne podłużne, głęboko wcięte w powierzchnię wysoczyzny obniżenia powstałe w trakcie deglacjacji lądolodu, występujące jako złożone układy rynien biegnących od jeziora Ostrzyckiego w kierunku wschodnim,
- sandry będące wynikiem działalności wód roztopowych osadzających materiał piaszczysto – żwirowy, występujące m.in. w okolicach Zamkowej Góry,
- wytopiska powstałe głównie wskutek wytapiania się brył martwego lodu; występują licznie zarówno na wysoczyźnie morenowej jak i na obszarach sandrowych, częściowo są podmokłe, wypełnione przez oczka wodne lub zatorfione, niektóre z nich zostały włączone do sieci odpływu powierzchniowego.

Stopień antropogenicznych przekształceń rzeźby na opisywanym terenie jest niewielki. Istotne zmiany rzeźby występują w obrębie terenów zabudowanych i komunikacyjnych, gdzie istnieją liczne nasypy pod budynkami i terenami komunikacyjnymi, a w niektórych przypadkach niwelacje pierwotnie bardziej stromych powierzchni.



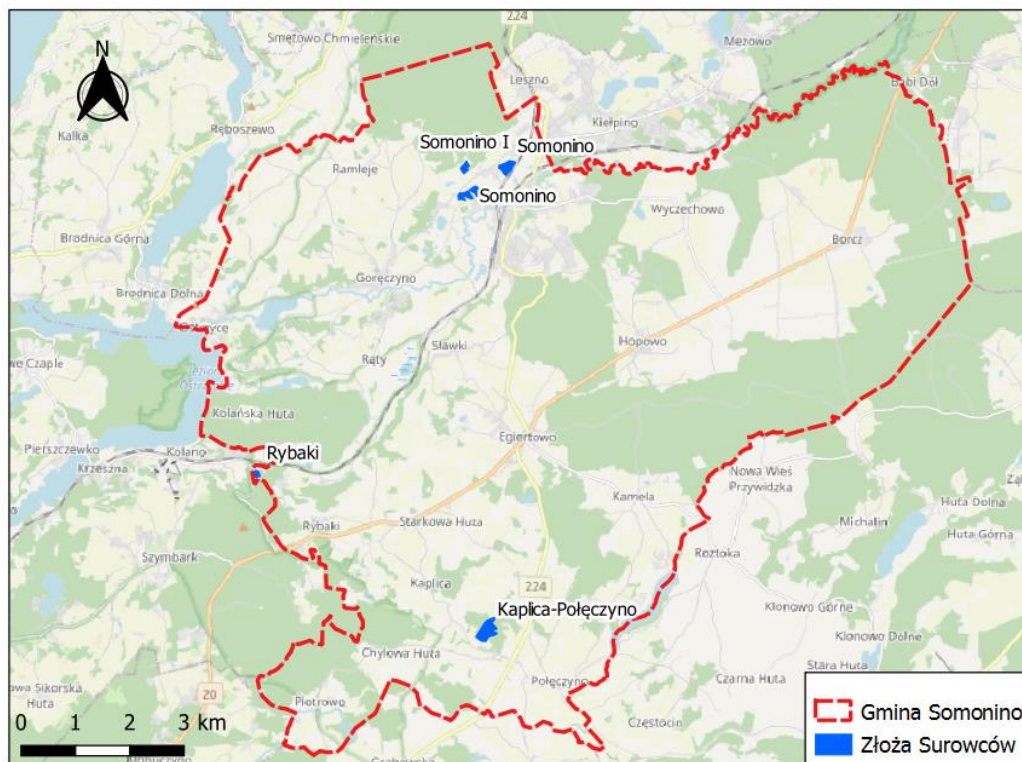
Ryc 21. Granice złóż na terenie Gminy Somonino

Źródło: dane Państwowego Instytutu Geologicznego

W dalszej kolejności wskazano zasięg terenów górniczych i obszarów górniczych. Należy przy tym wyjaśnić, że mianem terenu górniczego określa się przestrzeń objętą przewidywanymi szkodliwymi wpływami robót górniczych zakładu górniczego. Granice terenu wyznacza koncesja na prowadzenie działalności. W terenie górniczym mogą występować tzw. szkody górnicze. Wykaz koncesji obowiązujących na terenie Gminy Somonino przedstawiono zgodnie z danymi przekazanymi przez Starostwo Powiatowe w Kartuzach.

Pojęciem pokrewnym jest obszar górniczy, w obrębie którego dozwolone jest prowadzenie działalności koncesjonowanej w zakresie eksploatacji, podziemnego bezzbiornikowego magazynowania substancji czy podziemnego składowania odpadów. Obszar górniczy obejmuje więc większą powierzchnię niż teren górniczy.





Ryc 23. Lokalizacja złóż na tle granic Gminy Somonino

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych PIG-PIB.

Rekultywacja

Starosta Kartuski poinformował, że w okresie 2018 – 2021 tutejszy Organ nie wydał decyzji określającej warunki rekultywacji terenów poeksploatacyjnych i decyzji uznającej rekultywację za zakończoną, odnoszących się do obszaru gminy Somonino.

Należy pamiętać, że jakakolwiek eksploatacja złóż (również prowadzona nielegalnie) powoduje zmiany w przypowierzchniowej warstwie skorupy ziemskiej, między innymi w postaci tymczasowych obszarów wyłączonych z użytkowania.

Prowadzone prace rekultywacyjne po zakończonej eksploatacji łagodzą przeobrażenia spowodowane wydobywaniem kopalin. Przy dobrze przeprowadzonych pracach mogą wzbogacać krajobraz w nowe elementy, których zaistnienie nie byłoby możliwe bez eksploatacji.

Zagrożenia powierzchni ziemi

Starosta Kartuski przekazał informacje o braku występowania historycznych miejsc zanieczyszczenia powierzchni ziemi na terenie Gminy Somonino.

Zagrożeniami dla powierzchni ziemi mogą być procesy geodynamiczne czyli ruchy masowe ziemi, związane przede wszystkim z działaniem sił przyrody, takimi jak gwałtowne opady deszczu, intensywne topnienie śniegu, podnoszenie się poziomu wód gruntowych oraz wezbrania rzek.

Na terenie Gminy Somonino nie zarejestrowano obszarów zagrożonych ruchami masowymi

Zasadniczą kwestią jest prowadzenie przez ludzi świadomej działalności gospodarczej i budowlanej, która będzie omijać obszary rozpoznanych osuwisk i nie będzie powodować negatywnych zmian środowiskowych (wylesianie stoków, przecinanie poziomów wodonośnych przy różnych pracach typu wkopy/wykopy, źle wykonane prace

odwodnieniowe lub wodociągowo-kanalizacyjne, podcinanie zboczy w dolnych częściach i nadmierne obciążania w częściach górnych).

Oprócz procesów naturalnych mających wpływ na powierzchnię ziemi, na opisywanym terenie obserwuje się także wpływ działalności człowieka. Przekształcenia powierzchni ziemi mają miejsce podczas zabiegów agrotechnicznych związanych z uprawą ziemi. Zmiany i przekształcenia nastąpiły także podczas budowy dróg, a także budowy sieci infrastrukturalnych i systemów melioracyjnych czy eksploatacji złóż (w tym również nielegalnej).

3.6.3. Analiza SWOT – zasoby geologiczne

W tabeli przedstawiono **analizę SWOT** dla obszaru interwencji zasoby geologiczne.

Tabela 34. Analiza SWOT – zasoby geologiczne

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	– prowadzenie rekultywacji w miarę potrzeb, – szerokie możliwości zagospodarowania terenu na potrzeby mieszkalnictwa i rolnictwa, – występowanie wielu złóż piasku i żwiru. – Występowanie złoża surowców ilastych ceramiki budowlanej	– możliwość lokalnej - niekontrolowanej eksploatacja surowców, – możliwe deformacje powierzchni terenu spowodowane wydobywaniem złoża
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	– rozwój nowych technologii poszukiwania i eksploatacji surowców mineralnych, – liczne prace badawcze Państwowego Instytutu Geologicznego gwarantujące odpowiednie rozpoznanie terenu.	– antropogeniczne zmiany powierzchni ziemi.

Źródło: opracowanie własne

3.6.4. Zagadnienia horyzontalne – zasoby powierzchni ziemi

I – Adaptacja do zmian klimatu

Z punktu widzenia interesów gminy gospodarka zasobami geologicznymi powinna zostać ujęta w wieloletni plan służący prowadzeniu przemysłowej, długookresowej polityki eksploatacji zasobów kopalin i efektywnego wykorzystania środowiska geologicznego.

Podstawowym mechanizmem jest uwzględnienie w dokumentach planistycznych (m.in. w mpzp) informacji o udokumentowanych złożach kopalin.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

W przypadku wielu złóż kopalin eksploatowanych odkrywkowo ograniczeniem rozwoju eksploatacji są wymagania ochrony wód podziemnych. W szczególności dotyczy to złóż, których eksploatacja wymaga odwadniania, a położonych na terenie głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) lub zbiorników wód użytkowych. Zagrożenie może także stanowić transport (hałas i zanieczyszczenie powietrza).

III – Działania edukacyjne

Niezbędne jest kształtowanie opinii publicznej poprzez podjęcie działań polegających na właściwym przedstawianiu problematyki surowcowej.

IV – Monitoring środowiska

Podjmujący eksploatację złóż kopaliny lub prowadzący tę eksploatację są zobowiązani podejmować środki niezbędne do ochrony zasobów złoża, jak również do ochrony powierzchni ziemi oraz wód powierzchniowych i podziemnych, sukcesywnie prowadzić rekultywację terenów poeksploatacyjnych oraz przywracać do właściwego stanu inne elementy przyrodnicze. Natomiast organ koncesyjny widząc ewentualne zagrożenie dla wód podziemnych, celem ich ochrony ma możliwość wniesienia stosownych uwag i zastrzeżeń na etapie rozpoznania złoża – do treści projektu robót geologicznych przy rozpatrywaniu wniosku o koncesję na poszukiwanie lub rozpoznanie złoża.

3.7. GLEBY

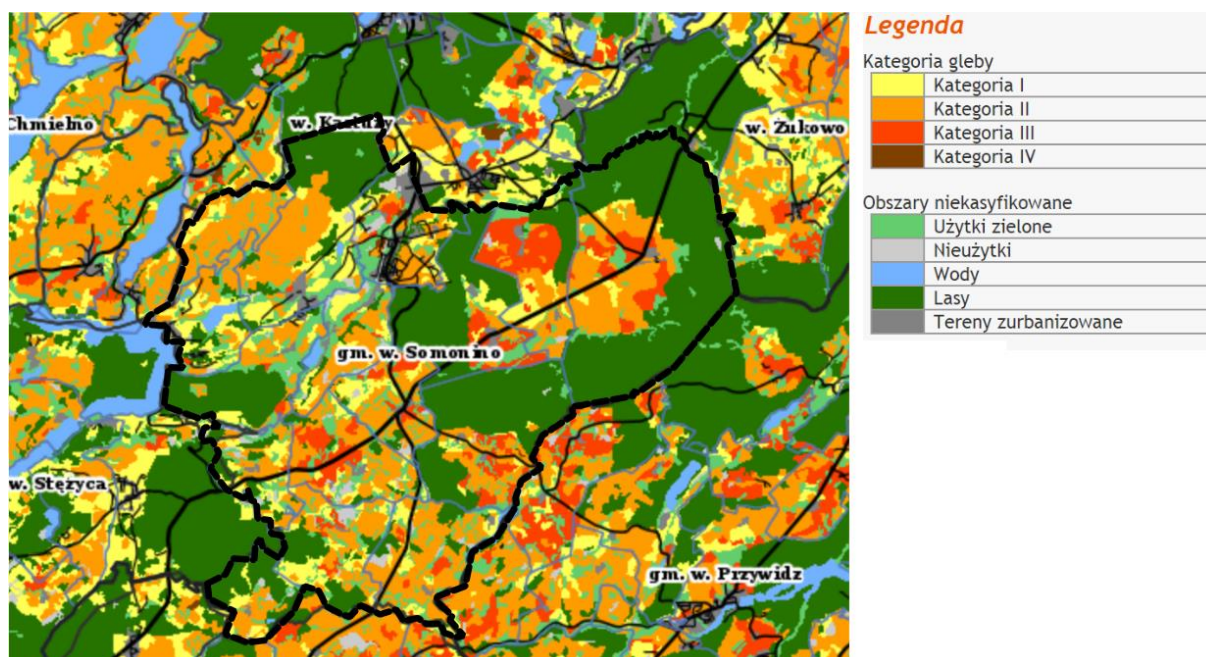
3.7.1. Pokrywa glebowa obszaru

Teren Gminy Somonino w przeważającej części pokryty jest glebami powstałymi z utworów polodowcowych (plejstocénskich) – glin i piasków zwałowych oraz piasków akumulacji wodno-lodowcowej. Wykształciły się tu w większości średniej jakości gleby brunatne (głównie wylugowane i kwaśne) oraz bielice i pseudobielice, których niezbyt wysoka urodzajność uzależniona jest od rodzaju skały macierzystej oraz stopnia zakwaszenia. Są to najczęściej gleby kwaśne i bardzo kwaśne, wymagające regularnego wapnowania.

Na obszarze Gminy Somonino występują stosunkowo słabe gleby, gleby brunatne kwaśne i wylugowane stanowią około 90 %. Największe powierzchnie w klasyfikacji bonitacyjnej gruntów ornych i sadów zajmują gleby klasy IVb. Grunty klas I i II nie występują.

W użytkach zielonych dominują gleby pochodzenia pobagiennego wytworzone z utworów mułowo - torfowych lub torfów. Największe powierzchnie w klasyfikacji bonitacyjnej łąk i pastwisk zajmują gleby klasy V. Grunty klas I i II nie występują.

Opisywane gleby należą do w większości do podatnych na suszę, a rozmieszczenie gleb pod tym względem ilustruje rycina.



Ryc 24. Mapa podatności gleb na suszę na terenie Gminy Somonino

Źródło: www.susza.iung.pulawy.pl

Kategoria I – gleby bardzo lekkie – bardzo podatne; Kategoria II – gleby lekkie - podatne; Kategoria III – gleby średnie – średnio podatne; Kategoria IV – gleby ciężkie - mało podatne.

3.7.2. Monitoring gleb

Stan i jakość gleb są uzależnione od kompleksowego oddziaływania czynników naturalnych i antropogenicznych. Do obszarów problemowych związanych z ochroną gleb na terenie Gminy Somonino można zaliczyć: obszary zajmowane pod zabudowę oraz tereny narażone na oddziaływanie odcinków dróg o dużym natężeniu ruchu.

Za tereny o przekształconej glebie należy uznać tereny zabudowane i zurbanizowane, w tym tereny mieszkalne, zajęte pod działalność gospodarczą, inne tereny zabudowane, tereny rekreacyjno-wypoczynkowe i tereny komunikacyjne. W ramach minimalizacji szkód wywołanych przez urbanizację gruntów należy zwrócić szczególną uwagę na zgodność powstającej zabudowy z miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego.

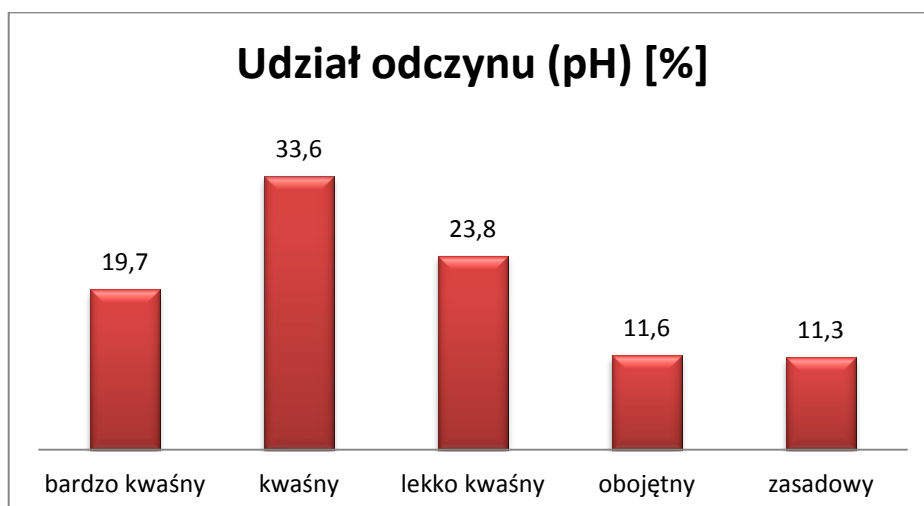
Okręgowa Stacja Chemiczno – Rolnicza w Gdańsku corocznie prowadzi badania zasobności gleb w składniki pokarmowe wykonywane na zlecenie rolników. Poniżej dokonano zestawienia wyników badań prowadzonych w latach 2018-2021 na podstawie przebadanych próbek z terenu Gminy Somonino, które przedstawiono w formie wykresów słupkowych oraz tabeli.

**Tabela 35. Zestawienie wyników badań gleb z terenu
Gminy Somonino przebadanych w latach 2018-2021**

Lp.	Oceniana kategoria		Liczba próbek	Udział (%)
1.	odczyn (pH)	bardzo kwaśny	85	19,7
		kwaśny	145	33,6
		lekko kwaśny	103	23,8
		obojętny	50	11,6
		zasadowy	49	11,3
2.	wapnowanie	konieczne	87	20,1
		potrzebne	72	16,7
		wskazane	73	16,9
		ograniczone	63	14,6
		zbędne	137	31,7
3.	fosfor	bardzo niska	49	11,6
		niska	120	28,4
		średnia	117	27,7
		wysoka	60	14,2
		bardzo wysoka	76	18,0
4.	potas	bardzo niska	73	16,9
		niska	166	38,4
		średnia	132	30,6
		wysoka	32	7,4
		bardzo wysoka	29	6,7
5.	magnez	bardzo niska	86	19,9
		niska	90	20,8
		średnia	176	40,7
		wysoka	43	10,0
		bardzo wysoka	37	8,6
6.	liczba gospodarstw		39	
7.	pow. przebadania (ha)		863,6	
8.	liczba próbek		432— odczyn, wapnowanie, potas, magnez 144 - fosfor	

*Źródło: Opracowanie na podstawie danych Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej
w Gdańsku*

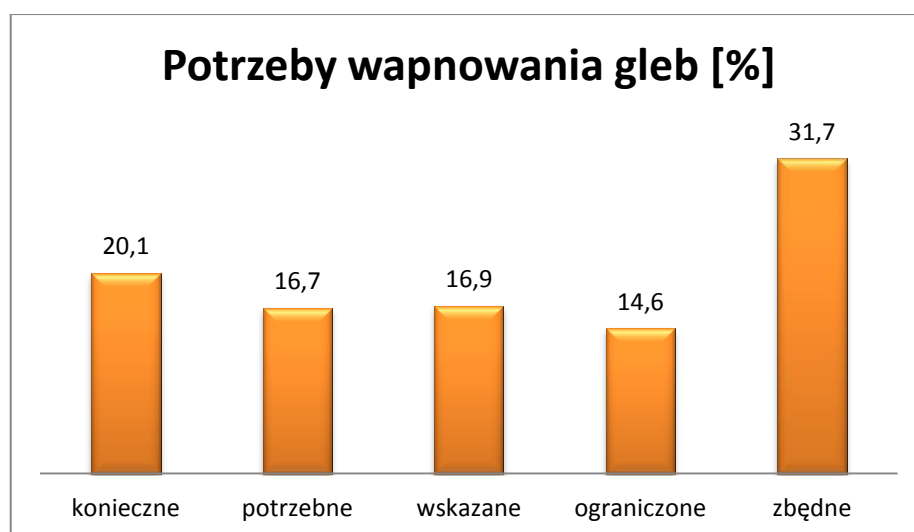
Wśród badanych próbek na terenie Gminy Somonino dominują gleby o odczynie kwaśnym (33,6 %). Mało jest gleb o odczynie obojętnym (11,6 %) i zasadowym (11,3 %).



Ryc 25.Odczyn (pH) gleb z terenu Gminy Somonino

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych OSChR w Gdańsku za lata 2018-2021

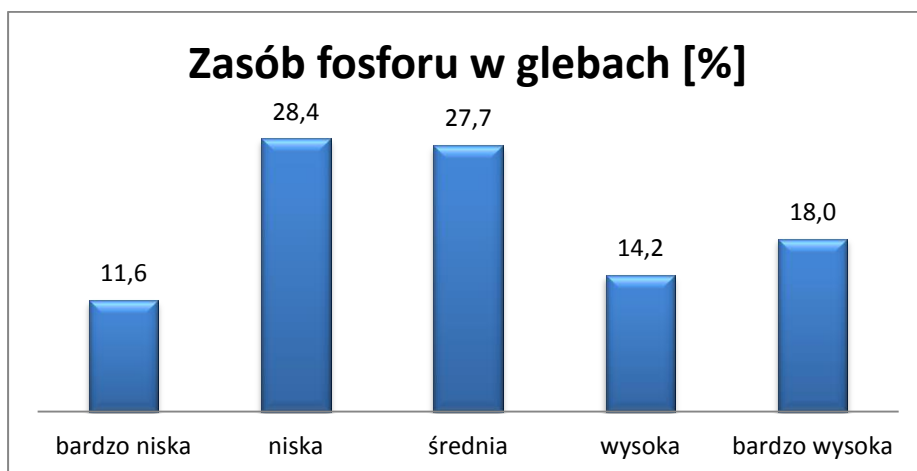
Gleby na terenie Gminy Somonino są odpowiednio wapnowane, dlatego dla 31,7 % z nich wapnowanie jest zbędne, dla 16,7 % potrzebne, a dla 20 % konieczne. W pozostałych przypadkach jest ograniczone (14,6 %) lub wskazane (16,9 %).



Ryc 26.Potrzeby wapnowania gleb z terenu Gminy Somonino

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych OSChR w Gdańsku za lata 2020-2021

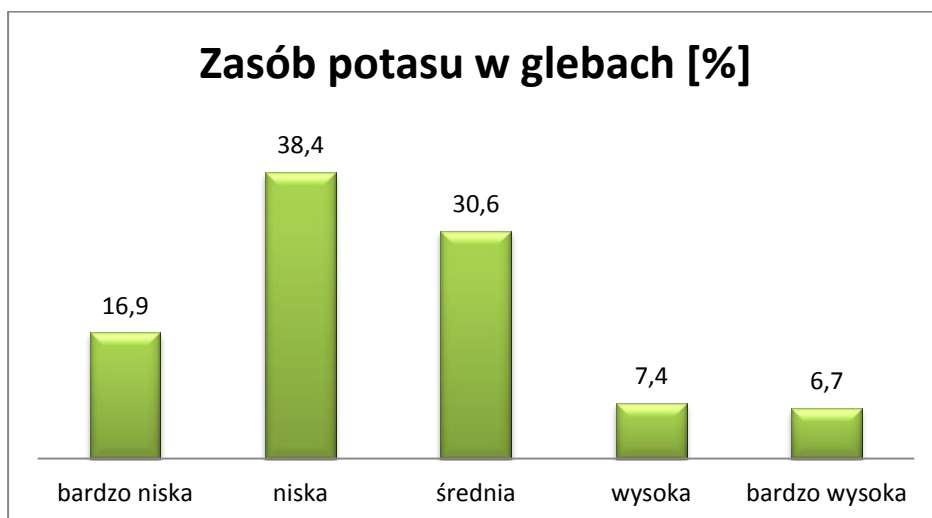
W zasobie fosforu 28,4 % badanych próbek gleb wykazało niską zasobność w ten makroelement, 11,6 % bardzo niską, a 18 % bardzo wysoką.



Ryc 27. Zasobność w fosfor gleb z terenu Gminy Somonino

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych OSChR w Gdańsku za lata 2018-2021

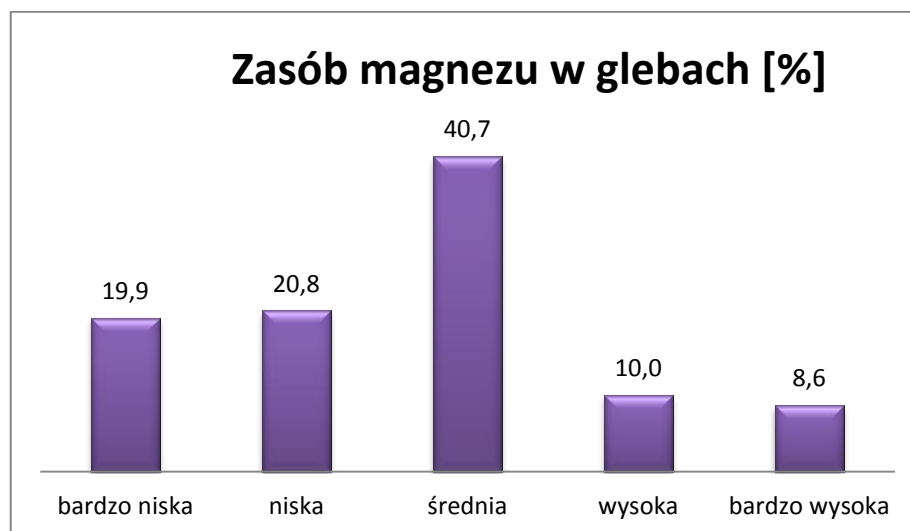
Badane gleby cechują się bardzo niską zasobnością w potas. Udział gleb o niskiej zasobności wynosi 38,4 %. Bardzo wysoka zasobność wystąpiła w 6,7 % gleb, a średnia w 30,6 % gleb.



Ryc 28. Zasobność w potas gleb z terenu Gminy Somonino

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OSChR w Gdańsku za lata 2018-2021

Dominują gleby o średniej zawartości magnezu (40,7 %). Bardzo wysoki zasób magnezu wystąpił w 8,6 % gleb. Bardzo niska zasobność wystąpiła w 19,9 % gleb.



Ryc 29. Zasobność w magnez gleb z terenu Gminy Somonino

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OSChR w Gdańsku za lata 2018-2021

Zanieczyszczenie gleb potencjalnie może być spowodowane składowaniem substancji niebezpiecznych. W Polsce w latach 60. i 70. ubiegłego wieku nieprzydatne środki ochrony roślin umieszczano w składowiskach. Były to obiekty o różnej konstrukcji zwane mogilnikami. Rozwiązanie to stworzyło poważne problemy środowiskowe. Duża część mogilników rozsianych na obszarze całego kraju na przestrzeni dziesiątków lat emitowała do środowiska zgromadzone w nich związki. Na terenie Gminy Somonino nie funkcjonował żaden mogilnik.

Na terenie Gminy Somonino zlokalizowana jest rozwijająca się działalność o charakterze przemysłowym i usługowym, której rozwój powoduje zajmowanie dodatkowych powierzchni gleb (np. pod zabudowę, parkingi), które były wcześniej obszarami czynnymi biologicznie. Układ drogowy obsługuje ponadlokalne połączenia dlatego występuje zagrożenie dla gleb związane np. z zanieczyszczeniem gleb substancjami ropopochodnymi. Istotnym problemem, charakterystycznym dla obszarów zurbanizowanych, jest tendencja pomniejszania powierzchni zielonych z podłożem glebowym w wyniku zabudowy komunalnej i gospodarczej, degradacja gleb spowodowana przez roboty budowlane, prace remontowe.

Ponadto gleby opisywanego obszaru są intensywnie użytkowane rolniczo. Niezbędna jest więc prawidłowa gospodarka rolna szczególnie w zakresie stosowania nawozów naturalnych i sztucznych oraz środków ochrony roślin. Niewłaściwe terminy stosowania zabiegów lub źle dobrane ilości nawozów mogą powodować przedostawanie się zanieczyszczeń do gleb i następnie do wód powierzchniowych. Funkcję szkoleniową w zakresie edukacji rolników spełnia Ośrodek Doradztwa Rolniczego. Gleby na terenach rolniczych w sposób szczególny powinny być chronione wraz z rosnącą w tych miejscach roślinnością.

Wg Pomorskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Lubaniu w latach 2020-2021 odbywały się edukacje rolników Gminy Somonino z zakresu wapnowania, przechowywania i stosowania nawozów oraz środków ochrony roślin.

Szkolenia przeprowadzone w 2020 r.:

- „Zasady realizacji pakietów programu rolno-środowiskowo-klimatycznego w gospodarstwach rolnych” - 10 uczestników,
- „Stosowanie środków ochrony roślin sprzętem naziemnym, z wyłączeniem sprzętu montowanego na pojazdach szynowych oraz innego sprzętu stosowanego w kolejnictwie” – 17 uczestników.

Szkolenia i pokazy przeprowadzone w 2021 r.:

- „Technologia uprawy zbóż ze szczególnym uwzględnieniem nawożenia, regulacji odczynu oraz metod siewu. Sposoby działania w warunkach zagrożenia suszą.” – 20 uczestników,
- „Systemy wspomagające w prawidłowym planowaniu dawkowania azotu w uprawach zbóż” – 8 uczestników,
- „Dobór i uprawa roślin bobowatych w celu lepszego wykorzystania składników pokarmowych z gleby i poprawy jej struktury” – 14 uczestników

Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Lubaniu w kolejnych latach planuje szkolenia w zakresie przechowywania i stosowania nawozów oraz środków ochrony roślin, itp., które będą zrealizowane na terenie Gminy Somonino.

3.7.3. Analiza SWOT – gleby

W kolejnej tabeli przedstawiono **analizę SWOT** dla obszaru interwencji gleby.

Tabela 36. Analiza SWOT – gleby

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	– występowanie gleb użytecznych rolniczo i w taki sposób użytkowanych, – wprowadzenie w dokumentach strategicznych zapisów zapobiegających zanieczyszczeniu gleb, – przeprowadzane coroczne szkolenia dla rolników Gminy Somonino.	– zagrożenie zanieczyszczeniem gleb związane z ruchem komunikacyjnym, – niska zasobność gleb w mikroelementy, – występowanie gleb o kwaśnym odczynie.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	– coraz bardziej restrykcyjne normy środowiskowe dla zakładów i przedsiębiorców zapobiegające skażeniu gleb, – objęcie polskiego rolnictwa Wspólną Polityką Rolną (np. Dyrektywa Azotanowa).	– rosnące zagrożenie wystąpienia zjawiska suszy - w ostatnich latach obserwuje się nasilenie występowania zjawisk ekstremalnych, takich jak długotrwałe okresy suszy, – postępująca urbanizacja.

