

**Program Ochrony Środowiska
dla Gminy Pruszcz Gdański
na lata 2019-2022,
z perspektywą do roku 2026**



Zamawiający:

Urząd Gminy Pruszcz Gdański
Pruszcz Gdański, ul. Wojska Polskiego 30
83-000 Pruszcz Gdański



Wykonawca:

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

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Pruszcz Gdański na lata 2019-2022, z perspektywą do roku 2026



Właściciel Firmy:

mgr Joanna Masiota - Tomaszewska

Autorzy opracowania:

mgr Andrzej Karkowski
mgr Kamil Nabagło

Listopad, 2019 r.



I	SPIS TREŚCI	
II	WYKAZ SKRÓTÓW	6
III	WSTĘP	8
3.1	PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA	8
3.2	POTRZEBA I CEL OPRACOWANIA	8
3.3	METODA OPRACOWYWANIA PROGRAMU	9
3.4	OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY PRUSZCZ GDAŃSKI	9
IV	STRESZCZENIE	12
V	OCENA STANU ŚRODOWISKA	17
5.1	OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	17
5.1.1	PODSTAWOWE DANE O KLIMACIE I JAKOŚCI POWIETRZA W GMINIE PRUSZCZ GDAŃSKI .	17
5.1.2	STAN JAKOŚCI POWIETRZA	21
5.1.3	DOTYCHCZASOWE DZIAŁANIA	23
5.1.4	ANALIZA SWOT	25
5.1.5	KIERUNKI ROZWOJU	26
5.2	ZAGROŻENIA HAŁASEM	27
5.2.1	PODSTAWOWE DANE	27
5.2.2	POZIOM HAŁASU W GMINIE	30
5.2.3	DOTYCHCZASOWE DZIAŁANIA	33
5.2.4	ANALIZA SWOT	34
5.2.5	KIERUNKI ROZWOJU	35
5.3	POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	35
5.3.1	PODSTAWOWE DANE	35
5.3.2	OCENA ZAGROŻENIA ZE STRONY PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH	38
5.3.3	DOTYCHCZASOWE DZIAŁANIA	38
5.3.4	ANALIZA SWOT	39
5.3.5	KIERUNKI ROZWOJU	39
5.4	GOSPODAROWANIE WODAMI	40
5.4.1	PODSTAWOWE DANE	40
5.4.2	MONITORING WÓD POWIERZCHNIOWYCH.....	43
5.4.3	MONITORING WÓD PODZIEMNYCH	46
5.4.4	OCENA RYZYKA POWODZIOWEGO	47
5.4.5	OCENA ZAGROŻENIA SUSZĄ.....	49
5.4.6	DOTYCHCZASOWE DZIAŁANIA	50
5.4.7	ANALIZA SWOT	51
5.4.8	KIERUNKI ROZWOJU	51
5.5	GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	52
5.5.1	PODSTAWOWE DANE	52
5.5.2	JAKOŚĆ WÓD UJMOWANYCH I PRZEZNACZONYCH DO ZAOPATRZENIA MIESZKAŃCÓW	54
5.5.3	CHARAKTERYSTYKA PRACY OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW	54
5.5.4	DOTYCHCZASOWE DZIAŁANIA	55
5.5.5	ANALIZA SWOT	55
5.5.6	KIERUNKI ROZWOJU	56

5.6	ZASOBY GEOLOGICZNE	56
5.6.1	REGIONALIZACJA FIZYCZNOGEOGRAFICZNA ORAZ GEOMORFOLOGIA OBSZARU	56
5.6.2	ZASOBY, EKSPLOATACJA, OCHRONA SUROWCÓW MINERALNYCH ORAZ REKULTYWACJA ... OBSZARÓW PROBLEMOWYCH	58
5.6.3	DOTYCZASOWE DZIAŁANIA.....	59
5.6.4	ANALIZA SWOT	59
5.6.5	KIERUNKI ROZWOJU.....	60
5.7	GLEBY	60
5.7.1	POKRYWA GLEBOWA OBSZARU	60
5.7.2	JAKOŚĆ GLEB.....	60
5.7.3	ZAGROŻENIA POWIERZCHNI ZIEMI I GLEB	63
5.7.4	DOTYCZASOWE DZIAŁANIA	64
5.7.5	ANALIZA SWOT	65
5.7.6	KIERUNKI DZIAŁAŃ	65
5.8	GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	66
5.8.1	PODSTAWOWE DANE O SYSTEMIE GOSPODARKI ODPADAMI W GMINIE	66
5.8.2	ANALIZA STANU GOSPODARKI ODPADAMI KOMUNALNYMI NA TERENIE GMINY W LATACH .. 2017-2018	67
5.8.3	SKŁADOWISKA ODPADÓW W GMINIE	68
5.8.4	WYROBY ZAWIERAJĄCE AZBEST	69
5.8.5	DOTYCZASOWE DZIAŁANIA	69
5.8.6	ANALIZA SWOT	70
5.8.7	KIERUNKI DZIAŁAŃ	70
5.9	ZASOBY PRZYRODNICZE.....	71
5.9.1	FORMY OCHRONY PRZYRODY W GMINIE.....	71
5.9.2	LASY I ZIELEŃ URZĄDZONA.....	76
5.9.3	KORYTARZE EKOLOGICZNE	78
5.9.4	DOTYCZASOWE DZIAŁANIA	78
5.9.5	ANALIZA SWOT	79
5.9.6	KIERUNKI DZIAŁAŃ	79
5.10	POWAŻNE AWARIE	81
5.10.1	PODSTAWOWE DANE	81
5.10.2	OCENA RYZYKA WYSTĄPIENIA POWAŻNYCH AWARII W GMINIE	81
5.10.3	DOTYCZASOWE DZIAŁANIA.....	81
5.10.4	ANALIZA SWOT	82
5.10.5	KIERUNKI DZIAŁAŃ	82
5.11	SYNTETYCZNY OPIS UWARUNKOWAŃ WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH MAJĄCYCH WPŁYW NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE GMINY PRUSZCZ GDAŃSKI.....	83
VI	CELE PROGAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE	84
6.1	WPROWADZENIE	84
6.2	STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY PRUSZCZ GDAŃSKI	84
6.3	HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY	91
6.3.1	HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY ZADAŃ WŁASNYCH.....	91
6.3.2	HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY ZADAŃ KOORDYNOWANYCH.....	94

VII	SYSTEM REALIZACJI POŚ	97
7.1	WSPÓŁPRACA Z INTERESARIUSZAMI	97
7.2	OPRACOWANIE TREŚCI POŚ	97
7.3	ZARZĄDZANIE	98
7.4	MONITOROWANIE	100
7.5	OKRESOWA SPRAWOZDAWCZOŚĆ I EWALUACJA	101
7.6	AKTUALIZACJA	102
VIII	OPIS POWIĄZAŃ POŚ Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI I PLANISTYCZNYMI	102
8.1	DOKUMENTY MIĘDZYNARODOWE	102
8.2	DOKUMENTY KRAJOWE	103
8.3	DOKUMENTY WOJEWÓDZKIE	104
8.4	DOKUMENTY LOKALNE	108
IX	PRZEGLĄD ŹRÓDEŁ FINANSOWANIA	109
9.1	PROGRAM OPERACYJNY INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO	109
9.2	REGIONALNY PROGRAM OPERACYJNY WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO	110
9.3	FUNDUSZE OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ	111
	WYKORZYSTANE MATERIAŁY I OPRACOWANIA	113
	SPIS TABEL	114
	SPIS RYCIN	116

II WYKAZ SKRÓTÓW

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,
OMGGG – Obszar Metropolitalny Gdańsk Gdynia Sopot,
OSChR – Okręgowa Stacja Chemiczna – Rolnicza,
OSN – Obszary szczególnie narażone na zagrożenia azotanami pochodzenia rolniczego,
OSO – obszary specjalnej ochrony ptaków,
OSP – ochotnicza straż pożarna,
OZE – Odnawialne Źródła Energii,
PGW – Państwowe Gospodarstwo Wodne,
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,
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,
PSSE – Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna,

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

RIPOK – Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych,

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

WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,

WIOŚ – Wojewódzka Inspekcja Ochrony Środowiska,

ZDR – Zakład Dużego Ryzyka,

ZZR – Zakład Zwiększonego Ryzyka.

III WSTĘP

3.1 PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest Program ochrony środowiska (zwany dalej Programem) dla Gminy Pruszcz Gdański na lata 2019-2022, z perspektywą do roku 2026.

Jest on bezpośrednią kontynuacją „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Pruszcz Gdański na lata 2015 – 2018 z perspektywą na lata 2019-2022” przyjętego Uchwałą Nr X/63/2015 Rady Gminy Pruszcz Gdański z dnia 28 sierpnia 2015 roku.

W związku z upływem okresu obowiązywania 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 Pruszcz Gdański z firmą Green Key Joanna Masiota – Tomaszewska na podstawie zawartej umowy.

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

Programy ochrony środowiska są wymaganym 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 Pruszcz Gdański, 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.

3.2 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 Pruszcz Gdański 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 „Wytucznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska opracowanych przez Ministerstwo Środowiska opublikowanych we wrześniu 2015 r.”

3.3 METODA OPACOWYWANIA PROGRAMU

Niniejszy „Program ochrony środowiska dla Gminy Pruszcz Gdański na lata 2019-2022, z perspektywą do roku 2026” 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 Pruszcz Gdański, w tym również dokumentów sektorowych.

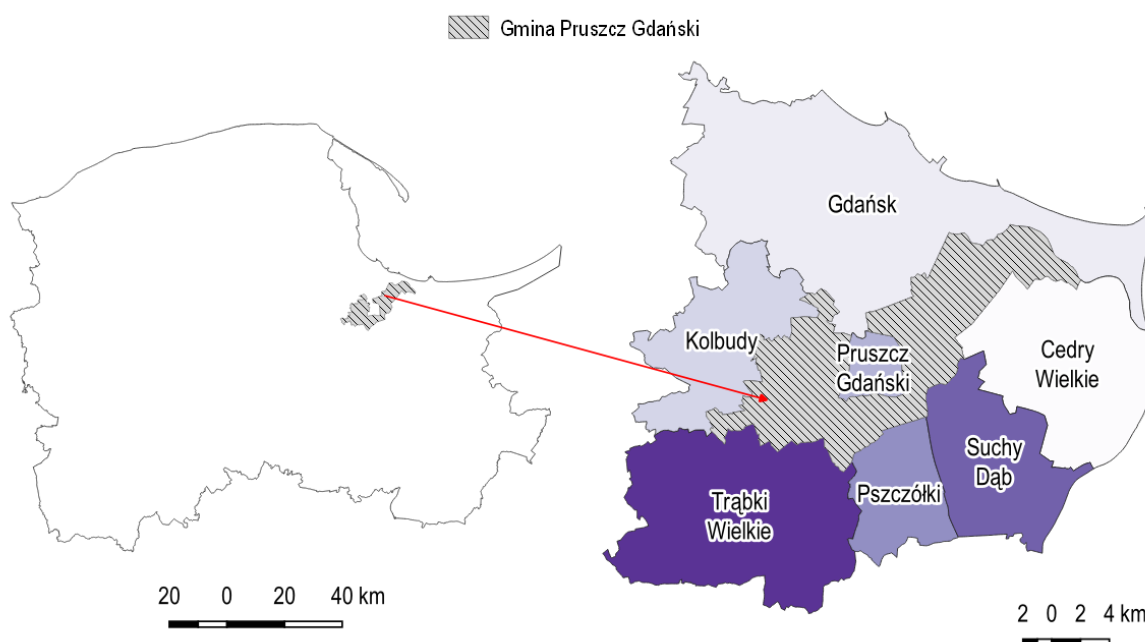
Niniejszy dokument opiera się na dostępnej bazie danych Głównego Urzędu Statystycznego, Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Gdańsku, Urzędu Marszałkowskiego Województwa Pomorskiego w Gdańsku, Powiatu Gdańskiego z siedzibą w Pruszczu Gdańskim Urzędu Gminy Pruszcz Gdański, a także świadczących na obszarze Gminy zarządców dróg, eksploatorów sieci infrastruktury czy zarządców instalacji.

3.4 OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY PRUSZCZ GDAŃSKI

Gmina Pruszcz Gdański jest gminą wiejską położoną w województwie pomorskim w powiecie gdańskim. Opisywany teren zajmuje powierzchnię 143,8 km² (14 380 ha). W skład opisywanego obszaru wchodzi 31 sołectw (Arciszewo, Będzieszyn, Bogatka, Borkowo, Borzęcin, Bystra (wieś), Bystra (Osiedle), Cieplewo, Dziewięć Włók, Goszyn, Jagatowo, Juszkowo, Krępiec, Lędowo, Łęgowo, Mokry Dwór, Przejazdowo, Radunica, Rekcin, Rokitnica, Roszkowo, Rotmanka, Rusocin, Straszyn, Świncz, Wiślina, Wiślina, Wojanowo, Żukczyn, Żuława oraz Żuławka).

Gmina Pruszcz Gdański jako jednostka administracyjna graniczy z następującymi gminami:

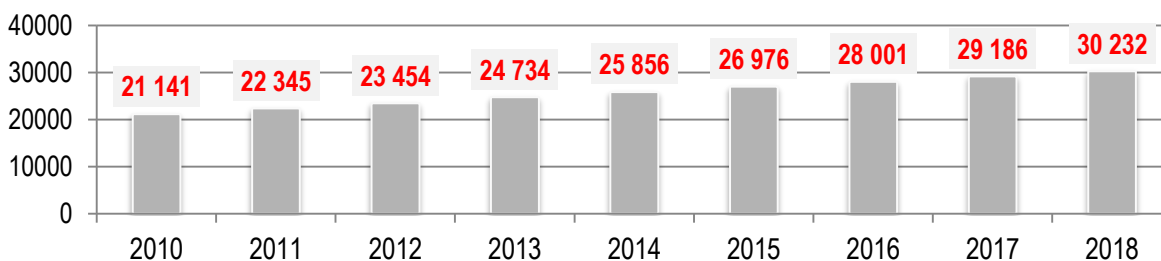
- od północy z miastem Gdańsk,
- od wschodu z gminami: Cedry Wielkie i Suchy Dąb (powiat gdański),
- od południa z gminami: Pszczółki oraz Trąbki Wielkie (powiat gdański),
- od zachodu z gminą Kolbudy (powiat gdański),
- centralnie z gminą miejską Pruszcz Gdański.



Ryc. 1. Położenie Gminy Pruszcz Gdański na tle województwa i sąsiednich gmin

Źródło: opracowanie własne

Wg stanu na koniec 2018 roku liczba ludności zamieszkująca opisywany teren wynosiła 30 232 osób (według danych GUS). Obszar jest gęsto zaludniony (mając w szczególności na uwadze, że jest to gmina wiejska) na co główny wpływ ma atrakcyjne położenie w aglomeracji gdańskiej. Liczba mieszkańców Gminy dynamicznie wzrasta, co obrazuje **Rycina** poniżej.

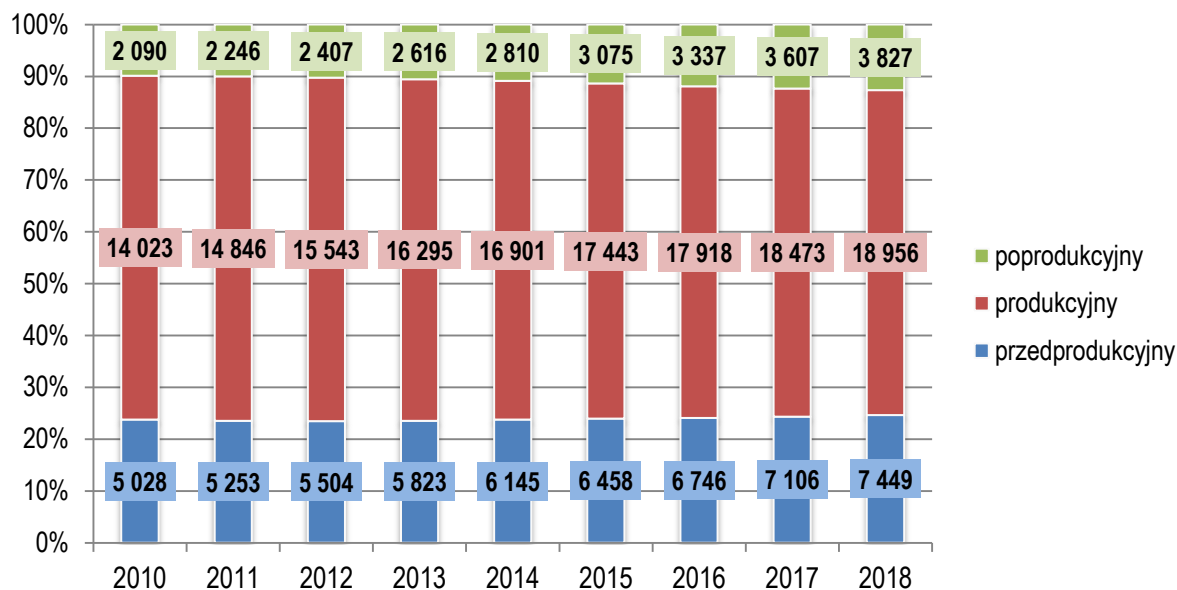


Ryc. 2. Ludność w Gminie na przestrzeni lat 2010-2018

Źródło: BDL

Struktura ekonomiczna ludności przedstawia się następująco:

- grupa ludności w wieku przedprodukcyjnym (17 lat i mniej) stanowi 24,6% ogólnej liczby mieszkańców,
- ludność w wieku produkcyjnym (mężczyźni – 18-64 lata, kobiety – 18-59 lat) stanowi 62,7% liczby mieszkańców,
- ludność w wieku poprodukcyjnym (mężczyźni – 65 lat i więcej, kobiety – 60 lat i więcej) stanowi 12,7% ogólnej liczby ludności.



Ryc. 3. Zmiany w strukturze ekonomicznej Gminy na przestrzeni lat 2010-2018

Źródło: BDL

Mając na uwadze przedstawione na **Ryc. 3** dane, należy odnotować, że społeczność Gminy generalnie się starzeje. O ile jeszcze w roku 2010 udział osób w wieku poprodukcyjnym wynosił ok. 10%, o tyle na koniec 2018 wzrósł do blisko 13%, a udział osób wieku produkcyjnym spadł z 66% do 63%.

Biorąc pod uwagę dane GUS dotyczące zarejestrowanych podmiotów gospodarczych (stan na 31.12.2018 r.), na opisywanym terenie zarejestrowanych było 4 577 podmiotów gospodarczych, z czego zdecydowaną większość stanowiły mikroprzedsiębiorstwa (zatrudniające do 9 osób). Stanowiły one blisko 97% ogółu przedsiębiorstw.

IV STRESZCZENIE

Przedmiotem opracowania jest Program ochrony środowiska (zwany dalej Programem) dla Gminy Pruszcz Gdański na lata 2019-2022, z perspektywą do roku 2026. W związku z upływem okresu obowiązywania Programu zaszła konieczność opracowania tego strategicznego dokumentu, na nową perspektywę czasową, zgodnie z obecnie obowiązującymi dokumentacjami strategicznymi i operacyjnymi. Przy opracowywaniu Programu korzystano z zapisów zawartych w dokumentach strategicznych obowiązujących dla kraju, województwa, powiatu oraz Gminy Pruszcz Gdański, w tym również dokumentów sektorowych.

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.

Gmina Pruszcz Gdański jest gminą wiejską położoną w województwie pomorskim w powiecie gdańskim. Wg stanu na koniec 2018 roku liczba ludności zamieszkująca opisywany teren wynosiła 30 232 osób (dane GUS). Obszar jest gęsto zaludniony (mając w szczególności na uwadze, że jest to gmina wiejska) na co głównie wpływ ma atrakcyjne położenie w aglomeracji gdańskiej. Liczba mieszkańców Gminy dynamicznie wzrasta.

Według danych <https://pl.climate-data.org/> średnia roczna temperatura w mieście Pruszcz Gdański wynosi 6,7°C, a suma opadów to około 540 mm rocznie. Najcieplejszym miesiącem w roku jest lipiec ze średnią temperaturą 16,1°C. Styczeń jest najchłodniejszy – ze średnią temperaturą na poziomie -2,8 °C. Warunki klimatyczne niosą za sobą konieczność ogrzewania budynków w okresie jesienno-zimowym. Dominują wiatry z kierunków zachodnich i północno – zachodnich, a więc częściowo znad Gdańska. Ma to istotne znaczenie przy ocenie jakości powietrza w Gminie. Napływ zanieczyszczeń z terenów zurbanizowanych aglomeracji trójmiejskiej oraz w mniejszym stopniu z sąsiednich gmin wiejskich należy uznać za bardzo ważny czynnik kształtujący jakość powietrza w Gminie. Podobnie zresztą jak zanieczyszczenia komunikacyjne – emisja wzdłuż ciągów komunikacji samochodowej przebiegających przez obszar Gminy – w szczególności dróg znaczenia krajowego (np. autostrada A1, drogi ekspresowe S6, S7 czy droga krajowa nr 91). Obecnie większość budynków na obszarze Gminy Pruszcz Gdański ogrzewana jest indywidualnie, głównie przy wykorzystaniu paliw stałych (węgiel, drewna, pellet), a także gazu i oleju. W budynkach ogrzewanych węglem, spalana jest także pewna ilość drewna (ok. 10 % udziału). Zjawisko to prowadzi do powstawania tzw. niskiej emisji. Na terenie Gminy nie ma także zorganizowanego systemu zaopatrzenia w ciepło. Przez teren Gminy przebiega gazociąg wysokiego ciśnienia i sieć rozdzielcza. Jeśli chodzi o odnawialne źródła energii, to na terenie Gminy funkcjonuje farma wiatrowa w miejscowości Bogatka oraz Park Wiatrowy Bystra składający się 12 turbin wiatrowych o łącznej mocy 24 MW, zlokalizowanych w miejscowościach Bystra, Dziewięć Włók oraz Lędowa. Obszarem problemowym są także wzorce konsumpcji.

Jakość powietrza strefy pomorskiej, w której leży Gmina, przedstawia się następująco:

- a) kryterium ochrony zdrowia:
 - wykazane zostały ponadnormatywne stężenia (klasa C) benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM10, tendencja ta utrzymała się w każdym z analizowanych lat,
 - stwierdzono ponadnormatywne stężenia (klasa C) pyłu zawieszzonego PM10 w 2018 roku – tendencja ta utrzymała się w każdym z analizowanych lat,
 - określono przekroczenie poziomu celu długoterminowego dla ozonu (klasa D2) w każdym z analizowanych lat,
 - określono przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla PM2,5 (II faza) w każdym z analizowanych lat (klasa A1),
 - stężenia pozostałych substancji były na niskim poziomie i nie przekraczały obowiązujących norm (klasa A),
- b) kryterium ochrony roślin:

- odnotowano przekroczenie poziomu celu długoterminowego (klasa D2) dla ozonu w 2018 roku – pogorszenie wartości parametru.

Jak wspomniano wcześniej Gmina położona jest na styku ważnych ciągów komunikacyjnych znaczenia krajowego i wojewódzkiego, co wiąże się z tym, że jednostka musi utrzymywać na swym obszarze rezerwy dla inwestycji komunikacyjnych nie związanych bezpośrednio z Gminą, a koniecznych dla funkcjonowania aglomeracji gdańskiej. W katalogu ważnych dróg przebiegających przez obszar Gminy należy uwzględnić autostradę A1, drogi krajowe nr 91 i 6, drogi ekspresowe nr S6 i S7, a także drogi wojewódzkie nr 222, 226, 227 oraz 501. Wszystkie te drogi charakteryzuje duży ruch, generujący hałas. W szczególności dotyczy to autostrady A1 i dróg ekspresowych przebiegających przez obszar Gminy. Należy w tym względzie mieć na uwadze, że w tym przypadku to nie tylko mieszkańcy Gminy generują hałas, ale także pozostali użytkownicy dróg.

Natężenie ruchu na drogach wojewódzkich i krajowych generalnie wzrasta, a więc z dużym prawdopodobieństwem można założyć, że uciążliwość hałasu komunikacyjnego w Gminie również. Od zarządców dróg uzyskano także informację o stanie dróg przebiegających przez obszar Gminy. Zgodnie z zebranymi danymi ogólny stan dróg jest dobry.

W Gminie nie ma zlokalizowanego punktu pomiarowego PEM, ale na podstawie ogólnych danych dla całego województwa pomorskiego zaznacza się, że ryzyko ze strony pól elektromagnetycznych jest niewielkie. Sieć elektroenergetyczna jest w dobrym stanie. Linie napowietrzne oraz przyłącza nn są od wielu lat modernizowane głównie w zakresie wymiany przewodów gołych na izolowane. Jednocześnie prowadzone są planowe i interwencyjne prace eksploatacyjne polegające na oględzinach sieci, wykonywaniu pomiarów elektrycznych, realizacji zabiegów specjalistycznych.

Gmina Pruszcz Gdański znajduje się w zasięgu władz Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku i należy do dorzecza Dolnej Wisły. Jednostka znajduje się w zlewni Raduni i Motławy. Północno-wschodnią granicą Gminy płynie Martwa Wisła – będąca częścią Wisły Leniwiki, powstała po zmianach koryta rzeki. Radunia stanowi oś hydrograficzną zachodniej części Gminy. Rzeka przepływa przez Jezioro Straszyńskie, które jest zbiornikiem retencyjnym zbudowanym w 1910 roku na potrzeby elektrowni wodnej „Straszyn” – czynnej do dziś. Od Pruszcza Gdańskiego część wód Raduni płynie starym korytem, które łączy się Motławą przy południowo - wschodnich granicach Gdańska. Część wód natomiast odprowadza do Motławy w Gdańsku Kanał Raduni. Układ sieci hydrograficznej wschodniej części Gminy (tzw. nizinnej) został przekształcony z naturalnego układu deltowego ujścia rzeki Wisły w układ sztuczny, który ma na celu utrzymanie stanu umożliwiającego pobyt człowieka i intensywną działalność gospodarczą – głównie rolną. W skład systemu wodno – melioracyjnego całych Żuław wchodzi systemy obwałowań rzek, kanałów oraz systemy odwadniające: mechaniczne (sterowane przez człowieka) i grawitacyjne. Znajdujące się na terenie Gminy urządzenia melioracyjne wymagają ciągłego przeprowadzania robót konserwacyjnych. Na całym obszarze Gminy licznie występują także małe śródlądne i śródpolne oczka wodne oraz bagna i torfowiska. Tereny te odgrywają dużą rolę w gospodarce wodnej, stanowią obszary naturalnej retencji wód. Oprócz Jeziora Straszyńskiego, na obszarze Gminy znajduje się także Jezioro Juskowskie. Jest to również sztuczny zbiornik wodny na Raduni (stąd spotykana jest także nazwa Zbiornik Juskowo). Jezioro powstało w wyniku zalania doliny rzecznej i służy miejscowej elektrowni wodnej.

Jakość wód w punktach pomiarowych wód powierzchniowych była zróżnicowana. Radunia od Strzelenki do Kanału Raduńskiego oraz Kłodawa do Styny ze Styną z jez. Godziszewskim charakteryzują się dobrym stanem wód, natomiast Motława od dopł. z Lubiszewa do ujścia wraz z Radunią od Kanału Raduńskiego do ujścia i Kłodawą od Styny do ujścia oraz Radunia od Strzelenki do Kanału Raduńskiego złym. Jakość wód podziemnych nie należy do najlepszych – są to wody zadowolającej (III klasa) i niezadowolającej (IV klasa) jakości. Wody podziemne, podobnie jak wody powierzchniowe, stale podlegają antropopresji. Mogą być narażone na różnego rodzaju czynniki degradujące, wpływające na ich jakość i zasobność. Wyraźny podział Gminy na część wyżynną i nizinną ma bezpośrednie odzwierciedlenie w ryzyku wystąpienia na danym obszarze powodzi. Ocena zagrożenia zjawiskiem suszy została przeprowadzona w oparciu o dokument pn. Projekt Planu

Przeciwdziałania Skutkom Suszy w regionie wodnym Dolnej Wisły. Zgodnie z nią, gmina Pruszcz Gdański jest bardzo narażona (3 klasa) na ryzyko wystąpienia suszy atmosferycznej, rolniczej oraz hydrologicznej. W stopniu umiarkowanym (2 klasa) narażona jest zaś na suszę hydrogeologiczną.

Zbiorowym zaopatrzeniem w wodę oraz odbiorem ścieków na terenie Gminy Pruszcz Gdański zajmuje się „EKSPLOATATOR” Sp. z o.o. z wyłącznym udziałem Gminy Pruszcz Gdański. W Gminie znajduje się 6 ujęć wody. Do wodociągu podłączeni są wszyscy mieszkańcy, ale sieć jest nadal sukcesywnie rozwijana co wynika z dynamicznego rozwoju demograficznego Gminy. Z kanalizacji korzysta około 90% mieszkańców Gminy. Podobnie jak sieć wodociągowa, również sieć kanalizacyjna jest stopniowo rozwijana. Ścieki komunalne odprowadzane są do oczyszczalni "Wschód" w Gdańsku, przy ul. Benzynowej 26. Oczyszczalnia zlokalizowana jest na północ od Przejazdowa. Ilość ścieków odprowadzanych z terenu Gminy i wymagających oczyszczenia ulega okresowym wahaniom, ale generalnie od wielu lat utrzymuje się w granicach 400-500 dam³.

Obszar jednostki będącej przedmiotem opracowania w świetle regionalizacji fizycznogeograficznej Kondrackiego (2002) położony jest w granicach trzech mezoregionów:

- Pojezierze Kaszubskie (zachodnia i południowa część Gminy),
- Żuławy Wiślane (wschodnia i północna część Gminy),
- Mierzeja Wiślana (północno-wschodni skrawek Gminy na północ od Wiślinki).

