

Program ochrony środowiska
dla Gminy Somonino
na lata 2018-2021
z perspektywą na lata 2022-2025



Zamawiający:

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



Wykonawca:

Green Key Joanna Masiota-Tomaszewska
ul. Nowy Świat 10a/15
60-583 Poznań
www.greenkey.pl

Program ochrony środowiska dla Gminy Somonino na lata 2018-2021 z perspektywą na lata 2022-2025



Właściciel Firmy

mgr Joanna Masiota - Tomaszewska

Autorzy opracowania:

mgr Andrzej Karkowski
mgr Kamil Nabagło

Lipiec, 2018 r.



SPIS TREŚCI

I.	WSTĘP.....	7
1.1.	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	7
1.2.	POTRZEBA I CEL OPRACOWANIA	8
1.3.	METODA OPRACOWYWANIA PROGRAMU	8
1.4.	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY SOMONINO	9
II.	STRESZCZENIE.....	10
III.	OCENA STANU ŚRODOWISKA	13
3.1.	OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	13
3.1.1.	Klimat.....	13
3.1.2.	Stan jakości powietrza atmosferycznego	13
3.1.3.	Sieć gazowa i zaopatrzenie w ciepło.....	19
3.1.4.	Źródła energii odnawialnej.....	19
3.1.5.	Analiza SWOT – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego.....	22
3.1.6.	Zagadnienia horyzontalne – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego.....	23
3.2.	ZAGROŻENIA HAŁASEM.....	24
3.2.1.	Analiza SWOT – zagrożenia hałasem.....	29
3.2.2.	Zagadnienia horyzontalne - zagrożenie hałasem.....	29
3.3.	POLA ELEKTROENERGETYCZNE	30
3.3.1.	Infrastruktura elektroenergetyczna	30
3.3.2.	Stacje nadawcze łączności bezprzewodowej.....	32
3.3.3.	Monitoring pól elektromagnetycznych	33
3.3.4.	Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne	35
3.3.5.	Zagadnienia horyzontalne – pola elektromagnetyczne	35
3.4.	GOSPODAROWANIE WODAMI.....	36
3.4.1.	Wody powierzchniowe	36
3.4.2.	Monitoring wód powierzchniowych	38
3.4.3.	Wody podziemne	41
3.4.4.	Jednolite części wód powierzchniowych oraz wody podziemne wrażliwe na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych	42
3.4.5.	Monitoring wód podziemnych	42
3.4.6.	Zagrożenia powodziowe	44
3.4.7.	Analiza SWOT – gospodarowanie wodami	45
3.4.8.	Zagadnienia horyzontalne – gospodarowanie wodami	46
3.5.	GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA.....	47
3.5.1.	Zaopatrzenie w wodę.....	47
3.5.2.	Jakość wód ujmowanych i przeznaczonych do zaopatrzenia mieszkańców do celów bytowych	48
3.5.3.	Gospodarka ściekowa	48
3.5.4.	Oczyszczalnia ścieków	48
3.5.5.	Sieć kanalizacyjna	49
3.5.6.	Systemy indywidualne gospodarki ściekowej.....	50
3.5.7.	Analiza SWOT – gospodarka wodno – ściekowa.....	50
3.5.8.	Zagadnienia horyzontalne – gospodarka wodno-ściekowa.....	51
3.6.	ZASOBY GEOLOGICZNE	52
3.6.1.	Regionalizacja fizycznogeograficzna oraz geomorfologia obszaru.....	52
3.6.2.	Zasoby surowców mineralnych i zagrożenia powierzchni ziemi	52
3.6.3.	Analiza SWOT – zasoby geologiczne	56
3.6.4.	Zagadnienia horyzontalne – zasoby powierzchni ziemi	57
3.7.	GLEBY	58
3.7.1.	Pokrywa glebowa obszaru.....	58
3.7.2.	Monitoring gleb	59
3.7.3.	Analiza SWOT – gleby.....	63

3.7.4.	Zagadnienia horyzontalne – gleby	64
3.8.	GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	65
3.8.1.	Gmina w wojewódzkim systemie gospodarki odpadami	65
3.8.2.	Analiza gminnego systemu gospodarki odpadami	65
3.8.3.	Składowisko odpadów w miejscowości Kaplica.....	68
3.8.4.	Wyroby zawierające azbest	68
3.8.5.	Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	68
3.8.6.	Zagadnienia horyzontalne – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.....	69
3.9.	ZASOBY PRZYRODNICZE	70
3.9.1.	Flora i fauna	70
3.9.3.	Obszary chronione i cenne przyrodniczo.....	71
3.9.3.1.	Natura 2000	75
3.9.3.2.	Rezerwat przyrody	80
3.9.3.3.	Kaszubski Park Krajobrazowy	81
3.9.3.3.	Obszary chronionego krajobrazu	82
3.9.3.4.	Zespoły przyrodniczo - krajobrazowe	85
3.9.3.5.	Pomniki przyrody	85
3.9.4.	Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze	86
3.9.5.	Zagadnienia horyzontalne – zasoby przyrodnicze.....	86
3.10.	ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI.....	88
3.10.1.	Zagadnienia horyzontalne – zagrożenie poważnymi awariami	89
3.11.	SYNTETYCZNY OPIS REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.....	91
3.12.	SYNTETYCZNY OPIS UWARUNKOWAŃ WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH MAJĄCYCH WPŁYW NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE GMINY SOMONINO	93
IV.	CELE PROGAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE	95
4.1.	WPROWADZENIE	95
4.1.1.	Dokumenty międzynarodowe.....	96
4.1.2.	Dokumenty krajowe	97
4.1.3.	Dokumenty wojewódzkie	98
4.1.4.	Dokumenty lokalne	102
4.2.	STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SOMONINO.....	104
V.	HARMONOGRAM REALIZACYJNY PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	111
5.1.	ZADANIA OGÓLNE PRZEWIDZIANE DO REALIZACJI	111
5.2.	WYKAZ ZADAŃ SZCZEGÓŁOWYCH PRZEWIDZIANYCH DO REALIZACJI W OKRESIE 2018 - 2025	116
VI.	EDUKACJA EKOLOGICZNA	117
6.1.	ZAŁOŻENIA OGÓLNE	117
6.2.	EDUKACJA EKOLOGICZNA W GMINIE SOMONINO	117
VII.	SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	119
7.1.	PRZEGLĄD ŹRÓDEŁ FINANSOWANIA.....	119
7.1.1.	Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko.....	119
7.1.2.	Regionalny Program Operacyjny Województwa Pomorskiego	120
7.1.3.	Program Rozwoju Obszarów Wiejskich	121
7.1.4.	Program Działań Na Rzecz Środowiska i Klimatu Life.....	122
7.1.5.	Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.....	122
7.1.6.	Bank Ochrony Środowiska	124
7.2.	ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA ORAZ WSPÓŁPRACA Z INTERESARIUSZAMI	124
7.3.	MONITOROWANIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	126

7.3.1.	Zasady monitoringu	126
7.3.2.	Sprawozdawczość	128
WYKORZYSTANE MATERIAŁY I OPRACOWANIA		132
SPIS TABEL		133
SPIS RYCIN		134

Wykaz skrótów:

BAT – ang. Best available technology – Najlepsze dostępne techniki,
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,
GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad,
GIOŚ – Główny Inspektor Ochrony Środowiska,
GUS – Główny Urząd Statystyczny,
GZWP – Główny Zbiornik Wód Podziemnych,
IMGW – Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej,
ISOK – Informatyczny System Osłony Kraju,
IUNiG - Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa w Puławach,
JCW – Jednolita część wód,
JCWPd – Jednolite Części Wód Podziemnych,
KPOŚK – Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych,
KWSP – Komenda Wojewódzka Straży Pożarnej,
KZGW – Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej,
MPZP – miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego,
NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
N - azot ogólny,
NH₄ – amon,
NO_x - tlenki azotu w spalinach samochodowych,
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,
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.

ppk – punkt pomiarowo – kontrolny,

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

PSZOK –Punkt Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych,

P - fosfor ogólny,

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

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

PEM – pola elektromagnetyczne,

PIG-PIB - Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy,

PKD – Polska Klasyfikacja Działalności,

PSSE – Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna,

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

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,

SUW – Strefa Ujęcia Wody,

UE – Unia Europejska,

UG – Urząd Gminy w Somoninie,

WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,

WIOŚ – Wojewódzka Inspekcja Ochrony Środowiska,

ZDR – Zakład Dużego Ryzyka,

ZZR – Zakład Zwiększonego Ryzyka.

I. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest Program ochrony środowiska (zwany dalej Programem) dla Gminy Somonino na lata 2018-2021 z perspektywą na lata 2022-2025.

Dotychczas obowiązywał „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Somonino na lata 2014-2017 z perspektywą na lata 2018-2021” przyjęty Uchwałą Nr V/24/15 Rady Gminy Somonino z dnia 18 marca 2015 r.

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

Biorąc pod uwagę zmiany przepisów prawnych opracowanie niniejszego dokumentu opiera się o aktualne wytyczne metodyczne.

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 wymagany dokumentem, zgodnie z brzmieniem 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”*.

Sporządzając dokument Programu należy uwzględniać wymagania także innych dokumentów strategicznych wyższego szczebla, w tym przypadku dokumentacji wojewódzkich i krajowych, określać rodzaj i harmonogram działań proekologicznych, środki niezbędne do osiągnięcia celów, w tym mechanizmy prawno - ekonomiczne i środki finansowe. Program musi być zbieżny z założeniami najważniejszych projektów na różnym szczeblu programowania regionalnego.

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.

1.2. POTRZEBA I CEL OPRACOWANIA

Powszechne zainteresowanie problematyką ochrony środowiska w każdej dziedzinie życia człowieka wymaga opracowywania syntetycznych dokumentów, które zbierają informacje o stanie środowiska przyrodniczego człowieka oraz wyznaczają cele ekologiczne, które prowadzą w konsekwencji do zrównoważonego rozwoju obszaru.

Ważne jest również, aby prowadzić ciągłą aktualizację zamierzonych działań, dostosowywać je do aktualnej sytuacji i mierzyć ich stopień wykonania. Przeprowadzanie analiz czasowych pozwala określić obszary, które faktycznie się rozwijają, a nad którymi trzeba nadal pracować.

Celem Programu jest przedstawienie wytycznych do racjonalnych działań na dalsze lata i poprawa stanu środowiska przyrodniczego, bądź utrzymanie dobrego poziomu tam gdzie został on osiągnięty w wyniku realizacji założeń poprzedniego projektu.

Zawarte w nim rozwiązania inwestycyjne oraz organizacyjne i informacyjne przyczynią się do właściwego, zgodnego z zasadą zrównoważonego rozwoju gospodarowania zasobami przyrodniczymi. Niniejszy dokument jest wypełnieniem obowiązku Gminy Somonino w zakresie aktualizacji strategicznych dokumentów gminnych, co pozwala władzom na bieżąco kontrolować stan środowiska oraz planować na tej podstawie działania służące ochronie środowiska.

Wynikiem procesu planowania jest Program zawierający wizję rozwoju systemu zarządzania ochroną środowiska, określający opcje i warunki rozwiązań. Jest on także ważnym środkiem informacji, narzędziem kontroli i materiałem wykorzystywanym do rozwoju systemu w przyszłości.

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

1.3. METODA OPRACOWYWANIA PROGRAMU

Niniejszy „Program ochrony środowiska dla Gminy Somonino na lata 2018-2021 z perspektywą na lata 2022-2025” jest kontynuacją dotychczas podejmowanych działań w zakresie szeroko rozumianej problematyki ochrony środowiska.

Przy opracowywaniu Programu korzystano z zapisów zawartych w dokumentach strategicznych obowiązujących dla kraju, województwa, powiatu oraz Gminy Somonino, w tym również dokumentów sektorowych.

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

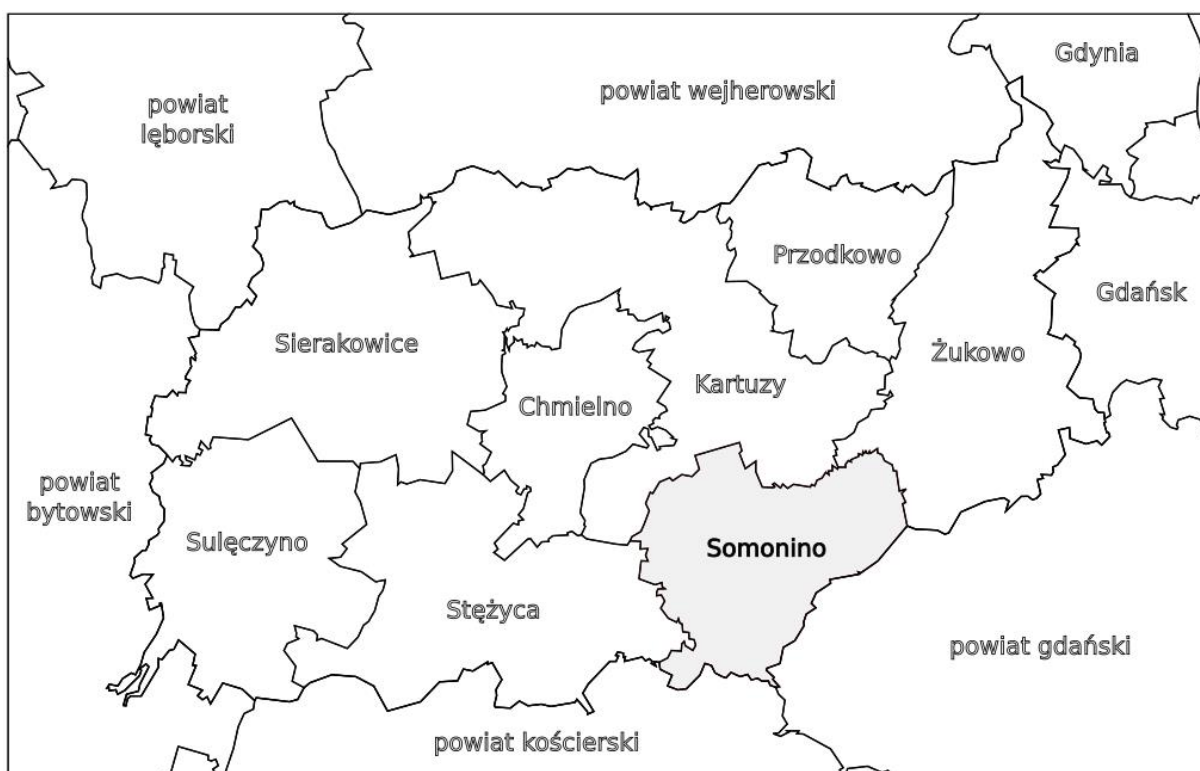
Przy opracowaniu Programu wykorzystano materiały i informacje uzyskane także od jednostek działających na omawianym terenie oraz na obszarze województwa pomorskiego, powiatu kartuskiego i Gminy Somonino (zarządcy dróg, eksploatorów sieci infrastruktury, zarządców instalacji).

1.4. 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 Kartuszy w powiecie kartuskim.



Ryc. 1. Położenie Gminy Somonino na tle sąsiednich jednostek administracyjnych

Źródło: opracowanie własne

Na koniec roku 2017 liczba ludności zamieszkująca opisywany teren wynosiła 10 527 osób (według danych GUS).

Gęstość zaludnienia opisywanego obszaru wynosi 94 osób/km².

Struktura ekonomiczna ludności, według danych z 31.12.2017 roku pochodzących z GUS-u (przy ogólnej liczbie mieszkańców 10 527), przedstawia się następująco:

- grupa ludności w wieku przedprodukcyjnym stanowi 25,6 % ogólnej liczby mieszkańców,
- ludność w wieku produkcyjnym stanowi 62,5 % liczby mieszkańców,
- ludność w wieku poprodukcyjnym stanowi 11,9 % ogólnej liczby ludności.

Biorąc pod uwagę dane Głównego Urzędu Statystycznego dotyczące zarejestrowanych podmiotów gospodarczych (stan na 31.12.2017 r.), na terenie opisywanego terenu działało 856 podmiotów gospodarczych.

Do zakładów działających na terenie Gminy Somonino, które mogą oddziaływać na środowisko należy zaliczyć: kruszarnię betonu, tartak w Sławkach, Izobud, ARSTAL kowalstwo artystyczne, stację przeładunkową odpadów, stolarnie, FM logistic, stacje paliw, betoniarnię Starkowa Huta, kopalnie torfu.

II. STRESZCZENIE

Przedmiotem opracowania jest Program Ochrony Środowiska dla Gminy Somonino na lata 2018-2021 z perspektywą na lata 2022-2025.

Celem dokumentu jest analiza istniejącego stanu poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego oraz przedstawienie celów i zadań koniecznych do realizacji w poszczególnych obszarach interwencji. Mają one zachować dobry stan środowiska, a tam gdzie konieczna jest poprawa – przedstawić zadania naprawcze. Wytyczono konkretne przedsięwzięcia związane z ochroną środowiska i poprawą jego stanu, a także określono harmonogram ich realizacji. Podane zostały również zasady monitoringu pozwalającego na ocenę realizacji założeń dokumentu.

Dokument przedstawia także charakterystykę Gminy Somonino, z uwzględnieniem sytuacji demograficznej i gospodarczej oraz analizę istniejącej infrastruktury. Analizie poddano istniejące formy ochrony prawnej siedlisk i gatunków.

Na tle powyższych analiz wskazano możliwe sposoby finansowania poszczególnych zadań przedstawionych w Programie.

Podczas opracowania dokumentu korzystano z dostępnych danych, kierując się zasadą, że powinny być one zestandaryzowane i porównywalne.

Gmina Somonino położona jest w centralnej części województwa pomorskiego w powiecie kartuskim. Na koniec roku 2017 liczba ludności zamieszkująca Gminę wynosiła 10 527 osób (według danych GUS).

Opisywany teren zajmuje powierzchnię 112,1 km². Dominują grunty użytkowane rolniczo i grunty leśne.

Zadania w zakresie gospodarki wodno-ściekowej na terenie Gminy Somonino realizuje Gminne Przedsiębiorstwo Remontowo – Usługowe Sp. z o.o. w Sławkach.

Zgodnie z danymi GUS woda z wodociągów obecnie dociera do 99,9 % mieszkańców Gminy Somonino. Badania jakości wód wskazują na ich przydatność do spożycia przez ludzi, a w celu występujących czasowo przekroczeń dopuszczalnych norm podejmowane są działania naprawcze.

Gmina Somonino w części objęta jest zasięgiem aglomeracji kanalizacyjnej. Aglomeracja Somonino, o równoważnej liczbie mieszkańców 12 615 obejmuje również część miejscowości Gminy Kartuzy. Oczyszczalnia ścieków zlokalizowana jest w miejscowości Sławki na działce nr 490/2. Stopień skanalizowania Gminy Somonino według danych GUS na koniec roku 2016 wyniósł 75,9 %.

Zgodnie z danymi Urzędu Gminy Somonino według stanu na 31.12.2016 r. na terenie analizowanej jednostki funkcjonuje 990 zbiorników bezodpływowych oraz 9 przydomowych oczyszczalni ścieków.

Na terenie Gminy Somonino nie występuje zorganizowana sieć ciepłownicza, a dostępność sieci gazowniczej jest marginalna (jedynie 0,2 % mieszkańców). Dominują budynki ogrzewane są w ramach centralnego systemu ogrzewania głównie węglem, ekogroszkiem oraz nieznacznie olejem opałowym, energią elektryczną, pompami ciepła oraz gazem z własnego zbiornika. Nadal nierozwiązanym problemem jest niska emisja związana ze spalaniem w piecach centralnego ogrzewania tradycyjnych surowców. Rośnie również zainteresowanie odnawialnymi źródłami energii, np. ogrzewaniem solarnym czy pompami ciepła.

Roczna ocena jakości powietrza za rok 2016 wykonana według kryteriów ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia oraz ochronę roślin wykazała występowanie stężeń benzo(α)pirenu, pyłu PM₁₀ oraz poziomu długoterminowego dla ozonu przekraczających wartości dopuszczalne, w kontekście całej strefy pomorskiej, do której należy Gmina Somonino.

Sieć drogową opisywanego terenu tworzą: droga krajowa nr 20, droga wojewódzka nr 224 oraz drogi powiatowe i gminne.

Omawiając infrastrukturę, jaka może negatywnie oddziaływać na środowisko należy odwołać się również do oddziaływania pól elektromagnetycznych. Badania Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Gdańsku prowadzone w latach 2014-2017 w żadnym z punktów pomiarowych nie wykazały przekroczenia poziomu dopuszczalnego (7 V/m dla zakresu częstotliwości od 3 MHz do 300 GHz).

Gmina Somonino wg sprawozdań za lata 2015-2017 osiągnęła wszystkie wymagane ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach poziomy ekologiczne.

Na terenie Gminy Somonino nie ma czynnego składowiska odpadów komunalnych. W miejscowości Kaplica znajduje się składowisko odpadów w fazie poeksploatacyjnej.

Na terenie Gminy Somonino nie występują zakłady zaliczone do zakładów o dużym lub zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, zgodnie z kryteriami ilościowo-jakościowymi określonymi w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 10 października 2013 r.

Zgodnie z danymi Państwowego Instytutu Geologicznego na terenie Gminy zlokalizowane są złoża surowców mineralnych które szczegółowo wymieniono w niniejszym dokumencie.

Gmina Somonino znajduje się w zasięgu władz Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku i należy do dorzecza Dolnej Wisły. Główną rzeką na terenie Gminy Somonino jest rzeka Radunia. Do większych jezior zaliczyć należy Trzebno, Rąty, Połączyńskie i Piotrowskie.

Zgodnie z podziałem kraju na 172 Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd), który obowiązuje od 2016 r., obszar Gminy Somonino położony jest w zasięgu 2 Jednolitych Części Wód Podziemnych (nr 13 i 28). Północno – wschodnia część Gminy Somonino położona jest w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 111 Subniecka Gdańska.

W Gminie Somonino obszary zagrożone powodzią i obszary zagrożone podtopieniami występują na ograniczonym obszarze i obejmują tereny położone w dolinie Wierzycy (we wsi Piotrowo) oraz Raduni (we wsi Babi Dół i Wyczechowo).

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 Kartuszy.

Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2016 r. poz. 2134 ze zm.) przedstawia formy ochrony przyrody. Na terenie Gminy Somonino takimi formami ochrony

przyrody są: Kaszubski Park Krajobrazowy, Kartuski Obszar Chronionego Krajobrazu, Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Raduni, rezerwat przyrody „Jar Rzeki Raduni”, Obszary Natura 2000: „Uroczyska Pojezierza Kaszubskiego”, „Jar Rzeki Raduni”, „Hopowo”, „Piotrowo”, zespół przyrodniczo - krajobrazowy „Rynna Brodnicko-Kartuska”, zespół przyrodniczo - krajobrazowy „Rynna Dąbrowsko - Ostrzycka”, 9 pomników przyrody.

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 oraz rozwój odnawialnych źródeł energii. Istotnie na jakość powietrza wpłyną też inwestycje w zakresie modernizacji dróg i rozbudowy dróg dla rowerów. 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.

W odniesieniu do Programu ochrony środowiska jednostką, na której spoczywać będą główne zadania zarządzania realizacją założeń tego dokumentu będzie Urząd 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.

Akcje ekologiczne powinny być prowadzone cyklicznie oraz angażować coraz więcej mieszkańców. 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 ochrony środowiska oparty więc został o postanowienia wynikające z dokumentów strategicznych, koncepcji i innych opracowań krajowych, wojewódzkich 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.

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

Ze względu na duże wyniesienie ponad poziom morza oraz względem otaczających terenów klimat Pojezierza Kaszubskiego, a tym samym Gminy Somonino charakteryzuje się:

- stosunkowo niskimi temperaturami latem (średnia temp. lipca do 17°C) i zimą (średnia temp. stycznia do -2,5°C),
- niską średnią roczną temperaturą powietrza – około 6,5 °C,
- stosunkowo dużą liczbą dni mroźnych i bardzo mroźnych,
- wysokimi opadami średnio rocznie 600 - 700 mm, często rocznie ponad 700 mm, z największymi opadami w lipcu średnio 90 - 100 mm,
- dużą wilgotnością względną powietrza wynosząco ponad 80 % (X – II),
- dużą liczbą dni pochmurnych i dużą liczbą dni z mgłą,
- dominacją wiatrów z kierunków zachodnich.

3.1.2. Stan jakości powietrza atmosferycznego

Podstawę oceny jakości powietrza stanowią określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031) poziomy substancji w powietrzu: dopuszczalne, docelowe, celów długoterminowych i alarmowe. W niektórych przypadkach Rozporządzenie określa dozwoloną liczbę przekroczeń określonego poziomu, a także terminy, w których określony poziom powinien zostać osiągnięty.

Wartości poszczególnych poziomów substancji w powietrzu zostały zróżnicowane ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin. Dla każdego z tych kryteriów zostały określone odrębne wymagania dotyczące lokalizacji stacji pomiarowych, a także wymaganego zakresu wykonywanych badań.

W ocenach prowadzonych 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 pyle PM₁₀ oraz benzo(a)piren (B(a)P) w pyle 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 1. Poziomy dopuszczalne do oceny jakości powietrza

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Dopuszczalny poziom substancji w powietrzu [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Dopuszczalna częstość 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 2. Poziomy docelowe

Substancja	Okres uśredniania wyników pomiarów	Poziom docelowy substancji	Dopuszczalna częstość przekraczania poziomu docelowego w roku kalendarzowym
Arsen	Rok kalendarzowy	6 ng/m^3	-
Bezo(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 3. 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 4. 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	300

Źródło: opracowanie własne na podstawie obowiązujących norm

Tabela 5. 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	200

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 PM 10 i PM 2,5** - 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 PM 10** - 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.
- **PM 2,5** - to pył, którego cząsteczki mają 2,5 mikrometra lub mniej. Tworzą go często substancje toksyczne – m.in. związki metali ciężkich czy lotne związki organiczne. PM 2,5 jest bardziej niebezpieczny dla zdrowia niż PM 10 – 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 trzy 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 siarczków w rudach srebra, ołowiu, miedzi, niklu i żelaza. W powietrzu arsen przeważnie istnieje w postaci mieszanki 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 hemoglobina, 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 zastanowić się nad źródłami 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, nie wielkich kotłowni dostarczających lokalnie ciepło.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku w oparciu o inwentaryzację sporządzoną na cele modelowania jakości powietrza w województwie pomorskim sporządził raport presji pochodzenia antropogenicznego. Dane bazują na roku 2015 i zostały opublikowane w raporcie kompleksowym za lata 2013-2015. Przedstawione zostały emisje dla NO_2 , SO_2 oraz PM_{10} dla poszczególnych powiatów województwa, zachowując podział na źródła emisji. Nie ma dostępnych danych dla poszczególnych gmin, jednak już ujęcie dla całego powiatu jest ważną informacją o występujących źródłach zanieczyszczeń.

W przypadku **NO₂** dla powiatu kartuskiego największy jest udział emisji liniowej (zanieczyszczenia komunikacyjne) i wynosi 76 %. Udział emisji powierzchniowej wynosi 22 % natomiast emisja punktowa to jedynie 2 %.

Największy udział emisji powierzchniowej typowy jest dla **SO₂** i wynosi 77 %. Uzupełnieniem jest emisja punktowa - 13 % i liniowa - 10 %.

Również w przypadku **PM₁₀** dominuje udział emisji powierzchniowej, który wynosi 77 %. Znacznie niższy jest udział emisji liniowej – 21 % oraz punktowej – 2 %.

Biorąc pod uwagę powyższe dane bez wątpienia należy stwierdzić, że głównym źródłem zanieczyszczeń w skali powiatu kartuskiego oraz Gminy Somonino jest emisja powierzchniowa pochodząca z indywidualnych palenisk domowych. Jedynie w przypadku **NO₂** najważniejszy jest udział zanieczyszczeń komunikacyjnych. Głównym 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. Zgodnie z danymi Starostwa Powiatowego w Kartuzach na terenie Gminy Somonino nie ma zakładów posiadających pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza. Brak również zakładów posiadających pozwolenie zintegrowane.

Marszałek Województwa Pomorskiego również nie wydawał żadnego pozwolenia zintegrowanego lub pozwolenia na emisję gazów i pyłów dla obszaru Gminy Somonino.

W mniejszym stopniu na złą jakość powietrza w Gminie Somonino wpływa transport (emisja liniowa).

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: aglomeracja trójmiejska oraz strefa pomorska. Gmina Somonino należy do strefy pomorskiej.

Wynikiem oceny dla wszystkich substancji podlegających ocenie na terenie strefy jest zaliczenie strefy do odpowiedniej klasy.

Największym problemem w skali Gminy Somonino pozostaje wysoki poziom zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym **PM 10** oraz benzo(a)pirenem.

W tabeli przedstawiono klasy jakości powietrza dla poszczególnych zanieczyszczeń w strefie pomorskiej w latach 2014-2017.

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

Działaniami zmierzającymi do poprawy jakości powietrza powinny być:

- rozbudowa lokalnych, wspólnych źródeł ciepła – np. wspólne kotłownie,
- rozbudowa sieci gazowej,
- 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 ze źródeł komunikacyjnych,
- usprawnienie ruchu, w celu zmniejszenia emisji spalin, budowa ścieżek rowerowych,
- rozwój technologii energooszczędnych,
- zwiększanie udziału OZE.

Działania mające na celu poprawę jakości powietrza koordynowane są na szczeblu wojewódzkim. Aktualnie na terenie Województwa Pomorskiego obowiązują:

- Uchwała Sejmiku Województwa Pomorskiego Nr 353/XXXIII/17 z dnia 27 marca 2017 roku w sprawie określenia aktualizacji Programu ochrony powietrza dla strefy pomorskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu,
- Uchwała Sejmiku Województwa Pomorskiego Nr 158/XIII/15 z dnia 26 października 2015 roku w sprawie określenia Programu ochrony powietrza dla strefy pomorskiej na lata 2015-2020 z perspektywą na lata następne określony ze względu na przekroczenia dopuszczalnego poziomu zanieczyszczenia powietrza pyłem PM_{2,5}.

Tabela 6. Wynikowe klasy strefy pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2014-2017 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia

Zanieczyszczenie	Klasa			
	2014 r.	2015 r.	2016 r.	2017 r.
SO ₂ (dwutlenek siarki)	A	A	A	A
NO ₂ (dwutlenek azotu)	A	A	A	A
CO (tlenek węgla)	A	A	A	A
C ₆ H ₆ (benzen)	A	A	A	A
PM 2,5 (pył zawieszony)	C	A (C1)	A	A
PM 10 (pył zawieszony)	C	C	C	C
B(a)P (benzo(a)piren)	C	C	C	C
As (arsen)	A	A	A	A
Cd (kadm)	A	A	A	A
Ni (nikiel)	A	A	A	A
Pb (ołów)	A	A	A	A
O ₃ dc (ozon – poziom docelowy)	A	A	A	A
O ₃ dt (ozon – poziom długoterminowy)	D2	D2	D2	D2

Źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku, Roczna ocena jakości powietrza w województwie pomorskim (raporty za lata 2014-2017)

Tabela 7. Wynikowe klasy strefy pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2014-2017 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin

Strefa	Rok	Klasyfikacja wg rodzajów zanieczyszczeń			
		O3 (dc)	O3 (dt)	NO2	SO2
Strefa pomorska	2014	A	D2	A	A
	2015	A	D2	A	A
	2016	A	D2	A	A
	2017	A	D2	A	A

Źródło: Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku, Roczna ocena jakości powietrza w województwie pomorskim (raporty za lata 2014-2017)

3.1.3. Sieć gazowa i zaopatrzenie w ciepło

Gaz ziemny jest paliwem, które w odróżnieniu od innych konwencjonalnych surowców energetycznych praktycznie nie zanieczyszcza środowiska. Przy spalaniu gazu ziemnego wydzielają się znacznie mniejsze ilości dwutlenku węgla, dwutlenku siarki, tlenków azotu niż przy innych nośnikach energii) z jednoczesnym brakiem stałych produktów spalania - sadzy i popiołu. Ekologiczne korzyści użytkowania gazu ziemnego powodują, że zainteresowanie wykorzystaniem gazu do celów socjalno-bytowych, grzewczych i technologicznych stale rośnie co jest niezwykle korzystnym zjawiskiem. Wszystkie zalety gazu ziemnego w aspekcie wprowadzania coraz ostrzejszych norm dotyczących ochrony środowiska, oraz polityki energetycznej państwa, zabezpieczającej właściwy poziom dostaw gazu ziemnego powodują, że to ekologiczne paliwo należy uznać za paliwo przyszłości.

Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. wg informacji przedstawionych w lutym 2018 r. nie ma sprecyzowanych planów dotyczących gazyfikacji Gminy Somonino. Spółka rozbudowuje sieć na bieżąco, na podstawie wniosków przesłanych przez zainteresowanych oraz po przeprowadzeniu analiz techniczno - ekonomicznych uzasadniających inwestycję.

Na terenie Gminy Somonino jedynie 0,2 % mieszkańców posiada przyłącze do sieci gazu ziemnego. PSG Sp. z o.o. posiada na terenie Gminy Somonino gazociągi średniego ciśnienia o długości 15,881 km, 13 sztuk przyłączy średniego ciśnienia. Liczba odbiorców (układów pomiarowych) to 25. Dane dotyczą stanu na luty 2018 r.

Kluczowe znaczenie dla rozbudowy sieci gazociągowej dla Somonina ma ilość chętnych odbiorców komercyjnych. Gmina Somonino perspektywicznie bierze pod uwagę możliwość gazyfikacji terenu.

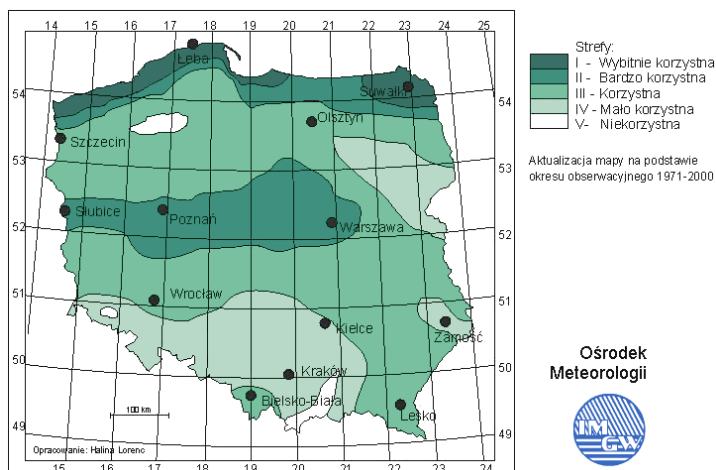
Na terenie Gminy Somonino nie funkcjonuje zorganizowana sieć ciepłownicza.

Budynki ogrzewane są w ramach centralnego systemu ogrzewania głównie węglem, ekogroszkiem oraz nieelicznie olejem opałowym, energią elektryczną, pompami ciepła oraz gazem z własnego zbiornika.

3.1.4. 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 do 15 % w 2020 roku (zamiast 20 % jak średnio w UE). 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.

Według opracowania prof. Haliny Lorenc z IMGW charakteryzowana jednostka znajduje się w III - korzystnej pod względem zasobów energii wiatru.