Źródło: opracowanie własne

3.7.4. Zagadnienia horyzontalne – gleby

I – Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany klimatu wpływają na rolnictwo w sposób bezpośredni i pośredni. Wpływ bezpośredni wyraża się przez zmianę warunków atmosferycznych dla produktywności upraw, między innymi przez zmianę warunków termicznych, sum opadu atmosferycznego, częstości i intensywności zjawisk ekstremalnych. Ze zmianą klimatu zmieniają się również czynniki pośrednio decydujące o plonowaniu roślin, takie jak wymagania roślin dotyczące uprawy i nawożenia, występowanie i nasilenie chorób i szkodników roślin uprawnych. Zmienia również się oddziaływanie rolnictwa na środowisko (np. czynniki erozyjne, degradacja materii organicznej w glebie). Na zmianę produktywności upraw ma też wpływ wzrost koncentracji dwutlenku węgla w atmosferze oraz ozonu w dolnej warstwie atmosfery.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Na stan gleb wpływają głównie czynniki pochodzenia antropogenicznego:

- nadmierne nawożenie, które może prowadzić do zatrucia metalami ciężkimi i substancjami toksycznymi obecnymi w nawozach;
- działalność zakładów produkcyjno-usługowych i przemysłowych, w wyniku której do gleb mogą przedostawać się szkodliwe substancje;
- komunikacja i transport samochodowy, przyczyniający się do zanieczyszczenia gleb położonych w bezpośrednim sąsiedztwie intensywnie użytkowanych szlaków komunikacyjnych;
- składowanie odpadów w miejscach do tego nieprzeznaczonych, wypalanie traw, palenie odpadów na powierzchni ziemi, odprowadzanie nieoczyszczonych ścieków do środowiska, nieszczelne szamba,
- występowanie ruchów masowych powierzchni ziemi.

III – Działania edukacyjne

W ramach ochrony gleb najważniejszymi działaniami edukacyjnymi powinny być szkolenia ośrodka doradztwa rolniczego. Prowadzone szkolenia w zakresie m.in.: programów rolno-środowiskowych dla rolnictwa, stosowania środków ochrony roślin przy użyciu opryskiwaczy, nawożenia i ochrony chemicznej zbóż, rolnictwa ekologicznego, stosowania alternatywnych źródeł energii, itp. powinny wymiennie przyczyniać się do ochrony zasobów gleb.

IV - Monitoring środowiska

W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzony jest monitoring chemizmu gleb ornych. Monitoring gleb obejmuje badanie zmian jakości gleb użytkowanych rolniczo (m.in. zawartości WWA, metali ciężkich, siarczanów), zachodzących w określonych przedziałach czasu pod wpływem rolniczej i pozarolniczej działalności człowieka. Na zlecenie rolników przeprowadza się badania gleb pod kątem: odczynu pH, potrzeb wapnowania oraz zawartości w makroelementy: fosfor, potas i magnez.

3.8. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

3.8.1. Analiza gminnego systemu gospodarki odpadami

Najważniejszym dokumentem regulującym gospodarowanie odpadami komunalnymi na terenie gminy jest Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Somonino przyjęty Uchwałą Nr XIV/126/2019 Rady Gminy Somonino z dnia 5 grudnia 2019 r. Regulamin określa rodzaj i minimalną pojemność pojemników lub worków, przeznaczonych do zbierania odpadów komunalnych na terenie nieruchomości.

Szczegółowe informacje dotyczące zasad segregacji odpadów w danym roku, podmiotów zajmujących się odbiorem odpadów od właścicieli nieruchomości zawarte są w analizach gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Somonino.

Corocznie zwiększa się udział odpadów zebranych selektywnie w ogólnej masie odebranych odpadów komunalnych. Jest to zjawisko bardzo korzystne, świadczące o rosnącym poziomie świadomości społeczeństwa w zakresie gospodarowania odpadami. Jest to zapewne również wynik prowadzonej polityki, w ramach której w zamian za prawidłowe segregowanie odpadów uzyskuje się niższą stawkę odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych.

Przeterminowane leki można przekazać do Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych

Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny można przekazać do PSZOK lub oddać w dowolnym punkcie sprzedaży detalicznej, w trakcie zakupu sprzętu tego samego rodzaju. Ilość przekazanego sprzętu nie może przekraczać ilości zakupionej.

Zużyte świetlówki, baterie oraz akumulatory można przekazać do PSZOK lub wymienić w dowolnym punkcie sprzedaży detalicznej, w trakcie zakupu nowych produktów tego samego rodzaju, w liczbie nieprzekraczającej liczby produktów zakupionych.

Odpady wielkogabarytowe można oddawać do PSZOK. Organizowane są zbiórki odpadów wielkogabarytowych w formie tzw. wystawek

Raz w roku prowadzona jest objazdowa zbiórka odpadów **wielkogabarytowych i zużytego sprzętu elektrycznego**.

Zarówno zmiany dotyczące wzrostu opłaty środowiskowej jak i wzrostu ilości odpadów komunalnych odbieranych od mieszkańców wpływają na wzrost kosztów funkcjonowania systemu, finansowanego z opłat ponoszonych przez mieszkańców. Poniżej zaprezentowano zmienione stawki obowiązujące w trakcie opracowania niniejszego Programu zastrzegając, że w okresie obowiązywania Programu mogą ulec zmianie.

Stawki opłat za odbiór odpadów komunalnych, które zostały wprowadzone wraz z uchwałą Nr XXIV/245/2021 Rady Gminy Somonino z dnia 17 lutego 2021 r. z mocą obowiązywania od 1 maja 2021 r. (25 zł od osoby miesięcznie i 100 zł od osoby miesięcznie, jeżeli właściciel nie wypełnia obowiązku zbierania odpadów w sposób selektywny) oraz Uchwałą Nr XXXI/336/2021 z dnia 24 listopada 2021 r. z mocą obowiązywania od 01 marca 2022 r. (28 zł od osoby miesięcznie i 112 zł od osoby miesięcznie, jeżeli właściciel nie wypełnia obowiązku zbierania odpadów w sposób selektywny), w przypadku odbierania odpadów od właścicieli nieruchomości zamieszkałych. W przypadku kompostowania

odpadów biodegradowalnych w przydomowych kompostownikach przez właścicieli nieruchomości zabudowanych budynkami mieszkalnymi jednorodzinnymi wysokość zwolnienia w części z opłaty za jeden miesiąc nie uległa zmianie i wynosi 1 zł od osoby miesięcznie),

Tabela 37. Stawka opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi za jednorazowy odbiór dla poszczególnych wielkości pojemników

Wielkość pojemnika, wyrażona w litrach	Stawka opłaty podwyższonej za gospodarowanie odpadami komunalnymi na nieruchomościach nie zamieszkałych przez mieszkańców	Stawka opłaty podwyższonej za gospodarowanie odpadami komunalnymi, jeżeli właściciel nieruchomości nie wypełnia obowiązku zbierania odpadów komunalnych w sposób selektywny
120	24,94 zł	99,76 zł
240	48,87 zł	199,48 zł
1100	228,61 zł	914,44 zł

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi 2021

Przetarg na odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych z terenu gminy Somonino w okresie od 2 stycznia 2021 r. do 31 grudnia 2021r. wygrało Konsorcjum firm: P.H.U. SANIKO Andrzej Koszałka, ul. Ceynowy 8/1, 83-300 Kartuzy - Lider Konsorcjum oraz ELWOZ ECO Sp. z o.o., ul. Słupska 2, 83-340 Sierakowice. - Członek Konsorcjum.

W wyniku podpisanej umowy Wykonawca wykonał kompleksową obsługę w zakresie odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych zarówno, zmieszanych (pozostałych po segregacji) jak i gromadzonych w sposób selektywny, z terenu Gminy Somonino, ze wszystkich nieruchomości na których powstają odpady komunalne (z wyjątkiem nieruchomości, na których nie zamieszkują mieszkańcy, którzy nie przystąpili do zorganizowanego przez gminę systemu gospodarowania odpadami komunalnymi). Odpady komunalne z nieruchomości, których właściciele nie przystąpili do gminnego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi były odbierane przez firmy posiadające wpis do Rejestru Działalności Regulowanej na terenie gminy Somonino, po uprzednim podpisaniu umowy pomiędzy firmą a właścicielem takiej nieruchomości.

Zestawienie firm posiadających zezwolenie na odbiór odpadów z terenu Gminy Somonino, wpisanych do RDR przedstawia poniższa tabela:

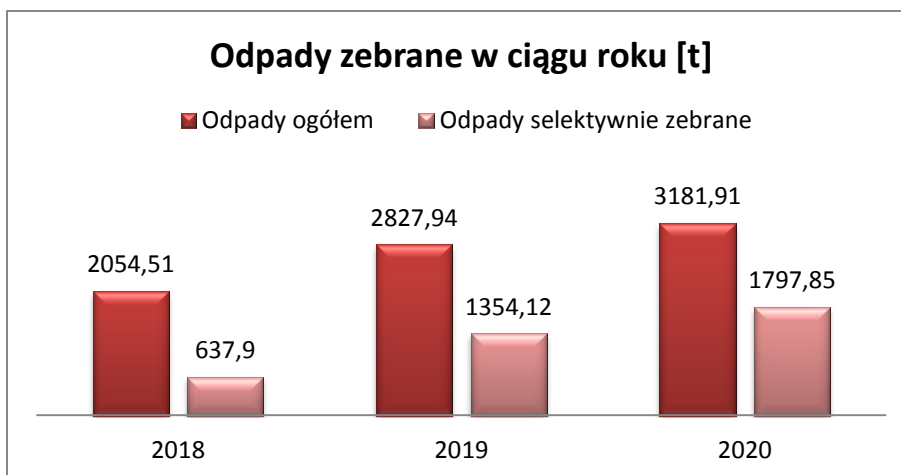
Tabela 38. Zestawienie firm odbierających odpady z terenu Gminy Somonino

Lp.	Przedsiębiorca	Nr rejestrowy	Data wpisu
1.	REMONDIS Sp. z o.o.; 02-981 Warszawa, Zawodzie 16	4/2012	2012.06.29
2.	P.H.U SANIKO Koszałka Andrzej; 83-300 Kartuzy, Ceynowy 8/1	3/2012	2013.02.19
3.	EKO LOGISTYK Gruba Dariusz; 84-242 Luzino, Wilczka 14	3/2013	2013.03.20
4.	ELWOZ Sp. z o.o; 83-340 Sierakowice, Słupska 2.	5/2012	2013.05.17
5.	REMONDIS Sp. z o.o. Oddział w Łęborku 84-300 Łębork, Kossaka 91-95	1/2014	2014.11.20
6.	Staubach Stanisław; 77-127 Nakła, Miodowa 10	1/2019	2019.04.12
7.	KOMA OLSZTYN Sp. z o.o.; 10-417 Olsztyn, Towarowa 20A	1/2020	2020.06.23
8.	REMONDIS PÓŁNOC Sp. z o.o.; 02-981 Warszawa, Zawodzie 18	1/2021	2021.06.01

Źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi 2021

Każdy właściciel nieruchomości jest zobowiązany segregować odpady. Podana stawka opłaty za odpady zebrane w sposób nieselektywny zostanie naliczona w drodze decyzji administracyjnej, w przypadku stwierdzenia, że właściciel nieruchomości nie stosuje się do obowiązujących przepisów.

Gmina Somonino w 2020 r. uzbierała 3181,91 ton odpadów w tym 1797,85 ton odpadów selektywnie zbieranych. Od roku 2018 wartości te zwiększyły się o 1 127,4 ton wszystkich odpadów zebranych i o 1 159,95 ton odpadów selektywnie zbieranych. Dokładne wartości przedstawione zostały na poniższym wykresie słupkowym.



Ryc 30. Odpady zebrane w ciągu w Gminie Somonino w latach 2018-2020

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Gmina Somonino prawidłowo realizuje nałożone zadania z zakresu gospodarowania odpadami czego wynikiem są (w większości przypadków) osiągnięte poziomy ekologiczne w latach 2018-2021:

- a) poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia: **papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła**:
 - w 2018 r. – został osiągnięty i wyniósł 30 % (przy minimum 30 %),
 - w 2019 r. – **nie został osiągnięty** i wyniósł 35,40 % (przy minimum 40 %),
 - w 2020 r. – **nie został osiągnięty** i wyniósł 32,38% (przy minimum 50 %),
- b) poziom ograniczenia masy **odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania**:
 - w 2018 r. – został osiągnięty i wyniósł 5,98 % (przy maksimum 40%),
 - w 2019 r. – został osiągnięty i wyniósł 10,38 % (przy maksimum 40 %),
 - w 2020 r. – został osiągnięty i wyniósł 12,45 % (przy maksimum 35 %),
- c) poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami **innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych** stanowiących odpady komunalne został osiągnięty i wyniósł:
 - w 2018 r. – został osiągnięty i wyniósł 92 % (przy minimum 50%),
 - w 2019 r. – został osiągnięty i wyniósł 102 % (przy minimum 60 %),
 - w 2020 r. – został osiągnięty i wyniósł 88,40 % (przy minimum 70 %),

Dopuszczalne poziomy do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych, które gmina jest obowiązana osiągnąć za rok 2021: w wysokości co najmniej 20%. **Osiągnięto poziom 20,35%**, zatem wymagany poziom został osiągnięty.

W sprawozdawczości komunalnej za 2021 r. nastąpiła zmiana zasad obliczania poziomów przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych. Dotychczas poziom ten obliczany był w odniesieniu do 4 frakcji odpadów (papier, metal, tworzywa sztuczne i szkło), obecnie oblicza się w odniesieniu do całego strumienia odpadów komunalnych.

Dopuszczalne poziomy ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania, które gmina jest obowiązana osiągnąć za rok 2021 - do 35%. **Osiągnięto poziom 14,23%**, zatem wymagany poziom został osiągnięty.

Przepisy zmienionej ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2021 r. poz. 888 ze zm.) zobowiązały gminy do osiągania nowego poziomu tj. poziomu składowania. Zgodnie z art. 14 ustawy z dnia 17 listopada 2021 r. o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. poz. 2151) informacje o osiągniętych poziomach składowania odpadów komunalnych i odpadów pochodzących z przetwarzania odpadów komunalnych za rok 2020 i za rok 2021 winny zostać przekazane w sprawozdaniu gminnym sporządzanym i przekazywanym za rok 2021.

Gminy są obowiązane nie przekraczać poziomu składowania w wysokości: 30% za każdy rok w latach 2025 - 2029. **Osiągnięto poziom składowania za rok 2021: 10,22%.**

Na stronie internetowej Urzędu Gminy Somonino udostępnione są informacje o zasadach gospodarowania odpadami komunalnymi (m.in. zasady segregacji odpadów, informacje dotyczące PSZOK-u, częstotliwość opróżniania pojemników, informacje o wysokości stawki opłaty „śmieciowej” i sposobie jej uiszczania, o podmiocie odbierającym odpady) oraz szczegółowy harmonogram odbioru odpadów z poszczególnych miejscowości.

Należy podkreślić, że w kolejnych latach ważnym zadaniem jest właściwe gospodarowanie odpadami. Podstawowym kierunkiem jest zwiększenie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych oraz ograniczenie masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania.

Na terenie Gminy Somonino wytwarzane są nie tylko odpady komunalne. Odpady inne niż komunalne wytwarzane są m.in. w rolnictwie, przetwórstwie, warsztatach czy działalności handlowo – usługowej.

W poprzednim Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego 2018 wyznaczonych było 7 regionów gospodarki odpadami komunalnymi, były to regiony: Szadółki, Eko Dolina, Północny, Północno-Zachodni, Południowo-Zachodni, Południowy i Wschodni. W obecnym Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego 2022 dokonano podziału województwa na 4 RGOK:

- Region Północny,
- Region Południowy,
- Region Zachodni,
- Region Wschodni.

Nowy region Północny powstał przez połączenie regionów Szadółki, Eko Dolina i Północnego; w wyniku połączenia regionu Południowego z Południowo-Zachodnim powstał nowy region Południowy; obecny region Zachodni – to dawny region Północno-Zachodni, natomiast region Wschodni nie uległ zmianom.

Na etapie uchwalania wojewódzkiego planu gospodarki odpadami 2018, 4 gminy (Kartuzy, Przodkowo, Somonino, Żukowo) złożyły do Zarządu Województwa Pomorskiego wnioski o zmianę przynależności z regionu Szadółki do regionu, obejmującego obszar obsługi RIPOK Chlewnica. W tamtym czasie moce przerobowe RIPOK w regionie

Północnym nie były wystarczające do przetworzenia odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie tych gmin, została jednak złożona deklaracja, że po uzyskaniu przez RIPOK-i w regionie Północnym odpowiednich mocy przerobowych, gminom tym będzie dana możliwość zmiany przynależności do innego RGOK. Wspomniane gminy kilkakrotnie ponawiały swoje wnioski o zmianę przynależności do RGOK na etapie tworzenia obecnego dokumentu. Utworzenie regionu Północnego jest m.in. spełnieniem obietnic składanych ww. gminom

Gmina Somonino bierze udział w projekcie pn.: „Usuwanie wyrobów zawierających azbest z terenu województwa pomorskiego” organizowanym przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska w Gdańsku. Poprzez plakaty, broszury i poradniki mieszkańcy gminy informowani byli o zagrożeniach jakie niesie za sobą azbest. W budynku Urzędu oraz na tablicach informacyjnych umieszczone były informacje dotyczące możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest oraz sposoby jego unieszkodliwienia. W ramach przedmiotowego projektu istnieje możliwość uzyskania dofinansowania na usunięcie azbestu. W 2021 r. mieszkańcy gminy Somonino złożyli 21 wniosków o dofinansowanie. Program obejmuje 2 lata, w roku 2021 rozliczono 2 zдания, realizacja pozostałych planowana jest na rok 2022.

Masa unieszkodliwionego azbestu w latach 2019-2020 to 71 Mg, koszt całkowity zadania to 58 168,00 zł, natomiast koszt dofinansowania z WFOŚiGW w Gdańsku to 31 038,00 zł.

Według bazy azbestowej Ministerstwa Rozwoju i Technologii (bazaazbestowa.gov.pl) w Gminie Somonino zinwentaryzowano 3 018 592 Mg azbestu, unieszkodliwiono 279 087 Mg a pozostało do unieszkodliwienia 2 739 505 Mg.

Według informacji uzyskanych od Urzędu Gminy Somonino unieszkodliwianie azbestu wyglądało następująco:

- 2018 r.: Brak konkursu o dofinansowanie – WFOŚiGW unieważnił konkurs.
- 2019 r.: 20 wnioskodawców o dofinansowanie, z programu unieszkodliwiono 54 Mg, kwota dofinansowania zadania 24 300,00 zł (poza konkursem: 58,91 Mg).
- 2020 r.: 6 wnioskodawców o dofinansowanie, z programu unieszkodliwiono 17 Mg, kwota dofinansowania zadania 6 738,00 zł (poza konkursem: 3,42 Mg).
- 2021/2022 r.: program z możliwością wykonania zadania do 2022 r. 21 wnioskodawców, z czego 6 wykonano na dzień 18 sierpnia 2022 r. Usunięto 19,235 Mg na kwotę dofinansowania 8 662,00 zł. Przy założeniu wykonania całego projektu przewidywano usunięcie 57,632 Mg azbestu, kwota dofinansowania na cały projekt wyniosłaby 28 279,00 zł (poza konkursem 0,96 Mg).

Urząd Gminy Somonino zlecił wykonanie pomiarów biogazu na składowisku odpadów w miejscowości Kaplica. Celem wykonania pomiarów było Spełnienie wymagań Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30.04.2013 w sprawie składowisk odpadów (Dziennik Ustaw 2013 poz. 523). Poniżej przedstawione zostały wyniki badań w konkretnych datach w formie tabeli.

Tabela 39. Wyniki badań pomiarów biogazu w składowisku odpadowym w miejscowości Kaplica

Lp.	Badany parametr	Identyfikacja metody	Jednostka	Wynik ± niepewność ⁵
				Emitor Eb-1
data pomiaru – 21.06.2019				
1.	Metan	PB-30 Edycja 3 z dnia 25.08.2016 Metoda niedispersyjnej spektrometrii w podczerwieni NDIR	%	10,4 ± 1,0
2.	Dwutlenek węgla		%	5,5 ± 1,1
3.	Tlen	PB-30 Edycja 3 z dnia 25.08.2016 Metoda elektrochemiczna	%	11,3 ± 0,5
4.	Przepływ	PB-30 Edycja 3 z dnia 25.08.2016 Metoda termoanemometryczna	m/s	<0,15
5.	Emisja metanu	PB-20 Edycja 3 z dnia 25.08.2016 Metoda obliczeniowa	kg/h	<0,46
data pomiaru – 17.12.2019				
6.	Metan	PB-30 Edycja 3 z dnia 25.08.2016 Metoda niedispersyjnej spektrometrii w podczerwieni NDIR	%	10,0 ± 1,0
7.	Dwutlenek węgla		%	6,6 ± 1,3
8.	Tlen	PB-30 Edycja 3 z dnia 25.08.2016 Metoda elektrochemiczna	%	7,7 ± 0,4
9.	Przepływ	PB-30 Edycja 3 z dnia 25.08.2016 Metoda termoanemometryczna	m/s	<0,15
10.	Emisja metanu	PB-20 Edycja 3 z dnia 25.08.2016 Metoda obliczeniowa	kg/h	<0,44
data pomiaru – 29.06.2020				
11.	Metan	PB-30 Edycja 3 z dnia 25.08.2016 Metoda niedispersyjnej spektrometrii w podczerwieni NDIR	%	<0,5
12.	Dwutlenek węgla		%	<0,5
13.	Tlen	PB-30 Edycja 3 z dnia 25.08.2016 Metoda elektrochemiczna	%	20,5 ± 3,0
14.	Przepływ	PB-30 Edycja 3 z dnia 25.08.2016 Metoda termoanemometryczna	m/s	<0,15
15.	Emisja metanu	PB-20 Edycja 3 z dnia 25.08.2016 Metoda obliczeniowa	kg/h	<0,061
data pomiaru – 27.11.2020				
16.	Metan	PB-30 Edycja 3 z dnia 25.08.2016 Metoda niedispersyjnej spektrometrii w podczerwieni NDIR	%	6,3 ± 0,8
17.	Dwutlenek węgla		%	3,1 ± 0,6
18.	Tlen	PB-30 Edycja 3 z dnia 25.08.2016 Metoda elektrochemiczna	%	15,9 ± 4,2
19.	Przepływ	PB-30 Edycja 3 z dnia 25.08.2016 Metoda termoanemometryczna	m/s	<0,15
20.	Emisja metanu	PB-20 Edycja 3 z dnia 25.08.2016 Metoda obliczeniowa	kg/h	<0,43

Źródło: Urząd Gminy Somonino

⁵ Niepewność rozszerzona przy współczynniku rozszerzenia k=2 i poziomie ufności 95%

3.8.2. Instalacje gospodarowania odpadami

Ustawą z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw, wprowadzono szereg zmian m.in. zrezygnowano z organizacji systemów gospodarowania odpadami komunalnymi w ramach regionów (RIPOK). Nadal obowiązują pewne ograniczenia dotyczące gospodarowania głównie niesegregowanymi (zmieszanymi) odpadami komunalnymi odebranymi od właścicieli nieruchomości. Odpady takie mogą być przekazywane wyłącznie do tzw. instalacji komunalnych, ujętych na listach prowadzonych przez marszałków województw.

W myśl art. 38b ust. 1 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2019 r. poz. 701, ze zm.), w związku z art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2019 r. poz. 1579), Marszałek Województwa Pomorskiego, w Biuletynie Informacji Publicznej, prowadzi listę:

1. funkcjonujących instalacji spełniających wymagania dla instalacji komunalnych, które zostały oddane do użytkowania i posiadają wymagane decyzje pozwalające na przetwarzanie odpadów, o których mowa w art. 35 ust. 6 ustawy o odpadach,
2. instalacji komunalnych planowanych do budowy, rozbudowy lub modernizacji.

Wpisu na listę dokonuje się na pisemny wniosek prowadzącego instalację komunalną. Dotychczasowe regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych (tzw. RIPOK), funkcjonujące na terenie województwa pomorskiego, zapewniające mechaniczno-biologiczne przetwarzanie zmieszanych odpadów komunalnych i wydzielanie ze zmieszanych odpadów komunalnych frakcji nadających się w całości lub w części do odzysku lub składowanie odpadów powstających w procesie mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych – stały się instalacjami komunalnymi i na listę, o której mowa powyżej zostały wpisane z urzędu przez Marszałka Województwa Pomorskiego.

Zgodnie z informacjami zawartymi w „Analizie stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Somonino za 2021 r. odpady komunalne na terenie Gminy nie są przetwarzane. Wszystkie niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne, bioodpady stanowiące odpady komunalne oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych i pozostałości z procesu mechaniczno-biologicznego przetwarzania niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych przetworzono w Regionalnej Instalacji Przetwarzania Odpadów Komunalnych RIPOK w Chlewnicy, tj. Elwoz Eco Sp. z o.o., 76-230 Potęgowo.

Wywiązując się z ustawowego obowiązku utworzenia Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK) właściciele nieruchomości w zamian za wnoszoną opłatę za gospodarowanie odpadami komunalnymi mogli korzystać z PSZOK. Jego zadaniem jest zapewnienie odbierania od mieszkańców odpadów, które są problematyczne i których zbieranie „u źródła” nie jest ekonomicznie i organizacyjnie uzasadnione. Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych – PSZOK – w okresie sprawozdawczym znajdował się przy Gminnej Oczyszczalni Ścieków w Sławkach. W okresie sprawozdawczym informację o godzinach otwarcia punktu selektywnej zbiórki gmina podała do publicznej wiadomości w Urzędzie Gminy oraz na stronie internetowej Urzędu.

Odpady w PSZOK-u gromadzone są selektywnie w specjalnie do tego celu przeznaczonych, oznakowanych kontenerach, pojemnikach lub w wyznaczonych miejscach (np. zadaszone boksy), w sposób bezpieczny dla zdrowia, ludzi i środowiska.

W 2021 r. PSZOK przyjął od mieszkańców Gminy Somonino 3 561,875 [Mg] odpadów, o 421,855 [Mg] więcej niż w 2020 r.

W ramach przeciwdziałania nielegalnemu wyrzucania śmieci oraz kontroli utrzymania czystości i porządku w gminie w 2021 r. przeprowadzono 25 postępowań dotyczących składowania odpadów w miejscach do tego nieprzeznaczonych.

3.8.3. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

W kolejnej tabeli przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Tabela 40. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	– w 2021 r. osiągnięto wszystkie wymagane poziomy ekologiczne odpadów komunalnych, – wsparcie mieszkańców w usuwaniu azbestu.	– w latach 2019-2020 nie zostały osiągnięte poziomy recyklingu i przygotowania do ponownego użycia: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła, – wysokie koszty utrzymania systemu gospodarki odpadami – istotny wzrost opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi, – ograniczona kontrola zagospodarowania wytworzonych odpadów niektórych frakcji, np. odpadów wytwarzanych przez firmy budowlane podczas świadczenia usług,
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	– wprowadzenie na terenie kraju nowych założeń dotyczących gospodarowania odpadami komunalnymi (nowelizacje ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach), – utrzymanie i rozwój nowoczesnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych.	– brak wpływu gmin na efektywność przetwarzania odpadów komunalnych w instalacjach regionalnych, – skala i problemowość wprowadzonych zmian w nowych przepisach gospodarowania odpadami komunalnymi często prowadząca do nieprawidłowości w funkcjonowaniu nowego systemu.

Źródło: opracowanie własne

3.8.4. Zagadnienia horyzontalne – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

I – Adaptacja do zmian klimatu

Należy zwrócić uwagę przy organizowaniu obiektów gospodarki odpadami takich jak składowiska, PSZOK, place magazynowania odpadów, aby nie lokalizować ich na terenach zagrożonych powodzią, podtopieniami i osuwiskami, będącymi następstwami kumulacji zmian będących efektem zmian klimatycznych. Dla składowisk odpadów źródłem największego zagrożenia są lokalne deszcze nawalne. Gospodarka odpadami komunalnymi obsługiwana jest przez ciężki tabor specjalny. W związku z przewidywanym ociepleniem klimatu, nowego znaczenia nabierze problem oddziaływania wysokich temperatur na nawierzchnie powierzchni komunikacyjnych.

Zmiany klimatyczne mogą spowodować konieczność reorganizacji gminnych systemów odbioru odpadów komunalnych, zwiększenia częstotliwości odbioru odpadów zmieszanych czy biodegradowalnych.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Przyczyną większości poważnych awarii, które mogą zdarzyć się na terenie instalacji, jest najczęściej niezachowanie reżimu eksploatacyjnego. Głównym zagrożeniem jest możliwość wybuchu pożaru samych odpadów oraz otaczającego pasa zieleni ochronnej. Mogą także powstawać samozapłony deponowanych odpadów. W wyniku pożaru będą się uwalniały do atmosfery bardzo toksyczne substancje z palącego się biogazu oraz odpadów – przede wszystkim z tworzyw sztucznych. Zanieczyszczenie gleby może być spowodowane poprzez wycieki oleju i paliwa (sprzęt i rozładunek) lub awaria cysterny paliwowej.

III – Działania edukacyjne

Działania w zakresie edukacji ekologicznej powinny skupić się na organizowaniu różnych cyklicznych akcji typu sprzątanie świata, dzień ziemi, zbiórki zużytych baterii i segregacji odpadów do specjalnie zakupionych pojemników. W dalszym ciągu prowadzić działalność edukacyjną w zakresie selektywnej zbiórki odpadów i ograniczenia ich powstawaniu oraz racjonalnego wykorzystania wody i energii.

IV - Monitoring środowiska

Monitoring środowiska w odniesieniu do gospodarki odpadami powinien skupiać się przede wszystkim na ilościach wytwarzanych i odzyskiwanych odpadów na terenie gminy, zarówno tych komunalnych, jak i przemysłowych, ze względu na specyfikę jednostki.

3.9. ZASOBY PRZYRODNICZE

3.9.1. Flora i fauna

Obszar Gminy Somonino znajduje się w zasięgu Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Gdańsku. Wschodnia część Gminy Somonino należy do Nadleśnictwa Kolbudy natomiast zachodnia do Nadleśnictwa Kartuzy.