Cześć wysoczyznowa Gminy jest urozmaicona przyrodniczo. Wschodnia część Gminy położona jest w zasięgu Żuław Wiślanych. Żuławy Wiślane są regionem jednorodnym, zdeterminowanym przyrodniczo przez procesy geomorfologiczne związane z kształtowaniem się delty Wisły. Na terenie Gminy Pruszcz Gdański zlokalizowane są dwa złoża:

- Goszyn III – kruszywa naturalne,
- Wiślinka I – bursztyny (pola A, B i C).

Złoża nie są eksploatowane

Gmina Pruszcz Gdański jest gminą rolniczą. Według danych z 2014 roku użytki rolne stanowiły około 60% ogólnej powierzchni jednostki. Potencjał agroekologiczny jest duży ze względu, że na obszarze przeważają gleby o wysokiej przydatności rolniczej – klasy od II do IV stanowią 80% gruntów ornych. Najlepsze warunki dla rozwoju rolnictwa występują w części wschodniej – żuławskiej. Zgodnie z danymi uzyskanymi od Starostwa Powiatowego w Pruszczu Gdańskim rejestr terenów zagrożonych ruchami masowymi nie jest prowadzony.

W ramach rozwoju gospodarki odpadami Gmina Pruszcz Gdański obejmuje systemem gospodarowania odpadami komunalnymi nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy. Składowymi tego systemu są: odbiór, transport, zbieranie, odzysk oraz unieszkodliwianie odpadów komunalnych, tworzenie i utrzymanie punktów selektywnego zbierania odpadów, obsługa administracyjna systemu oraz edukacja ekologiczna prawidłowego postępowania z odpadami komunalnymi. Mieszkańcy Gminy mogą również korzystać z Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów w Będzieszynie i przekazywać tam następujące rodzaje odpadów: tworzywa sztuczne, szkło, papier i tektura, metale, odpady wielomateriałowe, odzież i tekstylia, przeterminowane leki, świetlówki, żarówki, chemikalia (odpady niebezpieczne), zużyte baterie i akumulatory, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, odpady wielkogabarytowe, zużyte opony, odpady ulegające biodegradacji odpady budowlane i rozbiórkowe. Firmą odbierającą odpady komunalne z terenu Gminy jest REMONDIS Sp. z o.o., ul. Zawodzie 16, 02-981 Warszawa, której podwykonawcą jest Altaver Piła Sp. z o.o., ul. Łączna 4a, 64-920 Piła. W zakresie ograniczania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania Gmina osiągnęła wymagane poziomy w latach 2017-2018. Należy jednak nadmienić, że w latach 2012-2015 poziomy te nie były osiągnięte ze względu na bardzo duży przyrost liczby mieszkańców w stosunku do bazowego roku 1995, który był podstawą obliczeń. W 2017 roku został zmieniony wzór do obliczania ww. poziomu, gdzie uwzględnieniu zmian demograficznych Gmina je osiągnęła. W przedstawionych powyżej latach Gmina Pruszcz Gdański osiągnęła również poziomy recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła. Wprowadzenie nowego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi przyczyniło się do wzrostu efektywności. Sposób segregacji odpadów, który funkcjonuje na terenie Gminy jest zgodny z obowiązującymi

przepisami i sprzyja osiągnięciu poziomu. Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych w latach 2017-2018 również został osiągnięty. Jedyne znajdujące się na terenie Gminy składowisko odpadów (fosfogipsów) Gdańskich Zakładów Nawozów Fosforowych "FOSFOR" Sp. z o.o. w Wiślince zostało już zrekultywowane.

Według bazy azbestowej prowadzonej przez Ministerstwo Przedsiębiorczości i Technologii zamieszczonej na stronie internetowej www.bazaazbestowa.gov.pl zinwentaryzowana ilość wyrobów azbestowych na terenie Gminy Pruszcz Gdański wg stanu na dzień 1.08.2019 r. wynosi 547,767 Mg, z czego usunięto i unieszkodliwiono 219,265 Mg, co stanowi 40% ogółu zinwentaryzowanych wyrobów. Do unieszkodliwienia pozostało jeszcze 328,502 Mg.

W Gminie znajduje się fragmenty dwóch obszarów chronionego krajobrazu:

- a) Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Raduni,
- b) Obszar Chronionego Krajobrazu Żuław Gdańskich.

a także zespół przyrodniczo-krajobrazowy pn. Park Podworski w Wojanowie. Na obszarze Gminy znajdują się również pomniki przyrody. Na bogactwo przyrody Gminy składają się także lasy. W Gminie Pruszcz Gdański administruje nimi Nadleśnictwo Kolbudy.

W ostatnich latach nie dochodziło do żadnych poważnych awarii przemysłowych ani zdarzeń podczas, których doszło do uwolnienia substancji niebezpiecznych stwarzających bezpośrednie zagrożenie dla środowiska. Należy dodać, że Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Pruszczu Gdańskim na bieżąco współpracuje z przedstawicielem Gminnego Centrum Zarządzania Kryzysowego, między innymi w zakresie powiadamiania o niebezpiecznych zjawiskach meteorologicznych (np. silne, porywiste wiatry, intensywne opady atmosferyczne) oraz usuwania ich skutków.

W ramach opracowania Programu konieczne było 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). Cele i kierunki interwencji wynikają ze zdiagnozowanych w Gminie zagrożeń i problemów w poszczególnych obszarach interwencji (analizy SWOT).

Wyznaczono następujące cele ekologiczne:

- 1) POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA,
- 2) ŁAGODZENIE SKUTKÓW ZMIAN KLIMATU,
- 3) OGRANICZENIE HAŁASU KOMUNIKACYJNEGO,
- 4) UTRZYMANIE DOTYCHCZASOWEGO STANU BRAKU ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA I MIESZKAŃCÓW ZE STRONY POLA ELEKTROMAGNETYCZNEGO,
- 5) POPRAWA JAKOŚCI WÓD,
- 6) ZMNIEJSZENIE ILOŚCI ZANIECZYSZCZEŃ ODPROWADZANYCH DO ŚRODOWISKA,
- 7) OCHRONA ZŁÓŻ,
- 8) OCHRONA ROLNICZEJ PRZESTRZENI PRODUKCYJNEJ,
- 9) OSIĄGNIĘCIE WYMAGANYCH POZIOMÓW RECYKLINGU, ODZYSKU ORAZ PRZYGOTOWANIA DO PONOWNEGO UŻYCIA ODPADÓW,
- 10) ELIMINACJA ODPADÓW NIEBEZPIECZNYCH,
- 11) OCHRONA I ROZWÓJ ZASOBÓW PRZYRODNICZYCH,
- 12) UTRZYMANIE DOTYCHCZASOWEGO STANU BRAKU ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA I MIESZKAŃCÓW ZE STRONY POWAŻNYCH AWARII.

Warunkiem koniecznym do skutecznej współpracy opracowania POŚ jest aktywny udział interesariuszy. Główne grupy interesariuszy w Gminie Pruszcz Gdański to:

- Urząd Gminy Pruszcz Gdański i jego jednostki organizacyjne,
- RDOŚ, PWIS i Powiat Gdański jako jednostki opiniujące,
- mieszkańcy Gminy Pruszcz Gdański,
- przedsiębiorcy,
- inwestorzy,
- operatorzy sieci świadczący swe usługi na terenie Gminy,
- organizacje pozarządowe działające na terenie Gminy,
- pozostali interesariusze zainteresowani realizacją POŚ.

Proces tworzenia Programu składał się z kilku etapów. Pierwszym było zgromadzenie materiałów źródłowych bezpośrednio od jednostek i podmiotów, które włączone są w proces realizacji POŚ. Podczas opracowywania dokumentu korzystano również z dokumentów strategicznych opracowywanych na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym. Pomocne były również dane statystyczne prezentowane przez GUS, a także poprzednio obowiązujący POŚ. W odniesieniu do Programu ochrony środowiska jednostką, na której spoczywać będą główne zadania zarządzania będzie Gmina Pruszcz Gdański. Mimo to całościowe zarządzanie środowiskiem w jednostce będzie odbywać się na kilku szczeblach. Oprócz szczebla gminnego jest jeszcze poziom powiatowy, wojewódzki, krajowy. Dodatkowo w proces włączeni są także inne podmioty takie jak np. operatorzy sieci, mieszkańcy, przedsiębiorcy.

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. Obowiązek sprawozdawczości POŚ wynika z Art. 18 pkt. 2 Ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2019 poz. 1396.). Zgodnie z nim, w tym przypadku Wójt Gminy Pruszcz Gdański, zobowiązany jest do sporządzania raportów z realizacji POŚ co dwa lata. Sporządzony raport przedstawia się radzie Gminy. W dokumencie zaproponowano również harmonogram okresowej sprawozdawczości, opis powiązań POŚ z dokumentami strategicznymi i planistycznymi, a także zamieszczono przegląd źródeł finansowania.

V 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.

5.1 OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

5.1.1 PODSTAWOWE DANE O KLIMACIE I JAKOŚCI POWIETRZA W GMINIE PRUSZCZ GDAŃSKI

Według koncepcji podziału Polski ze względu na klimat w oparciu o izogradient klimatyczny zaproponowanej przez prof. dr hab. Alojzego Wosia obszar Gminy Pruszcz Gdański znajduje się w regionie Dolnej Wisły. Klimat regionu wodnego Dolnej Wisły ma charakter przejściowy pomiędzy morskim a kontynentalnym. Region Dolnej Wisły wykazuje znaczne odrębności w zakresie stosunków klimatycznych w porównaniu z terenami leżącymi na zachód i na wschód od niego. Obejmuje on obszar Żuław Wiślanych i Zalewu Wiślanego, wschodnią część Pobrzeża Kaszubskiego oraz tereny położone na wschód i zachód od Wisły na jej odcinku od Grudziądza po Gniew. Specyfiką pogody w tym regionie są względnie częste dni z pogodą chłodną z dużym zachmurzeniem bez opadu. W porównaniu z innymi regionami znaczną frekwencją odznacza się również pogoda przymrozkową bardzo chłodną z dużym zachmurzeniem bez opadu. Mniej liczne są natomiast dni przymrozkowe umiarkowanie zimne i zarazem pogodne bez opadu¹.

Według danych <https://pl.climate-data.org/> średnia roczna temperatura w mieście Pruszcz Gdański wynosi 6,7°C, a suma opadów to około 540 mm rocznie. Najcieplejszym miesiącem w roku jest lipiec ze średnią temperaturą 16,1°C. Styczeń jest najchłodniejszy – ze średnią temperaturą na poziomie -2.8 °C. Warunki klimatyczne niosą za sobą konieczność ogrzewania budynków w okresie jesienno-zimowym

Dominują wiatry z kierunków zachodnich i północno – zachodnich, a więc częściowo znad Gdańska. Ma to istotne znaczenie przy ocenie jakości powietrza w Gminie. Napływ zanieczyszczeń z terenów zurbanizowanych aglomeracji trójmiejskiej oraz w mniejszym stopniu z sąsiednich gmin wiejskich należy uznać za bardzo ważny czynnik kształtujący jakość powietrza w Gminie. Podobnie zresztą jak zanieczyszczenia komunikacyjne – emisja wzdłuż ciągów komunikacji samochodowej przebiegających przez obszar Gminy – w szczególności dróg znaczenia krajowego (np. autostrada A1, drogi ekspresowe S6, S7 czy droga krajowa nr 91).

Najsuchszym miesiącem jest luty – z 22 mm opadów. Najwięcej opadów ma miejsce w sierpniu – ze średnią na poziomie 68 mm. Długość okresu wegetacyjnego to od 200 do 208 dni.

Opisując klimat nie sposób ominąć także kwestię zmian, które w ostatnich latach przyjęły wręcz lawinową formę. Zgodnie ze Strategicznym planem adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 (SPA), począwszy od lat 70. ubiegłego wieku do chwili obecnej na obszarze Polski dochodzi do natężenia zjawisk takich jak:

- fale upałów,
- opady o dużym natężeniu,
- okresy bezdeszczowe,
- silne wiatry (w tym trąby powietrzne).

Dodatkowo, notuje się wzrost temperatury we wszystkich porach roku.

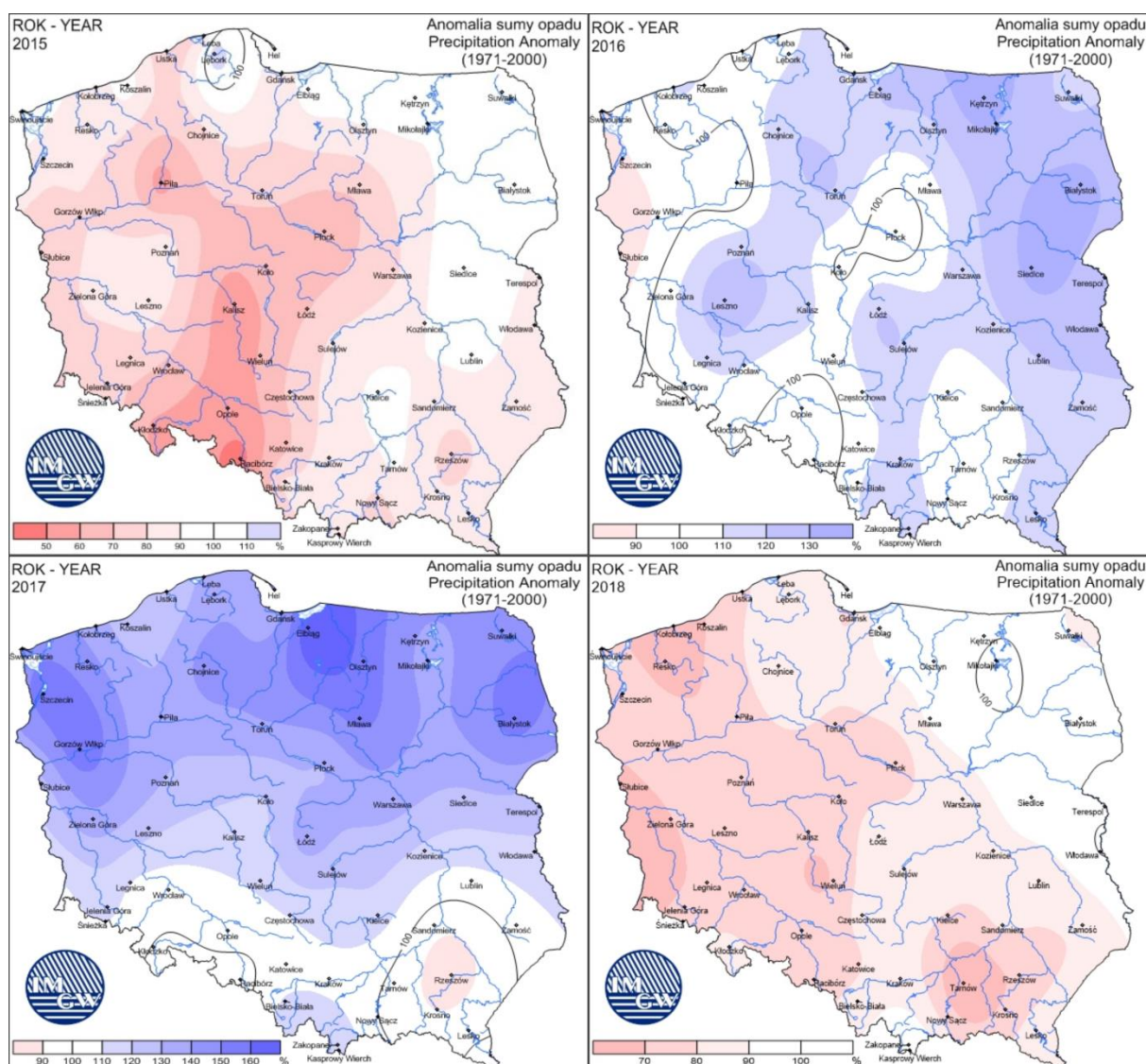
Opracowanie SPA wpisuje się w działania na rzecz osiągnięcia celu nadrzędnego Białej Księgi - Adaptacja do zmian klimatu: Europejskie ramy działania, COM(2009)147 oraz unijnej strategii adaptacji do zmian

¹ Identyfikacja oddziaływań zmian poziomów wód podziemnych w regionie wodnym Dolnej Wisły z uwzględnieniem zmian klimatu (Gliwice, sierpień 2012 r.)

klimatu, jakim jest poprawa odporności państw członkowskich na aktualne i oczekiwane zmiany klimatu, w tym lepsze przygotowanie do ekstremalnych zjawisk klimatycznych i pogodowych oraz redukcja kosztów społeczno-ekonomicznych z tym związanych.

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

W kontekście zmian klimatu szczególną uwagę należy wrócić na zagadnienia związane z opadami. Co prawda Gmina nie leży na obszarze Polski z najmniejszymi sumami opadów, ale ich nieregularność jest coraz bardziej widoczna. Naprzemiennie pojawiają się okresy bezdeszczowe lub też opady nawalne. Odczuwalność tych zjawisk jest szczególnie widoczna w sektorze rolnictwa. Z jednej strony notuje się lata wyjątkowo suche (jak np. w roku 2015 i 2018), ale z drugiej występują także takie (np. 2017 rok), w których suma opadów jest wyraźnie wyższa niż średnia wieloletnia. Anomalie sumy opadów w latach 2015-2018 zaprezentowano na **Ryc. 4**.



Ryc. 4. Anomalie sumy opadów w Polsce latach 2015-2018

źródło: IMGW

Jak wspomniano wcześniej warunki klimatyczne zmuszają mieszkańców do ogrzewania swych gospodarstw domowych. Obecnie większość budynków na obszarze Gminy Pruszcz Gdański ogrzewana jest

indywidualnie, głównie przy wykorzystaniu paliw stałych (węgla, drewna, pellet), a także gazu i oleju. W budynkach ogrzewanych węglem, spalana jest także pewna ilość drewna (ok. 10 % udziału)². Zjawisko to prowadzi do powstawania tzw. niskiej emisji. Jest to emisja pyłów i szkodliwych gazów pochodząca z domowych pieców grzewczych i lokalnych kotłowni węglowych, w których spalanie węgla odbywa się w nieefektywny sposób. Cechą charakterystyczną niskiej emisji jest to, że powodowana jest przez liczne źródła wprowadzające do powietrza niewielkie ilości zanieczyszczeń. Duża ilość emitorów wprowadzających zanieczyszczenia z kominów o niewielkiej wysokości powoduje, że zjawisko to jest bardzo uciążliwe, gdyż zanieczyszczenia gromadzą się wokół miejsca powstawania, a są to najczęściej obszary o zwartej zabudowie mieszkaniowej.

Na terenie Gminy nie ma także zorganizowanego systemu zaopatrzenia w ciepło.

Przez teren Gminy przebiega gazociąg wysokiego ciśnienia i sieć rozdzielcza. Przy granicy administracyjnej miasta Pruszcz Gdański zlokalizowana jest stacja redukcyjno – pomiarowa „Juszkowo”. Według stanu na koniec 2018 roku dane dla Gminy Pruszcz Gdański przedstawiają się następująco:

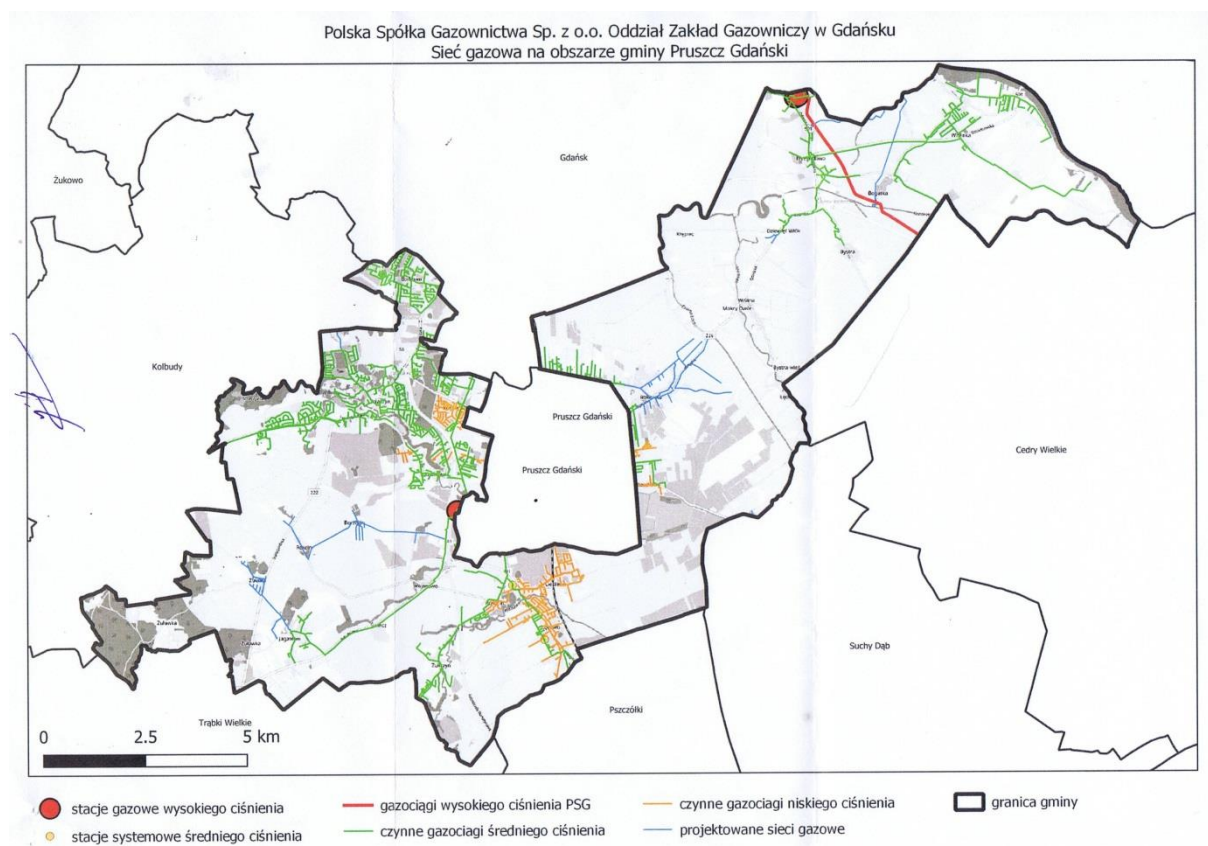
- a) gazociągi niskiego ciśnienia – 47 578 m,
- b) gazociągi średniego ciśnienia – 162 582 m,
- c) gazociągi wysokiego ciśnienia – 5 005 m,
- d) przyłącza niskiego ciśnienia – 1 543 szt.,
- e) przyłącza średniego ciśnienia – 2 453 szt.,
- f) stacje gazowe średniego ciśnienia – 4 szt.

W latach 2020-2021 planowana jest gazyfikacja siecią gazową średniego ciśnienia następujących miejscowości: Rokitnica, Żuława, Będzieszyn, Borzęcin i Rekcin, a w kolejnych latach miejscowość Bystra. PSG Sp. z o.o. realizuje zadania związane z rozbudową sieci gazowej w miejscowościach już zgazyfikowanych m.in. Jagatowo, Ciepłowo, Łęgowo, Dziewięć Włók, Żukczyn, Wojanowo i Straszyn. Do 2026 roku planowana jest także budowa gazociągu wysokiego ciśnienia (MOP) 8,4 MPa DN 500 stal ok. 3 km oraz budowa stacji gazowej wysokiego ciśnienia o przepustowości 444 000 Nm³/h (nominalnie 500 000 Nm³/h zgodnie z szeregiem Renarda zgodnie z PN-ISO 497) – lokalizacja: Bogatka.

Należy zaznaczyć, że 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.

Układ sieci gazowej przedstawiono na kolejnej **Rycinie**.

² Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pruszcz Gdański (Gdańsk, 2016)



Ryc. 5. Sieć gazowa na terenie Gminy

źródło: PSG Sp. z o.o., 2019

Jeśli chodzi o odnawialne źródła energii, to na terenie Gminy funkcjonuje farma wiatrowa w miejscowości Bogatka oraz Park Wiatrowy Bystra składający się z 12 turbin wiatrowych o łącznej mocy 24 MW, zlokalizowanych w miejscowościach Bystra, Dziewięć Włók oraz Łędowa. Ponadto, Gmina posiada koncepcję lokalizacji elektrowni wiatrowych oraz w planie zagospodarowania przestrzennego uwzględniła tereny pod budowę farm wiatrowych. Według opracowania prof. Haliny Lorenc z IMGW charakteryzowana jednostka znajduje się na granicy II i III strefy energetycznej wiatru, a więc korzystnej i bardzo korzystnej.

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. Na terenie Gminy funkcjonują elektrownie wodne na rzece Raduni: elektrownia wodna „Pruszcz” (w Straszynie) 100 kW, elektrownia „Juszkowo” 250 kW, „Straszyn” 2,45 MW, „Kuźnice” 760 kW, Prędzieszyn 800 kW oraz na rzece Kłodawie: „Żukczyn” 45 kW i w Rzubczyźnie 45 kW.

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

W Polsce występują także generalnie 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 roczne 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.

Pojedyncze indywidualne systemy solarne, kolektory występują m.in. w miejscowościach: Dziewięć Włók, Borkowo, Straszyn, Juszkowo, Rokitnica, Jagatowo, Wiślinka, Przejazdowo, Rotmanka.

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. Na obszarze Gminy stopniowo przybywa pomp ciepła – również ze względu na oferowane mieszkańcom Gminy dofinansowania na tego rodzaju inwestycje.

Obszarem problemowym są wzorce konsumpcji. Problem nie dotyczy wyłącznie mieszkańców, ale również sfery samorządowej. Istnieje konieczność zmiany starych wzorców konsumpcji, na nowe ukierunkowane na produkty niskoemisyjne. W tej sferze działań powinno znaleźć się podnoszenie świadomości i wiedzy mieszkańców i samorządu w zakresie możliwych rozwiązań niskoemisyjnych i korzyści wynikających z takich decyzji i wyborów prowadzących do zmniejszenia niskich emisji.

Zainteresowanie wśród mieszkańców Gminy odnawialnymi źródłami energii (zwłaszcza kolektorami słonecznymi, fotowoltaiką i tworzeniem farm wiatrowych) jest duże i stanowi istotny potencjał.

Zagadnienie związane z emisją zanieczyszczeń pochodzenia komunikacyjnego należy rozważać przez pryzmat położenia Gminy w aglomeracji gdańskiej. Położenia Gminy na styku miasta Gdańska i na podstawowych kierunkach powiązań transportowych wiąże się z koniecznością utrzymania na terenie Gminy rezerw terenowych dla inwestycji komunikacyjnych nie związanych bezpośrednio z Gminą, a koniecznych dla funkcjonowania aglomeracji. Rozwój układu ze zbiegającymi się na terenie Gminy kluczowymi połączeniami krajowymi, z jednej strony powoduje wzrost komunikacyjnego waloru jednostki, ale z drugiej strony prowadzi do wzrostu ilości zanieczyszczeń pochodzących z transportu.

Przeciwagą do tego zjawiska jest rozwój alternatywnych środków komunikacji, np. rozwój ścieżek rowerowych lub też wspieranie rozwiązań ograniczających ruch na istniejących połączeniach drogowych np. poprzez transport zbiorowy. Należy odnotować, że Gmina Pruszcz Gdański, jako jedna z pierwszych już w latach 1990-1991 wprowadziła prywatny transport zbiorowy na swoim terenie, rezygnując tam, gdzie było to możliwe z drogiego transportu oferowanego przez ZKM Gdańsk.

5.1.2 STAN JAKOŚCI POWIETRZA

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 PM2,5, metale ciężkie: ołów (Pb), arsen (As), kadm (Cd) i nikiel (Ni) w pyłe PM10 oraz benzo(a)piren (B(a)P) w pyłe PM10.

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

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 Pruszcz Gdański należy do strefy pomorskiej.**

Wynikiem oceny dla wszystkich substancji podlegających ocenie na terenie strefy jest zaliczenie strefy do odpowiedniej klasy. Wynik oceny i klasyfikacji strefy dla danego zanieczyszczenia zależy od stężeń tego zanieczyszczenia występujących na terenie strefy – zwykle w rejonach o najwyższym stopniu zanieczyszczenia daną substancją. Uzyskany wynik przekłada się na określone wymagania w zakresie działań na rzecz poprawy jakości powietrza (w przypadku, gdy nie są spełnione odpowiednie kryteria) lub na rzecz utrzymania tej jakości (jeżeli spełnia ona przyjęte standardy):

- **Klasa A** – poziom stężeń zanieczyszczenia nie przekracza poziomu dopuszczalnego/docelowego,
- **Klasa B** – poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziom dopuszczalny lecz nie przekracza poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji,
- **Klasa C** – poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziom dopuszczalny/docelowy,
- **Klasa D1** – poziom stężeń zanieczyszczenia nie przekracza poziomu celu długoterminowego (dotyczy tylko ozonu),
- **Klasa D2** – poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziom celu długoterminowego (dotyczy tylko ozonu),
- **Klasa A1, C1** – dodatkowe klasy stref dla pyłu PM_{2,5} określane w oparciu o poziom dopuszczalny dla fazy II (**A1** - nie przekracza poziomu dopuszczalnego dla fazy II, **C1** – przekracza poziom dopuszczalny dla fazy II).

W **Tabelach 1-2** przedstawiono klasy jakości powietrza dla poszczególnych zanieczyszczeń w strefie pomorskiej w latach 2017-2018.