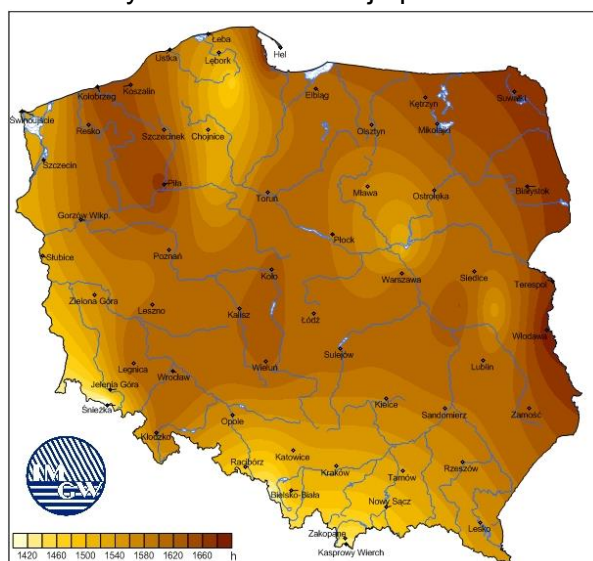
Ryc. 2. Strefy energetyczne wiatru w Polsce

Źródło: Ośrodek Meteorologii IMGW

Analizując czynniki atmosferyczne występujące na terenie Gminy Somonino należy stwierdzić, że sprzyjają one pozyskiwaniu odnawialnej energii elektrycznej z siły wiatru. Do jej produkcji wymagane będzie jednak sytuowanie na obszarze jednostki masztów elektrowni wiatrowych.

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. Strefy nasłonecznienia kraju przedstawiono na kolejnej rycinie.



Ryc. 3. Wartości nasłonecznienia w Polsce

Źródło: Ośrodek Meteorologii IMGW

Na terenie Gminy Somonino instalacje solarne to pojedyncze instalacje zlokalizowane przede wszystkim na obiektach użyteczności publicznej. Rośnie jednak zainteresowanie osób prywatnych takimi instalacjami, które jak dotąd są jednak nieliczne.

Kolejnym źródłem energii odnawialnej są wody geotermalne. Wykorzystanie energii wód średnio i niskotemperaturowych powinno się odbywać głównie w miejskich systemach ciepłowniczych, wytwarzających przez cały rok ciepłą wodę użytkową i zapewniających pełne wykorzystanie odwiertu. Wydobywanie 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.

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. Urządzenia te stosuje się do ogrzewania lub chłodzenia różnych budynków, zarówno mieszkalnych, jak i przemysłowych. 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, wody przemysłowe, ścieki), 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 znaczne zmiany w środowisku poprzez zahamowanie naturalnego biegu rzeki i tworzenie zbiorników retencyjnych.

Obiektów wykorzystujących odnawialne źródła energii w Gminie Somonino powinno stopniowo przybywać, pod warunkiem, że instalacje wykorzystujące OZE będą bardziej dostępne, a ich ceny zaczną spadać. Największe przyrosty mogą wystąpić w wykorzystaniu kolektorów słonecznych 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.

3.1.5. Analiza SWOT – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego

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

Tabela 8. Analiza SWOT – ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	– obowiązujący Program ochrony powietrza dla strefy pomorskiej w zakresie pyłu PM₁₀, PM_{2,5} oraz B(a)P, – brak dużych zakładów przemysłowych, – systematyczna modernizacja i remonty nawierzchni dróg gminnych, – systematyczne przeprowadzanie działań termomodernizacyjnych w obiektach gminnych, – korzystne warunki klimatyczne dla rozwoju instalacji OZE oraz zrównoważonego rolnictwa.	– znikomy odsetek mieszkańców podłączonych do sieci gazowej, – brak zorganizowanego systemu ciepłowniczego, dominacja indywidualnych źródeł ogrzewania, – występowanie stężeń benzo(α)pirenu oraz pyłów: PM_{2,5} oraz PM₁₀ przekraczających wartości dopuszczalne dla strefy pomorskiej, – dla ozon zagrożenie nieosiągnięcia poziomu długoterminowego, – niska efektywność energetyczna starszych budynków mieszkalnych spowodowana zastosowaniem nieodpowiednich materiałów budowlanych, – brak lokalizacji stacji pomiarowej jakości powietrza w Gminie Somonino (w ramach monitoringu WIOŚ).
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	– możliwości wsparcia przez państwo i UE inwestycji związanych z OZE, termomodernizacją, rozwojem infrastruktury, – coraz wyższe koszty energii zwiększające opłacalność działań zmniejszających jej zużycie, – wymagania UE dotyczące efektywności energetycznej, redukcji emisji oraz wzrostu wykorzystania OZE, – zobowiązanie Polski do realizacji pakietu klimatyczno - energetycznego, który zakłada zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych do 15 % w 2020 r., – rozwój technologii energooszczędnych oraz ich coraz większa dostępność, – perspektywa rozbudowy sieci gazowej i zorganizowanych systemów ciepłowniczych, – wzrost 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, – osłabienie polityki klimatycznej UE, – utrzymujący się trend wzrostu zużycia energii, – wysoki koszt inwestycji w OZE, – rosnąca liczba pojazdów na drogach, – emisja z zakładów przemysłowych zlokalizowanych poza granicami Gminy, – niewystarczające regulacje prawne w zakresie kontrolowania osób fizycznych użytkujących urządzenia do spalania paliw stałych, przez służby gminne, – brak środków finansowych na działania naprawcze określone w programie ochrony powietrza oraz związane z tym zaległości w ich realizacji, – ponadlokalność zagrożeń związanych z zanieczyszczeniem powietrza.

Źródło: opracowanie własne

3.1.6. 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

Awaryjne zdarzenia mają miejsce w zakładach przemysłowych, w sieciach gospodarki komunalnej, urządzeniach i liniach energetycznych. Dotyczą w zasadzie urządzeń technicznych i są konsekwencją niedopatrzeń 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 przechowywane są lub przewożone 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.

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 powodziami, 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 corocznie, dokonuje 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. Wojewódzki 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 oraz rolnicze użytkowanie pojazdów i urządzeń.

Hałas jest obecnie traktowany jako jeden z czynników zanieczyszczających środowisko. Do oceny akustycznej środowiska stosuje się poziom równoważny dźwięku (L_{Aeq}), 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.

W kolejnych tabelach przedstawiono dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku 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).

Tabela 9. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku (zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do 1 doby)

Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
	Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	$L_{Aeq D}$	$L_{Aeq N}$	$L_{Aeq D}$	$L_{Aeq N}$
	<i>przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom</i>	<i>przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom</i>	<i>przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym</i>	<i>przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnej godzinie nocy</i>
a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska	50	45	45	40
b) Tereny szpitali poza miastem				
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	61	56	50	40
b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży				
c) Tereny domów opieki społecznej				
d) Tereny szpitali w miastach				
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego	65	56	55	45
b) Tereny zabudowy zagrodowej				
c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe				

Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
	Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	$L_{Aeq D}$	$L_{Aeq N}$	$L_{Aeq D}$	$L_{Aeq N}$
	przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	przedział czasu odniesienia równy najmniej korzystnej godzinie nocy
d) Tereny mieszkaniowo-usługowe				

Źródło: rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r., poz. 112)

Tabela 10. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku (zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem)

Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
	Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	L_{DWN}	L_N	L_{DWN}	L_N
	przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy	przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy
a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska	50	45	45	40
b) Tereny szpitali poza miastem				
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	64	59	50	40
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	68	59	55	45

Źródło: rozporządzenie 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 i ulic 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,

- Największe uciążliwości obserwowane są wzdłuż drogi krajowej nr 20 oraz drogi wojewódzkiej nr 224 w szczególności na odcinku przebiegającym przez obszary zwartej zabudowy.

[illegible]

Źródło: www.google.pl/maps

Pomiary prowadzone były w Kartuzach w 2015 r. Przekroczeń dopuszczalnych norm hałasu nie stwierdzono.

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 kraju objęte są drogi wojewódzkie oraz krajowe. GPR przeprowadzane są co 5 lat (ostatnie przeprowadzone w 2015 r.).

W tabeli przedstawiono szczegółowe dane dotyczące natężenia ruchu pojazdów silnikowych na odcinkach dróg wojewódzkich na terenie Gminy Somonino (wg GPR 2015).

Nr drogi	droga krajowa nr 20	droga krajowa nr 20	Droga wojewódzka nr 224	Droga wojewódzka nr 224
Odcinek pomiarowy	Kościerzyna - Egierkowo	Egierkowo - Żukowo	Kartuszy - Egierkowo	Egierkowo – Nowa Karczmka
Średni dobowy ruch pojazdów silnikowych ogółem	10 016	10 278	8 678	2 308
Motocykle	63	55	104	18
Samochody osobowe, mikrobusy	7 958	8 307	7 784	1 891
Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	986	881	238	210
Samochody ciężarowe bez przyczepy	362	300	113	78
Samochody ciężarowe z przyczepą	579	669	87	99
Autobusy	65	60	43	5
Ciągniki rolnicze	93	6	9	7

Z zebranych danych wynika, że najwyższy średni dobowy ruch pojazdów występuje na drodze krajowej nr 20. Jednak również na drodze wojewódzkiej nr 224 na odcinku od Egiertowa do Kartuz notuje się bardzo duże natężenie ruchu w tym również samochodów ciężarowych. Znacznie mniejszy ruch pojazdów zanotowano na drodze wojewódzkiej na odcinku z Egiertowa do Nowej Karczmy.

Na podsumowanie przedstawiono rycinę obrazującą średni dobowy ruch pojazdów w centralnej części województwa pomorskiego. Umożliwia to porównanie natężenia ruchu pojazdów na terenie Gminy Somonino w stosunku do innych dróg w regionie.



Źródło: dane Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad

W latach 2014-2017 działania zmierzające do ograniczenia emisji hałasu polegały m.in. na modernizacji nawierzchni dróg.

Wg danych przekazanych przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad Oddział w Gdańsku w 2017 r. w ciągu drogi krajowej nr 20 w miejscowości Borch wybudowano chodnik o długości 230 mb. Koszt inwestycji to 556 442,79 zł. Zgodnie z informacjami pozyskanymi od GDDKiA w Gdańsku droga krajowa nr 20 na terenie Gminy Somonino ma 15,081 km, a jej stan na odcinku 14,081 km (tj. 93,4 %) jest pożądanym, a na odcinku 1,000 km (tj. 6.6 %) jest ostrzegawczy.

Inwestycje prowadził również Zarząd Dróg Powiatowych w Kartuzach, który zarządza 4 odcinkami dróg (Brodnica Górna – Wieżyca, Ostrzyce – Goręczyno – Somonino, Kiełpino – Pstra Suka, Egiertowo – Przywidz) o łącznej długości 17,27 km, w tym 16,009 km o nawierzchni twardej.

Drogi powiatowe i drogi gminne są w zależności od odcinka i lokalizacji zróżnicowane względem stanu. Ich modernizacja prowadzona jest w miarę potrzeb oraz możliwości finansowych.

W Somoninie znajduje się stacja kolejowa, przez którą przebiegają:

- linia kolejowa nr 201 – z Nowej Wsi Wielkiej do Gdyni Portu - trasa magistrali węglowej o bardzo istotnym znaczeniu w przewozie osób i towarów dlatego wzdłuż trasy podczas ruchu pociągów mogą pojawiać się uciążliwości związane z hałasem,
- linia kolejowa nr 214 – z Somonina do Kartuz – trasa obsługująca ruch osobowy o znaczeniu regionalnym.

Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy na terenie Gminy Somonino nie jest istotny, gdyż na tym terenie nie ma rozwiniętego przemysłu. Zgodnie z danymi Starostwa Powiatowego w Kartuzach na terenie Gminy Somonino nie znajduje się zakład posiadający decyzję o dopuszczalnym poziomie hałasu. Brak również zakładów posiadających pozwolenie zintegrowane.

Również Marszałek Województwa Pomorskiego dla obszaru gminy Somonino nie wydawał pozwolenia zintegrowanego lub decyzji ograniczającej poziom hałasu.

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 rolniczy

Obszary rolnicze zajmują na terenie Gminy Somonino znaczne powierzchnie, w związku z czym hałas emitowany przez maszyny rolnicze jest istotnym 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, a zwłaszcza

pilarki tarczowe. Opisywany hałas ma jednak znaczenie lokalne i występujące jedynie czasowo w trakcie wykonywania prac w rolnictwie.

3.2.1. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem

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

Tabela 12. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	– oprócz ruchu komunikacyjnego nie występują istotne źródła hałasu, – brak dużych zakładów przemysłowych emitujących ponadnormatywne natężenie hałasu, – uwzględnianie w mpzp zapisów dotyczących ochrony akustycznej obszaru, – promowanie ruchu rowerowego na terenie Gminy.	– niedostatecznie rozwinięty system transportu zbiorowego, – duże natężenie hałasu komunikacyjnego przy drodze krajowej i wojewódzkiej, – konieczność modernizacji wielu nawierzchni dróg, – brak zastosowania konkretnych rozwiązań w zakresie zagrożenia hałasem.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	– upowszechnianie idei „ecodrivingu” – położenie nacisku na rozwój infrastruktury rowerowej, węzłów przesiadkowych, korzystanie z komunikacji zbiorowej, – wspólne dojazdy do pracy, – produkcja cichszych samochodów – nowe technologie redukujące hałas.	– ograniczona liczba punktów monitoringu hałasu, – wysokie koszty rozbudowy transportu przyjaznego środowiska 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 Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska. WIOŚ 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 ENERGA-OPERATOR S.A.

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 110/15kV o łącznej mocy 140 MVA.

GPZ-ty pracują w układzie pierścieniowym zasilany dwoma niezależnymi liniami 110kV. Rezerwację zasilnia linii SN stanowią sąsiednie stacje 110/15kV.

Teren Gminy Somonino zasilany jest liniami napowietrzno-kablowymi 15kV typu AFL o przekrojach od 25 mm² do 120mm² oraz liniami XRUHAKXS i HAKnFtA o przekrojach od 95mm² do 240 mm². Na terenach leśnych i zadrzewionych stosowane są linie SN niepełnoizolowane typu BLL-T o przekrojach 70mm². 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 , najczęstsza 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.

Zgodnie z danymi ENERGA – OPERATOR S.A. awaryjność urządzeń energetycznych nie odbiega od ogólnie przyjętych standardów. Generalnie stan GPZ zasilających Gminę Somonino jest zadowalający.

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 Głównych Punktów Zasilania w sieci ENERGA-OPERATOR S.A. Zanotowano mniej awarii, ale nie można wykluczyć ich całkowicie.

Tabela 13. Zestawienie linii Energa-Operator SA

Rodzaj linii	Linie niskiego napięcia 0,4kV	Linie średniego napięcia 15kV	Linie wysokiego napięcia 110kV
napowietrzna	142 204 m	99 646 m	17 025 m
kablowa	95 638 m	14 019 m	0 m
Łączna długość	237 842 m	113 665 m	17 025 m

Źródło: ENERGA-OPERATOR SA

Dla przestrzennego zobrazowania rozmieszczenia sieci elektroenergetycznych przedstawiono mapę sieci ENERGA SA.



Ryc. 6. Schemat sieci ENERGA-OPERATOR SA na terenie Gminy Somonino

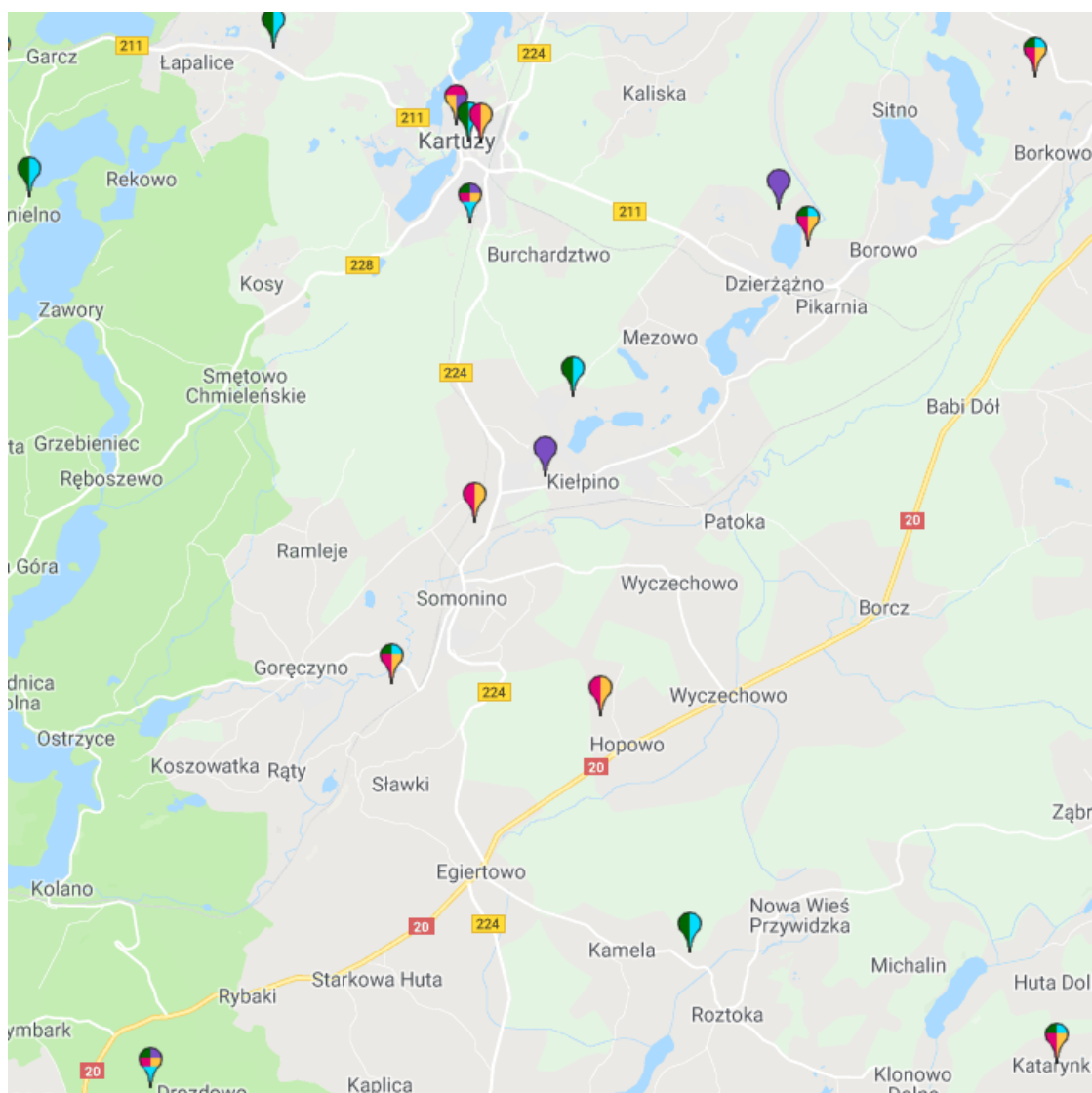
Źródło: ENERGA-OPERATOR SA

Mając na uwadze wymogi obowiązującego prawa, ENERGA SA jest gotowa do realizacji przyłączy i rozbudowy sieci elektroenergetycznej umożliwiającej aktywizację i rozwój, zarówno w zakresie przyłączy komunalnych, jak i podmiotów realizujących działalność gospodarczą. Niezbędnym jednak dla takiego działania, jest spełnienie technicznych i ekonomicznych warunków przyłączenia.

3.3.2. Stacje nadawcze łączności bezprzewodowej

Źródłem promieniowania elektromagnetycznego są również stacje bazowe łączności bezprzewodowej. Na terenie Gminy Somonino zlokalizowane one są w miejscowościach: Somonino, Goręczyno, Hopowo.

Na kolejnej rycinie przedstawiono lokalizację stacji nadawczych łączności bezprzewodowej w Gminie Somonino.



Ryc. 7. Lokalizacja stacji bazowych łączności bezprzewodowej

Źródło: www.beta.btsearch.pl

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

3.3.3. Monitoring pól elektromagnetycznych

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.

Zależnie od przeznaczenia źródła pól elektromagnetycznych (PEM), zakresu wytwarzanych częstotliwości i mocy nadajnika, różne grupy ludności, podlegają w różnym stopniu ekspozycji na PEM. Wielkość tej ekspozycji zależy od stopnia uprzemysłowienia danego obszaru kraju czy regionu i przeciętnie jest wyższa dla mieszkańców dużych miast w porównaniu z obszarami wiejskimi. Orientacyjnie można stwierdzić, że poza bliskimi rejonami otaczającymi duże nadawcze stacje radiowe i telewizyjne, gdzie wartości natężenia i gęstości mocy są najwyższe, podwyższone wartości natężenia pola wystąpią na terenie aglomeracji miejskich, gdzie wyróżnić należy sieć radiofonii ruchomej i telefonii komórkowej, państwowe i komercyjne stacje radiowe i telewizyjne, itp.

W kolejnej tabeli przedstawiono porównanie natężeń pól elektromagnetycznych 50 Hz wytwarzanych w sąsiedztwie linii elektroenergetycznych oraz urządzeń elektrycznych AGD/RTV.

Tabela 14. Porównanie natężeń pól elektrycznych 50 Hz wytwarzanych w sąsiedztwie linii elektroenergetycznych oraz urządzeń elektrycznych AGD/RTV

Linie napowietrzne	Natężenie [kV/m]	Urządzenia elektryczne AGD/RTV	Natężenie [kV/m]
Pod liniami najwyższych napięć (220-400 kV)	1-10	Pralka automatyczna	0,13 w odległości 30 cm
W odległości 150 m od linii 400 kV	<0,5	Żelazko	0,12 w odległości 10 cm
Pod liniami wysokiego napięcia (110 kV)	<0,3	Monitor komputerowy	0,2 w odległości 30 cm
Na zewnątrz stacji GPZ	0,1-0,3	Odkurzacze	0,13 w odległości 5 cm
		Maszynka do golenia	0,7 w odległości 3 cm
		Suszarka do włosów	0,8 w odległości 10 cm

Źródło: Linie i stacje elektroenergetyczne w środowisku człowieka. Wydanie 5. Warszawa 2009

Zgodnie z art. 26 ust. 1 pkt 5 ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2017 r., poz. 519 z późn. zm.) państwowy monitoring środowiska obejmuje uzyskiwane na podstawie badań monitoringowych informacje w zakresie promieniowania jonizującego i pól elektromagnetycznych. Badania te powinny być przeprowadzone w sposób cykliczny, przy zastosowaniu ujednoliconych metod zbierania, gromadzenia i przetwarzania danych.

Okresowe badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku prowadzi wojewódzki inspektor ochrony środowiska (art. 123 POŚ). Jednocześnie, zgodnie z art. 124 wojewódzki inspektor ochrony środowiska prowadzi, aktualizowany corocznie, rejestr zawierający informacje o terenach, na których stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych.

Stosownie do obowiązku określonego w art. 152 ust. 1 oraz art. 122a ustawy Prawo ochrony środowiska operator elektroenergetyczny tj. ENERGA-OPERATOR S.A. dokonuje

zgłoszeń instalacji wytwarzających pola elektromagnetyczne. Dla instalacji dla których istnieje obowiązek wykonywania pomiarów PEM ENERGA-OPERATOR S.A. wykonuje pomiary poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku, a wyniki pomiarów przekazuje Wojewódzkiemu Inspektorowi Ochrony Środowiska oraz Państwowemu Wojewódzkiemu Inspektorowi Sanitarnemu

Zakres i sposób prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 roku w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. 2007, Nr 221, poz. 1645).

Podstawowym założeniem dokonywanych obserwacji jest ochrona ludności przed wzrostem poziomów pól elektromagnetycznych ponad wartości dopuszczalne. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku oraz metody sprawdzania i wyznaczania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych są określone w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. 2003, Nr 192, poz. 1883).

W latach 2014-2017 r. WIOŚ w Gdańsku prowadził badania natężenia promieniowania elektromagnetycznego. Zgodnie z wynikami badań WIOŚ zarówno na terenie Gminy Somonino jak i powiatu kartuskiego nie wystąpiło przekroczenie dopuszczalnego poziomu PEM (7 V/m).

W Gminie Somonino pomiar prowadzono w dwóch cyklach pomiarowych:

- w 2013 r. natężenie pola elektromagnetycznego wyniosło 0,25 V/m przy dopuszczalnej normie 7 V/m,
- w 2016 r. natężenie pola elektromagnetycznego wyniosło 0,47 V/m przy dopuszczalnej normie 7 V/m.

Można zauważyć wzrost poziomów promieniowania w stosunku do cyklu pomiarowego wykonanego w roku 2013. Jest to ogólna tendencja typowa dla całego województwa pomorskiego.

3.3.4. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne

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

Tabela 15. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne

Czynniki wewnętrzne	Mocne strony	Słabe strony
	– bieżąca modernizacja i remonty infrastruktury elektroenergetycznej, – wg pomiarów WIOŚ – brak przekroczeń dopuszczalnych norm promieniowania elektromagnetycznego, – uwzględnianie w planowaniu przestrzennym oddziaływania pól elektromagnetycznych.	– przebieg linii wysokiego napięcia przez teren Gminy, – obecność na terenie Gminy nadajników telefonii komórkowej (stacji bazowych).
Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	– obowiązkowy monitoring PEM w ramach państwowego monitoringu środowiska, – w latach 2011-2016 w żadnym punkcie pomiarowym na terenie województwa nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych norm natężenia PEM, – 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 elektrowni wiatrowych, 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 2017 r. poz. 1566). Tak zwane „nowe Prawo wodne” zastąpiło obowiązujące Prawo wodne z 2001 r. Jego 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.

W skład Wód Polskich wchodzi następujące jednostki organizacyjne:

- Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej z siedzibą w Warszawie,
- regionalne zarządy gospodarki wodnej z siedzibami w Białymstoku, Bydgoszczy, Gdańsku, Gliwicach, Krakowie, Lublinie, Poznaniu, Rzeszowie, Szczecinie, Warszawie i we Wrocławiu,
- zarządy zlewni,
- nadzory wodne.

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 znajduje się w zasięgu władz Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku i należy do dorzecza Dolnej Wisły.

Znaczna część Gminy (poza jej południową częścią należącą do systemu rzeki Wierzycy) położona jest w zlewni rzeki Raduni. Przez Gminę Somonino Radunia płynie na odcinku od wypływu z Jeziora Ostrzyckiego, przez Jezioro Trzebnio i dalej w kierunku północno – wschodnim. Na omawianym obszarze do Raduni wpływa szereg cieków, z których najdłuższymi są: dopływ spod Hopowa, dopływ przepływający przez jezioro Rąty oraz dopływ spod Nowego Dworu. Dużo cieków ma charakter okresowy lub epizodyczny.

Południową część Gminy odwadnia górny odcinek Wietcisy (lewoboczny dopływ Wierzycy), która płynie tu na długości 2,5 km.

Na terenie jednostki znajdują się cztery większe jeziora: Trzebno (31,9 ha) i Rąty (20,0 ha) należące do systemu Raduni oraz Połączyńskie (38,4 ha) i Piotrowskie położone w dorzeczu Wierzycy.

System wód powierzchniowych na całym obszarze Gminy uzupełniają liczne małe źródła i śródpolne oczka wodne oraz bagna i torfowiska. Tereny te odgrywają dużą rolę w gospodarce wodnej, stanowiąc obszary naturalnej retencji wód.

Gmina Somonino położona jest w obrębie 7 Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Rzek (JCWP¹). Na omawianym terenie nie występują JCWP jezior, JCWP przejściowych, ani JCWP przybrzeżnych.

W kolejnej tabeli oraz na wykresie przedstawiono dane dotyczące poszczególnych JCWP znajdujących się na terenie Gminy Somonino.

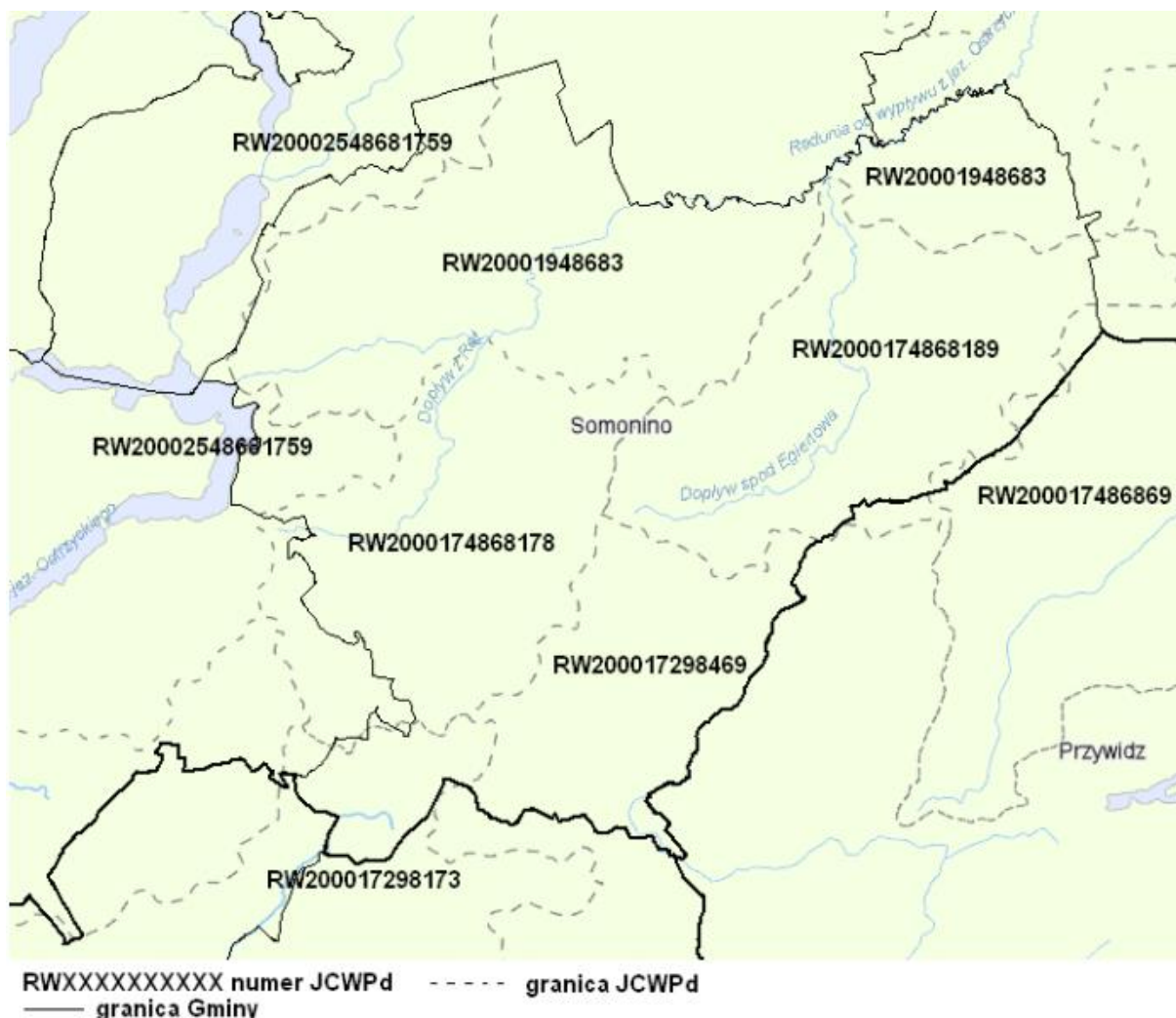
Tabela 16. Wykaz Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Rzek zlokalizowanych w obrębie Gminy Somonino

Lp.	Nazwa JCWP	Kod JCWP
1.	Wierzycy z jeziorami Grabowskie i Wierzysko do wypływu z jez. Zagnanie	RW200017298173
2.	Wietcisa do Rutkownicy z Rutkownicą	RW200017298469
3.	Dopływ z Rąt	RW2000174868178
4.	Dopływ spod Egiertowa	RW2000174868189
5.	Reknica	RW200017486869
6.	Radunia od wypływu z jez. Ostrzyckiego do Strzelenki	RW20001948683
7.	Radunia do wypływu z jez. Ostrzyckiego	RW20002548681759

Źródło: RZGW Gdańsk

Sieć hydrograficzną Gminy Somonino przedstawiono w formie ryciny.

¹ JCWP - 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



Ryc. 8. Sieć hydrograficzna Gminy Somonino na tle jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych

Źródło: opracowanie własne na podkładzie geoportal.kzgw.gov.pl/imap

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.

Poniżej przedstawiono szczegółowe dane dotyczące wyników badań jakości JCWP znajdujących się na terenie Gminy Somonino (na podstawie oceny WIOŚ w Gdańsku).

Na terenie Gminy Somonino występuje 7 Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Rzek z czego w okresie sprawozdawczym badano jakość czterech z nich, tj.:

- JCWP Wierzycza z jeziorami Grabowskie i Wierzysko do wypływu z jez. Zagnanie – w punkcie pomiarowym Wierzycza – Sarnowy (dwukrotnie),

- JCWP Wietcisa do Rutkownicy z Rutkownicą – w punkcie pomiarowym Wietcisa – Stary Wiec,
- JCWP Reknica – w punkcie pomiarowym Reknica - ujście,
- JCWP Radunia od wypływu z jez. Ostrzyckiego do Strzelenki – w punkcie pomiarowym Radunia - Lniska.

Tabela 17. Wykaz Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Rzek obejmujących teren Gminy Somonino, które badane były w okresie sprawozdawczym

Parametr	1		2	3	4
Nazwa JCWP	Wierzyca z jeziorami Grabowskie i Wierzysko do wypływu z jez. Zagnanie		Wietcisa do Rutkownicy z Rutkownicą – w punkcie pomiarowym Wietcisa	Reknica	Radunia od wypływu z jez. Ostrzyckiego do Strzelenki
Punkt pomiarowy	Wierzyca - Sarnowy		Wietcisa – Stary Wiec	Reknica - ujście	Radunia - Lniska
Rok badań	2013	2016	2013	2015	2015
Klasa elementów biologicznych	I	II	II	II	II
Klasa elementów hydromorfologicznych	II	I	II	II	II
Klasa elementów fizykochemicznych (grupa 3.1-3.5)	PPD	PSD	II	II	II
Klasa elementów fizykochemicznych (grupa 3.6)	brak oceny	brak oceny	II	II	II
Stan / potencjał ekologiczny	umiarkowany	umiarkowany	dobry	dobry	dobry
Stan chemiczny	brak oceny	brak oceny	dobry	dobry	dobry
Stan JCWP	zły	zły	dobry	dobry	dobry

Źródło: WIOŚ Gdańsk

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	dobry		II
III	umiarkowany		III	III	umiarkowany		III	PSD	poniżej dobrego		PPD
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.				

Dodatkowo należy odnieść się do danych zawartych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” przyjętym Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. Dla JCWP Wierzyca z jeziorami Grabowskie i Wierzysko do wypływu z jez. Zagnanie RW200017298173 określono cele środowiskowe: dobry

potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny. Zdiagnozowano jednak zagrożenie dla osiągnięcia tych celów. Zastosowano przedłużenie terminu osiągnięcia celu ze względu na brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP występuje presja komunalna. W programie działań zaplanowano działania podstawowe, obejmujące uporządkowanie gospodarki ściekowej, które są wystarczające, aby zredukować tą presję w zakresie wystarczającym dla osiągnięcia dobrego stanu. Z uwagi jednak na czas niezbędny dla wdrożenia działań, a także okres niezbędny aby wdrożone działania przyniosły wymierne efekty, dobry stan będzie mógł być osiągnięty do roku 2021.