Nadleśnictwo Kartuzy w latach 2018-2021 realizowało gospodarkę leśną, zgodnie z definicją zawartą w ustawie o lasach.

W skład kosztów gospodarki leśnej poniesionych przez Nadleśnictwo Kartuzy wchodzi m.in. koszty:

- w zakresie ochrony lasu:
 - 2018 – 99 073,93 zł,
 - 2019 – 65 351,48 zł,
 - 2020 – 93 619,40 zł,
 - 2021 – 56 249,89 zł.
- w zakresie ochrony przyrody – w latach 2018-2021 nie poniesiono żadnych kosztów,
- w zakresie ochrony przeciwpożarowej lasów:
 - 2018 – 7 952,20 zł,
 - 2019 – 13 406,64 zł,
 - 2020 – 35 237,11 zł,
 - 2021 – 17 745,44 zł.
- w zakresie utrzymania infrastruktury turystycznej:
 - 2018 – 11 329,42 zł,
 - 2019 – 7 008,12 zł,
 - 2020 – 4 949,35 zł,
 - 2021 – 18 805,85 zł.
- w zakresie edukacji leśnej – w latach 2018 – 2021 nie poniesiono żadnych kosztów,
- w zakresie odnowienia lasu – z uwagi na składy gatunkowe zakładanych upraw są to w znacznej mierze działania związane ze zwiększaniem różnorodności gatunkowej lasów:
 - 2018 – 99 709,65 zł,
 - 2019 – 61 242,24 zł,
 - 2020 – 46 012,89 zł ,
 - 2021 – 91 098,95 zł.

Wszystkie powyżej wskazane koszty dotyczą trzech Leśnictw Nadleśnictwa Kartuzy, tj. Leśnictwa Kiełpino, Leśnictwa Bilowo oraz Leśnictwa Kolańska Huta, które w swoim zasięgu mają tereny należące do Gminy Somonino. Jednakże powyższe koszty dotyczą całych Leśnictw, łącznie z częściami wchodzącymi w skład innych gmin. Nadleśnictwo Kartuzy nie prowadzi ewidencji kosztów w odniesieniu do poszczególnych gmin.

Nadleśnictwo w 2022 r. nie planuje żadnych inwestycji służących ochronie środowiska na terenie ww. Leśnictw. Co do planowanych inwestycji na 2023 r., to plan

gospodarczo-finansowy Nadleśnictwa Kartuzy na ten rok jest w trakcie opracowywania. Natomiast plany na lata następne sporządzane są z jednorocznym wyprzedzeniem.

Nadleśnictwo Kolbudy posiada powierzchnię wynoszącą 2 901,62 ha oraz lesistość wynoszącą 50,2 %.

Ze względu na to, że Gmina Somonino należy do obrębu Skrzyszewo, w następnej tabeli przedstawiono dane należące do ww. obrębu.

**Tabela 41. Powierzchnia występowania drzewostanów nasiennych
w Nadleśnictwie Kolbudy w Obrębie Skrzyszewo oraz w nadleśnictwie
Kartuzy w obrębie Kartuzy**

Gatunek panujący	Powierzchnia występowania drzewostanów nasiennych [ha]			
	Obręb Skrzyszewo	Nadleśnictwo Kolbudy	Obręb Kartuzy	Nadleśnictwo Kartuzy
Wyłączone drzewostany nasienne				
Sosna	24,05	24,05	17,55	17,55
Buk pospolity	-	-	44,72	63,15
Razem	24,05	24,05	62,27	100,73
Gospodarcze drzewostany nasienne				
Sosna	352,97	401,52	58,26	129,34
Świerk	16,56	46,62	3,61	26,88
Buk	45,06	383,14	55,76	82,07
Dąb bezszypułkowy	10,31	10,31	-	-
Dąb szypułkowy	31,96	41,18	1,13	1,13
Brzoza	7,20	7,20	-	-
Razem	464,06	919,80	118,76	253,29

Źródło: Plan urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Kolbudy (obręby: Jodłowno, Skrzyszewo, Sobowidze,
Plan urządzenia lasu Nadleśnictwa Kartuzy (obręby: Kartuzy, Mirachowo, Wieżyca)

Nadleśnictwo Kolbudy poinformowało, że nie prowadziło inwestycji służących ochronie środowiska w latach 2018-2022 dla Gminy Somonino.

Poniżej znajduje się tabela przedstawiająca dane nadleśnictwa Kartuzi oraz Nadleśnictwa Kolbudy odnoszące się do terenu Gminy Somonino.

Tabela 42. Zestawienie powierzchni lasów znajdujących się w terytorialnym zasięgu działania Nadleśnictw Kolbudy i Kartuzi

Nadleśnictwo	Lasy stanowiące własność Skarbu Państwa (w zarządzie LP)	Lasy nie stanowiące własności Skarbu Państwa [ha]		Ogółem [ha]	Lesistość [%]
	urządzane Nadleśnictwo	stanowiące własność osób fizycznych	lasy innych własności		
Kolbudy	2 699,83	174,52	27,27	2 901,62	50,2
Kartuzi	973	409,21	13,23	1 395,44	25,1

Źródło: Plan urządzenia lasu dla Nadleśnictwa Kolbudy (obręb: Jodłowno, Skrzyszewo, Sobowidze)

Plan urządzenia lasu Nadleśnictwa Kartuzi (obręb: Kartuzi, Mirachowo, Wieżyca)

Zgodnie z danymi GUS wg stanu na 31.12.2021 r. na terenie Gminy Somonino było 4 285,67 ha lasów ogółem z czego 3 599,55 ha to lasy publiczne, a 686,12 ha to lasy prywatne.

Poza lasami ważną rolę ekologiczną w krajobrazie rolniczym oraz funkcję ochronną przed różnymi formami erozji pełnią także zadrzewienia. Najczęściej występują w obniżeniach wytopiskowych w obrębie gruntów ornych oraz w obrębie trwałych użytków zielonych. Ze względu na funkcję ochronną należy preferować zadrzewienia na stromych zboczach rynien jeziornych i dolin cieków oraz w szczególności w strefach przybrzeżnych jezior. Spełniają one rolę naturalnego buforu przeciw spływom powierzchniowym z terenów rolnych. Ponadto ogromne znaczenie ochronne i krajobrazotwórcze mają zadrzewienia przydrożne.

W Gminie Somnino występują następujące gatunki ptaków:

- Kukułka (*Cuculus canorus*),
- Mewa śmieszka (*Chroicocephalus ridibundus*),
- Łabędź niemy (*Cygnus olor*),
- Kaczka krzyżówka (*Anas platyrhynchos*),
- Błotniak stawowy (*Circus aeruginosus*),
- Trzciniak (*Acrocephalus arundinaceus*),
- Żuraw (*Grus grus*),
- Bocian biały (*Ciconia ciconia*),
- Myszołów (*Buteo buteo*),
- Wrona siwa (*Corvus corone*),
- Sójka (*Garrulus glandarius*),
- Sroka (*Pica pica*),
- Kawka (*Corvus monedula*),
- Grzywacz (*Columba palumbus*),
- Wilga (*Oriolus oriolus*),
- Kos (*Turdus merula*),
- Kwiczoł (*Turdus pilaris*),

- Lerka (*Lullula arborea*),
- Dzięcioł duży (*Dendrocopos major*),
- Pliszka siwa (*Motacilla alba*),
- Trznadel (*Emberiza citrinella*)
- Zięba (*Fringilla coelebs*),
- Pokrzewka piegża (*Sylvia curruca*),
- Pokrzewka ogrodowa (*Sylvia borin*),
- Pokrzewka cierniówka (*Sylvia communis*),
- Pierwiosnek (*Phylloscopus collybita*),
- Piecuszek (*Phylloscopus trochilus*),
- Zaganiacz (*Hippolais icterina*),
- Sikora bogatka (*Parus major*),
- Jaskółka oknówka (*Delichon urbicum*),
- Jaskółka dymówka (*Hirundo rustica*),

Ssaków:

- Sarna (*Capreolus capreolus*),
- Jeleń szlachetny (*Cervus elaphus*),
- Jeż wschodni (*Erinaceus roumanicus*),
- Zając szarak (*Lepus europaeus*),
- Dzik (*Sus scrofa*),
- Wydra (*Lutra lutra*),
- Kret (*Talpa europaea*),
- Nornik (*Microtus sp.*),
- Nornica ruda (*Myodes glareolus*),
- Lis pospolity (*Vulpes vulpes*),
- Karlik malutki (*Pipistrellus pipistrellus*),
- Karlik drobny (*Pipistrellus pygmaeus*),
- Karlik większy (*Pipistrellus nathusii*),
- Mroczek późny (*Eptesicus serotinus*),
- Mroczak (Mroczek) posrebrzany (*Vespartilio murinus*),
- Borowiec wielki (*Nyctalus noctula*),
- Nocek (*Myotis sp.*)

Prowadzona jest gospodarka łowiecka, mająca na celu ochronę zwierząt łownych poprzez zapewnienie jej odpowiednich warunków bytowych i żywieniowych jak również racjonalne wykorzystanie zasobów zwierzyny łownej na planowane odstrzały.

Obecnie nadal istnieje duże prawdopodobieństwo dalszego rozprzestrzeniania się wirusa ASF, w szczególności wśród zwierząt wolno żyjących na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej. Należy zauważyć, że obowiązuje Rozporządzenie Ministra Rolnictwa i Rozwoju Wsi z dnia 27 stycznia 2021 r. w sprawie wprowadzenia w 2021 r. na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej "Programu mającego na celu wczesne wykrycie zakażeń wirusem wywołującym afrykański pomór świń i poszerzenie wiedzy na temat tej choroby oraz jej zwalczanie" (Dz.U. 2021 poz. 236).

3.9.2. Obszary chronione i cenne przyrodniczo

Korytarze ekologiczne to obszary umożliwiające migrację zwierząt, roślin lub grzybów. W celu zachowania ich drożności zaleca się prowadzić następujące działania:

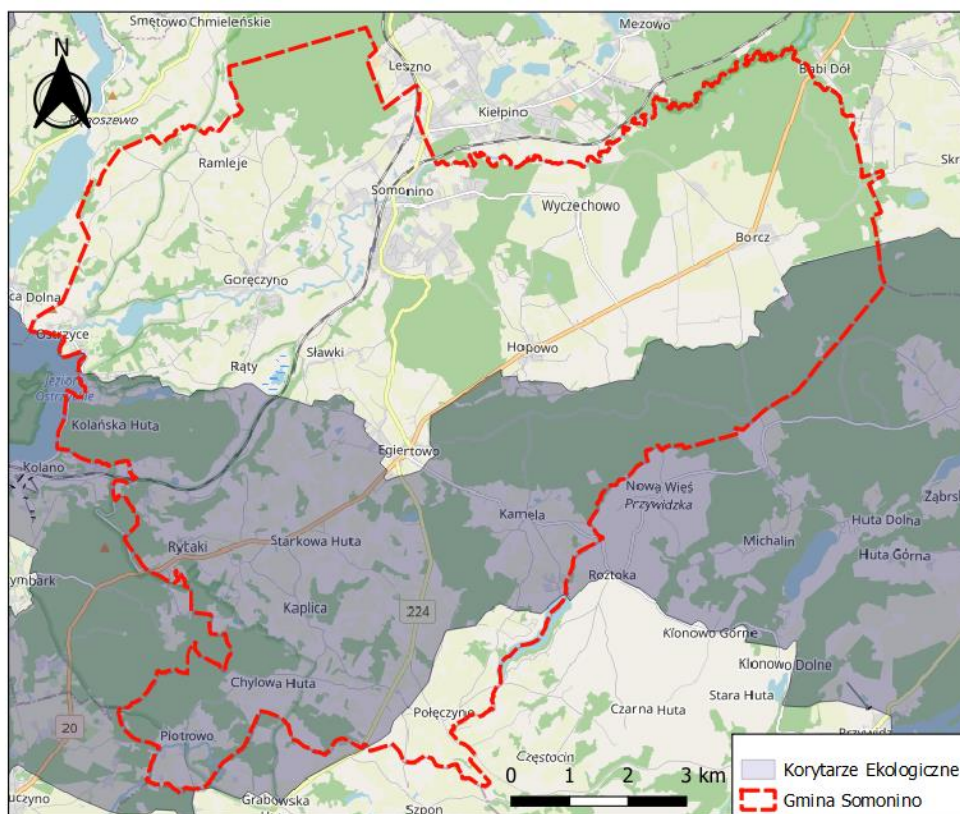
- uwzględnianie korytarzy ekologicznych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego,
- budowa przejść dla zwierząt – dotyczy miejsc, gdzie przecinają się drogi już istniejące (o najwyższym natężeniu ruchu) z korytarzami ekologicznymi, na drogach już istniejących o mniejszym natężeniu ruchu w miejscach przecięcia korytarzy migracyjnych, umieszczenie odpowiednich znaków informujących o tym oraz ograniczenie prędkości,
- ochrona dolin rzecznych – poprzez zaniechanie zabudowy brzegów, regulacji koryta rzeczno; rewitalizacja najbardziej zdegradowanych odcinków rzek,
- zalesienia – dotyczy korytarzy migracyjnych, gdzie płaty lasu w obrębie takiego korytarza są oddalone od siebie na odległość powyżej 1 km (z wyłączeniem cennych przyrodniczo siedlisk nieleśnych),
- ochrona przed dalszą zabudową odcinków korytarzy ekologicznych o znacznych przewężeniach, spowodowanych bezpośrednim sąsiedztwem terenów zurbanizowanych.

Zachowanie drożności korytarzy ekologicznych powinno polegać przede wszystkim na ich ochronie przed zabudowaniem, przegrodzeniem i na tworzeniu nowych nasadzeń.

Dostępne są co najmniej trzy projekty sieci korytarzy ekologicznych. Na podstawie projektu korytarzy zamieszczonych na www.geoserwis.gdos.gov.pl przez Gminę Somonino nie przebiegają korytarze ekologiczne.

Nieco inaczej zaprezentowano przebieg korytarzy ekologicznych wg projektu Instytutu Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk Białowieża we współpracy z Pracownią na rzecz Wszystkich Istot. Zostały opracowane dwa projekty tego autorstwa:

- w 2005 r. na terenie Gminy Somonino korytarzy ekologicznych nie wskazano.
- w 2012 r. na opisywanym terenie wyznaczono jeden korytarz ekologiczny Lasy Powiśla KPn-16A, którego przebieg przedstawiono na tle granic Gminy.



**Ryc 31. Przebieg korytarzy ekologicznych wg Instytutu Biologii Ssaków
Polskiej Akademii Nauk Białowieża wg projektu 2012**

Źródło: www.mapa.korytarze.pl

Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2020 r. poz. 55 ze zm.) przedstawia formy ochrony przyrody. Za ustanowienie form ochrony przyrody i planów ochrony odpowiedzialne są odpowiednie organy wskazane w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. W dalszej części opracowania przedstawiono dane dotyczące form ochrony przyrody jak również dodatkowe informacje o zasobach przyrodniczych Gminy Somonino. Zgodnie z danymi GUS, stan na 31.12.2021 r. powierzchnia obszarów chronionego krajobrazu które stanowią łączną ilość występujących obszarów prawnie chronionych w Gminie Somonino wynosi 5 857,19 ha (statystyka GUS nie uwzględnia obszarów Natura 2000).

Według Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody na opisywanym terenie występują obszary chronionego krajobrazu o łącznej powierzchni 20 747,6 ha., 1 Rezerwat Przyrody, 1 Park Krajobrazowy 8 pomników przyrody, 2 zespoły przyrodniczo-krajobrazowe oraz 4 obszary Natura 2000.

W latach 2019-2020 Rada Gminy Somonino nie powołała nowych form ochrony przyrody. Urząd Gminy Somonino nie posiada aktualnej inwentaryzacji przyrodniczej.

3.9.2.1. Rezerwat Przyrody

Rezerwat Przyrody Jar Rzeki Raduni

W Gminie Somonino występuje jeden Rezerwat Przyrody Jar Rzeki Raduni. Wg GDOŚ rezerwat posiada powierzchnię 84,1000 ha i obejmuje odcinek przełomu Raduni

o długości 6 km. Położony jest w Leśnictwie Babi Dół, gmina Żukowo. Głębokość jaru dochodzi do 50 m. Zróżnicowanie siedliskowe sprzyja różnorodności florystycznej terenu. Nad samą rzeką utworzyły się zespoły leśne: łęg wiązowych, las grądowy. Obszar rezerwatu cechuje ponadto bogactwo płazów i duży udział gatunków typowych dla zbiorowisk górskich. Uznano go również jako obszar Natura 2000. Lasy zajmują 80% powierzchni rezerwatu. W drzewostanie panuje sosna zwyczajna, której towarzyszy dąb, miejscami świerk, grab, topola, olsza czarna, olsza szara. Celem ochrony przyrody rezerwatu jest zachowanie unikatowych ekosystemów przełomowego odcinka rzeki Raduni, w tym kompleksu lasów grądowych i łęgowych, rzeki o charakterze górskim, płątów łąk ekstensywnie użytkowanych, jednego z najbogatszych na niżu stanowisk górskich gatunków flory i fauny oraz ważnej ostoi saproksylobiontów.

Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu

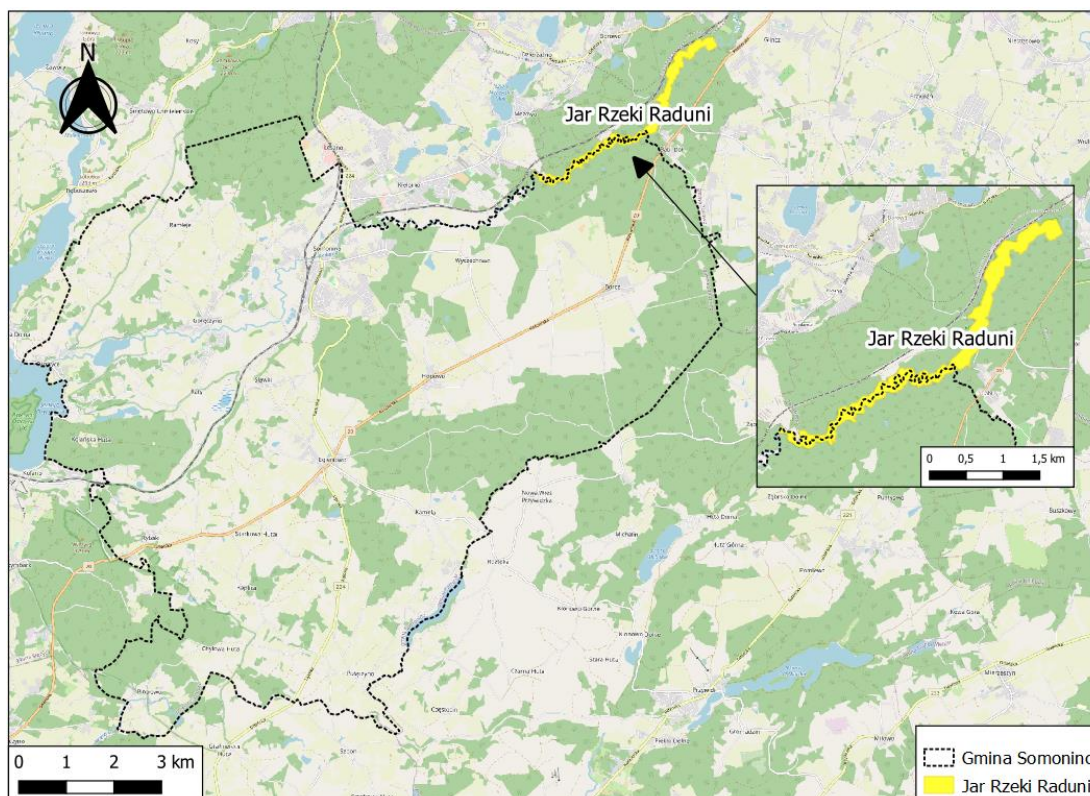
- Zarządzenie Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 23 czerwca 1972 roku w sprawie uznania za rezerwat przyrody.

Dane pozostałych aktów prawnych

- Obwieszczenie Wojewody Pomorskiego z dnia 10 października 2001 r. w sprawie wykazu rezerwatów przyrody województwa pomorskiego ustanowionych przed dniem 31 grudnia 1998 r.,
- Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 19 stycznia 2016 roku w sprawie wyznaczenia szlaków udostępnionych dla ruchu pieszego w rezerwacie przyrody „Jar Rzeki Raduni”.

Plany zadań ochronnych oraz plany ochrony

- Zarządzenie Nr 28/2012 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 28 września 2012 R. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Jar Rzeki Raduni”,
- Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 4 lipca 2016 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody „Jar Rzeki Raduni”.



Ryc 32. Rezerwat Przyrody na tle Gminy Somonino

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

3.9.2.2. Park Krajobrazowy

Kaszubski Park Krajobrazowy

Obecnie powierzchnia Parku wynosi 33202 ha w tym: lasy 11 230 ha (33,8%), użytki rolne 16 712 ha (50,3%), wody powierzchniowe – 3 430 ha (10,3%), otulina – 32 494 ha. Teren parku znajduje się w granicach trzech powiatów (kartuskiego, kościerskiego, wejherowskiego) oraz ośmiu gmin, z których Kartuszy, Chmielno, Sierakowice i Stężyca stanowią większość powierzchni Parku. Pozostała część należy do Somonina i Linii oraz marginalnie do Kościerzyny i Nowej Karczmy.

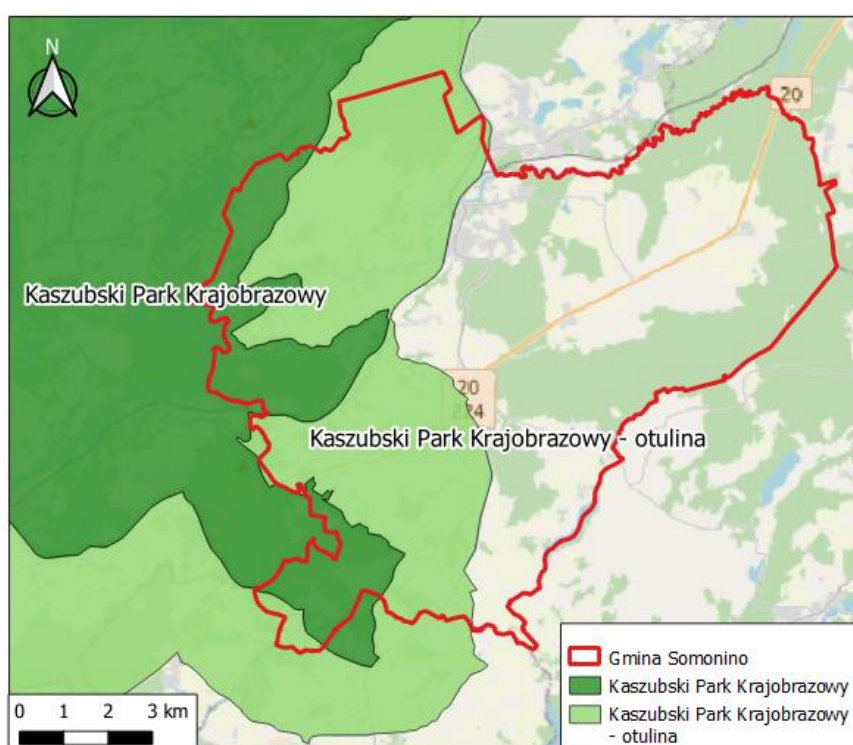
Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu

- Uchwała nr XIX/82/83 wojewódzkiej rady narodowej w Gdańsku z dnia 15 czerwca 1983 r,
- **Dane pozostałych aktów prawnych**
- Rozporządzenie nr 5/94 Wojewody Gdańskiego z dnia 8 listopada 1994 r. w sprawie wyznaczenia obszarów chronionego krajobrazu, określenia granic parków krajobrazowych i wyznaczenia wokół nich otulin oraz wprowadzenia obowiązujących w nich zakazów i ograniczeń,
- Rozporządzenie Nr 11/98 Wojewody Gdańskiego z dnia 3 września 1998 r. zmieniające rozporządzenie nr 5/94 z dnia 8 listopada 1994 r. w sprawie wyznaczenia obszarów chronionego krajobrazu, określenia granic parków krajobrazowych i wyznaczenia wokół nich otulin oraz wprowadzenia obowiązujących w nich zakazów i ograniczeń.,

- Rozporządzenie Nr 54/06 Wojewody Pomorskiego z dnia 15 maja 2006 r. w sprawie Kaszubskiego Parku Krajobrazowego,
- Uchwała Nr 147/VII/11 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 27 kwietnia 2011 r. w sprawie Kaszubskiego Parku Krajobrazowego.,
- Uchwała Nr 445/XLII/17 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 21 grudnia 2017 r. o zmianie uchwały Sejmiku Województwa Pomorskiego w sprawie Kaszubskiego Parku Krajobrazowego.

Plan zadań ochronnych oraz plan ochrony

- Rozporządzenie Nr 12/98 Wojewody Gdańskiego z dnia 3 września 1998 r. w sprawie zatwierdzenia „Planu ochrony Kaszubskiego Parku Krajobrazowego” oraz wyznaczenia w nim zespołów przyrodniczo-krajobrazowych.



Ryc 33. Parki Krajobrazowe na terenie Gminy Somonino

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

3.9.2.3. Obszary Natura 2000⁶

Na sieć Natura 2000 składają się: obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO) oraz specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO).

Podstawą programu Natura 2000 jest Dyrektywa Ptasia i Dyrektywa Siedliskowa. Wyznaczenie obszarów specjalnej ochrony ptaków ma na celu protekcję populacji dziko występujących gatunków ptaków, utrzymanie i zagospodarowanie ich naturalnych siedlisk.

⁶ - na podstawie standardowych formularzy danych dla obszarów Natura 2000

Celem wyznaczenia specjalnych obszarów ochrony siedlisk jest ochrona siedlisk przyrodniczych, populacji i siedlisk roślin oraz zwierząt, a także odtworzenie siedlisk przyrodniczych lub właściwego stanu ochrony gatunków roślin lub zwierząt.

Na terenie Gminy Somonino do sieci NATURA 2000 włączono obszary:

1. SOO Piotrowo (PLH 220091),
2. SOO Hopowo (PLH 220010),
3. SOO Jar Rzeki Raduni (PLH 220011),
4. SOO Uroczyska Pojezierza Kaszubskiego (PLH 220095).

SOO Piotrowo PLH 220091

Ostoja klasyfikuje się w czołówce najwartościowszych w regionie obszarów siedliskowych strzebli błotnej. Znajdują się tu liczne zbiorniki, w większości potorfowe i śródleśne, o stosunkowo małym zagrożeniu, z liczną populacją strzebli. Niektóre zbiorniki są stosunkowo duże. Ostoja chroni głównie siedliska strzebli. Ostoja jest także miejscem koncentracji torfowisk przejściowych, wysokich zdegradowanych zdominowanych przez wrzos, zbiorników dystroficznych oraz bogatych populacji roślin torfowiskowych. W obrębie torfowisk płaty boru bagiennego. Szczególnie wartościowe jest torfowisko i zbiornik dystroficzny koło Piotrowa. Najcenniejszymi z gatunków roślin są: turzyca bagienka *Carex limosa*, przygielka biała *Rhynchospora alba*, pływacze drobny i zwyczajny *Utricularia minor*, *U. vulgaris*. Lokalne stanowiska gwiazdnicy grubolistnej *Stellaria cfr. crassifolia* na wysiękach wód w obszarze wysoczyznowym w rejonie Chylowej Huty. Szerokie otoczenie zatorfionych obniżen i zbiorników: o małych wartościach przyrodniczych. Stanowią je głównie leśne zbiorowiska zastępcze z dużym udziałem świerka, sosny, brzozy, lasy porolne, pola, ugory. Miejscami tylko występują izolowane powierzchnie kwaśnej buczyny niżowej oraz bardzo małe płaty grądu subatlantyckiego - zasadniczo w złym stanie.

Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu

- Decyzja Komisji z dnia 10 stycznia 2011 r. w sprawie przyjęcia na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG czwartego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2010) 9669)(2011/64/UE)

Plany zadań ochronnych oraz plany ochrony

- Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska W Gdańsku z dnia 26 maja 2014r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Piotrowo PLH220091 [Dziennik Urzędowy Województwa Pomorskiego z 2014r. Poz. 2138]
- Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska W Gdańsku z dnia 19 stycznia 2016r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Piotrowo PLH220091 [Dziennik Urzędowy Województwa Pomorskiego z 2016r. Poz. 161]

SOO Hopowo PLH 220010

Centrum obszaru stanowi śródleśny zbiornik o długości ok. 160 m i szerokości ok. 50 m, połączony poprzez wypływanie w N-E części z zatoczką o długości ok. 60 m i szerokości 20 m. Ma on charakter dystroficznego jeziora o głębokości ok. 1,0 m, którego brzegi zajmuje pas pła torfowcowego. Otoczony jest lasami zaklasyfikowanymi, jako bory mieszane. Naturalny zbiornik dystroficzny, jest w znacznym stopniu zarośnięty roślinnością. W strefie otwartej wody dominuje zespół grzybieni północnych *Nymphaeetum candidae*,

zajmując niemal całą powierzchnię wody. Fragmentami spotyka się niewielkie skupienia rdestnicy pływającej Potamogeton natans. Miejscami, w płytszych partiach zbiornika występuje turzycza dzióbkowata Carex rostrata tworząc zbiorowiska Caricetum rostratae. Szuwar turzyczy dzióbkowatej jest zaawansowanym etapem w kierunku sukcesji do zbiorowisk torfowiskowych z klasy Scheuchzerio-Caricetea i tym samym zarastania zbiornika. Niewielkie powierzchnie niezarośnięte występują jedynie w środkowej najgłębszej części zbiornika. W strefie brzegowej rozwija się roślinność torfotwórcza tworząca mszary torfowców nasuwające się od brzegów na tafle zbiornika. Występują tu zbiorowiska zaklasyfikowane jako siedlisko, zróżnicowane pod względem fitosocjologicznym na zespoły Eriophoro angustifolii-Sphagnetum i Sphagno-Caricetum rostratae oraz zbiorowiska z Calla palustris, Menyanthes trifoliata i Comarum palustre. Wymienione fitocenozy występują w mozaice mało powierzchniowych płatów, zajmujących na ogół areał od kilkudziesięciu do kilkuset metrów kwadratowych. W strefie przybrzeżnej, w roślinności zaklasyfikowanej do tego typu siedliska występuje niekiedy znaczny udział wierzb szerokolistnych Salix aurita i Salix cinerea. W północno zachodniej części obszaru znajduje się płat brzeziny bagiennej Vaccinio uliginosi-Betuletum. Formujący się młody drzewostan zbudowany jest głównie z brzozy brodawkowatej Betula pendula. W podszycie spotyka się brzozę brodawkowatą, wierzbę szarą Salix cinerea, wierzbę uszată Salix aurita. i kruszynę pospolitą Frangula alnus. Runo zdominowane jest przez trzęślicę modrą Molinia coerulea. Licznie występują gatunki torfowisk przejściowych i szuwarów, takie jak turzycza dzióbkowata Carex rostrata, sit rozpięchły Juncus effusus i czermień błotna Calla palustris. Ponadto spotyka się gatunki borowe takie jak narecznica krótkoostna Dryopteris carthusiana i borówka czernica Vaccinium myrtillus. Warstwa mszysta fragmentami mniej lub bardziej obfita. Występują w niej głównie torfowce Sphagnum spp. i próchniczek błotny Aulacomium palustre.

Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu

- Decyzja Komisji Z Dnia 13 Listopada 2007 r. przyjmująca, na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG, pierwszy zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty, składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument C(2007)5043)(2008/25/WE),

Dane pozostałych aktów prawnych

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 31 maja 2017 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Hopowo (PLH220010)

Plany zadań ochronnych oraz plany ochrony

- Zarządzenie Nr 18/2012 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska W Gdańsku z dnia 1 sierpnia 2012r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Hopowo PLH220010
- Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska W Gdańsku z dnia 4 września 2017r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Hopowo PLH220010

SOO Jar Rzeki Raduni PLH 220011

Przebieg granic obszaru Natura 2000 Jar Rzeki Raduni PLH220011 pokrywa się z przebiegiem granic rezerwatu przyrody o tej samej nazwie. Powierzchnia wynosi 85,82 ha. Obszar obejmuje przełomowy odcinek rzeki o długości ok. 6 km Raduni (o charakterze rzeki górskiej), osłonięty z obu stron lasami, stanowiący dobrze zachowany kompleks krajobrazowy (fizjocenozę) doliny rzecznej, złożony z wielu typów naturalnych

i półnaturalnych biogeocenoz (ekosystemów): leśnych, wodnych, szuwarowych, łąkowych i ziołoroślowych. Rzeka płynie dnem kamienistego jaru, tworząc meandry. Obserwuje się tu niemal wszystkie podstawowe procesy, typowe dla przełomowych odcinków rzek na terenach młodoglacjalnych: stokowe i fluwialne (m.in. erozji rzecznej). Dolina i strome zbocza (do 45° nachylenia) o wysokości do 40 m, porośnięte są lasem liściastym (grądy, łągi); miejscami na dnie wąwozu występują podmokłe łąki i ziołorośla. Ostoja ma specyficzny mikroklimat, o wysokiej wilgotności i niższych temperaturach w porównaniu z przyległymi terenami. Przełom rzeki rozcina rozległy kompleks leśny, w którym dominują siedliska grądowe. Dużą wartość przedstawia także flora tego terenu, w tym liczne lub bardzo liczne populacje gatunków ściśle chronionych, m.in. tojadu dzióbatego *Aconitum variegatum*, wawrzynka wilczełyko *Daphne mezereum*, lili złotogłów *Lilium martagon*, pełnika europejskiego *Troillus europaeus* i listery jajowatej *Listera ovata*. Najcenniejszym walorem florystycznym obszaru jest bogate skupienie roślin górskich (co najmniej 10 gatunków), zwłaszcza liczne populacje przewiercienia długolistnego *Bupleurum longifolium* i żebrowca górskiego *Pleurospermum austriacum*. Liczne elementy podgórsko-górskie i borealno-górskie odnotowano również w faunie obszaru Natura 2000, do najciekawszych należą chrząszcz rozpucz lepiężnikowiec *Liparis glabrior* (jedno z czterech stanowisk na Niżu Polskim) i widelnica *Rhabdiopteryx acuminata* (jedno z dwóch stanowisk na Niżu). Obszar stanowi jedną z najważniejszych w regionie ostoje gatunków puszczańskich, zwłaszcza związanych z wielkogabarytowym martwym drewnem, które od pewnego czasu nie jest usuwane z obszaru, a także ze starymi drzewostanami o charakterze zbliżonym do naturalnego. Obszar zawdzięcza również bardzo bogate gatunkowo zgrupowanie ptaków lęgowych (50 gatunków)

Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu

- Decyzja Komisji z dnia 13 listopada 2007 r. przyjmująca, na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG, pierwszy zaktualizowany wykaz terenów mających znaczenie dla Wspólnoty, składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument C(2007)5043)(2008/25/WE)

Plany zadań ochronnych oraz plany ochrony

- Zarządzenie Nr 28/2012 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska W Gdańsku z dnia 28 września 2012r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Jar Rzeki Raduni"
- Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska W Gdańsku z dnia 04 lipca 2016r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Jar Rzeki Raduni"

SOO Uroczyska Pojezierza Kaszubskiego PLH 220095

Ostoja obejmuje jedno z najcenniejszych przyrodniczo, silnie zróżnicowane siedliskowo obszary Pojezierza Kaszubskiego. Wyraża się to m.in.:

- występowaniem 19 typów siedlisk przyrodniczych wymienianych w zał. I Dyrektywy Siedliskowej (niektóre z nich są jednak małopowierzchniowe),
- obecnością wyjątkowo szerokiego inwentarza zagrożonych i chronionych gatunków roślin i zwierząt, w tym wielu wyszczególnianych w załączniku II Dyrektywy Siedliskowej oraz w Dyrektywie Ptasiej,
- bogactwem gatunkowym i obecnością wielu zróżnicowanych zbiorowisk roślinnych - leśnych i nieleśnych.

Pod względem siedliskowym, florystycznym i fitocenotycznym szczególnie cenne są następujące miejsca:

- torfowiska na przesmykach jezior w dnach dolin subglacialnych,
- jeziora i ich obrzeża, zwłaszcza miejsca występowania kredy jeziornej w podłożu,
- obszary wypływów i wysięków wód znajdujące się na różnych wysokościach stoków rynien, zwłaszcza u ich podstaw,
- rozcięcia erozyjne,
- torfowiska kotłowe wykształcone w niewielkich lecz głębokich obniżeniach terenu, ponad górną krawędzią rynien, a także niewielkie zbiorniki w ich obrębie,
- wzgórza morenowe strefy marginalnej.

Ostoja ma szczególnie ważne znaczenie dla ochrony kaszubskiej buczyny storczykowej (jedno z zaledwie trzech stanowisk na niżu), a tym samym dla perspektyw zachowania pełnej zmienności buczyn nie tylko w Polsce. Buczyna nakredowa jest miejscem występowania wielu zagrożonych gatunków roślin. Jedną z cech charakterystycznych obszaru jest występowanie zróżnicowanych typologicznie torfowisk, jak: zasadowe, wysokie żywe, żywe zdegradowane, przejściowe i trzęsawiska. Ostoja jest zwłaszcza ważna dla ochrony torfowisk zasadowych, w tym wykształconych na przesmykach jezior w dnach rynien glacialnych. Torfowiska są jednym z ważniejszych miejsc koncentracji zagrożonej flory naczyniowej i mchów. Chronionym w ostoi torfowiskom zasadowym, obrzeżom jezior rynnowych towarzyszą wyjątkowo dobrze zachowane zbiorowiska łąk wilgotnych i szuwały (często w postaciach źródliskowych) oraz lasy łęgowe. Szczególnie cenne są łąki i ziołorośla z pełnikiem europejskim, wielosiłem błękitnym, storczykami, lokalnie irysem syberyjskim i wieloma innymi zagrożonymi gatunkami roślin. Niewielkie powierzchnie w ostoi zajmują typowo wykształcone łąki świeże, wartościowe florystycznie murawy bliśniczkowych, suche wrzosowiska; podlegają one jednak procesom zarastania przez drzewa i krzewy w wyniku zarzucenia użytkowania. Florę zagrożoną i chronioną reprezentuje przeszło 125 gatunków roślin naczyniowych, w tym wiele bardzo rzadkich składników flory Polski i Pomorza, charakterystycznych dla specyficznych i zagrożonych siedlisk. Obecne są trzy gatunki z zał. II Dyrektywy Siedliskowej - obuwik pospolity *Cypripedium calceolus* (w kaszubskiej buczynie nawapiennej, lipiennik *Loeselia lipris loeselia* (na torfowiskach zasadowych), sierpowiec błyszczący *Drepanocladus vernicosus*, *Hamatocaulis vernicosus* (na torfowiskach zasadowych). Ostoja jest w szczególności ważnym miejscem dla ochrony zasobów obuwika, który na Pojezierzu występuje zaledwie na kilku stanowiskach. W ostatnich kilku latach nie potwierdzono obecności, notowanych wcześniej, kilku rzadkich, zagrożonych gatunków roślin, jak: *Carex pulicaris*, *Cephalanthera rubra*, *Collatorhiza trifida*, *Epipogium aphyllum*, *Pinguicula vulgaris*, *Viola epipsila*. Wydają się one być jednak w dalszym ciągu do odnalezienia. W ostoi stwierdzono: -10 gatunków ptaków wymienionych w zał. I Dyrektywy Ptasiej; mają one tu swoje terytoria łęgowe, -15 gatunków ptaków regularnie migrujących, nie wymienionych we wspomnianym załączniku, -4 gatunki zwierząt kręgowych z zał. II Dyrektywy Siedliskowej: wydrę, strzeblę błotną, traszkę grzebieniastą, kozę, a także ważkę - trzeplę zieloną. Niezaprzeczalnym walorem jest obecność strzebli błotnej *Euphalassia perenurus*, zasiedlającej małe zbiorniki wodne w południowo-wschodniej - wysoczyznowej - części ostoi, w rejonie Wieżycy. Populacja strzebli jest dość liczna, choć gatunek ten występuje zaledwie w kilku śródleśnych i śródpolnych zbiornikach. Na terenie ostoi występuje bardzo bogata awifauna wodno-błotna oraz leśna. Szczególnie ptaki z pierwszej wymienionej grupy są bogato reprezentowane przez liczne populacje gatunków rzadkich w skali kraju i regionu. Rozległe zbiorniki wodne stanowią doskonałe miejsce do

Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu

- [illegible]

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

Obszar Chronionego Krajobrazu Wzgórz Ramlejskich

112

i fizjonomicznymi, wartościowe ze względu na walory krajobrazowe i możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem.

Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu

- Rozporządzenie Nr 5/94 z dnia 8 listopada 1994 r. w sprawie wyznaczenia obszarów chronionego krajobrazu, określenia granic parków krajobrazowych i wyznaczenia wokół nich otulin oraz wprowadzenia obowiązujących w nich zakazów i ograniczeń.

Dane pozostałych aktów prawnych

- Rozporządzenie Nr 11/98 Wojewody Gdańskiego z dnia 3 września 1998 r. zmieniające rozporządzenie Nr 5/94 z dnia 8 listopada 1994 r. w sprawie wyznaczenia obszarów chronionego krajobrazu, określenia granic parków krajobrazowych i utworzenia wokół nich otulin oraz wprowadzenia obowiązujących w nich zakazów i ograniczeń,
- Rozporządzenie Nr 66/05 Wojewody Pomorskiego z dnia 24 marca 2005 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie pomorskim ,
- Rozporządzenie Nr 23/07 Wojewody Pomorskiego z dnia 6 lipca 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie pomorskim,
- Uchwała Nr 1161/XLVII/10 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 28 kwietnia 2010 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie pomorskim,
- Uchwała Nr 259/XXIV/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 lipca 2016 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie pomorskim,
- Uchwała Nr 550/XLIII/22 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 30 maja 2022 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Wzgórz Ramlejskich.

Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Raduni

Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Raduni obejmuje dno i zbocza doliny rzeki Raduni oraz bezpośrednio sąsiadujące z osią doliny tereny leśne i rolne. Cechuje się niską dynamiką rzeźby terenu a także specyficznymi, w znacznej mierze unikatowymi warunkami hydrograficznymi.

Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu

- ROZPORZĄDZENIE NR 5/94 z dnia 8 listopada 1994 r. w sprawie wyznaczenia obszarów chronionego krajobrazu, określenia granic parków krajobrazowych i wyznaczenia wokół nich otulin oraz wprowadzenia obowiązujących w nich zakazów i ograniczeń

Dane pozostałych aktów prawnych

- Rozporządzenie Nr 11/98 Wojewody Gdańskiego z dnia 3 września 1998 r. zmieniające rozporządzenie Nr 5/94 z dnia 8 listopada 1994 r. w sprawie wyznaczenia obszarów chronionego krajobrazu, określenia granic parków krajobrazowych i utworzenia wokół nich otulin oraz wprowadzenia obowiązujących w nich zakazów i ograniczeń,
- Rozporządzenie Nr 66/05 Wojewody Pomorskiego z dnia 24 marca 2005 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie pomorskim,
- Rozporządzenie Nr 23/07 Wojewody Pomorskiego z dnia 6 lipca 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie pomorskim,

- Uchwała Nr 1161/XLVII/10 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 28 kwietnia 2010 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie pomorskim,
- Uchwała Nr 259/XXIV/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 lipca 2016 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie pomorskim,
- Uchwała Nr 540/XLIX/18 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 24 września 2018 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Raduni,
- Uchwała Nr 243/XIX/20 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 24 lutego 2020 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Raduni,
- Uchwała Nr 551/XLIII/22 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 30 maja 2022 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Raduni.

Przywidzki Obszar Chronionego Krajobrazu

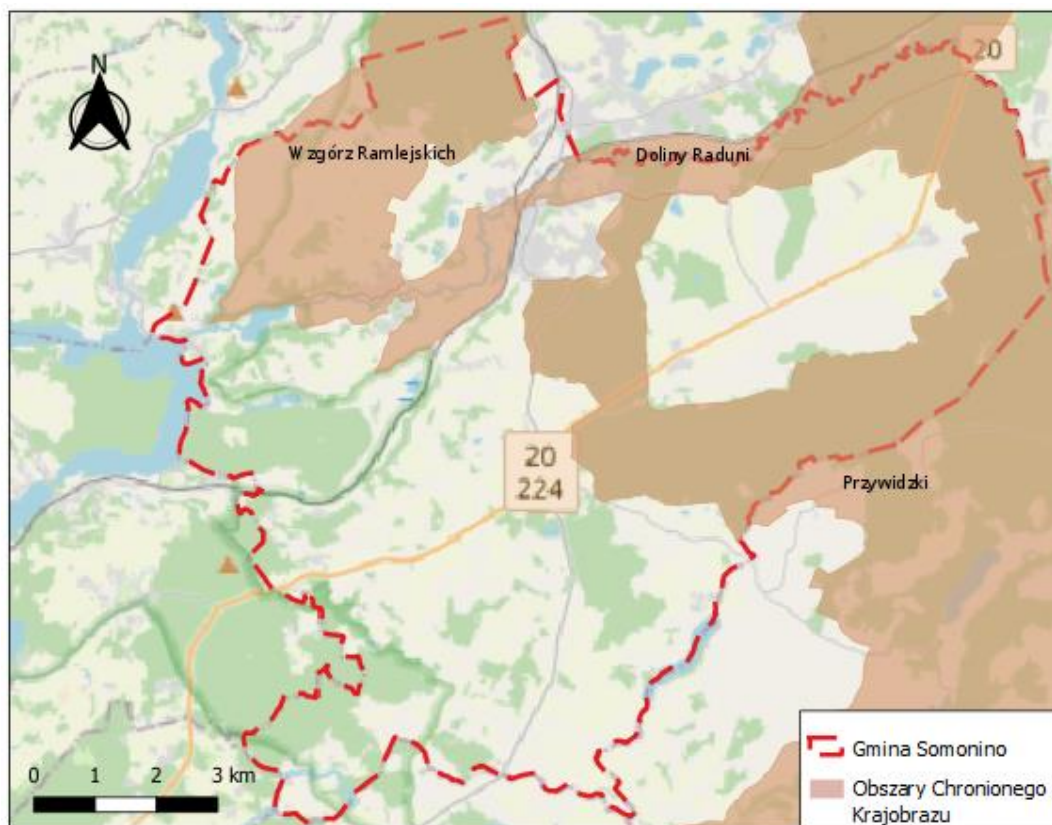
Przywidzki Obszar Chronionego Krajobrazu wyznaczono z uwagi na bogatą rzeźbę terenu i układ hydrograficzny. Obszar wyróżnia się bardzo dużym zróżnicowaniem wysokościowym. Układ rynnowy Wietcisy, Reknicy, jeziora Przywidzkiego i Kłodawy otaczają moreny czołowe sięgające, w rejonie Stara Huta - Klonowo Dolne, wysokości 255 m n.p.m. Najciekawszym ze względów przyrodniczych, krajobrazowych i turystyczno-wypoczynkowych zbiorowiskiem wodnym jest jez. Przywidzkie. Omawiany teren porastają głównie buczyny, miejscami dąbrowy na siedliskach lasu świeżego i mieszanego. Powierzchnia 105 552,5700 ha.

Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu

- Rozporządzenie Nr 5/94 z dnia 8 listopada 1994 r. w sprawie wyznaczenia obszarów chronionego krajobrazu, określenia granic parków krajobrazowych i wyznaczenia wokół nich otulin oraz wprowadzenia obowiązujących w nich zakazów i ograniczeń.

Dane pozostałych aktów prawnych

- Rozporządzenie Nr 11/98 Wojewody Gdańskiego z dnia 3 września 1998 r. zmieniające rozporządzenie nr 5/94 z dnia 8 listopada 1994 w sprawie wyznaczenia obszarów chronionego krajobrazu, określenia granic parków krajobrazowych i utworzenia wokół nich otulin oraz wprowadzenia obowiązujących w nich zakazów i ograniczeń,
- Rozporządzenie Nr 66/05 Wojewody Pomorskiego z dnia 24 marca 2005 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie pomorskim,
- Rozporządzenie Nr 23/07 Wojewody Pomorskiego z dnia 6 lipca 2007 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie pomorskim,
- Uchwała Nr 1161/XLVII/10 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 28 kwietnia 2010 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie pomorskim,
- Uchwała Nr 259/XXIV/16 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 25 lipca 2016 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie pomorskim,
- Uchwała Nr 539/XLIX/18 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 24 września 2018 r. w sprawie Przywidzkiego Obszaru Chronionego Krajobrazu,
- Uchwała Nr 242/XIX/20 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 24 lutego 2020 r. w sprawie Przywidzkiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.



Ryc 35. Obszary chronionego Krajobrazu na tle Gminy Somonino

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

3.9.2.5. Pomnik przyrody

Na pomniki przyrody ożywionej składają się pojedyncze drzewa, grupy drzew oraz głązy narzutowe. Ich szczegółowe omówienie zawarto w tabeli.

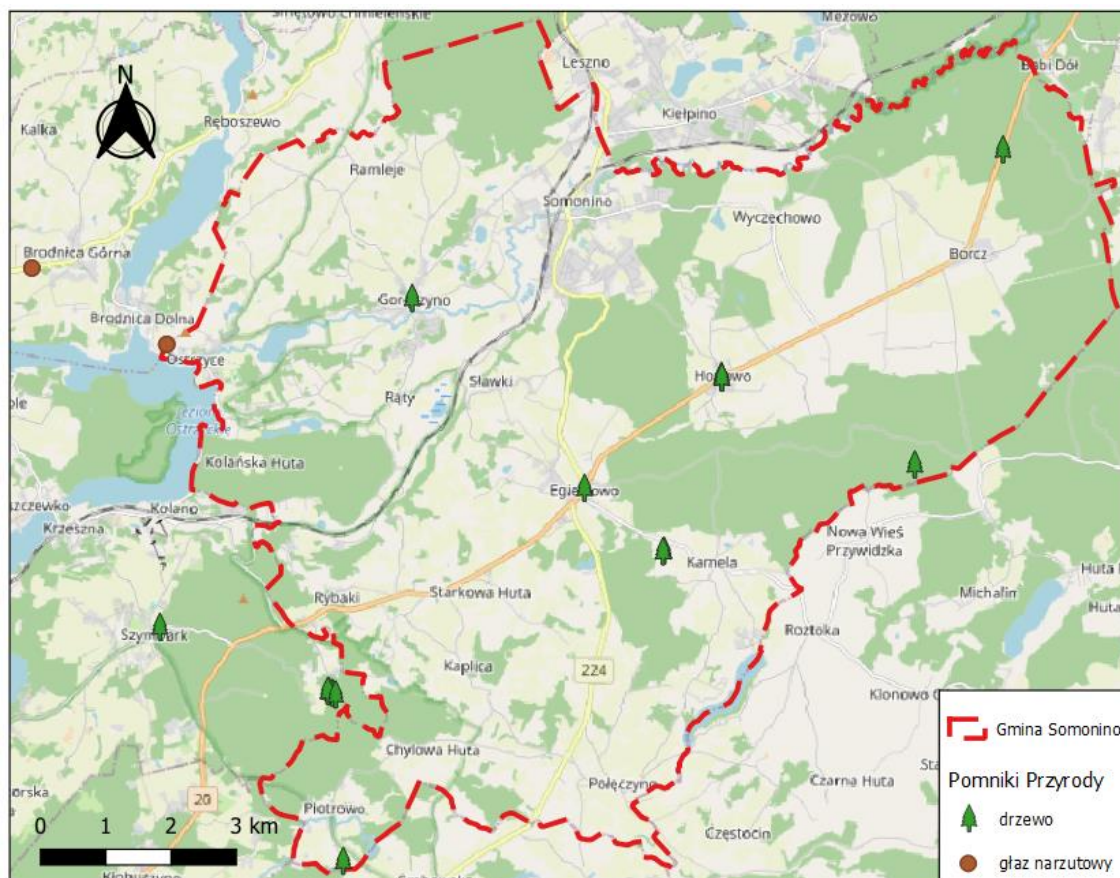
Tabela 43. Wykaz pomników przyrody na terenie Gminy Somonino

Lp.	Data utworzenia	Lokalizacja	Typ tworu	Opis pomnika	Akt prawny	Oznaczenie aktu
1.	1966-10-21	Leśnictwo Babi Dół, obręb Skrzyszewo, w lesie przy szosie Żukowo- Borch	Jednoobiektowy	Sosna zwyczajna (Sosna pospolita) - Pinus sylvestris ubytki kory u podstawy pnia, martwe gałęzie	Orzeczenie Nr 334 Wojewody Gdańskiego w sprawie uznania za pomnik przyrody	Dz. Urz. WRN w Gdańsku Nr 21 poz. 136 z dn. 31.12.1966
2.	1975-12-01	Na terenie Szkoły Podstawowej w Egierowie, , w odległości 20 m w kierunku północno-wschodnim od budynku szkoły	Jednoobiektowy	Dąb szypułkowy - Quercus robur Wiek ok. 200 lat; martwe gałęzie, poprzycinane gałęzie; Drzewo stanowi wojskowy punkt topograficzny.	Orzeczenie Nr 334 Wojewody Gdańskiego w sprawie uznania za pomnik przyrody	Dz. Urz. WRN w Gdańsku Nr 3 poz. 12 z dn. 15.03.1976
3.	1955-01-24	Na Jastrzębiej Górze w Ostrzycach	Jednoobiektowy	Głaz narzutowy z gnejsu biotytowego, nazwany Kamieniem Królewskim od króla Prus, Fryderyka Wilhelma IV (1795-1861), na pamiątkę jego odwiedzin w tym miejscu w 1851 roku.	Orzeczenie nr 9 Prezydium WRN w Gdańsku o uznaniu za pomnik przyrody	Dz. Urz. WRN w Gdańsku Nr 1 poz. 4 z dn. 31.01.1955
4.	1989-06-27	Goręczyno, przy kościele p.w. Trójcy Świętej i Wszystkich Świętych	Wieloobiektowy	grupa 2 drzew – kasztanowiec zwyczajny i lipa; wiek ok.130 lat; obecnie tylko kasztanowiec	Zarządzenie Nr 11/89 Wojewody Gdańskiego z dnia 29 marca 1989 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew i głązów w województwie gdańskim	Dz. Urz. WG Nr 13 poz. 97 z dn. 12.06.1989
5.	1989-06-27	Na dawnym cmentarzu ewangelickim w Hopowie, w centrum wsi	Wieloobiektowy	grupa 2 lip ⁷ drobnolistnych wiek ok.200 lat; 1: od wysokości 2 metrów dwupienne	Zarządzenie Nr 11/89 Wojewody Gdańskiego z dnia 29 marca 1989 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew i głązów w województwie gdańskim	Dz. Urz. WG Nr 13 poz. 97 z dn. 12.06.1989

⁷ Z dniem 13 kwietnia 2022 r. uchwała się uchwałą Nr XXXVI/391/2022 Rady Gminy Somonino zniesienie formy ochrony drzewa uznanego za pomnik przyrody na terenie miejscowości Hopowo, w związku z tym grupa drzew od dnia 13 kwietnia 2022 r. składa się z 2 lip drobnolistnych.

Lp.	Data utworzenia	Lokalizacja	Typ tworu	Opis pomnika	Akt prawny	Oznaczenie aktu
6.	1989-06-27	Na dawnym cmentarzu ewangelickim, 1 km na północny zachód od wsi Kamela	Wieloobiektowy	grupa 2 żywotników zachodnich; wiek ok. 100 lat; martwe gałęzie	Zarządzenie Nr 11/89 Wojewody Gdańskiego z dnia 29 marca 1989 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew i głązów w województwie gdańskim	Dz. Urz. WG Nr 13 poz. 97 z dn. 12.06.1989
7.	1989-06-27	Piotrowo, przy gospodarstwie rolnym	Jednoobiektowy	Lipa drobnolistna - Tilia cordata, wiek ok. 200 lat; martwe gałęzie	Zarządzenie Nr 11/89 Wojewody Gdańskiego z dnia 29 marca 1989 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew i głązów w województwie gdańskim	Dz. Urz. WG Nr 13 poz. 97 z dn. 12.06.1989
8.	1997-01-02	Leśnictwo Borcz, obręb Skrzyszewo, oddział. 222k	Wieloobiektowy	grupa 2 świerków pospolitych,; w terenie odnaleziono 2 obiekty: 1 żywy, 1 martwy - powalone	Rozporządzenie nr 6/96 Wojewody Gdańskiego z dnia 6 grudnia 1996 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew i głązów w województwie gdańskim	Dz. Urz. WG Nr 50 poz. 134 z dn. 18.12.1996

Źródło: serwis CRFOP



Ryc 36. Lokalizacja pomników przyrody na terenie Gminy Somonino

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

3.9.2.6. Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe

Rynna Brodnicko-Kartuska

Rynna jeziorna stanowiąca „bramę wjazdową” do Kaszubskiego Parku Krajobrazowego i ważny ciąg percepcyjny na trasie „z” i „do” Kartuz, z harmonijnym krajobrazem rolno-leśnym. Położona w gminach Kartuzy i Somonino. Rynna Brodnicko-Kartuska zajmuje łączną powierzchnię wynoszącą 825 ha. Wyznaczonym celem ochrony jest zachowanie ciągłości przestrzennej struktur przyrodniczo-krajobrazowych o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania przyrody Parku, w tym rewaloryzacja i ochrona krajobrazu rynien jeziornych, ochrona lęgów ptaków wodno-błotnych oraz przywrócenie ładu przestrzennego krajobrazu.

Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu

- Rozporządzenie Nr 12/98 Wojewody Gdańskiego z dnia 3 września 1998 r. w sprawie zatwierdzenia "Planu ochrony Kaszubskiego Parku Krajobrazowego" oraz wyznaczenia w nim zespołów przyrodniczo-krajobrazowych.

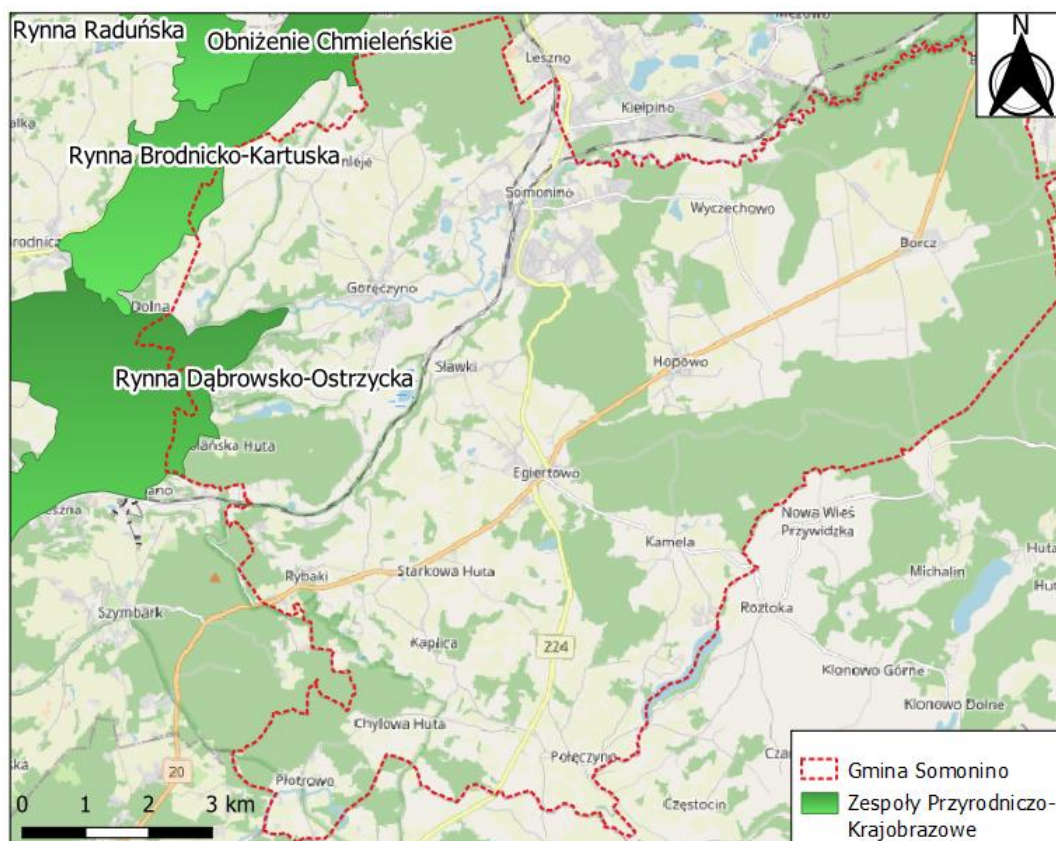
Rynna Dąbrowsko-Ostrzycka

Złożony układ rynnowych jezior z mozaikową strukturą użytkowania terenu w otoczeniu, o szczególnym znaczeniu dla percepcji walorów krajobrazowych parku. Położona jest w gminach Kartuzy, Somonino i Stężyca. Zajmuje łączną powierzchnię wynoszącą 1 756 ha. Wyznaczonym celem ochrony jest Zachowanie ciągłości

przestrzennej struktur przyrodniczo-krajobrazowych o szczególnym znaczeniu dla funkcjonowania przyrody Parku, w tym rewaloryzacja i ochrona krajobrazu rynien jeziornych, ochrona lęgów ptaków wodno-błotnych oraz przywrócenie ładu przestrzennego krajobrazu

Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu

- Rozporządzenie Nr 12/98 Wojewody Gdańskiego z dnia 3 września 1998 r. w sprawie zatwierdzenia "Planu ochrony Kaszubskiego Parku Krajobrazowego" oraz wyznaczenia w nim zespołów przyrodniczo-krajobrazowych



Ryc 37. Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe występujące na terenie Gminy Somonino

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GDOŚ

3.9.3. Ochrona gatunkowa

Należy zaznaczyć, że na przedmiotowym terenie mogą występować stanowiska roślin, zwierząt i grzybów objętych ochroną gatunkową w myśl:

- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r. poz. 1409),
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r. poz. 2183),
- rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r. poz. 1408).