Tabela 1. Wynikowe klasy strefy pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2017-2018 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia

Zanieczyszczenie	Klasyfikacja wg rodzajów zanieczyszczeń	
	2017 r.	2018 r.
SO ₂ (dwutlenek siarki)	A	A
NO ₂ (dwutlenek azotu)	A	A
CO (tlenek węgla)	A	A
C ₆ H ₆ (benzen)	A	A
PM 2,5 (pył zawieszony)	A (C1)	A(C1)
PM 10 (pył zawieszony)	C	C
B(a)P (benzo(a)piren)	C	C
As (arsen)	A	A
Cd (kadm)	A	A
Ni (nikiel)	A	A
Pb (ołów)	A	A
O ₃ dc (ozon – poziom docelowy)	A	C
O ₃ dt (ozon – poziom długoterminowy)	D2	D2

Źródło: ROCZNA OCENA JAKOŚCI POWIETRZA W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM (Gdańsk, 2018-2019)

Tabela 2. Wynikowe klasy strefy pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2017-2018 dokonanej z uwzgl. kryteriów ustanowionych w celu ochr. roślin

Rok	Klasyfikacja wg rodzajów zanieczyszczeń			
	O ₃ (dc)	O ₃ (dt)	NO ₂	SO ₂
2017	A	D2	A	A
2018	A	D2	A	A

Źródło: ROCZNA OCENA JAKOŚCI POWIETRZA W WOJEWÓDZTWIE POMORSKIM (Gdańsk, 2018-2019)

W Gminie nie ma stacji pomiaru jakości powietrza w ramach monitoringu Wojewódzkiego i Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, ale dane dotyczące jakości powietrza strefy pomorskiej, w której znajduje się Gmina Pruszcz Gdański pochodzą z innych stacji WIOŚ i GIOŚ badających tzw. tło miejskie. Konfiguracja taka zapewnia właściwe odtworzenie napływu transgranicznego oraz gwarantuje spójność warunku początkowego oraz warunków brzegowych dla symulacji wysokorozdzielczej. Na podstawie modelowania matematycznego określone są poszczególne gminy, na obszarze których wystąpiło przekroczenie poszczególnych parametrów poddanych rocznej ocenie jakości powietrza i pozwalają na określenie czy w perspektywie obowiązywania Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Pruszcz Gdański do roku 2022 (w perspektywie do 2026) zaszły zmiany w jakości powietrza w Gminie.

Dane dotyczące jakości powietrza można również na bieżąco śledzić ze źródeł komercyjnych, ale nie mogą być one podstawą oceny jakości środowiska w Gminie Pruszcz Gdański (wynika to bezpośrednio z zapisów *Wytycznych do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska*). W chwili obecnej nie jest możliwe uzyskanie bardziej szczegółowej informacji.

Przytoczone dane za lata 2017-2018 pozwalają na przedstawienie następujących wniosków dotyczących jakości powietrza w Gminie Pruszcz Gdański:

- a) kryterium ochrony zdrowia:
 - wykazane zostały ponadnormatywne stężenia (klasa C) benzo(a)pirenu zawartego w pyłe PM10, tendencja ta utrzymała się w każdym z analizowanych lat,
 - stwierdzono ponadnormatywne stężenia (klasa C) pyłu zawieszzonego PM10 w 2018 roku – tendencja ta utrzymała się w każdym z analizowanych lat,
 - określono przekroczenie poziomu celu długoterminowego dla ozonu (klasa D2) w każdym z analizowanych lat,
 - określono przekroczenie poziomu dopuszczalnego dla PM2,5 (II faza) w każdym z analizowanych lat (klasa A1),
 - stężenia pozostałych substancji były na niskim poziomie i nie przekraczały obowiązujących norm (klasa A),
- b) kryterium ochrony roślin:
 - odnotowano przekroczenie poziomu celu długoterminowego (klasa D2) dla ozonu w 2018 roku – pogorszenie wartości parametru.

5.1.3 DOTYCHCZASOWE DZIAŁANIA

W kontekście potrzeby ochrony powietrza oraz dywersyfikacji źródeł wytwarzania ciepła i energii Gmina posiada aktualnie dwa programy sektorowe:

- a) Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pruszcz Gdański, uchwała nr XXVIII/25/2017 z dnia 13.03.2017 r.,
- b) Plan założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Pruszcz Gdański, uchwała nr XXVII/17/2017 z dn. 14.02.2017 r.

Plan gospodarki niskoemisyjnej (PGN) został opracowany, aby m.in. przyczynić się do osiągnięcia celów określonych w pakiecie klimatyczno-energetycznym do roku 2020, tj.:

- redukcji emisji gazów cieplarnianych,
- zwiększenia udziału energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych,
- redukcji zużycia energii finalnej, co ma zostać zrealizowane poprzez podniesienie efektywności energetycznej,

a także do poprawy jakości powietrza na obszarach, na których odnotowano przekroczenia dopuszczalnych poziomów stężeń substancji w powietrzu i wdrażane są programy (naprawcze) ochrony powietrza (POP) oraz plany działań krótkoterminowych (PDK). W ogólnym ujęciu realizacja zadań określonych w PGN powinna

prowadzić do poprawy stanu środowiska i jakości życia mieszkańców na terenie objętym Planem. W dokumencie skoncentrowano się na działaniach ograniczających emisję i efektywnie wykorzystujących zasoby, w tym na poprawie efektywności energetycznej i wykorzystaniu OZE, czyli również mających na celu zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów, na których odnotowano przekroczenia dopuszczalnych stężeń w powietrzu.

Plan założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe Gminy Pruszcz Gdański sporządzono zgodnie z ramową problematyką zawartą w Prawie energetycznym. Na podstawie informacji statystycznych i zebranych od użytkowników wykonano ocenę stanu funkcjonowania poszczególnych systemów energetycznych i określono zapotrzebowanie na ciepło, energię elektryczną i gaz w stanie istniejącym. Określono także niezbędne zakresy zmniejszenia zużycia ciepła w wyniku złożonych działań termomodernizacyjnych. Zakres opracowania odpowiada wymogom określonym w „Prawie Energetycznym” i obejmuje, m.in. następujące zagadnienia:

- ocenę stanu aktualnego i przewidywanych zmian zapotrzebowania na ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe,
- przedsięwzięcia racjonalizujące użytkowanie ciepła, energii elektrycznej i paliw gazowych,
- możliwości wykorzystania istniejących nadwyżek i lokalnych zasobów paliw i energii, z uwzględnieniem energii elektrycznej i ciepła wytwarzanych w odnawialnych źródłach energii, energii elektrycznej i ciepła użytkowego wytwarzanych w kogeneracji oraz zagospodarowania ciepła odpadowego z instalacji przemysłowych;
- możliwości stosowania środków poprawy efektywności energetycznej (w rozumieniu ustawy z dnia 15 kwietnia 2011 r. o efektywności energetycznej),
- zakres współpracy z innymi gminami.

Mając na uwadze komplementarność programów sektorowych z ogólnymi założeniami potrzeby ochrony klimatu i jakości powietrza zawartej w dotychczas obowiązującym Programie Ochrony Środowiska, w kolejnej Tabeli zestawiono zrealizowane w latach 2017-2018 zadania w ramach realizacji wymienionych programów, które przyczyniają się do realizacji celów zawartych w POŚ.

Tabela 3. Zrealizowane w latach 2017-2018 zadania w obszarze interwencji OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

ZREALIZOWANE ZADANIA	ROK	
	2017	2018
Kompleksowa modernizacja budynków użyteczności publicznej, budynków mieszkaniowych komunalnych, budynków wspólnot mieszkaniowych wraz z projektami uzupełniającymi: <ul style="list-style-type: none"> – Straszyn ul. Spacerowa 5, – Straszyn ul. Spacerowa 1, – Straszyn ul. Spacerowa 24, – Straszyn ul. Starogardzka 30. 	x	x
Poprawa efektywności energetycznej, zmniejszenie emisji CO ₂ poprzez wykorzystanie OZE – budowa, rozbudowa, przebudowa infrastruktury, w tym zakup i montaż urządzeń do produkcji OZE: <ul style="list-style-type: none"> – zakup z montaż pomp ciepła (2017 – 3 szt., 2018 – 2 szt.), – zakup z montaż kolektorów słonecznych do wytwarzania ciepłej wody użytkowej (2017 – 6 szt., 2018 – 4 szt.). 	x	x
Wymiana starych kotłów węglowych na: gazowe, retortowe, olejowe i ogrzewanie elektryczne akumulacyjne: <ul style="list-style-type: none"> – wymiana starych pieców węglowych na gazowe – (2017 – 15 szt., 2018 – 39 szt.). 	x	x

ZREALIZOWANE ZADANIA	ROK	
Poprawa stanu technicznego dróg – utwardzenie dróg lub poboczy w celu redukcji wtórnego unosu pyłu, modernizacja dróg, w szczególności dróg dojazdowych do transportowych węzłów integracyjnych OMGGS (Pruszcz Gdański i Cieplewo) – szczegółowy opis w obszarze interwencji: zagrożenia hałasem	x	x
Modernizacja oświetlenia ulicznego - wymiana starych opraw oraz żarówek na energooszczędne. Łącznie w 2018 roku zamontowano 250 szt. oświetlenia energooszczędnego. Dla 2017 brak szczegółowych danych.	x	x
Inwestycje w system ruchu niezmotoryzowanego (pieszego i rowerowego) – rowerowe trasy dojazdowe do transportowych węzłów integracyjnych GOM: – szczegółowy opis w obszarze interwencji: zagrożenia hałasem	x	x

Źródło: opracowanie własne

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pruszcz Gdański oraz Plan założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Pruszcz Gdański są programami wieloletnimi. W roku 2020 planuje się wykonać aktualizacje obu programów, co umożliwi szczegółowe przedstawienie stopnia realizacji zaplanowanych zadań we wszystkich sektorach w obszarze efektywności energetycznej oraz ochrony środowiska według stanu na rok 2020, a także wskazania przyczyn odstępstw od zaplanowanych do realizacji zadań i zakresu niezbędnych zmian celem optymalizacji osiągnięcia wyznaczonych celów.

Mając na uwadze dotychczas obowiązujący Program Ochrony Środowiska wyznaczono następujący cel ekologiczny: utrzymanie standardów jakości powietrza, redukcja emisji pyłów gazów i odorów i zadania. Na lata 2017-2018 wyznaczono następujące zadania:

- wprowadzanie energii odnawialnej na terenie Gminy (promocja kolektorów słonecznych, pomp ciepła, biomasy, elektrowni wiatrowych),
- bieżące utrzymanie dróg krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych,
- budowa i modernizacja infrastruktury drogowej na terenie gminy.

Zgodnie z danymi przytoczonymi w Tabeli 3 należy uznać, że Gmina realizowała zawarte w Programie zadania.

5.1.4 ANALIZA SWOT

W Tabeli 9 przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji ochrona klimatu i jakość powietrza.

Tabela 4. Analiza SWOT – ochrona klimatu i jakości powietrza

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – opracowanie Planu gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pruszcz Gdański oraz Planu założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Pruszcz Gdański i realizacja założeń Planów, – wdrażanie OZE na obszarze Gminy 	<ul style="list-style-type: none"> – dominująca rola węgla jako źródła ogrzewania budynków jednorodzinnych, – brak zorganizowanego systemu zaopatrzenia w ciepło, – nieodpowiednie wzorce konsumpcji, – zła jakość powietrza w pomorskiej strefie oceny jakości powietrza [głównie B(a)P i PM10]

	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – postępująca gazyfikacja, – możliwości wsparcia przez państwo i UE inwestycji związanych z OZE, termomodernizacją, rozwojem infrastruktury, – wzrost roli środków transportu przyjaznych środowisku: rower (krótkie dystanse) i transport zbiorowy (długie dystanse). – korzystne warunki do rozwoju OZE np. energii słonecznej 	<ul style="list-style-type: none"> – napływ zanieczyszczeń z aglomeracji gdańskiej oraz w mniejszym stopniu z gmin sąsiednich, – emisja zanieczyszczeń z dróg przebiegających przez obszar Gminy, – zmieniający się klimat (w szczególności dotyczy nieregularności opadów i ekstremalnie wysokich temperatur), – wysoki koszt inwestycji w OZE, – niewystarczające regulacje prawne w zakresie kontrolowania osób fizycznych użytkujących urządzenia do spalania paliw stałych, przez służby gminne

źródło: opracowanie własne

5.1.5 KIERUNKI ROZWOJU

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.

Podsumowując zebrane dane, należałoby w najbliższych latach zwrócić szczególną uwagę na następujące działania zmierzające do poprawy jakości powietrza:

- 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,
- rozwój technologii energooszczędnych,
- rozwój sieci gazowej,
- zwiększanie udziału OZE.

W kontekście zmieniającego się klimatu wspomnieć trzeba również o bezmyślnej działalności człowieka: uprawy niedopasowane do systemu nawadniania czy nadmierne wykorzystanie wody, bez jej oszczędzania i jakiegokolwiek planowania gospodarki wodnej.

Jak wspomniano wcześniej, sektorem najbardziej wrażliwym na zmiany klimatu (np. coraz dotkliwsze susze) jest rolnictwo, dlatego konieczne jest wprowadzanie racjonalnej agrotechniki, której nadrzędnym celem jest oszczędzanie wody, tj.:

- optymalny termin i gęstość siewu,
- ograniczenie liczby zabiegów uprawowych,
- retencjonowanie wód opadowych,
- wzbogacanie gleby materiałą organiczną, która magazynuje wodę,
- racjonalne nawożenie.

5.2 ZAGROŻENIA HAŁASEM

5.2.1 PODSTAWOWE DANE

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, kolej), zakłady przemysłowe, a także hałas lotniczy.

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 (tekst jednolity Dz. U. z 2014 r., poz. 112).

Tabela 5. 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 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				
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 6. Dopuszczalne poziomy hałas 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} <i>przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku</i>	L _N <i>przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy</i>	L _{DWN} <i>przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku</i>	L _N <i>przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy</i>
a) Strefa ochronna „A” uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
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)

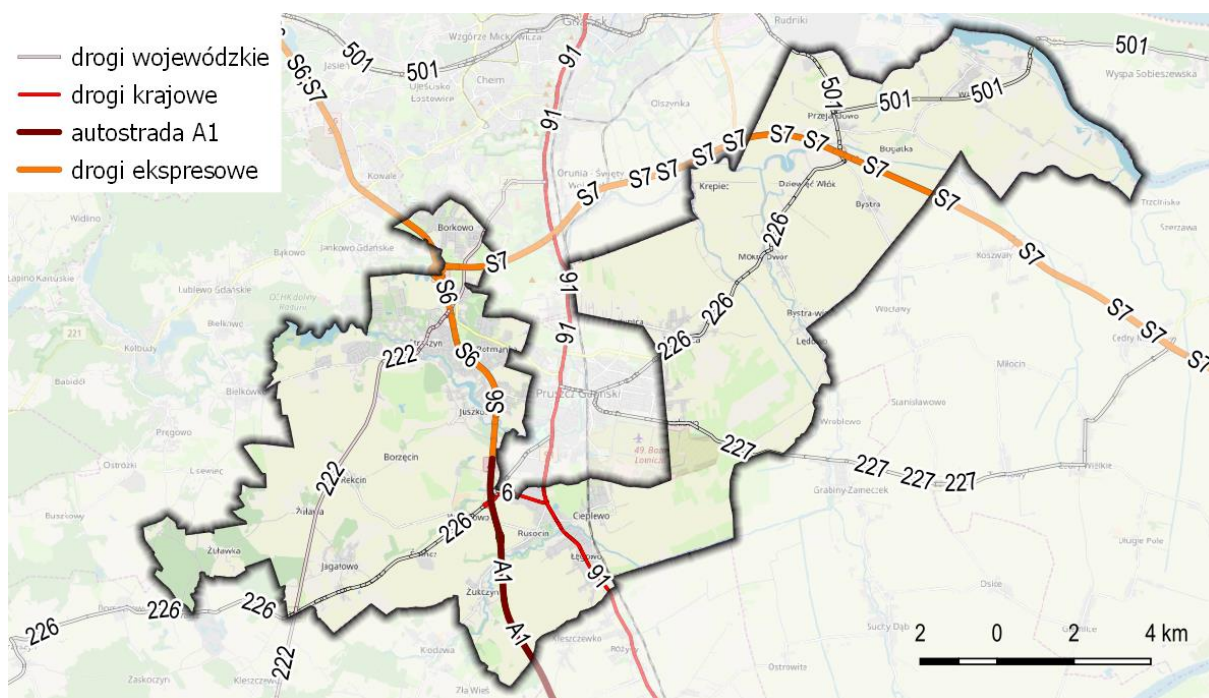
Zgodnie z art. 120a ustawy Prawo ochrony środowiska Główny Inspektor Ochrony Środowiska prowadzi rejestr zawierający informacje o stanie akustycznym środowiska, na podstawie pomiarów, badań i analiz wykonywanych w ramach państwowego monitoringu środowiska.

Jak wspomniano wcześniej Gmina położona jest na styku ważnych ciągów komunikacyjnych znaczenia krajowego i wojewódzkiego, co wiąże się z tym, że jednostka musi utrzymywać na swym obszarze rezerwy dla inwestycji komunikacyjnych nie związanych bezpośrednio z Gminą, a koniecznych dla funkcjonowania aglomeracji gdańskiej. W katalogu ważnych dróg przebiegających przez obszar Gminy należy uwzględnić autostradę A1, drogi krajowe nr 91 i 6, drogi ekspresowe nr S6 i S7, a także drogi wojewódzkie nr 222, 226, 227 oraz 501. Wszystkie te drogi charakteryzuje duży ruch, generujący hałas. W szczególności dotyczy to autostrady A1 i dróg ekspresowych przebiegających przez obszar Gminy. Należy w tym względzie mieć na uwadze, że w tym przypadku to nie tylko mieszkańcy Gminy generują hałas, ale także pozostali użytkownicy dróg.

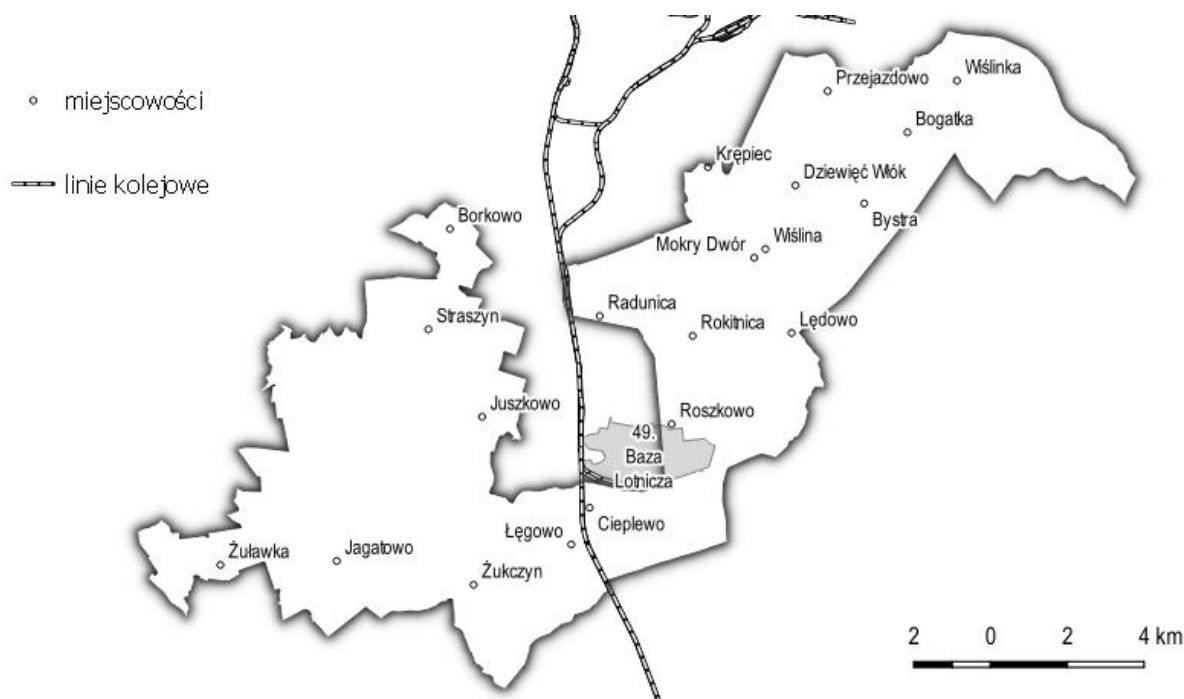
Podobnie jest w przypadku hałasu kolejowego. Przez obszar Gminy przebiega linia kolejowa nr 9 „Warszawa Wschodnia – Gdańsk Główny” o długości 323,393 km. Jest to linia znaczenia krajowego. W samej Gminie nie zatrzymują się pociągi tej relacji.

Kolejnym źródłem hałasu może być hałas lotniczy. W tym względzie częściowo na obszarze Gminy znajduje się 49 Baza Lotnicza – zlokalizowana jest na południowy wschód od Pruszcza Gdańskiego, sformowana 1 stycznia 2012 w oparciu o zlikwidowany 49 Pułk Śmigłowców Bojowych. Aktualnie przewiduje się poszerzenie terenu lotniska, budowę koszar dla kadry obrony terytorialnej, rozlokowanie systemu obrony przeciwrakietowej programu "Wisła", a w przyszłości wprowadzenie wojsk amerykańskich.

Na **Rycinach 6 i 7** zaprezentowano podstawowy układ komunikacyjny znaczenia ponadlokalnego, kolej a także lokalizację 49. Bazy Lotniczej.



Ryc. 6. Najważniejsze drogi przebiegające przez obszar Gminy
źródło: opracowanie własne



Ryc. 7. Przebieg linii kolejowych znaczenia krajowego w Gminie oraz lokalizacja 49 Bazy Lotniczej
źródło: opracowanie własne

Ruch lokalny realizują drogi gminne i powiatowe. Wykaz dróg powiatowych przedstawiono w kolejnej Tabeli.

Tabela 7. Wykaz dróg powiatowych w Gminie Pruszcz Gdański

Lp.	Droga	Długość odcinka (m)
-----	-------	---------------------

Lp.	Droga	Długość odcinka (m)
1	2202G	2 822
2	2203G	1 010
3	2213G	1 606
4	2214G	2 315
5	2215G	5 915
6	2216G	6 057
7	2217G	1 849
8	2218G	4 097
9	2224G	3 851
10	2236G	3 306
11	2237G	2 565
12	2238G	5 609

Źródło: Powiat Gdański z siedzibą w Pruszczu Gdańskim, 2019

Sieć dróg powiatowych uzupełnia bogata sieć dróg gminnych, których wykaz można znaleźć na stronie internetowej Gminy Pruszcz Gdański³.

Źródłem hałasu w Gminie mogą być również wszelkiego rodzaju zakłady przemysłowe i instalacje. Na obszarze Gminy znajdują się duże centra dystrybucyjne i logistyczne (np. Żabka, Lidl, GLS, Raben, DLH). Do największych zakładów należy zaliczyć natomiast: Pro-invest Sp. z o.o. (meble), Antado Sp. z o.o. (meble), DGT Sp. z o.o. (systemy teleinformatyczne), Supon Sp. z o.o. (ochrona przeciwpożarowa) oraz wiele innych.

5.2.2 POZIOM HAŁASU W GMINIE

Ze względu na fakt, że na terenie Gminy Pruszcz Gdański w latach 2014-2017 Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku nie prowadził pomiarów monitoringowych hałasu (zarówno w zakresie hałasu drogowego, kolejowego i lotniczego) nie można przedstawić takich wyników⁴.

Postępowanie organów administracji publicznej w sprawie hałasu **powodowanego działalnością gospodarczą** składa się z dwóch etapów. Pierwszym etapem jest wydanie przez właściwy organ ochrony środowiska, którym jest:

- regionalny dyrektor ochrony środowiska - dla przedsięwzięć i zdarzeń występujących na terenach zamkniętych (tj. wojskowych i kolejowych),
- starosta - we wszystkich pozostałych przypadkach,

decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu. Jest to decyzja administracyjna, w której określa się, jakie poziomy hałasu powinny być dotrzymywane na terenach chronionych graniczących z zakładem. Dopuszczalny poziom hałasu może być również określony w pozwoleniu zintegrowanym, które, w zależności od rodzaju przedsięwzięcia, wydaje starosta lub marszałek województwa. Dopuszczalne poziomy hałasu zależą od rodzaju terenu, do którego hałas jest emitowany. To, jakie poziomy zostają określone w tej decyzji, zależy więc od otoczenia, w jakim znajduje się zakład lub inna jednostka organizacyjna, niebędąca przedsiębiorcą (np. szkoła). Podstawą do wydania tej decyzji jest stwierdzenie, w wyniku kontroli starosty lub wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska, naruszenia dopuszczalnego poziomu hałasu. W drugim etapie następuje kontrola przestrzegania postanowień tej decyzji, którą realizuje Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska. Nieprzestrzeganie warunków tej decyzji wiąże się z wydaniem na podmiot emitujący hałas decyzji ustalającej wymiar kary biegnącej, tj. kary naliczanej z każdym dniem występowania przekroczenia, do czasu jego ustania. Kara ta jest instrumentem służącym skłonieniu podmiotu emitującego hałas do zastosowania rozwiązań technicznych lub organizacyjnych, celem obniżenia hałasu do poziomu co najmniej dopuszczalnego.

³ https://www.pruszczgdanski.pl/images/docs/urząd_gminy/pliki/wykaz_drog_stan_31_03_2017.pdf

⁴ brak danych za rok 2018

Zgodnie z zebranymi danymi WIOŚ w Gdańsku w latach 2017-2018 przeprowadził kontrolę w zakresie hałasu w przypadku jednego zakładu – AEROKLUB GDAŃSKI. Nie stwierdzono naruszeń.

Jedynie badania natężenia hałasu zostały przeprowadzone na Autostradzie A1. Na podstawie danych pozyskanych od Intertoll Polska Sp. z o.o. w 2017 roku pomiary były wykonywane 8 razy i nie stwierdzono przekroczeń obowiązujących norm.

Wobec niewystarczających pomiarów hałasu komunikacyjnego odniesiono się do natężenia ruchu pojazdów, które jest głównym generatorem hałasu drogowego. 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 następujących **Tabelach** porównano ze sobą dane Generalnego Pomiaru Ruchu za lata 2010 i 2015 dla odcinków dróg przebiegających przez Gminę Pruszcz Gdański.

Tabela 8. Porównanie wyników GPR dla odcinków dróg krajowych i wojewódzkich przebiegających przez obszar Gminy Pruszcz Gdański w roku 2010 i 2015

Nr drogi	Nazwa	Pojazdy silnikowe ogółem (szt.)	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych (szt.)								
			Moto-cykle	Sam. osob. Mikro-busy	Lekkie sam. ciężarowe (dost.)	Sam. ciężarowe		Sam. ciężarowe łącznie	Udział ruchu ciężarowego	Auto-busy	Ciągniki rolnicze
						bez przycz.	z przycz.				
		poj./d	poj./d	poj./d	poj./d	poj./d	poj./d	poj./d		poj./d	poj./d
2010 r.											
A1	WĘZEL RUSOCIN-WĘZEL STANISŁAWIE	15 536	26	11 183	729	544	2 991	3 535	22,75%	63	0
S6 A1	STRASZYN-WĘZEL RUSOCIN	34 467	73	25 440	2774	2 277	3 826	6 103	17,71%	77	0
7	GDAŃSK-DZIEWIĘĆ WŁÓK	20 088	49	15 565	1 183	749	2 272	3 021	15,04%	260	10
7	DZIEWIĘĆ WŁÓK-WOCLAWY	18 240	65	13 497	1 445	697	2309	3 006	16,48%	216	11
91	PRUSZCZ GD.-TCZEW	14 185	56	11 361	1 161	728	753	1 481	10,44%	116	10
222	GDAŃSK/GR. MIASTA-GODZISZEWO	11 405	91	9 239	1 038	650	308	958	8,40%	68	11
226	JAGATOWO-PRUSZCZ GD./SK. Z DK1/	7 233	58	5 156	868	391	673	1 064	14,71%	80	7
226	PRUSZCZ GD./SK. Z DK1/-PRZEJAZDOWO	5 884	65	4 954	482	182	165	347	5,90%	24	12

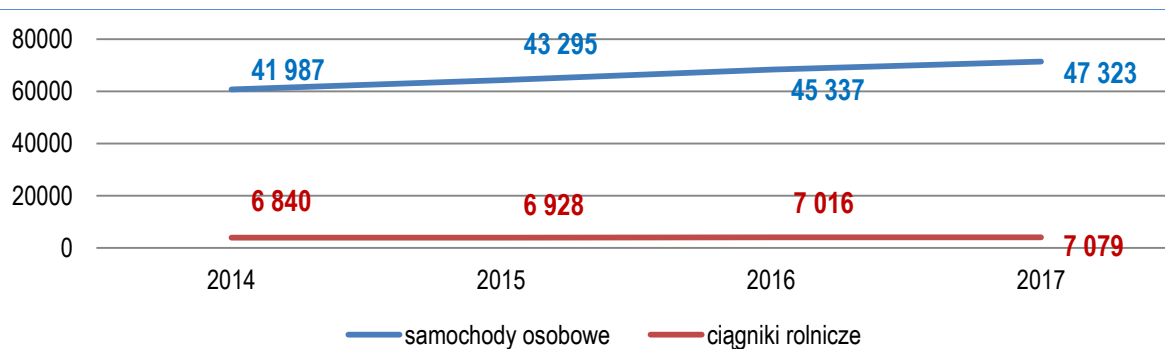
Nr drogi	Nazwa	Pojazdy silnikowe ogółem (szt.)	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych (szt.)								
			Moto-cykle	Sam. osob. Mikro-busy	Lekkie sam. ciężarowe (dost.)	Sam. ciężarowe		Sam. ciężarowe łącznie	Udział ruchu ciężarowego	Auto-busy	Ciągniki rolnicze
						bez przycz.	z przycz.				
		poj./d	poj./d	poj./d	poj./d	poj./d	poj./d	poj./d		poj./d	poj./d
227	PRUSZCZ GD./SK. Z DW226/TRUTNOWY	5 679	74	4 884	426	136	114	250	4,40%	34	11
501	PRZEJAZDOWO /SK. Z DK7/-GDAŃSK/GR. MIASTA/	5 378	59	4 856	269	97	48	145	2,70%	38	11
2015 r.											
A1	WĘZEL RUSOCIN-WĘZEL STANISŁAWIE	26 951	31	20 937	1376	772	3 756	4 528	16,80%	79	0
S6 A1	WĘZEL STRĄSZYN-WĘZEL RUSOCIN	35 683	85	27 490	2536	1 307	4 159	5 466	15,32%	106	0
S7i	WĘZEL GDAŃSK POŁUDNIE-WĘZEL GDAŃSK LIPCE	22 190	73	16 069	1434	1 347	3 224	4 571	20,60%	43	0
S7i	WĘZEL GDAŃSK PORT-WĘZEL GDAŃSK WSCHÓD	22 892	53	16 261	1702	998	3 832	4 830	21,10%	46	0
S7i	WĘZEL GDAŃSK WSCHÓD-WĘZEL ŻUŁAWY ZACHÓD	22 338	77	16 822	1584	852	2 831	3 683	16,49%	172	0
91	PRUSZCZ GD.-TCZEW	11 391	56	9 006	1 237	624	140	764	6,71%	140	8
222	GDAŃSK/GR. MIASTA/-GODZISZEW O	10 889	65	9 442	773	250	250	500	4,59%	109	0
226	JAGATOWO-PRUSZCZ GD./SK. Z DK91/	5834	53	4905	461	193	169	362	6,21%	53	0
226	PRUSZCZ GD./SK. Z DK91/-SK. Z DK 7	3496	52	3078	220	87	35	122	3,49%	17	7
226	SK. Z DK 7-PRZEJAZDOWO SK. Z DW 501	8 889	98	7573	409	311	320	631	7,10%	169	9

Nr drogi	Nazwa	Pojazdy silnikowe ogółem (szt.)	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów samochodowych (szt.)								
			Moto-cykle	Sam. osob. Mikro-busy	Lekkie sam. ciężarowe (dost.)	Sam. ciężarowe		Sam. ciężarowe łącznie	Udział ruchu ciężarowego	Auto-busy	Ciągniki rolnicze
						bez przycz.	z przycz.				
			poj./d	poj./d	poj./d	poj./d	poj./d	poj./d		poj./d	poj./d
227	PRUSZCZ GD. /SK. Z DW226/-TRUTNOWY	3627	51	3199	221	65	44	109	3,01%	29	18
501	PRZEJAZDO WO /SK. Z DK7/-GDAŃSK/GR. MIASTA/	5432	38	5025	228	81	33	114	2,10%	27	0

źródło: GPR 2010 i 2015 i obliczenia własne

Mając na uwadze zebrane w **Tabeli nr 8** dane należy stwierdzić, że natężenie ruchu na drogach wojewódzkich i krajowych generalnie wzrasta, a więc z dużym prawdopodobieństwem można założyć, że uciążliwość hałasu komunikacyjnego w Gminie również.