Tabela 18. Cele środowiskowe dla Jednolitych Części Wód Powierzchniowych ze wskazaniem zagrożeń ich osiągnięcia

Lp.	Nazwa i kod JCWP	Cele środowiskowe określone dla JCWP	Czy występuje zagrożenie nieosiągnięcia celów środowiskowych? Typ odstępstwa i przyczyny odstępstwa
1.	Wierzyca z jeziorami Grabowskie i Wierzycko do wypływu z jez. Zagnanie RW200017298173	dobry stan ekologiczny, dobry stan chemiczny	Zagrożona Przedłużenie terminu osiągnięcia celu - brak możliwości technicznych. W zlewni JCWP występuje presja komunalna. W programie działań zaplanowano działania podstawowe, obejmujące uporządkowanie gospodarki ściekowej, które są wystarczające, aby zredukować tą presję w zakresie wystarczającym dla osiągnięcia dobrego stanu. Z uwagi jednak na czas niezbędny dla wdrożenia działań, a także okres niezbędny aby wdrożone działania przyniosły wymierne efekty, dobry stan będzie mógł być osiągnięty do roku 2021.
2.	Wietcisa do Rutkownicy z Rutkownicą RW200017298469	dobry stan ekologiczny, dobry stan chemiczny	Niezagrożona nie dotyczy
3.	Dopływ z Rąk RW2000174868178	dobry stan ekologiczny, dobry stan chemiczny	Niezagrożona nie dotyczy
4.	Dopływ spod Egiertowa RW2000174868189	dobry stan ekologiczny, dobry stan chemiczny	Niezagrożona nie dotyczy
5.	Reknica RW200017486869	dobry potencjał ekologiczny, dobry stan chemiczny	Niezagrożona nie dotyczy
6.	Radunia od wypływu z jez. Ostrzyckiego do Strzelenki RW20001948683	dobry potencjał ekologiczny, dobry stan chemiczny	Niezagrożona nie dotyczy
7.	Radunia do wypływu z jez. Ostrzyckiego RW20002548681759	dobry stan ekologiczny, dobry stan chemiczny	Niezagrożona nie dotyczy

Źródło: opracowanie na podstawie danych zawartych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły” przyjętym Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r.

Dla pozostałych Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Rzek przewidziano cele środowiskowe: dobry stan / potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny. Nie stwierdzono ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych wobec czego nie było potrzeby odstępstw.

3.4.3. Wody podziemne

Gmina Somonino położona jest w zasięgu 2 Jednolitych Części Wód Podziemnych,

- JCWPd nr 28 obejmuje południową część Gminy Somonino,
- JCWPd nr 13 obejmuje centralną i północną część opisywanego obszaru.

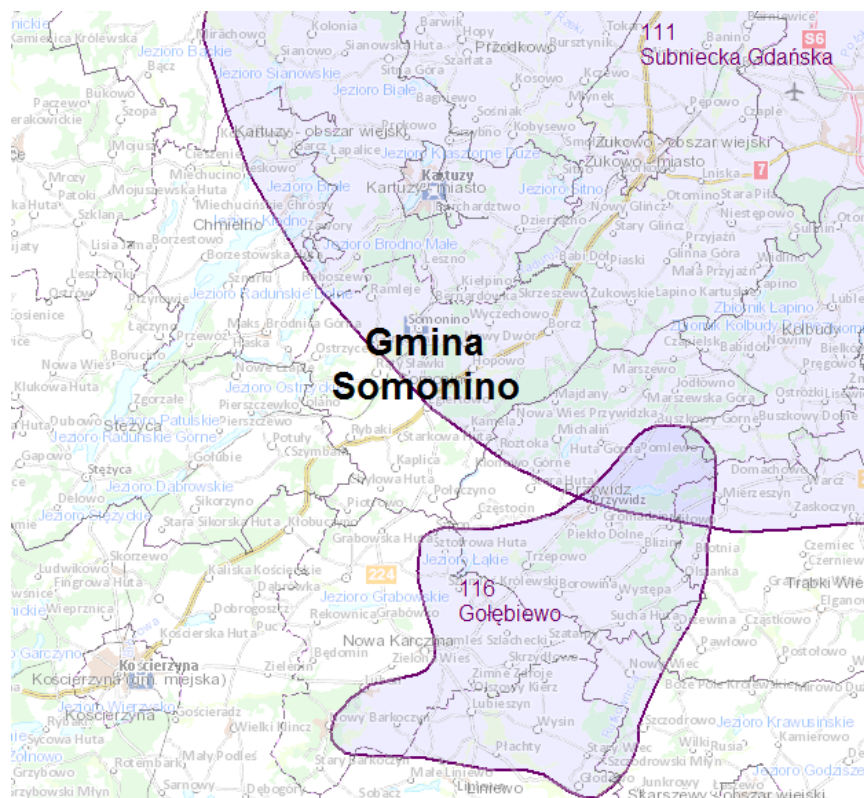
Wody podziemne reprezentowane są przez cztery piętra: górnokredowe, trzeciorzędowe, plejstoceny i holoceny. Dwa pierwsze piętra nie są eksploatowane.

Główny poziom użytkowy wód podziemnych znajduje się w piętrze plejstoceny. Woda podziemna płytszych poziomów zalega również w przewarstwieniach osadów wodolodowcowych (piaski i żwiry) w górnych glinach zwałowych. Ich wydajność jest silnie zróżnicowana. Pierwszy poziom użytkowy tych wód zalega w Borczu na głębokości 65 m, w Somoninie na 68 m i w Ostrzycach na 60 m. Płytki poziom wód holoceny znajduje się na głębokości 1 - 3 m. Jest on oparty o nieprzepuszczalne podłoże gliniaste lub torfowo – ilaste. Charakteryzuje się szybkim przybojem wody po ulewnych deszczach i wiosennych roztopach. Przy braku opadów, wody holoceny poziomu wysychają.

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.

Północno – wschodnia część Gminy Somonino położona jest w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 111 Subniecka Gdańska.



**Ryc. 9. Zasięg Głównych Zbiorników Wód Podziemnych
na tle granic Gminy Somonino**

Źródło: epsh.pgi.gov.pl

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 opracowany i wdrożony zostanie na obszarze całego państwa program działań zgodnie z zapisami art. 104 ustawy Prawo wodne (Dz. U. z 2017 r. poz. 1566).

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.

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 2012 oraz 2016.

**Tabela 19. Stan wód podziemnych dla JCWPd
obejmujących obszar Gminy Somonino**

Lp.	Nr JCWPd	Rok badań	Stan wód	
			chemiczny	ilościowy
1.	13	2012	dobry	dobry
		2014	b.d.	b.d.
		2015	b.d.	b.d.
		2016	dobry	dobry
		2017	b.d.	b.d.
2.	28	2012	dobry	dobry
		2014	b.d.	b.d.
		2015	b.d.	b.d.
		2016	dobry	dobry
		2017	b.d.	b.d.

Źródło: mjwp.gios.gov.pl

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: „dzikie wysypiska”, zrzut ścieków, nieszczelne zbiorniki bezodpływowe na nieczystości ciekłe, wody odciekowe z dawnego składowiska odpadów,
- transportowe: szlaki komunikacyjne, 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.

Potencjalnym źródłem zanieczyszczeń wód powierzchniowych analizowanej jednostki są również ładunki zanieczyszczeń odprowadzane z oczyszczalni ścieków w Sławkach.

Na bieżąco prowadzona jest ocena jakości wód dopływających do oczyszczalni jak i odpływających po oczyszczeniu. Osiągnięta zawartość badanych wskaźników zanieczyszczeń w odpływie z oczyszczalni jest konsekwencją wprowadzania systematycznych zmian technicznych i technologicznych oraz ciągłej optymalizacji procesu oczyszczania ścieków.

3.4.6. Zagrożenia powodziowe

Kraje członkowskie UE wskutek wprowadzenia Dyrektywy 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23.10.2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim (tzw. Dyrektywa Powodziowa) zobowiązane są do:

- opracowania wstępnej oceny ryzyka powodziowego,
- opracowania map zagrożenia powodziowego i map ryzyka powodziowego,
- opracowania planów zarządzania ryzykiem powodziowym.

Na mapach zagrożenia powodziowego przedstawiono obszary o określonym prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi:

- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat ($Q=0,2\%$);
- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat ($Q=1\%$);
- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat ($Q=10\%$);

oraz obszary obejmujące tereny narażone na zalanie w przypadku:

- zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego;
- zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwsztormowego (budowli ochronnych pasa technicznego – według ustawy Prawo wodne, obowiązującej przed 12 lipca 2014 r.).

Na opisywanym terenie obszary zagrożone powodzią i obszary zagrożone podtopieniami występują na bardzo małym obszarze:

- w dolinie rzeki Wierzycy w południowo – zachodniej części Gminy Somonino w rejonie wsi Piotrowo,
- w dolinie rzeki Radunia w północno – wschodniej części opisywanej jednostki w rejonie wsi Babi Dół i Wyczechowo.

Należy jednak podkreślić, że w przypadku obfitych opadów deszczu i wzmożonych przepływów wód mogą występować lokalne, krótkotrwałe podtopienia.

Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku działający obecnie w strukturach Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie w latach 2014-2017 brał czynny udział w opracowaniu aktualizacji Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły oraz Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły. Za opracowanie obu dokumentów odpowiadał Prezes Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej.

Prowadzono również szereg działań planistycznych i organizacyjnych:

- przeprowadzono weryfikację wód wrażliwych na azotany pochodzenia rolniczego (2015 r.),

- przeprowadzono strategiczną ocenę oddziaływania na środowisko projektu planu przeciwdziałania skutkom suszy w regionie wodnym Dolnej Wisły (2015 r.),
- w roku 2015 opracowano projekt Planu utrzymania wód w regionie wodnym Dolnej Wisły i przeprowadzono strategiczną ocenę oddziaływania na środowisko. Z dniem 1 stycznia 2017 r. weszło w życie Rozporządzenie Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku z dnia 29 grudnia 2016 r. w sprawie przyjęcia Planu utrzymania wód w regionie Dolnej Wisły,
- wydano rozporządzenia Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku zmieniające rozporządzenie w sprawie warunków korzystania z wód regionu wodnego Dolnej Wisły.

Corocznie prowadzone były działania polegające na wykonaniu prac konserwacyjnych na ciekach administrowanych w imieniu Marszałka Województwa Pomorskiego przez Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych Województwa Pomorskiego. Prace te polegały na wykonaniu konserwacji bieżącej czyli okaszaniu skarp i dna cieków z korzeniącej się roślinności.

3.4.7. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami

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

Tabela 20. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami

Czynniki wewnętrzne	Mocne strony	Słabe strony
	– stosunkowo dobra jakość wód powierzchniowych (poza Wierzycą) i podziemnych, – położenie w zasięgu Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 111, – działania planistyczne i organizacyjne RZGW mające na celu poprawę jakości wód.	– zły stan wód Wierzycy, – występuje obszar zagrożenia powodziowego i zagrożenia podtopieniami, – obecność zagrożeń dla jakości wód z sektora komunalnego (np. zbiorniki bezodpływowe) i transportowego (transport paliw).
Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	– wzrost świadomości ekologicznej administracji wodnej, – obserwowany wzrost zainteresowania społeczeństwa problematyką gospodarowania wodami oraz wzrost świadomości ekologicznej.	– ograniczony poziom współpracy jednostek naukowo - badawczych z organami administracji wodnej, w tym brak przepływu informacji dotyczących realizowanych opracowań, – rosnące zagrożenie wystąpienia zjawiska ulew i suszy - w ostatnich latach obserwuje się nasilenie występowania zjawisk ekstremalnych, takich jak długotrwałe okresy suszy oraz krótkie, nawałne opady.

Źródło: opracowanie własne

3.4.8. Zagadnienia horyzontalne – gospodarowanie wodami

I – Adaptacja do zmian klimatu

W obszarze gospodarki wodnej, działania należy podzielić w cztery grupy: wykorzystujące instrumenty administracyjno-prawne, wykorzystujące instrumenty ekonomiczne, wykorzystujące perswazję moralną oraz działania techniczne.

Działania wykorzystujące instrumenty administracyjno-prawne obejmują przede wszystkim wdrożenie zasady: „użytkownik płaci” i „zanieczyszczający płaci”, doskonalenie zasady partycypacji w utrzymaniu urządzeń wodnych, poprawę mechanizmu uzależnienia otrzymania pozwolenia wodno-prawnego od dostępności zasobów i sprecyzowania warunków korzystania z wód zlewni, oraz silniejsze powiązanie z planowaniem przestrzennym.

W zakresie działań wykorzystujących instrumenty ekonomiczne są to przede wszystkim: poprawa zarządzania popytem na wodę, dostosowanie opłat za wodę do „rzadkości” wody w danym rejonie, wzmocnienie funkcji bodźcowej opłat za wodę (obecnie opłaty za pobór wody nie są istotnym elementem kosztów produkcji w jakimkolwiek sektorze gospodarczym).

Działania wykorzystujące odpowiedzialność społeczną to przede wszystkim działania edukacyjne promujące oszczędzanie wody.

Działania techniczne to między innymi: substytucja wody o wyższej jakości wodą o niższej jakości, zwiększanie „małej” i „dużej” retencji, zmiany technologiczne redukujące wodochłonność, relokacja użytkownika wód i realizacja działań przewidzianych programem wodno-środowiskowym kraju oraz planem przeciwdziałania skutkom 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 analizowanej 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 RZGW w Gdańsku prowadzi monitoring sytuacji hydrologicznej w obszarze dorzecza. Monitoring wód powierzchniowych realizuje WIOŚ 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).

Lokalny system monitoringu wód uzupełniają także badania w ramach składowiska odpadów będącego w fazie poeksploatacyjnej oraz w ramach monitorowania stanu sieci wodociągowej i wody ujmowanej na cele komunalne.

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

3.5. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

Zadania w zakresie gospodarki wodno-ściekowej na terenie Gminy Somonino realizuje Gminne Przedsiębiorstwo Remontowo – Usługowe Sp. z o.o. w Sławkach.

3.5.1. Zaopatrzenie w wodę

Gminne Przedsiębiorstwo Remontowo – Usługowe Sp. z o.o. w Sławkach jest eksploatatorem sieci wodociągowej zaopatrującej w wodę odbiorców z terenu Gminy Somonino oraz częściowo z gmin: Przywidz i Kartuzy.

Na terenie Gminy Somonino funkcjonuje 7 stacji uzdatniania wody na których występuje strefa ochrony bezpośredniej. Maksymalny pobór wody określony w pozwoleniu wodnoprawnym dla poszczególnych SUW wynosi:

- 1) Hopowo – 50 m³/h,
- 2) Egiertowo – 24 m³/h,
- 3) Goręczyno – 24 m³/h,
- 4) Somonino – 38 m³/h,
- 5) Starkowa Huta – 28 m³/h,
- 6) Rybaki – 22 m³/h,
- 7) Ramleje – 64 m³/h.

Na terenie Gminy Somonino znajdują się odcinki sieci wodociągowej azbestocementowej. Występują w miejscowościach Goręczyno i Hopowo. Ich łączna długość wynosi około 2 km.

Zgodnie z danymi GUS do sieci kanalizacyjnej podłączonych jest 99,9 % mieszkańców. Długość czynnej sieci wodociągowej rozdzielczej opisywanej jednostki wynosi 145,3 km. Do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania prowadzą 2 894 przyłącza. Gospodarstwom domowym w roku 2017 dostarczono 294,4 dam³ wody.

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

Zadaniem Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Kartuzach (PPIS), był monitoring wód dostarczanych siecią wodociągową pod względem spełniania wymogów sanitarnych, określonych w stosownym rozporządzeniu.

Według danych przekazanych przez PPIS w Kartuzach na dzień 31 grudnia 2017 r. wszystkie urządzenia (wodociągi) na terenie Gminy Somonino objęte monitoringiem dostarczały wodę spełniającą wymogi sanitarne, określone w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2015 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. z 2015 r. poz. 1989).

W latach 2014-2017 wszystkie oceny jakości wody były pozytywne co oznacza, że woda spełniała wymogi. W incydentalnie występujących przypadkach przekroczenia dopuszczalnych wartości podejmowano skuteczne działania mające na celu przywrócenie normatywnej jakości dostarczanej wody.

3.5.3. Gospodarka ściekowa

Część Gminy Somonino objęta została zasięgiem aglomeracji kanalizacyjnej. Aglomeracja Somonino została wyznaczona Uchwałą nr 57/V/15 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 26 stycznia 2015 r. w sprawie likwidacji dotychczasowej aglomeracji Somonino i wyznaczenia aglomeracji Somonino.

Wyznaczono aglomerację Somonino o równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) wynoszącej 12 615, której obszar obejmuje położone w Gminie Somonino miejscowości: Borcz, Borcz-Leśniczówka (część wsi Borcz), Egiertowo, Goręczyno, Graniczny Dwór (część wsi Sławki), Hopowo, Kamela, Koszowatka (część wsi Ostrzyce), Koszowatka (część wsi Rąty), Mały Dwór (część wsi Borcz), Nowy Dwór (kolonia wsi Hopowo), Ostrzyce, Owczarnia (część wsi Sławki), Pstra Suka (część wsi Wyczechowo), Rąty, Rybaki, Sarni Dwór-Leśniczówka (część wsi Somonino), Sławki, Somonino, Starkowa Huta, Stary Dwór (część wsi Somonino), Trątkownica (część Wyczechowo), Węgliszyno (część wsi Ostrzyce) i Wyczechowo oraz położone w Gminie Kartuzy miejscowości: Bernardówka (część wsi Kiełpino), Brodnica Dolna, Kiełpino i Leszno (kolonia wsi Kiełpino).

Obszar aglomeracji został oznaczony w granicach przedstawionych na mapie w skali 1:25 000, stanowiącej załącznik do uchwały.

Nieczystości ciekłe zgromadzone w ramach funkcjonowania wydzielonej aglomeracji kierowane są do oczyszczalni ścieków w Sławkach.

3.5.4. Oczyszczalnia ścieków

Oczyszczalnia ścieków dla terenu Gminy Somonino zlokalizowana jest w miejscowości Sławki na działce nr 490/2.

Maksymalny przepływ dobowy zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym dla oczyszczalni ścieków w Sławkach wynosi 1 500 m³/d. Wielkość oczyszczalni wynosi 21 000 RLM. Na chwilę obecną oczyszczalnia nie wymaga pilnej modernizacji. Jednak ze względu na znaczny rozwój budownictwa mieszkaniowego, powstawanie nowych firm w okolicach drogi krajowej nr 20 oraz planowane rozbudowy sieci kanalizacyjnej w nowych

miejsowościach w niedalekiej przyszłości modernizacja tego obiektu stanie się koniecznością.

W procesie oczyszczania ścieki surowe z kanalizacji sanitarnej trafiają do pompowni ścieków surowych. Następnie trafiają do stacji mechanicznego oczyszczalnia, gdzie usuwane są skratki, piasek i tłuszcze. Następnie ścieki płyną grawitacyjnie do dwóch równoległych reaktorów biologicznych, gdzie można wyróżnić następujący układ stref: komora predenitryfikacji, beztlenowa, denitryfikacji, nityfikacji oraz defostacji chemicznej (dozowanie PIX-u). Z reaktorów ścieki trafiają do osadników wtórnych, gdzie następuje oddzielenie ścieków oczyszczonych od osadu. Ścieki oczyszczone trafiają do komory przepływowej, a następnie do odbiornika – rzeki Raduni.

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 ma sygnałów, aby funkcjonowanie obiektu było uciążliwe dla okolicznych mieszkańców.

Największym dostawcą ścieków do oczyszczalni ścieków w Sławkach jest Kartuskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji, które dostarcza ścieki z części terenu Gminy Kartuzy. Główny kolektor kanalizacyjny biegnący przez Somonino w tym 2 przepompownie ścieków oraz oczyszczalnia obciążone są przez wymienionego dostawcę w 40 % skali ogólnej odbieranych ścieków.

Kolejnym dostawcą ścieków jest Polskie Północne Pierze i Puch z siedzibą w Borczu. W ramach prowadzonej działalności firma wytwarza około 4 000 m³ ścieków miesięcznie. To duże obciążenie dla kolektora kanalizacyjnego oraz przepompowni ścieków w Borczu.

Innym dostawcą ścieków jest firma Vector – Food, która wytwarza około 1500 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 w której zaopatrywana jest firma Vector – Food pracują w maksymalnych dopuszczalnych wartościach przepustowości.

3.5.5. Sieć kanalizacyjna

Na terenie Gminy Somonino funkcjonuje sieć kanalizacji sanitarnej zarówno grawitacyjnej jak i tłocznej. Zgodnie z danymi GPRU Sp. z o.o. w Sławkach niepodłączonymi do sieci kanalizacyjnej miejscowościami są: Kamela, Połęczyno, Starkowa Huta, Kaplica, Piotrowo, Rybaki.

Siec kanalizacji sanitarnej oprócz kolektorów i oczyszczalni ścieków składa się z 21 przepompowni ścieków.

Gestorem sieci kanalizacji deszczowej jest Gmina Somonino.

Według danych GUS odsetek mieszkańców podłączonych do sieci kanalizacyjnej wyniósł odpowiednio: w roku 2014 – 75,3 %, w roku 2015 – 75,7 %, w roku 2016 – 75,9 %, a dane za rok 2017 nie zostały jeszcze opublikowane.

Długość czynnej sieci kanalizacyjnej opisywanej jednostki wynosi 89,4 km. Od budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania prowadzi 1 788 przyłączy.

W roku 2017 ilość ścieków odprowadzonych wyniosła 306 dam³.

3.5.6. 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 31.12.2016 r. na terenie analizowanej jednostki funkcjonuje 990 zbiorników bezodpływowych oraz 9 przydomowych oczyszczalni ścieków.

Wytyczne dotyczące jakości prowadzonej ewidencji zbiorników bezodpływowych zawiera ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. Wskazane jest prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych w stopniu szczegółowości określającym: pojemność, ilość osób korzystających ze zbiornika, stan techniczny (materiał wykonania, szczelność, rok budowy), informacji czy zawarta jest umowa na opróżnianie zbiornika.

Dodatkowo Gmina posiada informację od przedsiębiorców prowadzących działalność w zakresie odbioru nieczystości ciekłych o ilości wywożonych nieczystości z terenu posesji, dzięki czemu posiada wiedzę w zakresie prawidłowości prowadzonej przez mieszkańców gospodarki nieczystościami ciekłymi.

3.5.7. Analiza SWOT – gospodarka wodno – ściekowa

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

Tabela 21. Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	– systematyczne inwestycje w zakresie systemu uzdatniania i dystrybucji wody, – sukcesywne podłączanie poszczególnych nieruchomości do sieci kanalizacyjnej – stosunkowo wysoki odsetek osób podłączonych do sieci kanalizacyjnej, – badania jakości wody na wodociągach publicznych wskazują przydatność wody do spożycia, a czasowe odstępstwa od norm są korygowane poprzez działania naprawcze, – wyznaczenie aglomeracji kanalizacyjnej Somonino.	– duża ilość zbiorników bezodpływowych (szamb) stanowiących potencjalne zagrożenie dla środowiska, – niewielka liczba funkcjonujących przydomowych oczyszczalni ścieków, – zwiększające się obciążenie oczyszczalni ścieków przy ograniczonej przepustowości co w przyszłości wiąże się z koniecznością rozbudowy / modernizacji oczyszczalni ścieków.
	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

3.5.8. Zagadnienia horyzontalne – gospodarka wodno-ściekowa

I – Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany klimatu, wzrastająca temperatura oraz zwiększenie intensywności deszczy 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, w tym wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska.

3.6. ZASOBY GEOLOGICZNE

3.6.1. Regionalizacja fizycznogeograficzna oraz geomorfologia obszaru

Gmina Somonino w świetle regionalizacji fizycznogeograficznej wg J. Kondrackiego położona jest w granicach mezoregionu Pojezierze Kaszubskie (314.51), 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:

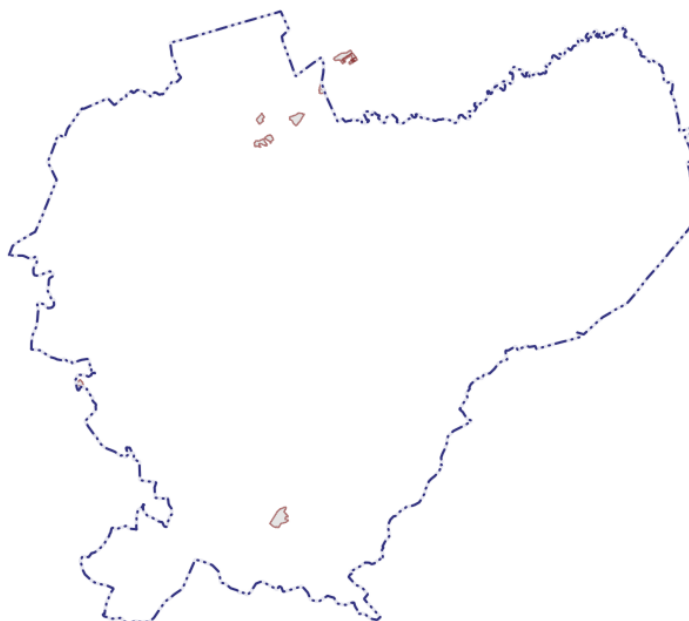
- morena denna falista lub pagórkowata - tworzy dominującą powierzchniowo formę terenu w postaci wysoczyzny morenowej,
- morena czołowa występująca w postaci wałów, wzgórz i pagórów, typowe wzniesienia moren czołowych występują w zachodniej części Gminy – Jastrzębia Góra, Trzebińska Góra, Koszowatka, Góra Kolańska Huta oraz w okolicach wsi Rybaki i Kaplica, a także w innych rejonach Gminy jako mniejsze ciągi czy izolowane formy,
- rynny subglacialne 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.

3.6.2. Zasoby surowców mineralnych i zagrożenia powierzchni ziemi

Złóża

Na terenie Gminy Somonino zlokalizowane są złoża surowców mineralnych. Mogą one przyczyniać się do powstawania terenów zdegradowanych. W celu przestrzennego zróżnicowania problemu przedstawiono trzy mapy. Na pierwszej z nich przedstawiono granice złóż występujących na terenie Gminy Somonino.

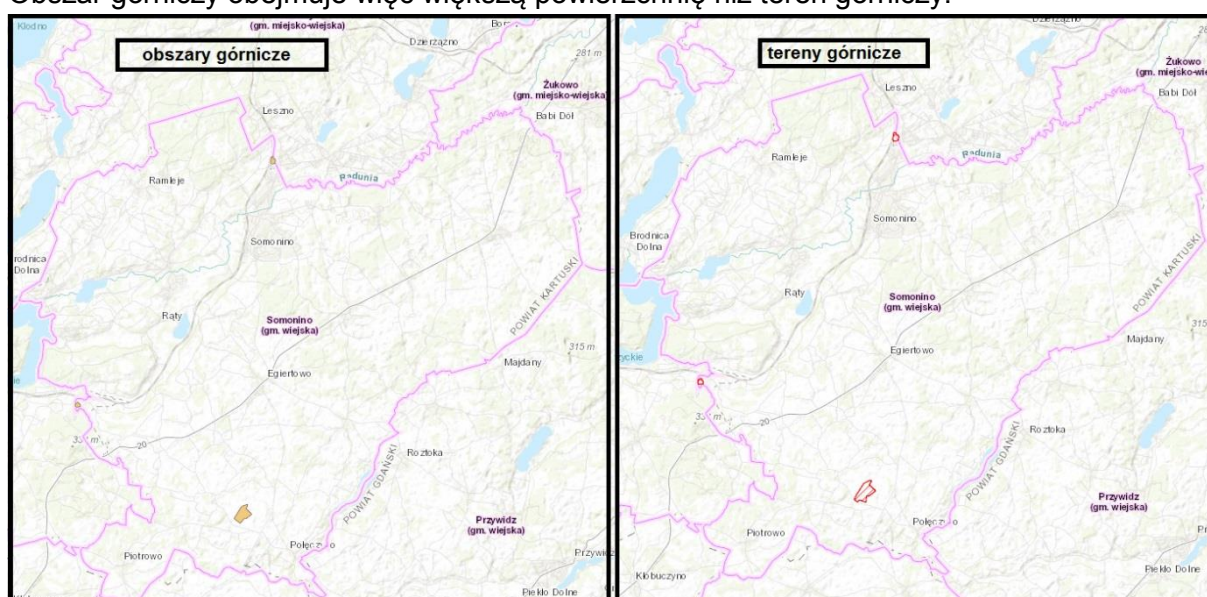


Ryc. 10. Granice złóż na terenie Gminy Somonino

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. 11. Granice obszarów górniczych i terenów górniczych w Gminie Somonino

Źródło: dane Państwowego Instytutu Geologicznego

Natomiast Marszałek Województwa Pomorskiego udzielił jednej koncesji, którą otrzymał RADBUR Spółka z o.o., ul. Spółdzielców 1, 83-314 Somonino. Obszar i teren górniczy ma powierzchnię 109200 m² i obejmuje działki 48/12, 22, 23/1, 24, 25, 27/1, 31/2, 294, 295, 296. Kopalina jest torf. Koncesja zachowuje ważność do 31.12.2020 r.

Źródło: www.somonino.e-mapa.net

Ochrona terenów górniczych polega na zapobieganiu powstawania szkód w środowisku w obiektach i urządzeniach położonych na tych terenach przez stosowanie w terminie technicznie możliwym i gospodarczo uzasadnionym odpowiedniej profilaktyki, naprawianiu szkód górniczych i rekultywacji terenów górniczych.

Należy pamiętać, że jakakolwiek eksploatacja złóż powoduje duże zmiany w przypowierzchniowej warstwie skorupy ziemskiej, między innymi w postaci znacznych obszarów wyłączonych z użytkowania (grunty zdewastowane i zdegradowane).

Prowadzone prace rekultywacyjne po zakończonej eksploatacji z jednej strony, w niewielkim stopniu łagodzą przeobrażenia spowodowane wydobywaniem kopalin, jednak przy dobrze przeprowadzonych pracach mogą wzbogacać krajobraz w nowe elementy, których zaistnienie nie byłoby możliwe bez eksploatacji.

W latach 2014-2017 Starosta Kartuski dla obszaru Gminy Somonino nie wydawał decyzji uznających rekultywację za zakończoną.

Osuwiska i tereny zagrożone ruchami masowymi

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.

Zgodnie z informacjami Starostwa Powiatowego w Kartuzach nie jest prowadzony rejestr obszarów zagrożonych ruchami masowymi oraz rejestr obszarów występowania historycznych miejsc zanieczyszczeń powierzchni ziemi. Analiza danych Państwowego Instytutu Geologicznego prezentowanych w Systemie Informacji Przestrzennej Gminy Somonino osuwiska i tereny zagrożone ruchami masowymi wskazuje, że na opisywanym obszarze nie występują.

Jednak zgodnie z „Poglądową mapą osuwisk i obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych w województwie pomorskim” terenie Gminy Somonino występują obszary predysponowane do występowania ruchów masowych. Zaznaczyć należy, że sporządzone mapy są to jedynie ogólne i wstępne dane informujące o możliwej predyspozycji obszarów (wynikającej głównie z budowy geologicznej i morfologii) do rozwoju ruchów masowych. W związku z czym podczas sporządzania planów zagospodarowania przestrzennego zaleca się przeprowadzenie wywiadu terenowego.

Ruchami masowymi zagrożone są głównie tereny położone w północnej i zachodniej części Gminy, szczególnie w okolicach cieku Radunia.



Ryc. 13. Lokalizacja osuwisk i obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych na terenie Gminy Somonino

Źródło: opracowanie własne na podstawie geoportal.pgi.gov.pl/portal/page/portal/SOPO/download oraz mapy.geoportal.gov.pl/imap

3.6.3. Analiza SWOT – zasoby geologiczne

W tabeli przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji zasoby geologiczne.

Tabela 22. Analiza SWOT – zasoby geologiczne

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	– prowadzona rekultywacja obszarów zdegradowanych, – szerokie możliwości zagospodarowania terenu na potrzeby mieszkalnictwa i rolnictwa.	– obecność obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych, – liczne tereny eksploatacji złóż, z czym wiążą się przekształcenia środowiska, – możliwość lokalnej - niekontrolowanej eksploatacji surowców.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	– rozwój nowych technologii poszukiwania i eksploatacji surowców mineralnych, – liczne prace badawcze Państwowego Instytutu Geologicznego gwarantujące odpowiednie rozpoznanie terenu.	– zagrożenia występujące ze strony eksploatacji surowców mineralnych (przekształcenia rzeźby terenu, zmiana stosunków wodnych, degradacja gleb).

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 przemysłanej, długookresowej polityki eksploatacji zasobów kopalin i efektywnego wykorzystania środowiska geologicznego.

Kluczowe znaczenie ma kontynuowanie rozpoznania występowania surowców energetycznych i stworzenie możliwości ich eksploatacji na terenie gminy oraz wskazanie złóż strategicznych. Pozwoli to zapewnić im ochronę przed działaniami, które mogłyby uniemożliwić ich wydobywanie, a także pozwoli rozważyć przeznaczenie tego terenu wyłącznie na cele związane z jego rozpoznawaniem i eksploatacją.

Ochroną taką należy obejmować także te złoża, których eksploatacja jest w chwili obecnej nieekonomiczna lub grozi znacznymi kosztami środowiskowymi, gdyż należy założyć, że wraz z rozwojem technologii ich eksploatacja stanie się opłacalna i nieszkodliwa dla środowiska.

Podstawowym mechanizmem jest uwzględnienie w dokumentach planistycznych (m.in. w mpzp) informacji o udokumentowanych złożach kopalin. Udokumentowane złoża o charakterze strategicznym powinny zostać objęte szczególną ochroną przed zabudową infrastrukturalną, która uniemożliwi korzystanie z ich zasobów w przyszłości.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Zagospodarowanie terenu na cele budowlane lub zamierzone przeznaczenie terenu w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego na takie cele jest najpoważniejszym ograniczeniem dostępu do złóż, wykluczającym nieraz możliwość ich wykorzystania. Zagrożeniem jest także planowanie inwestycji, zwłaszcza o znaczeniu ponadlokalnym, które nie uwzględnia faktu występowania złóż.

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

Silna opozycja przeciw zagospodarowaniu złóż występująca często także na szczeblu samorządowych władz lokalnych, nie zawsze jest w sposób racjonalny uzasadniona. Istotną rolę odgrywa niska świadomość mieszkańców nierozumiejących potrzeby eksploatacji złóż jako źródła podstawowych surowców mineralnych koniecznych do prowadzenia działalności gospodarczej. Brak podstawowej wiedzy o roli gospodarczej surowców mineralnych i rzeczywistym oddziaływaniu ich eksploatacji na środowisko jest źródłem często irracjonalnych obaw i negatywnych postaw wobec prób podejmowania działalności górniczej. Niezbędne jest kształtowanie opinii publicznej poprzez podjęcie działań polegających na właściwym przedstawianiu problematyki surowcowej.

IV – Monitoring środowiska

Podejmujący eksploatację złóż kopalin 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.

Na etapie koncesji na wydobywanie kopaliny, organ koncesyjny może swoje uwagi i zastrzeżenia w zakresie ochrony wód podziemnych zawrzeć w decyzji koncesyjnej. Jeśli powinny być wykonane badania hydrogeologiczne należy określić ich zakres. Zakres badań hydrogeologicznych powinien zapewnić właściwe ustalenie tła hydrochemicznego i hydrodynamiki wód w rejonie obiektu, w tym kierunku spływu wód i wielkości spadku hydraulicznego. Dokumentacja hydrogeologiczna ustalająca warunki hydrogeologiczne w rejonie takich obiektów powinna określać sposób prowadzenia monitoringu wód podziemnych, w tym: częstotliwość dokonywania okresowych pomiarów i obserwacji hydrogeologicznych, zakres badań laboratoryjnych oraz formę dokumentowania wyników.