Wobec chronionych gatunków zwierząt, roślin i grzybów obowiązują zakazy wynikające z ww. rozporządzeń i art. 51 i 52 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.

Ochrona gatunkowa obowiązuje dla całego obszaru Polski, a zatem także dla Gminy Somonino. Ma na celu zapewnienie przetrwania i zachowania we właściwym stanie gatunków roślin, grzybów i zwierząt wraz z ich siedliskami, a w konsekwencji także zachowanie różnorodności genetycznej i biologicznej. Ochroną gatunkową obejmowane są w szczególności gatunki rzadkie, zagrożone wyginięciem, cenne dla nauki, a także odgrywające istotną rolę w ekosystemach. Głównym celem tych działań jest zachowanie tych gatunków na naturalnie zajmowanych stanowiskach. W celu ochrony ostoj i stanowisk roślin lub grzybów objętych ochroną gatunkową lub ostoj, miejsc rozrodu i regularnego przebywania zwierząt objętych ochroną gatunkową, mogą być ustalane strefy ochrony.

3.9.4. Zagrożenia dla zasobów przyrodniczych

Negatywnie na stan fauny i flory mogą wpływać procesy przestrzenne przemian krajobrazu, w tym najbardziej rozpowszechniony - fragmentacja siedlisk. Fragmentacja polega na rozpadzie zwanego dotychczas obszaru (siedlisk, ekosystemów lub typów użytkowania gruntu) na mniejsze części (fragmenty). W jej efekcie zdecydowanie zwiększa się liczba pól i długość granic krajobrazowych, zmniejsza natomiast zwartość krajobrazu. Fragmentacja jest jednym z najbardziej rozpowszechnionych procesów transformacji, prowadzącym do zmniejszania bioróżnorodności oraz przyspieszenia lokalnego zanikania roślin i zwierząt. Ze wzrostem fragmentacji ze względu na zanik siedlisk oraz bariery przestrzenne zmniejsza się także rozproszenie zwierząt i ich migracje, co przyczynia się do redukcji gatunków, powodując zmniejszenie bioróżnorodności gatunkowej wśród fauny.

Wszystkie podejmowane działania powinny dążyć do minimalizacji tych procesów. Ważne jest planowanie przestrzenne, rozwój obszarów biologicznie czynnych, łączące racje gospodarcze, potrzeby i możliwości z kwestiami ekologicznymi i możliwościami środowiska. Projektowane inwestycje i działania powinny być połączone z planowaniem sieci ekologicznych, tak by spełniały potrzebę utrzymania „łączności” siedlisk.

Czynnikami mającymi wpływ na zdrowotność lasu jest rozkład opadów, szczególnie w okresie wegetacyjnym. Okresy suche przyczyniają się do zamierania drzewostanów. W osłabionych fizjologicznie drzewostanach mogą rozwijać się grzyby patogeniczne prowadzące do usychania drzew.

Zagrożenie pożarowe lasów uzależnione jest przede wszystkim od pory roku. Szczególnie duże występuje w okresie wczesnowiosennym przy małej wilgotności ściółki oraz w czasie dłuższych okresach posuchy. Poza tym zagrożenie dla obszarów leśnych stwarza bezpośrednie sąsiedztwo szlaków komunikacyjnych drogowych oraz penetracja terenów przez ludność. Zagrożenie rozprzestrzeniania się pożarów może spowodować straty w gospodarce leśno - uprawowej i zwierzyny leśnej oraz zagrożenie dla gospodarstw rolnych i ludności zamieszkałej w pobliżu.

Wszelkie działania na terenach leśnych będą prowadzone zgodnie z nadrzędnymi planami Nadleśnictwa. Muszą być one objęte ochroną polegającą na przemyślanych zabiegach hodowlanych gwarantujących zachowanie i dostosowanie drzewostanów do warunków siedliska i presji zewnętrznych. Gospodarka leśna musi być podporządkowana

wymogom ochrony wynikającym z ustanowionych obszarów chronionych oraz Planu Urządzania Lasu. Właściwa hodowla lasu oraz pielęgnacja pozwoli na odtwarzanie naturalnych biocenoz, ochronę bioróżnorodności oraz będzie regulowała wprowadzanie ewentualnych zmian siedliskowych i gatunkowych (należy podkreślić, że wprowadzać powinno się rodzime gatunki, zgodne z siedliskiem). Należałoby również przeprowadzić inwentaryzację przyrodniczą, w celu wyznaczenia obszarów cennych przyrodniczo, w celu uniknięcia zniszczenia siedlisk i stanowisk chronionych gatunków na skutek prowadzenia zalesień. Ze względu na fakt że niewłaściwie przeprowadzone zadrzewienia mogą doprowadzić do zniszczenia cennych siedlisk przyrodniczych i stanowisk chronionych gatunków, do czasu wykonania inwentaryzacji przyrodniczej gminy każdorazowo przed zalesieniem lub zadrzewieniem terenu niezbędne jest wykonanie rozpoznania przyrodniczego.

Wszelkie prace modernizacyjne związane z budynkami np. termomodernizacje, mogą stanowić zagrożenie dla fauny. Prace modernizacyjne, w tym planowane termomodernizacje muszą być prowadzone z uwzględnieniem potencjalnie występujących na terenie obiektów chronionych gatunków ptaków i nietoperzy. Jak podaje Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska „przed rozpoczęciem prac remontowych zarządca powinien wykonać ekspertyzę przyrodniczą stwierdzającą obecność lub brak chronionych gatunków ptaków i nietoperzy w danym obiekcie budowlanym”.

W przypadku zadań dotyczących budowy urządzeń melioracyjnych oraz konserwacji, modernizacji i odbudowy urządzeń wodnych, rowów i przepustów konieczne jest rozpoznanie zasobów biotycznych przed przystąpieniem do prac, ponieważ niewłaściwie przeprowadzone mogą zagrozić gatunkom chronionym lub cennym siedliskom.

3.9.5. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze

Następna tabela przedstawia **analizę SWOT** dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze.

Tabela 44. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze

Czynniki wewnętrzne	Mocne strony	Słabe strony
	– cenne siedliska i warunki do bytowania zwierząt, – występowanie na terenie Gminy Somonino wielu form ochrony przyrody, – prowadzenie prac związanych z pielęgnacją i utrzymaniem lasów.	– fragmentacja siedlisk związana z przebiegiem ważnych szlaków komunikacyjnych.
Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	– ograniczanie lokalnych źródeł zanieczyszczeń powietrza, gleby i wód, – właściwa pielęgnacja szaty roślinnej, wzbogacanie gleb środkami glebotwórczymi (kompost), – przebudowa drzewostanów w kierunku bardziej odpornych na zanieczyszczenia gatunków oraz uzupełnienia gatunkami rodzimymi, – zapewnienie odpowiedniego poziomu bezpieczeństwa pożarowego obszarów leśnych.	– zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego, gleby i wód, – eutrofizacja siedlisk, – silna presja urbanistyczna, – pożary lasów, wypalanie traw, – brak funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu fauny i flory, – wzrost natężenia ruchu rekreacyjnego.

Źródło: opracowanie własne

3.9.6. Zagadnienia horyzontalne – zasoby przyrodnicze

I – Adaptacja do zmian klimatu

Spodziewane ocieplenie się klimatu spowoduje migrację gatunków, w tym obcych inwazyjnych wraz z równoczesnym wycofywaniem się gatunków, które nie są przystosowane do wysokich temperatur i suszy latem, a dobrze znoszą ostre mrozy.

W wyniku prognozowanych zmian klimatycznych będzie postępował zanik małych powierzchniowych zbiorników wodnych (bagien, stawów, oczek wodnych, małych płytkich jezior, a także potoków i małych rzek). Stanowi to zagrożenie dla licznych gatunków, które bądź to pośrednio bytują na tych terenach, bądź korzystają z nich jako rezerwuarów wody pitnej i może skutkować wyginięciem lub migracją gatunków.

Wydłużony okres z dodatnimi temperaturami na jesieni z intensywnymi opadami rozmiękczającymi glebę w połączeniu z osłabieniem drzew przez choroby i szkodniki może dodatkowo zwiększać wrażliwość lasów na wiatry i sprzyjać zwiększaniu wiatrolomów. W obliczu zmian klimatycznych bardzo istotna staje się ochrona struktur przyrodniczych oraz zachowanie, spójności i drożności sieci ekologicznej, która poza funkcjami przyrodniczymi pełni również inne funkcje, m.in. społeczne i klimatyczne, gdyż poprawia jakość życia – szczególnie mieszkańców zwartej zabudowy (schładzanie miast, zacienianie, poprawa warunków aerosanitarnych, tereny rekreacyjne).

Na specjalną uwagę w sieci ekologicznej, zasługują korytarze ekologiczne. Zadaniem korytarzy ekologicznych jest połączenie obszarów o największej wartości biotycznej. W warunkach oczekiwanych zmian klimatu, które przyczynią się do migracji i zmian zasięgów występowania poszczególnych gatunków, zachowanie drożności korytarzy

ekologicznych postrzegane jest jako czynnik pozwalający łagodzić antropopresję. Sieci ekologiczne, stanowiąc mogą ważny element adaptacji do zmian klimatu.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Lasy znajdują się w sytuacji stałego zagrożenia przez czynniki abiotyczne, biotyczne i antropogeniczne. Istotnym zagrożeniem są nadal zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego. Stałe oddziaływanie zanieczyszczeń i ich dotychczasowa akumulacja w środowisku leśnym osłabia odporność lasów na choroby. Stałe od wielu lat największe procentowo szkody gospodarcze wyrządzają też roślinożerne ssaki, przeważnie jelenie, sarny oraz lokalnie gryzonie. Szkody również wyrządzane są przez choroby korzeni drzew, takie jak: huba korzeni i opieńki. Lasy narażone są także na anomalie pogodowe - okresowo występujące susze, huraganowe wiatry oraz pożary. Ze względu na zwiększenie intensywności wiatrów wzrasta zagrożenie powstawaniem szkód wyrządzonych przez wyrwane drzewa podczas huraganów.

III – Działania edukacyjne

Głównym celem edukacji przyrodniczej jest zachęcenie ludności do uprawiania aktywnego wypoczynku, pokazanie różnorodności występujących form przyrody, przybliżenie problematyki gospodarki leśnej i ochrony przyrody oraz poszerzenie wiedzy z zakresu edukacji przyrodniczej. Nadleśnictwo prowadzi edukację ekologiczną w oparciu o zatwierdzony program edukacji leśnej. Prowadzone są również spotkania ze szkołami, przedszkolami na ścieżkach edukacyjno – leśnych.

IV - Monitoring środowiska

Zintegrowany Monitoring Środowiska Przyrodniczego (ZMŚP) funkcjonuje w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, a jego zadaniem w odróżnieniu od monitoringu specjalistycznego jest prowadzenie obserwacji możliwie jak największej liczby elementów środowiska przyrodniczego, w oparciu o planowe, zorganizowane badania stacjonarne.

Celem ZMŚP jest dostarczenie danych do określania aktualnego stanu środowiska oraz w oparciu o wieloletnie cykle obserwacyjne, przedstawienie krótko i długookresowych przemian środowiska w warunkach zmian klimatu i narastającej antropopresji. Uzyskane wyniki z prowadzonych obserwacji stanowią podstawę do sporządzenia prognoz krótko i długoterminowych rozwoju środowiska przyrodniczego oraz przedstawienia kierunków zagrożeń i sposobów ich przeciwdziałania.

3.10. ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI

Ustawa Prawo ochrony środowiska definiuje 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.

Jeśli poważna awaria ma miejsce w zakładzie, określa się ją mianem poważnej awarii przemysłowej. Zakładem stwarzającym zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej jest zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej

lub zakład o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, o których mowa w art. 248 ust. 1 Ustawy Prawo ochrony środowiska.

Zakład stwarzający zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, zwanej dalej „awarią przemysłową”, w zależności od rodzaju, kategorii i ilości substancji niebezpiecznej znajdującej się w zakładzie uznaje się za zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii, zwany dalej „zakładem o zwiększonym ryzyku”, albo za zakład o dużym ryzyku wystąpienia awarii, zwany dalej „zakładem o dużym ryzyku”.

W ewidencji Pomorskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w latach 2018 – 2021 na terenie Gminy Somonino nie były zlokalizowane zakłady kwalifikowane jako ZDR i ZZR jak również zakłady, które mogą spowodować poważną awarię przemysłową. Nie odnotowano również zdarzeń o charakterze poważnych awarii przemysłowych ani skutkujących skażeniem substancjami niebezpiecznymi oraz ze składowisk odpadów.

Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Kartuzach poinformował, że w latach 2018-2021 na terenie Gminy Somonino nie odnotowano zdarzeń związanych z nadzwyczajnymi zagrożeniami dla środowiska.

Należy wskazać, że niezbędne w najbliższych latach jest:

- Dostosowanie procedur kryzysowych do bieżących zagrożeń oraz obowiązujących przepisów prawnych.
- Współpraca ze służbami ratowniczymi oraz instytucjami odpowiedzialnymi za właściwe unieszkodliwienie odpadów w zakresie ustalenia miejsc tymczasowego gromadzenia i unieszkodliwienia odpadów powstałych podczas usuwania awarii.
- Informowanie i ostrzeganie społeczeństwa o wystąpieniu poważnych awarii.

Urząd Gminy Somonino poinformował, że w Gminie nie występują przedsiębiorstwa mające znaczny wpływ na środowisko.

3.10.1. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami

W następnej tabeli przedstawiono **analizę SWOT** dla obszaru interwencji zagrożenia poważnymi awariami.

Tabela 45. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami

Czynniki wewnętrzne	Mocne strony	Słabe strony
	– brak zakładu dużego ryzyka oraz zakładu zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, – systematyczne kontrole prowadzone przez WIOŚ. – brak zdarzeń związanych z nadzwyczajnymi zagrożeniami dla środowiska	– możliwość zanieczyszczenia środowiska poprzez wyciek substancji niebezpiecznych w ciągu dróg lub podczas zdarzeń drogowych
Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	– wymogi prawne zobowiązujące dla zakładów dużego i zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej gwarantujące bezpieczeństwo funkcjonowania takich podmiotów.	– duże natężenie ruchu samochodowego na szlakach komunikacyjnych zwiększające zagrożenie wystąpienia awarii.

Źródło: opracowanie własne

3.10.2. Zagadnienia horyzontalne – zagrożenie poważnymi awariami

I – Adaptacja do zmian klimatu

Zaburzeniom równowagi w systemie środowiska geograficznego wywołanym ocieplaniem się klimatu będą towarzyszyły zmiany, które w sposób bezpośredni lub pośredni powinny być uwzględniane w gospodarowaniu przestrzenią w kontekście mogącej się pojawić poważnej awarii lub nadzwyczajnego zagrożenia środowiska. Dotyczą one wielu aspektów o charakterze horyzontalnym, od gospodarki rolnej, leśnej i wodnej (niszczące susze, pożary, powodzie i podtopienia, itd.), przez przemysł i energetykę (zmiany technologii), bezpieczeństwo ludzi i mienia (ekspozycja na powodzie i podtopienia, osuwiska i pożary) po infrastrukturę (ekspozycja na nadmiar lub niedobór wód, wichury).

Na możliwość wystąpienia poważnych awarii mają wpływ ekstremalne zjawiska pogodowe, typu huragany czy intensywne burze co może doprowadzić do zwiększenia ryzyka uszkodzenia linii przesyłowych i dystrybucyjnych, a zatem ograniczenia w dostarczaniu energii do odbiorców. Jedną z najbardziej wrażliwych na zmiany klimatu dziedzin gospodarki jest transport. We wszystkich jego kategoriach wrażliwość na warunki klimatyczne jest znaczna. Innym czynnikiem klimatycznym powodującym utrudnienia w ruchu drogowym jest mgła, szczególnie często występująca w warunkach jesienno-zimowych przy temperaturach bliskich zera. Ograniczenie widoczności powoduje zmniejszenie prędkości eksploatacyjnej i opóźnienia w ruchu drogowym, szczególnie w transporcie publicznym, a także zwiększa ryzyko wypadków drogowych.

Analiza przewidywanych zmian klimatu dowodzi, że oczekiwane zmiany w dalszej perspektywie będą oddziaływać na transport negatywnie. Działania dostosowawcze sektora transportu do oczekiwanych zmian klimatu powinny przede wszystkim zabezpieczyć infrastrukturę drogową i kolejową przed zagrożeniami wynikającym ze wzrostu częstotliwości intensywnych opadów. Deszcze nawalne powodują zatopienia dróg, przeciążenie układów odwadniających, przepustów i mostów na mniejszych ciekach.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska powstają wskutek wypadków i zdarzeń w czasie budowy i eksploatacji dróg i innych obiektów drogowych, w których biorą udział pojazdy przewożące substancje niebezpieczne, a które mogą spowodować m.in.: skażenie powietrza, wód, gleb oraz pożary; awarii w miejscach postoju ww. pojazdów, pożaru z powodu nieostrożnego obchodzenia się użytkowników dróg z ogniem w lesie, niewłaściwego lub niedostatecznego zabezpieczenia robót drogowych i samej drogi w wyniku złego rozpoznania warunków środowiskowych (np. geologii, stosunków wodnych).

III – Działania edukacyjne

Edukację społeczeństwa w zakresie właściwych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożenia realizują gminne i powiatowe sztaby zarządzania kryzysowego. W zakres funkcji Państwowej Straży Pożarnej wchodzi publiczna informacja, edukacja i zwiększanie świadomości społeczności lokalnych. Na podstawie przeprowadzanych działań, komendanci powiatowi sporządzają tzw. katalogi zagrożeń obejmujące identyfikację zagrożeń: chemicznych, w transporcie materiałów niebezpiecznych, w transporcie, zagrożenia pożarowe (baz magazynowych materiałów pożarowo niebezpiecznych, obiektów użyteczności publicznej, lasów itp.).

Na podstawie katalogów zagrożeń sporządzane są plany ratownicze oraz przeprowadzane są szkolenia strażaków jednostek ratowniczo - gaśniczych PSP, członków jednostek Ochotniczych Straży Pożarnych oraz ratowników z jednostek włączonych do systemu ratowniczo gaśniczego.

IV - Monitoring środowiska

Obowiązki kontroli związane z awariami przemysłowymi spoczywają głównie na prowadzącym zakład o dużym lub zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii oraz na organach Państwowej Straży Pożarnej. WIOŚ realizuje zadania z zakresu zapobiegania występowania awarii przemysłowych poprzez wykonywanie kontroli przedsiębiorstw. Współpracę koordynują sztaby zarządzania kryzysowego w oparciu o opracowane plany zarządzania kryzysowego.

3.11. SYNTETYCZNY OPIS REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

Wśród ważnych zrealizowanych zadań i osiągniętych efektów realizacji „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Somonino na lata 2018-2021 z perspektywą na lata 2022 - 2025 wymienić należy zmiany o charakterze pozytywnym i negatywnym.

Zmiany **pozytywne** w ostatnich latach lub utrzymanie stanu pozytywnego:

- Modernizacja dróg gminnych, powiatowych i wojewódzkich w miarę możliwości finansowych - dzięki czemu możliwe było obniżenie poziomu hałasu komunikacyjnego, zmniejszenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych do powietrza atmosferycznego, wzrost poziomu bezpieczeństwa. Jednocześnie realizowane były zadania związane z rozbudową infrastruktury dla pieszych i rowerzystów co dało możliwości różnicowania form transportu i wpłynęło na zwiększenie bezpieczeństwa pieszych i rowerzystów.
- Pożądany stan techniczny nawierzchni drogi krajowej nr 20 nie wymagający zabiegów modernizujących lub powierzchniowych.
- Brak zagrożenia ze strony pól elektromagnetycznych ze względu na brak przekroczeń dopuszczalnych norm, co potwierdziły badania Inspektoratu Ochrony Środowiska prowadzone w Somoninie.
- Modernizacja sieci wodociągowej poprawiła sprawność funkcjonowania sieci oraz sprzyjała dostarczaniu mieszkańcom wody wysokiej jakości. Prowadzona była konsekwentna modernizacja i rozbudowa sieci wodociągowej.
- Osiągnięto wymagane poziomy w zakresie gospodarki odpadami:
 - a) poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła – osiągnięto w latach 2018 i 2021
 - b) poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania - osiągnięto w latach 2018 - 2021,
 - c) poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych stanowiących odpady komunalne – osiągnięto w latach 2018 - 2021 r.
- Brak historycznych miejsc zanieczyszczenia powierzchni ziemi.
- W ostatnich latach na terenie Gminy Somonino nie było zlokalizowanych zakładów dużego ryzyka wystąpienia poważniej awarii przemysłowej oraz zakładów zwiększonego ryzyka wystąpienia poważniej awarii przemysłowej. Wg ewidencji prowadzonej przez Komendę Powiatową Państwowej Straży Pożarnej w Kartuzach na terenie Gminy Somonino w okresie sprawozdawczym nie zarejestrowano nadzwyczajnych zagrożeń dla środowiska.
- Dobry stan Jednolitych Części Wód Powierzchniowych rzek Dopływ z Rąt i rzeki Dopływ spod Egierowa.

Zmiany **negatywne** w ostatnich latach lub utrzymanie stanu negatywnego to m.in.:

- Utrzymanie niskiej jakości powietrza w zakresie stężeń, B(a)P i ozonu (poziom długoterminowy) w kontekście całej strefy pomorskiej do której należy Gmina Somonino.
- Brak osiągnięcia w latach 2019 - 2020 r. wymaganego poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła.

- Zły stan Jednolitych Części Wód Powierzchniowych rzeki Radunia od wypływu z jez. Ostrzyckiego do Strzelenki, rzeki Wierzycy z jeziorami Grabowskie i Wierzysko do wypływu z jez. Zagnanie i rzeki Wietcisa do Rutkownicy z Rutkownicą.

Biorąc pod uwagę powyższe informacje pozytywnie oceniono realizację programu ochrony środowiska Gminy Somonino

Przeważały pozytywne aspekty podejmowanych działań co znalazło odzwierciedlenie zarówno we wskaźnikach jak i podejmowanych zadaniach.

3.12. SYNTETYCZNY OPIS UWARUNKOWAŃ WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH MAJĄCYCH WPŁYW NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE GMINY SOMONINO

Uwarunkowania wewnętrzne mające wpływ na środowisko przyrodnicze Gminy Somonino zostały szczegółowo opisane w rozdziałach tematycznych niniejszego opracowania.

Rolniczy charakter opisywanej jednostki związany jest z występowaniem urodzajnych gleb. Ze względu na posiadane walory przyrodnicze i krajoznawcze w Gminie Somonino są dobre warunki do rozwoju rekreacji. Krajobraz tego obszaru jest urozmaicony przez tereny leśne. Gmina Somonino, jak na gminę wiejską posiada stosunkowo dobrze rozwiniętą infrastrukturę wodociągową i kanalizacyjną.

Doskonalony jest system odbioru odpadów komunalnych co wpływa na możliwość prowadzenia prawidłowej segregacji odpadów komunalnych oraz ich kierowania do odpowiednich instalacji zapewniających wysokie, wymagane przepisami poziomy odzysku. Jednak z uwagi na fakt, że w latach 2019 – 2020 nie wszystkie wymagane poziomy zostały osiągnięte, to w kolejnych latach należy kontynuować działania mające na celu systematyczną poprawę w ramach gospodarowania odpadami komunalnymi.

Dla standardów jakości powietrza zagrożeniem dla jednostki może być niska emisja z zabudowy jednorodzinnej oraz emisja wzdłuż ciągów komunikacyjnych czy lokalnych emitorów punktowych, przede wszystkim emitorów z zakładów przemysłowych.

Ze względu na jakość środowiska pozytywnym działaniem jest rozwój sieci gazowej. Pozytywnym uwarunkowaniem wewnętrznym jest także planowany rozwój odnawialnych źródeł energii.

Położenie jednostki na tle powiatu i regionu stanowi podstawę do rozważań na temat uwarunkować zewnętrznych jednostki.

Notowane tendencje urbanizacyjne i społeczne wskazują na postępującą presję w zakresie zabudowy terenów wiejskich, co wiąże się koniecznością rozbudowy infrastruktury i zajmowania nowych terenów pod zabudowę, nie tylko mieszkaniową, ale także rekreacyjną czy związaną z aktywizacją gospodarczą. Właściwe planowanie przestrzenne pozwoli na ograniczenie rozprzestrzeniania się zabudowy na terenach do tego niewłaściwych, bliskich liniom energetycznym, obszarom działalności gospodarczej, czy charakteryzujących się dużą bioróżnorodnością.

Na jakość wód w ramach jednolitych części wód wpływ ma nie tylko sama działalność mieszkańców i podmiotów działających w granicach Gminy Somonino, ale także wszystkich działań i presji (w szczególności punktów odprowadzania ścieków, użytkowania rolniczego), co przekłada się na jakość wód w tym rejonie.

Gmina Somonino posiada dość dobre połączenie komunikacyjne, ze względu na lokalizację na szlaku dróg krajowych. Położenie zwartej zabudowy wzdłuż dróg wpływa jednak na jakość powietrza i poziom hałasu.

W związku z występującymi przekroczeniami standardów jakości powietrza, niezbędne jest podjęcie odpowiednich działań. Poprawa jakości powietrza zapewne wyniknie z wprowadzania odnawialnych źródeł energii oraz ograniczania tzw. niskiej emisji, czyli zanieczyszczeń powstających podczas spalania surowców tradycyjnych w piecach CO.

Na tle uwarunkowań wewnętrznych i zewnętrznych warto wymienić najważniejsze problemy oraz największe sukcesy Gminy Somonino na polu kształtowania i ochrony środowiska. Przedstawiono je w kolejnych tabelach.

Tabela 46. Najważniejsze problemy Gminy Somonino z perspektywy zapisów niniejszego dokumentu

Stan aktualny	Cel poprawy
przekroczenia dopuszczalnych norm powietrza w zakresie stężeń benzo(α)pirenu oraz ozonu (poziom długoterminowy) w kontekście całej strefy pomorskiej, dominacja indywidualnych, tradycyjnych pieców na paliwa stałe	podjęcie działań mających na celu poprawę jakości powietrza (np. wymiana pieców, termomodernizacja budynków) zarówno w kontekście całej strefy pomorskiej, jak i Gminy Somonino indywidualnie, co powinno być zweryfikowane prowadzonymi pomiarami
część ścieków poza systemem kanalizacji zbiorowej, co wymaga dokładnej kontroli postępowania ze ściekami gromadzonymi w potencjalnie nieszczelnych zbiornikach bezodpływowych	objęcie wszystkich mieszkańców siecią kanalizacyjną, tam gdzie znajduje to uzasadnienie ekonomiczne i ekologiczne, budowa przydomowych oczyszczalni ścieków tylko tam, gdzie niemożliwe jest doprowadzenie sieci kanalizacyjnej, kontrola systemu opróżniania zbiorników
nieodpowiednia segregacja odpadów przez niektórych mieszkańców i turystów, problematyczne pobieranie opłat od osób niezgłaszających pobytu w okresie letnim, wysoki koszt świadczenia usług za zagospodarowanie odpadów komunalnych i problem braku bilansowania się wpływów i wydatków	uszczelnienie systemu odbioru odpadów, rozwój ich selektywnego zbierania, konieczność optymalizacji systemu w celu osiągnięcia stanu, kiedy wpływy z opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi będą równoważyć się z kosztami systemu
istotny udział ruchu tranzytowego, stan dróg wymagający bieżącej modernizacji, dominacja transportu samochodowego indywidualnego	modernizacja dróg, promowanie ruchu rowerowego, wprowadzanie nowoczesnych rozwiązań w organizacji ruchu i przewozie pasażerów
duża masa wyrobów zawierających azbest użytkowanych i zmagazynowanych na terenie Gminy Somonino	sukcesywne unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest

Źródło: opracowanie własne

Tabela 47. Najważniejsze sukcesy Gminy Somonino z perspektywy zapisów niniejszego dokumentu

Uwarunkowania lub podjęte zadania w przeszłości	Stan aktualny	Zadania mające na celu utrzymanie dobrego stanu
opracowanie i przyjęcie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Somonino	realizacja zadań wynikających z Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Somonino	aktualizacja dokumentu i dalsza, konsekwentna realizacja zadań wynikających z przyjętego dokumentu w celu poprawy efektywności energetycznej i zmniejszenia zanieczyszczeń do środowiska (wymiana źródeł ogrzewania budynków, termomodernizacja budynków)
objęcie Gminy Somonino zasięgiem aglomeracji kanalizacyjnych Somonino	sukcesywna rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej, modernizacja oczyszczalni ścieków	rozbudowa sieci kanalizacyjnej w celu objęcia wszystkich mieszkańców aglomeracji zasięgiem sieci kanalizacyjnej
uwzględnianie w mpzp oddziaływania pól elektromagnetycznych	brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych	utrzymanie osiągniętych wyników
edukacja ekologiczna, szczególnie w zakresie gospodarki odpadami i gospodarstw rolnych, podjęcie budowy nowoczesnego systemu gospodarki odpadami komunalnymi	objęcie nieruchomości zorganizowanym odbiorem odpadów, prowadzenie systematycznej edukacji ekologicznej celem osiągnięcia wymaganych prawem poziomów recyklingu	dalsza konsekwentna edukacja ekologiczna, dalsze doskonalenie systemu gospodarki odpadami w celu spełnienia wymagań prawnych
podjęcie działań odpowiednich organów na rzecz ochrony obszarów cennych pod względem przyrodniczym	występowanie licznych form ochrony przyrody	właściwe utrzymanie i ochrona terenów i obiektów chronionych, ustanowienie programów ochronnych

Źródło: opracowanie własne

IV. CELE PROGAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE

4.1. WPROWADZENIE

W celu realizacji przyjętego założenia konieczne jest wyznaczenie szczegółowych zadań w poszczególnych obszarach interwencji, po wykonaniu których ma nastąpić poprawa stanu i jakości danego elementu środowiska, bądź będzie utrzymywany dobry stan o ile aktualnie taki został zdiagnozowany.