Wzrastającą uciążliwość hałasu generowanego przez pojazdy silnikowe oraz ciągniki można przedstawić pośrednio również poprzez wzrost lub spadek liczby zarejestrowanych pojazdów. Główny Urząd Statystyczny prezentuje te dane w stopniu szczegółowości odpowiadającej powiatom. Na kolejnej **Rycinie** przedstawiono liczbę samochodów osobowych oraz ciągników rolniczych w powiecie gdańskim w latach 2014-2017.



Ryc. 8. Liczba samochodów osobowych oraz ciągników rolniczych w powiecie gdańskim w latach 2014-2017

źródło: GUS

Wzrastająca liczba – zarówno samochodów osobowych jak i ciągników rolniczych może świadczyć o wzrastającym poziomie hałasu w Gminie Pruszcz Gdański.

Od zarządców dróg uzyskano także informację o stanie dróg przebiegających przez obszar Gminy. Zgodnie z zebranymi danymi ogólny stan dróg jest **dobry**.

5.2.3 DOTYCHCZASOWE DZIAŁANIA

W kontekście ochrony przed hałasem realizowane są głównie zadania polegające na modernizacji istniejących i budowie nowych ciągów komunikacyjnych. Najważniejsze – zgodne z założeniami dotychczas obowiązującego POŚ – zrealizowane w ostatnich latach zadania przedstawiono w kolejnej **Tabeli**.

Tabela 9. Zrealizowane w latach 2017-2018 zadania w obszarze interwencji ZAGROŻENIA HAŁASEM

ZREALIZOWANE ZADANIA	ROK	
	2017	2018
Na odcinku DK91 wykonano remont cząstkowy nawierzchni na łącznej powierzchni 110,26 m ² oraz remont spękań nawierzchni o łącznej długości 2016 mb. Przedmiotowe remonty wykonano w ramach umowy na bieżące utrzymanie dróg objęte wynagrodzeniem ryczałtowym.	x	x
Przebudowa DW 222 – jeszcze nie zakończona	x	x
Budowa zatoki w miejscowości Świńcz, remont nawierzchni bitumicznej oraz chodnika w miejscowości Rokitnica w drodze wojewódzkiej nr 226		x
Wykonanie aktualizacji proj. budowlanego pn. „Rozbudowa drogi wojewódzkiej nr 222 na odcinku Gdańsk – Starogard Gdański o ciąg pieszo rowerowy w obrębie ronda ‘Jagatowo’”		x
Dokumentacja projektowa dla projektu „Rozbudowy drogi wojewódzkiej nr 226 na odcinkach węzeł ‘Rusocin’ autostrada A1 – Pruszcz Gdański”		x
Zarówno w 2017 jak i 2018 samorząd gminny realizował bardzo wiele zadań związanych z budową nowych i przebudową istniejących dróg w Gminie, a także przygotowaniem projektów technicznych, koncepcji przebudowy kolejnych odcinków. W Gminie sukcesywnie rozwijana także sieć tras rowerowych. Wiele projektów ma charakter wieloletni. W samym 2018 roku zakończono 39 inwestycji. W wyniku przeprowadzonych działań zmodernizowano 9,1 km dróg. Wzrosła także długość nowooswieconych ciągów drogowych – o 7,6 km. Utworzono 2,8 km nowych ciągów pieszych i 6,7 km ciągów rowerowych.	x	x

Źródło: opracowanie własne

5.2.4 ANALIZA SWOTW kolejnej tabeli przedstawiono **analizę SWOT** dla obszaru interwencji zagrożenia hałasem.**Tabela 10. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem**

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – liczne modernizacje dróg, – rozwój ścieżek rowerowych, – ogólny dobry stan dróg 	<ul style="list-style-type: none"> – wzrastające natężenie ruchu na drogach krajowych i wojewódzkich przebiegających przez obszar Gminy, – rosnąca liczba zarejestrowanych samochodów osobowych w powiecie gdańskim, – brak kompleksowego monitoringu hałasu w Gminie
Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	<ul style="list-style-type: none"> – 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 	<ul style="list-style-type: none"> – ograniczona liczba punktów monitoringu hałasu, – wysokie koszty rozbudowy transportu przyjaznego środowisku naturalnemu, – stosowanie samochodu osobowego jako podstawowego środka transportu, – brak funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu środowiska akustycznego

Źródło: opracowanie własne

5.2.5 KIERUNKI ROZWOJU

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.

Hałas nie tylko może wywierać niekorzystny wpływ na zdrowie człowieka, ale również na zwierzęta – 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:

- sukcesywnie przestrzegać zasady strefowania w planowaniu przestrzennym,
- rozwijać system dróg rowerowych,
- modernizować ciągi komunikacyjne z uwzględnieniem rozwiązań na rzecz ograniczenia hałasu (np. montaż ekranów dźwiękochłonnych w przypadku terenów, dla których ochrona przed hałasem jest konieczna).

5.3 POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

5.3.1 PODSTAWOWE DANE

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska przez pola elektromagnetyczne rozumie się pola elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz – jest to szczególny stan materii, charakteryzujący wszelkie oddziaływania pomiędzy ładunkami elektrycznymi, prądami elektrycznymi i dipolami magnetycznymi równocześnie za pośrednictwem pola elektrycznego i pola magnetycznego. Pole elektromagnetyczne opisują takie wielkości fizyczne jak np. gęstość mocy pola, podawana w watach na metr kwadratowy (W/m^2), natężenie składowej elektrycznej pola, podawane w woltach na metr (V/m), natężenie składowej magnetycznej pola, podawane w amperach na metr (A/m).

Należy odnotować, że brak jest doniesień naukowych, które uzasadniałyby prowadzenie ochrony środowiska przyrodniczego przed polami elektromagnetycznymi. Standardy jakości środowiska, które dotyczą ochrony przed polami elektromagnetycznymi zostały ustanowione ze względu na konieczność ochrony ludności. Nie ma informacji o występowaniu istotnego wpływu pól elektromagnetycznych występujących w otoczeniu normalnie eksploatowanych i powszechnie używanych linii i stacji elektroenergetycznych, instalacji radiokomunikacyjnych, radionawigacyjnych i radiolokacyjnych na przyrodę ożywioną i oczywiście – nieożywioną. Nie wykazano wpływu takich pól elektromagnetycznych na przelatujące ptaki czy nietoperze. Nie ma doniesień o możliwości wpływu pól elektromagnetycznych na obszary Natura 2000 i tradycyjne, polskie rodzaje obszarów ochrony przyrody – rezerваты i parki narodowe.

Podstawowe regulacje prawne na poziomie krajowym dotyczące ochrony środowiska przed polami elektromagnetycznymi znajdują się w Dziale VI ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku oraz metody sprawdzania i wyznaczania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych są natomiast 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).

Oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska. Okresowe badania poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku prowadzi Główny Inspektor Ochrony Środowiska (art. 123 POŚ). Jednocześnie, zgodnie z art. 124 Główny

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 (w tym przypadku 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 Głównemu Inspektorowi Ochrony Środowiska oraz państwowemu wojewódzkiemu inspektorowi sanitarnemu.

Odnosząc się do uwarunkowań prawnych na poziomie lokalnym, zgodnie z Art. 72 Prawo ochrony środowiska „w studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego zapewnia się warunki utrzymania równowagi przyrodniczej i racjonalną gospodarkę zasobami środowiska, w szczególności przez (...) uwzględnianie innych potrzeb w zakresie (...) ochrony przed (...) polami elektromagnetycznymi. Na poziomie lokalnym można zatem tak kształtować politykę przestrzenną Gminy, aby zapewnić mieszkańcom skuteczną ochronę poprzez odpowiednie zapisy w przytoczonych dokumentach.

Na terenie Gminy występują następujące źródła promieniowania niejonizującego:

- a) elektroenergetyczne linie napowietrzne wysokiego napięcia: 110 kV oraz stacje transformatorowe WN i SN,
- b) stacje przekaźnikowe telefonii komórkowej i inne tego typu,
- c) sprzęt elektryczny i elektroniczny stosowany w gospodarstwach domowych.

Jak wspomniano wcześniej, operatorem sieci elektroenergetycznej na obszarze gminy jest ENERGA-OPERATOR S.A. Na terenie Gminy Pruszcz Gdański zlokalizowany jest GPZ PRUSZCZ POŁUDNIE (GPZ – Główny Punkt Zasilania).

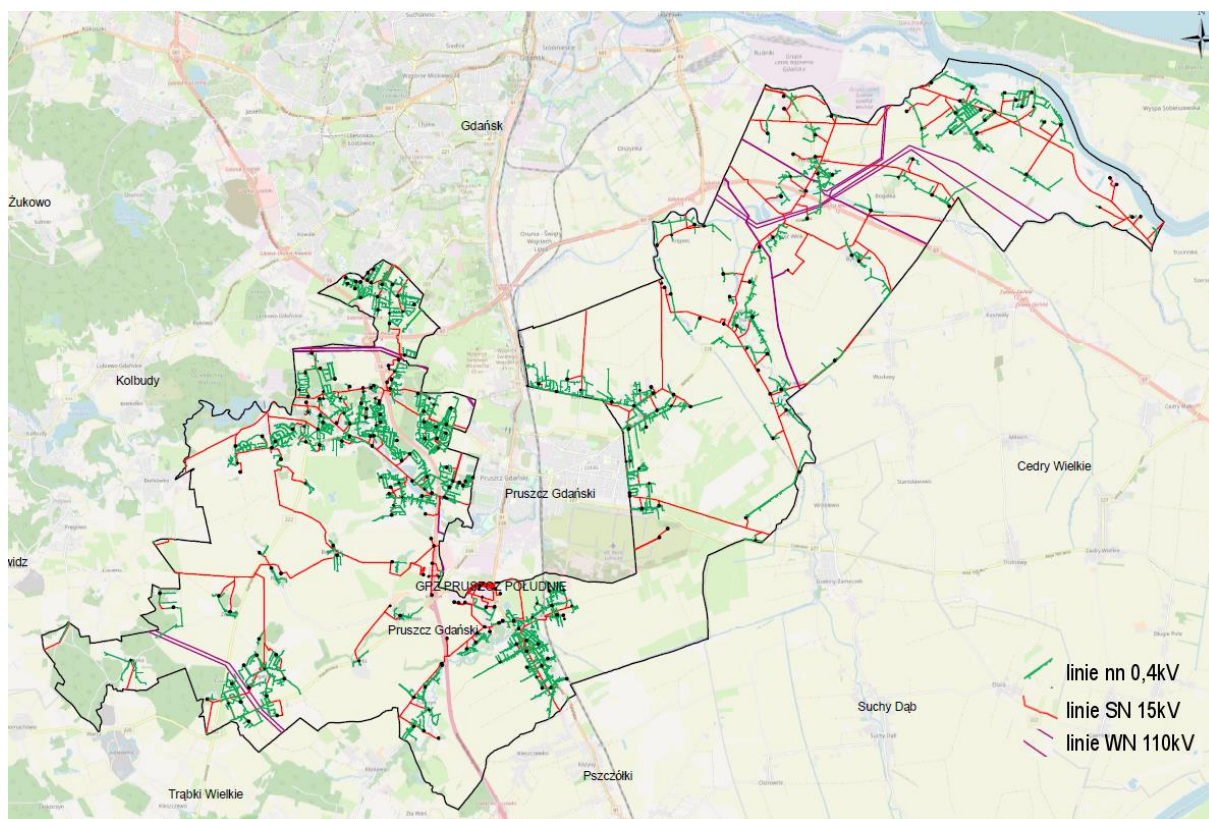
Infrastruktura techniczna w zakresie sieci rozdzielczej SN na terenie obejmuje:

- linie napowietrzne WN 110 kV – ich długość wynosi 332,9 km,
- linie kablowych WN 110 kV – ich długość wynosi 7,35 km,
- linie kablowe SN 15 kV pochodzące głównie z lat 80. i 90. ubiegłego wieku. Długość linii kablowych wynosi 88,9 km,
- linie napowietrzne SN – ich długość wynosi 124,2 km,
- stacje transformatorowe 15/0,4 kV (SN/nn) są obiektami określanymi jako stacje słupowe, wieżowe i wnętrzowe.

Infrastruktura techniczna niskiego napięcia nn (0,4 kV) obejmuje:

- linie kablowe nn wraz ze złączami kablowymi i szafkami pomiarowymi. Długość tych linii wynosi 271,8 km,
- linie napowietrzne nn wraz z konstrukcjami i słupami. Długość tych linii wynosi 165,3 km.

Schemat sieci elektroenergetycznej przedstawiono na kolejnej **Rycinie**.

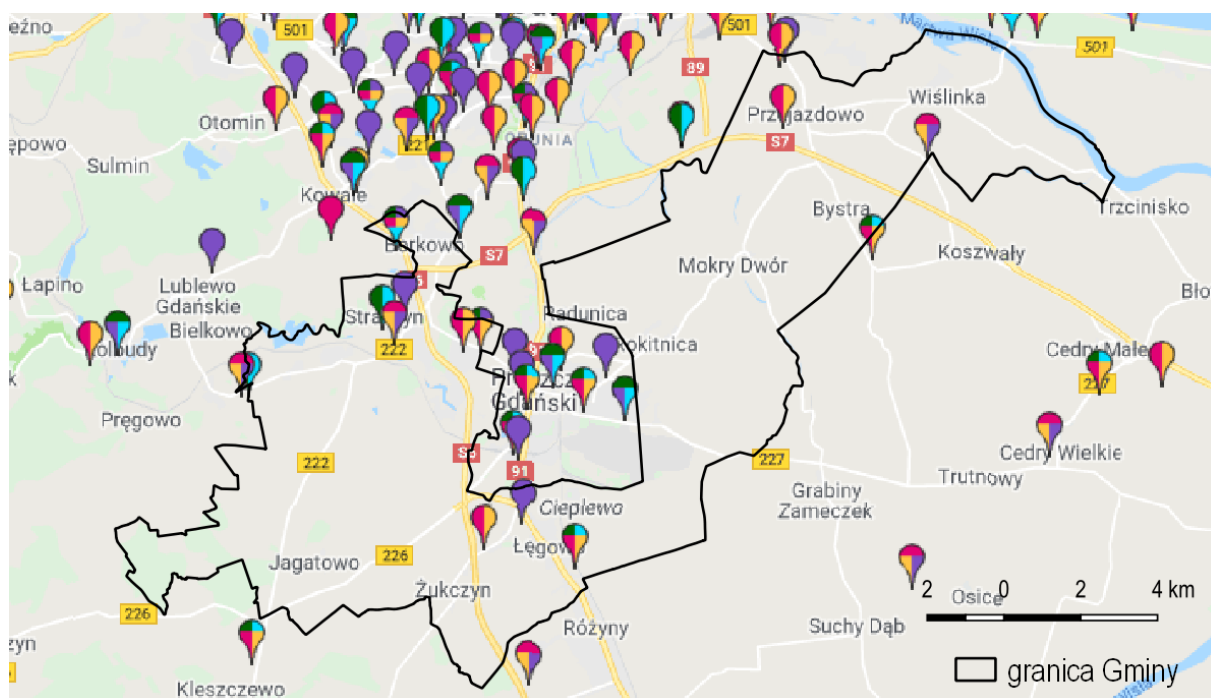


Ryc. 9. Schemat sieci elektroenergetycznej w Gminie Pruszcz Gdański

Źródło: ENERGA-OPERATOR S.A. (2019)

Jeśli chodzi o stacje przekaźnikowe telefonii komórkowej, to Urząd Komunikacji Elektronicznej (UKE) prowadzi wykaz zawierający listę pozwoleń radiowych GSM/UMTS/CDMA/LTE wydanych operatorom sieci komórkowych w Polsce. Należy jednak zwrócić uwagę, że wykaz ten zawiera listę urzędowych pozwoleń na wykorzystanie częstotliwości radiowej w danej lokalizacji i nie stanowi jednoznacznego spisu wszystkich fizycznie istniejących stacji bazowych w Polsce. Innymi słowy, wydanie urzędowego pozwolenia nie przekłada się jednoznacznie na istniejącą fizycznie stację bazową danego operatora w danej lokalizacji. Wynika to w głównej mierze z faktu, iż czas upływający od momentu wydania pozwolenia do faktycznego działania stacji opierającej się o to pozwolenie jest zwyczajowo dość długi.

Do prezentacji stacji przekaźnikowych telefonii komórkowej skorzystano więc z danych BTSearch – platformy, która wizualizuje faktycznie znajdujące się na obszarze Polski stacje. Zgodnie z tymi danymi, na obszarze Gminy Pruszcz Gdański znajduje się kilka takich stacji. Ich lokalizację zaprezentowano na kolejnej Rycinie.



Ryc. 10. Stacje przekaźnikowe telefonii komórkowej

Źródło: Serwis BTSearch (www. <http://beta.btsearch.pl/>, 2019)

5.3.2 OCENA ZAGROŻENIA ZE STRONY PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH

W Gminie nie ma zlokalizowanego punktu pomiarowego PEM, ale na podstawie ogólnych danych dla całego województwa pomorskiego zaznacza się, że ryzyko ze strony pól elektromagnetycznych jest niewielkie. Średnia arytmetyczna zmierzonych wartości natężeń pól elektromagnetycznych promieniowania dla obowiązującego zakresu od 3 MHz do 3000 MHz w latach 2016-2018 w żadnym punkcie pomiarowym w województwie pomorskim nie przekroczyła wartości dopuszczalnej składowej elektrycznej wynoszącej 7 V/m.

Sieć elektroenergetyczna jest w dobrym stanie. Linie napowietrzne oraz przyłącza nn są od wielu lat modernizowane głównie w zakresie wymiany przewodów gołych na izolowane. Jednocześnie prowadzone są planowe i interwencyjne prace eksploatacyjne polegające na oględzinach sieci, wykonywaniu pomiarów elektrycznych, realizacji zabiegów specjalistycznych. Jednym z podstawowych zadań jest zachowanie bezpiecznych odległości gałęzi drzew od przewodów. Wykonywanie wycinek zadrzewienia w pasie bezpieczeństwa linii elektroenergetycznych jest realizowane przez firmy zewnętrzne.

5.3.3 DOTYCHCZASOWE DZIAŁANIA

W kontekście ochrony przed polami elektromagnetycznymi realizowane były dotychczas głównie zadania polegające na modernizacji sieci oraz planowania przestrzennego uwzględniającego zagrożenie ze strony pól elektromagnetycznych (odpowiednia odległość od zabudowań). W kolejnej Tabeli zawarto ważniejsze zrealizowane w latach 2017-2018 zadania inwestycyjne.

Tabela 11. Zrealizowane w latach 2017-2018 zadania w obszarze interwencji POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

ZREALIZOWANE ZADANIA	ROK	
	2017	2018
<ul style="list-style-type: none"> – wymiana przewodów linii napowietrznych nn 0,4 kV gołych na izolowane typu AsXSn przy jednoczesnym uwzględnieniu przyszłościowego zwiększenia obciążenia linii – ilość 1,038 km, nakłady inwestycyjne: 102 357,55 zł, – wymiana linii kablowych SN 0,128 km, nakłady 34 523,00 zł 	x	
<ul style="list-style-type: none"> – wymiana przewodów linii napowietrznych nn 0,4 kV gołych na izolowane typu AsXSn przy jednoczesnym uwzględnieniu przyszłościowego zwiększenia obciążenia linii – ilość 0,742 km, nakłady inwestycyjne: 71 496,08 zł, – wymiana linii kablowych SN 0,346 km, nakłady 95 240,25 zł. 		x

Źródło: opracowanie własne

5.3.4 ANALIZA SWOT

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

Tabela 12. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne

	Mocne strony	Slabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – bieżąca modernizacja i remonty infrastruktury elektroenergetycznej, – wg pomiarów WIOŚ – brak przekroczeń dopuszczalnych norm promieniowania elektromagnetycznego w całym województwie pomorskim, – uwzględnianie w planowaniu przestrzennym oddziaływania pól elektromagnetycznych 	<ul style="list-style-type: none"> – przebieg linii wysokiego napięcia przez teren Gminy, – obecność na terenie Gminy nadajników telefonii komórkowej (stacji bazowych)
Czynniki zewnętrzne	<p style="text-align: center;">Szanse</p> <ul style="list-style-type: none"> – obowiązkowy monitoring PEM w ramach państwowego monitoringu środowiska, – w latach 2016-2018 w żadnym punkcie pomiarowym na terenie województwa nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych norm natężenia PEM, – modernizacja sieci energetycznych przez operatora 	<p style="text-align: center;">Zagrożenia</p> <ul style="list-style-type: none"> – rozpowszechnienie i rozwój telefonii komórkowej oraz innych technologii emitujących promieniowanie elektromagnetyczne np. WiFi, – rozbudowa mieszkalnictwa wzdłuż linii energetycznych

Źródło: opracowanie własne

5.3.5 KIERUNKI ROZWOJU

Mając na uwadze zwiększoną częstotliwość występowania zjawisk ekstremalnych takich jak huragany czy intensywne burze, w najbliższych latach może dochodzić do uszkodzeń masztów telefonii komórkowej czy linii elektroenergetycznych. W związku z tym mieszkańcy mogą być narażeni na przestoje w dostawie prądu czy niemożność korzystania z telefonii komórkowej i usług z nią związanych. Konieczna jest w tym względzie ciągła konserwacja infrastruktury jak również bieżące usuwanie szkód przez odpowiednie służby.

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

Właściwa ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym w najbliższych latach powinna objąć także monitoring emisji pól elektromagnetycznych oraz odpowiednio prowadzoną politykę rozwoju przestrzennego Gminy realizowaną poprzez miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego.

5.4 GOSPODAROWANIE WODAMI

5.4.1 PODSTAWOWE DANE

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, a nie administracyjnym. 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.

Gmina Pruszcz Gdański znajduje się w zasięgu władz Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku i należy do dorzecza Dolnej Wisły. Jednostka znajduje się w zlewni Raduni i Motławy. Północno-wschodnią granicą Gminy płynie Martwa Wisła – będąca częścią Wisły Leniwki, powstała po zmianach koryta rzeki.

Radunia stanowi oś hydrograficzną zachodniej części Gminy. Rzeka przepływa przez Jezioro Straszyńskie, które jest zbiornikiem retencyjnym zbudowanym w 1910 roku na potrzeby elektrowni wodnej „Straszyn” – czynnej do dziś. Od Pruszcza Gdańskiego część wód Raduni płynie starym korytem, które łączy się Motławą przy południowo - wschodnich granicach Gdańska. Część wód natomiast odprowadza do Motławy w Gdańsku Kanał Raduni. Układ sieci hydrograficznej wschodniej części Gminy (tzw. nizinnej) został przekształcony z naturalnego układu deltowego ujścia rzeki Wisły w układ sztuczny, który ma na celu utrzymanie stanu umożliwiającego pobyt człowieka i intensywną działalność gospodarczą – głównie rolną. W skład systemu wodno – melioracyjnego całych Żuław wchodzi systemy obwałowań rzek, kanałów oraz systemy odwadniające: mechaniczne (sterowane przez człowieka) i grawitacyjne. Znajdujące się na terenie Gminy urządzenia melioracyjne wymagają ciągłego przeprowadzania robót konserwacyjnych.

Na całym obszarze Gminy licznie występują także małe śródleśne i śródpolne oczka wodne oraz bagna i torfowiska. Tereny te odgrywają dużą rolę w gospodarce wodnej, stanowiąc obszary naturalnej retencji wód.

Oprócz Jeziora Straszyńskiego, na obszarze Gminy znajduje się także Jezioro Juszkowskie. Jest to również sztuczny zbiornik wodny na Raduni (spotykana jest także nazwa Zbiornik Juszkowo). Jezioro powstało w wyniku zalania doliny rzecznej i służy miejscowej elektrowni wodnej.

Cieków naturalnych uregulowanych jest 29,5 km. Na obszarze Gminy znajdują się poldery, które są depresyjnymi terenami nadmorskimi, sztucznie osuszonymi i otoczonymi groblami w celu ochrony przed zalaniem:

- nr 4 Przejazdowo,
- nr 8 Bystra,
- nr 9 Dziewięć Włók,
- nr 10 Krępiec,
- nr 11 Wiślinka,
- nr 12 Wiślinka,
- nr 23 Rokitnica,
- nr 25 Lędowo.

Woda z polderów odprowadzana jest siecią rowów, stanowiących urządzenia melioracji wodnych do kanałów, z których woda dopływa do stacji pomp lub do kanałów obwałowanych. Ze stacji pomp odprowadzana jest do rzek: Motławy, Czarnej Łachy, Raduni i Martwej Wisły oraz do kanałów: Śledziowego oraz Piaskowego.

Ogółem na terenie Gminy jest 880,2 km rowów melioracyjnych oraz 15,6 km rurociągów. Na sieci rowów melioracji wodnych znajdują się:

- przepusty z urządzeniami piętrzącymi wodę do nawodnień,
- stopnie i progi usytuowane w dnie koryta rowów i kanałów,
- syfon pod Kanałem A na polderze nr 12 Wiślinka.

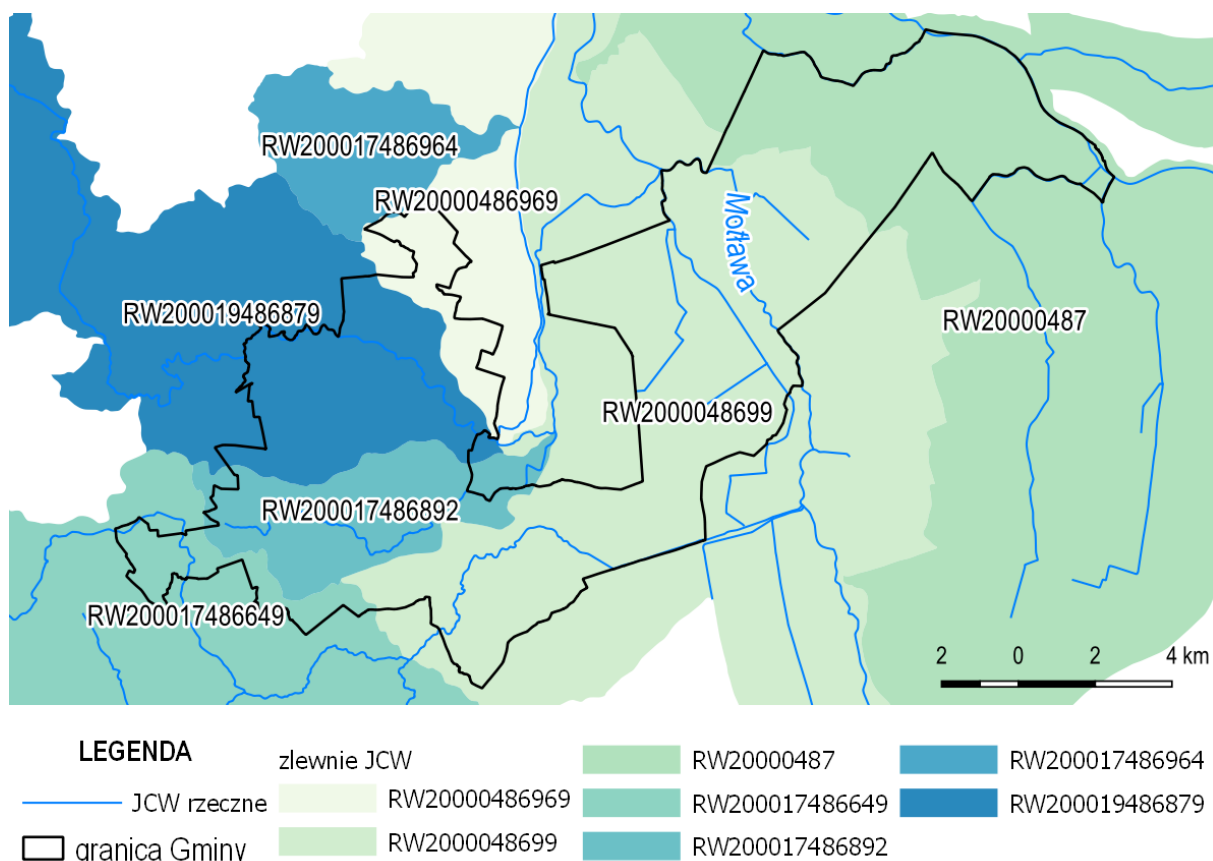
Z punktu widzenia monitoringu środowiska, a także programowania działań mających na celu ochronę wód konieczne jest także przedstawienie pojęcia „jednolita część wód”. Jest to podstawowa jednostka gospodarki wodnej (łącznie z ochroną środowiska) w myśl polskiego prawa wodnego, zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną. Jednolita część wód jest pojęciem obejmującym zarówno zbiorniki wód stojących, jak i cieków, a także przybrzeżne fragmenty wód morskich i wody podziemne.