3.7. GLEBY

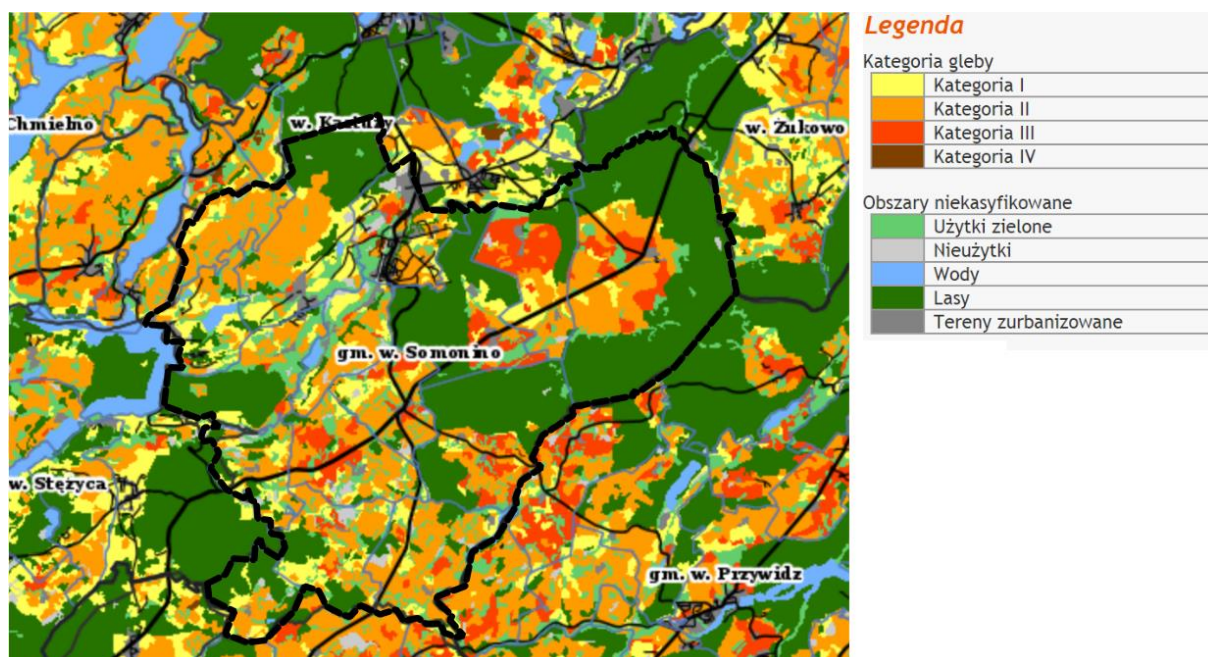
3.7.1. Pokrywa glebowa obszaru

Teren Gminy Somonino w przeważającej części pokryty jest glebami powstałymi z utworów polodowcowych (plejstocentrycznych) – 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. 14. 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.

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

3.7.2. Monitoring gleb

Gleby na terenie Gminy Somonino nie były monitorowane w ostatnich latach w ramach państwowego monitoringu środowiska. Można założyć, że stan gleb jest podobny jak w analogicznych ze względu na charakter zabudowy i sposób zagospodarowania jednostkach administracyjnych.

Gleby narażone są na degradację głównie w związku z rozwojem sieci osadniczej i komunikacyjnej. Ulegają one zarówno degradacji chemicznej, jak i fizycznej. 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.

Dla gleb omawianego obszaru liniowym problemem są również zanieczyszczenia pyłowe, których źródłem jest głównie rozwijający się transport drogowy. Z komunikacją samochodową związane są takie zanieczyszczenia jak: substancje ropopochodne, metale ciężkie, związki azotu, węglowodory i inne, takie jak sól stosowana w czasie zimy, detergenty, itp. Zanieczyszczenia te występują w pasach przyległych do dróg powodując lokalne zanieczyszczenia gruntu, a w przypadku gruntów podatnych na infiltrację, również środowiska wodnego. Zanieczyszczenia mogą spływać z powierzchni dróg do rowów i dalej do wód powierzchniowych.

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 rozsypanych na obszarze całego kraju na przestrzeni dziesiątków lat emitowała do środowiska zgromadzone w nich związki. Jednak zgodnie z danymi prezentowanymi w portalu SIDoM (System Integracji Danych o Mogilnikach) na terenie Gminy Somonino nie funkcjonował żaden mogilnik.

Okręgowa Stacja Chemiczno – Rolnicza w Gdańsku corocznie prowadzi badania zasobności gleb w składniki pokarmowe. Poniżej dokonano zestawienia wyników badań prowadzonych w latach 2014-2017 na podstawie przebadanych próbek z terenu Gminy Somonino przedstawiono w formie wykresów kołowych. Dokonano analizy 63 próbek.

Tabela 23. Zestawienie wyników badań gleb z terenu Gminy Somonino przebadanych w latach 2014-2017

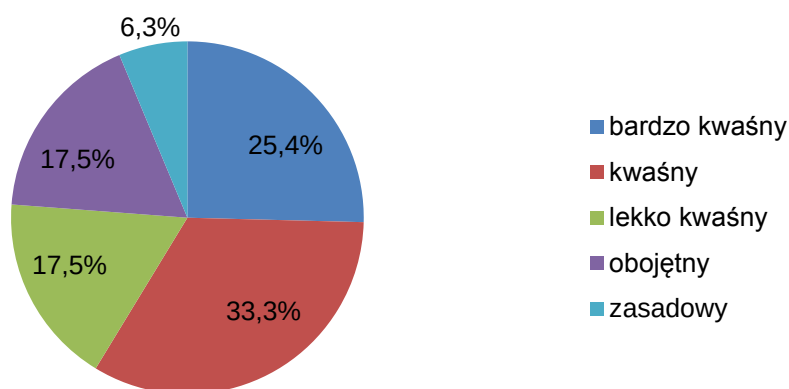
Lp.	Oceniana kategoria		Liczba próbek w poszczególnych latach i łącznie w latach 2014-2017				
			2014 i 2015	2016	2017	Łącznie	Udział (%)
1.	odczyn (pH)	bardzo kwaśny	12	1	3	16	25,4
		kwaśny	13	2	6	21	33,3
		lekko kwaśny	6	1	4	11	17,5
		obojętny	9	1	1	11	17,5
		zasadowy	3	1	0	4	6,3
2.	wapnowanie	konieczne	7	1	6	14	22,2
		potrzebne	10	2	3	15	23,8
		wskazane	7	0	2	9	14,3
		ograniczone	5	0	1	6	9,5
		zbędne	14	3	2	19	30,2
3.	fosfor	bardzo niska	1	0	2	3	4,8
		niska	11	4	6	21	33,3
		średnia	15	0	4	19	30,2
		wysoka	11	2	1	14	22,2
		bardzo wysoka	5	0	1	6	9,5
4.	potas	bardzo niska	0	0	2	2	3,2
		niska	16	3	9	28	44,4
		średnia	24	3	2	29	46,0
		wysoka	3	0	1	4	6,3
		bardzo wysoka	0	0	0	0	0,0
5.	magnez	bardzo niska	12	1	2	15	23,8
		niska	16	2	5	23	36,5
		średnia	14	2	3	19	30,2

Lp.	Oceniana kategoria		Liczba próbek w poszczególnych latach i łącznie w latach 2014-2017				
			2014 i 2015	2016	2017	Łącznie	Udział (%)
		wysoka	1	1	3	5	7,9
		bardzo wysoka	0	0	1	1	1,6
6.	liczba gospodarstw		1	2	4	7	-
7.	powierzchnia przebadania (ha)		103	15,9	18	136,9	-
8.	liczba próbek		43	6	14	63	-

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej w Gdańsku za lata 2014-2017

Wśród badanych próbek na terenie Gminy Somonino dominują gleby o odczynie bardzo kwaśnym (25,4 %) i kwaśnym (33,3 %).

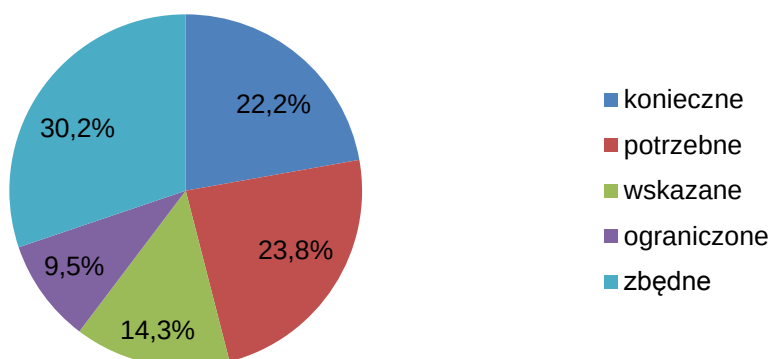
Najmniej jest gleb o odczynie zasadowym (6,3 %).



Ryc. 15. Odczyn (pH) gleb z terenu Gminy Somonino

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OSChR w Gdańsku

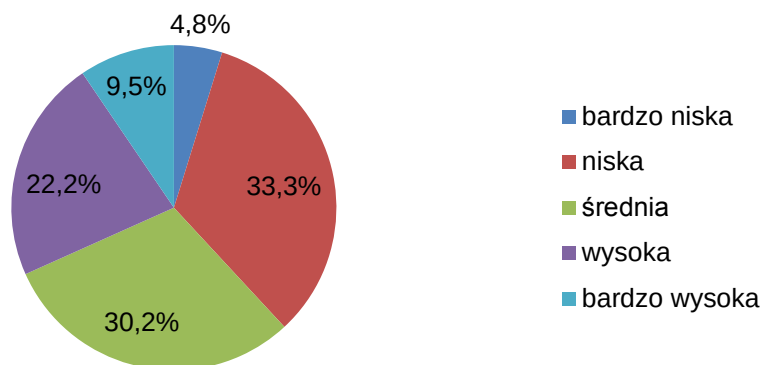
Dla 22,2 % badanych próbek stwierdzono konieczność wapnowania, dla 23,8 % jest to potrzebne, a dla 14,3 % wskazane.



Ryc. 16. Potrzeby wapnowania gleb z terenu Gminy Somonino

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OSChR w Gdańsku

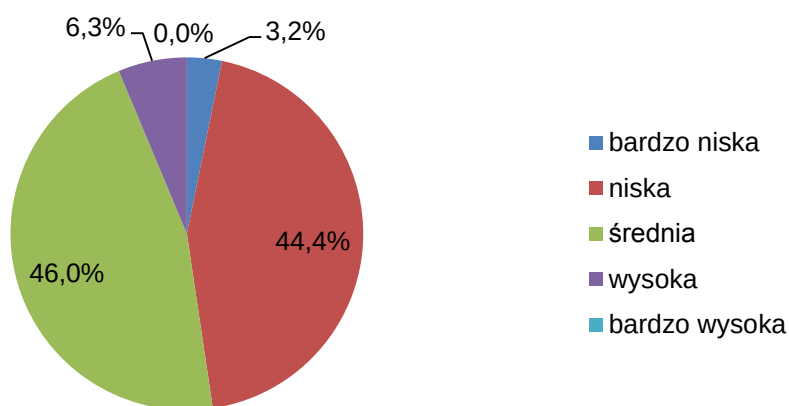
Badane gleby cechują się niską (33,3 %) oraz średnią (30,2 %) zasobnością w fosfor. Jedynie 9,5 % gleb cechuje się bardzo wysoką zasobnością w ten makroelement.



Ryc. 17. Zasobność w fosfor gleb z terenu Gminy Somonino

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OSChR w Gdańsku

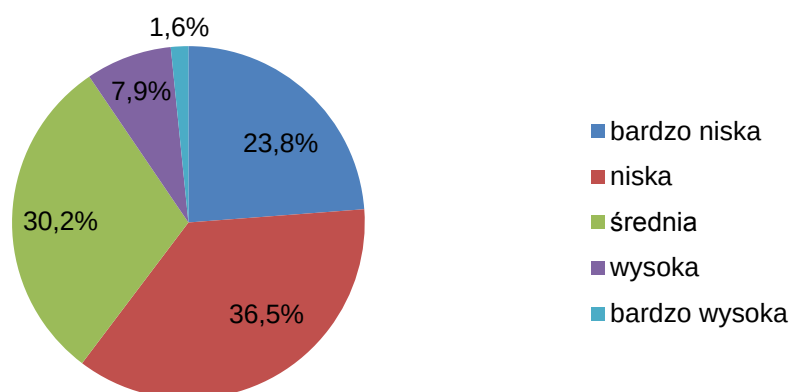
Niewystarczająca jest także zasobność gleb w potas. Aż 44,4 % badanych próbek gleb wykazało niską zasobność w ten makroelement, 46,0 % średnią, a 3,2 % bardzo niską.



Ryc. 18. Zasobność w potas gleb z terenu Gminy Somonino

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OSChR w Gdańsku

Źle przedstawia się zasobność gleb w magnez. Blisko 40 % próbek cechuje się co najmniej średnią zasobnością w ten makroelement. Jednak pozostałe gleby mają niską lub bardzo nisko zawartość magnezu.



Ryc. 19. Zasobność w magnez gleb z terenu Gminy Somonino

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OSChR w Gdańsku

Istotnym problemem, generalnie charakterystycznym dla obszarów zurbanizowanych, jest tendencja pomniejszania powierzchni zielonych z podłożem glebowym w wyniku zabudowy komunalnej i gospodarczej, degradacja gleb spowodowana przez roboty ziemne budowlane, prace remontowe.

Dlatego też warstwa gleby na tych terenach rolniczych w sposób szczególny powinna być chroniona wraz z rosnącą w tych miejscach roślinnością.

3.7.3. Analiza SWOT – gleby

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

Tabela 24. Analiza SWOT – gleby

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	– systematyczne prowadzenie badań zasobności gleb przez OSChR w Gdańsku umożliwia właściwe nawożenie gleb użytkowanych rolniczo, – duże możliwości w zakresie zagospodarowania gleb słabych na cele zalesień, – wprowadzenie w dokumentach strategicznych zapisów zapobiegających zanieczyszczeniu gleb, – na terenie gminy nie występowały mogilniki.	– dominacja gleb niezbyt korzystnych dla rozwoju rolnictwa i podatnych na suszę, – duży udział gleb wymagających wapnowania, – brak badań w ramach państwowego monitoringu środowiska, – zagrożenie zanieczyszczeniem gleb związane z ruchem tranzytowym.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	– objęcie polskiego rolnictwa Wspólną Polityką Rolną (np. Dyrektywa Azotanowa), – coraz bardziej restrykcyjne normy środowiskowe dla zakładów i przedsiębiorców zapobiegające skażeniu gleb.	– rosnące zagrożenie wystąpienia zjawiska suszy - w ostatnich latach obserwuje się nasilenie występowania zjawisk ekstremalnych, takich jak długotrwałe okresy suszy, – nieregularność opadów atmosferycznych.

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. Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Gdańsku przeprowadza systematycznie badania gleb pod kątem: odczynu pH, potrzeb wapnowania oraz zawartości makroelementy: fosfor, potas i magnez.

3.8. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

3.8.1. Gmina w wojewódzkim systemie gospodarki odpadami

Z dniem 1 lipca 2013 r. Gmina Somonino przejęła władztwo nad odpadami komunalnymi. Obowiązek gospodarowania odpadami przez gminy lub związki międzygminne został nałożony znowelizowaną ustawą z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2017 r. poz. 1289), która w sposób zasadniczy i radykalny przebudowała system prawny dotyczący gospodarowania odpadami komunalnymi.

Nakłada ona na gminy obowiązki w zakresie gospodarki odpadami, a dokumentem strategicznym w tym względzie staje się obecnie regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Somonino.

Zgodnie z „Planem Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego 2022” będącego załącznikiem nr 1 do Uchwały Nr 321/XXX/16 SWP z dnia 29.12.2016 r., województwo pomorskie podzielone zostało na 4 regiony gospodarki odpadami Komunalnymi (RGOK). Gmina Somonino wchodzi w skład Regionu Północnego.

3.8.2. Analiza gminnego systemu gospodarki odpadami

Z dniem 1 lipca 2013 r. Gmina Somonino przejęła władztwo nad odpadami komunalnymi. Obowiązek gospodarowania odpadami przez gminy lub związki międzygminne został nałożony znowelizowaną ustawą z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2017 r. poz. 1289), która w sposób zasadniczy i radykalny przebudowała system prawny dotyczący gospodarowania odpadami komunalnymi.

Do obowiązków Gminy Somonino należało:

- opracowanie i wdrożenie w gminie systemu gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym ustalenie wysokości oraz zasad wprowadzenia opłat za gospodarowanie odpadami (opłaty za odpady zmieszane i odpady odebrane selektywne),
- przejęcie obowiązków od właścicieli nieruchomości zamieszkałych dotyczących podpisania umów na odbiór odpadów komunalnych,
- wyłonienie w przetargu przedsiębiorstwa na odbieranie lub odbieranie i zagospodarowanie odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości,
- osiągnięcie odpowiednich poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczenia przekazywanych do składowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji,
- zapewnienie budowy, utrzymania i eksploatacji własnych lub wspólnych z innymi gminami regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów.

System zbiórki odpadów komunalnych objął nieruchomości zamieszkałe oraz te, na których prowadzona jest działalność gospodarcza, ale tylko z części socjalnej. Podmioty prowadzące działalność gospodarczą gdzie powstają odpady inne niż komunalne z części socjalnej podpisują odrębne umowy z firmami posiadającymi wpis do rejestru działalności regulowanej prowadzonego przez Wójta Gminy Somonino.

Wg stanu na 2017 r. odbiór i zagospodarowanie odpadów w ramach systemu gminnego z terenu Gminy Somonino realizuje konsorcjum: PHU SANIKO Andrzej Koszałka, ul. Ceynowy 8/1 83-300 Kartuzy oraz ELWOZ spółka z o.o. Szklana 44, 83-334 Miechucino, Oddział Sierakowice, ul. Słupska 2, 83-340 Sierakowice.

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. Są one opracowywane i publikowane w terminie do końca kwietnia roku następnego, czyli np. analiza dotycząca okresu od 1 stycznia do 31 grudnia 2018 r. zostanie opublikowana do końca kwietnia 2019 r.

Na terenie Gminy Somonino nie ma możliwości przetwarzania odpadów komunalnych. Wszystkie odpady zgodnie z zawartym porozumieniem przekazywane były do Międzygminnego Składowiska Odpadów w Chlewnicy, 76-230 Potęgowo.

Wg stanu na koniec 2017 r. odpady zmieszane odbierane są w okresie kwiecień - październik co 2 tygodnie, pozostałe miesiące co 4 tygodnie, tworzywa odbierane są 1 raz w miesiącu, makulatura i szkło co 2 miesiące. Popiół w sezonie grzewczym odbierany jest co 2 tygodnie, w pozostałym okresie 1 raz. Odpady biodegradowalne odbierane są od maja do września co 2 tygodnie, w pozostałym okresie 5 razy.

Gmina Somonino utworzyła stacjonarny Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych. PSZOK znajduje się przy Gminnej Oczyszczalni Ścieków w Sławkach.

W PSZOK przyjmowane są nieodpłatnie od mieszkańców Gminy Somonino odpady zbierane selektywnie. Do PSZOK, osoba fizyczna zamieszkała na terenie Gminy Somonino może poza ustalonym przez Gminę harmonogramem odbioru odpadów komunalnych, oddawać nieodpłatnie następujące odpady komunalne: szkło, papier i tekturę, tworzywa sztuczne, metal i opakowania wielomateriałowe, odpady ulegające biodegradacji, w tym zielone oraz opakowania ulegające biodegradacji, sprzęt elektryczny i elektroniczny, meble i inne odpady wielkogabarytowe, opony, leki i chemikalia, baterie i akumulatory, popiół, inne odpady niebezpieczne wydzielone ze strumienia odpadów komunalnych, odpady budowlano-rozbiórkowe, pochodzące ze strumienia odpadów komunalnych z gospodarstw domowych w ilości do 1 Mg rocznie na gospodarstwo domowe, papa poremontowa w ilości do 200 kg/rok, styropian w ilości do 1 m³/rok.

Do punktu selektywnego zbierania odpadów komunalnych poza ustalonym przez Gminę harmonogramem, można oddawać nieodpłatnie selektywnie zbierane odpady komunalne powstające na nieruchomościach niezamieszkałych.

Raz w roku prowadzona jest objazdowa zbiórka odpadów wielkogabarytowych, wyznaczone są punkty w każdym sołectwie.

W Gminie Somonino zauważalny jest wzrost masy odbieranych odpadów komunalnych. Świadczy to o uszczelnieniu systemu gospodarowania odpadami.

Zgodnie z danymi prezentowanymi przez GUS w 2014 r. łączna masa odebranych zmieszanych odpadów komunalnych z terenu Gminy Somonino wyniosła 938,0 Mg, rok później 953,64 Mg, a w 2016 r. było to 1 345,0 Mg. Zgodnie z danymi Gminy Somonino w roku 2017 odebrano 1 364,91 Mg niesegregowanych odpadów komunalnych (zmieszanych i pozostałych po segregacji).

Dodatkowo 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.

Gmina Somonino w większości prawidłowo realizuje nałożone zadania z zakresu gospodarowania odpadami czego wynikiem są osiągnięte poziomy ekologiczne:

a) poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła:

- w roku 2015 – został osiągnięty i wyniósł 22,3 % (minimum w roku 2015 to 16 %).
- w roku 2016 – został osiągnięty i wyniósł 26,2 % (minimum w roku 2016 to 18 %).
- w roku 2017 – został osiągnięty i wyniósł 22,3 % (minimum w roku 2017 to 20 %).

b) poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania:

- w roku 2015 – wyniósł 28,55 %, przy maksymalnym poziomie 50 % został osiągnięty,
- w roku 2016 – wyniósł 2,02 %, przy maksymalnym poziomie 45 % został osiągnięty,
- w roku 2017 – wyniósł 1,84 %, przy maksymalnym poziomie 45 % został osiągnięty.

c) poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych stanowiących odpady komunalne:

- w roku 2015 – został osiągnięty i wyniósł 95,5 % przy minimum 40 %.
- w roku 2016 – został osiągnięty i wyniósł 97,3 % przy minimum 42 %.
- w roku 2017 – został osiągnięty i wyniósł 92,24 % przy minimum 45 %.

Na stronie internetowej Urzędu Gminy udostępnione są informacje o zasadach gospodarowania odpadami komunalnymi (m in. zasady segregacji odpadów, adres i godziny otwarcia PSZOK-u, częstotliwość opróżniania pojemników, informacje o wysokości stawki opłaty „śmieciowej” i sposobie jej uiszczania, o podmiocie odbierającym odpady) oraz szczegółowy harmonogram odbioru odpadów zmieszanych i opakowaniowych z poszczególnych miejscowości i ulic, a w przypadku dni ustawowo wolnych od pracy zamieszczane są przesunięcia terminów wywozu odpadów.

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 oraz sposobu obliczania poziomu ograniczania masy tych odpadów. Powyższe wynika z:

- Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 29 maja 2012 r. w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych (Dz. U. 2016 r. poz. 2167),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 25 maja 2012 r. w sprawie poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania oraz sposobu obliczania poziomu ograniczania masy tych odpadów (Dz. U. 2012 r. poz. 676).

3.8.3. Składowisko odpadów w miejscowości Kaplica

Na terenie Gminy Somonino znajduje się gminne składowisko odpadów w m. Kaplica. Zostało uruchomione w 1993 r. i zrekultywowane w 2010 r. Prace rekultywacyjne na składowisku przeprowadzone zostały zgodnie z zakresem określonym w decyzji Starosty Kartuskiego nr R. 7638/29/2005/2006/cz z dnia 5 kwietnia 2006 r. oraz decyzją zmieniającą w/w decyzję z dnia 11 stycznia 2008 r. Nr R.7638-20/2007/cz – udzielającą zgodę na zamknięcie składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne o powierzchni około 1,55 ha w Kaplicy, gm. Somonino, w obrębie części działki nr 153/1.

Na składowisku odtworzona została warstwa glebowa, dokonano biologicznej zabudowy gruntu poprzez jego zadarnienie mieszaną traw wraz z roślinnością ochronną. W chwili obecnej prowadzony jest na składowisku monitoring.

3.8.4. Wyroby zawierające azbest

Na mocy ustawy z dnia 19.06.1997 roku o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2004 r. nr 3 poz. 20 z późn. zm.), w roku 1998 w Polsce zakończono produkcję wyrobów zawierających azbest. Na posiadaczy wyrobów zawierających azbest nałożono obowiązek ich inwentaryzowania i przestrzegania specjalnych procedur w trakcie usuwania, transportu i ich składowania.

Szacuje się, że proces usuwania wyrobów zawierających azbest trwać będzie około 15 lat. W dniu 14 lipca 2009 roku Rada Ministrów przyjęła uchwałę „Program oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009 – 2032”, a następnie dnia 15 marca 2010 r. przyjęło uchwałę nr 39/2010 zmieniającą uchwałę w sprawie ustanowienia programu wieloletniego pod nazwą „Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032”.

Tak długi okres został przyjęty ze względu na trwałość płyt azbestowo – cementowych i innych wyrobów zawierających azbest stosowanych w budownictwie oraz ich znaczne rozproszenie na terenie kraju. Dodatkowo czas ten wydłuża konieczność ponoszenia przez właścicieli nieruchomości, urządzeń oraz instalacji wysokich kosztów demontażu wyrobów azbestowych oraz transportu i unieszkodliwiania odpadów azbestowych, a także nieuniknionych kosztów związanych z zakupem nowych wyrobów bezazbestowych, które zastąpią usunięte wyroby azbestowe.

Według bazy azbestowej prowadzonej przez Ministerstwo Przedsiębiorczości i Technologii zamieszczonej na stronie internetowej www.bazaazbestowa.gov.pl zinwentaryzowana ilość wyrobów azbestowych na terenie Gminy Somonino (wg stanu na dzień 15.07.2018 r.) wynosi 2 164,5 Mg, z czego usunięto i unieszkodliwiono 111,0 Mg, co stanowi 5 % ogółu zinwentaryzowanych wyrobów.

3.8.5. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

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

Tabela 25. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	– został osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami papieru, tworzyw sztucznych, szkła, metalu, – został osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania, – został osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych, – funkcjonowanie PSZOK.	– wysokie koszty utrzymania systemu gospodarki odpadami, – ograniczona kontrola zagospodarowania wytworzonych odpadów przez firmy budowlane, – brak prowadzenia prawidłowej selektywnej zbiórki odpadów przez niektórych mieszkańców, – mały udział azbestu usuniętego w stosunku do azbestu zinwentaryzowanego.
	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 ROPOK, – skala i problemowość wprowadzonych zmian w nowych przepisach gospodarowania odpadami komunalnymi często prowadząca do nieprawidłowości w funkcjonowaniu nowego systemu.

Źródło: opracowanie własne

3.8.6. 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 oraz wydobywczymi 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 też awaria cysterny paliwowej, substancje chemiczne, wprowadzenie odpadów niebezpiecznych na składowisko odpadów komunalnych. Zagrożeniem dla wód podziemnych mogą być odcieki spod składowiska w przypadku katastrofy budowlanej polegającej na rozszczelnieniu sztucznej przegrody uszczelniającej.

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. Ponadto, ze względu na zamknięte składowisko odpadów komunalnych konieczne jest dalsze prowadzenie monitoringu jakości wód podziemnych i powierzchniowych oraz osiadania składowiska odpadów komunalnych w fazie poeksploatacyjnej.

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 Kartuszy.

W drzewostanie lasów wszystkich Nadleśnictw dominuje sosna, buk i świerk. Głównym typem siedliskowym jest las mieszany świeży zajmujący około 69 % ogólnej powierzchni. W dalszej kolejności występują siedliska borowe, w tym bór mieszany świeży oraz bór mieszany bagienny.

Występowanie w Nadleśnictwach żyznych siedlisk leśnych umożliwia przebudowywanie drzewostanów z iglastych na liściaste i mieszane. W miejsce wyciętych sosen sadi się coraz więcej buka, dęba.

Poza lasami należącymi do Nadleśnictw, występują lasy będące w administracji osób prywatnych. Lasy nie będące własnością Skarbu Państwa powierzono w drodze porozumienia w nadzór Nadleśnictwom (w imieniu starosty).

Zgodnie z danymi GUS wg stanu na 31.12.2017 r. na terenie Gminy Somonino było 4 203,02 ha lasów ogółem z czego 3 582,56 ha to lasy publiczne, a 620,46 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

zbozczach 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 lasach i na łąkach łatwo spotkać sarny, dziki, jelenie, a rzadziej borsuki, jenoty, piżmaki. W okolicach występuję około 170 gatunków ptaków, z których ponad 120 tu gniazduje. Wśród najcenniejszych zaobserwować można czaple siwa, żurawia, brodziec samotnego, orzechówkę, a z ptaków drapieżnych myszołowa, krogulca, jastrzębia gołębiarza i rybołowy.

3.9.3. 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:

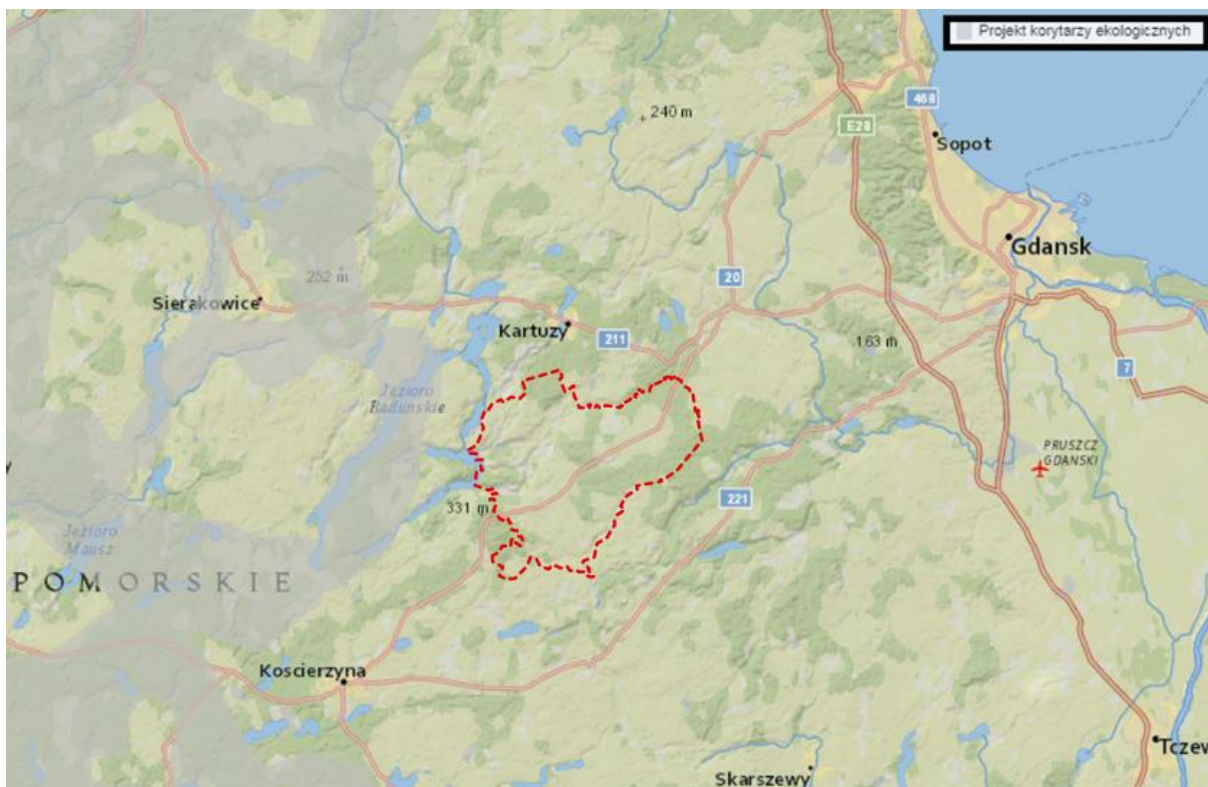
- uwzględnianie korytarzy ekologicznych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego,
- budowa przejść dla zwierząt – dotyczy miejsc, gdzie przecinają się drogi i linie kolejowe już istniejące (o najwyższym natężeniu ruchu) z korytarzami ekologicznymi; jednoczesna budowa przejść dla zwierząt wraz z budową nowych autostrad i dróg szybkiego ruchu, 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.

Na rycinie nr 20 przedstawiono przebieg korytarzy ekologicznych w regionie obejmującym okolice Kartuz na podstawie projektu korytarzy zamieszczonych w portalu www.geoserwis.gdos.gov.pl. Z analizy mapy wynika, że bezpośrednio na terenie Gminy Somonino nie został wyznaczony korytarz ekologiczny, jednak znajduje się w niewielkiej odległości od jej granic.

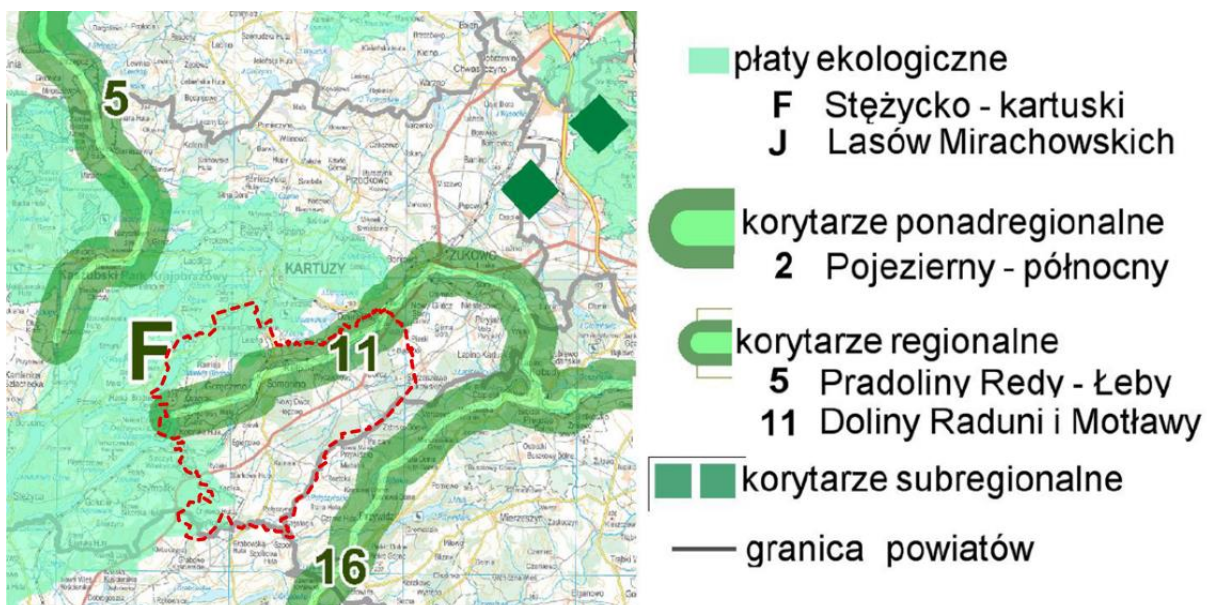
Jednocześnie na opisywanym terenie wyznaczono regionalny korytarz Doliny Raduni i Motławy, którego lokalizację wskazano na rycinie nr 21.

Dodatkowo Pracownia na rzecz Wszystkich Istot Instytutu Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk zaprezentowała 2 koncepcje korytarzy ekologicznych – w latach 2005 i 2012. Wg projektu z 2005 r. na obszarze Gminy Somonino nie przebiega żaden korytarz ekologiczny. Występuje on w koncepcji z 2012 r. i nazywa się Lasy Powiśla KPn-16A. Wyniki obu koncepcji zaprezentowano na rycinach 22 i 23 na tle granic Gminy Somonino.