W ramach tych wytycznych zaplanowano konkretne zadania ekologiczne, czyli przedsięwzięcia bądź czynności organizacyjno-administracyjne prowadzące do realizacji wyznaczonych celów ekologicznych i kierunków interwencji. Poprzez realizację tych działań ekologicznych można będzie osiągnąć wymierną poprawę środowiska przyrodniczego w wyznaczonych obszarach interwencji, mierzoną za pomocą wskaźników środowiskowych (mierników realizacji).

Realizując lokalną politykę ochrony środowiska, program ochrony środowiska, a w nim harmonogram realizacyjny, sporządzony został z uwzględnieniem celów zawartych w strategiach i programach (operacyjnych i rozwoju), wynikających z ustawy z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju.

Zaplanowane działania będą realizowane przez Gminę Somonino lub przez jednostki działające na tym terenie oraz w regionie. Jednostka będzie w nich pełnić funkcje nadzoru działalności, będzie wspierać działalność w charakterze administracyjnym lub będzie bezpośrednio współdziałać, jedynie w konkretnych zadaniach będzie współfinansować lub finansować założone zadania.

4.1.1. Dokumenty międzynarodowe

Pierwszym etapem dla rozważań zgodności założeń Programu z innymi dokumentami jest omówienie dokumentów ustanowionych na szczeblu międzynarodowym do realizacji, których Polska jest zobowiązana. W 1992 roku opracowany został jeden z najważniejszych dokumentów, związanych ze zrównoważonym rozwojem tzw. „**Agenda 21**” - **Światowy Program Rozwoju Zrównoważonego**. Dokument ten zwraca szczególną uwagę na *konieczność ochrony zasobów naturalnych i racjonalnego gospodarowania nimi w celu zapewnienia trwałego i zrównoważonego rozwoju*.

Istotnym dokumentem międzynarodowym, który narzuca Polsce działania w zakresie ochrony środowiska jest **Protokół z Kioto** w sprawie zmian klimatu. Stanowi znaczny postęp *w zakresie walki z globalnym ociepleniem, ponieważ zawiera cele wiążące i ilościowe, związane z ograniczeniem i redukcją emisji gazów cieplarnianych*.

Obecnie ważne dla Polski jest dostosowanie swoich działań do polityki Unii Europejskiej. Główne założenia polityki Wspólnoty w zakresie środowiska naturalnego określone są w **Traktacie Ustanawiającym WE w Tytule XIX – Środowisko Naturalne**. Jego realizacja powinna się przyczynić do *zachowania, ochrony i poprawy jakości*

środowiska naturalnego – z uwzględnieniem różnorodności sytuacji w różnych regionach Wspólnoty – ale również do ochrony zdrowia ludzkiego.

Strategicznym dokumentem, wyznaczającym ramy realizacji polityki wspólnotowej w zakresie ochrony środowiska jest **Program Działań Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie Środowiska**. W chwili obecnej obowiązuje już 7 Program, który określa działania polityki UE w dziedzinie ochrony środowiska i polityki klimatycznej na najbliższe siedem lat (od roku 2013). Określa on następujące cele priorytetowe:

- *ochrona, zachowanie i poprawa kapitału naturalnego Unii,*
- *przekształcenie Unii w zasobooszczędną, zieloną i konkurencyjną gospodarkę niskoemisyjną,*
- *ochrona obywateli Unii przed związanymi ze środowiskiem presjami i zagrożeniami dla zdrowia i dobrostanu,*
- *maksymalizacja korzyści z prawodawstwa środowiskowego, doskonalenie wiedzy i bazy dowodowej w zakresie środowiska i ochrony klimatu,*
- *zabezpieczenie inwestycji ekologicznych i wspieranie zrównoważonych miast,*
- *lepsze uwzględnianie w działaniach bardziej spójnej polityki środowiskowej i efektywne podejmowanie wyzwań międzynarodowych, dotyczących środowiska i klimatu.*

Kluczowym elementem programu jest także **adaptacja do zmian klimatu**, powiązana z wieloma innymi aspektami środowiskowymi, takimi jak *ochrona gleby, zrównoważone środowisko miejskie, zrównoważona ochrona wód i środowiska morskiego*.

Program ochrony środowiska to dokument, który powinien opierać się także na strategicznych dokumentach programujących nie tylko działania w zakresie stricte ochrony środowiska, ale również szeroko rozumianego rozwoju społeczno-gospodarczego. Tym samym kolejnym unijnym dokumentem mającym znaczenie dla rozwoju państw członkowskich jest unijna strategia wzrostu na okres od 2010 do 2020 r., **Europa 2020**. Strategia ta ma pomóc skorygować niedociągnięcia europejskiego modelu wzrostu gospodarczego i stworzyć warunki, dzięki którym będzie on bardziej inteligentny, zrównoważony i sprzyjający włączeniu społecznemu.

4.1.2. Dokumenty krajowe

Strategicznymi dokumentami, które wytyczają drogę do zrównoważonego rozwoju są:

- a) **Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju** „Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności” – przyjęta uchwałą Nr 16 Rady Ministrów z dnia 5 lutego 2013 r. w sprawie przyjęcia Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności (M. P. 2013, poz. 121),
- b) **Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.** – przyjęta uchwałą Nr 8 Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017 r. w sprawie przyjęcia Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r. (M. P. 2017, poz. 260),
- c) **Polityka ekologiczna państwa 2030** - strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej – przyjęta uchwałą Nr 67 Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2019 r. w sprawie przyjęcia „Polityki ekologicznej państwa 2030 - strategii rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej” (M. P. 2019, poz. 794),

- d) **Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”** – przyjęta uchwałą Nr 7 Rady Ministrów z dnia 15 stycznia 2013 r. w sprawie Strategii Innowacyjności i Efektywności Gospodarki „Dynamiczna Polska 2020” (M. P. 2013, poz. 73),
- e) **Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku** – przyjęta uchwałą Nr 105/2019 Rady Ministrów z dnia 24 września 2019 r. w sprawie Strategii Rozwoju Transportu do 2030 r. (M. P. 2019, poz. 1054),
- f) **Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030** – przyjęta uchwałą Nr 123 Rady Ministrów z dnia 15 października 2019 r. w sprawie przyjęcia „Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030” (M. P. 2019, poz. 1150),
- g) **Polityka energetyczna Polski do 2040 r.** – przyjęta przez Radę Ministrów 2 lutego 2021 r.
- h) **Krajowy Program Ochrony Powietrza w Polsce** - komunikat Ministra Środowiska z dnia 17 września 2015 r. w sprawie Krajowego Programu Ochrony Powietrza (M. P. 2015 poz. 905),
- i) **Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych** - Rada Ministrów przyjęła piątą aktualizację KPOŚK 31 lipca 2017 r. Przyjęta aktualizacja zawiera listę zadań zaplanowanych przez samorządy do realizacji w latach 2016-2021,
- j) **Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030** – przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 29 października 2013 r.,
- k) **Program ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej** – przyjęty uchwałą Nr 213 Rady Ministrów z dnia 6 listopada 2015 r. w sprawie zatwierdzenia „Programu ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Planem działań na lata 2015–2020” (M. P. 2015 poz. 1207),
- l) **Krajowy plan gospodarki odpadami** – przyjęty uchwałą Nr 88 Rady Ministrów z dnia 1 lipca 2016 r. w sprawie Krajowego planu gospodarki odpadami 2022 (M. P. 2016 poz. 784),
- m) **Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów** – przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 26 czerwca 2014 r.
- n) **Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022** – przyjęta uchwałą Nr 67 Rady Ministrów z dnia 9 kwietnia 2013 r. w sprawie przyjęcia „Strategii rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022” (M. P. 2013 poz. 377),
- o) **Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2030** - przyjęta przez Radę Ministrów uchwałą nr 102 w dniu 17 września 2019 r. (M. P. 2019 poz. 1060),
- p) **Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032** – przyjęty uchwałą Nr 39/2010 Rady Ministrów z dnia 15 marca 2010 r. (M. P. 2009 nr 50 poz. 735 ze zm.).

4.1.3. Dokumenty wojewódzkie

Założenia opracowywanego programu ochrony środowiska opierają się na celach strategicznych wojewódzkiego programu ochrony środowiska.

Należy do nich **Program Ochrony Środowiska Województwa Pomorskiego na lata 2018–2021 z perspektywą do roku 2025** będący Załącznikiem do uchwały Nr 461/XLIII/18 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 26 lutego 2018 r.

W oparciu o diagnozę stanu środowiska województwa pomorskiego, zdefiniowane zagrożenia i problemy oraz mając na uwadze oczekiwane pozytywne zmiany w ochronie środowiska, zaproponowano cele i kierunki interwencji Programu dla poszczególnych obszarów interwencji:

1. ochrona klimatu i jakości powietrza

Cel: Poprawa stanu jakości powietrza

Kierunki interwencji:

- osiągnięcie poziomów dopuszczalnych zanieczyszczeń powietrza: pyłu PM10 i pyłu PM2,5; osiągnięcie poziomu docelowego benzo(a)pirenu,
- działalność kontrolnopomiarowa,
- rozwój energetyki odnawialnej.

2. zagrożenia hałasem

Cel: Poprawa klimatu akustycznego

Kierunki interwencji:

- osiągnięcie dopuszczalnych poziomów hałasu w otoczeniu dróg i linii kolejowych,
- uwzględnianie aspektów związanych z ponadnormatywnym hałasem w zagospodarowaniu przestrzennym,
- rozwój sieci monitoringu poziomu emisji hałasu do środowiska,
- edukacja ekologiczna w zakresie klimatu akustycznego,
- właściwy klimat akustyczny dla mieszkańców województwa.

3. pola elektromagnetyczne

Cel: Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym

Kierunki interwencji:

- ograniczanie oddziaływania pól elektromagnetycznych,
- edukacja społeczeństwa.

4. gospodarowanie wodami

Cel: Czyste wody i bezpieczeństwo przeciwpowodziowe

Kierunki interwencji:

- dobra jakość wód powierzchniowych, podziemnych,
- ochrona przed powodzią.

5. gospodarka wodno - ściekowa

Cel: Racjonalna gospodarka wodno - ściekowa

Kierunki interwencji:

- zapewnienie i poprawa dostępu do czystej wody,
- poprawa jakości wody,
- rozwój infrastruktury technicznej wodno- ściekowej.

6. zasoby geologiczne

Cel: Optymalizacja i racjonalne gospodarowanie zasobami kopalin ze złóż

Kierunki interwencji:

- poszerzenie bazy surowcowej kopalin w województwie pomorskim,
- uwzględnianie złóż w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin,
- nadzór nad prawidłową eksploatacją złóż, zmniejszenie konfliktów środowiskowych wynikających z wydobywania kopalin.

7. gleby

Cel: Przywrócenie i utrzymanie dobrego stanu gleb

Kierunki interwencji:

- ochrona gleb,
- rekultywacja i remediacja zdegradowanych gleb,
- zrównoważone użytkowanie gleb.

8. gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Cel: Racjonalna gospodarka odpadami

Kierunki interwencji:

- selektywne zbieranie i zapobieganie powstawaniu odpadów,
- efektywne przetwarzanie odpadów, w tym wykorzystanie ich na cele składowania.

9. zasoby przyrodnicze

Cel: Ochrona krajobrazu i różnorodności biologicznej

Kierunki interwencji:

- ochrona form ochrony przyrody i innych obszarów cennych przyrodniczo,
- zachowanie lub przywracanie właściwego stanu siedlisk i gatunków,
- poprawa spójności systemu obszarów chronionych i przeciwdziałanie fragmentacji przestrzeni przyrodniczej,
- ochrona krajobrazu,
- racjonalna gospodarka leśna,
- zielona infrastruktura,
- edukacja ekologiczna.

10. zagrożenie poważnymi awariami

Cel: Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych dla ludzi i środowiska oraz minimalizacja ich skutków

Kierunki interwencji:

- przeciwdziałanie wystąpieniu awarii instalacji przemysłowych, minimalizacja potencjalnych negatywnych skutków awarii dla ludzi i środowiska,
- edukacja,
- energetyczne,
- składowanie odpadów, redukcja masy odpadów przekazywanych do

Sejmik Województwa Pomorskiego Uchwałą Nr 376/XXXI/21 z dnia 12 kwietnia 2021 r. przyjął „**Strategię Rozwoju Województwa Pomorskiego 2030**” będzie podstawowym dokumentem strategicznym województwa na najbliższe lata.

Strategia wskazuje trzy cele strategiczne, mające charakter ogólny i określające pożądane stany docelowe w ujęciu problemowym. Są one uszczegółowione przez 12 celów operacyjnych.

Pierwszym celem operacyjnym jest trwałe bezpieczeństwo, które zostało sprecyzowane przez cele operacyjne tj.: bezpieczeństwo środowiskowe, bezpieczeństwo energetyczne, bezpieczeństwo zdrowotne i bezpieczeństwo cyfrowe.

Drugim celem operacyjnym jest otwarta wspólnota regionalna, co należy rozumieć przez cele operacyjne jakimi są: fundamenty edukacji, wrażliwość społeczna, kapitał społeczny i mobilność.

Natomiast cel operacyjny odporna gospodarka będzie realizowany przez cele operacyjne: pozycja konkurencyjna, rynek pracy, oferta turystyczna i czasu wolnego oraz integracja z globalnym systemem transportowym.

Z punktu widzenia ochrony środowiska zasadnicza jest realizacja pierwszego celu strategicznego.

Jednym z priorytetowych wyzwań jest przeciwdziałanie negatywnym skutkom kryzysu klimatycznego, zanieczyszczeniu wód oraz deficytom w zakresie jakości powietrza, zapewnienie dostępu do dobrej jakości wody pitnej oraz transformacja gospodarki odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym. Szczególnej dbałości wymaga zachowanie różnorodności środowiska przyrodniczego oraz ograniczanie presji społeczno-gospodarczej człowieka na środowisko i klimat, a także adaptacja regionu do przewidywanych, negatywnych konsekwencji jego zmian.

Niezbędne jest również stworzenie możliwości zaspokojenia potrzeb energetycznych regionu zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju, z naciskiem na dążenie do neutralności klimatycznej poprzez rozwój gospodarki niskoemisyjnej, w szczególności odnawialnych źródeł energii oraz poprawę efektywności energetycznej i rozwój energetyki prosumenckiej.

Niniejszy dokument jest zgodny z obowiązującymi aktami prawnymi z zakresu gospodarki odpadami oraz z Krajowym planem gospodarki odpadami 2022. Na poziomie województwa pomorskiego Uchwałą Nr 321/XXX/16 z dnia 29 grudnia 2016 r. Sejmik Województwa Pomorskiego uchwalił **Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego 2022**. Ustawą z dnia 19 lipca 2019 roku o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw, wprowadzono szereg zmian m.in. zrezygnowano z organizacji systemów gospodarowania odpadami komunalnymi w ramach regionów (RIPOK). Nadal obowiązują pewne ograniczenia dotyczące gospodarowania głównie niesegregowanymi (zmieszanymi) odpadami komunalnymi odebranymi od właścicieli nieruchomości. Odpady takie mogą być przekazywane wyłącznie do tzw. instalacji komunalnych, ujętych na listach prowadzonych przez marszałków województw.

Dla strefy pomorskiej, do której należy Gmina Somonino obowiązuje Uchwała nr 308/XXIV/20 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 28.09.2020 r. w sprawie **programu ochrony powietrza dla strefy pomorskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu**. Celem tworzenia programów ochrony powietrza jest poprawa jakości powietrza i dotrzymanie norm jakości powietrza określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r.,

poz. 1031) na obszarach, gdzie występują przekroczenia. Dokument zawiera analizę przyczyn występowania wysokich stężeń substancji oraz wskazuje działania naprawcze mające na celu ich redukcję do poziomów nieprzekraczających norm.

Opracowany dokument pozwoli zrealizować na szczeblu Gminy Somonino założenie konsekwentnego unieszkodliwiania wyrobów zawierających azbest. Na szczeblu wojewódzkim tematykę reguluje **Program Usuwania Azbestu i Wyrobów Zawierających Azbest dla terenu Województwa Pomorskiego**, którą Zarząd Województwa Pomorskiego przyjął Uchwałą Nr 1283/172/08 z dnia 23 grudnia 2008 r.

Celem programu jest:

- doprowadzenie do stopniowego usunięcia wyrobów zawierających azbest z terenu województwa pomorskiego,
- wyeliminowanie negatywnych skutków zdrowotnych u mieszkańców województwa spowodowanych azbestem,
- spowodowanie sukcesywnej likwidacji negatywnego oddziaływania azbestu na środowisko i doprowadzenie do spełnienia wymogów ochrony środowiska.

4.1.4. Dokumenty lokalne

Dokumentem strategicznym na szczeblu powiatowym jest **Strategia Rozwoju Powiatu Kartuskiego 2030**, w której w tytule zmieniono liczbę „2040” na „2030” uchwałą Nr XXX/280/2021 Rady Powiatu Kartuskiego z dnia 30 kwietnia 2021 r. w sprawie zmiany uchwały Nr XXI/186/2016 Rady Powiatu Kartuskiego z dnia 29 grudnia 2016 roku w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Powiatu Kartuskiego 2040.

„Strategia Rozwoju Powiatu Kartuskiego 2030” jest podstawowym i najważniejszym dokumentem samorządu powiatowego oraz gmin powiatu kartuskiego określającym misję i wizję, cele strategiczne, cele operacyjne oraz działania kluczowe do realizacji w określonym horyzoncie czasowym.

Wizja rozwoju odpowiadająca najbardziej pożądanej sytuacji rozwojowej obszaru została określona w sposób następujący

Tabela 48. Scenariusze rozwoju Powiatu Kartuskiego 2030

Dziedzina	Scenariusz rozwoju
Środowisko i przestrzeń	Rozwinięte obszary wiejskie przy trasie reaktywowanych połączeń kolejowych
	Pozyskane fundusze zewnętrzne, głównie z UE
	Wprowadzony ład przestrzenny
	Zwiększona świadomość ekologiczna mieszkańców
	Brak przekroczeń norm zanieczyszczeń powietrza
	Poprawa środowiska przyrodniczego poprzez zrównoważony rozwój wszystkich dziedzin życia.
	Wsparcie różnorodnych form ekorozwoju i brak degradacji środowiska przyrodniczego
Gospodarka i transport	Rozwinięta gospodarka klastrowa
	Rozwój sieci dróg i parkingów w tym obwodnic

Dziedzina	Scenariusz rozwoju
	Wysoki stopień informatyzacji przedsiębiorców
	Rozwój obszarów wiejskich
	Wzrost konkurencyjności przedsiębiorstw
	Dotrzymane normy poziomów ekologicznych gospodarki odpadami komunalnymi
	Wysoko rozwinięte połączenia powiatu z metropolią, zarówno poprzez transport drogowy, jak i kolejowy
	Stworzony wspólny, sprzężony system transportu zbiorowego w całym powiecie.
	Brak ograniczeń w dostępie do opieki medycznej
	Brak bezrobocia
	Brak uzależnienia od pomocy społecznej
	Rozwinięta zmodernizowana sieć i jakość opieki medycznej
	Zwiększona wiedza dotycząca wpływu stylu życia i warunków środowiskowych na zdrowie
Edukacja i uczenie się	Wysoki poziom jakości kapitału społecznego, w tym obywatelskiego i kulturowego wszystkich mieszkańców
	Rozwinięte kształcenie ustawiczne
	Dobry stan finansowy szkół
	Brak problemów wychowawczych młodzieży
	Kształtowane postawy prospołeczne, wartości i umiejętności dobrego życia
Kultura i czas wolny	Efektywna promocja za pomocą mediów społecznościowych
	Zadowalający poziom uczestnictwa mieszkańców w życiu kulturalnym
	Dobrze rozwinięta infrastruktura turystyczna
	Wystarczające wykorzystanie zasobów regionu dla tworzenia pakietów produktów turystycznych
	Pielęgnowane dziedzictwa kulturowe i wzmacniana kaszubska tożsamość
	Warunki do aktywnego wykorzystywania czasu wolnego przez mieszkańców i odwiedzających.
	Dostosowana infrastruktura kulturalna, rekreacyjna i turystyczna do potrzeb osób niepełnosprawnych, wykluczonych społecznie

Źródło: Opracowanie własne na podstawie „Strategii Rozwoju Powiatu Kartuskiego 2030”

Misja Powiatu Somonino wynikająca ze Strategii brzmi następująco: „**Powiat kartuski miejscem dobrego życia, innowacyjnym i zrównoważonym, bogatym pięknem krajobrazu oraz kaszubskiej tradycji**” Misja rozwoju powiatu kartuskiego stanowi nadrzędny cel funkcjonowania wspólnoty samorządowej, to jej podporządkowane są priorytetowe obszary działania. Sposób sformułowania misji zwraca uwagę na wartości, jakimi powinni kierować się mieszkańcy powiatu oraz władze samorządowe. Wskazuje na ogólny kierunek, w którym powinna rozwijać się społeczność lokalna, a z drugiej strony podkreśla, że podejmowane działania powinny dążyć do osiągnięcia dobrobytu mieszkańców, przy zachowaniu równowagi i podkreślaniu piękna krajobrazu oraz dbaniu o pielęgnowanie żywej kultury kaszubskiej. Ponadto władze samorządowe są także realizatorem własnych projektów (leżących w zadaniach własnych oraz we współpracy z innymi jednostkami samorządu terytorialnego), zmierzających do rozwoju powiatu, upowszechniania jego walorów, ułatwiania współpracy partnerów lokalnych i wdrażania innowacyjnych rozwiązań.

Z powyższych zapisów wynika, że strategiczny rozwój powiatu kartuskiego spełnia wymagania rozwoju zrównoważonego, uwzględniającego potrzeby środowiska.

Niniejszy dokument nawiązuje również do „Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Kartuskiego 2030” i jest z nim zgodny. Dotychczas dla Powiatu Kartuskiego określono następujące cele, w ramach których zachodzi konieczność podejmowania działań w celu poprawy stanu środowiska przyrodniczego:

1. Dotrzymanie wymaganych standardów jakości powietrza atmosferycznego;
2. Poprawa jakości stanu akustycznego środowiska;
3. Ochrona ludności przed zagrożeniami pól elektromagnetycznych;
4. Użytkowanie wód zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju;
5. Uporządkowanie gospodarki wodno - ściekowej;
6. Działania administracyjne i informacyjne w zakresie gospodarki wodno - ściekowej;
7. Właściwe wykorzystanie zasobów geologicznych;
8. Ochrona gleb;
9. Rozwój systemu gospodarki odpadami komunalnymi;
10. Przeciwdziałanie występowaniu poważnych awarii;

4.2. STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SOMONINO

Uchwałą Nr XV/133/2019 Rady Gminy Somonino z dnia 18 grudnia 2019 r. przyjęta została „Strategia Rozwoju Gminy Somonino na lata 2020-2029”

Strategia jest opracowywana z uwzględnieniem aktualnych uwarunkowań ekonomicznych, przepisów prawnych oraz zmieniających się potrzeb mieszkańców.

Strategia jest szansą na stworzenie długofalowej wizji rozwoju gminy oraz koordynację i hierarchizację działań. Dokument ten pozwoli dodatkowo na właściwe i w odpowiedniej kolejności rozwiązywanie i przewidywanie problemów. Zwiększy też wiarygodność Gminy wobec partnerów zewnętrznych oraz przygotuje lokalną społeczność do nadchodzących zmian, w tym również w zakresie ochrony środowiska.

Harmonogram realizacyjny Programu Ochrony Środowiska zakłada realizację działań Gminy Somonino, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi.

Wyznaczone cele i kierunki interwencji w zakresie ochrony środowiska dla Gminy Somonino wynikają z przeprowadzonej analizy SWOT dla 10 obszarów interwencji. Wyznaczone priorytety i zadania określone zostały na podstawie celów zawartych w dokumentach wspólnotowych, krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych.

Należy jednak pamiętać, iż od części zadań i priorytetów zawartych w dokumentach wyższego szczebla odstąpiono ze względu na indywidualny charakter rozwoju Gminy Somonino. W obszary ww. działań priorytetowych wpisano cele do realizacji w latach 2022-2025 z perspektywą na lata 2026 - 2029.

Wskazano 10 obszarów interwencji, w ramach których wyznaczono cele do realizacji. Cele będą realizowane poprzez kierunki interwencji i konkretne zadania.

Tabela 49. Cele, kierunki interwencji i zadania przewidziane do realizacji w poszczególnych obszarach interwencji

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
1.	ochrona klimatu i jakości powietrza	poprawa jakości powietrza atmosferycznego	klasa jakości powietrza pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia (GIOS) ludzi ⁸	- klasa C dla benzo(a)pirenu; - klasa A/D2 dla ozonu - klasa A pozostałe zanieczyszczenia	poprawa klasyfikacji jakości powietrza	podjęcie działań służących zmniejszeniu emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego	kompleksowa termomodernizacja budynków w celu zmniejszenia zapotrzebowania na energię	Gmina, właściciele i zarządcy nieruchomości	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych
			klasa jakości powietrza pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin (GIOS)	klasa A/D2 dla ozonu; klasa A dla NO ₂ i SO ₂	poprawa klasyfikacji jakości powietrza		modernizacja systemów ogrzewania budynków i przygotowania ciepłej wody użytkowej (np. wymiana pieców) wraz z wprowadzaniem odnawialnych źródeł energii OZE	Gmina, właściciele i zarządcy nieruchomości	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych
			długość sieci gazowej (GUS)	19,5 km	wartość wyższa niż wartość bazowa		rozbudowa i modernizacja sieci gazowej	zarządcy sieci gazowej	brak ekonomicznego uzasadnienia inwestycji
2.	zagrożenia hałasem	ochrona przed hałasem	długość dróg dla rowerów (GUS)	6,8 km	wartość wyższa niż wartość bazowa	rozwój transportu zrównoważonego, uwzględniającego ochronę przed hałasem	rozbudowa infrastruktury rowerowej	zarządcy dróg	brak miejsca na lokalizację infrastruktury, np. w ścisłej zabudowie zwartej
			liczba czynnych przystanków autobusowych (GUS)	45	wartość wyższa niż wartość bazowa		poprawa jakości transportu zbiorowego i jego promocja	Gmina, zarządcy transportu zbiorowego	niedostosowanie oferty do potrzeb podróżnych
			liczba zanotowanych przekroczeń norm hałasu komunikacyjnego	brak badań monitoringowych hałasu drogowego w latach 2019 i 2020, brak przekroczeń norm hałasu kolejowego	brak przekroczeń norm hałasu		modernizacja systemu komunikacyjnego w celu zmniejszenia hałasu	Gmina, zarządcy dróg	ograniczone środki finansowe
3.	pola elektromagnetyczne	ochrona przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych	liczba zanotowanych przekroczeń norm PEM	brak przekroczeń	brak przekroczeń norm PEM	właściwe planowanie przestrzenne w zakresie PEM uwzględniające wyniki pomiarów narażenia na PEM	monitoring emisji pól elektromagnetycznych	GIOŚ, zarządca infrastruktury	brak wyznaczenia punktów pomiarowych na opisywanym terenie w kolejnych latach
4.	gospodarowanie wodami	ochrona zasobów wodnych	jakość wód powierzchniowych i podziemnych (GIOŚ)	zły stan wód powierzchniowych, dobry stan chemiczny i ilościowy dwóch z trzech JCWPd	dobry stan wód powierzchniowych i podziemnych	kształtowanie gospodarki wodami i ochrona wód	ochrona wód powierzchniowych i podziemnych	Gmina, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, właściciele nieruchomości	brak środków finansowych, rozproszona odpowiedzialność za realizację zadań
5.	gospodarka wodno - ściekowa	uporządkowanie gospodarki wodno - ściekowej	długość sieci wodociągowej (GUS)	153,1 km	zwiększenie długości sieci	podejmowanie działań w zakresie modernizacji i rozwoju sieci wodno – ściekowej oraz działań administracyjnych w tym zakresie	kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z zaopatrzeniem w wodę	Gmina, zarządca infrastruktury	ograniczone środki finansowe
			długość sieci kanalizacyjnej (GUS)	92,9 km	zwiększenie długości sieci		kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z odprowadzaniem ścieków komunalnych i przemysłowych oraz wód opadowych i roztopowych	Gmina, zarządca infrastruktury	ograniczone środki finansowe
			liczba zbiorników bezodpływowych / przydomowych oczyszczalni ścieków (UM)	675 zbiorników bezodpływowych, 63 przydomowych oczyszczalni	zmniejszenie liczby zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni		prowadzenie rejestru i kontroli zbiorników bezodpływowych oraz oczyszczalni przydomowych, a także kontrola wywozu nieczystości	Gmina	ograniczone możliwości kontroli
6.	zasoby geologiczne	ochrona zasobów geologicznych	powierzchnia terenów zrehabilitowanych na podstawie decyzji uznającej rekultywację za zakończoną	0 ha	rekultywacja w razie stwierdzenia takiej potrzeby	działania naprawcze	rekultywacja obszarów zdegradowanych	właściciel / zarządca złoża	zróżnicowane formy własności gruntów zdegradowanych utrudniające skuteczne prowadzenie działań, niewystarczająca ilość środków finansowych
			udział powierzchni objętej mpzp w powierzchni ogółem (GUS)	10,3 %	26,8 %	odpowiednie gospodarowanie zasobami	uwzględnianie w planowaniu przestrzennym zapisów służących ochronie zasobów geologicznych	Gmina	rozporozszona odpowiedzialność za realizację działań