Zgodnie z ustawą Prawo wodne, realizacja monitoringu wód powierzchniowych mająca na celu m.in. pozyskanie informacji o stanie wód powierzchniowych na potrzeby planowania w gospodarowaniu wodami i oceny osiągnięcia celów środowiskowych przypisana jest jednolitym częściom wód powierzchniowych (JCWP), czyli oddzielnym i znaczącym elementom wód powierzchniowych, takich jak: jezioro lub inny naturalny zbiornik wodny; sztuczny zbiornik wodny; struga, strumień, potok, rzeka, kanał lub ich części; morskie wody wewnętrzne, wody przejściowe lub wody przybrzeżne.

Gmina Pruszcz Gdański położona jest w zlewni siedmiu jednolitych części wód powierzchniowych rzecznych:

- 1) RW200017486892 – Gęś
- 2) RW200017486964 – Dopływ z Łostowic (sam ciek nie przepływa przez Gminę),
- 3) RW200019486879 – Radunia od Strzelenki do Kanału Raduńskiego,
- 4) RW20000486969 – Kanał Raduński,
- 5) RW2000048699 – Motława od dopł. z Lubiszewa do ujścia wraz z Radunią od Kanału Raduńskiego do ujścia i Kłodawą od Styny do ujścia
- 6) RW20000487 – Martwa Wisła do Strzyży,
- 7) RW200017486649 – Kłodawa do Styny ze Styną z jez. Godziszewskim.

Położenie Gminy Pruszcz Gdański na tle JCWP (jednolitych części wód powierzchniowych) przedstawiono na kolejnej **Rycinie**.



Ryc. 11. Położenie Gminy na tle JCWP

źródło: opracowanie własne

Oprócz wód powierzchniowych, występują także wody podziemne, czyli wszystkie wody znajdujące się pod powierzchnią ziemi w strefie nasycenia, w tym wody gruntowe pozostające w bezpośredniej styczności z gruntem lub podglebiem. Jednolite części wód podziemnych obejmują te wody podziemne, które występują w warstwach wodonośnych o porowatości i przepuszczalności, umożliwiających pobór znaczący w zaopatrzeniu ludności w wodę lub przepływ o natężeniu znaczącym dla kształtowania pożądanego stanu wód powierzchniowych i ekosystemów lądowych. Zgodnie z podziałem kraju na 172 Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd), który obowiązuje od 2016 r., obszar Gminy Pruszcz Gdański położony jest w zasięgu Jednolitych Części Wód Podziemnych nr 13 i 15.

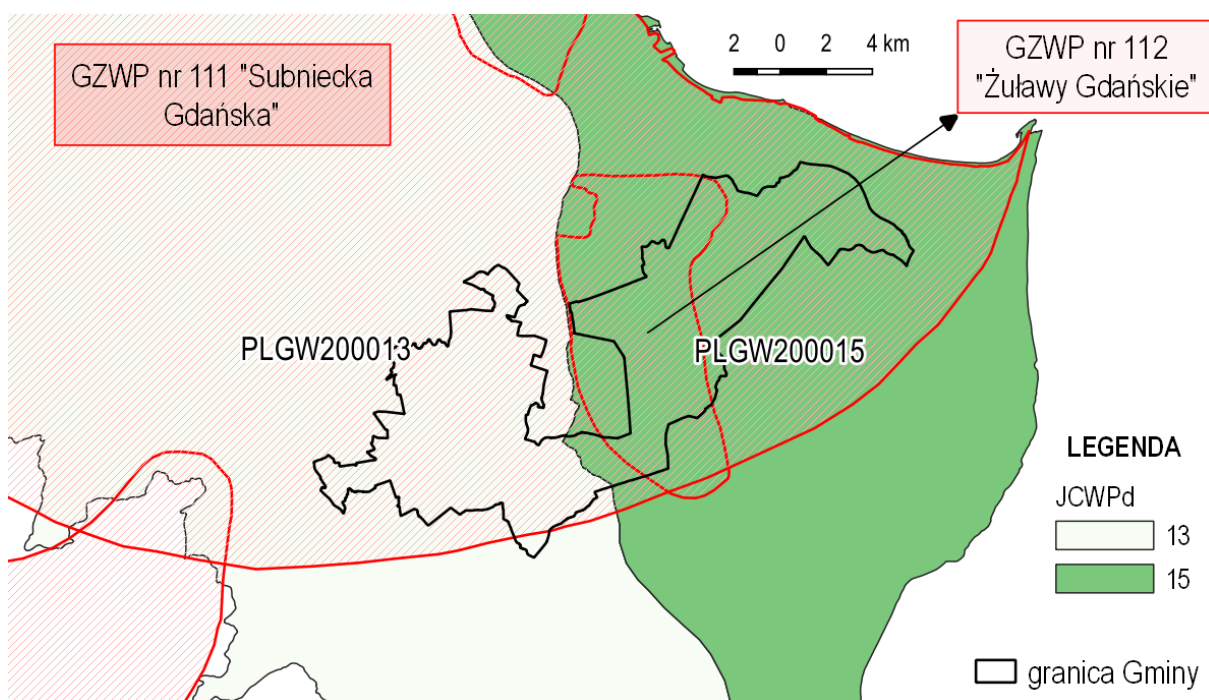
Opisując zasoby wód podziemnych należy odnieść się również do lokalizacji GZWP.

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.

Obszar Gminy Pruszcz Gdański położony jest w zasięgu dwóch GZWP:

- nr 111 – Subniecka Gdańska,
- nr 112 – Żuławy Gdańskie.

Położenie Gminy na tle JCWPd oraz GZWP przedstawiono na kolejnej **Rycinie**.



Ryc. 12. Położenie Gminy na tle JCWPd oraz GZWP

źródło: opracowanie własne

5.4.2 MONITORING WÓD POWIERZCHNIOWYCH

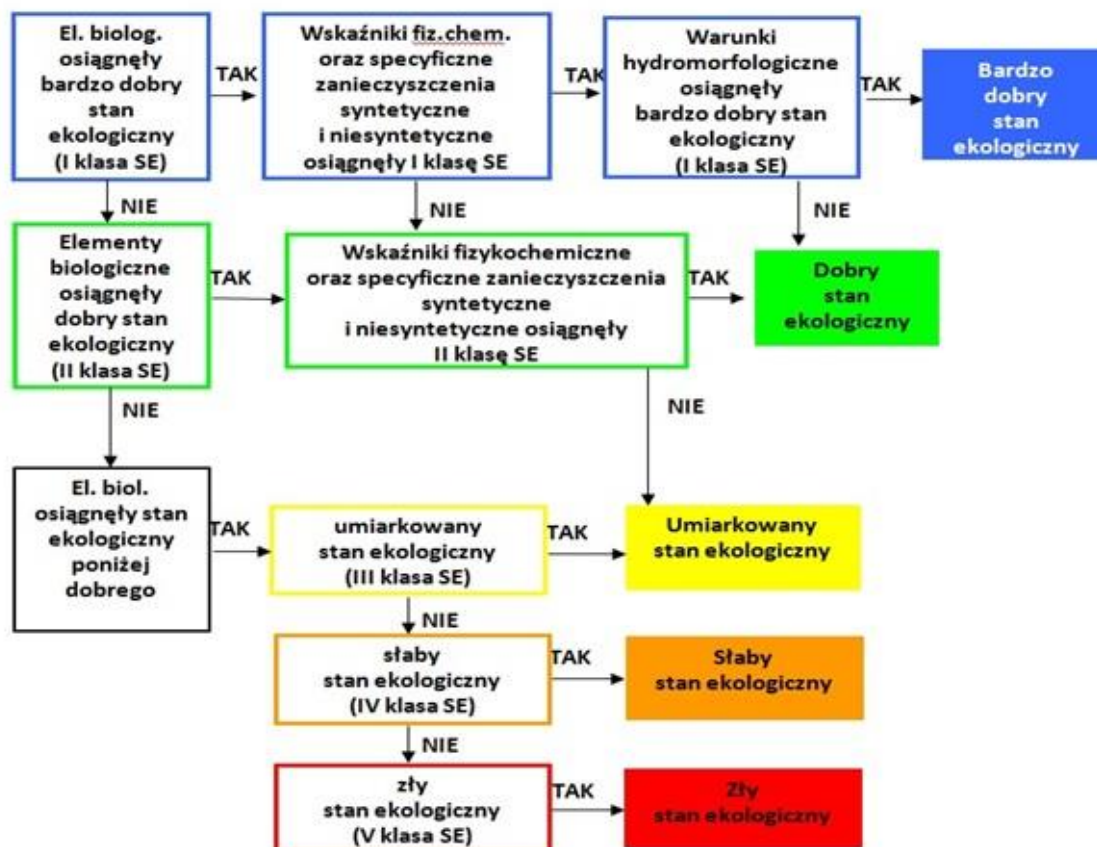
Ocenę stanu wód powierzchniowych wykonuje się w odniesieniu do jednolitych części wód, na podstawie wyników Państwowego Monitoringu Środowiska i prezentuje poprzez ocenę stanu ekologicznego (w przypadku wód, których charakter został w znacznym stopniu zmieniony w następstwie fizycznych przeobrażeń, będących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

Stan/potencjał ekologiczny jest określeniem jakości struktury i funkcjonowania ekosystemu wód powierzchniowych, sklasyfikowanej na podstawie wyników badań elementów biologicznych oraz wspierających je wskaźników fizykochemicznych i hydromorfologicznych.

Stan ekologiczny jednolitych części wód powierzchniowych klasyfikuje się poprzez nadanie jednolitej części wód jednej z pięciu klas jakości, przy czym klasa pierwsza oznacza bardzo dobry stan ekologiczny, klasa druga – dobry stan ekologiczny, zaś klasy trzecia, czwarta i piąta odpowiednio – stan ekologiczny umiarkowany, słaby i zły.

W przypadku potencjału ekologicznego, klasa pierwsza oznacza maksymalny potencjał ekologiczny. O przypisaniu ocenianej jednolitej części wód decydują wyniki klasyfikacji poszczególnych elementów biologicznych, przy czym obowiązuje zasada, że klasa stanu/potencjału ekologicznego odpowiada klasie najgorszego elementu biologicznego

Na kolejnej **Rycinie** przedstawiono schemat klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego wód powierzchniowych.



Ryc. 13. Schemat klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego wód powierzchniowych

Źródło: www.gios.gov.pl

Klasyfikacji stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych dokonuje się na podstawie analizy wyników pomiarów zanieczyszczeń chemicznych, w tym tzw. substancji priorytetowych. Podstawą analizy jest porównanie uzyskanych wyników ze środowiskowymi normami jakości. Przyjmuje się, że jednolita część wód jest w dobrym stanie chemicznym, jeżeli żadna z obliczonych wartości stężeń nie przekracza dopuszczalnych stężeń maksymalnych i średniorocznych. Jeżeli woda nie spełnia tych wymagań, stan chemiczny ocenianej jednolitej części wód określa się jako poniżej dobrego.

Stan jednolitej części wód ocenia się poprzez porównanie wyników klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego. Jednolita część wód może być oceniona jako będąca w dobrym stanie, jeśli jednocześnie jej stan/potencjał ekologiczny jest sklasyfikowany przynajmniej jako dobry i stan chemiczny sklasyfikowany jest jako dobry. W pozostałych przypadkach, tj. gdy stan chemiczny jest sklasyfikowany jako poniżej dobrego lub stan/potencjał ekologiczny sklasyfikowano jako umiarkowany, słaby, bądź zły, jednolitą część wód ocenia się jako będącą w stanie złym.

W Tabeli 13 przedstawiono wyniki przeprowadzonego w latach 2016-2017 monitoringu uwzględniając następujące elementy:

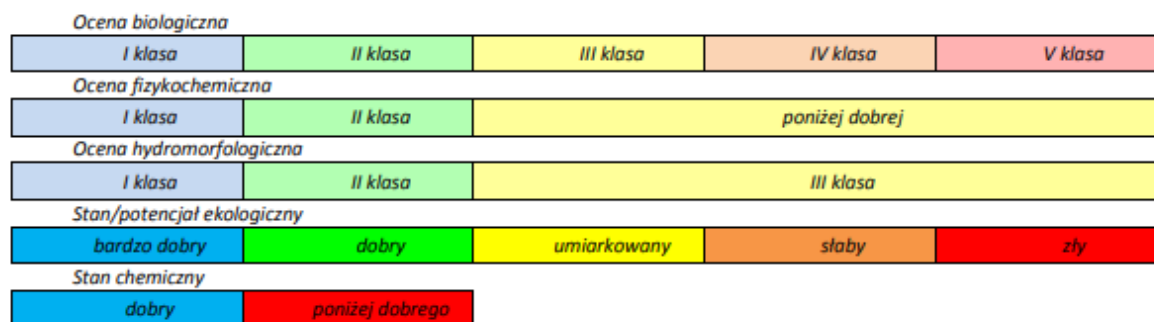
- klasa elementów biologicznych,
- klasa elementów hydromorfologicznych,
- klasa elementów fizykochemicznych,
- klasa stanu/potencjału ekologicznego,
- klasyfikacja stanu chemicznego,
- ocena stanu JCWP.

Interpretacja monitoringu wód powierzchniowych zawarta jest na Rycinie 14.

Tabela 13. Klasyfikacja i ocena stanu jednolitych części wód w Gminie Pruszcz Gdański w latach 2016-2017

NAZWA OCENIANEJ JCW	NAZWA PUNKTU POMIAROWO-KONTROLNEGO	KLASA ELEMENTÓW BIOLOGICZNYCH	KLASA ELEMENTÓW HYDROMORFOLOGICZNYCH	KLASA ELEMENTÓW FIZYKOCHEMICZNYCH (GRUPA 3.1 - 3.5)	KLASA ELEMENTÓW FIZYKOCHEMICZNYCH - SPECYFICZNE ZANIECZYSZCZENIA SYNTEZY I NIESYNTETYCZNE (3.6)	POTENCJAŁ EKOLOGICZNY	STAN CHEMICZNY	OCENA STANU JCW
2016 rok								
RW200017486892 – Geś – brak badań								
RW200017486964 – Dopływ z Łostowic (sam ciek nie przepływa przez Gminę) – brak badań								
RW200019486879 – Radunia od Strzelenki do Kanału Raduńskiego	Radunia – Pruszcz Gdański	1	2	2	2	dobry potencjał ekologiczny	stan chemiczny dobry	dobry stan wód
RW20000486969 – Kanał Raduński	Kanał Raduński - Gdańsk	2	2	2	-	dobry potencjał ekologiczny	-	-
RW2000048699 – Motława od dopł. z Lubiszewa do ujścia wraz z Radunią od Kanału Raduńskiego do ujścia i Kłodawą od Styny do ujścia	Motława - Gdańsk	2	1	2	2	dobry potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
RW20000487 – Martwa Wisła do Strzyży – brak badań								
RW200017486649 – Kłodawa do Styny ze Styną z jez. Godziszewskim	Kłodawa - Kłodawa	2	2	2	2	dobry potencjał ekologiczny	stan chemiczny dobry	dobry stan wód
2017 rok								
RW200017486892 – Geś – brak badań								
RW200017486964 – Dopływ z Łostowic (sam ciek nie przepływa przez Gminę) – brak badań								
RW200019486879 – Radunia od Strzelenki do Kanału Raduńskiego	Radunia-Pruszcz Gdański	-	-	-	-	-	stan chemiczny poniżej dobrego	zły stan wód
RW20000486969 – Kanał Raduński – brak badań								
RW2000048699 – Motława od dopł. z Lubiszewa do ujścia wraz z Radunią od Kanału Raduńskiego do ujścia i Kłodawą od Styny do ujścia – brak badań								
RW20000487 – Martwa Wisła do Strzyży	Martwa Wisła-Sobieszewo	-	-	1	2	-	stan chemiczny dobry	-
RW200017486649 – Kłodawa do Styny ze Styną z jez. Godziszewskim – brak badań								

Źródło: WIOŚ Gdańsk



Ryc. 14. Interpretacja monitoringu wód powierzchniowych przeprowadzana przez WIOŚ w Gdańsku

Źródło: www.gios.gov.pl

Podsumowując zebrane dane należy na samym początku podkreślić, że dane dotyczące roku 2018 nie są jeszcze dostępne. Należy również uznać, że w punktach pomiarowych jakość wód powierzchniowych była zróżnicowana. Radunia od Strzelenki do Kanału Raduńskiego oraz Kłodawa do Styny ze Styną z jez. Godziszewskim charakteryzują się dobrym stanem wód, natomiast Motława od dopł. z Lubiszewa do ujścia wraz z Radunią od Kanału Raduńskiego do ujścia i Kłodawą od Styny do ujścia oraz Radunia od Strzelenki do Kanału Raduńskiego złym. Pozostałe JCWP nie były badane w latach 2016-2017. Warunkiem poprawy jakości wód powierzchniowych na terenie Gminy Pruszcz Gdański jest uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej w obrębie wszystkich jednostek osadniczych.

5.4.3 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, ze szczególnym uwzględnieniem obszarów OSN.

W roku 2016 monitoring krajowy wód podziemnych wykonywany był w sieci 93 przekrojów pomiarowych. Przebadano wody podziemne w obrębie czternastu JCWPd, w tym nr 13 i 15 – na obszarze których znajduje się Gmina Pruszcz Gdański. W 2017 roku monitoring wykonywany był w sieci 34 przekrojów pomiarowych w obrębie sześciu JCWPd. W kontekście omawianej jednostki objął JCWPd nr 15.

W kolejnej Tabeli przedstawiono wyniki dla zbadanych przekrojów w obrębie JCWPd nr 13 i 15 w latach 2016-2017.

Tabela 14. Ocena stanu JCWPd nr 13 i 15 w latach 2016-2017 (dane dla punktów pomiarowych w województwie pomorskim w powiecie gdańskim)

PRZEKRÓJ POMIAROWY		WSKAŹNIKI FIZYKOCHEMICZNE W ZAKRESIE STĘŻEŃ				NR PUNK TU	UŻYTKO- WANIE TERENU	KOŃCOWA KLASA JAKOŚCI W PRZEKRO- JU POMIARO- WYM
JCWPd	MIEJSCOWOŚĆ, GMINA	II KLASA	III KLASA	IV KLASA	V KLASA			
2016 rok								
13	Żeliszawki, gm. Pszczółki	Fe, NO ₃ , SO ₄ , HCO ₃ , Mn, O ₂ , NO ₂	Ca			889	grunty orne	III
13	Kowale, gm. Kolbudy	temp.	Mn		Fe	1886	tereny przemys- łowe	IV
15	Trutnowy, gm. Cedry Wielkie	HCO ₃ , Ca	O ₂	NH ₄	Fe, Mn	1891	grunty orne	IV
2017 rok								
15	Trutnowy, gm. Cedry Wielkie	temp., Mn, Ca	O ₂	NH ₄	Fe, Mn	1891	grunty orne	IV

Źródło: WIOŚ Gdańsk

Jak widać to w Tabeli 14, jakość wód podziemnych nie należy na najlepszych – są to wody zadowalającej (III klasa) i niezadowalającej (IV klasa) jakości. 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,
- 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. Wody podziemne są głównym źródłem zaopatrzenia w wodę pitną dla ludności.

5.4.4 OCENA RYZYKA POWODZIOWEGO

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.

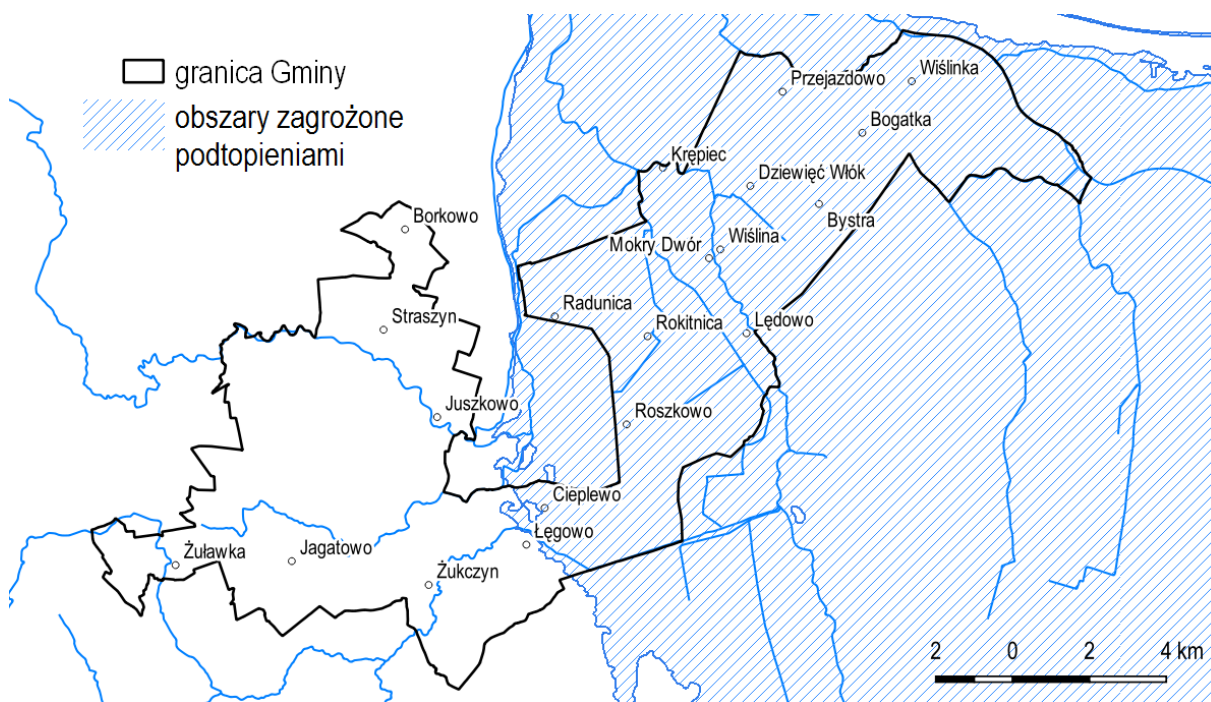
Na mapach zagrożenia powodziowego przedstawiono obszary o określonym prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi:

- 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.).

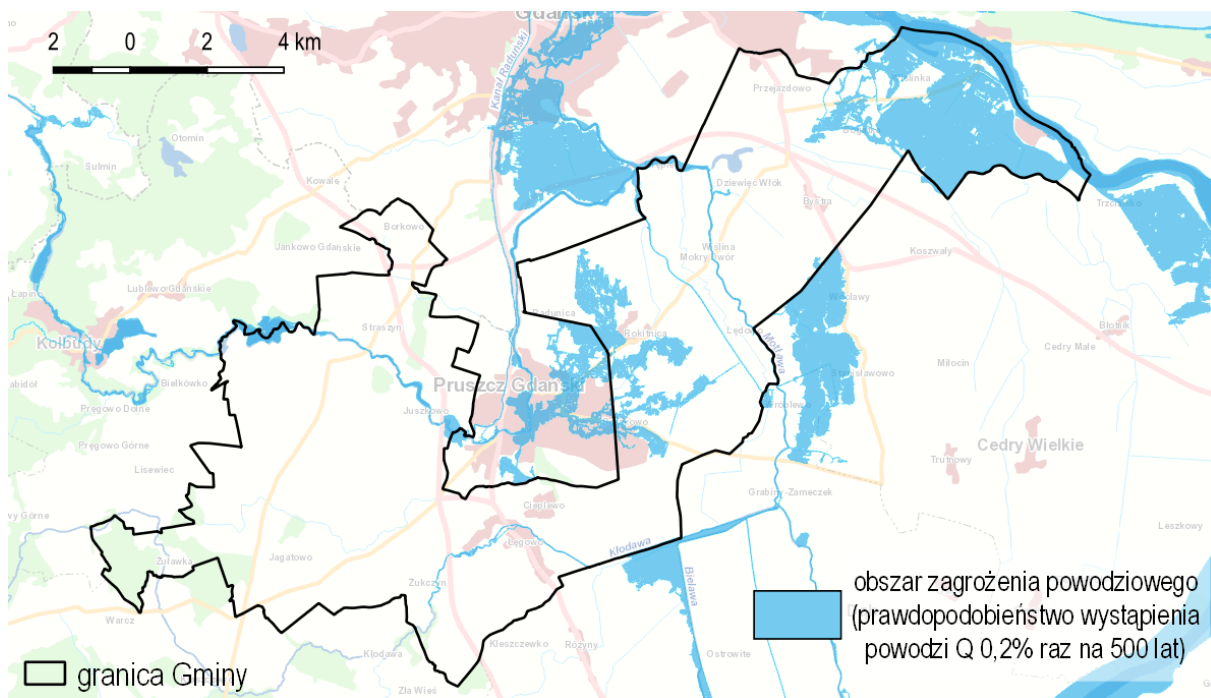
Wyraźny podział Gminy na część wyżynną i niziną ma bezpośrednie odzwierciedlenie w ryzyku wystąpienia na danym obszarze powodzi. Aby zobrazować niniejsze zagrożenie na kolejnej **Rycinie** przedstawiono obszary zagrożone podtopieniami. Mapy obszarów zagrożonych podtopieniami w skali 1:50 000 w regionach wodnych kraju zostały wykonane w 4 etapach w latach 2003-2006 w Państwowym Instytucie Geologicznym w ramach jednego z zadań PSH, które dotyczy ostrzegania przed niebezpiecznymi zjawiskami stanowiącymi zagrożenie dla stref zasilania i poboru wód podziemnych. Należy jednak zauważyć, że wyznaczone obszary nie są strefami zalewów wód powierzchniowych (powodzi), ale przedstawiają maksymalne możliwe zasięgi występowania podtopień (czyli położenia zwierciadła wody podziemnej blisko powierzchni terenu, co skutkuje podmokłościami) w rejonie i sąsiedztwie doliny rzecznej.



Ryc. 15. Obszary zagrożone podtopieniami w Gminie Pruszcz Gdański

Źródło: PIG, 2019

Na kolejnej **Rycinie** przedstawiono faktyczny obszar zagrożenia powodziowego dla $Q 0,2\%$ – raz na 500 lat. Obejmuje on m.in. tereny mieszkalne wokół Pruszcza Gdańskiego, a także najbardziej wysunięte na północny-wschód tereny Gminy (Bogatka, Wiślina).



Ryc. 16. Obszar zagrożenia powodziowego w Gminie Pruszcz Gdański dla Q 0,2%

Źródło: <http://mapy.isok.gov.pl/imap/>, 2019

W związku z dużym ryzykiem zagrożenia powodziowego, ogółem na terenie gminy jest blisko 50 km wałów przeciwpowodziowych chroniących obszar 7 403 ha. Zgodnie z danymi uzyskanymi od PGW Wody Polskie stan wałów jest dobry.

5.4.5 OCENA ZAGROŻENIA SUSZĄ

Susza to długotrwały okres bez opadów atmosferycznych lub nieznacznym opadem w stosunku do średnich wieloletnich wartości. Podczas trwania suszy z uwagi na warunki meteorologiczne i klimatyczne, problemy rolnicze, warunki hydrologiczne i skutki gospodarcze wydziela się cztery etapy jej rozwoju – suszę atmosferyczną, glebową, hydrologiczną i hydrogeologiczną:

- **susza atmosferyczna** – okres trwający na ogół od miesięcy do lat, w którym dopływ wilgoci do danego obszaru spada poniżej stanu normalnego w danych warunkach klimatycznych uwilgotnienia;
- **susza glebowa (rolnicza)** – okres, w którym wilgotność gleby jest niedostateczna do zaspokojenia potrzeb wodnych roślin i prowadzenia normalnej gospodarki w rolnictwie;
- **susza hydrologiczna** – okres, gdy przepływy w rzekach spadają poniżej przepływu średniego, a w przypadku przedłużającej się suszy meteorologicznej obserwuje się znaczne obniżenie poziomu zalegania wód podziemnych prowadząca do **suszy hydrogeologicznej**.