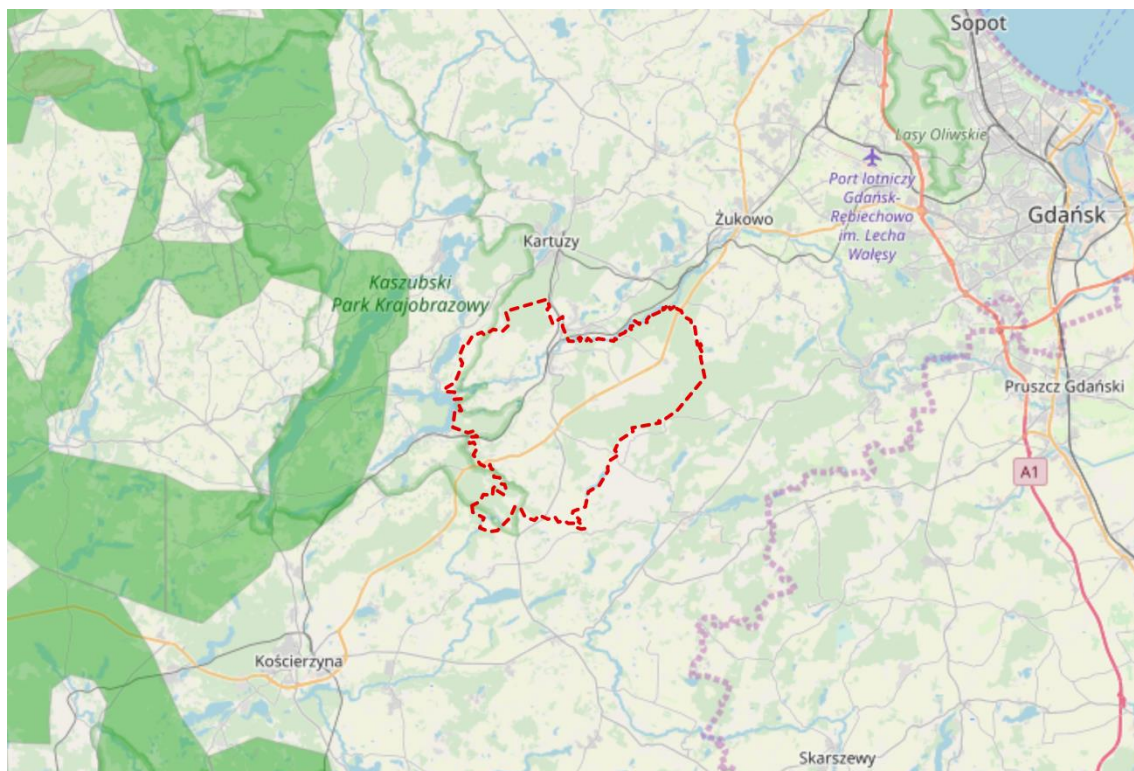
Ryc. 20. Przebieg korytarzy ekologicznych prezentowanych przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska

Źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl



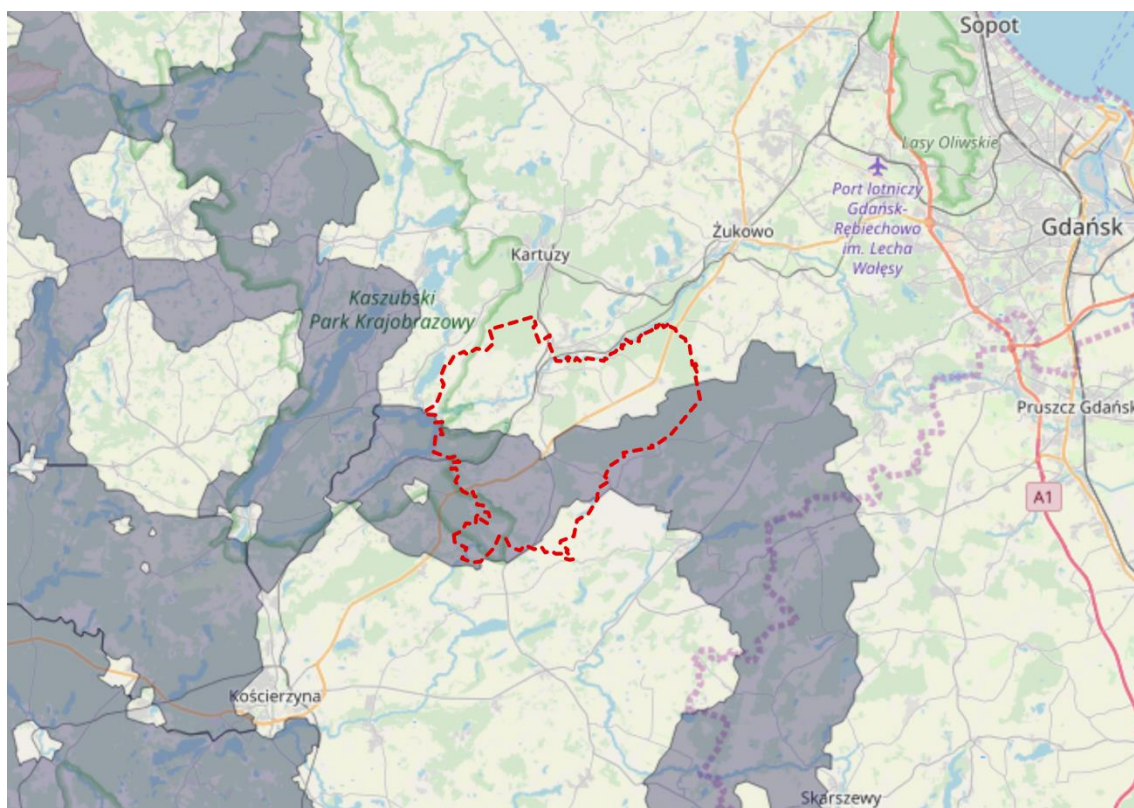
Ryc. 21. Regionalny korytarz Doliny Raduni i Motławy prezentowany przez Pomorskie Biuro Planowania Regionalnego w Studium Korytarzy Ekologicznych w Województwie Pomorskim – dla potrzeb planowania przestrzennego

Źródło: opracowanie własne na podkładzie midwig.pomorskie.eu/atlas_ochrona_przyrody.html



Ryc. 22. Przebieg korytarzy ekologicznych prezentowanych przez Pracownię na rzecz Wszystkich Istot wg projektu z roku 2005

Źródło: www.mapa.korytarze.pl Instytut Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk Białowieża



Ryc. 23. Przebieg korytarzy ekologicznych prezentowanych przez Pracownię na rzecz Wszystkich Istot wg projektu z roku 2012

Źródło: www.mapa.korytarze.pl Instytut Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk Białowieża

Do zagrożeń i degradacji zasobów przyrodniczych na terenie Gminy Somonino należy zaliczyć:

- zrzuty ścieków do wód powierzchniowych, powodujące degradację niewielkich zbiorników wodnych i cieków oraz ich eutrofizację,
- negatywny wpływ działalności antropogenicznej - uproszczenie struktury krajobrazowej,
- rozwój zabudowy mieszkalnej,
- emisję zanieczyszczeń z transportu,
- nasadzenia gatunków obcych siedliskowo,
- umyślne wypalanie traw na łąkach i nieużytkach rolnych.

Należy wskazać, że podczas nawałnicy 11/12 sierpnia 2017 r. w Gminie Somonino doszło do znacznych zniszczeń lasów. Wpłynęło to w znacznym stopniu na krajobraz.

Ustawa z dnia 16.04.2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. 2016 r. poz. 2134 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.

Na terenie Gminy Somonino takimi formami ochrony przyrody są:

- Kaszubski Park Krajobrazowy,
- Kartuski Obszar Chronionego Krajobrazu,
- Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Raduni,
- rezerwat przyrody „Jar Rzeki Raduni”,
- Obszary Natura 2000: „Uroczyska Pojezierza Kaszubskiego”, „Jar Rzeki Raduni”, „Hopowo”, „Piotrowo”,
- zespół przyrodniczo - krajobrazowy „Rynna Brodnicko-Kartuska”,
- zespół przyrodniczo - krajobrazowy „Rynna Dąbrowsko-Ostrzycka”,
- 9 pomników przyrody.

Poniżej przedstawiono dane dotyczące obszarów prawnie chronionych jak również dodatkowe informacje o zasobach przyrodniczych Gminy Somonino.

Tabela 26. Ochrona przyrody na terenie Gminy Somonino w latach 2014-2017

Lp.	Oceniana wartość	Stan na 31.12.2017
1.	Powierzchnia obszarów prawnie chronionych ogółem, z wyłączeniem obszarów Natura 2000 (ha)	3 659,00
2.	Powierzchnia rezerwatów przyrody (ha)	15,0
3.	Powierzchnia parków krajobrazowych razem (ha)	1 366,0
4.	Powierzchnia obszarów chronionego krajobrazu razem (ha)	2 293,0
5.	Powierzchnia zespołów przyrodniczo - krajobrazowych (ha)	230,0
6.	Liczba pomników przyrody (sztuk)	9
7.	Udział parków, zieleni i terenów zieleni osiedlowej w powierzchni ogółem (%)	0,0%
8.	Lesistość (%)	37,5

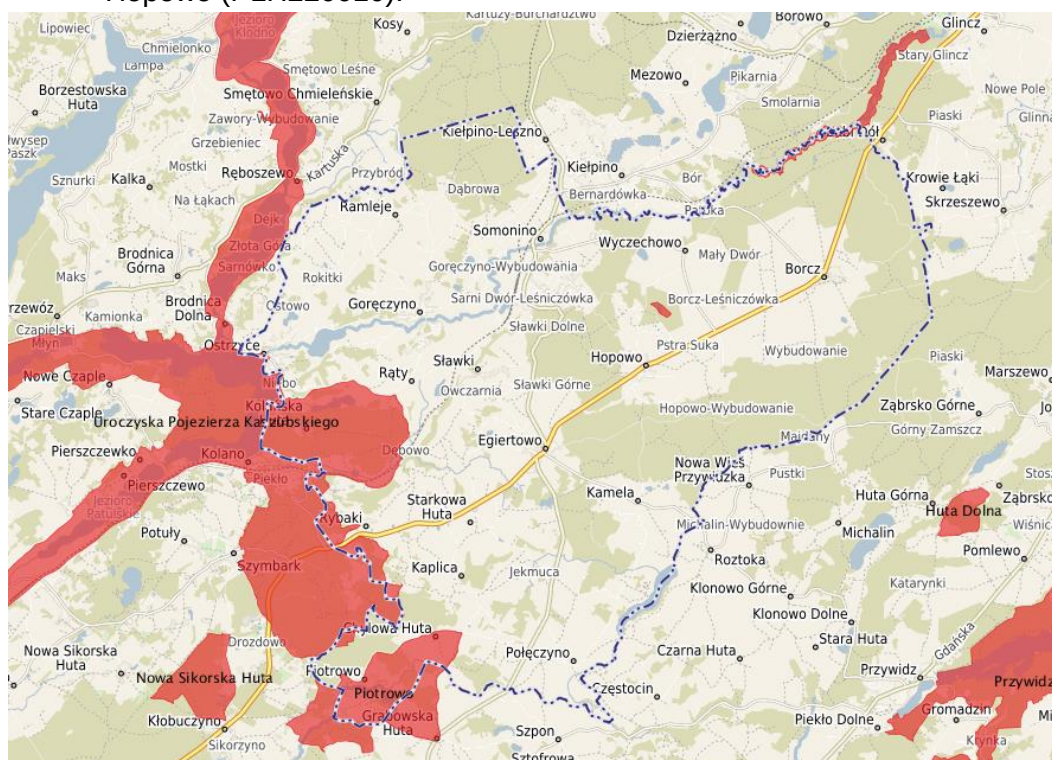
Źródło: opracowanie własne

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

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 najważniejszą, pod względem rangi, formą ochrony przyrody jest sieć NATURA 2000, a w jej ramach na omawianym terenie włączone do ochrony obszary to specjalne obszary ochrony siedlisk:

- Piotrowo (PLH220091),
- Uroczyska Pojezierza Kaszubskiego (PLH220095),
- Jar Rzeki Raduni (PLH220011),
- Hopowo (PLH220010).



Ryc. 24. Lokalizacja Obszarów Natura 2000 na tle granic Gminy Somonino

Źródło: www.somonino.e-mapa.net/

² - na podstawie standardowych formularzy danych dla obszarów Natura 2000

Poniżej dokonano charakterystyki obszarów Natura 2000, które w całości lub części zlokalizowane są w Gminie Somonino. Charakterystykę przygotowano w oparciu o standardowe formularze danych dostępne w Centralnym Rejestrze Form Ochrony Przyrody.

Piotrowo (PLH220091) - obszar o powierzchni 483,03 ha to ostoja położona pomiędzy Piotrowem, Chylową Hutą, Grabowską Hutą oraz wybudowaniami Kłobuczyna.

Obejmuje ona wysoczyznę moreny dennej przeciętą doliną rzeki Wierzycy, z zagłębieniami wypełnionymi różnej wielkości torfowiskami i zbiornikami wodnymi. Na północnym wschodzie obejmuje fragmentarycznie wzniesienia czołowomorenowe. W ostoi znajduje się obszar źródliskowy rzeki Wierzycy wraz z jej górnym odcinkiem.

Obszar charakteryzuje się zróżnicowaną strukturą użytkowania terenu. Występują tu:

- duże powierzchnie nieużytków w postaci kompleksu torfowisk, bagien, zbiorników wodnych (w obniżeniach terenu),
- łąki i pastwiska (te głównie w dolinach cieków oraz na obrzeżach torfowisk),
- zróżnicowanej wielkości kompleksy leśne (najczęściej na stromych stokach wzgórz i dolin oraz w obrębie torfowisk),
- duże kompleksy pól uprawnych,
- zabudowa wsi Piotrowo oraz pojedyncze rozproszone gospodarstwa rolne osad związanych z obszarem,
- droga przecinająca ostoję, prowadząca z Kłobuczyna do Grabowskiej Huty oraz sieć lokalnych dróg gruntowych,
- linie energetyczne.

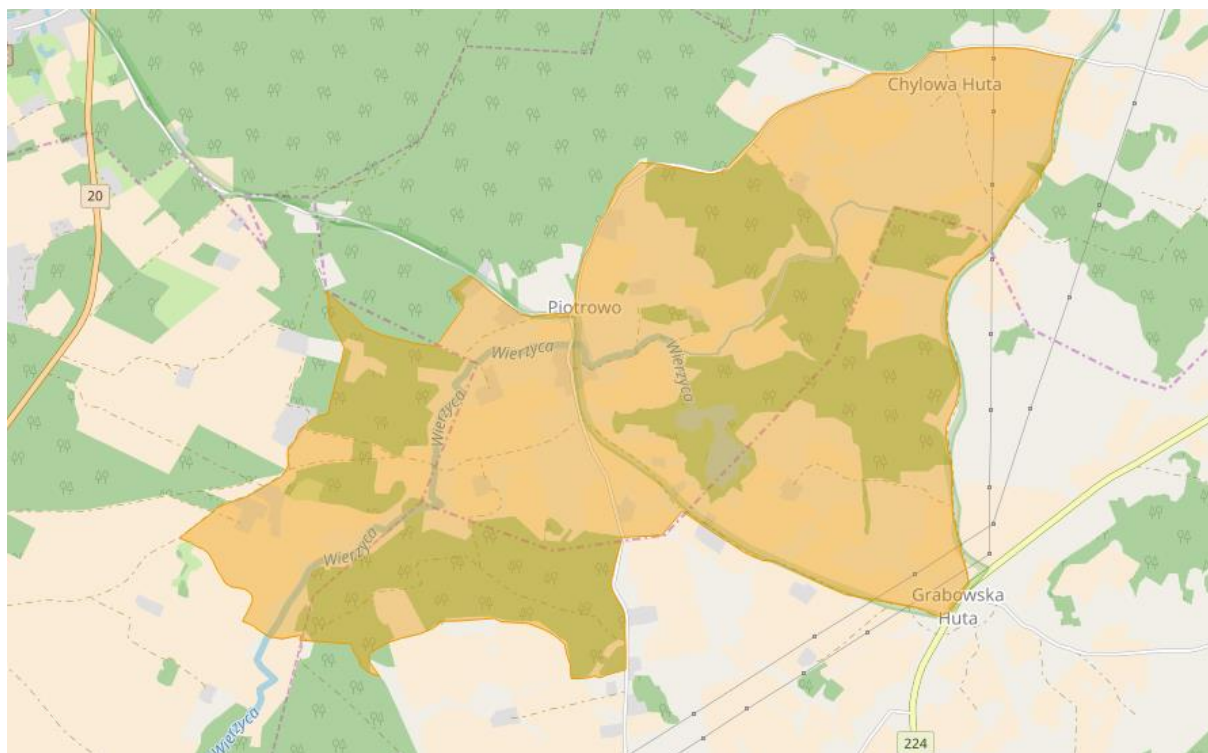
Ostoja klasyfikuje się w czołowce najwartościowszych w regionie obszarów siedliskowych strzebli błotnej. Znajdują się tu liczne zbiorniki, w większości potorfowe i śródleśne, o stosunkowo małym zagrożeniu, z liczną populacją strzebli. Niektóre zbiorniki są stosunkowo duże. Ostoja chroni głównie siedliska strzebli.

Ostoja jest także miejscem koncentracji torfowisk przejściowych (kod 7140), wysokich zdegradowanych (7120) zdominowanych przez wrzos, zbiorników dystroficznych (3160) oraz bogatych populacji roślin torfowiskowych.

W obrębie torfowisk występują płaty boru bagiennego (*91D0). Szczególnie wartościowe jest torfowisko i zbiornik dystroficzny koło Piotrowa. Najcenniejszymi z gatunków roślin są: turzyca bagienna *Carex limosa*, przygielka biała *Rhynchospora alba*, pływacz drobny i zwyczajny *Utricularia minor*, *U. vulgaris*.

Lokalnie występują stanowiska gwiazdnicy grubolistnej *Stellaria* cfr. *crassifolia* na wysiękach wód w obszarze wysoczyznowym w rejonie Chylowej Huty.

Szerokie otoczenie zatorfionych obniżeń 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 (9110) oraz bardzo małe płaty grądu subatlantyckiego (9160) - zasadniczo w złym stanie.



Ryc. 25. Lokalizacja Obszaru Natura 2000 Piotrowo (PLH220091)

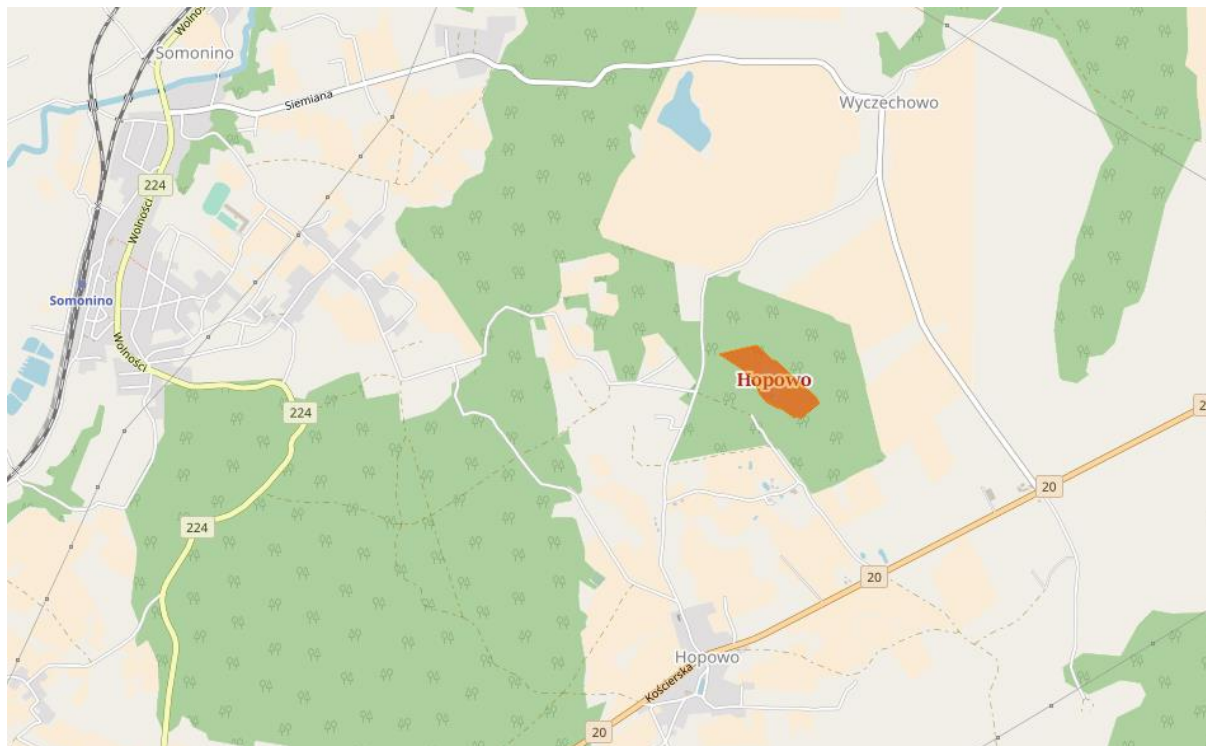
Źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl

Hopowo (PLH220010) – to obszar o powierzchni 5,44 ha, którego centrum stanowi źródleśny zbiornik o długości około 160 m i szerokości około 50 m, połączony poprzez wypływanie w północno - wschodniej części z zatoczką długości około 60 m i szerokości 20 m. Ma on charakter dystroficznego jeziora o głębokości około 1,0 m, którego brzegi zajmuje pas pła (kożuch roślin) 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 turzycy dzióbkwata *Carex rostrata* tworząc zbiorowiska *Caricetum rostratae*. Szuwar turzycy dzióbkwatej 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, 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 areal 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 uszatą

Salix aurita i kruszynę pospolitą *Frangula alnus*. Runo zdominowane jest przez trzęślicę modrą *Molinia coerulea*.

Licznie występują gatunki torfowisk przejściowych i szuwarów, takie jak turzycyca dzióbkowata *Carex rostrata*, sit rozpięzchły *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*.



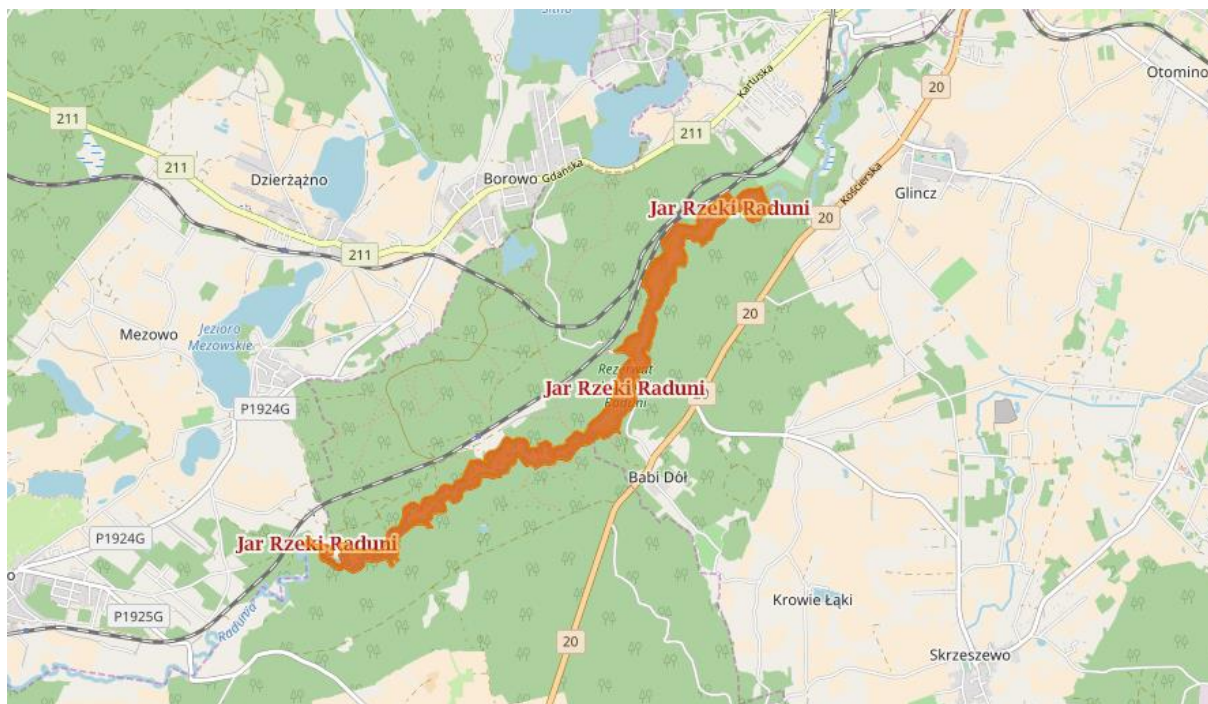
Ryc. 26. Lokalizacja Obszaru Natura 2000 Hopowo (PLH220010)

Źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl

Jar Rzeki Raduni (PLH220011) – powierzchnia tego obszaru wynosi 85,82 ha. Ochroną objęto przełomowy odcinek rzeki Raduni. Rzeka płynie dnem kamienistego jaru, tworząc meandry. Dolina i strome zbocza (do 45 st. nachylenia) o wysokości do 40 m, porośnięte są lasem liściastym (grądy, łęgi). Miejscami na dnie wąwozu występują podmokłe łąki. Rośnie tu wiele roślin górskich i innych rzadkich gatunków.

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.

Wyróżniono tu 7 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Wśród nich dominują lasy o naturalnym charakterze, porastające zbocza wąwozu. Stwierdzono też występowanie 3 gatunków z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Obszar odznacza się wysokimi walorami florystycznymi. Stwierdzono tu 537 gatunków roślin naczyniowych, w tym rzadkie i zagrożone oraz chronione prawnie w Polsce.



Ryc. 27. Lokalizacja Obszaru Natura 2000 Jar Rzeki Raduni (PLH220011)

Źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl

Uroczyska Pojezierza Kaszubskiego (PLH220095) to obszar o powierzchni 3 922,30 ha obejmujący zespół rozległych form dolinnych zwanych rynnami polodowcowymi wraz z jeziorami wypełniającymi ich najgłębsze miejsca oraz fragmenty wysoczyzn (morena czołowa strefy marginalnej, morena denna) i fragmenty terenów sandrowych. Rejon omawianej ostoi jest najwyższym wyniesionym obszarem w całym pasie Pojezierza Pomorskiego oraz w całej Polsce niżowej. Najwyższe są tzw. Wzgórza Szymbarskie, gdzie "szczyt" Wieżyca (najwyższy na całym niżu środkowoeuropejskim) dochodzi do wysokości 329,5 m n.p.m. Z racji sąsiedztwa najwyższych wyniesień pojeziernych i głęboko wciętych rynien polodowcowych, mamy tu do czynienia z bardzo dużymi, jak na warunki nizinne, deniwelacjami dochodzącymi do 160 metrów i mocno zróżnicowaną rzeźbą terenu.

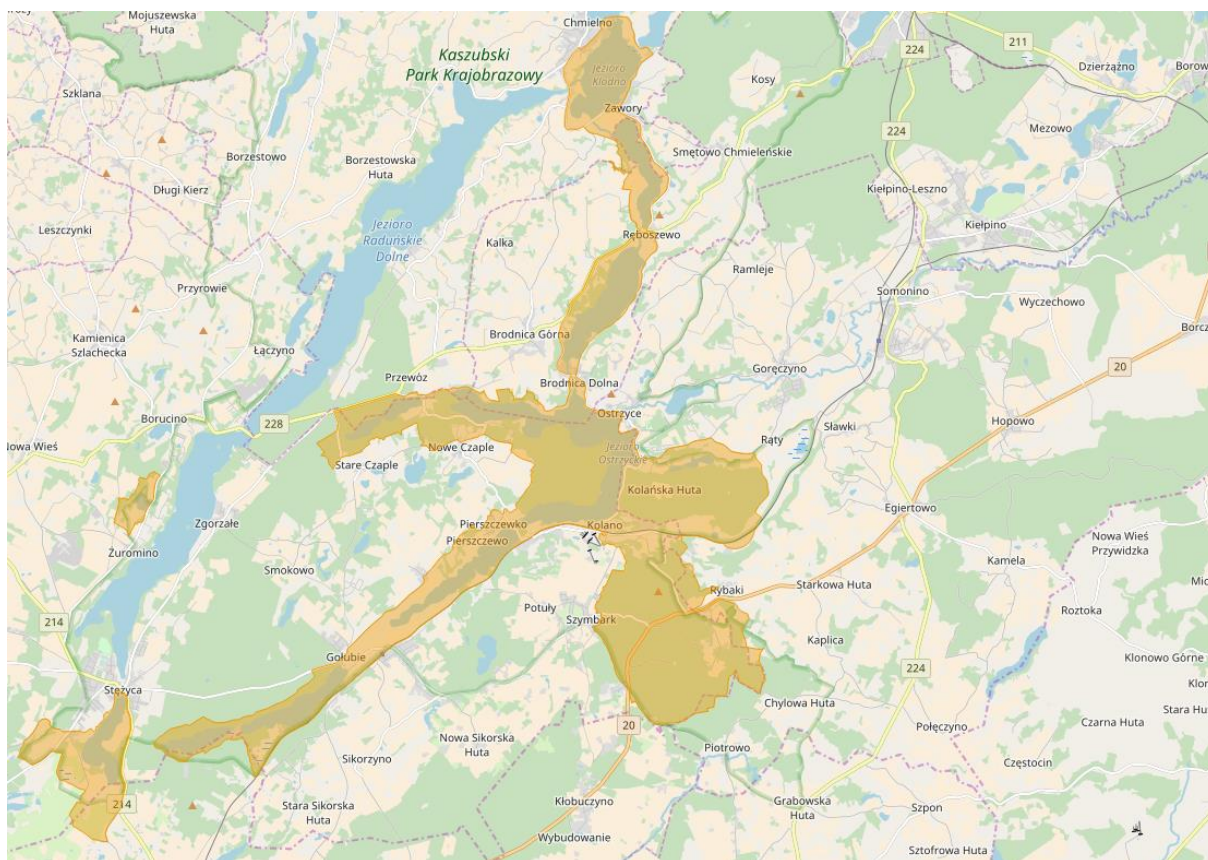
Rozwinięta jest sieć hydrograficzna obszaru (10 dużych jezior, rzeka Reda, liczne drobne oczka), obszar jest bardzo silnie zasilany przez wody wysiękowe, źródła, występują tu różne pod względem hydrologicznym typy torfowisk: pojeziorne, przepływowe, źródłiskowe, kotłowe (zróżnicowane dodatkowo wewnętrznie pod względem panujących warunków edaficznych).

Szata roślinna obszaru jest silnie zróżnicowana - z wieloma rzadkimi zespołami roślinnymi oraz bogatą florą, w której obecne są liczne zagrożone gatunki.

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.



Ryc. 28. Lokalizacja Obszaru Natura 2000 Uroczyska Pojezierza Kaszubskiego (PLH220095)

Źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl

3.9.3.2. Rezerwat przyrody

Rezerwat przyrody „Jar Rzeki Raduni” obejmuje obszar 74,26 ha. Jest to rezerwat krajobrazowy. Celem ochrony w rezerwacie 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.

Rezerwat został utworzony na mocy Zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 23 czerwca 1972 roku w sprawie uznania za rezerwat przyrody (MP 1972 Nr 36 Poz. 202). Pozostałymi aktami w tym zakresie są:

1. Obwieszczenie Wojewody Pomorskiego z dnia 10 października 2001 r. w sprawie wykazu rezerwatów przyrody województwa pomorskiego ustanowionych przed dniem 31 grudnia 1998 r.
2. Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 9 kwietnia 2014 roku w sprawie wyznaczenia szlaku udostępnionego dla ruchu pieszego w rezerwacie przyrody „Jar Rzeki Raduni”.

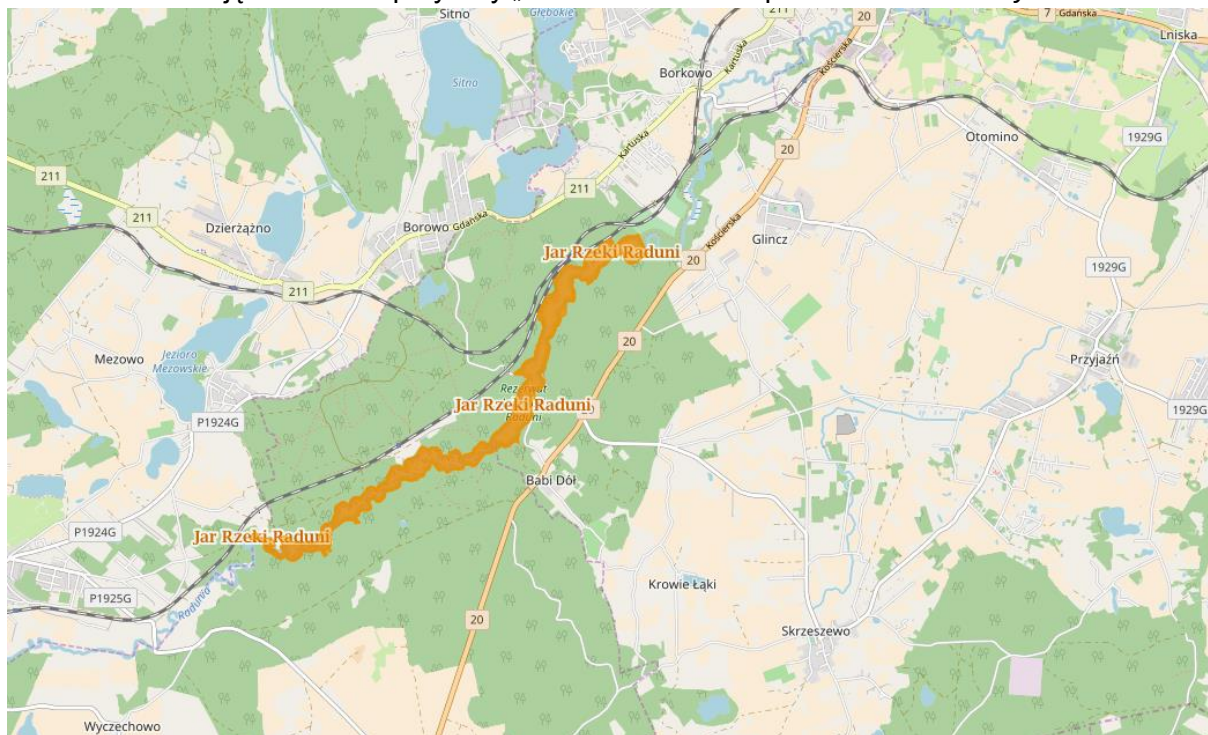
Rezerwat przyrody „Jar Rzeki Raduni” posiada plan ochrony:

1. 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” (Dz. Urz. Województwa Pomorskiego z 2016 r. poz. 2552).

2. 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” (Dz. Urz. Województwa Pomorskiego z 2012 r. poz. 3434).

Lokalizację rezerwatu przyrody „Jar Rzeki Raduni” przedstawiono na rycinie.