⁸ - dwutlenek siarki (SO₂), dwutlenek azotu (NO₂), tlenek węgla (CO), benzen (C₆H₆), ozon (O₃), pył PM10, pył PM2,5, benzo(a)piren (B(a)P) w pyłe PM10, metale ciężkie: ołów (Pb), arsen (As), kadm (Cd) i nikiel (Ni) w pyłe PM10

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
						geologicznymi			
7.	gleby	ochrona gleb	powierzchnia potencjalnego historycznego zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Starosta Gminy Somonino)	brak potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi	brak potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi	odpowiednie gospodarowanie glebami	przeciwdziałanie zanieczyszczeniu gleb, właściwa ich ochrona w mpzp oraz systematyczna ocena jakości gleb	Gmina, właściciele gruntów, GIOŚ, ODR, OSCHR	rozporoszona odpowiedzialność za realizację działań
8.	gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	rozwój systemu gospodarki odpadami	poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania	14,23 % - 2021 r. (osiągnięty)	zwiększenie opisanego poziomu do wymaganych poziomów	zapewnienie właściwej obsługi właścicieli nieruchomości w zakresie odbioru odpadów	doskonalenie systemu odbioru odpadów komunalnych, w tym prowadzenie punktu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych	Gmina, podmiot odbierający odpady od właścicieli nieruchomości	brak prowadzenia selektywnej zbiórki odpadów przez mieszkańców lub nieprawidłowa segregacja odpadów
			poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła	20,35 % - 2021 r. (osiągnięty)	zwiększenie poziomu recyklingu do wymaganych poziomów				
			masa wyrobów zawierających azbest unieszkodliwiona w danym roku (tut. Urząd)	152,565 Mg (lata 2019-2022)	przyspieszenie usuwania azbestu w celu całkowitego usunięcia do 31.12.2032 r.		konsekwentne usuwanie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest	Gmina, właściciele nieruchomości	brak pewności uzyskania dotacji na działania związane z usuwaniem wyrobów, brak możliwości uzyskania dotacji na nowe pokrycie dachowe
			poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpady budowlanych i rozbiórkowych stanowiących odpady komunalne	10,22 % - 2021 r. (osiągnięty)	zwiększenie poziomu recyklingu do wymaganych poziomów	edukacja ekologiczna	edukacja ekologiczna w zakresie segregacji odpadów	Gmina, podmiot odbierający odpady od właścicieli nieruchomości	nietrafiona forma przekazywania treści edukacyjnych
			powierzchnia form ochrony przyrody (GUS)	5857,19 ha	wartość nie mniejsza niż w roku bazowym	odpowiednie gospodarowanie zasobami przyrodniczym	pielęgnacja i rozwój form ochrony przyrody	Gmina, Marszałek Województwa Pomorskiego	ryzyko uszkodzenia np. pomników przyrody podczas silnego wiatru
			lesistość (GUS)	38 %	wartość nie mniejsza niż w roku bazowym		właściwe gospodarowanie zasobami leśnymi	Gmina, zarządcy lasów	narażenie zasobów leśnych na czynniki meteorologiczne (susze, opady nawałne, silne wiatry) i biologiczne (choroby, szkodniki)
10.	zagrożenia poważnymi awariami	ochrona przez następstwami nadzwyczajnych sytuacji kryzysowych	liczba zakładów ZDR i ZZR (rejestr GIOS)	0	brak zakładów ZDR i ZZR	prowadzenie działań mających na celu minimalizację zagrożeń	prowadzenie rejestru zakładów ZDR i ZZR, dostosowanie procedur kryzysowych do bieżących zagrożeń oraz obowiązujących przepisów prawnych, a także informowanie i ostrzeganie społeczeństwa o występowaniu poważnych awarii	Gmina, jednostki ratownicze	ograniczone możliwości prognozowania zdarzeń ograniczone możliwości finansowe
			liczba awarii w zakładach ZDR i ZZR (rejestr GIOŚ) lub innych nadzwyczajnych zdarzeń zagrażających ludziom lub środowisku (w oparciu o dane WIOS i PSP)	0	brak awarii i innych zdarzeń mających istotny negatywny wpływ na środowisko	zapobieganie poważnym zagrożeniom oraz minimalizacja skutków w razie ich wystąpienia	doposażenie wyspecjalizowanych jednostek w sprzęt do wykrywania zagrożeń oraz ich likwidacji	Gmina, jednostki ratownicze, zakłady stwarzające zagrożenie wystąpienia sytuacji kryzysowych	ograniczone możliwości prognozowania zdarzeń ograniczone możliwości finansowe

Źródło: opracowanie własne

V. HARMONOGRAM REALIZACYJNY PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

W niniejszym rozdziale przedstawiono podstawowe działania zmierzające do realizacji programu ochrony środowiska.
Na tle przedstawionych wcześniej zadań ogólnych, poniżej przedstawiono uszczegółowione zadania własne i zadania koordynowane.
Ilość i zakres podejmowanych przedsięwzięć będzie zależny od możliwości pozyskiwania środków na realizację zadań przez podmioty i instytucje.

5.1. ZADANIA WŁASNE I KOORDYNOWANE PRZEWIDZIANE DO REALIZACJI

Wyznaczone cele ekologiczne, a w ich ramach działania (wymienione w tabelach harmonogramu), jakie należy podjąć w zakresie ochrony środowiska na terenie Gminy Somonino, stanowią podstawę dla realizacji konkretnych inwestycji i przedsięwzięć na przestrzeni kolejnych lat.

Zadania zostały wyznaczone na podstawie analizy stanu środowiska przyrodniczego na tym terenie i przewidywanych kierunków rozwoju.

Tabela 50. Harmonogram realizacji zadań własnych Gminy Somonino przewidzianych do realizacji wraz ze wskazaniem źródła finansowania

Lp.	Obszar interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Koszty realizacji (zł)						Źródło finansowania
				2022	2023	2024	2025	2026-2029	razem	
ochrona klimatu i jakości powietrza										
1.	ochrona klimatu i jakości powietrza	-	-	-	-	-	-	-	-	-
zagrożenia hałasem										
2.	zagrożenia hałasem	Budowa Systemu Roweru Metropolitalnego OMG-G-S - Poniesienie efektywności transportu publicznego wskutek jego integracji z transportem rowerowym	Urząd Gminy	-	13 895,17	44 826,85	44 826,85	134 429,71	237 978,58	samorząd
pola elektromagnetyczne										
3.	pola elektromagnetyczne	-	-	-	-	-	-	-	-	-
gospodarowanie wodami										
4.	gospodarowanie wodami	-	-	-	-	-	-	-	-	-
gospodarka wodno – ściekowa										
5.1	gospodarka wodno - ściekowa	Budowa przewodu wodociągowego w Egiertowie na działkach nr 73/18, 73/15, 73/52 o długości ok. 120 mb	Gmina Somonino	12 000,00	-	-	-	-	12 000,00	samorząd + ewentualne dofinansowanie zewnętrzne
5.2		Budowa przewodu wodociągowego w Egiertowie na działce nr 93/27, 93/26 o długości ok. 74 mb	Gmina Somonino	-	-	7 400,00	-	-	7 400,00	samorząd + ewentualne dofinansowanie zewnętrzne
5.3		Budowa przewodu wodociągowego w Goręczynie na działkach nr 453, 417 o długości ok. 444 m	Gmina Somonino	44 400,00	-	-	-	-	44 400,00	samorząd + ewentualne dofinansowanie zewnętrzne
5.4		Budowa przewodu wodociągowego w Goręczynie na działkach nr 119/1, 120/1, 113, 112, 264, 124/12 o długości ok. 712 m	Gmina Somonino	-	-	-	71 200,00	-	71 200,00	samorząd + ewentualne dofinansowanie zewnętrzne
5.5		Budowa przewodu wodociągowego w Kameli na działce nr 116/67, 116/35, 116/23 o długości ok. 310 mb	Gmina Somonino	-	31 000,00	-	-	-	31 000,00	samorząd + ewentualne dofinansowanie

Lp.	Obszar interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Koszty realizacji (zł)						Źródło finansowania
				2022	2023	2024	2025	2026-2029	razem	
										zewewnętrzne
5.6		Budowa przewodu wodociągowego w Ostrzycach na działce nr 250/7, 250/9 o długości ok. 165 mb	Gmina Somonino	16 500,00	-	-	-	-	16 500,00	samorząd + ewentualne dofinansowanie zewnętrzne
5.7		Budowa przewodu wodociągowego w Ostrzycach na działce nr 115/43, 115/37, 374 o długości ok. 189 mb	Gmina Somonino	18 900,00	-	-	-	-	18 900,00	samorząd + ewentualne dofinansowanie zewnętrzne
5.8		Budowa przewodu wodociągowego w Połączynie na działkach nr 137/17, 139 o długości ok. 540 m	Gmina Somonino	48 600,00	-	-	-	-	48 600,00	samorząd + ewentualne dofinansowanie zewnętrzne
5.9		Budowa przewodu wodociągowego w Ramlejach na działkach nr 58/14, 58/18 o długości ok. 143 m	Gmina Somonino	-	-	14 300,00	-	-	14 300,00	samorząd + ewentualne dofinansowanie zewnętrzne
5.10		Budowa przewodu wodociągowego w Rybakach na działce nr 101/36, o długości ok. 81 m	Gmina Somonino	-	-	8 100,00	-	-	8 100,00	samorząd + ewentualne dofinansowanie zewnętrzne
5.11		Budowa przewodu wodociągowego w Sławkach na działce nr 552 o długości ok. 160 m	Gmina Somonino	-	14 400,00	-	-	-	14 400,00	samorząd + ewentualne dofinansowanie zewnętrzne
5.12		Budowa przewodu wodociągowego w Somoninie na działce nr 166 o długości ok. 57 mb	Gmina Somonino	5 700,00	-	-	-	-	5 700,00	samorząd + ewentualne dofinansowanie zewnętrzne
5.13		Budowa przewodu wodociągowego w Somoninie na działce nr 345/1, 346/1 o długości ok. 50 mb	Gmina Somonino	5 000,00	-	-	-	-	5 000,00	samorząd + ewentualne dofinansowanie zewnętrzne
5.14		Budowa przewodu wodociągowego w Somoninie na działce nr 76/28, 63 o długości ok. 175 mb	Gmina Somonino	17 500,00	-	-	-	-	17 500,00	samorząd + ewentualne dofinansowanie zewnętrzne
5.15		Budowa przewodu wodociągowego w Somoninie na działce nr 59/11, 59/18, 59/17, 60/4 o długości ok. 183mb	Gmina Somonino	18 300,00	-	-	-	-	18 300,00	samorząd + ewentualne dofinansowanie zewnętrzne
5.16		Budowa przewodu wodociągowego w Somoninie na działkach nr 522/10, 522/11 o długości ok. 290 mb	Gmina Somonino	-	-	29 000,00	-	-	29 000,00	samorząd + ewentualne dofinansowanie zewnętrzne
5.17		Budowa kanału ściekowego w Borczu na działkach nr 41 i 160/11 o długości ok. 289 m	Gmina Somonino	37 570,00	-	-	-	-	37 570,00	samorząd + ewentualne dofinansowanie zewnętrzne
5.18		Budowa kanału ściekowego w Egierowie na działkach nr 73/18, 73/15, 73/52 o długości ok. 80 mb	Gmina Somonino	10 400,00	-	-	-	-	10 400,00	samorząd + ewentualne dofinansowanie zewnętrzne
5.19		Budowa kanału ściekowego, rurociągu tłoczego i przepompowni ścieków w Goręczynie na działce nr 336, 380, 324/2, 329/2, 323/2, 323/14, 323/8, 356/11	Gmina Somonino	-	-	-	444 320,00	-	444 320,00	samorząd + ewentualne dofinansowanie

Lp.	Obszar interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Koszty realizacji (zł)						Źródło finansowania
				2022	2023	2024	2025	2026-2029	razem	
		o długości ok. 2 264 mb								zewewnętrzne
5.20		Budowa kanału ściekowego w Goręczynie na działce nr 417 o długości ok. 230 mb	Gmina Somonino	29 900,00	-	-	-	-	29 900,00	samorząd + ewentualne dofinansowanie zewnętrzne
5.21		Budowa kanału ściekowego w Ostrzycach na działkach nr 250/7, 250/9 o długości ok. 165 mb	Gmina Somonino	21 450,00	-	-	-	-	21 450,00	samorząd + ewentualne dofinansowanie zewnętrzne
5.22		Budowa kanału ściekowego w Ostrzycach na działkach nr 115/43, 115/37, 374 o długości ok. 244 mb	Gmina Somonino	31 720,00	-	-	--	-	31 720,00	samorząd + ewentualne dofinansowanie zewnętrzne
5.23		Budowa kanału ściekowego w Rątach na działkach nr 144, 128/21, 128/19, 128/22 o długości ok. 560 mb	Gmina Somonino	-	-	-	78 400,00	-	78 400,00	samorząd + ewentualne dofinansowanie zewnętrzne
5.24		Budowa kanału ściekowego, rurociągu tłocznego i przepompowni ścieków w Sławkach na działce nr 476, 537, 552 o długości ok. 1 200m (700m – graw, 500 m - tłoczny)	Gmina Somonino	-	289 500,00	-	-	-	289 500,00	samorząd + ewentualne dofinansowanie zewnętrzne
5.25		Budowa kanału ściekowego, rurociągu tłocznego i przepompowni ścieków w Somoninie na działce nr 14 o długości ok. 761m	Gmina Somonino	-	-	300 000,00	-	-	300 000,00	samorząd + ewentualne dofinansowanie zewnętrzne
5.26		Budowa kanału ściekowego w Somoninie na działce nr 166 o długości ok. 43mb	Gmina Somonino	5 590,00	-	-	-	-	5 590,00	samorząd + ewentualne dofinansowanie zewnętrzne
5.27		Budowa kanału ściekowego w Somoninie na działce nr 59/11, 59/18, 59/17, 60/4 o długości ok. 122 mb	Gmina Somonino	15 860,00	-	-	-	-	15 860,00	samorząd + ewentualne dofinansowanie zewnętrzne
5.28		Budowa kanału ściekowego w Somoninie na działkach nr 522/10, 522/11 o długości ok. 272 mb	Gmina Somonino	-	35 360,00 z	-	-	-	35 360,00	samorząd + ewentualne dofinansowanie zewnętrzne
5.29		Rekonstrukcja otworu studni głębinowej nr 1 w Somoninie	Gmina Somonino	150 000,00	-	-	-	-	150 000,00	samorząd + ewentualne dofinansowanie zewnętrzne
5.30		Rekonstrukcja otworu studni głębinowej nr 2 w Goręczynie	Gmina Somonino	-	150 000,00	-	-	-	150 000,00	samorząd + ewentualne dofinansowanie zewnętrzne
5.31		Wymiana armatury i pomp w przepompowniach ścieku w Gminie Somonino	Gmina Somonino	40 000,00	40 000,00	40 000,00	40 000,00	-	160 000,00	samorząd + ewentualne dofinansowanie zewnętrzne
5.32		Rezerwa na wymianę/przebudowę uzbrojenia wodociągowego i kanalizacyjnego związaną z budową lub modernizacją dróg	Gmina Somonino	20 000,00	20 000,00	20 000,00	20 000,00	-	80 000,00	samorząd + ewentualne dofinansowanie zewnętrzne
5.33		Przygotowanie dokumentacji projektowej dla zadań planowanych do wykonania w następnym planie	Gmina Somonino	30 000,00	30 000,00	30 000,00	30 000,00	-	120 000,00	samorząd + ewentualne

Lp.	Obszar interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Koszty realizacji (zł)						Źródło finansowania
				2022	2023	2024	2025	2026-2029	razem	
		inwestycyjnym								dofinansowanie zewnętrzne
zasoby geologiczne										
6.	zasoby geologiczne	-	-	-	-	-	-	-	-	-
gleby										
7.	gleby	-	-	-	-	-	-	-	-	-
gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów										
8.	gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	-	-	-	-	-	-	-	-	-
zasoby przyrodnicze										
9.	zasoby przyrodnicze	-	-	-	-	-	-	-	-	-
zagrożenia poważnymi awariami										
10.	zagrożenia poważnymi awariami	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Źródło: opracowanie własne

Poniżej zaprezentowano zadania koordynowane. Oznacza to, że będą monitorowane przez Gminę Somonino, ale realizowane przez inne podmioty.

Tabela 51. Harmonogram realizacji zadań koordynowanych (monitorowanych) przewidzianych do realizacji wraz ze wskazaniem źródła finansowania

Lp.	Obszar interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania	Źródło finansowania
1.	ochrona klimatu i jakości powietrza	Działania na rzecz ograniczenia niskiej emisji np. termomodernizacja budynków, wymiana źródeł ogrzewania, rozwój sieci gazowej	zarządcy budynków i infrastruktury	będą zależne od zakresu realizowanych zadań	środki własne podmiotów odpowiedzialnych i ewentualne dofinansowanie zewnętrzne
		Gazyfikacja Borcz gmina Somonino - gazociągi średniego ciśnienia dn 160/63 PE o łącznej długości ok. 14,1 km,	Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku	będą zależne od zakresu realizowanych zadań	środki własne podmiotów odpowiedzialnych i ewentualne dofinansowanie zewnętrzne
2.	zagrożenia hałasem	Rozbudowa i modernizacja infrastruktury np. dróg, infrastruktury rowerowej i transportu publicznego	zarządcy dróg, Gmina Somonino, zarządcy transportu zbiorowego	będą zależne od zakresu realizowanych zadań	środki własne podmiotów odpowiedzialnych i ewentualne dofinansowanie zewnętrzne
		Nasadzenie 23 szt. drzew	Zarząd Dróg Powiatowych w Kartuzach	będą zależne od zakresu realizowanych zadań	środki własne podmiotów odpowiedzialnych i ewentualne dofinansowanie zewnętrzne
		Rozbudowa drogi powiatowej nr 1923G wraz z budową kładki dla rowerzystów w miejscowości Sławki-Goręczyno – ścieżka rowerowa o długości 91 mb wraz z kładką	Zarząd Dróg Powiatowych w Kartuzach	będą zależne od zakresu realizowanych zadań	środki własne podmiotów odpowiedzialnych i ewentualne dofinansowanie zewnętrzne
		Budowa chodnika w ciągu drogi powiatowej 1922G Ostrzyce-Wierzycza o długości 474 mb	Zarząd Dróg Powiatowych w Kartuzach	będą zależne od zakresu realizowanych zadań	środki własne podmiotów odpowiedzialnych i ewentualne dofinansowanie zewnętrzne
3.1	poła elektromagnetyczne	Monitoring pól elektromagnetycznych	Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska	będą zależne od zakresu prowadzonego monitoringu	środki własne GIOŚ, WIOŚ
4.	gospodarowanie wodami	Bieżące utrzymanie urządzeń wodnych i prowadzenie niezbędnych prac melioracyjnych	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, właściciele gruntów i spółki wodne	będą zależne od zakresu wymaganych zadań	środki własne właścicieli gruntów, środki spółek wodnych, środki PGW Wody Polskie
		„Ekspertyza górnego odcinka rzeki Wierzycy”- zakres inwestycji obejmuje: opracowanie ekspertyzy technicznej na temat istniejących budowli piętrzących na górnym odcinku rzeki Wierzycy	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, właściciele gruntów i spółki wodne	będą zależne od zakresu wymaganych zadań	środki własne właścicieli gruntów, środki spółek wodnych, środki PGW Wody Polskie
5.	gospodarka wodno - ściekowa	Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej, kanalizacyjnej i oczyszczalni ścieków	zarządca sieci wodociągowej i kanalizacyjnej	będą zależne od zakresu realizowanych zadań	Gmina Somonino, WFOŚi GW ,ewentualne dofinansowanie,
6.	zasoby geologiczne	Działania administracyjne i organizacyjne mające na celu właściwe gospodarowanie	organy wydające pozwolenia	koszty administracyjne	środki własne właściwych organów

Lp.	Obszar interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania	Źródło finansowania
		przestrzenią (np. wydawanie pozwoleń na eksploatację złóż)	na eksploatację: Starosta, Marszałek, właściwy Minister		
7.	gleby	Rekultywacja obszarów zdegradowanych	podmiot odpowiedzialny za dewastację, degradację, przedsiębiorca górniczy	będą zależne od zakresu realizowanych zadań	środki własne podmiotów odpowiedzialnych, możliwe dofinansowanie zewnętrzne
8.	gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Poprawa jakości odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych przez podmiot odbierający odpady komunalne i podmioty zajmujące się zagospodarowaniem tych odpadów, np. instalacje komunalne	podmiot odbierający odpady komunalne od właścicieli nieruchomości, instalacje komunalne	będą zależne od zakresu realizowanych zadań	środki własne podmiotów odpowiedzialnych, możliwe dofinansowanie zewnętrzne
9.1	zasoby przyrodnicze	Właściwe gospodarowanie zasobami przyrodniczymi	Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Gdańsku, Marszałek Województwa Pomorskiego, zarządcy lasów	będą zależne od zakresu realizowanych zadań	środki własne podmiotów odpowiedzialnych
		zapewnienie zgodności planowania gospodarki leśnej z przepisami prawa	Nadleśnictwo Kolbudy	będą zależne od zakresu realizowanych zadań	środki własne podmiotów odpowiedzialnych
		zapewnienie zgodności zadań określonych w planie urządzenia lasu z obowiązującymi „Zasadami hodowli lasu”	Nadleśnictwo Kolbudy	będą zależne od zakresu realizowanych zadań	środki własne podmiotów odpowiedzialnych
		ustaleniu pożądanych składów gatunkowych drzewostanów zgodnych z warunkami siedlisk leśnych (TD o kierunku ochronnym lub gospodarczym), które nazywane są hodowlanymi celami gospodarki leśnej	Nadleśnictwo Kolbudy	będą zależne od zakresu realizowanych zadań	środki własne podmiotów odpowiedzialnych
		optymalizowanie technicznego celu gospodarki leśnej, wyrażonego – dla głównych gatunków drzew – w formie przeciętnych wieków rębności,	Nadleśnictwo Kolbudy	będą zależne od zakresu realizowanych zadań	środki własne podmiotów odpowiedzialnych
		dobór właściwych sposobów zagospodarowania lasu, najkorzystniejszych dla realizacji przyjętych celów gospodarki leśnej (hodowlanych i technicznych	Nadleśnictwo Kolbudy	będą zależne od zakresu realizowanych zadań	środki własne podmiotów odpowiedzialnych
10.	zagrożenia poważnymi awariami	Doposażenie wyspecjalizowanych jednostek w sprzęt do zwalczania skutków nadzwyczajnych zagrożeń dla ludzi i środowiska, a także szkolenie kadr służb ratowniczych w tym zakresie	Państwowa Straż Pożarna, Ochotnicze Straże Pożarne, podmioty udzielające dofinansowania, w tym gmina	będą zależne od zakresu realizowanych zadań	środki własne + dofinansowanie

Źródło: opracowanie własne

Najważniejszymi kwestiami dla Gminy Somonino wynikającymi z analizy stanu i zagrożeń środowiska i obszarów stwarzających nadal problemy, są inwestycje i czynności administracyjno-organizacyjne w zakresie:

- termomodernizacji budynków, wymiany źródeł ich ogrzewania, rozwoju energii odnawialnej, modernizacji systemu komunikacyjnego, rozwoju transportu zbiorowego, a także rozważenie możliwości rozbudowy sieci gazowej i zorganizowanych systemów ciepłowniczych (np. w budynkach wielorodzinnych) - w celu poprawy jakości powietrza,
- modernizacji sieci wodociągowej i kanalizacyjnej wraz z oczyszczalniami ścieków, a na terenach zabudowy rozproszonej budowa przydomowych oczyszczalni ścieków - w celu ochrony jakości wód powierzchniowych i podziemnych oraz poprawy jakości życia mieszkańców,
- konsekwentnej poprawy systemu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, w związku z ciągłym dostosowywaniem nowych przepisów ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach do warunków lokalnych, a także konsekwentna realizacja działań związanych z unieszkodliwianiem wyrobów zawierających azbest.

Zadania własne Gminy Somonino to przedsięwzięcia, które będą finansowane w całości lub częściowo ze środków będących w dyspozycji samorządu, z uwzględnieniem pozyskanych środków zewnętrznych. Natomiast zadania koordynowane to pozostałe zadania związane z ochroną środowiska i racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych, które są finansowane ze środków przedsiębiorstw oraz ze środków zewnętrznych, będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla powiatowego, wojewódzkiego i centralnego, bądź instytucji działających na terenie Gminy Somonino.

Należy zaznaczyć, że szeroko pojęta ochrona środowiska oraz działania mające prowadzić do zrównoważonego rozwoju nie są tylko zadaniami realizowanymi na poziomie lokalnym, przez samorząd. Działania Gminy Somonino są ukierunkowane poprzez czynności prowadzone na szczeblu krajowym, wojewódzkim oraz regionalnym przez takie jednostki i instytucje, jak: Ministerstwo Klimatu i Środowiska, Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska, Marszałka, Wojewodę i Sejmik Województwa, Regionalną Dyрекcję Lasów Państwowych, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska, Starostwo Powiatowe, Powiatową Stację Sanitarno – Epidemiologiczną, Państwową Straż Pożarną, zarządców dróg, organy nadzoru budowlanego, inspekcję sanitarną, zarządzających instalacjami, podmioty gospodarcze, czy też właścicieli gruntów.

Proces zarządzania środowiskiem w postaci planowania konkretnych inwestycji spoczywa niewątpliwie głównie na władzach samorządowych. Mając na uwadze spójność koordynacji działań pomiędzy poszczególnymi szczeblami władz samorządowych i rządowych, a także współpracę z pozostałymi partnerami, zarządzanie środowiskiem Gminy Somonino przy pomocy Programu ochrony środowiska wymagać będzie ustalenia roli i zakresu działania poszczególnych podmiotów zaangażowanych w jego realizację, struktury organizacji Programu oraz systemu monitoringu.

Władze Gminy Somonino pełnią w odniesieniu do Programu kilka funkcji. Jedną z ważniejszych jest funkcja regulacyjna, na którą składają się akty prawa lokalnego – uchwały oraz decyzje administracyjne związane odpowiednio z określonymi obszarami zagadnień środowiskowych. Władze pełnią również funkcje wykonawcze i kontrolne. Pożądane jest, aby władze Gminy Somonino pełniły również funkcje wspierające

dla podmiotów zaangażowanych w rozwój obszaru oraz funkcje kreujące działania ukierunkowane na poprawę środowiska przyrodniczego.

VI. EDUKACJA EKOLOGICZNA

Gmina promuje konkursy umożliwiające uzyskiwanie dofinansowania z NFOŚiGW oraz z WFOŚiGW takie jak: Moja woda, Mój prąd. Dodatkowo udostępnia ogłoszenia o konkursach realizowanych przez inne jednostki: Tu jest moje miejsce – Pomorskie, Piękna Wieś Pomorska, Bezpieczne Gospodarstwo Rolne, Polska Wieś – Dziedzictwo i przyszłość, Sadz płonie – czyść komin, H₂O to jest to, Stop Smog.

Akcje edukacyjno-przyrodnicze:

- sprzątanie lasu w Piotrowie (25.05.2019 r.),
- coroczne akcje sprzątania rzeki Raduni (przełom kwiecień – maj),
- informacje o prawidłowej segregacji odpadów komunalnych,
- warsztaty przyrodnicze w Piotrowie,
- spacer z leśnikiem,
- BIOBLITZ – warsztaty przyrodnicze w Piotrowie,
- spacer z ornitologiem,
- spacer z botanikiem,
- coroczny wywóz odpadów wielkogabarytowych,
- stop wypalania traw,
- segregacja i co dalej?,
- co w trawie piszczy?,
- zwiedzanie zgodne z naturą,
- zielone Ramleje – warsztaty zielarsko-przyrodnicze,
- plastik nie do pieca piec nie do plastiku,
- konkurs na grę planszową „ŚMIEC(I)MY”,
- interaktywne spotkania teatralne o tematyce ekologicznej,
- konkurs plastyczny: SKARBY NATURY, ZASOBY NATURALNE SKARBEM GMINY SOMONINO.

Konkursy organizowane przez UG Somonino: EKO Stworek, Ramleje drewnem malowane. Promowanie Uchwał antysmogowych z WFOŚiGW co kwartał organizowane są spotkania z zakresu przybliżenia i zachęcenia mieszkańców do udziału z programem „Czyste Powietrze”.

W Gminie Somonino edukacja ekologiczna była prowadzona osobno wśród dzieci i młodzieży przede wszystkim w szkołach oraz osobno w wśród osób dorosłych.

W akcję „Sprzątanie Świata” angażowana jest młodzież szkolna, dzięki czemu uzyskiwany jest efekt wychowawczy i edukacyjny. Kreowane są postawy ekologiczne, a młodzież uczy się między innymi sortowania śmieci i dbałości o środowisko naturalne.

Edukacja ekologiczna w związku z wdrożeniem selektywnej zbiorki odpadów związana była z działaniami podnoszącymi świadomość społeczeństwa w zakresie segregacji odpadów komunalnych. Szczegółowe dane w tym zakresie podano w dziale dotyczącym gospodarki odpadami w niniejszym opracowaniu.

Informowanie mieszkańców o prowadzonych postępowaniach, wydawanych decyzjach, prowadzonych inwestycjach, opracowywanych planach i programach oraz jakości

środowiska na terenie Gminy Somonino (BIP, tablica ogłoszeń, lokalna prasa itd.) odbywa się na wielu platformach:

- ogłoszenia w prasie lokalnej,
- bieżące informowanie mieszkańców poprzez stronę internetową, Biuletyn Informacji Publicznej,
- słupy ogłoszeniowe,
- media społecznościowe.

Proponuje się, aby w obszarze edukacji ekologicznej prowadzić m.in. działania:

- podnoszenie wiedzy o zasobach przyrodniczych regionu poprzez organizowanie i współfinansowanie konkursów ekologicznych,
- utrzymanie nowych i promocja istniejących ścieżek edukacyjnych,
- tworzenie infrastruktury wspomagającej edukację ekologiczną,
- prowadzenie działań proekologicznych typu: tworzenie budek dla ptaków, zwiększenie bioróżnorodności itp. kształtujących świadomość ekologiczną.