Ocena zagrożenia zjawiskiem suszy została przeprowadzona w oparciu o dokument pn. Projekt Planu Przeciwdziałania Skutkom Suszy w regionie wodnym Dolnej Wisły. Zgodnie z nią, gmina Pruszcz jest bardzo narażona (3 klasa) na ryzyko wystąpienia suszy atmosferycznej, rolniczej oraz hydrologicznej. W stopniu umiarkowanym (2 klasa) narażona jest zaś na suszę hydrogeologiczną. Szczegółowe dane zawarto w Tabeli poniżej.

Tabela 15. Stopień zagrożenia suszą – wg rodzaju suszy w Gminie Pruszcz Gdański

rodzaj suszy	powierzchnia narażona w km ²			% powierzchni			Średnia klasa zagrożenia suszą atmosferyczną
	II	III	IV	II	III	IV	
atmosferyczna	41,8	101,9	-	29,1	70,9		3
rolnicza	-	113,68	-	-	100,0	-	3
hydrologiczna		81,32	62,36	-	56,6	43,4	3
hydrogeologiczna	określono ogólną podatność na ten rodzaj suszy						2

źródło: RZGW Gdańsk, 2015

5.4.6 DOTYCHCZASOWE DZIAŁANIA

W kontekście ochrony zasobów wodnych Gminy w ramach realizacji dotychczas obowiązującego POS realizowano dwa priorytety ekologiczne:

- modernizacja i rozbudowa infrastruktury wodno – ściekowej dla zapewnienia lepszej ochrony środowiska oraz poprawy warunków życia mieszkańców oraz
- zapewnienie wystarczającej ilości wody o odpowiedniej jakości użytkowej oraz ochrona przed powodzią.

W kolejnej Tabeli zawarto ważniejsze zrealizowane w latach 2017-2018 zadania inwestycyjne w tym obszarze.

Tabela 16. Zrealizowane w latach 2017-2018 zadania w obszarze interwencji GOSPODAROWANIE WODAMI

ZREALIZOWANE ZADANIA	ROK	
	2017	2018
<p>W ostatnich latach w zakresie urządzeń kanalizacyjnych i odbioru ścieków:</p> <ul style="list-style-type: none"> – został zakończony II etap kanalizacji w m. Radunica i Rokitnica, w ramach którego zlikwidowano oczyszczalnię w m. Rokitnica – rozpoczęto realizację III etapu kanalizacji w tej miejscowości, – rozpoczęto przebudowę sieci kanalizacyjnej w ul. Kasztanowej w Borkowie, – wykonywano bieżące prace modernizacyjne w przepompowniach ścieków, – ponadto rozpoczęto opracowanie założeń techniczno-ekonomicznych budowy sieci kanalizacji sanitarnej dla pozostałych obszarów w m. Rokitnica i projektów przyłączy kanalizacyjnych, rozpoczęto projekt odwrócenia kierunku przepływu ścieków z m. Rotmanka oraz Juszkowo do gdańskiego układu kanalizacji sanitarnej, a także rozpoczęto wykonywanie projektu koncepcyjnego modernizacji przepompowni w Straszynie 	x	x
<p>W zakresie urządzeń wodociągowych i zaopatrzenia w wodę w ostatnich latach m.in.:</p> <ul style="list-style-type: none"> – wykonano wodociąg pomiędzy Rotmanką a Juszkowem, – rozpoczęto budowę zbiornika wody i stacji podnoszenia ciśnienia w Juszkowie, – wykonano rekonstrukcję studni głębinowej w ujęciu wody w Przejazdowie, – wykonano przebudowę odcinka wodociągu w ulicy Kasztanowej w Borkowie, Wierzbowej w Przejazdowie. <p>Trwają także prace nad:</p> <ul style="list-style-type: none"> – budową zbiornika retencyjnego B1 w Gminie Pruszcz Gdański, – budową zbiornika retencyjnego R1 w Rotmance. <p>W ramach wydatków bieżących Gminy przeprowadzana jest także gruntowna konserwacja rowów melioracji szczytówowych.</p>	x	x

Źródło: opracowanie własne

5.4.7 ANALIZA SWOT

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

Tabela 17. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – stosunkowo dobra jakość wód powierzchniowych, – prowadzone na obszarze działania inwestycyjne 	<ul style="list-style-type: none"> – raczej słaba jakość wód podziemnych, – duże zagrożenie ryzykiem wystąpienia suszy, – występowanie obszarów zagrożenia powodziowego
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – wzrost świadomości ekologicznej administracji wodnej, – obserwowany wzrost zainteresowania społeczeństwa problematyką gospodarowania wodami oraz wzrost świadomości ekologicznej, – bliskość Gdańska rozpatrywana w kontekście wspólnego systemu odprowadzania ścieków 	<ul style="list-style-type: none"> – niezadawalający 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, nawalne opady

Źródło: opracowanie własne

5.4.8 KIERUNKI ROZWOJU

Wody powierzchniowe i podziemne w największym stopniu narażone są na zanieczyszczenia splekiwane wraz z opadami atmosferycznymi z terenów zurbanizowanych, nieposiadających systemów kanalizacyjnych oraz z obszarów rolnych i leśnych, ścieki odprowadzane w zorganizowany sposób systemami kanalizacyjnymi, pochodzące głównie z obszarów zabudowanych i z zakładów przemysłowych, a także zanieczyszczenia pochodzenia komunikacyjnego, wytwarzane przez środki transportu i splekiwane z powierzchni dróg oraz pochodzące z rurociągów, gazociągów, kanałów ściekowych, osadowych.

W kontekście zwiększającej się liczby zjawisk ekstremalnych takich jak np. ulewne deszcze, oprócz zabezpieczeń hydrotechnicznych, ważne jest zwiększenie i ochrona przed zabudową obszarów pochłaniających nadmiar wody, opóźniających odpływ lub spowalniających przepływ i retencjonujących ją, jak: poldery, suche zbiorniki wodne, tereny zielone i grunty o dużej pojemności wodnej (głównie torfy, mursze). W dalszym ciągu należy rozwijać małą retencję, obejmującą działania mające na celu wydłużenie czasu obiegu wody poprzez zwiększenie zdolności do zatrzymywania wód opadowych i roztopowych oraz spowolnienia odpływu. Zmniejszy to skutki susz, a zwłaszcza suszy glebowej. Należy również zwrócić uwagę na rosącą presję ze strony człowieka.

Występujące w coraz mniejszych odstępach czasu susze, powodować będą w najbliższych latach spadek produkcji rolniczej, a rolnicy – których głównym źródłem utrzymania jest ziemia, borykać się mogą z problemem uzyskania satysfakcjonujących dochodów i być może zmuszeni będą szukać zatrudnienia w innych sektorach gospodarki.

W odniesieniu do ochrony zasobów wodnych wskazane są:

- osiągnięcie dobrego stanu wód powierzchniowych i podziemnych,
- dalszy rozwój współpracy ze wszystkimi instytucjami wpływającymi na jakość wód, wspieranie edukacji ekologicznej w zakresie racjonalnej gospodarki wodami i jej ochrony przed zanieczyszczeniem,
- kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z zaopatrzeniem mieszkańców i podmiotów gospodarczych w wodę,
- kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z odprowadzaniem ścieków komunalnych i przemysłowych oraz wód opadowych i roztopowych,

- kontynuacja kontroli odprowadzania ścieków i gospodarowania wodą,
- kontynuacja działań mających na celu zmniejszenie zużycia wody,
- stała kontrola jakości produkowanej wody uzdatnionej oraz dalsza realizacja systemu informowania społeczeństwa o jakości wody pitnej i wody w miejscach wyznaczonych do kąpieli,
- bieżąca i gruntowna konserwacja oraz utrzymanie urządzeń wodnych (współpraca z Państwowym Gospodarstwem Wodnym Wody Polskie) w celu ochrony przed powodzią i podtopieniami,
- gromadzenie wód deszczowych i wykorzystywanie ich do podlewania ogrodów.

5.5 GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

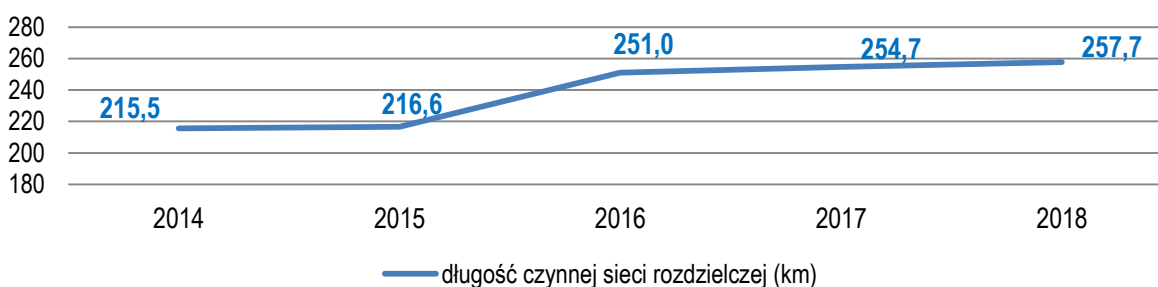
5.5.1 PODSTAWOWE DANE

Zbiorowym zaopatrzeniem w wodę oraz odbiorem ścieków na terenie Gminy Pruszcz Gdański zajmuje się „Eksplloatator Sp z o.o.” z wyłącznym udziałem Gminy Pruszcz Gdański. Spółka powołana została w roku 2005.

W Gminie znajduje się 6 ujęć wody:

1. Arciszewo (zaopatrujące w wodę mieszkańców m. Arciszewo, Goszyn, Straszyn, Juszkowo),
2. Łęgowo,
3. Jagatowo,
4. Roszkowo,
5. Przejazdowo oraz
6. Rotmanka.

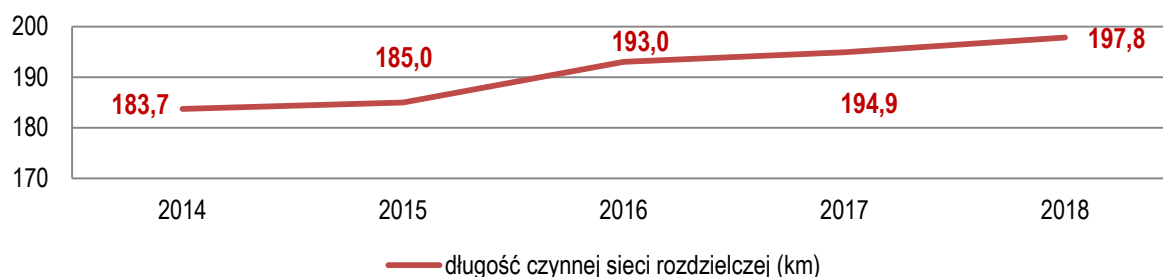
Według stanu na koniec 2018 roku długość czynnej sieci rozdzielczej wodociągowej wynosi 257,7 km. Liczba przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania to aktualnie 6 150 szt. W 2018 roku dostarczone do sieci wodociągowej 1 89 833 m³ wody, w tym 369 513 m³ wody zakupionej. Do wodociągu podłączeni są wszyscy mieszkańcy, ale sieć jest nadal sukcesywnie rozwijana co wynika z dynamicznego rozwoju demograficznego Gminy. Zrealizowane w ostatnich latach projekty związane z rozwojem sieci przedstawiono w **Tabeli 16**. Przyrost długości sieci zobrazowano na kolejnej **Rycinie**.



Ryc. 17. Długość sieci rozdzielczej wodociągowej na terenie Gminy w latach 2014-2018

Źródło: BDL, 2019

Z kanalizacji korzysta około 90% mieszkańców Gminy. Długość czynnej sieci kanalizacyjnej w Gminie według stanu na koniec 2018 roku to 197,8 km. Liczba przyłączy kanalizacyjnych prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania wynosi 5 215 szt. Podobnie jak sieć wodociągowa, również sieć kanalizacyjna jest stopniowo rozwijana, co zobrazowano na kolejnej **Rycinie**.



Ryc. 18. Długość sieci rozdzielczej kanalizacyjnej na terenie Gminy w latach 2014-2018

Źródło: BDL, 2019

Ścieki komunalne odprowadzane są do oczyszczalni "Wschód" w Gdańsku, przy ul. Benzynowej 26. Oczyszczalnia zlokalizowana jest na północ od Przejazdowa. Oczyszczalnia została wybudowana w 1976 r. jako oczyszczalnia mechaniczna. W 1993 roku uruchomiono wspomaganie chemiczne, a w 1996-1999 wybudowano obiekty biologicznego oczyszczania ścieków, w tym wielofazowe reaktory biologiczne, rozbudowano linię przeróbki osadów (m.in. zamknięte komory fermentacyjne) i zmodernizowano obiekty mechanicznego oczyszczania ścieków. W latach 2010 – 2012 przeprowadzono kolejną modernizację obiektów biologicznego oczyszczania ścieków, zapewniając wymagany nowymi przepisami prawa efekt usuwania azotu ogólnego N_{og} do poziomu co najwyżej 10 mg N/dm^3 , wybudowano Instalację Termicznego Przekształcania Osadów ściekowych w ramach II etapu Gdańskiego projektu wodno-ściekowego (dofinansowanie ze środków Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko) i Elektrociepłownię biogazową – bardzo innowacyjną instalację do produkcji energii elektrycznej i ciepłej z biogazu (dofinansowanie ze środków Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Pomorskiego na lata 2007 – 2013).

Do końca 2017 w Gminie funkcjonowała także Oczyszczalnia Ścieków Rokitnica będąca oczyszczalnią biologiczną, ale została zlikwidowana (w ramach realizacji II etapu kanalizacji w m. Radunica i Rokitnica).

Na terenie Gminy funkcjonuje także zorganizowany system odprowadzania i oczyszczania ścieków opadowych odprowadzanych z dróg utwardzonych. Wody opadowe i roztopowe odprowadzane są do cieków, rowów melioracyjnych, po uprzednim podczyszczeniu. Na terenie jednostki mogą występować odrębne systemy kanalizacji deszczowej, powstające na terenach zakładów przemysłowych, parkingów, w trakcie modernizacji dróg itd. Przy odprowadzaniu wód opadowych z terenów utwardzonych często oczyszczane są one za pomocą osadników, separatorów lub innych filtrów. W pozwoleniach wodnoprawnych na odprowadzania wód opadowych i roztopowych określone są wymagania co do konieczności prowadzenia przeglądów technicznych tych urządzeń.

Część Gminy Pruszcz Gdański wchodzi w skład aglomeracji Gdańsk przyjętej uchwałą Rady Miasta Gdańska z dnia 31 stycznia 2019 r. zmieniająca uchwałę Sejmiku Województwa Pomorskiego w sprawie likwidacji dotychczasowej aglomeracji Gdańsk i wyznaczenia aglomeracji Gdańsk o równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) wynoszącej 806 815. Zgodnie z uchwałą aglomeracja obejmuje w Gminie następujące miejscowości: Arciszewo, Borkowo, część wsi Bystra, Ciepłewo, część wsi Dziewięć Włók, Goszyn, Jagatowo, Juszkowo, Łęgowo, Przejazdowo, Radunica, Rekcin, Rokitnica, Rotmanka, Rusocin, Straszyn, Wiślinka, Wojanowo, Żuława i Żukczyn.

Nieruchomości nieobjęte systemem kanalizacji sanitarnej są wyposażone w zbiorniki bezodpływowe lub przydomowe oczyszczalnie ścieków. Według danych GUS⁵ na terenie analizowanej jednostki funkcjonuje 918 zbiorników bezodpływowych oraz 88 przydomowych oczyszczalni ścieków. Należy zaznaczyć stopniowy wzrost liczby przydomowych oczyszczalni ścieków przy jednoczesnym zahamowaniu wzrostu liczby szamb. Mieszkańcom Gminy udzielane jest dofinansowanie do budowy przydomowych oczyszczalni ścieków. W 2018 roku udzielono dofinansowanie na kwotę 56 tys. zł (7 nieruchomości).

⁵ dane za 2017 rok

Według obowiązującego „Regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie Gminy Pruszcz Gdański” właściciele nieruchomości obowiązani są do pozbywania się nieczystości ciekłych z terenu nieruchomości w sposób systematyczny, niedopuszczający do przepełnienia się urządzeń do gromadzenia nieczystości ciekłych, gwarantujący zachowanie czystości i porządku na nieruchomości.

5.5.2 JAKOŚĆ WÓD UJMOWANYCH I PRZEZNACZONYCH DO ZAOPATRZENIA MIESZKAŃCÓW DO CELÓW BYTOWYCH

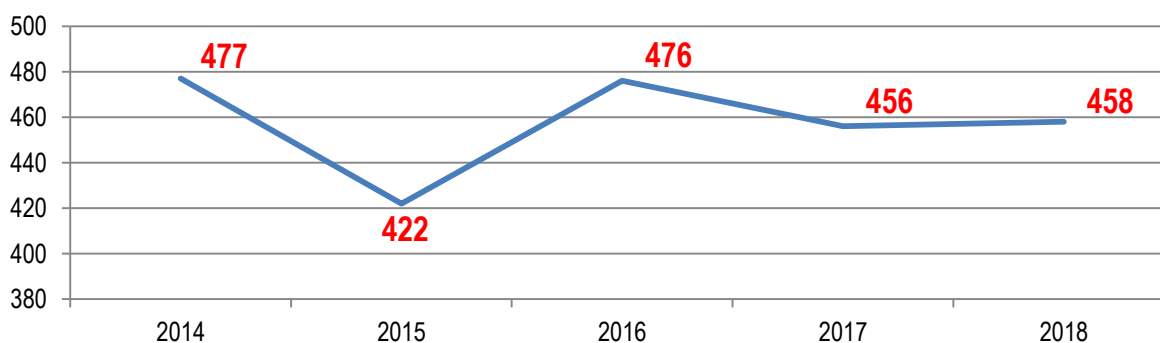
Zadaniem Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Pruszczu Gdańskim jest monitoring wód dostarczanych siecią wodociagową pod względem spełniania wymogów sanitarnych, określonych w stosownym rozporządzeniu. Obecnie jest to Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Określono w nim wymagania dla 6 wskaźników mikrobiologicznych i 57 parametrów fizykochemicznych i organoleptycznych

Próbki pobierane są wielokrotnie w ciągu roku w miejscach takich jak kuchnie w szkołach, krany na zapleczech sklepów czy stacje uzdatniania wody. Biorąc pod uwagę wszystkie badania jakości wody na podstawie zebranych od PPIS w Pruszczu Gdańskim stwierdza się przydatność wody do spożycia przez ludzi z wodociągów zlokalizowanych w Gminie. Dodatkowo, mieszkańców zachęca się do picia tzw. „kranówki” jako alternatywy dla wody butelkowanej.

5.5.3 CHARAKTERYSTYKA PRACY OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW

Oczyszczalnia ścieków „Wschód” w Gdańsku przyjmuje głównie ścieki komunalne (z gospodarstw domowych). Ścieki przemysłowe dopływające do oczyszczalni stanowią ok. 10%. Ścieki oczyszczone odprowadzane są w głąb Zatoki Gdańskiej, na odległość 2,5 km, tym samym udaje się zmniejszyć negatywny wpływ pracy oczyszczalni na stan sanitarny kąpielisk w Gdańsku i Sopocie.

Ilość ścieków odprowadzanych z terenu Gminy i wymagających oczyszczenia ulega okresowym wahaniom, ale generalnie od kilku już lat utrzymuje się w granicach 400-500 dam³. Dokładne dane za lata 2014-2018 przedstawiono na kolejnej **Rycinie**.



Ryc. 19. Ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczenia odprowadzone do wód lub do ziemi w latach 2014-2018 (dam³)

Źródło: BDL, 2019

Aby zobrazować efekty przeprowadzanych w ostatnich latach modernizacji oczyszczalni ścieków „Wschód” w kolejnej **Tabeli** przedstawiono główne parametry technologiczne przed modernizacjami i po nich:

- BZT_n – wskaźnik określający biochemiczne zapotrzebowanie tlenu, czyli ilość tlenu wymaganą do utlenienia związków organicznych przez mikroorganizmy (bakterie aerobowe). Wartość tę uzyskuje się w wyniku pomiaru zużycia tlenu przez badaną próbkę wody lub ścieków w ciągu 5, 7 lub 20 dób (w przypadku zaprezentowanych danych w ciągu 5 dób – BZT₅). BZT_n jest wskaźnikiem czystości wody

- i jakości oczyszczanych ścieków: im wyższa wartość BZT_n tym większe zanieczyszczenie (ilość związków organicznych),
- ChZT – chemiczne zapotrzebowanie tlenu. Jest to parametr używany podobnie jak BZT_n do oceny stanu wody lub ścieków, interpretowany jako ilość tlenu potrzebna do utlenienia zawartych związków organicznych i nieorganicznych. Utlenianie odbywa się za pomocą silnych związków utleniających takich jak dwuchromian potasu. BZT jest częścią ChZT, czyli wartość ChZT jest zawsze większe niż wartość BZT. Ich proporcja jest istotną wskazówką odnośnie biodegradowalności ścieków. Przykładowo, hipotetycznie jeśli wszystkie substancje rozłożyłyby się w zwyczajowo przyjęte 5 dni, czyli BZT/ChZT=1 to mamy do czynienia z idealnie biodegradowalnymi ściekami.
 - zawiesina ogólna – to wszystkie zanieczyszczenia fizyczne, na które składają się substancje mineralne i organiczne,
 - azot i fosfor ogólny – są to związki biogenne. Ich nadmiar w wodzie odbiornika ścieków powoduje przenawożenie (eutrofizację) i w efekcie masowy rozwój mikroorganizmów, głównie glonów, które obumierając ulegają rozkładowi i powodują dodatkowe zanieczyszczenie wód.

Tabela 18. Główne parametry technologiczne oczyszczalni

Parametr	jednostka	przed modernizacją (2009)	po modernizacji (2017)
BZT5	mg O ₂ /dm ³	7,2	3,4
ChZT	mg O ₂ /dm ³	49,0	34,6
Zawiesina ogólna	mg/dm ³	13,4	5,8
Azot ogólny	mg N/dm ³	11,7	7,5
Fosfor ogólny	mg P/dm ³	0,54	0,38

Źródło: Saur Neptun Gdańsk S.A, 2019

5.5.4 DOTYCHCZASOWE DZIAŁANIA

W kontekście gospodarki wodno-ściekowej w ramach realizacji dotychczas obowiązującego POŚ realizowano dwa priorytety ekologiczne, które zostały wymienione w ramach gospodarowania wodami, gdyż były one wspólne dla tych dwóch obszarów interwencji – **Tabela 16**.

5.5.5 ANALIZA SWOT

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

Tabela 19. Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – 100% zwodociagowania, – dofinansowania do budowy przydomowych oczyszczalni, – bardzo duży odsetek korzystających z kanalizacji, – rozwój sieci wodno-kanalizacyjnej, – przydatność wody do spożycia przez ludzi z wodociągów zlokalizowanych w Gminie 	<ul style="list-style-type: none"> – brak pełnego skanalizowania obszaru, – niewielka liczba funkcjonujących przydomowych oczyszczalni ścieków

	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – 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, – stopniowa kanalizacja Gminy zgodnie z założeniami aglomeracji 	<ul style="list-style-type: none"> – brak świadomości poszczególnych właścicieli nieruchomości skutkujący niewłaściwym zagospodarowaniem powstałych nieczystości ciekłych, – bliskość oczyszczalni ścieków „Wschód”

Źródło: opracowanie własne

5.5.6 KIERUNKI ROZWOJU

Zmiany klimatu, wzrastająca temperatura oraz zwiększenie intensywności deszczy nawalnych będzie skutkować koniecznością dostosowania infrastruktury wodno-kanalizacyjnej. Ważną rolę odgrywa sprawność kanalizacji deszczowej w przypadku opadów nawalnych. 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.

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.

Obszar interwencji w najbliższych latach powinien zostać również objęty edukacją

- racjonalne gospodarowanie zasobami wód podziemnych - deficyt wody,
- rolę 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.

5.6 ZASOBY GEOLOGICZNE

5.6.1 REGIONALIZACJA FIZYCZNOGEOGRAFICZNA ORAZ GEOMORFOLOGIA OBSZARU⁶

Obszar Gminy Pruszcz Gdański w świetle regionalizacji fizycznogeograficznej Kondrackiego (2002) położony jest w granicach trzech mezoregionów:

- Pojezierze Kaszubskie (zachodnia i południowa część Gminy),
- Żuławy Wiślane (wschodnia i północna część Gminy),
- Mierzeja Wiślana (północno-wschodni skrawek Gminy na północ od Wiślinki).

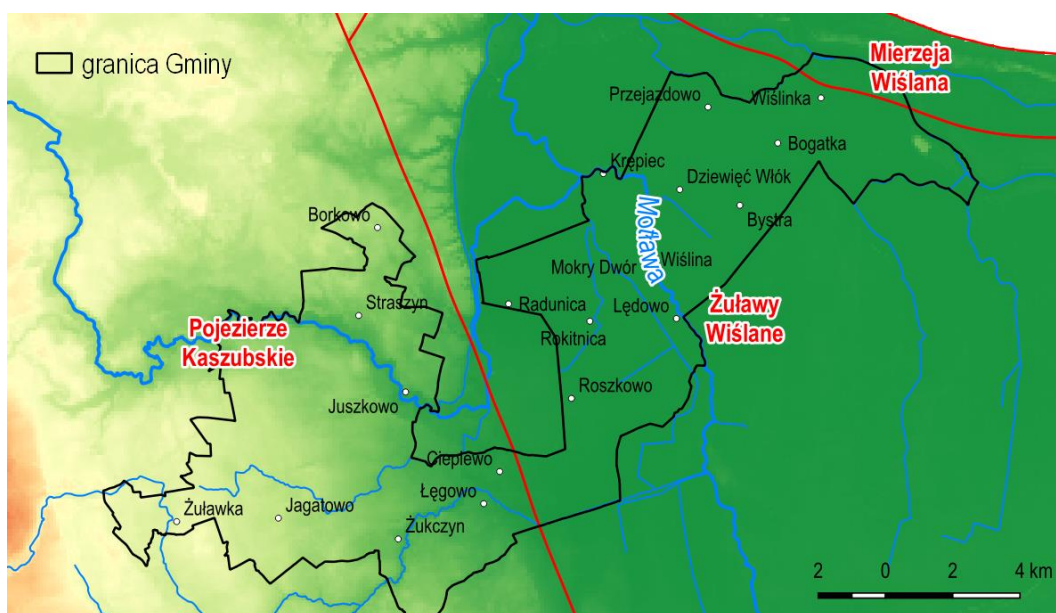
⁶ na podstawie Program Ochrony Środowiska dla Gminy Pruszcz Gdański na lata 2015 – 2018 z perspektywą na lata 2019 - 2022

Pojezierze Kaszubskie wchodzi w skład makroregionu Pojezierze Południowopomorskie, natomiast pozostałe dwa w skład Pobrzeża Gdańskiego.

Cześć wysoczyznowa Gminy jest urozmaicona przyrodniczo. Pojezierze Kaszubskie jest regionem najbardziej zróżnicowanym przyrodniczo. Do podstawowych, specyficznych jego cech należą: urozmaicenie rzeźby terenu, mozaika litologiczno – glebowa, złożone układy form dolinnych, występowanie terenów bezodpływowych. Geomorfologia zachodniej części Gminy reprezentowana jest głównie przez formy moreny dennej falistej. Na zachodnich peryferiach Gminy wysoczyzna wznosi się do 160 m n.p.m. Powierzchnia terenu obniża się w kierunku wschodnim do 20 – 40 m n.p.m. w strefie krawędziowej. W podłożu obszarów morenowych występują przede wszystkim piaski gliniaste i gliny, rzadziej piaski luźne i słabogliniaste. W dnach zagłębień o płytkim zaleganiu pierwszego poziomu wody gruntowej (często bezodpływowych) wykształciły się torfy. W obrębie utworów piaszczysto – gliniastych, w związku ze zmienną budową geologiczną i różną przepuszczalnością, woda gruntowa występuje na zróżnicowanej głębokości, tworząc pierwszy poziom nieciągły. Wysoczyzna morenowa rozcięta jest przez doliny rzeczne Raduni i Kłodawy (dopływ Motławy) oraz drobnych cieków uchodzących do kanału Nowa Radunia (Potok Rotmanka, Potok św. Wojciecha z Potokiem Borkowskim, Potok Maćkowy i potok bez nazwy w Juszkowie), o przebiegu równoleżnikowym. W podłożu den form dolinnych przeważają utwory organogeniczne, torfy i utwory mułowo – torfowe, rzadziej występują utwory piaszczyste i piaszczysto – żwirowe. Zbocza rynien i dolin zbudowane są z piasków, rzadziej z glin przykrytych w dolnych partiach piaszczystymi deluwiami. Pierwszy poziom wód gruntowych w obrębie den dolinnych zalega płytko – tzw. wody aluwialne, przemieszczają się zgodnie z ogólnym nachyleniem den.

Wschodnia część Gminy położona jest w zasięgu Żuław Wiślanych. O strukturze środowiska przyrodniczego tego terenu decydują najmłodsze utwory, zalegające na powierzchni, związane z akumulacyjną działalnością Wisły, w trakcie budowy delty w holocenie. Żuławy Wiślane są regionem jednorodnym, zdeterminowanym przyrodniczo przez procesy geomorfologiczne związane z kształtowaniem się delty Wisły. Do podstawowych specyficznych jego cech należą: równinny charakter, dominacja utworów aluwialnych: głównie piasków i namułów oraz miejscami zalegających na nich utworów mułowo – torfowych. Ta równina aluwialna położona jest na wysokości 0-2 m n.p.m. z lokalnymi depresjami dochodzącymi do 1,2 m p.p.m. Zbudowana jest z aluwii Wisły (głównie ropy pyłowe, utwory mułowo – torfowe), na których wykształciły się mady ciężkie i bardzo ciężkie oraz gleby torfowe i mułowo – torfowe. Pierwszy poziom wód podziemnych występuje płytko 0 – 2 m p.p.t.

Położenie Gminy na tle mezoregionów przedstawiono na kolejnej **Rycinie**.