Ryc. 29. Lokalizacja rezerwatu przyrody „Jar Rzeki Raduni”

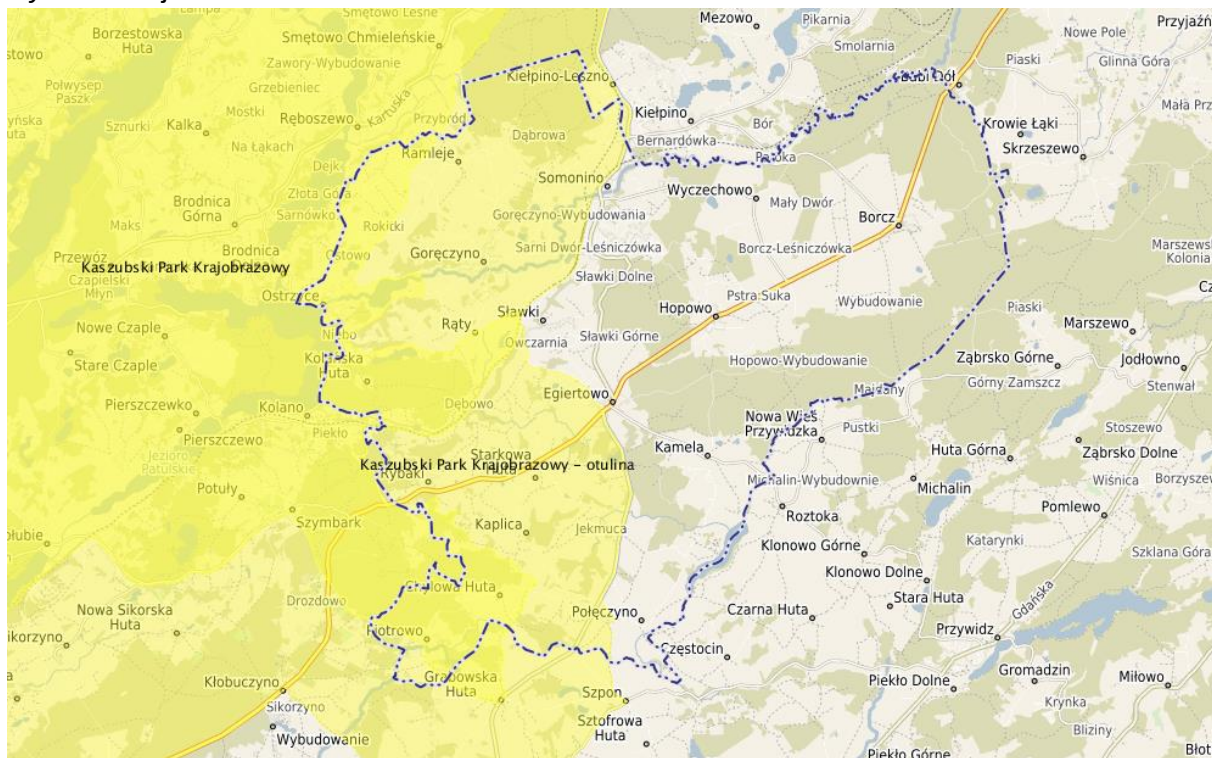
Źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl

3.9.3.3. Kaszubski Park Krajobrazowy

Kaszubski Park Krajobrazowy został utworzony w 1983 r. Uchwałą Nr XIX/82/83 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Gdańsku. Pozostałymi aktami prawnymi są:

1. 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 (Dz. Urz. Woj. Gdańskiego z 1994 r. Nr 27, poz. 139).
2. Rozporządzenie Nr 54/06 Wojewody Pomorskiego z dnia 15 maja 2006 r. w sprawie Kaszubskiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Województwa Pomorskiego z 2006 r. Nr 58, poz. 1191).
3. Uchwała Nr 147/VII/11 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 27 kwietnia 2011 r. w sprawie Kaszubskiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Województwa Pomorskiego z 2011 r. Nr 66, poz. 1462).
4. 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 (Dz. Urz. Województwa Pomorskiego z 2018 r. poz. 203).

Cele ochrony Parku wymieniono w § 2 Uchwały z dnia 27 kwietnia 2011 r. wyżej wymienionej.



**Ryc. 30. Lokalizacja Kaszubskiego Parku Krajobrazowego oraz jego otuliny
na tle granic Gminy Somonino**
Źródło: www.somonino.e-mapa.net/

Na terenie Gminy Somonino zlokalizowane w części są dwa obszary chronionego krajobrazu:

- **Kartuski** Obszar Chronionego Krajobrazu,
- Obszar Chronionego Krajobrazu **Doliny Raduni**.

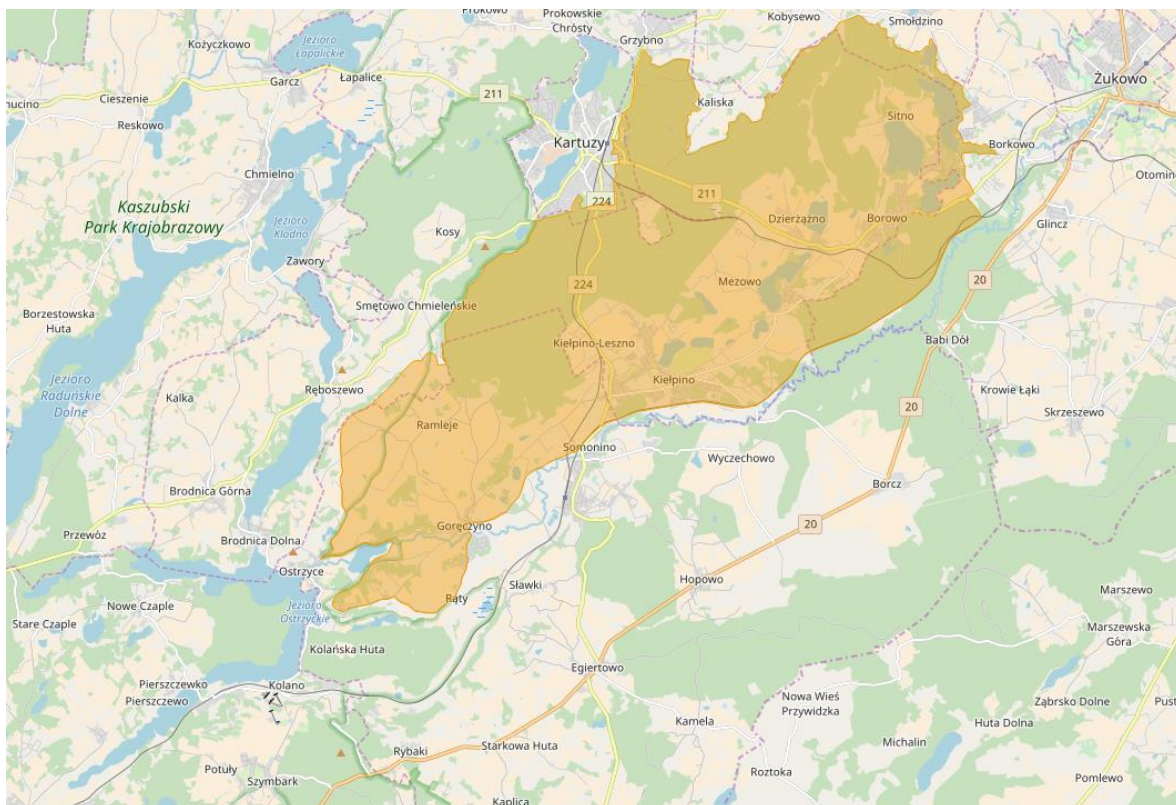
Oba obszary chronionego krajobrazu zostały wyznaczone Rozporządzeniem Nr 5/94 z dnia 8 listopada 1994 r. w sprawie wyznaczenia obszarów chronionego krajobrazu, określenia granic parków krajobrazowych i wyznaczenia wokół nich otulin oraz wprowadzenia obowiązujących w nich zakazów i ograniczeń. Pozostałe akty prawne:

1. 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 (Dz. Urz. Woj. Gdańskiego z 1998 r. Nr 59, poz. 294).

-

Źródło: www.somonino.e-mapa.net/

Lokalizację obszaru chronionego krajobrazu zajmującego północno – zachodnią część Gminy Somonino przedstawiono na rycinie.

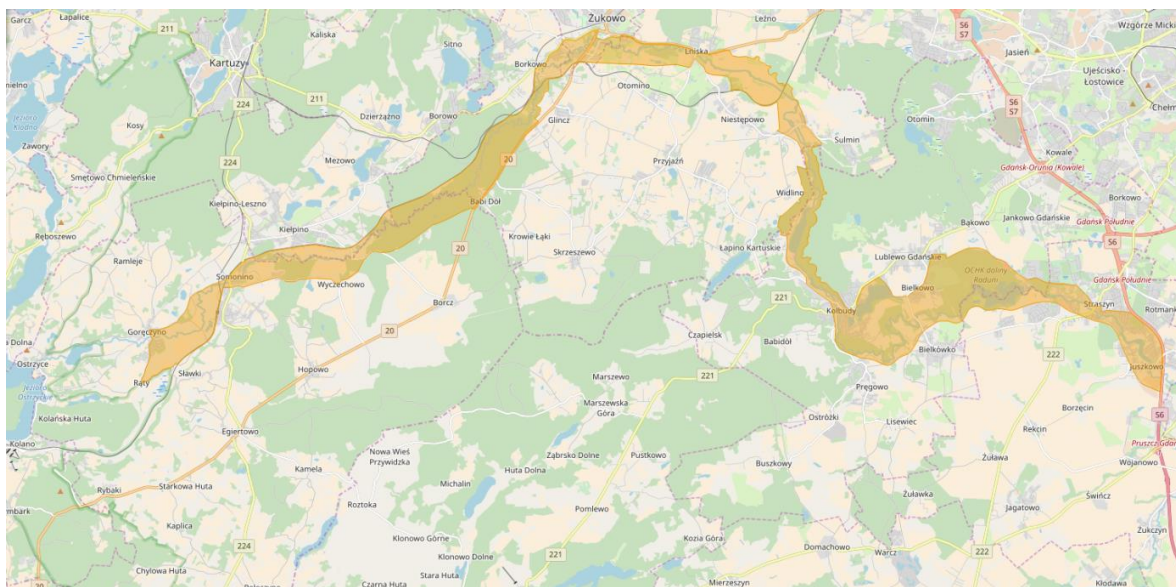


Ryc. 32. Lokalizacja Kartuskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu

Źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl

Obszar Chronionego Krajobrazu **Doliny Raduni** na powierzchni 3 340,00 ha 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.

Lokalizację obszaru chronionego krajobrazu zajmującego fragment północnej granicy Gminy Somonino przedstawiono na rycinie.



Ryc. 33. Lokalizacja Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Raduni

Źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl

3.9.3.4. Zespoły przyrodniczo - krajobrazowe

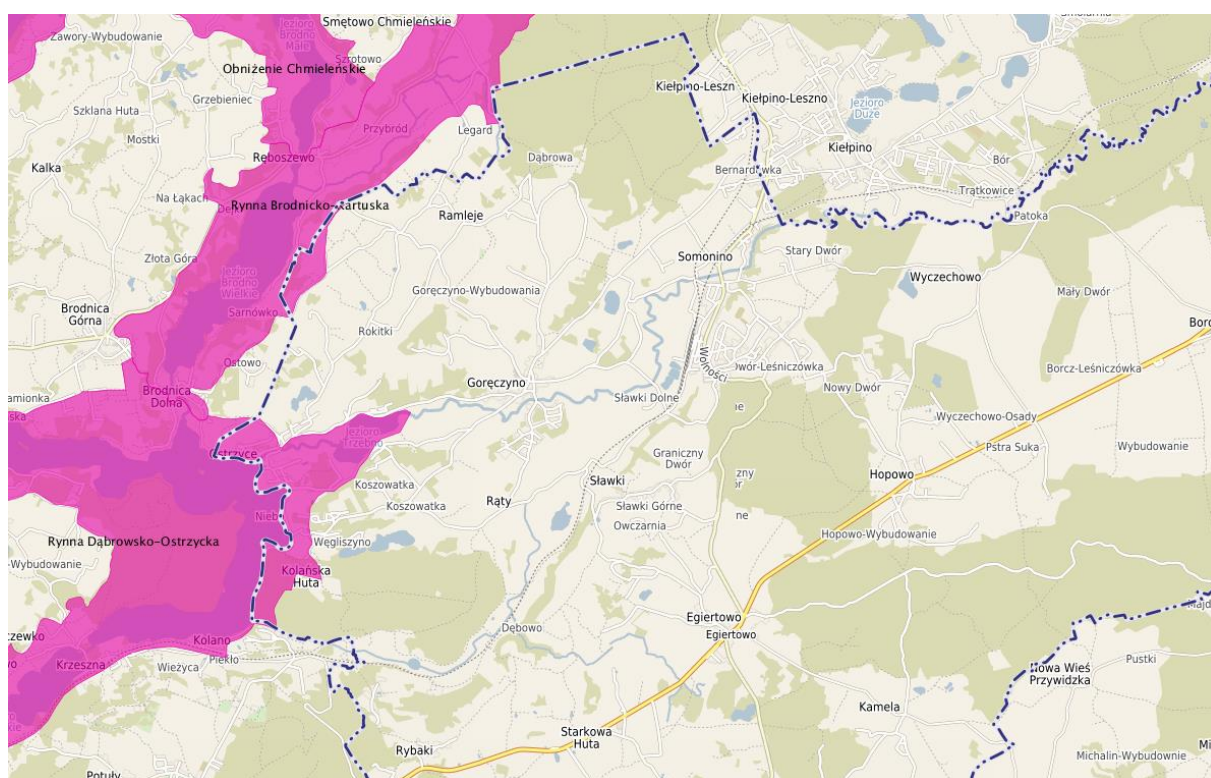
W granicach Gminy Somonino częściowo zlokalizowane są dwa zespoły przyrodniczo – krajobrazowe:

- **Rynna Brodnicko-Kartuska** obejmuje powierzchnię 825,00 ha,
- **Rynna Dąbrowsko – Ostrzycka** zajmuje 1 756,00 ha.

Oba zespoły przyrodniczo – krajobrazowe zostały wyznaczone Rozporządzeniem 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 (Dz. Urz. Województwa Gdańskiego z 1998 r. Nr 59, poz. 295).

Celem ochrony wymienionych zespołów przyrodniczo – krajobrazowych 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.

Lokalizację zespołów przyrodniczo – krajobrazowych na tle granic Gminy Somonino przedstawiono na rycinie.



Ryc. 34. Lokalizacja zespołów przyrodniczo – krajobrazowych w Gminie Somonino

Źródło: www.somonino.e-mapa.net/

3.9.3.5. Pomniki przyrody

Na terenie Gminy Somonino znajduje się 9 pomników przyrody. Są to pojedyncze drzewa i grupy drzew. Ich charakterystykę przedstawiono poniżej w formie tabeli. Szczegółowe dane dotyczące pomników przyrody dostępne są w Centralnym Rejestrze Form Ochrony Przyrody (pod adresem www.crfo.gov.pl).

3.9.4. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze

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

Tabela 27. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	- występowanie na terenie Gminy Somonino obszarów Natura 2000, rezerwatu przyrody, parku krajobrazowego, obszarów chronionego krajobrazu, zespołów przyrodniczo – krajobrazowych i pomników przyrody, - pielęgnacja terenów zieleni urządzonej, - prowadzenie prac związanych z pielęgnacją i utrzymaniem lasów przez nadleśnictwa, - brak dużych zakładów przemysłowych emitujących zanieczyszczenia, - skuteczny system wykrywania pożarów lasów przez nadleśnictwa.	- liczne zniszczenia lasów jakie miały miejsce podczas nawałnicy 11/12 sierpnia 2017 r., co wpłynęło na krajobraz, - fragmentacja siedlisk związana z przebiegiem ważnych szlaków komunikacyjnych i szkód po nawałnicy, - brak całościowej i aktualnej, specjalistycznej inwentaryzacji przyrodniczej.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	- 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, - degradacja gleb, - pożary lasów, - wypalanie traw, - brak funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu fauny i flory, - wzrost natężenia ruchu rekreacyjnego.

Źródło: opracowanie własne

3.9.5. 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 tych gatunków, które nie są przystosowane do wysokich temperatur i suszy latem, a dobrze znoszą ostre mrozy.

W kontekście pojawiającego się zjawiska suszy wystąpi ograniczenie powierzchni terenów wodno-błotnych, w tym stopniowe wysychanie i zanik torfowisk, wilgotnych lasów i borów. 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 wiatrołomów. 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 tzw. biocentrów. 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, stanowią 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

Funkcję edukacyjną pełnią również szlaki turystyczne i ścieżki 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. Nadleśnictwa prowadzą 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”.

Rejestr zakładów ZDR (Zakładów Dużego Ryzyka) i ZZR (Zakładów Zwiększonego Ryzyka) prowadzony jest przez WIOŚ w Gdańsku.

W latach 2014-2017 na terenie Gminy Somonino nie było zlokalizowanych zakładów ZDR i ZZR. Nie odnotowano również zdarzeń o znamionach poważnej awarii przemysłowej.

Na terenie Gminy Somonino możliwe jest wystąpienie innych poważnych zdarzeń stanowiących zagrożenie dla środowiska. Według danych przedstawionych przez Komendę Powiatową Państwowej Straży Pożarnej w Kartuzach w latach 2014-2017 doszło do jednego takiego zdarzenia. Miało ono miejsce 19 kwietnia 2017 r. w miejscowości Rybaki, gdzie ciągnik siodłowy z naczepą wypadł z drogi krajowej nr 20 i uderzył w przepust. W wyniku tej kolizji uszkodzeniu uległy zbiorniki paliwa w pojeździe i doszło do wycieku około 200 litrów oleju napędowego, który w większości wchłonął się w podłoże.

Pozostałe zdarzenia nie stwarzały zagrożenia dla środowiska, a dotyczyły głównie działań polegających na usuwaniu plam substancji ropopochodnych z jezdni, powstałych na skutek wypadków, kolizji i wad technicznych pojazdów.

Współpraca KP PSP z samorządem Gminy Somonino w zakresie zarządzania kryzysowego jest uruchamiana doraźnie w zależności od zaistniałej sytuacji.

Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku w latach 2014-2017 przeprowadził na terenie Gminy Somonino kontrolę w oczyszczalni ścieków w Sławkach (rok 2015 i 2017) oraz w firmie Vector - Food w miejscowości Wyczechowo (rok 2017).

3.9.1. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami

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

Tabela 28. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami

Czynniki wewnętrzne	Mocne strony	Słabe strony
	– brak na terenie Gminy Somonino zakładów o zwiększonym ryzyku bądź o dużym ryzyku wystąpienia awarii, – wg rejestru GIOŚ na terenie Gminy Somonino nie odnotowano zdarzeń o znamionach poważnej awarii i poważnej awarii, – niewielka ilość podmiotów narażonych na wystąpienie awarii (np. stacja benzynowa).	– znaczne natężenie ruchu tranzytowego (samochodowego), – duża możliwość zanieczyszczenia środowiska poprzez wyciek substancji niebezpiecznych w ciągu ważnych szlaków komunikacyjnych lub podczas zdarzeń drogowych.
Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	– opracowywanie przez prowadzących zakłady przemysłowe planów operacyjno-ratowniczych oraz zewnętrznych planów operacyjno-ratowniczych przez straż pożarną.	– duże natężenie ruchu samochodowego na szlakach komunikacyjnych zwiększające zagrożenie wystąpienia awarii.

Źródło: opracowanie własne

3.10.1. 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 ma występowanie ekstremalnych zjawisk pogodowych, 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 antykryzysowego. 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 - od źródeł stacjonarnych (w tym objętych postanowieniami dyrektywy SEVESO II),
- w transporcie drogowym materiałów niebezpiecznych, w transporcie kolejowym i rurociągowym,
- zagrożenia pożarowe (dużych 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, a także Wojewodzie. WIOŚ realizuje zadania z zakresu zapobiegania występowania awarii przemysłowych poprzez wykonywanie kontroli przedsiębiorstw. Współpracę koordynują sztaby zarządzania antykryzysowego w oparciu o opracowane plany zarządzania antykryzysowego.

3.11. SYNTETYCZNY OPIS REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

Gmina Somonino posiada raport z wykonania dotychczasowego programu ochrony środowiska za lata 2014-2017.

W zakresie obszaru interwencji **ochrona klimatu i jakości powietrza** podjęto działania zmierzające do poprawy jakości powietrza i zapobiegania negatywnym zjawiskom. Realizowane zadania polegały na sukcesywnym ograniczeniu źródeł niskiej emisji poprzez wymianę źródeł ogrzewania budynków oraz termomodernizację budynków czego przykładem jest realizacja zadania „Kompleksowa modernizacja energetyczna budynków stanowiących własność Gminy Somonino”. Zadania były realizowane przez podmioty publiczne i osoby prywatne. Przeprowadzone remonty wpłynęły na ograniczenie wielkości emisji zanieczyszczeń. Utwardzane były drogi gruntowe. Prowadzone były remonty dróg jak również podejmowane działania planistyczne w zakresie rozwoju infrastruktury drogowej. Gmina zaplanowała do realizacji zadanie „Eko Energia od Somonina aż po Przywidz” – wykorzystanie energetyki rozpraszanej na rzecz ograniczenia niskiej emisji. Przystąpiono też do realizacji projektu pn. "Czyste powietrze Gminy Somonino – modernizacja systemów grzewczych w prywatnych budynkach mieszkalnych".

W obszarze interwencji **pola elektromagnetyczne** zadania polegające na ochronie mieszkańców przed nadmiernym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych skupiały się na realizacji polityki przestrzennej ograniczającej użytkowanie obszarów wokół obiektów i instalacji, planowanie realizacji nowych linii energetycznych przy zastosowaniu linii kablowych oraz sukcesywnym monitorowaniu poziomu pól elektromagnetycznych. W efekcie, na terenie Gminy Somonino w latach 2014-2017 pomiary prowadzone przez WIOŚ nie wykazały przekroczeń dopuszczalnych poziomów wartości pól elektromagnetycznych. W Gminie Somonino pomiar prowadzono w dwóch cyklach pomiarowych: w 2013 r. natężenie pola elektromagnetycznego wyniosło 0,25 V/m, natomiast w 2016 r. natężenie pola elektromagnetycznego wyniosło 0,47 V/m przy dopuszczalnej normie 7 V/m.

W obszarze **gospodarowania wodami** Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Gdańsku prowadził badania jakości wód powierzchniowych i podziemnych. Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku działający obecnie w strukturach Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie w latach 2014-2017 brał czynny udział w opracowaniu aktualizacji Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły oraz Planu zarządzania ryzykiem powodziowym dla obszaru dorzecza Wisły. Za opracowanie obu dokumentów odpowiadał Prezes Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej. Corocznie prowadzone były działania polegające na wykonaniu prac konserwacyjnych na ciekach administrowanych w imieniu Marszałka Województwa Pomorskiego przez Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych Województwa Pomorskiego. Prace te polegały na wykonaniu konserwacji bieżącej czyli okaszaniu skarp i dna cieków z korzeniącej się roślinności.

Obszar interwencji **gospodarka wodno – ściekowa** jest istotnym elementem działalności prośrodowiskowej. W ramach realizacji dotychczasowego Programu realizowano takie zadania jak: modernizacja sieci wodociągowej, rozbudowa sieci i urządzeń kanalizacyjnych. Zgodnie z danymi GPRU Sp. z o.o. w Sławkach w latach 2014-2017 na

terenie Gminy Somonino wykonano następujące inwestycje, które przyczyniły się do rozwoju sieci wodociągowej i kanalizacyjnej:

- Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody w Goręczynie,
- Modernizacja Stacji Uzdatniania Wody w Egiertowie,
- Sukcesywna modernizacja Stacji Uzdatniania Wody w Somoninie (realizacja tej inwestycji kontynuowana jest w 2018 r.),
- Instalacja urządzeń do produkcji nawozu AGRO – SLUDGE z osadu ściekowego,
- Budowa nowych odcinków sieci wodociągowej w ilości 7 515 m,
- Budowa nowych odcinków sieci kanalizacji sanitarnej w ilości 2 028 m.

W zakresie obszaru interwencji **gleby** prowadzone działania zmierzały do ograniczenia negatywnego oddziaływania rozwoju mieszkalnictwa i procesów gospodarczych na środowisko glebowe. Gmina Somonino dysponuje dużą ilością terenów użytkowanych rolniczo, dlatego prowadzone są badania zawartości składników pokarmowych w glebie czy stopnia ich zakwaszenia prowadzone przez Okręgową Stację Chemiczno – Rolniczą. Pozwalają one na bieżące monitorowanie jakości gleb.

W obszarze interwencji **surowce mineralne** działania skupione były na zapobieganiu powstawania szkód w środowisku w obiektach i urządzeniach położonych na tych terenach przez stosowanie w terminie technicznie możliwym i gospodarczo uzasadnionym odpowiedniej profilaktyki, naprawianiu szkód górniczych i rekultywacji terenów górniczych. W latach 2014-2017 Starosta Kartuski dla obszaru Gminy Somonino nie wydawał decyzji uznających rekultywację za zakończoną.

W obszarze interwencji **zasoby przyrodnicze** działania polegały na ochronie i kształtowaniu zasobów leśnych czym zajmowały się nadleśnictwa w strukturach Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Gdańsku. W odniesieniu do terenów zieleni zadania polegały na kształtowaniu istniejących obszarów oraz przeciwdziałaniu ich degradacji. Gmina Somonino prowadziła również bieżące nasadzenia drzew i krzewów na terenach gminnych. Dążenie do optymalnego wykorzystania walorów przyrodniczo – kulturowych Gminy Somonino przejawiało się w ich promocji oraz zagospodarowaniu terenów w celu ich turystycznego wykorzystania. Wśród przykładów należy podać: ścieżkę rowerową Somonino- Goręczyno – Ostrzyce, budowę przystani kajakowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą nad Jezioro Ostrzyckim, budowę parku rekreacyjno - naukowego w Goręczynie, budowę parku rekreacyjno - wypoczynkowego w Połączynie, czy budowę miejsc rekreacji w Ostrzycach i Wyczechowie. Opracowano także dokumentację projektową dla projektu Pomorskie Szlaki Kajakowe - Szlakiem Raduni.

W obszarze interwencji **zagrożenia poważnymi awariami** w latach 2014-2017 nie było konieczności podejmowania szczególnych zadań, gdyż na terenie Gminy Somonino nie występują zakłady dużego ryzyka (ZDR) i zakładów zwiększonego ryzyka (ZZR) wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Straż pożarna posiada jednak plany i jest przygotowana do działania w razie wystąpienia zdarzeń o znamionach poważnej awarii i innych zdarzeń, które mogą mieć szczególne oddziaływanie na środowisko. Inspektorzy Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Gdańsku w latach 2014-2017 przeprowadzili na terenie Gminy Somonino kontrolę w oczyszczalni ścieków w Sławkach (rok 2015 i 2017) oraz w firmie Vector - Food w miejscowości Wyczechowo (rok 2017).

W obszarze interwencji **gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów** Gmina Somonino realizuje zadania ustawowe. Odbiór odpadów komunalnych prowadzony jest z uwzględnieniem odpadów problemowych dzięki działalności PSZOK. Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych znajduje się przy Gminnej Oczyszczalni Ścieków w Sławkach. Raz w roku prowadzona jest objazdowa zbiórka odpadów wielkogabarytowych, wyznaczone są punkty w każdym sołectwie. Efektem podjętych działań jest osiągnięcie wymaganych poziomów ekologicznych. 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. Są one opracowywane i publikowane w terminie do końca kwietnia roku następnego, czyli np. analiza dotycząca okresu od 1 stycznia do 31 grudnia 2018 r. zostanie opublikowana do końca kwietnia 2019 r.

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 poszczególnych rozdziałach tematycznych niniejszego opracowania.

Gmina Somonino posiada dogodne połączenie komunikacyjne, ze względu na położenie względem drogi krajowej i dróg wojewódzkich. Lokalizacja wzdłuż ważnych szlaków komunikacyjnych wpływa jednak na jakość powietrza i poziom hałasu.

W związku z występującymi przekroczeniami standardów jakości powietrza w skali strefy pomorskiej, 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.

Analizowana jednostka zachowała charakter gminy wiejskiej z dominującym udziałem działalności rolniczej. Znaczny jest również udział lasów. Liczne są formy ochrony przyrody.

Istotnym zagrożeniem obserwowanym w ostatnich latach jest występowanie w długotrwałych susz i ekstremalnych zjawisk pogodowych. Wpływa to również na jakość i stan funkcjonujących obszarów cennych przyrodniczo. Znacząco wpływa również na rolnictwo stanowiące w gminie dominującą formę działalności. Gleby Gminy Somonino należą do podatnych na występowanie suszy.

Sieć wodociągowa obejmuje cały opisywany teren. Jakość wód w sieci wodociągowej regularnie kontroluje Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Kartuzach. Gmina posiada dość dobrze rozwiniętą sieć kanalizacyjną. Nieczystości poza zwartą zabudową są gromadzone w zbiornikach bezodpływowych lub zagospodarowane przez przydomowe oczyszczalnie ścieków.

Gmina Somonino odpowiada za prowadzenie prawidłowej segregacji odpadów komunalnych. W 2017 r. wszystkie wymagane progi zostały osiągnięte, a w kolejnych latach należy kontynuować działania mające na celu systematyczne doskonalenie w ramach gospodarowania odpadami komunalnymi.

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 29. Najważniejsze problemy Gminy Somonino z perspektywy zapisów niniejszego dokumentu

Stan aktualny	Cel poprawy
przekroczenia dopuszczalnych norm powietrza w zakresie stężeń benzo(α)pirenu, pyłu PM10 oraz ozonu (poziom długoterminowy) w kontekście całej strefy pomorskiej, brak punktu pomiarowego jakości powietrza na terenie Gminy Somonino	podjęcie działań mających na celu poprawę jakości powietrza (np. wymiana pieców, termomodernizacje budynków) zarówno w kontekście całej strefy pomorskiej jak i Gminy Somonino traktowanej indywidualnie, co powinno być zweryfikowane prowadzonymi pomiarami
brak pełnego skanalizowania Gminy Somonino, 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 na terenach o małej gęstości zaludnienia kontrola systemu opróżniania zbiorników
stan dróg: krajowej, wojewódzkich, powiatowych i gminnych wymagający pilnej poprawy i bieżącej modernizacji, brak systemu dróg rowerowych, słabo działająca komunikacja zbiorowa, dominacja transportu samochodowego indywidualnego	modernizacja dróg, promowanie ruchu rowerowego wraz z rozwojem odpowiedniej infrastruktury, wprowadzanie nowoczesnych rozwiązań w organizacji ruchu i przewozie pasażerów
mała liczba instalacji OZE na terenie Gminy Somonino w gospodarstwach indywidualnych	zwiększenie udziału OZE poprzez wprowadzanie lokalnych źródeł energii odnawialnej w postaci pomp ciepła, paneli słonecznych, ogniw fotowoltaicznych
potrzeba budowy sieci gazowej, rozważenie możliwości budowy lokalnych kotłowni tam gdzie jest to uzasadnione	budowa sieci gazowej w miejscach, gdzie jest to ekonomicznie uzasadnione, dywersyfikacja źródeł ogrzewania budynków i przygotowania ciepłej wody użytkowej

Źródło: opracowanie własne

Tabela 30. 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 Planu Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Somonino (Załącznik Nr 1 do uchwały nr XIV/105/16 Rady Gminy Somonino z dnia 22.06.2016r)	Realizacja zadań wynikających z przyjętego dokumentu w celu poprawy efektywności energetycznej i zmniejszenia zanieczyszczeń do środowiska (wymiana źródeł ogrzewania budynków, termomodernizacja budynków)	Dalsza, konsekwentna realizacja zadań wynikających z PGN
objęcie części Gminy Somonino zasięgiem aglomeracji kanalizacyjnej	podjęcie realizacji przyjętych wobec aglomeracji Somonino założeń	rozbudowa sieci kanalizacyjnej w celu objęcia wszystkich

Uwarunkowania lub podjęte zadania w przeszłości	Stan aktualny	Zadania mające na celu utrzymanie dobrego stanu
z oczyszczalnią ścieków w Sławkach		mieszkańców aglomeracji zasięgiem sieci kanalizacyjnej
uwzględnianie w mpzp oddziaływania pól elektromagnetycznych	brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych	utrzymanie osiąganych wyników
modernizacja sieci wodociągowej	zwiększenie sprawności sieci wodociągowej, poprawa jakości wody dostarczanej siecią wodociągową	bieżąca konserwacja i modernizacja sieci wodociągowej
podjęcie realizacji nowoczesnego systemu gospodarki odpadami	objęcie wszystkich nieruchomości zorganizowanym odbiorem odpadów, osiągnięcie wymaganych prawem poziomów ekologicznych	dalsze doskonalenie systemu gospodarki odpadami w celu spełnienia wymagań prawnych

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 (Dz. U. z 2017 r. poz. 1376).

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

Krajowymi, strategicznymi dokumentami, które wytyczają drogę do zrównoważonego rozwoju to przede wszystkim:

1. **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),
2. **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),
3. **Strategia „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko”** – przyjęta uchwałą Nr 58 Rady Ministrów z dnia 15 kwietnia 2014 r. w sprawie przyjęcia Strategii „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.” (M. P. 2014, poz. 469),
4. **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),
5. **Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku)** – przyjęta uchwałą Nr 6 Rady Ministrów z dnia 22 stycznia 2013 r. w sprawie Strategii Rozwoju Transportu do 2020 r. (z perspektywą do 2030 r.) (M. P. 2013, poz. 75),
6. **Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa na lata 2012-2020** – przyjęta uchwałą Nr 163 Rady Ministrów z dnia 25 kwietnia 2012 r. w sprawie przyjęcia „Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa” na lata 2012–2020 (M. P. 2012, poz. 839),
7. **Polityka energetyczna Polski do 2030 roku** - obwieszczenie Ministra Gospodarki z dnia 21 grudnia 2009 r. w sprawie polityki energetycznej państwa do 2030 r. (M. P. 2010 nr 2, poz. 11),
8. **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),
9. **Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych** - obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 15 czerwca 2016 r. w sprawie ogłoszenia aktualizacji krajowego programu oczyszczania ścieków komunalnych (M. P. 2016 poz. 652),
10. **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.,
11. **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),
12. **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),
13. **Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów** – przyjęty przez

- Radę Ministrów w dniu 26 czerwca 2014 r.
14. **Sprawne Państwo 2020** – przyjęta uchwałą Nr 17 Rady Ministrów z dnia 12 lutego 2013 r. w sprawie przyjęcia strategii „Sprawne Państwo 2020” (M. P. 2013 poz. 136),
 15. **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),
 16. **Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2010–2020: regiony, miasta, obszary wiejskie** - przyjęta przez Radę Ministrów uchwałą w dniu 13 lipca 2010 r. (M. P. 2011 nr 36 poz. 423),
 17. **Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020** – przyjęta uchwałą Nr 104 Rady Ministrów z dnia 18 czerwca 2013 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020 (M. P. 2013 poz. 640),
 18. **Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2020** – przyjęta uchwałą Nr 61 Rady Ministrów z dnia 26 marca 2013 r. w sprawie przyjęcia „Strategii Rozwoju Kapitału Społecznego 2020” (M. P. 2013 poz. 378).
 19. **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 energetyczne,
- składowanie odpadów, redukcja masy odpadów przekazywanych do 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.

Podstawowym strategicznym dokumentem jest **Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego 2020 r.**, która stanowi Załącznik nr 1 do Uchwały nr 458/XXII/12 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 24 września 2012 roku w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Województwa Pomorskiego 2020.

Zgodnie z wizją zawartą w dokumencie, województwo pomorskie w 2020 r. to region:

- trwałego wzrostu, w którym uruchamiane i wykorzystywane są zróżnicowane potencjały terytorialne dla wzmocnienia i równoważenia procesów rozwojowych,
- o unikatowej pozycji, dzięki aktywności społeczeństwa obywatelskiego, silnemu kapitałowi społecznemu i intelektualnemu, racjonalnemu zarządzaniu zasobami środowiska, gospodarczemu wykorzystaniu potencjału morza oraz inteligentnym sieciom infrastrukturalnym i powszechnemu stosowaniu technologii ekoefektywnych,
- będący liderem pozytywnych zmian społecznych i gospodarczych w Polsce i w obszarze Południowego Bałtyku.

Region określa się jako atrakcyjną przestrzeń tworzącą trwałe podstawy rozwoju poprzez dostosowanie systemu transportowego i energetycznego do długofalowych potrzeb, racjonalne wykorzystanie zasobów i walorów przyrodniczych, kulturowych i krajobrazowych, a także ograniczanie i efektywne rozwiązywanie konfliktów przestrzennych, tworzenie wysokiej jakości przestrzeni oraz przeciwdziałanie skutkom ekstremalnych zjawisk naturalnych w regionie.

Widać wyraźnie wskazanie na potrzebę rozwoju zrównoważonego, uwzględniającego ochronę środowiska.