Ważnym aspektem upowszechniania idei ekorozwoju jest także udostępnienie informacji o stanie i ochronie środowiska oraz możliwości udziału społeczeństwa w opracowaniu dokumentów związanych ze środowiskiem. Jest to zadanie realizowane przede wszystkim przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska poprzez przygotowanie i publikację wyników monitoringu środowiska.

VII. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

7.1. PRZEGLĄD ŹRÓDEŁ FINANSOWANIA

Po uzyskaniu przez Polskę członkostwa w Unii Europejskiej pojawiły się nowe możliwości i szanse na lepszy rozwój gospodarczy zgodny z ideą ekorozwoju. Uzyskanie funduszy pochodzących ze źródeł unijnych bądź innych organizacji międzynarodowych jest obecnie możliwe poprzez przystępowanie zainteresowanych stron do konkretnych programów i projektów. Bardzo ważnym jest, aby władze lokalne podejmowały próby uzyskania tych funduszy, a tym samym wykorzystały szansę na rozwój zrównoważony swojego regionu i polepszenie w nim warunków życia ludności.

Należy jednak zaznaczyć, że zaproponowane źródła finansowania są zaprogramowane na obecnie kończąca się perspektywę finansową 2014-2020. Nie ma jeszcze możliwości podania szczegółów dotyczących zasad finansowania ze źródeł jakie będą dostępne w latach kolejnych. Zakres pomocy i warunki jej uzyskania w nowej perspektywie finansowania 2021-2027 są obecnie ustalane. Wśród wielu możliwych źródeł finansowania inwestycji, podmioty ubiegające się o wsparcie, każdorazowo i indywidualnie powinny dopasowywać system możliwości finansowania, do danej inwestycji i przedsięwzięcia.

7.1.1. Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko

Źródłem funduszy na ochronę środowiska jest przede wszystkim Program Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020. To właśnie z niego będzie dotowanych najwięcej inwestycji z zakresu ochrony środowiska. Głównym celem programu jest wsparcie gospodarki efektywnie korzystającej z zasobów i przyjaznej środowisku oraz sprzyjającej spójności terytorialnej i społecznej. Cel główny programu został oparty na równowadze oraz wzajemnym uzupełnianiu się działań w trzech podstawowych obszarach:

1. czystej i efektywnej energii, w tym efektywności energetycznej, ograniczeniu emisji gazów cieplarnianych, rozwoju energii ze źródeł odnawialnych oraz integracji i poprawy funkcjonowania europejskiego rynku energii;
2. adaptacji do zmian klimatu oraz efektywnego korzystania z zasobów, wzmocnieniu odporności systemów gospodarczych na zagrożenia związane z klimatem oraz zwiększeniu możliwości zapobiegania zagrożeniom (zwłaszcza zagrożeniom naturalnym) i reagowania na nie;
3. konkurencyjności, w tym wnoszeniu istotnego wkładu w utrzymanie przez UE prowadzenia na światowym rynku technologii przyjaznych środowisku, zapewniając jednocześnie efektywne korzystanie z zasobów i usuwając przeszkody w działaniu najważniejszych infrastruktur sieciowych.

Do głównych priorytetów POŚ zalicza się:

- I. Zmniejszenie emisyjności gospodarki.
- II. Ochrona środowiska, w tym adaptacja do zmian klimatu.
- III. Rozwój sieci drogowej TEN-T i transportu multimodalnego.
- IV. Infrastruktura drogowa dla miast.

- V. Rozwój transportu kolejowego w Polsce.
- VI. Rozwój niskoemisyjnego transportu zbiorowego.
- VII. Poprawa bezpieczeństwa energetycznego
- VIII. Ochrona dziedzictwa kulturowego i rozwój zasobów kultury.
- IX. Wzmocnienie strategicznej infrastruktury ochrony zdrowia.
- X. Pomoc techniczna.

7.1.2. Regionalny Program Operacyjny Województwa Pomorskiego

W zakresie ochrony środowiska ważny jest także Regionalny Program Operacyjny Województwa Pomorskiego. Jest to program, którego celem jest podjęcie wyzwań rozwojowych stojących przed województwem pomorskim w sferze gospodarczej, edukacji, aktywności zawodowej i społecznej, wykorzystania specyficznych potencjałów poszczególnych obszarów, systemu transportowego, energii i środowiska.

Poszczególne osie priorytetowe określone zostały następująco (rozwinęto tylko te osie, które powiązane są z inwestycjami w ochronę środowiska):

- Oś Priorytetowa 1. **KOMERCJALIZACJA WIEDZY** daje możliwość inwestowania w:
 - a) przedsiębiorstwa rozpoczynające i rozwijające działalność badawczo-rozwojową,
 - b) wsparcie nowych przedsiębiorstw znajdujących się w początkowej fazie rozwoju i działających w sektorach zaawansowanych technologicznie,
 - c) wspólne projekty przedsiębiorstw i instytucji, których celem jest wprowadzenie na rynek nowych, innowacyjnych produktów i usług,
 - d) zaawansowane usługi badawcze,
- Oś Priorytetowa 2. **PRZEDSIĘBIORSTWA** daje możliwość inwestowania w:
 - a) inwestycje prorozwojowe i służące poprawie efektywności mikro, małych i średnich przedsiębiorstw,
 - b) rozwój systemu profesjonalnych usług doradczych,
 - c) przyciągnięcie kolejnych inwestorów, którzy stworzą trwałe miejsca pracy i możliwości kooperacji dla małych i średnich firm.
- Oś Priorytetowa 3. **EDUKACJA** oraz 4. **KSZTAŁCENIE ZAWODOWE**
- Oś Priorytetowa 5. **ZATRUDNIENIE**
- Oś Priorytetowa 6. **INTEGRACJA** oraz 8. **KONWERSJA** daje możliwość inwestowania w:
 - a) rewitalizację zdegradowanych obszarów miejskich,
 - b) ochronę zabytków,
 - c) zagospodarowanie tras turystycznych o charakterze regionalnym i ponadregionalnym.
- Oś Priorytetowa 7. **ZDROWIE**
- Oś Priorytetowa 9. **MOBILNOŚĆ** daje możliwość inwestowania w:
 - a) rozwój infrastruktury transportu miejskiego – tramwajowego, trolejbusowego, autobusowego i rowerowego (zakup i modernizacja taboru, poprawa funkcjonowania, konkurencyjności i bezpieczeństwa),
 - b) rozwój dróg i linii kolejowych poprawiających spójność terytorialną i dostępność regionu.
- Oś Priorytetowa 10. **ENERGIA** daje możliwość inwestowania w:

- a) podniesienie efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej oraz mieszkalnych,
 - b) produkcję energii elektrycznej i ciepłej z odnawialnych źródeł energii,
 - c) przebudowę lub rozbudowę dystrybucyjnych sieci elektroenergetycznych,
 - d) budowę bądź modernizację źródeł ciepła i systemów zaopatrzenia w ciepło w miastach,
 - e) rozbudowę systemu monitoringu powietrza,
 - f) modernizację oświetlenia zewnętrznego.
- Oś Priorytetowa 11. **ŚRODOWISKO** daje możliwość inwestowania w:
- a) przeciwdziałanie i minimalizację skutków ekstremalnych zjawisk klimatycznych,
 - b) systemy wczesnego reagowania w przypadku wystąpienia zjawisk katastrofalnych,
 - c) przedsięwzięcia związane z zagospodarowaniem odpadów,
 - d) projekty z zakresu gospodarki ściekowej oraz zaopatrzenia w wodę,
 - e) ochronę przyrody, przede wszystkim na obszarach chronionych.

Z nowymi programami można zapoznać się na stronach funduszy europejskich oraz poszczególnych jednostek odpowiadających za zarządzanie programami.

7.1.3. Program Rozwoju Obszarów Wiejskich

Głównym celem Programu jest wzrost konkurencyjności rolnictwa z uwzględnieniem celów środowiskowych. PROW 2014-2020 realizuje wszystkie sześć priorytetów wyznaczonych dla unijnej polityki rozwoju obszarów wiejskich na lata 2014-2020:

1. Ułatwianie transferu wiedzy i innowacji w rolnictwie i Leśnictwie oraz na obszarach wiejskich.
2. Zwiększenie rentowności gospodarstw i konkurencyjności wszystkich rodzajów rolnictwa we wszystkich regionach oraz promowanie innowacyjnych technologii w gospodarstwach i zrównoważonego zarządzania lasami.
3. Wspieranie organizacji łańcucha żywnościowego, w tym przetwarzania i wprowadzania do obrotu produktów rolnych, dobrostanu zwierząt oraz zarządzania ryzykiem w rolnictwie.
4. Odtwarzanie, ochrona i wzbogacanie ekosystemów związanych z rolnictwem i Leśnictwem.
5. Promowanie efektywnego gospodarowania zasobami i wspieranie przechodzenia w sektorach rolnym, spożywczym i leśnym na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmiany klimatu.
6. Promowanie włączenia społecznego, zmniejszania ubóstwa oraz rozwoju gospodarczego na obszarach wiejskich.

7.1.4. Program Działań Na Rzecz Środowiska i Klimatu LIFE

Środki Programu działań na rzecz środowiska i klimatu LIFE są dystrybuowane w ramach dwóch podprogramów:

1. Działania na rzecz środowiska, gdzie wsparcie mogą uzyskać przedsięwzięcia dotyczące ochrony środowiska i efektywnego gospodarowania zasobami, przyrody i różnorodności biologicznej oraz zarządzania i informacji w zakresie środowiska,
2. Działania na rzecz klimatu, w którym wspierane mogą zostać inicjatywy dotyczące łagodzenia i dostosowania do skutków zmiany klimatu oraz zarządzania i informacji w zakresie klimatu.

Beneficjentami programu mogą być podmioty zarejestrowane na obszarze Unii Europejskiej.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) będzie pełnił funkcję krajowego punktu kontaktowego dla programu LIFE. Wzorem lat poprzednich, przedsięwzięcia realizowane przez beneficjentów z Polski, oprócz dofinansowania ze środków LIFE, będą mogły uzyskać dodatkowe wsparcie finansowe pochodzące ze środków NFOŚiGW.

Szczegółowe informacje dotyczące zasad przygotowania wniosków publikowane będą na stronie NFOŚiGW.

7.1.5. Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku oferują możliwość dofinansowania szerokiej gamy projektów w ramach różnych programów priorytetowych ogłaszanych często jako konkursy. Są także podmiotami, które koordynują dofinansowanie z innych instrumentów finansowych. Działanie jednostek opiera się na Wspólnej Strategii Działania Narodowego Funduszu i Wojewódzkich Funduszy Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Celem generalnym Funduszy jest poprawa stanu środowiska i zrównoważone gospodarowanie jego zasobami przez stabilne, skuteczne i efektywne wspieranie przedsięwzięć i inicjatyw służących środowisku przy pełnym oraz zgodnym z zasadami zrównoważonego rozwoju wykorzystaniu środków pochodzących z Unii Europejskiej na ochronę środowiska i gospodarkę wodną. Misją Funduszy jest natomiast następujące określenia - Skutecznie wspieramy działania na rzecz środowiska ze szczególnym uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju.

Wspólna Strategia tworzy ogólne ramy dla indywidualnych strategii poszczególnych Funduszy wskazując na najistotniejsze z ich punktu widzenia cele merytorycznej działalności (dziedzinowe cele środowiskowe oraz horyzontalne cele środowiskowe), regulując i wskazując obszary niezbędnej współpracy (priorytety współpracy) dla zachowania spójności i ukierunkowania całego systemu Funduszy.

Wspólna strategia identyfikuje w ramach celów środowiskowych następujące dziedzinowe i horyzontalne cele środowiskowe:

1. DZIEDZINOWE:

- Adaptacja do zmian klimatu i gospodarka wodna,
- Ochrona powietrza,
- Ochrona wód,
- Gospodarka o obiegu zamkniętym, w tym gospodarowanie odpadami,
- Różnorodność biologiczna.

2. HORYZONTALNE:

- Poprawa stanu środowiska poprzez wsparcie realizacji zobowiązań środowiskowych,
- Pełna absorpcja bezzwrotnych środków pochodzących z UE,
- Wdrażanie innowacyjnych technologii środowiskowych,
- Edukacja na rzecz zrównoważonego rozwoju,
- Zrównoważone, efektywne korzystanie z zasobów, w tym z surowców pierwotnych.

Dodatkowo, Fundusze co roku ogłaszają listę programów priorytetowych na rok kolejny, które pomagają im zrealizować zadania zgodnie z przyjętą Strategią. Strategie NFOŚiGW, jak i WFOŚiGW w Gdańsku, a także listy priorytetowe zamieszczone są na ich stronach internetowych (www.nfosigw.gov.pl i www.wfosigw.gdansk.pl).

7.1.6. Bank Ochrony Środowiska

Jednostki samorządowe, a także osoby prawne i fizyczne mogą korzystać także z dotacji i preferencyjnych kredytów, oferowanych oraz finansowanych ze środków banków, m.in. Banku Ochrony Środowiska.

Wśród wielu możliwych źródeł finansowania inwestycji, jednostki samorządowe, każdorazowo i indywidualnie powinny dopasowywać system możliwości finansowania, do danej inwestycji i przedsięwzięcia.

7.2. ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA ORAZ WSPÓŁPRACA Z INTERESARIUSZAMI

Warunkiem realizacji Programu ochrony środowiska jest ustalenie systemu zarządzania tym Programem. Zarządzanie Programem odbywa się z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju, w oparciu o instrumenty zarządzania zgodne z kompetencjami i obowiązkami podmiotów zarządzających.

W odniesieniu do Programu ochrony środowiska jednostką, na której spoczywać będą główne zadania zarządzania będzie Gmina Somonino. Mimo to całościowe zarządzanie środowiskiem w jednostce będzie odbywać się na kilku szczeblach. Oprócz szczebla gminnego jest jeszcze poziom powiatowy, wojewódzki oraz jednostek organizacyjnych, obejmujących działania podejmowane przez podmioty gospodarcze korzystające ze środowiska.

Instytucje działające w ramach administracji, a odpowiedzialne za wykonanie i egzekwowanie prawa mają głównie na celu zapobieganie zanieczyszczeniom poprzez:

- racjonalne planowanie przestrzenne,
- kontrolowanie gospodarczego korzystania ze środowiska,
- porządkowanie działalności związanej z gospodarczym korzystaniem ze środowiska,
- instalowanie urządzeń i instalacji ochrony środowiska.

Na innych zasadach odbywa się natomiast zarządzanie w stosunku do podmiotów gospodarczych korzystających ze środowiska. Kierują się one głównie rachunkiem (efektami) ekonomicznym i zasadami konkurencji rynkowej, choć powszechne stają się także

uwzględnianie głosu opinii społecznej. Na tym szczeblu zarządzanie środowiskiem odbywa się przez:

- dotrzymywanie wymagań stawianych przez przepisy prawa,
- porządkowanie technologii i reżimów obsługi urządzeń,
- modernizację stosowanych technologii,
- eliminowanie technologii uciążliwych dla środowiska,
- instalowanie urządzeń ochrony środowiska,
- stała kontrola zanieczyszczeń.

Instrumenty służące do zarządzania Programem ochrony środowiska wynikają z obowiązujących aktów prawnych i można je podzielić na instrumenty prawne, finansowe, społeczne oraz strukturalne.

Do instrumentów prawnych zalicza się:

- pozwolenia na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii, w tym pozwolenia zintegrowane,
- decyzje związane z gospodarką odpadami,
- koncesje geologiczne,
- raporty oddziaływania na środowisko planowanych czy istniejących inwestycji,
- uchwały zatwierdzające plany zagospodarowania przestrzennego,
- decyzje ustalające lokalizację inwestycji celu publicznego lub warunków zabudowy i zagospodarowania terenu,
- decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach,
- strategiczne oceny oddziaływania inwestycji oraz opracowywanych planów i programów na środowiska.

Szczególnym instrumentem prawnym jest monitoring, czyli kontrola jakości stanu środowiska. Prowadzony on jest zarówno jako badania jakości środowiska, jak też w odniesieniu do ilości zasobów środowiska. Obecnie, wprowadzenie badań monitoringowych jako obowiązujących, czynią je instrumentem o znaczeniu prawnym.

Do instrumentów finansowych mogących być źródłem realizacji przedsięwzięć proekologicznych zalicza się:

- opłaty za korzystanie ze środowiska – za emisję zanieczyszczeń do powietrza, za pobór wody powierzchniowej i podziemnej, za odprowadzanie ścieków do wód lub ziemi, za składowanie odpadów, za powierzchnię, z której odprowadzane są ścieki,
- administracyjne kary pieniężne,
- odpowiedzialność cywilna, karna i administracyjna,
- kredyty i dotacje z funduszy ochrony środowiska,
- pomoc publiczna na ochronę środowiska w postaci preferencyjnych pożyczek i kredytów, dotacji, odroczeń, rozłożenia na raty i umorzeń płatności wobec budżetu państwa i funduszy ekologicznych, zwolnień i ulg podatkowych.

Uzgodnienia ze społeczeństwem poprzez udział społeczeństwa w podejmowaniu decyzji i uchwalaniu dokumentacji są ważnym elementem skutecznego zarządzania, opartego o zasady zrównoważonego rozwoju i uwzględnianie racji społecznych.

Kolejnym, bardzo istotnym elementem instrumentów społecznych jest edukacja ekologiczna. Podstawą jest tu rzetelne i ciągłe przekazywanie wiedzy na temat ochrony środowiska oraz komunikowanie się władz samorządów lokalnych ze społeczeństwem na drodze podejmowanych działań inwestycyjnych.

Ważna dla ochrony środowiska jest również współpraca pomiędzy służbami ochrony środowiska, instytucjami naukowymi, organizacjami społecznymi oraz podmiotami gospodarczymi. Wzajemne relacje powinny opierać się na partnerstwie, które będą prowadziły do wspólnej realizacji poszczególnych przedsięwzięć.

Niezbędne jest, aby prowadzona komunikacja społeczna objęła swym zasięgiem wszystkie grupy społeczeństwa. Bardzo ważną sprawą jest właściwe, rzetelne i odpowiednio wcześniejsze informowanie tych mieszkańców, których planowane inwestycje będą dotyczyły w sposób bezpośredni.

Edukacja i informacja z komunikacją są ze sobą ściśle powiązane, bowiem dobra i właściwa informacja potęguje proces edukacji.

Do instrumentów strukturalnych należą wszelkie programy strategiczne np. strategie rozwoju, plany rozwoju lokalnego wraz z programami sektorowymi, a także program ochrony środowiska i to one wytyczają główne tendencje i kierunki działań w ramach rozwoju gospodarczego, społecznego, infrastrukturalnego i ochrony środowiska. Nadrzędnym dokumentem powinna być strategia rozwoju.

W programach tych powinny być uwzględnione z jednej strony kierunki rozwoju poszczególnych dziedzin gospodarki i ich konsekwencje dla środowiska, a z drugiej wytyczone pewne ramy tego rozwoju, warunkowane troską o stan środowiska. Oznacza to, że ochrona środowiska na terenie Gminy Somonino wymaga podejmowania pewnych działań w określonych dziedzinach gospodarki, jak i codziennego życia jego mieszkańców.

Lokalny rozwój powinien następować bez degradacji zasobów przyrody i jej ekosystemów oraz uwzględniać warunki przyrodnicze i społeczne.

Dobre warunki środowiskowe wpływają na rozwój gospodarczy Gminy Somonino i poprawę warunków zdrowotnych. Drogą ich osiągnięcia powinien być program ekorozwoju jednostki, którego częścią jest Program ochrony środowiska oraz przestrzeganie jego założeń.

7.3. MONITOROWANIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

W procesie wdrażania Programu ważna jest kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań w nim wyznaczonych z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów. Z tego względu ważne jest wyznaczenie systemu monitorowania, na podstawie, którego będzie możliwe dokonanie oceny procesu wdrażania oraz będą mogły być dokonane modyfikacje Programu.

System kontroli środowiska, jest narzędziem wspomagającym prawne, finansowe i społeczne instrumenty zarządzania środowiskiem. Dostarcza informacji o efektach wszystkich działań na rzecz ochrony środowiska i może być traktowany jako podstawa do oceny całej polityki ochrony środowiska. Jest jednym z najważniejszych kryteriów, na podstawie których tworzona jest nowa polityka.

Tabela o nazwie „Cele, kierunki interwencji i zadania przewidziane do realizacji w poszczególnych obszarach interwencji” zawarta w rozdziale 4.2. niniejszego programu zawiera najistotniejsze wskaźniki, przyjmując, że lista ta nie jest wyczerpująca i może być modyfikowana.

Rada Gminy będzie oceniać co dwa lata stopień wdrożenia Programu. Zapewni ciągły nadzór nad wykonaniem Programu. W przypadku nie osiągnięcia zaplanowanych

zamierzeń należy dokonać analizy sytuacji i poznać jej przyczyny. Raporty z niniejszego Programu proponuje się opracować w następujących terminach:

- raport za lata 2022-2023 w ostatnim kwartale 2024 r.,
- raport za lata 2024-2025 w ostatnim kwartale 2026 r.

WYKORZYSTANE MATERIAŁY I OPRACOWANIA

Wybrane akty prawne:

Stan prawny na październik 2022 r.

Regulacje prawne w zakresie ochrony środowiska zawarte są w wielu ustawach i aktach wykonawczych (rozporządzeniach). Do najważniejszych z nich, w kontekście realizacji niniejszego dokumentu, należy zaliczyć następujące akty prawne:

- ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r. poz. 1219 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r. poz. 624 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. 2021 poz. 2351),
- ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r. poz. 1057 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz. U. z 2022 r. poz. 916 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tekst jednolity: Dz. U. z 2021 r. poz. 888),
- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (tekst jednolity: Dz. U. z 2020 r. poz. 2028),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1510),
- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 stycznia 2019 r. w sprawie nadzoru nad jakością wody w kąpielisku i miejscu okazjonalnie wykorzystywanym do kąpieli (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 255)
- rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2019 r. poz. 2149),
- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r., poz. 2294 z późn. zm.),
- rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1311).

SPIS TABEL

Tabela 1.	Struktura podmiotów gospodarczych działających na terenie Gminy Somonino	9
Tabela 2.	Struktura użytkowania gruntów Gminy Somonino.....	10
Tabela 3.	Liczba ludności z podziałem na wiek produkcyjny w Gminie Somonino w latach 2020-2021	13
Tabela 4.	Tabela klimatu dla miejscowości Somonino	19
Tabela 5.	Poziomy dopuszczalne do oceny jakości powietrza	22
Tabela 6.	Poziomy docelowe	22
Tabela 7.	Poziomy celów długoterminowych dla ozonu.....	22
Tabela 8.	Poziomy alarmowe	22
Tabela 9.	Poziomy informowania społeczeństwa	22
Tabela 10.	Wynikowe klasy strefy pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2020-2021 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia	25
Tabela 11.	Wynikowe klasy strefy pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2020-2021 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin	26
Tabela 12.	Analiza SWOT – ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego	32
Tabela 13.	Długość i ocena stanu aktualnego dróg wojewódzkich na terenie Gminy Somonino	35
Tabela 14.	Zestawienie kategorii dróg występujących w Gminie Somonino	36
Tabela 15.	Zestawienie długości dróg w obrębach ewidencyjnych Gminy Somonino ze względu na nawierzchnię.....	37
Tabela 16.	Rejestr Odcinków Dróg Gminnych w Gminie Somonino	38
Tabela 17.	Długość dróg powiatowych na terenie Gminy Somonino	40
Tabela 18.	Ocena stanu dróg powiatowych w Gminie Somonino	40
Tabela 19.	Wyniki średniego dobowego ruchu rocznego dla dróg krajowych na terenie Gminy Somonino wg GPR 2010, 2015 i 2020/2021 r. celem porównania zachodzących zmian	42
Tabela 20.	Linie kolejowe przebiegające przez Gminę Somonino	43
Tabela 21.	Wyniki pomiaru hałasu kolejowego w Gminie Somonino	43
Tabela 22.	Analiza SWOT – zagrożenia hałasem	45
Tabela 23.	Zestawienie linii elektroenergetycznych w Gminie Somonino	48
Tabela 24.	Parametry bazowych stacji telefonicznych w Gminie Somonino	50
Tabela 25.	Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne	53
Tabela 26.	Wykaz Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Rzek występujących na terenie Gminy Somonino	55
Tabela 27.	Klasyfikacja i ocena stanu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych obejmujących swym zasięgiem Gminę Somonino	58
Tabela 28.	Stan chemiczny i ilościowy Jednolitych Części Wód Podziemnych (JCWPd) obejmujących Gminę Somonino– dane za lata 2016 i 2019	60
Tabela 29.	Analiza SWOT – gospodarowanie wodami	65
Tabela 30.	Stacje uzdatniania wody w Gminie Somonino	67
Tabela 31.	Przepompownie ścieków na terenie Gminy Somonino	68
Tabela 32.	Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa.....	75
Tabela 33.	Nazwy złóż występujących na terenie Gminy Somonino	79
Tabela 34.	Analiza SWOT – zasoby geologiczne	81
Tabela 35.	Zestawienie wyników badań gleb z terenu Gminy Somonino przebadanych w latach 2018-2021	84
Tabela 36.	Analiza SWOT – gleby	88
Tabela 37.	Stawka opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi za jednorazowy odbór dla poszczególnych wielkości pojemników	91
Tabela 38.	Zestawienie firm odbierających odpady z terenu Gminy Somonino	91
Tabela 39.	Wyniki badań pomiarów biogazu w składowisku odpadowym w miejscowości Kaplica	95
Tabela 40.	Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.....	97

Tabela 41.	Powierzchnia występowania drzewostanów nasiennych w Nadleśnictwie Kolbudy w Obrębie Skrzyszewo oraz w nadleśnictwie Kartuzy w obrębie Kartuzy	100
Tabela 42.	Zestawienie powierzchni lasów znajdujących się w terytorialnym zasięgu działania Nadleśnictw Kolbudy i Kartuzy	101
Tabela 43.	Wykaz pomników przyrody na terenie Gminy Somonino	116
Tabela 44.	Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze	122
Tabela 45.	Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami	125
Tabela 46.	Najważniejsze problemy Gminy Somonino z perspektywy zapisów niniejszego dokumentu	129
Tabela 47.	Najważniejsze sukcesy Gminy Somonino z perspektywy zapisów niniejszego dokumentu	130
Tabela 48.	Scenariusze rozwoju Powiatu Kartuskiego 2030	137
Tabela 49.	Cele, kierunki interwencji i zadania przewidziane do realizacji w poszczególnych obszarach interwencji	140
Tabela 50.	Harmonogram realizacji zadań własnych Gminy Somonino przewidzianych do realizacji wraz ze wskazaniem źródła finansowania	142
Tabela 51.	Harmonogram realizacji zadań koordynowanych (monitorowanych) przewidzianych do realizacji wraz ze wskazaniem źródła finansowania	145

SPIS RYCIN

Ryc 1. Gminy graniczące z Gminą Somonino	8
Ryc 2. Udział podmiotów wg grup rodzajów działalności PKD 2007	9
Ryc 3. Liczba ludności w Gminie Somonino na przestrzeni lat 2018 – 2021.....	13
Ryc 4. Wykres średnich rocznych opadów dla miejscowości Somonino	19
Ryc 5. Drogi krajowe na tle Gminy Somonino	35
Ryc 6. Sieć elektroenergetyczna linii niskiego napięcia na terenie Gminy Somonino	48
Ryc 7. Wyniki pomiarów PEM na terenie Gminy Somonino	49
Ryc 8. Mapa położenia stacji nadawczych łączności bezprzewodowej w Gminie Somonino	50
Ryc 9. JCWP Gminy Somonino	55
Ryc 10. Zasięg Głównych Zbiorników Wód Podziemnych na tle granic Gminy Somonino	59
Ryc 11. Obszary szczególnego zagrożenia powodzią i obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi – rzeczne	62
Ryc 12. Rozmieszczenie mostów przepustów i budowli poprzecznych na terenie Gminy Somonino	63
Ryc 13. Korzystający z instalacji w % ogółu mieszkańców Gminy Somonino w latach 2018-2020	69
Ryc 14. Przyłącza wodociągowe prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	70
Ryc 15. Długość czynnej sieci wodociągowej w Gminie Somonino w latach 2018-2020	70
Ryc 16. Zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca Gminy Somonino w latach 2018-2020	71
Ryc 17. Udział korzystających z sieci kanalizacyjnej w % ogółu ludności Gminy Somonino w latach 2018-2020	72
Ryc 18. Ścieki oczyszczone odprowadzone w ciągu roku w Gminie Somonino w latach 2018 – 2020	74
Ryc 19. Ścieki oczyszczone odprowadzone na 1 mieszkańca Gminy Somonino w latach 2018-2020	74
Ryc 20. Granice złóż na terenie Gminy Somonino	78
Ryc 21. Granice obszarów górniczych i terenów górniczych w Gminie Somonino	79
Ryc 22. Lokalizacja złóż na tle granic Gminy Somonino	80
Ryc 23. Mapa podatności gleb na suszę na terenie Gminy Somonino	83
Ryc 24. Odczyn (pH) gleb z terenu Gminy Somonino	85
Ryc 25. Potrzeby wapnowania gleb z terenu Gminy Somonino	85
Ryc 26. Zasobność w fosfor gleb z terenu Gminy Somonino	86
Ryc 27. Zasobność w potas gleb z terenu Gminy Somonino	86
Ryc 28. Zasobność w magnez gleb z terenu Gminy Somonino	87
Ryc 29. Odpady zebrane w ciągu w Gminie Somonino w latach 2018-2020	92
Ryc 30. Przebieg korytarzy ekologicznych wg Instytutu Biologii Ssaków	104
Ryc 31. Rezerwat Przyrody na tle Gminy Somonino	106
Ryc 32. Parki Krajobrazowe na terenie Gminy Somonino	107
Ryc 33. Natura 2000 Specjalne Obszary Ochrony na tle Gminy Somonino	112
Ryc 34. Obszary chronionego Krajobrazu na tle Gminy Somonino	115
Ryc 35. Lokalizacja pomników przyrody na terenie Gminy Somonino	118
Ryc 36. Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe występujące na terenie Gminy Somonino	119