Ryc. 20. Położenie Gminy na tle mezoregionów

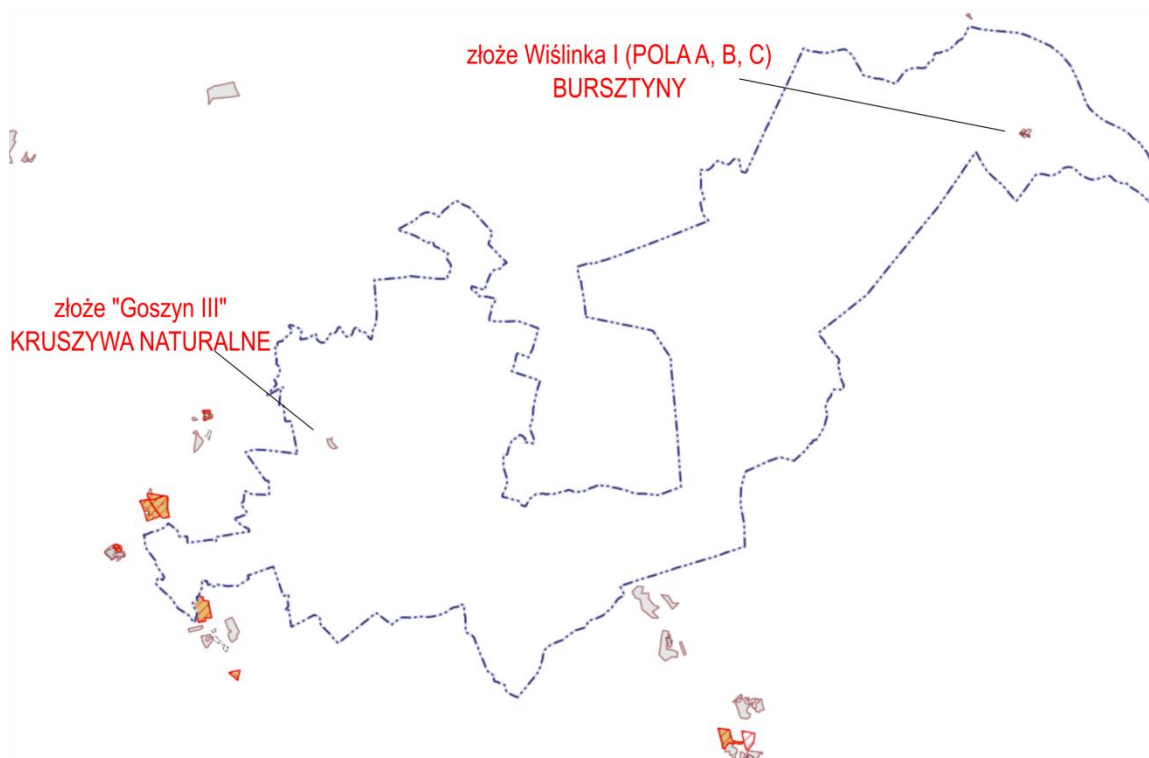
Źródło: PIG, 2019

5.6.2 ZASOBY, EKSPLOATACJA, OCHRONA SUROWCÓW MINERALNYCH ORAZ REKULTYWACJA OBSZARÓW PROBLEMOWYCH

Na terenie Gminy Pruszcz Gdański zlokalizowane są dwa złoża:

- Goszyn III – kruszywa naturalne,
- Wiślinka I – bursztyny (pola A, B i C).

Złoża nie są eksploatowane. Ich lokalizację przedstawiono na kolejnej **Rycinie**.



Ryc. 21. Występujące na obszarze złoża surowców mineralnych

Źródło: dane Państwowego Instytutu Geologicznego, 2019

Należy nadmienić, że zgodnie z Art. 125 ustawy Prawo ochrony środowiska złoża kopalin podlegają ochronie polegającej na racjonalnym gospodarowaniu ich zasobami oraz kompleksowym wykorzystaniu kopaliny, w tym kopaliny towarzyszących, a zgodnie z art. 126 eksploatację złoża kopaliny prowadzi się w tylko sposób gospodarczo uzasadniony, przy zastosowaniu środków ograniczających szkody w środowisku i przy zapewnieniu racjonalnego wydobycia i zagospodarowania kopaliny.

Ochrona terenów górniczych polega także 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 przy powierzchniowej 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 kopaliny, jednak przy dobrze przeprowadzonych pracach mogą wzbogacać krajobraz w nowe elementy, których zaistnienie nie byłoby możliwe bez eksploatacji. W Gminie Pruszcz Gdański nie ma terenów górniczych, ale Gmina ma za sobą udaną rekultywację w przeszłości problemowego składowiska fosfogipsów w sąsiedztwie wsi Wiślinka. Składowanie odpadów trwało od 1969 roku i choć brakowało jednoznacznego wskazania naukowców na negatywny wpływ hałdy na środowisko i ludzi, wskazywano na przekroczenia parametrów wód podziemnych wokół składowiska.

W 2007 r. wszczęto z urzędu przez Wojewodę Pomorskiego postępowanie w sprawie zamknięcia składowiska. Zamknięcie nastąpiło z końcem 2009 r. Od tego czasu trwała rekultywacja techniczna i biologiczna. Techniczna polegała na wykonaniu przypory wzmacniającej stabilność skarpy, wykonaniu wąwozu wewnątrz bryły hałdy i wykonaniu dodatkowych piezometrów. Biologiczna zaś na: stworzeniu na wierzchowinie powierzchni z komunalnych osadów ściekowych do neutralizacji odcieków, oddzieleniu odcieków w zbiorniku retencyjnym od wód gruntowych i wykonaniu nasadzeń wierzy energetycznej w strefie ochronnej. Teren jest pod obserwacją ekologiczną. Obecnie nie stwarza zagrożenia dla środowiska i ludzi, a proces rekultywacji uchodzi za wzorcowy.

5.6.3 DOTYCHCZASOWE DZIAŁANIA

W kontekście obszaru interwencji zasoby geologiczne należy wskazać, że wg pozyskanych danych nie stwierdzono wydanych w ostatnich latach decyzji uznających rekultywację za zakończoną lub też nakazujących rekultywację. Ostatnio zrehabilitowanym obszarem było wspomniane wcześniej składowisko fosfogipsów.

Należy również nadmienić, że ochrona udokumentowanych złóż kopalin mimo obowiązku wynikającego z Ustawy Prawo ochrony środowiska nie jest do końca realizowana. Mimo, iż nie ma żadnych sankcji za pominięcie uwzględnienia złóż kopalin w planach zagospodarowania przestrzennego, złoża powinny być uwzględnione poprzez określenie nie tylko ich miejsca położenia, ale także zasięgu/granic. Plany zagospodarowania powinny uwzględniać racjonalną gospodarkę kopalniami.

Złoże Goszyn III znajduje się na obszarze miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Pruszcz Gdański - część wyżynna (Uchwała XXXII/178/2005 z dnia 2005-08-10), ale brak w treści planu informacji o złożu. Złoże Wiślinka I znajduje się na obszarze miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Pruszcz Gdański - część nizinna B dotyczącego obrębów geodezyjnych Bogatka i Wiślinka z wyłączeniem terenu składowiska fosfogipsów oraz terenów przyległych (Uchwała XXXIV/67/2013 z dnia 2013-08-29). Złoże zostało oznaczone na rysunku planu, a także odniesiono się do niego w samej treści planu.

5.6.4 ANALIZA SWOT

W kolejnej Tabeli przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji zasoby geologiczne.

Tabela 20. Analiza SWOT – zasoby geologiczne

Czynniki wewnętrzne	Mocne strony	Slabe strony
	<ul style="list-style-type: none"> – brak terenów i obszarów górniczych, – udana rekultywacja składowiska fosfogipsów niedaleko Wiślinki 	<ul style="list-style-type: none"> – możliwość lokalnej - niekontrolowanej eksploatacja surowców – szczególnie bursztynu
Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	<ul style="list-style-type: none"> – rozwój nowych technologii poszukiwania i eksploatacji surowców mineralnych, – liczne prace badawcze Państwowego Instytutu Geologicznego gwarantujące odpowiednie rozpoznanie terenu 	<ul style="list-style-type: none"> – zagrożenia występujące ze strony eksploatacji surowców mineralnych (przekształcenia rzeźby terenu, zmiana stosunków wodnych, degradacja gleb)

Źródło: opracowanie własne

5.6.5 KIERUNKI ROZWOJU

Z punktu widzenia interesów Gminy gospodarka zasobami geologicznymi powinna zostać ujęta w wieloletni plan służący prowadzeniu przemyślanej, 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 wydobycie, 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.

5.7 GLEBY

5.7.1 POKRYWA GLEBOWA OBSZARU

Gmina Pruszcz Gdański jest gminą rolniczą. Według danych z 2014 roku użytki rolne stanowiły około 60% ogólnej powierzchni jednostki. Potencjał agroekologiczny jest duży ze względu, że na obszarze przeważają gleby o wysokiej przydatności rolniczej – klasy od II do IV stanowią 80% gruntów ornych⁷. Najlepsze warunki dla rozwoju rolnictwa występują w części wschodniej – żuławskiej. Występują tam jedne z najżyźniejszych gleb w Polsce – mady. Są to gleby powstałe w wyniku nagromadzenia się materiału niesionego przez wody i akumulowanego w wyniku wytracania energii wody. Zasadniczą cechą mad jest obecność w profilu naprzemianległych warstw o różnym składzie granulometrycznym. Poszczególne warstwy mogą cechować się skrajnie różnym składem granulometrycznym lub zbliżonym. W zależności od typu utworów dominujących w profilach glebowych wyróżnia się mady lekkie, średnie i ciężkie.

Mady tworzą się wzdłuż dolin rzecznych w obrębie terasy zalewowej. Wylewy wód rzecznych powodują ciągle nagromadzenie się materiału na powierzchni gleby. Jeśli z różnych przyczyn ten proces jest zahamowany (np. wskutek wybudowania obwałowań rzek), mogą wyraźnie zacząć rozwijać się inne procesy glebotwórcze, np. akumulacja próchnicy, brunatnienie. Kierunek tych procesów jest uzależniony od szeregu czynników glebotwórczych, m.in. pokrywy roślinnej, charakteru skały macierzystej i warunków hydrologicznych.

Wśród gleb „wyzynnej” części Gminy przeważają gleby brunatne właściwe, brunatne wylugowane i kwaśne oraz pseudobielicowe. Teren ten również jest użytkowany rolniczo.

5.7.2 JAKOŚĆ GLEB

Celem badań jakości gleby i ziemi jest śledzenie zmian różnych cech gleb użytkowanych rolniczo zachodzących w określonych przedziałach czasu pod wpływem rolniczej i pozarolniczej działalności człowieka, w szczególności dotyczy to właściwości chemicznych gleb.

Monitorowanie chemizmu gleb ornych prowadzone jest w systemie monitoringu krajowego przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa (IUNG) w Puławach. Badania wykonywane są cyklicznie, w okresach pięcioletnich w 216 stałych punktach pomiarowo-kontrolnych, zlokalizowanych na gruntach ornych

⁷ Program Rozwoju Gminy Pruszcz Gdański do roku 2020+

charakterystycznych dla pokrywy glebowej kraju. Na obszarze Gminy Pruszcz Gdański nie ma zlokalizowanego takiego punktu.

Na zlecenie klientów, Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza (OSChR) w Gdańsku prowadzi badania gleb rolniczych m.in. na zawartość makroelementów, odczynu pH czy potrzeb wapnowania.

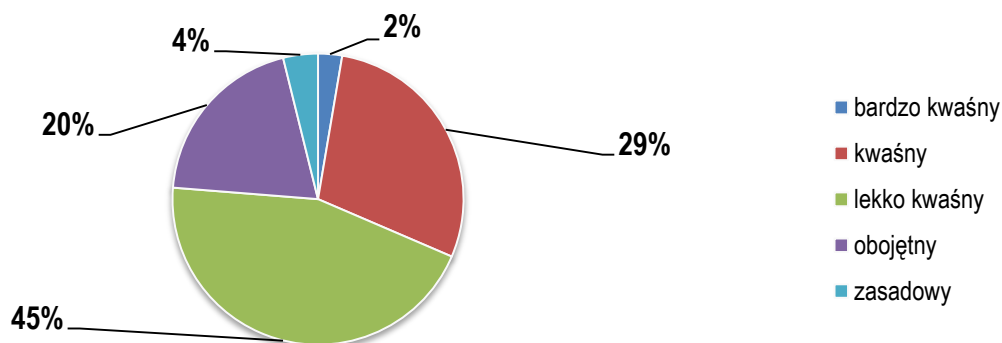
Poniżej dokonano zestawienia wyników badań prowadzonych w latach 2017-2018 na podstawie przebadanych próbek z terenu. Łącznie dokonano analizy 337 próbek, dotyczących około 10% powierzchni użytków rolnych w Gminie.

Tabela 21. Zestawienie wyników badań gleb z terenu gminy Pruszcz Gdański przebadanych w latach 2017-2018

Lp.	Oceniana kategoria	Liczba próbek w poszczególnych latach i łącznie w latach 2017-2018	
1.	kategoria agronomiczna	bardzo lekka	0
		lekka	74
		średnia	198
		ciężka	57
		organiczna	8
2.	odczyn (pH)	bardzo kwaśny	9
		kwaśny	97
		lekko kwaśny	151
		obojętny	67
		zasadowy	13
3.	wapnowanie	konieczne	34
		potrzebne	52
		wskazane	84
		ograniczone	78
		zbędne	89
4.	fosfor	bardzo niska	6
		niska	56
		średnia	106
		wysoka	65
		bardzo wysoka	104
5.	potas	bardzo niska	15
		niska	54
		średnia	152
		wysoka	71
		bardzo wysoka	45
6.	magnez	bardzo niska	3
		niska	62
		średnia	103
		wysoka	54
		bardzo wysoka	115
7.	liczba gospodarstw	17	
8.	powierzchnia przebadania (ha)	968,34	
9.	liczba próbek	337	

Zródło: opracowanie własne na podstawie danych Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej w Gdańsku

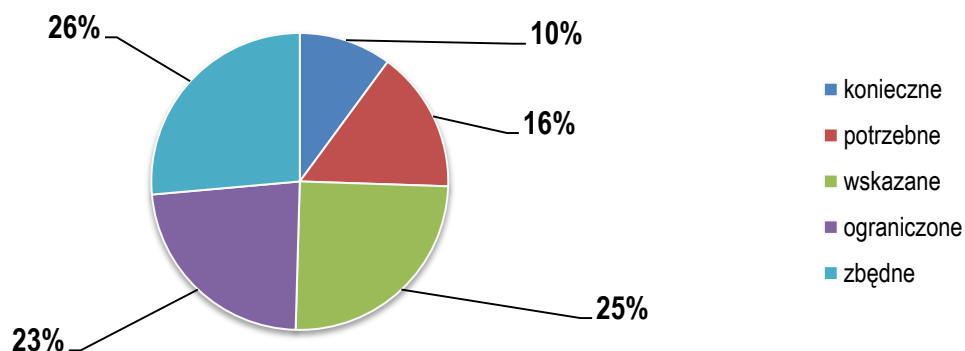
Wśród badanych próbek dominują gleby o odczynie lekko kwaśnym (45%) i kwaśnym (29%). Najmniej jest gleb o odczynie zasadowym (4%) i bardzo kwaśnym (2%).



Ryc. 22. Odczyn (pH) gleb

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej w Gdańsku

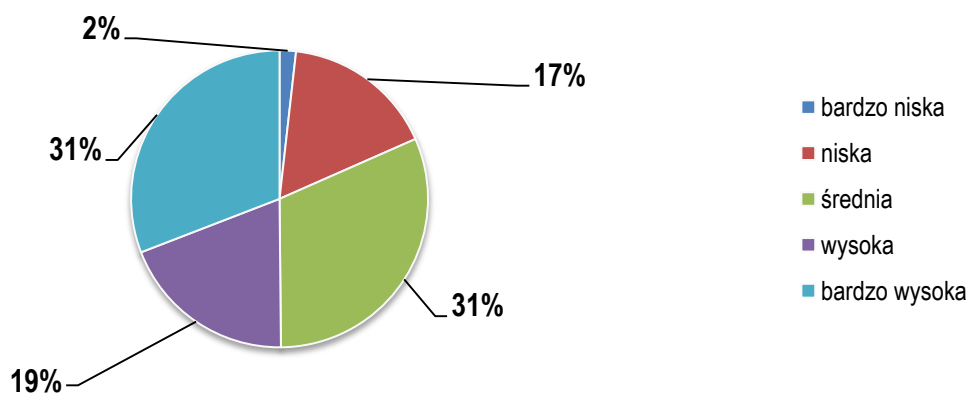
Blisko połowa zbadanych gleb nie wymaga wapnowania lub też zaleca się jej ograniczanie (49%). Określono, że zabieg konieczny jest w 10% przypadków.



Ryc. 23. Potrzeby wapnowania gleb

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej w Gdańsku

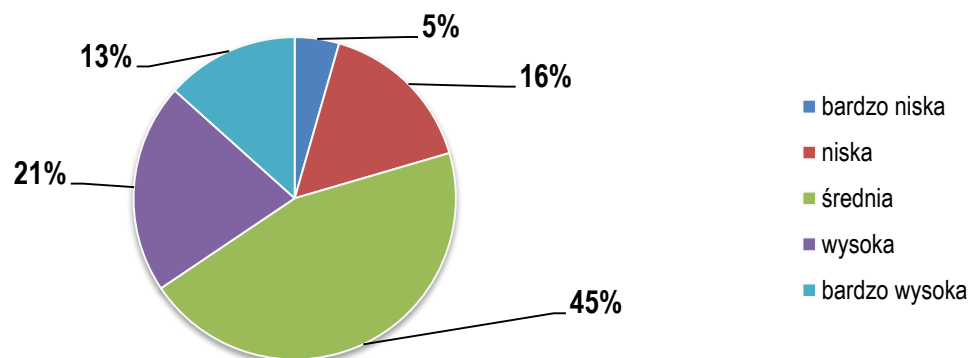
W przypadku połowy zbadanych próbek gleby charakteryzują się także wysoką i bardzo wysoką zasobnością w fosfor.



Ryc. 24. Zasobność w fosfor gleb

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej w Gdańsku

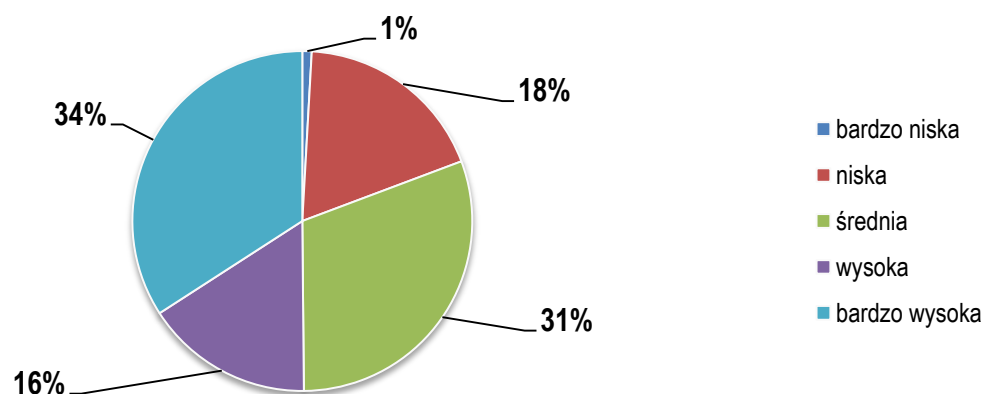
Korzystnie kształtuje się także zasobność gleb w potas. Blisko 80% zbadanych próbek cechuje średnia, wysoka i bardzo wysoka zasobność w ten makroelement.



Ryc. 25. Zasobność w potas gleb

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej w Gdańsku

Zasobność gleb w magnez przedstawia się następująco: połowa próbek cechuje wysoka i bardzo wysoka zasobność w ten pierwiastek, a jedynie 1% cechuje skrajny niedobór.



Ryc. 26. Zasobność w magnez gleb

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej w Gdańsku

5.7.3 ZAGROŻENIA POWIERZCHNI ZIEMI I GLEB

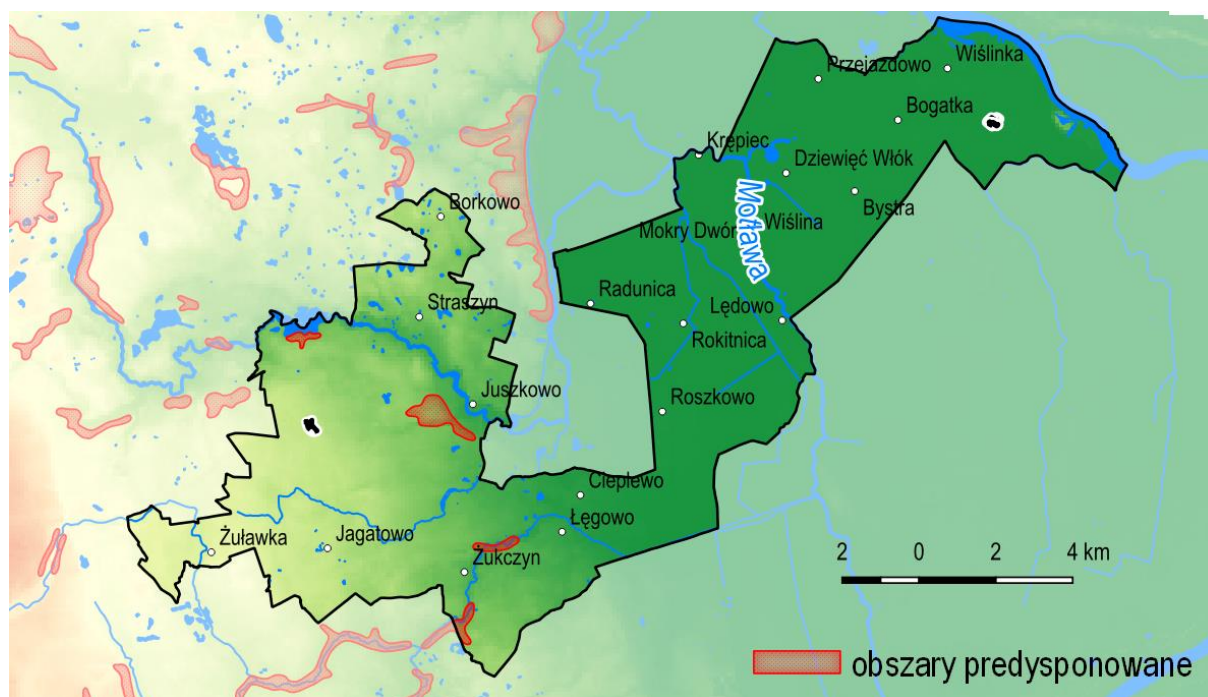
Zgodnie z danymi uzyskanymi od Starostwa Powiatowego w Pruszczu Gdańskim rejestr terenów zagrożonych ruchami masowymi nie jest prowadzony.

Należy jednak dodać, że Państwowy Instytut Geologiczny w ramach realizacji Projektu SOPO przygotował wstępne informacje dotyczące problematyki ruchów masowych na obszarze Polski pozakarpaciej. Na mapach poszczególnych województw zostały przedstawione zasięgi obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych oraz dotychczas udokumentowane osuwiska, badane na przestrzeni ostatnich 30-40 lat. W ten sposób zostały wskazane rejony, gdzie nie wyklucza się możliwości rozwoju ruchów masowych.

Są to opracowania oparte wyłącznie na analizie map geologicznych w skali 1: 50 000 oraz materiałach archiwalnych w różnych skalach (np. 1:100 000, 1:200 000). Zasięgi wyznaczonych obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych nie były weryfikowane w terenie. W związku z powyższym dane te nie powinny być wykorzystywane jako referencyjne przy sporządzaniu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego

gmin. Danych tych nie można traktować jako rejestru osuwisk i terenów zagrożonych ruchami masowymi ziemi (zgodnego z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie informacji dotyczących ruchów masowych ziemi).

Tak wyznaczone tereny zajmują obszar w części „wyżynnej” Gminy w pobliżu miejscowości Juszkowo, Żukczyn oraz nad Jeziorem Straszyskim.



Ryc. 27. Obszary predysponowane do występowania ruchów masowych w Gminie Pruszcz Gdański

źródło: opracowanie własne na podstawie danych PIG, 2017

Duże zagrożenie dla gleb i wód gruntowych mogą stanowić także mogilniki, które to są rodzajem składowiska dla najbardziej niebezpiecznych substancji. Stanowią one miejsce wyznaczone do stałego przechowywania nierozkładalnych odpadów trujących lub promieniotwórczych, przeterminowanych środków ochrony roślin, środków farmaceutycznych, skażonych opakowań itp., zabezpieczone przed kontaktem zarówno z wodami gruntowymi, jak i atmosferą. Najczęściej mogilniki występują w postaci uszczelnionych betonowych magazynów. Mogilniki wykorzystywane do deponowania przeterminowanych środków ochrony roślin stanowią zdecydowaną większość tego typu obiektów w Polsce i najczęściej nie były one skonstruowane w sposób uniemożliwiający kontakt chemikaliów ze środowiskiem. Zgodnie z danymi udostępnianymi przez portal SIDoM (System Integracji Danych o Mogilnikach), na terenie jednostki nie ma mogilników, a najbliższe zlokalizowany znajduje się ok. 1 km od granic administracyjnych Gminy w miejscowości Warcz. W 2004 roku został zlikwidowany.

Ocenę zagrożenia suszą przedstawiono w **Rozdziale 5.4.5.**

5.7.4 DOTYCZASOWE DZIAŁANIA

Ochrona powierzchni ziemi i gleb może realizowana jest na poziomie lokalnym poprzez uchwalane miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego. Na poziomie tego aktu prawa miejscowego możliwe jest ograniczanie odrolnienia gruntów chronionych, przeznaczanie pod działalność rolniczą obszarów o cennych zasobach gleb i dopuszczanie na mniej zasobnych np. funkcji mieszkaniowych.

Obecnie w Gminie funkcjonuje 18 planów miejscowych⁸, które łącznie pokrywają niemal całą powierzchnię Gminy – 97,9%. Należy również mieć na uwadze, że znaczna część Gminy jest objęta jest powierzchniowymi formami ochrony przyrody, a więc jest chroniona prawem w celu zachowania istniejących walorów i ochrony przed degradacją.

5.7.5 ANALIZA SWOT

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

Tabela 22. Analiza SWOT – gleby

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – systematyczne prowadzenie badań zasobności gleb przez OSChR w Gdańsku, – bardzo duży udział powierzchni Gminy objęty MPZP, – brak mogiłek 	<ul style="list-style-type: none"> – bardzo duże narażenie gleb na ryzyko wystąpienia suszy, – brak badań w ramach państwowego monitoringu środowiska
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – objęcie polskiego rolnictwa Wspólną Polityką Rolną (np. Dyrektywa Azotanowa), – coraz bardziej restrykcyjne normy środowiskowe dla zakładów i przedsiębiorców zapobiegające skażeniu gleb 	<ul style="list-style-type: none"> – 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

5.7.6 KIERUNKI DZIAŁAŃ

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.

Degradacja chemiczna gleb wiąże się przede wszystkim z intensywną gospodarką rolną, nieuregulowaną gospodarką wodno-ściekową, zanieczyszczeniami związanymi z silnie rozwijającym się transportem drogowym i rozwijającą się działalnością gospodarczą w szerokim tego słowa znaczeniu. Zanieczyszczenia występują lokalnie wokół lub wzdłuż źródeł emisji. Zmniejszenie stopnia zagrożenia zanieczyszczenia chemicznego uzyskać można między innymi poprzez stosowanie Kodeksu Dobrej Praktyki Rolniczej, uregulowanie gospodarki wodno-ściekowej, przestrzegania przepisów w zakresie ochrony środowiska przez inwestorów prowadzących działalność gospodarczą, wprowadzanie pasów zieleni izolacyjnej wzdłuż ciągów komunikacji. W ostatnim czasie uwydatniły się także problemy z niedoborem wody w okresie wegetacji roślin, co w konsekwencji powoduje degradację gleb na skutek przesuszenia. Konieczne jest podjęcie stosownych kroków w celu przeciwdziałania skutkom suszy poprzez modernizację budowli hydrotechnicznych na ciekach i budowie nowych zbiorników retencyjnych dla celów rolniczych oraz podnoszenie lesistości w celu zmniejszenia odpływu wód powierzchniowych.

⁸ wg stanu na koniec 2018 roku

5.8 GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

5.8.1 PODSTAWOWE DANE O SYSTEMIE GOSPODARKI ODPADAMI W GMINIE

Z dniem 1 lipca 2013 r. Gmina Pruszcz Gdański 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. 2018 poz. 1454), 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 Pruszcz Gdański**.

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 Pruszcz Gdański wchodzi w skład Regionu Północnego.

W ramach rozwoju gospodarki odpadami Gmina Pruszcz Gdański obejmuje systemem gospodarowania odpadami komunalnymi nieruchomości, na których zamieszkują mieszkańcy. Składowymi tego systemu są: odbiór, transport, zbieranie, odzysk oraz unieszkodliwianie odpadów komunalnych, tworzenie i utrzymanie punktów selektywnego zbierania odpadów, obsługa administracyjna systemu oraz edukacja ekologiczna prawidłowego postępowania z odpadami komunalnymi.