Strategia Rozwoju Województwa Pomorskiego 2020 r. wskazuje **3 cele strategiczne**:

- cel strategiczny **nowoczesna gospodarka**, w którym wydzielono cele operacyjne: wysoka efektywność przedsiębiorstw, konkurencyjne szkolnictwo wyższe, unikatowa oferta turystyczna i kulturalna,
- cel strategiczny **aktywni mieszkańcy**, w którym wydzielono cele operacyjne: wysoki poziom zatrudnienia, wysoki poziom kapitału społecznego, efektywny system edukacji, lepszy dostęp do usług zdrowotnych,
- cel strategiczny **atrakcyjna przestrzeń**, w którym wydzielono cele operacyjne: sprawny system transportowy, bezpieczeństwo i efektywność energetyczna, dobry stan środowiska.

Jak można zauważyć, szczególnie 3 cel strategiczny istotnie wpisuje w problematykę poruszaną w programach ochrony środowiska.

Niniejszy dokument jest zgodny z obowiązującymi aktami prawnymi z zakresu gospodarki odpadami oraz z Krajowym Planem Gospodarki Odpadami 2022.

Na poziomie województwa pomorskiego Uchwała Nr 321/XXX/16 z dnia 29 grudnia 2016 r. Sejmik Województwa Pomorskiego uchwalił **Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Pomorskiego 2022**.

Dokument ten jest istotnym narzędziem, służącym opracowaniu skutecznego systemu gospodarki odpadami na terenie województwa pomorskiego, jak i jego sprawnemu funkcjonowaniu. Stanowi cenne źródło informacji na temat aktualnego stanu gospodarki odpadami, służących do podejmowania strategicznych decyzji dotyczących zagospodarowania odpadów w regionie.

Głównym celem spośród wielu wyznaczonych w zakresie gospodarki odpadami jest ograniczenie ilości wytwarzanych odpadów oraz jak najszersze wykorzystanie materiałowe odpadów (w tym odpadów komunalnych), co wymaga zaangażowania mieszkańców i odpowiedniego systemu selektywnego zbierania odpadów oraz inwestycji w tym zakresie.

Celem jest również maksymalne ograniczenie składowania odpadów – stąd odpady, których nie można wykorzystać materiałowo będą spalane – z odzyskiem energii, jeśli jest to tylko możliwe.

Zmniejszenie ilości powstających odpadów komunalnych powinno opierać się m.in. na ograniczeniu marnotrawienia jedzenia np. poprzez tworzenie banków jedzenia, dokonywaniu świadomych zakupów, kupowaniu produktów w opakowaniach ekologicznych, wielokrotnego użytku oraz o dłuższym czasie użytkowania, upowszechnieniu ponownego użycia produktów poprzez tworzenie punktów napraw oraz punktów wymiany rzeczy używanych, tworzeniu systemów zwrotu opakowań wielokrotnego użycia oraz wdrażaniu zasad tzw. zielonych zamówień publicznych.

Regiony gospodarki odpadami obsługiwane są przez regionalne instalacje do przetwarzania odpadów komunalnych (RIPOK), których w województwie funkcjonuje 17, a ich moce przerobowe są wystarczające do przetwarzania powstających odpadów komunalnych. Rozmieszczenie instalacji regionalnych na terenie województwa jest równomierne, co zapewnia łatwy dostęp dla każdej gminy.

W celu poprawy jakości powietrza na poziomie wojewódzkim opracowywane są programy i aktualizacje programów ochrony powietrza.

Głównym celem ich sporządzenia i wdrożenia jest przywrócenie naruszonych standardów jakości powietrza w stosunku do przekroczonego poziomu dopuszczalnego pyłu PM₁₀ oraz poziomu docelowego benzo(a)pirenu w 2015 roku, a przez to poprawa jakości życia i zdrowia mieszkańców, podwyższenie standardów cywilizacyjnych oraz lepsza jakość życia w strefie aglomeracji trójmiejskiej i strefie pomorskiej. Dla strefy pomorskiej do której należy Gmina Somonino sporządzono:

- **aktualizację Programu ochrony powietrza dla strefy pomorskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu, przyjęty Uchwałą Nr 353/XXXIII/17 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 27 marca 2017 r.,**
- **Program ochrony powietrza dla strefy pomorskiej na lata 2015-2020 z perspektywą na lata następne określony ze względu na przekroczenia dopuszczalnego poziomu zanieczyszczenia powietrza pyłem PM_{2,5}, przyjęty**

Uchwałą Nr 158/XIII/15 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 26 października 2015 r.

Opracowany dokument pozwoli zrealizować na szczecblu Gminy Somonino założenie konsekwentnego unieszkodliwiania wyrobów zawierających azbest. Na szczecblu 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

Zgodnie z zasadą sporządzania strategicznych dokumentacji, niniejszy Program nawiązuje do dokumentu na szczecblu powiatowym i jest z nim zgodny.

Takim dokumentem jest **Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Kartuskiego na lata 2015-2018 z perspektywą na lata 2019-2022** przyjęty Uchwałą nr XLIII/353/2014 Rady Powiatu Kartuskiego z dnia 30 października 2014 r.

Cele ekologiczne wymienionego projektu są następujące:

- modernizacja i rozbudowa infrastruktury wodno – ściekowej dla zapewnienia lepszej ochrony środowiska oraz poprawy warunków życia mieszkańców,
- zachowanie, właściwe wykorzystanie oraz odnawianie i przywracanie do stanu właściwego składników przyrody,
- ograniczenie przekształceń ziemi w wyniku procesów naturalnych oraz antropogenicznych,
- zapewnienie wystarczającej ilości wody o odpowiedniej jakości użytkowej oraz ochrona przed powodzią,
- utrzymanie standardów jakości powietrza, redukcja emisji pyłów gazów,
- zminimalizowanie uciążliwego hałasu i utrzymanie jak najlepszej jakości stanu akustycznego środowiska,
- ochrona mieszkańców przed polami elektromagnetycznym,
- racjonalizacja zużycia energii, surowców i materiałów oraz wzrost udziału zasobów odnawialnych,
- upowszechnienie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia oraz wdrożenie edukacji ekologicznej jako edukacji interdyscyplinarnej,
- minimalizacja wpływu na środowisko oraz eliminacja ryzyka dla zdrowia ludzi w miejscach największego oddziaływania na środowisko i zapewnienie bezpieczeństwa chemicznego lub biologicznego,
- racjonalny i systemowy rozwój gospodarki odpadami.

Dokumentem strategicznym na szczeblu powiatowym jest **Strategia Rozwoju Powiatu Kartuskiego 2040**, przyjęta Uchwałą nr XXI/186/2016 Rady Powiatu Kartuskiego z dnia 29 grudnia 2016 r.

Misja powiatu uwzględnia potrzebę ochrony środowiska i brzmi następująco „Tworzenie, w oparciu o otwartość, kulturę i nowoczesne technologie, warunków optymalnego, wielowymiarowego i trwałego rozwoju całego powiatu, poprzez wspieranie kapitału społecznego i potencjału gospodarczego, przy dbałości o zachowanie walorów przyrodniczych”.

Program ochrony środowiska dla Gminy Somonino na lata 2018-2021 z perspektywą na lata 2022-2025 nawiązuje również do **Strategii Rozwoju Gminy Somonino na lata 2012-2019** podjętej Uchwałą Nr XXI/163/13 Rady Gminy Somonino z dnia 6 marca 2013 r.

Podstawowe cele wynikające ze Strategii zostały podzielone na grupy:

1. GOSPODARKA - Tworzenie dogodnych warunków dla rozwoju gminy przyjaznej przedsiębiorczości.
2. KOMUNIKACJA - Rewitalizacja systemu komunikacji - drogi , kolej, bezpieczeństwo.
3. STRUKTURA PRZESTRZENNA I SYTUACJA MIESZKANIOWA GMINY - Rozwój budownictwa – wspieranie, dozbrajanie i przeznaczanie do sprzedaży terenów, promocja atrakcyjności osiedleńczej.
4. INFRASTRUKTURA TECHNICZNA - Rozbudowa i modernizacja - sieć kanalizacyjno - wodociągowa, przydomowe oczyszczalnie ścieków, sieć gazowa i energetyczna, alternatywne źródła energii, sieć kanalizacji deszczowej, retencja wód opadowych.
5. INFRASTRUKTURA SPOŁECZNA – Rozwiązywanie problemów społecznych - system pomocy społecznej, usługi medyczne, współpraca z organizacjami pozarządowymi.
6. EDUKACJA – Podniesienie poziomu efektywności oraz rozszerzenie zakresu usług edukacyjnych - baza szkolna, jakość edukacji.
7. KULTURA, SPORT, REKREACJA - Zwiększanie atrakcyjności i różnorodności ofert na spędzanie wolnego czasu - modernizacja i rozwój bazy, wspieranie inicjatyw, współpraca międzynarodowa.
8. TOŻSAMOŚĆ - Rozwijanie tożsamości i wewnętrznej spójności gminy - historia , tradycja kaszubska.

Niniejszy dokument stanowi również kontynuację obowiązującego wcześniej „**Program Ochrony Środowiska dla Gminy Somonino na lata 2014-2017 z perspektywą na lata 2018-2021**” przyjętego Uchwałą Nr V/24/15 Rady Gminy Somonino z dnia 18 marca 2015 r.

4.2. STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SOMONINO

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 przyszłej 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 w/w działań priorytetowych wpisano cele do realizacji w latach 2018-2021 z perspektywą na lata 2022-2025.

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

Tabela 31. Cele, kierunki interwencji i zadania przewidziane do realizacji w poszczególnych obszarach interwencji

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	ryzyka
1	ochrona klimatu i jakości powietrza	dotrzymanie wymaganych standardów jakości powietrza atmosferycznego	zmniejszanie emisji zanieczyszczeń do powietrza	kompleksowa termomodernizacja budynków w celu zmniejszenia zapotrzebowania na energię	UG, mieszkańcy, przedsiębiorcy	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych
				ograniczenie niskiej emisji poprzez modernizację systemów ogrzewania budynków oraz wprowadzanie odnawialnych źródeł energii	UG, mieszkańcy, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych
				edukacja ekologiczna społeczeństwa w zakresie możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii oraz szkodliwości spalania odpadów w gospodarstwach domowych	UG, przedsiębiorcy, RIPOK	stosowanie odpadów jako „surowców” w gospodarstwach domowych w piecach CO
				kontynuacja wspomagania systemów kontrolno-pomiarowych oraz badań stanu środowiska naturalnego, nawiązywania współpracy z innymi jednostkami w tworzeniu baz danych dotyczących jakości powietrza	UG, WIOŚ	niewystarczająca ilość środków finansowych
			minimalizacja oddziaływania transportu na jakość powietrza i klimat	utrzymanie czystości na drogach	UG, zarządcy dróg	sprawowanie zarządu nad poszczególnymi odcinkami dróg przez różne instytucje
				wspieranie rozwiązań pozwalających na eliminację lub minimalizację wielkości emisji pochodzących z transportu (poprawa nawierzchni i warunków bezpieczeństwa ruchu, modernizacja i rozbudowa dróg)	UG, zarządcy dróg	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	ryzyka
2	zagrożenia hałasem	poprawa jakości stanu akustycznego środowiska	ograniczenie uciążliwości związanych z hałasem komunikacyjnym	budowa infrastruktury rowerowej	UG, zarządcy dróg	niewystarczająca ilość środków finansowych oraz ograniczone możliwości ich pozyskiwania z zewnątrz, skomplikowane procedury
				modernizacja systemu komunikacyjnego	UG, zarządcy dróg	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone fundusze zewnętrzne, sprawowanie zarządu nad poszczególnymi odcinkami
				poprawa jakości transportu zbiorowego i jego promocja	UG, przewoźnicy, zarządcy dróg	utrwalone traktowanie samochodu jako podstawowego środka transportu, ograniczone środki finansowe
				przestrzeganie zasad strefowania w planowaniu przestrzennym	UG	brak zgodności wśród użytkowników ruchu drogowego co do najlepszej formy rozwoju transportu
3	pola elektromagnetyczne	ochrona ludności przez zagrożeniami pól elektromagnetycznych	utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń dla środowiska i mieszkańców ze strony pola elektromagnetycznego	odpowiednie planowanie przestrzenne uwzględniające ochronę przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych	UG, inwestorzy	nieprzestrzeganie zapisów poświęconych ochronie przed polem elektromagnetycznym
				preferowanie bezpiecznych lokalizacji źródeł pól elektromagnetycznych	UG, WIOŚ, inwestorzy	sprzeczne interesy inwestorów w stosunku do preferowanych bezpiecznych lokalizacji źródeł pól elektromagnetycznych
				monitoring emisji pól elektromagnetycznych	UG, WIOŚ	ograniczone środki finansowe przeznaczone na monitoring

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	ryzyka
4	gospodarowanie wodami	zapobieganie zagrożeniom powodziowym	ograniczenie zasięgu oraz skutków powodzi	bieżąca i gruntowna konserwacja oraz utrzymanie urządzeń wodnych (współpraca z PGW Wody Polskie)	UG, PGW Wody Polskie	ograniczone możliwości finansowe jednostek odpowiedzialnych za prowadzenie prac, brak pewności otrzymania dofinansowania zewnętrznego
				zapobieganie powodzi i podtopieniom, a w przypadku ich wystąpienia minimalizacja skutków	PGW Wody Polskie, właściciele gruntów	w przypadku budowli i obiektów zlokalizowanych na terenach zalewanych ograniczone możliwości ich zabezpieczenia
		dobra jakość wód i ich ochrona	osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych	kształtowanie współpracy ze wszystkimi instytucjami wpływającymi na jakość wód, wspieranie edukacji ekologicznej w zakresie racjonalnej gospodarki wodami i jej ochrony przed zanieczyszczeniem	UG, zarządca sieci wodociągowej, WIOŚ	możliwość występowania nielegalnych zrzutów ścieków do wód, brak wystarczającej kontroli w tym zakresie
5	gospodarka wodno - ściekowa	uporządkowanie gospodarki wodno - ściekowej	rozwój infrastruktury wodno - ściekowej	kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z zaopatrzeniem w wodę	UG, zarządca sieci wodociągowej	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych
				kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z odprowadzaniem ścieków komunalnych i przemysłowych oraz wód opadowych i roztopowych	UG, zarządca sieci kanalizacyjnej	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych
				kontynuacja kontroli odprowadzania ścieków i gospodarowania wodą	zarządca oczyszczalni ścieków, PGW Wody Polskie, WIOŚ	ograniczone możliwości kontroli na terenie poszczególnych nieruchomości
			działania administracyjne i informacyjne w zakresie gospodarki wodno - ściekowej	kontynuacja działań mających na celu racjonalne zużycie wody	UG, zarządca sieci wodociągowej	niewystarczająca świadomość ekologiczna części mieszkańców
				stała kontrola jakości wody oraz informowanie społeczeństwa o jakości wody pitnej i wody w miejscach wyznaczonych do kąpiei	UG, zarządca sieci wodociągowej, WIOŚ, PSSE	niewystarczająca świadomość ekologiczna części mieszkańców

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	ryzyka
6	zasoby geologiczne	racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi	odpowiednie gospodarowanie zasobami geologicznymi	działania administracyjne i organizacyjne mające na celu właściwe gospodarowanie przestrzenią	UG	rozporoszona odpowiedzialność za realizację działań
			działania naprawcze	rekultywacja obszarów zdegradowanych	UG, właściciele gruntów	zróżnicowane formy własności gruntów zdegradowanych utrudniające skuteczne prowadzenie działań, niewystarczająca ilość środków finansowych
7	gleby	ochrona gleb	odpowiednie gospodarowanie glebami	przeciwdziałanie zanieczyszczeniu gleb, właściwa ich ochrona w mpzp oraz systematyczna ocena jakości gleb	UG, właściciele gruntów	zróżnicowane formy własności gruntów zdegradowanych utrudniające skuteczne prowadzenie działań
8	gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	rozwój systemu gospodarki odpadami	zapewnienie właściwej obsługi mieszkańców w zakresie odbioru odpadów	doskonalenie systemu odbioru odpadów komunalnych, w tym rozwój selektywnej zbiórki	UG, RIPOK	brak prowadzenia selektywnej zbiórki odpadów przez mieszkańców lub nieprawidłowa segregacja odpadów
				zapewnienie funkcjonowania regionalnej instalacji przetwarzania odpadów komunalnych oraz punktu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych	UG, RIPOK	ograniczone środki finansowe, brak pewności uzyskania dofinansowania zewnętrznego
				wspieranie właścicieli nieruchomości w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest oraz właściwego unieszkodliwienia tych odpadów	UG, właściciele nieruchomości i przedsiębiorcy	brak pewności uzyskania dotacji na działania związane z usuwaniem wyrobów, brak możliwości uzyskania dotacji na nowe pokrycie dachowe
			działania administracyjne i kontrolne	kontrola w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami	UG, WIOŚ, RIPOK	ograniczone możliwości kontroli na terenie poszczególnych nieruchomości

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	ryzyka
				intensyfikacja edukacji ekologicznej promującej minimalizację powstawania odpadów i właściwego postępowania z nimi oraz prowadzenie skutecznej kampanii informacyjno-edukacyjnej w tym zakresie	UG, RIPOK	ograniczone możliwości finansowania działań
				likwidacja problemu nielegalnego spalania odpadów	UG, WIOŚ	ograniczone możliwości finansowania działań
9	zasoby przyrodnicze	ochrona zasobów przyrodniczych	odpowiednie gospodarowanie zasobami przyrodniczymi	pielęgnacja i ochrona zieleni urządzonej	UG	ograniczone możliwości finansowania działań
				rozwój terenów czynnych biologicznie	UG	ograniczone możliwości finansowania działań
				ochrona terenów i obiektów będących formami ochrony przyrody	UG, RDOŚ, Nadleśnictwo	narażenie zasobów leśnych na czynniki meteorologiczne (susze, opady nawalne, silne wiatry) i biologiczne (choroby, szkodniki)
				właściwe gospodarowanie zasobami leśnymi	UG, RDLP, właściciele lasów	narażenie zasobów leśnych na czynniki meteorologiczne (susze, opady nawalne, silne wiatry) i biologiczne (choroby, szkodniki)
10	zagrożenia poważnymi awariami	przeciwdziałanie występowaniu poważnych awarii	zapobieganie poważnym awariom przemysłowym oraz minimalizacja skutków w razie ich wystąpienia	zapobieganie poważnym awariom przemysłowym	WIOŚ, UG, Policja, Straż Pożarna	ograniczone możliwości prognozowania zdarzeń
				doposażenie wyspecjalizowanych jednostek w sprzęt do wykrywania i dokładnej lokalizacji miejsca awarii, likwidacji i analizy skutków zdarzenia	UG	ograniczone możliwości finansowe

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:

- rozbudowy i modernizacji sieci wodociągowej i kanalizacyjnej w celu ochrony jakości wód powierzchniowych i podziemnych oraz poprawy jakości życia mieszkańców,
- termomodernizacji budynków, wymiany źródeł ich ogrzewania, rozwoju energii odnawialnej, modernizacji systemu komunikacyjnego, rozwoju transportu zbiorowego w celu poprawy jakości powietrza,
- 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.

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 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.

V. HARMONOGRAM REALIZACYJNY PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

W niniejszym rozdziale przedstawiono podstawowe działania zmierzające do realizacji programu ochrony środowiska. W pierwszej kolejności w ramach poszczególnych kierunków interwencji określono w sposób ogólny zadania do realizacji. Nie określono w tym przypadku szczegółowych ram realizacji przedsięwzięć zakładając, że jest to zbiór otwarty. Ilość i zakres podejmowanych przedsięwzięć będzie zależny od możliwości pozyskiwania środków na realizację zadań przez podmioty i instytucje.

5.1. ZADANIA OGÓLNE 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 kilkunastu lat. Zadania zostały wyznaczone na podstawie analizy stanu środowiska przyrodniczego na tym terenie i przewidywanych kierunków rozwoju.

Tabela 32. Harmonogram realizacji zadań przewidzianych do realizacji wraz ze wskazaniem źródła finansowania

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	termin realizacji	źródła finansowania
1	ochrona klimatu i jakości powietrza	dotrzymanie wymaganych standardów jakości powietrza atmosferycznego	zmniejszanie emisji zanieczyszczeń do powietrza	kompleksowa termomodernizacja budynków w celu zmniejszenia zapotrzebowania na energię	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne UG, właścicieli budynków, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
				ograniczenie niskiej emisji poprzez modernizację systemów ogrzewania budynków oraz wprowadzanie odnawialnych źródeł energii	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne UG, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
				edukacja ekologiczna społeczeństwa w zakresie możliwości ochrony powietrza, w tym oszczędności energii oraz szkodliwości spalania odpadów w gospodarstwach domowych	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne UG

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	termin realizacji	źródła finansowania
				kontynuacja wspomagania systemów kontrolno-pomiarowych oraz badań stanu środowiska naturalnego, nawiązywania współpracy z innymi jednostkami w tworzeniu baz danych dotyczących jakości powietrza	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne UG, NFOŚiGW, WFOŚiGW, fundusze zewnętrzne
			minimalizacja oddziaływania transportu na jakość powietrza i klimat	utrzymanie czystości na drogach	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne UG, zarządców dróg
				wspieranie rozwiązań pozwalających na eliminację lub minimalizację wielkości emisji pochodzących z transportu (poprawa nawierzchni i warunków bezpieczeństwa ruchu, modernizacja i rozbudowa dróg)	zgodnie z harmonogramem zarządców dróg	środki własne UG, zarządców dróg, fundusze zewnętrzne
2	zagrożenia hałasem	poprawa jakości stanu akustycznego środowiska	ograniczenie uciążliwości związanych z hałasem komunikacyjnym	budowa infrastruktury rowerowej	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne UG, zarządców dróg, fundusze zewnętrzne
				modernizacja systemu komunikacyjnego	zgodnie z harmonogramem zarządców dróg	środki własne UG, zarządców dróg, fundusze zewnętrzne
				poprawa jakości transportu zbiorowego i jego promocja	zgodnie z harmonogramem zarządców dróg	środki własne UG, zarządców dróg, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
				przestrzeganie zasad strefowania w planowaniu przestrzennym	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne UG
3	pola elektromagnetyczne	ochrona ludności przez zagrożeniami pól elektromagnetycznych	utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń dla środowiska i mieszkańców ze strony pola elektromagnetycznego	odpowiednie planowanie przestrzenne uwzględniające ochronę przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne UG
				preferowanie bezpiecznych lokalizacji źródeł pól elektromagnetycznych	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne UG
				monitoring emisji pól elektromagnetycznych	corocznie w ramach badań WIOŚ	środki własne UG, WIOŚ, inwestorów

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	termin realizacji	źródła finansowania
4	gospodarowanie wodami	zapobieganie zagrożeniom powodziowym	ograniczenie zasięgu oraz skutków powodzi	bieżąca i gruntowna konserwacja oraz utrzymanie urządzeń wodnych (współpraca z PGW Wody Polskie)	zgodnie z harmonogramem zarządców urządzeń wodnych	środki własne UG, PGW Wody Polskie, właścicieli gruntów, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
				zapobieganie powodzi i podtopieniom, a w przypadku ich wystąpienia minimalizacja skutków	bezzwłocznie w przypadku wystąpienia podtopień	środki własne UG, PGW Wody Polskie, właścicieli gruntów, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
		dobra jakość wód i ich ochrona	osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych	kształtowanie współpracy ze wszystkimi instytucjami wpływającymi na jakość wód, wspieranie edukacji ekologicznej w zakresie racjonalnej gospodarki wodami i jej ochrony przed zanieczyszczeniem	zgodnie z harmonogramem zarządców dróg	środki własne UG, PGW Wody Polskie, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
5	gospodarka wodno - ściekowa	uporządkowanie gospodarki wodno - ściekowej	rozwój infrastruktury wodno - ściekowej	kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z zaopatrzeniem w wodę	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne UG, środki zarządcy sieci wodociągowej, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
				kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z odprowadzaniem ścieków komunalnych i przemysłowych oraz wód opadowych i roztopowych	zgodnie z harmonogramem zarządców infrastruktury	środki własne UG, środki zarządcy sieci kanalizacyjnej, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
				kontynuacja kontroli odprowadzania ścieków i gospodarowania wodą	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne UG, środki zarządcy sieci kanalizacyjnej, fundusze zewnętrzne, WIOŚ, WFOŚiGW, NFOŚiGW
			działania administracyjne i informacyjne w zakresie gospodarki wodno - ściekowej	kontynuacja działań mających na celu racjonalne zużycie wody	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne UG, środki zarządcy sieci wodociągowej, fundusze zewnętrzne, WFOŚiGW, NFOŚiGW
				stała kontrola jakości wody oraz informowanie społeczeństwa o jakości wody pitnej i wody w miejscach wyznaczonych do kąpiei	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne UG, środki zarządcy sieci wodociągowej, PSSE

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	termin realizacji	źródła finansowania
6	zasoby geologiczne	racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi	odpowiednie gospodarowanie zasobami geologicznymi	działania administracyjne i organizacyjne mające na celu właściwe gospodarowanie przestrzenią	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne UG, środki właścicieli gruntów
			działania naprawcze	rekultywacja obszarów zdegradowanych	bezzwłocznie w przypadku stwierdzenia takiej konieczności	środki własne UG, środki właścicieli gruntów, fundusze zewnętrzne
7	gleby	ochrona gleb	odpowiednie gospodarowanie glebami	przeciwdziałanie zanieczyszczeniu gleb, właściwa ich ochrona w mpzp oraz systematyczna ocena jakości gleb	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne UG, środki właścicieli gruntów
8	gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	rozwój systemu gospodarki odpadami	zapewnienie właściwej obsługi mieszkańców w zakresie odbioru odpadów	doskonalenie systemu odbioru odpadów komunalnych, w tym rozwój selektywnej zbiórki	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne UG, RIPOK, NFOŚiGW, WFOŚiGW
				zapewnienie funkcjonowania regionalnej instalacji przetwarzania odpadów komunalnych oraz punktu selektywnej zbiórki odpadów	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne UG, RIPOK, NFOŚiGW, WFOŚiGW
				wspieranie właścicieli nieruchomości w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest oraz właściwego unieszkodliwienia tych odpadów	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne UG, NFOŚiGW, WFOŚiGW
			działania administracyjne i kontrolne	kontrola w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne UG, RIPOK
				intensyfikacja edukacji ekologicznej promującej minimalizację powstawania odpadów i właściwego postępowania z nimi oraz prowadzenie skutecznej kampanii informacyjno-edukacyjnej w tym zakresie	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne UG, RIPOK, NFOŚiGW, WFOŚiGW
				likwidacja problemu nielegalnego spalania odpadów	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne UG, NFOŚiGW, WFOŚiGW
9	zasoby przyrodnicze	ochrona zasobów przyrodniczych	odpowiednie gospodarowanie zasobami przyrodniczymi	pielęgnacja i ochrona zieleni urządzonej	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne UG
				rozwój terenów czynnych biologicznie	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne UG
				ochrona terenów i obiektów będących formami ochrony przyrody	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne UG, Nadleśnictwa

lp.	obszar interwencji	cel	kierunek interwencji	zadania	termin realizacji	źródła finansowania
				właściwe gospodarowanie zasobami leśnymi	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne UG, środki Nadleśnictwa
10	zagrożenia poważnymi awariami	przeciwdziałanie występowaniu poważnych awarii	zapobieganie poważnym awariom przemysłowym oraz minimalizacja skutków w razie ich wystąpienia	zapobieganie poważnym awariom przemysłowym	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne UG, jednostek ratowniczych, fundusze zewnętrzne
				doposażenie wyspecjalizowanych jednostek w sprzęt do wykrywania i dokładnej lokalizacji miejsca awarii, likwidacji i analizy skutków zdarzenia	zadanie ciągłe na lata 2018-2025	środki własne UG, jednostek ratowniczych

Źródło: opracowanie własne

5.2. WYKAZ ZADAŃ SZCZEGÓŁOWYCH PRZEWIDZIANYCH DO REALIZACJI W OKRESIE 2018 - 2025

W kolejnej tabeli przedstawiono wykaz zadań związanych z ochroną środowiska przyrodniczego, jakie przewidziane zostały do realizacji w latach 2018 – 2021 z perspektywą na lata 2022-2025. Należy przy tym podkreślić, że faktyczna realizacja zadań w poszczególnych latach jest uzależniona praktycznie w każdym przypadku od możliwości pozyskania dofinansowania zewnętrznego. Stąd faktyczny termin realizacji inwestycji i wysokość kosztów koniecznych do poniesienia może się zmieniać w kolejnych latach. Ograniczony budżet Gminy Somonino oraz uzależnienie od pozyskania środków zewnętrznych to także główne zagrożenia dla realizacji działań.

Tabela 33. Harmonogram realizacji wybranych zadań szczegółowych – własnych Gminy Somonino przewidzianych do realizacji w zakresie ochrony środowiska oraz szczegółowych – monitorowanych

Lp.	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny i jednostki włączone	Szacunkowe koszty realizacji zadania (zł)	Dodatkowe informacje
1.	Budowa ścieżki rowerowej Ostrzyce – Kolano	Urząd Gminy Somonino	1 766 695	zadanie w trakcie realizacji w latach 2017-2019
2.	Budowa Systemu Roweru Metropolitalnego OMG-G-S – podniesienie efektywności transportu publicznego w skutek jego integracji z transportem rowerowym	Urząd Gminy Somonino	9 263	zadanie w trakcie realizacji w latach 2017-2019
3.	Budowa węzła integracyjnego Somonino wraz z trasami dojazdowymi	Urząd Gminy Somonino	4 713 463	zadanie w trakcie realizacji w latach 2016-2019
4.	Termomodernizacja obiektów OSP Somonino, OSP Ostrzyce oraz Przedszkola w Goręczynie	Urząd Gminy Somonino	koszty w zależności od potrzeb	realizacja zadania 2018
5.	Inwestycje drogowe na terenie Gminy Somonino, w szczególności wymiana nawierzchni dróg	Urząd Gminy Somonino	1 600 000	koszt dotyczy zadań przewidzianych na rok 2018
6.	Rozwój sieci kanalizacyjnej: Borcz, Starkowa Huta, Rąty, Rybaki, Egierowo, Goręczyno, Dąbrowa	Urząd Gminy Somonino	8 970 546	zadanie w trakcie realizacji w latach 2017-2020 koszt
7.	Przystanie kajakowe Goręczyno, Somonino, pomosty w Kameli i w Połączynie, 3 pomosty w Ostrzycach, plac zabaw w Borczu, wymiana nawierzchni bieżni na stadionie w Goręczynie i Somoninie	Urząd Gminy Somonino	1 829 016	zadanie w trakcie realizacji w latach zadanie w trakcie realizacji w latach 2017-2019

Źródło: opracowanie własne na podstawie: danych Urzędu Gminy Somonino

VI. EDUKACJA EKOLOGICZNA

6.1. ZAŁOŻENIA OGÓLNE

Edukacja ekologiczna znalazła stosowną rangę zarówno w Konstytucji RP, jak i sektorowych uregulowaniach prawnych, przede wszystkim w ustawach: Prawo ochrony środowiska, o ochronie przyrody i w ustawie o systemie oświaty. Istotne znaczenie dla edukacji ekologicznej wynika również z podpisanych przez Polskę dokumentów międzynarodowych przede wszystkim Agendy 21.

Podstawowym celem edukacji ekologicznej jest upowszechnianie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia oraz wdrożenie edukacji ekologicznej jako edukacji interdyscyplinarnej, czyli korzystającej z różnych dziedzin nauki i poruszającej różne aspekty życia społecznego. Ważnym celem jest również kształtowanie pełnej świadomości i budzenie zainteresowania społeczeństwa sprawami środowiska, rozpatrując jego walory w ramach ekonomii, ekologii i wartości społecznych. Ponadto należy umożliwić każdemu człowiekowi zdobywanie wiedzy i umiejętności niezbędnych dla poprawy stanu środowiska i zachęcać mieszkańców do angażowania się w sprawy ochrony środowiska i właściwego korzystania z jego zasobów.

Zagadnienia szeroko pojętej ekologii, powinny docierać do wszystkich grup społecznych i wiekowych. W związku z tym ważne jest znalezienie odpowiednich środków przekazu tak, aby w jak najprostszy i najskuteczniejszy sposób przekazywać informację ekologiczną.

Należy równocześnie wyznaczyć cele i efekty, jakie ma przynieść prowadzona akcja edukacyjno - informacyjna.

Akcje ekologiczne powinny być prowadzone cyklicznie oraz angażować coraz więcej mieszkańców. Ważne jest także, aby gmina działała wspólnie z innymi jednostkami w zakresie ochrony środowiska, gospodarki odpadami i infrastruktury komunalnej. Współpraca pozwala na osiągnięcie szerszych celów, pozyskanie większych środków finansowych na inwestycje.

6.2. EDUKACJA EKOLOGICZNA W GMINIE SOMONINO

Gmina Somonino bierze udział w konkursie "Usuwanie wyrobów zawierających azbest z terenu województwa pomorskiego", który jest co rok organizowany przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska w Gdańsku w związku z czym corocznie prowadzi kampanię edukacyjną.

Gmina poprzez plakaty, broszury i poradniki informuje mieszkańców o zagrożeniu jakie może nieść za sobą azbest. Na zebraniach wiejskich broszury lub plakaty są przekazywane mieszkańcom. W Urzędzie Gminy oraz na tablicach informacyjnych wywieszane są informacje dotyczące możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest i możliwości jego unieszkodliwienia z dotacją. Cennym źródłem informacji jest strona internetowa Urzędu Gminy.

Na temat gospodarki odpadami i segregacji mieszkańcy są również informowani poprzez zebrania wiejskie, stronę internetową (bieżąca informacja o selekcji odpadów).

MAKULATURA Pojemnik lub worek niebieski Tu wrzucamy: - gazety, książki, katalogi, zeszyty; - papierowe torby i worki; - papier szkolny, biurowy, ulotki; - kartony i tekturę oraz zrobione z nich opakowania. Nie wrzucamy: - kartony i tektura pokryta folią aluminiową (np. opakowania typu tetra pak po mleku napojach); - tlusty i zabrudzony papier (np. papierowe opakowania po maśle, margarynie, twarogu, kartony po mleku czy po napojach); - kalki; papier termiczny i faksowy; - tapety; - odpady higieniczne (np. waciki, podpaski, pieluchy). - papierowe worki po nawozach i materiałach budowlanych	SZKŁO Pojemnik lub worek zielony Tu wrzucamy: - butelki i słoiki szklane po napojach i żywności bez nakrętek; - szklane opakowania po kosmetykach. Nie wrzucamy: - porcelana i ceramika, doniczki - żarówki, lampy neonowe, fluorescencyjne i rtęciowe, reflektory, izolatory - szkło stołowe, szkło okularowe, szkło żaroodporne, - fajans - ekrany i lampy telewizyjne, - lustra, szyby samochodowe i okienne, - opakowania po lekach, rozpuszczalnikach.
TWORZYWA SZTUCZNE I METALE Pojemnik lub worek żółty Tu wrzucamy: - puste, odkręcone i zgniecione butelki plastikowe po napojach (np. typu PET), - puste butelki plastikowe po kosmetykach i środkach czystości, - plastikowe opakowania po żywności (np. po jogurtach, serkach, kefirach, margarynach), - plastikowe nakrętki, - folię opakowaniową i torebki z tworzyw sztucznych, - puszki po napojach, konserwach, - kartony po mleku i sokach, - drobny złom żelazny oraz drobny złom metali kolorowych. Nie wrzucamy: - pampersów - butelek po olejach spożywczych i samochodowych; - styropianu, gumy - butelek z jakąkolwiek zawartością, - puszek po farbach czy baterii, - opakowań po aerozolach, lekach,	POPIOŁY Pojemnik Tu wrzucamy : - popioły z budynków ogrzewanych paliwem stałym o temperaturze nie wyższej niż 20 °C ODPADY ZMIESZANE POZOSTAŁE PO SEGREGACJI Pojemnik Tu wrzucamy: Wszystko, czego nie można wrzucić do pozostałych pojemników a nie jest odpadem niebezpiecznym. - pampersy, odpady higieniczne - pojemniki z resztkami jedzenia - fajans, porcelana - tubki po paście - tekstylia <i>Jeśli nie wiesz gdzie coś wrzucić, wrzuć to do zmieszanych!</i> Do odpadów zmieszanych nie wrzucamy : - przeterminowanych leków i chemikali (pojemnik na leki znajduje się na PSZOK oraz w Ośrodku zdrowia - zużytego sprzętu elektronicznego i AGD (oddajemy na PSZOK) - zużytych baterii (pojemniki w szkołach oraz PSZOK) - meble i inne odpady wielkogabarytowe (PSZOK) - opony (PSZOK) - odpady budowlane i rozbiórkowe (PSZOK)
BIODEGRADOWALNE Pojemnik lub na kompostownik Tu wrzucamy: - resztki żywności - odpady warzywne i owocowe - fusy po kawie i herbacie - zużyte ręczniki papierowe i chusteczki higieniczne - mokry, zabrudzony papier - trawa, rośliny, liście,	

Ryc. 35. Fragment strony internetowej prezentującej zasady selektywnego gromadzenia odpadów komunalnych od 1 lipca 2017 r.

Źródło: www.somonino.pl

Na terenie Gminy Somonino organizowane są konkursy edukacyjne dla najmłodszych podczas festynów. Edukacja ekologiczna prowadzona jest także podczas zebrań wiejskich.

Corocznie uczniowie biorą udział w akcji „Dzień ziemi – akcja sprzątania świata”. Z tematyką gospodarowania odpadami związane są konkursy w segregacji odpadów oraz akcja informacyjna dotycząca zakazu palenia śmieci.

W szkołach prowadzone są liczne akcje edukacyjne mające na celu zwrócenie uwagi na wartości przyrodnicze regionu, potrzebę prawidłowego gospodarowania odpadami, zrównoważonego zużycia energii i surowców.

Działalność edukacyjna prowadzona jest również na poziomie powiatowym.

W okresie sprawozdawczym działania Powiatu Kartuskiego w zakresie edukacji ekologicznej to:

- organizacja konkursu z elementami edukacji ekologicznej „Piękna Wieś”

- prowadzenie warsztatów dla dzieci w wieku przedszkolnym z zakresu zmian klimatycznych, oszczędności energii, znaczenia wody w przyrodzie oraz segregacji odpadów zlecone do realizacji Pomorskiemu Oddziałowi Okręgowego Polskiego Czerwonego Krzyża w zadaniu „EKO maluchy – przyrody zuchy. Zajęcia edukacyjne z zakresu ochrony przyrody i zachowań proekologicznych dla dzieci”.
- nawiązanie współpracy międzyszkolnej na rzecz ochrony środowiska, przeprowadzenie szkoleń, zawiązanie grup ekologicznych dbających o rozwój ekologii w danej szkole – zadanie zlecone do realizacji Stowarzyszeniu „Jesteśmy Razem” pn. „Jesteśmy Eko- Pozytywni” – powiatowe spotkania szkół z ekologią,
- działania warsztatowe i edukacyjne dotyczące redukcji emisji CO₂, wymiana doświadczeń w ramach współpracy polsko-niemieckiej, organizacja konkursów i prowadzenie akcji ekologicznych – działania realizowało Stowarzyszenie „Jesteśmy Razem” w ramach zleconego zadania pn. „CO₂ – wróg numer jeden każdego z nas! Jesteśmy EKO – POZYTYWNI II powiatowe spotkanie szkolnych Ekodetektywów”.

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.

Aktualne programy tzn. na lata 2014 - 2020, dotyczące działań w zakresie ochrony oraz kształtowania środowiska przyrodniczego i kulturowego, dzięki którym możliwe jest uzyskanie środków na konkretne projekty rozwojowe, zostały już zatwierdzone przez Komisję Europejską.

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 POLiŚ 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:
 - przedsiębiorstwa rozpoczynające i rozwijające działalność badawczo-rozwojową,
 - wsparcie nowych przedsiębiorstw znajdujących się w początkowej fazie rozwoju i działających w sektorach zaawansowanych technologicznie,
 - wspólne projekty przedsiębiorstw i instytucji, których celem jest wprowadzenie na rynek nowych, innowacyjnych produktów i usług,
 - zaawansowane usługi badawcze,
- Oś Priorytetowa 2. **PRZEDSIĘBIORSTWA** daje możliwość inwestowania w:
 - inwestycje prorozwojowe i służące poprawie efektywności mikro, małych i średnich przedsiębiorstw,
 - rozwój systemu profesjonalnych usług doradczych,
 - 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:
 - rewitalizację zdegradowanych obszarów miejskich,
 - ochronę zabytków,
 - zagospodarowanie tras turystycznych o charakterze regionalnym i ponadregionalnym.

- Oś Priorytetowa 7. **ZDROWIE**
- Oś Priorytetowa 9. **MOBILNOŚĆ** daje możliwość inwestowania w:
 - rozwój infrastruktury transportu miejskiego – tramwajowego, trolejbusowego, autobusowego i rowerowego (zakup i modernizacja taboru, poprawa funkcjonowania, konkurencyjności i bezpieczeństwa),
 - rozwój dróg i linii kolejowych poprawiających spójność terytorialną i dostępność regionu.
- Oś Priorytetowa 10. **ENERGIA** daje możliwość inwestowania w:
 - podniesienie efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej oraz mieszkalnych,
 - produkcję energii elektrycznej i ciepłej z odnawialnych źródeł energii,
 - przebudowę lub rozbudowę dystrybucyjnych sieci elektroenergetycznych,
 - budowę bądź modernizację źródeł ciepła i systemów zaopatrzenia w ciepło w miastach,
 - rozbudowę systemu monitoringu powietrza,
 - modernizację oświetlenia zewnętrznego.
- Oś Priorytetowa 11. **ŚRODOWISKO** daje możliwość inwestowania w:
 - przeciwdziałanie i minimalizację skutków ekstremalnych zjawisk klimatycznych,
 - systemy wczesnego reagowania w przypadku wystąpienia zjawisk katastrofalnych,
 - przedsięwzięcia związane z zagospodarowaniem odpadów,
 - projekty z zakresu gospodarki ściekowej oraz zaopatrzenia w wodę,
 - 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 ustanowiony na lata 2014 - 2020 będą 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.

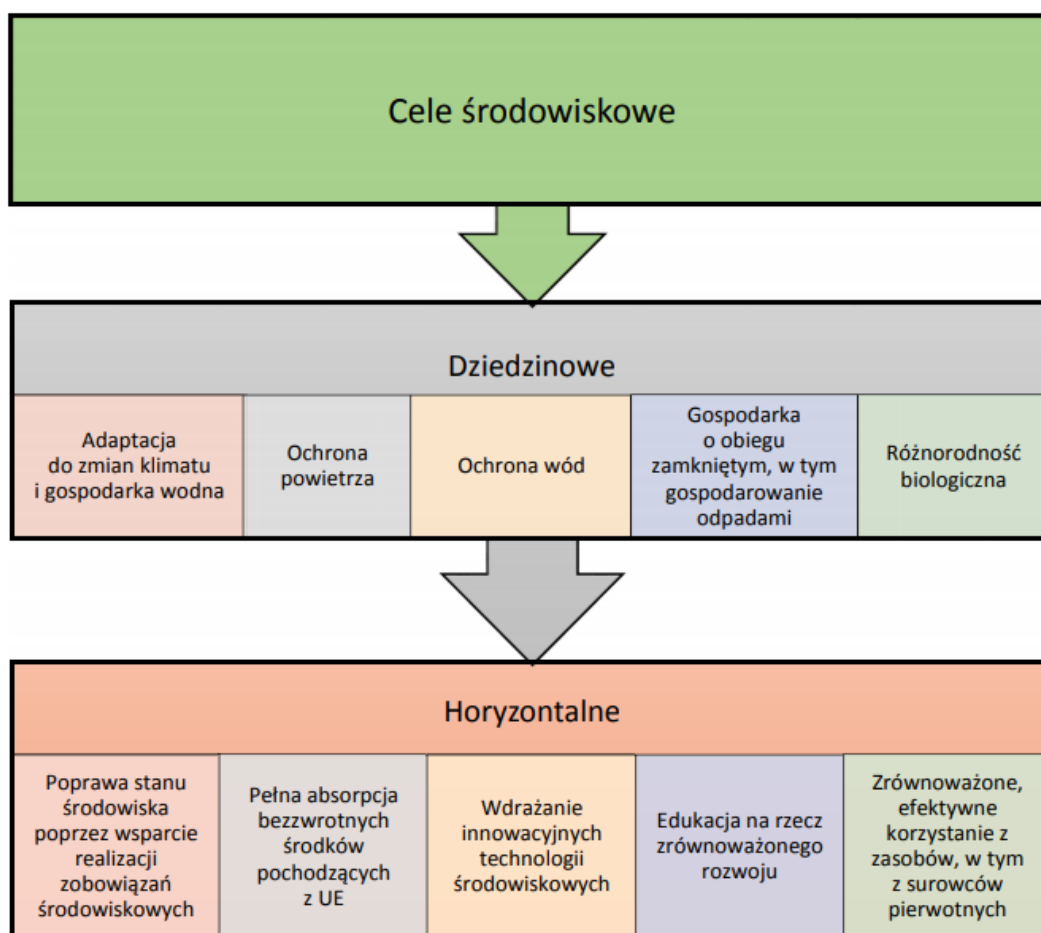
Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) będzie pełnił funkcję krajowego punktu kontaktowego dla programu LIFE. Wzorem lat poprzednich, przedsięwzięcia realizowane przez beneficjentów z Polski, oprócz dofinansowania ze środków LIFE, będą mogły uzyskać dodatkowe wsparcie finansowe 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.

Ich działanie opiera się na Wspólnej Strategii Działania Narodowego Funduszu i wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej na lata 2017 - 2020. Celem generalnym systemu 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.



Ryc. 36. Cele środowiskowe Wspólnej Strategii NFOŚiGW oraz Funduszy Wojewódzkich

Źródło: Wspólna Strategia Działania Narodowego Funduszu i wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej na lata 2017 - 2020

Fundusze wojewódzkie ogłaszają listę programów priorytetowych, 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.wfos.gdansk.pl).

Strategia działania Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku na lata 2017-2020 z perspektywą do 2023 roku stanowi Załącznik do uchwały Rady Nadzorczej WFOŚiGW w Gdańsku nr 55/2016 z dnia 16 września 2016 r.

Misją WFOŚiGW w Gdańsku jest działanie na rzecz trwałego, zrównoważonego rozwoju województwa pomorskiego i strefy przybrzeżnej Bałtyku.

Celem generalnym Funduszu jest poprawa stanu środowiska i zrównoważone gospodarowanie jego zasobami przez stabilne, skuteczne i efektywne wspieranie przedsięwzięć oraz inicjatyw służących środowisku w województwie pomorskim.

Osiągnięcie celu generalnego będzie możliwe poprzez realizację następujących dwóch głównych działań: Działanie I: Finansowanie ochrony środowiska i gospodarki wodnej; Działanie II: Tworzenie warunków do wdrażania finansowania ochrony środowiska i gospodarki wodnej.

Priorytety określone zostały w oparciu o Wspólną Strategią w następujący sposób:

- Priorytet I - Adaptacja do zmian klimatu, ochrona wód i gospodarka wodna
- Priorytet II Ochrona atmosfery i ochrona przed hałasem

- Priorytet III Gospodarka o obiegu zamkniętym, w tym gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi
- Priorytet IV Ochrona różnorodności biologicznej, informacja i edukacja ekologiczna.

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 Banku Ochrony Środowiska. Udziela on następujących kredytów proekologicznych:

- Kredyt Dom EnergoOszczędny,
- Słoneczny EkoKredyt,
- Kredyt z Dobrą Energią,
- Kredyty z dopłatami NFOŚiGW,
- Kredyty na urządzenia i wyroby służące ochronie środowiska,
- Kredyt EkoMontaż,
- Kredyty na zaopatrzenie wsi w wodę,
- Kredyt EnergoOszczędny,
- Kredyt EkoOszczędny,
- Ekologiczne kredyty hipoteczne,
- Kredyt z Klimatem,
- Kredyty we współpracy z WFOSiGW,
- Kredyt EKOodnowa dla firm (ze środków Banku KfW),
- Kredyty z linii kredytowej NIB.

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 staje się także uwzględnianie głosu opinii społecznej. Na tym szczeblu zarządzanie środowiskiem odbywa się przez:

- dotrzymanie 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 ciągle 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

7.3.1. Zasady monitoringu

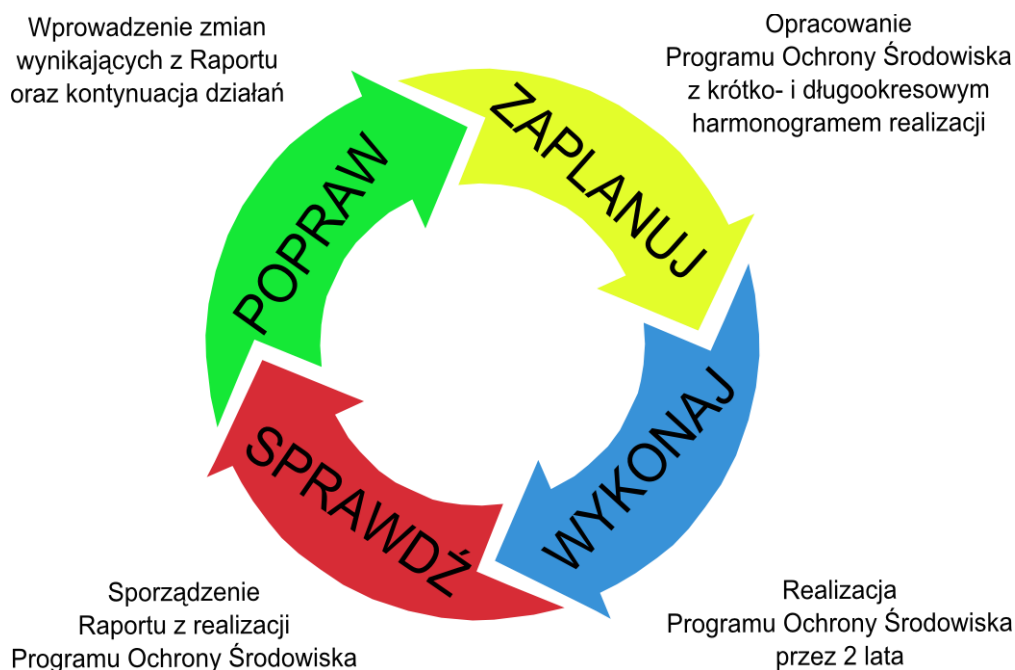
W procesie wdrażania Programu ważna jest kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań w nim wyznaczonych z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów. Z tego względu ważne jest wyznaczenie systemu monitorowania, na podstawie, którego będzie możliwe dokonanie oceny procesu wdrażania 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.

Mierniki efektów ekologicznych są w znacznym stopniu dostępne jako wielkości mierzone w ramach istniejących systemów kontroli i monitoringu.

Stały monitoring wdrażania zapisów Programu może opierać się na tzw. cyklu Deminga. Opiera się na ciągłym monitorowaniu zaplanowanych działań w myśl następującego ciągu przyczynowo – skutkowego:

1. Zaplanuj - zaplanuj lepszy sposób działania, lepszą metodę.
2. Wykonaj, zrób - zrealizuj plan na próbę.
3. Sprawdź - zbadaj, czy rzeczywiście nowy sposób działania przynosi lepsze rezultaty.
4. Zastosuj - jeśli nowy sposób działania przynosi lepsze rezultaty, uznaj go za normę (obowiązującą procedurę), zestandaryzuj i monitoruj jego stosowanie.



Ryc. 37. Cykl Deminga przeniesiony na poziom opracowywania Programu

Źródło: opracowanie własne

7.3.2. Sprawozdawczość

W ocenie postępu wdrażania Programu ochrony środowiska oraz jego faktycznego wpływu na środowisko pomocna jest analiza i monitorowanie założonych efektów ekologicznych. Powinno być to realizowane przy pomocy wskaźników (mierników) stanu środowiska i zmian presji na środowisko.

Rada Gminy ocenia 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.

Poniżej zaproponowano najistotniejsze wskaźniki, przyjmując, że lista ta nie jest wyczerpująca i może być modyfikowana.

Tabela 34. Lista przykładowych wskaźników monitorowania stopnia realizacji wdrażania Programu ochrony środowiska

Lp.	Wskaźniki	Źródła danych	Stan wyjściowy w roku 2017	Oczekiwany stan w latach kolejnych
Obszar interwencji – ochrona klimatu i jakości powietrza				
1.	Klasa jakości powietrza pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochronę zdrowia ludzi, gdzie w ocenie uwzględnia się parametry wymienione poniżej:	WIOŚ	klasa wg Rocznej oceny jakości powietrza w województwie pomorskim (raport za rok 2017)	klasa wg Rocznej oceny jakości powietrza w województwie pomorskim
	dwutlenek siarki (SO ₂),		A	A
	dwutlenek azotu (NO ₂),		A	A
	tlenek węgla (CO),		A	A
	benzen (C ₆ H ₆),		A	A
	ozon (O ₃),		A (D2)	A
	pył PM10,		C	A
	pył PM2,5,		A	A
	benzo(a)piren (B(a)P) w pyłe PM10,		C	A
	metale ciężkie: ołów (Pb), arsen (As), kadm (Cd) i nikiel (Ni) w pyłe PM10		A	A
2.	Klasa jakości powietrza pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin, gdzie w ocenie uwzględnia się:	WIOŚ	klasa:	klasa:
	dwutlenek siarki (SO ₂),		A	A
	tlenki azotu (NO _x),		A	A
	ozon (O ₃)		A (D2)	A
3.	Odsetek ludności korzystającej z sieci gazowej[%]	GUS	0,2*	wzrastająca wartość, możliwie bliska 100 %
4.	Długość czynnej sieci gazowej (w km)	GUS	15,447*	przyrost
5.	Infrastruktura techniczna wykorzystująca odnawialne źródła energii	Gmina	pojedyncze instalacje, niski udział OZE	wskaźnik opisowy możliwie największy
Obszar interwencji - zagrożenia hałasem				
6.	Udział powierzchni objętej obowiązującymi miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego w powierzchni ogółem (%)	GUS	9,3*	wzrastająca wartość, możliwie najbliższa 100 %
7.	Liczba przekroczeń dopuszczalnych poziomów	WIOS	brak badań	brak przekroczeń

Lp.	Wskaźniki	Źródła danych	Stan wyjściowy w roku 2017	Oczekiwany stan w latach kolejnych
	hałasu na trasach komunikacyjnych (sztuk)			
8.	Wielkość zanotowanych przekroczeń (dB)	WIOS	brak badań	brak przekroczeń
Obszar interwencji – pola elektromagnetyczne				
9.	Wynik pomiaru poziomu pól elektromagnetycznych	WIOŚ	brak przekroczeń	brak przekroczeń
10.	Udział powierzchni objętej obowiązującymi miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego w powierzchni ogółem (%)	GUS	9,3*	wzrastająca wartość, możliwie najbliższa 100 %
Obszar interwencji – gospodarowanie wodami				
11.	Jakość wód JCWP Wierzyca z jeziorami Grabowskie i Wierzysko do wypływu z jez. Zagnanie w punkcie pomiarowym Wierzyca - Sarnowy, z uwzględnieniem następujących parametrów:	WIOŚ uwaga dane za 2016 r.	-	oczekiwana poprawa klasy czystości lub co najmniej stan bez zmian
	Klasa elementów biologicznych		II	
	klasa elementów hydromorfologicznych		I	
	klasa elementów fizykochemicznych (grupa 3.1-3.5)		PSD	
	klasa elementów fizykochemicznych (grupa 3.6)		brak oceny	
	stan / potencjał ekologiczny		umiarkowany	
	stan chemiczny		brak oceny	
	stan JCWP		zły	
12.	Jakość wód JCWP Reknica w punkcie pomiarowym Reknica - ujście, z uwzględnieniem następujących parametrów:	WIOŚ uwaga dane za 2015 r.	-	oczekiwana poprawa klasy czystości lub co najmniej stan bez zmian
	Klasa elementów biologicznych		II	
	klasa elementów hydromorfologicznych		II	
	klasa elementów fizykochemicznych (grupa 3.1-3.5)		II	
	klasa elementów fizykochemicznych (grupa 3.6)		II	
	stan / potencjał ekologiczny		dobry	
	stan chemiczny		dobry	
	stan JCWP		dobry	
13.	Jakość wód JCWP Reknica w punkcie pomiarowym Reknica - ujście, z uwzględnieniem następujących parametrów:	WIOŚ dane za 2015 r.	-	oczekiwana poprawa klasy czystości lub co najmniej stan bez zmian
	Klasa elementów biologicznych		II	
	klasa elementów hydromorfologicznych		II	
	klasa elementów fizykochemicznych (grupa 3.1-3.5)		II	
	klasa elementów fizykochemicznych (grupa 3.6)		II	
	stan / potencjał ekologiczny		dobry	
	stan chemiczny		dobry	
	stan JCWP		dobry	
14.	Stan chemiczny i ilościowy jednolitej części wód podziemnych nr 13	WIOŚ, dane za 2016 r.	dobry	dobry
15.	Stan chemiczny i ilościowy jednolitej części wód podziemnych nr 28	WIOŚ, dane za 2016 r.	dobry	dobry
Obszar interwencji – gospodarka wodno - ściekowa				
16.	Zużycie wody na jednego mieszkańca (m ³)	GUS	28,0	spadek
17.	Odsetek ludności korzystającej z sieci wodociągowej	GUS	99,9	przyrost

Lp.	Wskaźniki	Źródła danych	Stan wyjściowy w roku 2017	Oczekiwany stan w latach kolejnych
	(%) ogółem			
18.	Długość czynnej sieci wodociągowej rozdzielczej (km)	GUS	145,3	przyrost
19.	Przyłącza wodociągowe prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania (sztuk)	GUS	2 894	przyrost
20.	Woda dostarczona gospodarstwom domowym (dam ³)	GUS	294,4	wskaźnik opisowy
21.	Odsetek ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej (%) ogółem	GUS	75,9*	przyrost
22.	Długość czynnej sieci kanalizacyjnej (km)	GUS	89,4	przyrost
23.	Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania (sztuk)	GUS	1 788	przyrost
24.	Ścieki odprowadzone (dam ³)	GUS	306	wskaźnik opisowy
25.	Liczba komunalnych oczyszczalni ścieków – z podwyższonym usuwaniem biogenów (sztuk)	GUS	1	wskaźnik opisowy
26.	Wielkość (przepustowość) komunalnych oczyszczalni ścieków w RLM (osoba)	GUS	21000	wskaźnik opisowy
27.	Ścieki oczyszczane biologicznie i z podwyższonym usuwaniem biogenów w % ścieków ogółem (%)	GUS	100,0	100,0
28.	Ładunki zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu: BZT5 (kg/rok)	GUS	5 093	wskaźnik opisowy
29.	Ładunki zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu: ChZT (kg/rok)	GUS	25 002	wskaźnik opisowy
30.	Ładunki zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu: zawiesina ogólna (kg/rok)	GUS	4 630	wskaźnik opisowy
31.	Ładunki zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu: azot ogólny (kg/rok)	GUS	6 482	wskaźnik opisowy
32.	Ładunki zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu: fosfor ogólny (kg/rok)	GUS	463	wskaźnik opisowy
33.	Osady wytworzone w oczyszczalniach ścieków w ciągu roku (t)	GUS	81	wskaźnik opisowy
34.	Osady wytworzone w oczyszczalniach ścieków w ciągu roku – stosowane w rolnictwie (t)	GUS	5	wskaźnik opisowy
35.	Liczba zbiorników bezodpływowych (sztuk)	GUS	990*	spadek
36.	Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków (sztuk)	GUS	*	przyrost
37.	Liczba stacji zlewnych (sztuk)	GUS	1	wskaźnik opisowy
Obszar interwencji – zasoby geologiczne i gleby				
38.	Powierzchnia zrehabilitowanych terenów na podstawie decyzji uznających rekultywację za zakończoną wydanych w danym roku (ha)	Powiat Kartuski	0,0	rekultywacja w miarę występujących potrzeb
39.	Liczba planów zagospodarowania przestrzennego ogółem (sztuk)	GUS	74*	przyrost
40.	Powierzchnia gminy objęta obowiązującymi planami zagospodarowania przestrzennego (ha)	GUS	1 040*	przyrost
41.	Łączna powierzchnia gruntów rolnych, dla których zmieniono w planach przeznaczenie na cele nierolnicze (ha)	GUS	41*	zmiana przeznaczenia tylko w razie konieczności
42.	Udział powierzchni objętej obowiązującymi miejscowymi planami zagospodarowania	GUS	9,3*	przyrost

Lp.	Wskaźniki	Źródła danych	Stan wyjściowy w roku 2017	Oczekiwany stan w latach kolejnych
	przestrzennego w powierzchni ogółem (%)			
Obszar interwencji – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów				
43.	Zmieszane odpady zebrane w ciągu roku (t)	GUS	1345,0*	wskaźnik opisowy
44.	Zmieszane odpady komunalne ogółem na 1 mieszkańca (kg)	GUS	129,9*	wskaźnik opisowy
45.	Zmieszane odpady zebrane z gospodarstw domowych w ciągu roku (t)	GUS	961,58*	wskaźnik opisowy
46.	Zmieszane odpady komunalne zebrane z gospodarstw domowych ogółem na 1 mieszkańca (kg)	GUS	92,9*	spadek
47.	Poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania – osiągnięty / nieosiągnięty	UG	osiągnięty	osiągnięty
48.	Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami papieru, tworzyw sztucznych, szkła, metalu – osiągnięty / nieosiągnięty	UG	osiągnięty	osiągnięty
49.	Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych – osiągnięty / nieosiągnięty	UG	osiągnięty	osiągnięty
Obszar interwencji – zasoby przyrodnicze				
50.	Powierzchnia obszarów prawnie chronionych ogółem, z wyłączeniem obszarów Natura 2000 (ha)	GUS	3 659,0	nie mniejsza niż w roku bazowym
51.	Powierzchnia rezerwatów przyrody (ha)	GUS	15,0	nie mniejsza niż w roku bazowym
52.	Powierzchnia parków krajobrazowych razem (ha)	GUS	1 366,0	nie mniejsza niż w roku bazowym
53.	Powierzchnia obszarów chronionego krajobrazu razem (ha)	GUS	2 293,0	nie mniejsza niż w roku bazowym
54.	Powierzchnia zespołów przyrodniczo - krajobrazowych (ha)	GUS	230,0	nie mniejsza niż w roku bazowym
55.	Liczba pomników przyrody (sztuk)	CRFOP	9	nie mniejsza niż w roku bazowym
56.	Udział parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej w pow. ogółem (%)	GUS	0,0	zwiększenie
57.	Lesistość (%)	GUS	37,3*	nie mniejsza niż w roku bazowym
58.	Powierzchnia lasów ogółem (ha)	GUS	4 203,02	nie mniejsza niż w roku bazowym
Obszar interwencji – zagrożenia poważnymi awariami				
59.	Liczba zakładów o zwiększonym ryzyku (ZZR) wystąpienia poważnej awarii przemysłowej	WIOŚ	0	0
60.	Liczba zakładów o dużym ryzyku (ZDR) wystąpienia poważnej awarii przemysłowej	WIOŚ	0	0
61.	Liczba zgłoszonych do WIOŚ poważnych awarii przemysłowych	WIOŚ	0	0

Źródło: opracowanie własne na podstawie dostępnych danych jednostek i instytucji,

*-ze względu na brak dostępnych danych za 2017 r. przywołano dane za 2016 r.

WYKORZYSTANE MATERIAŁY I OPRACOWANIA

Wybrane akty prawne:

Stan prawny na czerwiec 2018 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 2018 r. poz. 799 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r. poz. 1566 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r. poz. 1202),
- ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r. poz. 1307 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 6 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r. poz. 142 z późn. zm.),
- ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r. poz. 1289),
- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (tekst jednolity: Dz. U. z 2018 r. poz. 1152),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (tekst jednolity: Dz. U. z 2010 r. Nr 130 poz. 880),
- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 8 kwietnia 2011 r. w sprawie prowadzenia nadzoru nad jakością wody w kąpielisku i miejscu wykorzystywanym do kąpieli (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r. poz. 1602 z późn. zm.),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2016 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2016 r. poz. 1187),
- 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 Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r. poz. 1800).

SPIS TABEL

Tabela 1. Poziomy dopuszczalne do oceny jakości powietrza	14
Tabela 2. Poziomy docelowe.....	14
Tabela 3. Poziomy celów długoterminowych dla ozonu.....	14
Tabela 4. Poziomy alarmowe	14
Tabela 5. Poziomy informowania społeczeństwa	14
Tabela 6. Wynikowe klasy strefy pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2014-2017 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.....	18
Tabela 7. Wynikowe klasy strefy pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2014-2017 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.....	18
Tabela 8. Analiza SWOT – ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego	22
Tabela 9. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku (zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do 1 doby).....	24
Tabela 10. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku (zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem)	25
Tabela 11. Natężenie ruchu pojazdów silnikowych na odcinkach dróg wojewódzkich na terenie Gminy Somonino (wg GPR 2015 r.)	27
Tabela 12. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem	29
Tabela 13. Zestawienie linii Energa-Operator SA	31
Tabela 14. Porównanie natężeń pól elektrycznych 50 Hz wytwarzanych w sąsiedztwie linii elektroenergetycznych oraz urządzeń elektrycznych AGD/RTV	33
Tabela 15. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne.....	35
Tabela 16. Wykaz Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Rzek zlokalizowanych w obrębie Gminy Somonino	37
Tabela 17. Wykaz Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Rzek obejmujących teren Gminy Somonino, które badane były w okresie sprawozdawczym	39
Tabela 18. Cele środowiskowe dla Jednolitych Części Wód Powierzchniowych ze wskazaniem zagrożeń ich osiągnięcia	40
Tabela 19. Stan wód podziemnych dla JCWPd obejmujących obszar Gminy Somonino	43
Tabela 20. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami	45
Tabela 21. Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa	50
Tabela 22. Analiza SWOT – zasoby geologiczne	56
Tabela 23. Zestawienie wyników badań gleb z terenu Gminy Somonino przebadanych w latach 2014-2017	60
Tabela 24. Analiza SWOT – gleby	63
Tabela 25. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	69
Tabela 26. Ochrona przyrody na terenie Gminy Somonino w latach 2014-2017	74
Tabela 27. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze	86
Tabela 28. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami.....	89
Tabela 29. Najważniejsze problemy Gminy Somonino z perspektywy zapisów niniejszego dokumentu	94
Tabela 30. Najważniejsze sukcesy Gminy Somonino z perspektywy zapisów niniejszego dokumentu	94
Tabela 31. Cele, kierunki interwencji i zadania przewidziane do realizacji w poszczególnych obszarach interwencji.....	105
Tabela 32. Harmonogram realizacji zadań przewidzianych do realizacji wraz ze wskazaniem źródła finansowania	111

Tabela 33. Harmonogram realizacji wybranych zadań szczegółowych – własnych Gminy Somonino przewidzianych do realizacji w zakresie ochrony środowiska oraz szczegółowych – monitorowanych.....	116
Tabela 34. Lista przykładowych wskaźników monitorowania stopnia realizacji wdrażania Programu ochrony środowiska	128

SPIS RYCIN

Ryc. 1. Położenie Gminy Somonino na tle sąsiednich jednostek administracyjnych.....	9
Ryc. 2. Strefy energetyczne wiatru w Polsce	20
Ryc. 3. Wartości nasłonecznienia w Polsce	20
Ryc. 4. Połączenia komunikacyjne Gminy Somonino	26
Ryc. 5. Średni dobowy ruch pojazdów na drogach krajowych i wojewódzkich centralnej części województwa pomorskiego wg GPR 2015	27
Ryc. 6. Schemat sieci ENERGA-OPERATOR SA na terenie Gminy Somonino	31
Ryc. 7. Lokalizacja stacji bazowych łączności bezprzewodowej	32
Ryc. 8. Sieć hydrograficzna Gminy Somonino na tle jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych	38
Ryc. 9. Zasięg Głównych Zbiorników Wód Podziemnych	42
Ryc. 10. Granice złóż na terenie Gminy Somonino	53
Ryc. 11. Granice obszarów górniczych i terenów górniczych w Gminie Somonino.....	53
Ryc. 12. Lokalizacja prowadzonych prac badawczych	54
Ryc. 13. Lokalizacja osuwisk i obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych na terenie Gminy Somonino	56
Ryc. 14. Mapa podatności gleb na suszę na terenie Gminy Somonino.....	59
Ryc. 15. Odczyn (pH) gleb z terenu Gminy Somonino	61
Ryc. 16. Potrzeby wapnowania gleb z terenu Gminy Somonino	61
Ryc. 17. Zasobność w fosfor gleb z terenu Gminy Somonino	62
Ryc. 18. Zasobność w potas gleb z terenu Gminy Somonino.....	62
Ryc. 19. Zasobność w magnez gleb z terenu Gminy Somonino.....	63
Ryc. 20. Przebieg korytarzy ekologicznych prezentowanych przez Generalną Dyрекcję Ochrony Środowiska.....	72
Ryc. 21. Regionalny korytarz Doliny Raduni i Motławy prezentowany przez Pomorskie Biuro Planowania Regionalnego w Studium Korytarzy Ekologicznych w Województwie Pomorskim – dla potrzeb planowania przestrzennego.....	72
Ryc. 22. Przebieg korytarzy ekologicznych prezentowanych przez Pracownię na rzecz Wszystkich Istot wg projektu z roku 2005.....	73
Ryc. 23. Przebieg korytarzy ekologicznych prezentowanych przez Pracownię na rzecz Wszystkich Istot wg projektu z roku 2012.....	73
Ryc. 24. Lokalizacja Obszarów Natura 2000 na tle granic Gminy Somonino	75
Ryc. 25. Lokalizacja Obszaru Natura 2000 Piotrowo (PLH220091)	77
Ryc. 26. Lokalizacja Obszaru Natura 2000 Hopowo (PLH220010)	78
Ryc. 27. Lokalizacja Obszaru Natura 2000 Jar Rzeki Raduni (PLH220011)	79
Ryc. 28. Lokalizacja Obszaru Natura 2000 Uroczyska Pojezierza Kaszubskiego (PLH220095)	80
Ryc. 29. Lokalizacja rezerwatu przyrody „Jar Rzeki Raduni”	81
Ryc. 30. Lokalizacja Kaszubskiego Parku Krajobrazowego oraz jego otuliny na tle granic Gminy Somonino	82
Ryc. 31. Lokalizacja obszarów chronionego krajobrazu na tle granic Gminy Somonino.....	83
Ryc. 32. Lokalizacja Kartuskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu	84
Ryc. 33. Lokalizacja Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Raduni	84
Ryc. 34. Lokalizacja zespołów przyrodniczo – krajobrazowych w Gminie Somonino	85

Ryc. 35. Fragment strony internetowej prezentującej zasady selektywnego gromadzenia odpadów komunalnych od 1 lipca 2017 r.	118
Ryc. 36. Cele środowiskowe Wspólnej Strategii NFOŚiGW oraz Funduszy Wojewódzkich	123
Ryc. 37. Cykl Deminga przeniesiony na poziom opracowywania Programu	127