Na terenie Gminy mieszkańcy w 2018 roku zbierali odpady w następujący sposób:

- a) zabudowa jednorodzinna oraz wielorodzinna do siedmiu lokali:
 - odpady zmieszane – zbierane w pojemnikach 60, 120 lub 240 l,
 - odpady z papieru i makulatury – niebieski worek 120l,
 - odpady z tworzyw sztucznych – żółty worek 120l,
 - odpady ze szkła – zielony worek 120l,
 - odpady zielone – brązowy worek 100l,
- b) zabudowa wielorodzinna powyżej siedmiu lokali:
 - odpady zmieszane - pojemniki 240l lub 1100l,
 - odpady z papieru i makulatury – niebieskie pojemniki 240l i 1100l,
 - odpady z tworzyw sztucznych – żółte pojemniki 240l i 1100 l,
 - odpady ze szkła – zielone pojemniki 240l i 1100 l.

Częstotliwość odbioru odpadów również uzależniona była od rodzaju zabudowy i tak:

- a) zabudowa jednorodzinna oraz wielorodzinna do siedmiu lokali:
 - odpady zmieszane – co 7 dni w okresie czerwiec-sierpień i co 14 dni w pozostałej części roku,
 - odpady z papieru i makulatury – raz w miesiącu,
 - odpady z tworzyw sztucznych – co 14 dni w okresie czerwiec-sierpień oraz raz w miesiącu w pozostałej części roku,
 - odpady ze szkła – raz w miesiącu,
 - odpady zielone – co 14 dni w okresie kwiecień-listopad,
- b) zabudowa wielorodzinna powyżej siedmiu lokali:
 - odpady zmieszane – dwa razy w tygodniu,
 - odpady z papieru i makulatury – raz w tygodniu,
 - odpady z tworzyw sztucznych – raz w tygodniu
 - odpady ze szkła – raz w tygodniu.

Mieszkańcy Gminy mogą również korzystać z Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów w Będzieszynie i przekazywać tam następujące rodzaje odpadów: tworzywa sztuczne, szkło, papier i tektura, metale, odpady

wielomateriałowe, odzież i tekstylia, przeterminowane leki, świetlówki, żarówki, chemikalia (odpady niebezpieczne), zużyte baterie i akumulatory, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, odpady wielkogabarytowe, zużyte opony, odpady ulegające biodegradacji odpady budowlane i rozbiórkowe.

Dodatkowo, w miejscowościach Łęgowo oraz Straszyn zlokalizowane są Gminne Punkty Elektroodpadów (PGE). Tam mieszkańcy mogą wrzucić np. zużyte telefony komórkowe, płyty DVD, baterie, kasety VHS i żarówki.

Firmą odbierającą odpady komunalne z terenu Gminy jest Altaver Piła Sp. z o.o., ul. Łączna 4a, 64-920 Piła.

Gminy mają obowiązek dokonać corocznej analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi, w celu weryfikacji możliwości technicznych i organizacyjnych w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi, w tym m.in. osiągnięte poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania.

5.8.2 ANALIZA STANU GOSPODARKI ODPADAMI KOMUNALNYMI NA TERENIE GMINY W LATACH 2017-2018

Koszty odbierania, odzysku, recyklingu i unieszkodliwiania odpadów komunalnych odebranych w latach 2017-2018 wyniosły odpowiednio: 3 312 968,58 zł oraz 3 377 192,25 zł, a masa niesegregowanych (zmieszanych) odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie Gminy przedstawia się następująco:

- w 2017 roku – 8 304,15 Mg,
- w 2018 roku – 8 960,44 Mg.

Z informacji uzyskanych od Zakładu Utylizacyjnego Sp. z o.o., ul. Jabłoniowa 55 Gdańsk wynika, że w 2017 roku 6,55% odpadów zostało zeskładowanych, po wcześniejszym przesortowaniu, a w roku 2018 odsetek ten wyniósł 4,27%.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 22 grudnia 2017 roku w sprawie poziomów ograniczania składowania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji gmina musi spełnić określony na dany rok poziom masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania. Zgodnie z Krajowym planem gospodarki odpadami 2022, do odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, zalicza się: papier i tekturę, odzież i tekstylia z materiałów naturalnych (50%), odpady z terenów zielonych, odpady kuchenne i ogrodowe, drewno (50%), odpady wielomateriałowe (40%) oraz frakcję drobną <10 mm (30%). Gmina ma także obowiązek osiągnąć wymagany Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 grudnia 2016 roku poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła. Ostatnim, wymaganym poziomem, który Gmina jest zobligowana spełnić jest poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych.

W **Tabeli 23** przedstawiono osiągnięte w latach 2017-2018 wyżej wymienione poziomy.

Tabela 23. Osiągnięte w latach 2017-2018 poziomy

rok	Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła wyrażony w %		Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych wyrażony w %		Poziom ograniczania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania wyrażony w %	
	minimum	poziom osiągnięty przez Gminę	minimum	poziom osiągnięty przez Gminę	maksimum	poziom osiągnięty przez Gminę
2017	20	84,5	45	67,7	45	16,6
2018	30	58,0	50	88,0	40	12,0

źródło: Analizy Stanu Gospodarki Odpadami za lata 2017-2018

W zakresie ograniczania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania Gmina osiągnęła wymagane poziomy w latach 2017-2018. Należy jednak nadmienić, że w latach 2012-2015 poziomy te nie były osiągane ze względu na bardzo duży przyrost liczby mieszkańców w stosunku do bazowego roku 1995, który był podstawą obliczeń. W 2017 roku został zmieniony wzór do obliczania ww. poziomu, gdzie przy uwzględnieniu zmian demograficznych Gmina je osiągnęła. W przedstawionych powyżej latach Gmina Pruszcz Gdański osiągnęła również poziomy recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła. Wprowadzenie nowego systemu gospodarowania odpadami komunalnymi przyczyniło się do wzrostu efektywności. Sposób segregacji odpadów, który funkcjonuje na terenie Gminy jest zgodny z obowiązującymi przepisami i sprzyja osiąganiu poziomu. Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych w latach 2017-2018 również został osiągnięty.

Ważnym elementem gospodarki odpadami w Gminie była także aktywna edukacja mieszkańców. W 2017 prowadzono następujące działania:

- warsztaty ekologiczne w Juszkowie,
- umieszczanie na stronie internetowej Urzędu Gminy oraz w czasopiśmie „Gminne Strony” aktualnych informacji o systemie gospodarowania odpadami,
- przekazanie ulotek informacyjnych np. dotyczących PSZOK w Będzieszynie.

W 2018 roku przeprowadzono warsztaty ekologiczne w Ciepłowie, a do katalogu działań ekologicznych realizowanych w 2017 roku, które były kontynuowane w 2018 roku należy dodać także możliwość korzystania z aplikacji EcoHarmonogram, która przez powiadomienia przypomina mieszkańcom o przygotowaniu odpadów do odbioru. W aplikacji znajdują się także np. informacje jak segregować odpady i gdzie je wrzucać lub dostarczać.

Podsumowując, Gmina na bieżąco wywiązuje się z obowiązków wynikających z ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, a zorganizowany system odbioru odpadów działa sprawnie.

5.8.3 SKŁADOWISKA ODPADÓW W GMINIE

Jedynie znajdujące się na terenie Gminy składowisko odpadów (fosfogipsów) Gdańskich Zakładów Nawozów Fosforowych "FOSFOR" Sp. z o.o. w Wiślince zostało już zrekultywowane. Proces rekultywacji opisano w **Rozdziale 5.6.2.**

5.8.4 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.

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, urzędów 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 Pruszcz Gdański wg stanu na dzień 1.08.2019 r. wynosi 547,767 Mg, z czego usunięto i unieszkodliwiono 219,265 Mg, co stanowi 40% ogółu zinwentaryzowanych wyrobów. Do unieszkodliwienia pozostało jeszcze 328,502 Mg

Harmonogram usuwania azbestu z terenu Gminy Pruszcz Gdański określa "Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Pruszcz Gdański na lata 2009 - 2032" oraz stosowne zarządzenia Wójta Gminy.

W ramach realizacji Programu w 2017 roku usunięto 34,38 Mg azbestu. Całkowity koszt przedsięwzięcia wyniósł 13 580,50 zł, z czego środki WFOŚiGW wyniosły 4 800,00 zł, a środki własne Gminy 8 780,50 zł. W 2018 roku usunięto 75,302 Mg azbestu. Koszt wynoszący 27 485,23 zł w całości pokryty był ze środków Gminnych.

Należy przypomnieć także, że aby wymienić pokrycie dachowe należy uzyskać zgodę Starostwa Powiatowego.

5.8.5 DOTYCZASOWE DZIAŁANIA

W dotychczas obowiązującym Programie Ochrony Środowiska w zakresie gospodarki odpadami realizowano wskazany w programie cel „rozwój gospodarki odpadami” poprzez wiele działań. Najważniejsze wymieniono w kolejnej Tabeli.

Tabela 24. Zrealizowane w latach 2017-2018 zadania w obszarze interwencji GOSPODAROWANIE ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

ZREALIZOWANE ZADANIA	ROK	
	2017	2018
edukacja mieszkańców w zakresie gospodarowania odpadami (ulotki, warsztaty, informacje na stronie internetowej Urzędu Gminy)	x	x
udzielanie mieszkańcom dofinansowania na demontaż i utylizację wyrobów zawierających azbest	x	x
kontrole palenisk przez Straż Gminną w celu zapobiegania spalania odpadów, a także spalania odpadów na wolnym powietrzu czy przez firmy i przedsiębiorstwa	x	x

Źródło: opracowanie własne

5.8.6 ANALIZA SWOT

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	<ul style="list-style-type: none"> – osiągnięcie wszystkich wymaganych poziomów recyklingu i ograniczania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w latach 2017-2018 – udana rekultywacja składowiska odpadów, – prowadzenie utylizacji wyrobów zawierających azbest w Gminie poprzez dofinansowania dla mieszkańców, – prowadzenie szerokiej edukacji ekologicznej w Gminie 	<ul style="list-style-type: none"> – rosnące koszty utrzymania systemu gospodarki odpadami, – rosnąca liczba mieszkańców (większa ilość powstających odpadów)
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – wprowadzenie na terenie kraju nowych założeń dotyczących gospodarowania odpadami komunalnymi (nowelizacja ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach), – utrzymanie i rozwój nowoczesnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych 	<ul style="list-style-type: none"> – brak wpływu gmin na efektywność przetwarzania odpadów komunalnych w RIPOK, – skala i problemowość wprowadzonych zmian w nowych przepisach gospodarowania odpadami komunalnymi często prowadząca do nieprawidłowości w funkcjonowaniu nowego systemu

Źródło: opracowanie własne

5.8.7 KIERUNKI DZIAŁAŃ

Należy zwrócić uwagę przy organizowaniu obiektów gospodarki odpadami takich jak PSZOK, place magazynowania odpadów, aby nie lokalizować ich na terenach zagrożonych powodzią, podtopieniami i osuwiskami, będącymi następstwami kumulacji zmian będących efektem zmian klimatycznych. 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.

Z niniejszych zestawień wynika, że w Gminie spełnione są wymagane poziomy recyklingu oraz ograniczania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, ale istotnym wyzwaniem jest także ich osiągnięcie w latach następnych. Wymagać to będzie podjęcia przez Gminę działań w celu zwiększenia pozyskiwanego „u źródła” strumienia odpadów oraz poprawy czystości (zmniejszenia ilości zanieczyszczeń) pozyskiwanych surowców.

W latach następnych szczególny nacisk winien być położony także na rozbudowę systemu zbierania i segregowania odpadów „surowcowych”.

Podsumowując, prawidłowa gospodarka odpadami powinna być rozwijana w latach następnych poprzez:

- zapewnienie właściwego systemu odbioru odpadów komunalnych, w tym rozwój selektywnej zbiórki,
- zapewnienie funkcjonowania regionalnej instalacji przetwarzania odpadów komunalnych oraz punktu selektywnej zbiórki odpadów,
- podejmowanie działań związanych z unieszkodliwianiem wyrobów zawierających azbest,
- kontrolę w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami,

- intensyfikację edukacji ekologicznej promującej minimalizację powstawania odpadów i właściwego postępowania z nimi oraz prowadzenie skutecznej kampanii informacyjno-edukacyjnej w tym zakresie,
- dążenie do likwidacji problemu nielegalnego spalania odpadów.

5.9 ZASOBY PRZYRODNICZE

5.9.1 FORMY OCHRONY PRZYRODY W GMINIE

Ustawa o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 roku (Dz.U. 2018 poz. 1614) ustanowiła dziesięć form ochrony przyrody. Poza ochroną gatunkową roślin, zwierząt i grzybów są to parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, użytki ekologiczne, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne i zespoły przyrodniczo-krajobrazowe.

Powołanie określonej formy ochrony przyrody odbywa się w różnych trybach.

W przypadku obszarów Natura 2000 – wyznaczenie obszaru specjalnej ochrony ptaków lub specjalnego obszaru ochrony siedlisk, zmiana jego granic lub likwidacja następuje w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw rolnictwa, ministrem właściwym do spraw rozwoju wsi, ministrem właściwym do spraw rybołówstwa i z ministrem właściwym do spraw gospodarki wodnej, w drodze rozporządzenia ministra właściwego do spraw środowiska, które określa nazwę, położenie administracyjne, obszar i mapę obszaru, cel i przedmiot ochrony.

Określenie i zmiana granic parku narodowego następuje w drodze rozporządzenia Rady Ministrów, które określa jego obszar, przebieg granicy, otulinę i nieruchomości Skarbu Państwa nieoddawane w użytkowanie wieczyste parkowi narodowemu.

Uznanie za rezerwat przyrody następuje w drodze aktu prawa miejscowego w formie zarządzenia regionalnego dyrektora ochrony środowiska, które określa jego nazwę, położenie lub przebieg granicy i otulinę, jeżeli została wyznaczona, cele ochrony oraz rodzaj, typ i podtyp rezerwatu przyrody, a także sprawującego nadzór nad rezerwatem.

Utworzenie parku krajobrazowego lub powiększenie jego obszaru następuje w drodze uchwały sejmiku województwa, która określa jego nazwę, obszar, przebieg granicy i otulinę, jeżeli została wyznaczona, szczególne cele ochrony oraz zakazy właściwe dla danego parku krajobrazowego lub jego części.

Minister właściwy do spraw środowiska w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw rolnictwa określa natomiast chronione gatunki roślin, zwierząt i grzybów.

Wyznaczenie obszaru chronionego krajobrazu następuje w drodze uchwały sejmiku województwa, która określa jego nazwę, położenie, obszar, sprawującego nadzór, ustalenia dotyczące czynnej ochrony ekosystemów oraz zakazy właściwe dla danego obszaru chronionego krajobrazu lub jego części.

W Gminie Pruszcz Gdański znajdują się fragmenty dwóch obszarów chronionego krajobrazu:

- a) Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Raduni,
- b) Obszar Chronionego Krajobrazu Żuław Gdańskich.

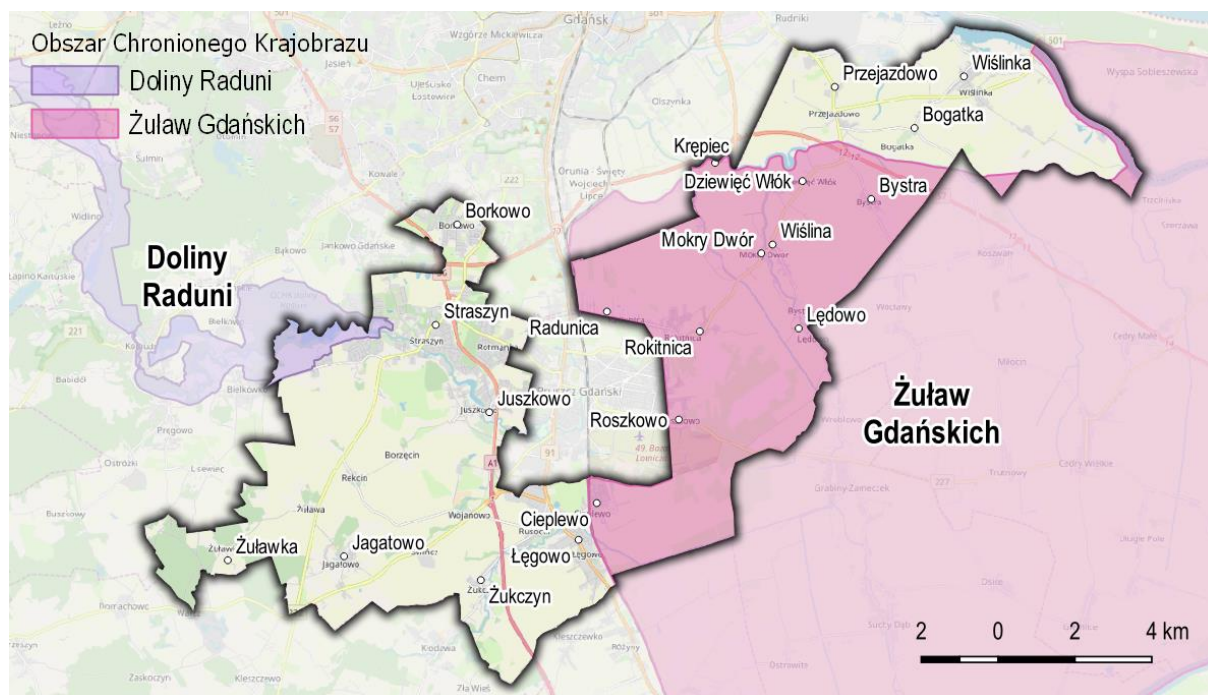
Nad obszarami sprawuje nadzór Marszałek Województwa Pomorskiego. W kolejnej **Tabeli** zestawiono podstawowe dane o wskazanych obszarach a na kolejnej **Rycinie** wskazano lokalizację ww. obszarów.

Tabela 26. Podstawowe dane znajdujących się w granicach administracyjnych Gminy obszarach chronionego krajobrazu

Lp.	Nazwa	Opis wartości przyrodniczej	Data ustanowienia	Obowiązująca uchwała w sprawie formy ochrony przyrody	Powierzchnia	Uwarunkowania na poziomie Gminy Pruszcz Gdański
1	Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Raduni	obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz doliny rzecznej, charakteryzujący się przyrodniczą i fizjonomiczną zmiennością, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem oraz pełnioną funkcją korytarza ekologicznego, łączącego krąg Jezior Raduńskich z doliną Wisły	1994-12-10	UCHWAŁA NR 540/XLIX/18 SEJMIKU WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO z dnia 24 września 2018 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Radunii (Dz. Urz. Województwa Pomorskiego z 2018 r. poz. 3910)	3 046,47 ha	obejmuje część obrębu ewidencyjnego Straszyn obowiązująca uchwała w sprawie OCHK Doliny Raduni m.in.: <ul style="list-style-type: none"> • rekomenduje ustalenia w zakresie czynnej ochrony ekosystemów leśnych, • rekomenduje ustalenia w zakresie czynnej ochrony nieleśnych ekosystemów lądowych, • rekomenduje ustalenia w zakresie czynnej ochrony ekosystemów wodnych, • wprowadza zakazy (w tym budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości od rzek od prostej wyznaczonej przez parę punktów – o współrzędnych X 466829,63 i Y 710608,68 oraz X 466934,16 i Y 710549,05 w rejonie ul. Dworcowej, w sąsiedztwie wsi Miechucińskie Chrósty, do linii zapory wodnej na wschodniej granicy obszaru, w rejonie ulic Spacerowej i Hoffmana, w miejscowości Straszyn, wraz z położonym na rzece zbiornikiem przepływowym Goszyńskim (Straszyńskim) oraz dla zbiorników wodnych 100 m od zasięgu lustra wody zbiornika Goszyńskiego (Straszyńskiego) przy normalnym poziomie piętrzenia określonym w pozwoleniu wodnoprawnym, o którym mowa w art. 389 pkt 1 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. - Prawo wodne).

Lp.	Nazwa	Opis wartości przyrodniczej	Data ustanowienia	Obowiązująca uchwała w sprawie formy ochrony przyrody	Powierzchnia	Uwarunkowania na poziomie Gminy Pruszcz Gdański
2	Obszar Chronionego Krajobrazu Żuław Gdańskich	obejmuje cały teren Żuław Gdańskich z wyjątkiem jego północno zachodniego skraju. Podstawowym walorem krajobrazu jest rozbudowana sieć hydrologiczna oraz unikatowa w skali kraju powierzchnia budowana przez namuły Wisły.	1994-12-10	UCHWAŁA NR 259/XXIV/16 SEJMIKU WOJEWÓDZTWA POMORSKIEGO z dnia 25 lipca 2016 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie pomorskim (Dz. Urz. Województwa Pomorskiego z 2016 r. poz. 2942)	30 092 ha	obejmuje cały obszar lub jego część następujących obrębów ewidencyjnych: Łęgowo, Cieplewo, Roszkowo, Łędowo, Rokitnica, Radunica, Mokry Dwór, Krępiec, Wiślina, Dziewięć Włók, Bystra obowiązująca uchwała m.in.: <ul style="list-style-type: none"> • określa działania w zakresie czynnej ochrony ekosystemów leśnych, • określa działania w zakresie czynnej ochrony nieleśnych ekosystemów lądowych, • określa działania w zakresie czynnej ochrony ekosystemów wodnych, • określa niezbędne zakazy.

źródło: <http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/>



Ryc. 28. Obszary Chronionego Krajobrazu na obszarze Gminy

Źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl

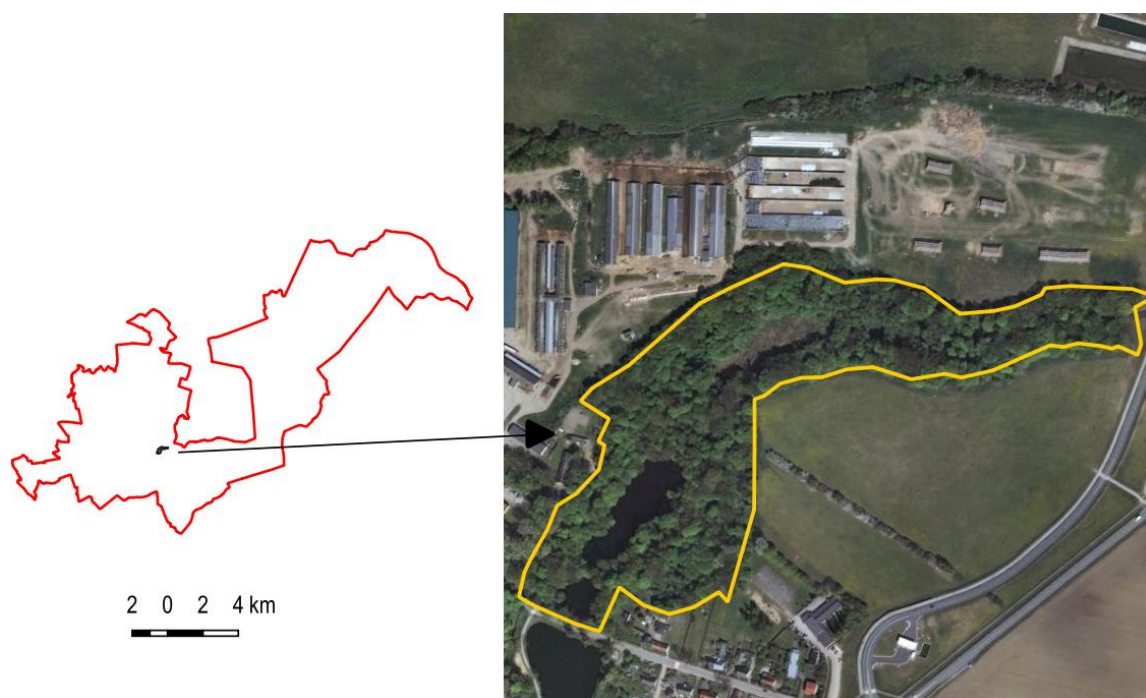
Ustanowienie pomnika przyrody, stanowiska dokumentacyjnego, użytku ekologicznego lub zespołu przyrodniczo-krajobrazowego **następuje w drodze uchwały rady gminy**. Nadzór nad tymi formami ochrony przyrody sprawuje w tym przypadku Wójt Gminy Pruszcz Gdański.

W Gminie Pruszcz Gdański znajduje się zespół przyrodniczo-krajobrazowy pn. Park Podworski w Wojanowie. Szczególnym celem ustanowienia jest zachowanie szczególnej wartości przyrodniczej i krajobrazowej podworskiego parku z XVIII wieku, stanowiącego lokalną ostoję bioróżnorodności, a w szczególności ochrona starodrzewia stanowiącego szkielet parku, którego wiek datowany jest powyżej 200 lat. Położony jest na części działki o numerze ewidencyjnym 343/24 obręb Juskowo i obejmuje powierzchnię 9,06 ha. Powołany został Uchwałą Nr XXIX/40/2017 Rady Gminy Pruszcz Gdański z dnia 30 marca 2017 r. w sprawie ustanowienia zespołu przyrodniczo-krajobrazowego „Park Podworski w Wojanowie”.

Na obszarze zespołu zabrania się:

- a) dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody albo racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej,
- b) likwidowania, zasypywania i przekształcania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych,
- c) uszkodzenia i zanieczyszczenia gleby,
- d) wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia użytkowanych gruntów rolnych,
- e) wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu, oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu,
- f) umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia nor, legowisk zwierzęcych oraz tarłisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką,
- g) umieszczenia tablic reklamowych.

Lokalizację przedstawiono na kolejnej **Rycinie**.



Ryc. 29. Zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Park Podworski w Wojanowie” na tle Gminy

Źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl

Należy zaznaczyć, że zgodnie z Uchwałą z dnia 22 stycznia 2018 roku w sprawie uzgodnienia zakresu rewaloryzacji zespołu przyrodniczo-krajobrazowego „Park Podworski w Wojanowie” w 2018 roku przeprowadzono zabiegi ochronne w zakresie zieleni, utrzymujące właściwy stan siedlisk roślin na terenie parku, przeprowadzono rekultywację zbiorników wodnych, a w trakcie realizacji jest budowa ścieżek i tras widokowych, montaż małej architektury, a także budowa oświetlenia alejek i detali parku.

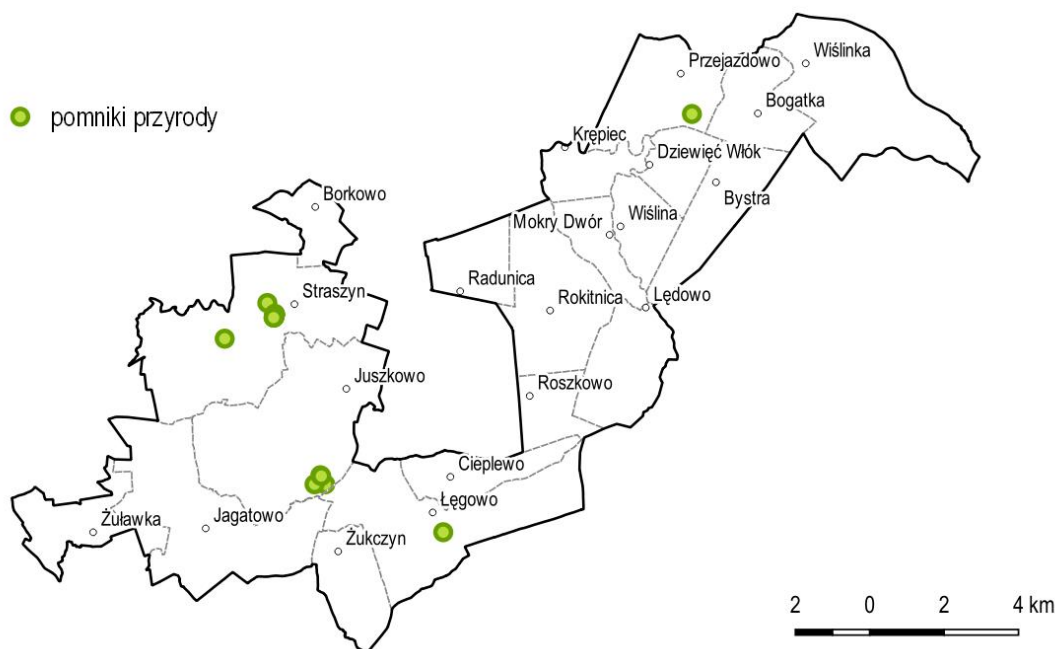
Na obszarze Gminy znajdują się również pomniki przyrody. Celem ochrony pomników przyrody jest zachowanie, ze względów naukowych i dydaktycznych, twórców przyrody odznaczających się indywidualnymi i niepowtarzalnymi cechami. Wykaz pomników przyrody przedstawiono w kolejnej Tabeli. Na Rycinie 30 zaznaczono lokalizacje pomników przyrody.

Tabela 27. Podstawowe dane o pomnikach przyrody

Lp.	Nazwa	Rodzaj tworu przyrody	Data ustanowienia	Tekstowy opis położenia
1	nie nadano nazwy	drzewo (gatunek: Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i> ; pierśnica: 239 cm; wysokość: 30 m)	1967-05-16	Wojanowo, boisko szkolne
2	nie nadano nazwy	drzewo (gatunek: Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i> ; pierśnica: 210 cm; wysokość: 22 m)	1967-05-16	Wojanowo, park
3	nie nadano nazwy	drzewo (gatunek: Klon pospolity (Klon zwyczajny) - <i>Acer platanoides</i> ; pierśnica: 65 cm; wysokość: 10 m)	1989-06-27	Łęgowo, cmentarz
4	nie nadano nazwy	drzewo (gatunek: Jesion wyniosły - <i>Fraxinus excelsior</i> ; pierśnica: 89 cm; wysokość: 18 m)	1989-06-27	Straszyn, ul. Boczna 4

Lp.	Nazwa	Rodzaj tworu przyrody	Data ustanowienia	Tekstowy opis położenia
5	nie nadano nazwy	głaz narzutowy	1989-06-27	Straszyn, stacja VII, koło kościoła
6	nie nadano nazwy	grupa 33 drzew: 26 kasztanowców, 3 klony, 2 lipy i 2 dęby - w terenie pomierzono 33 drzewa: 26 kasztanowców, 1 klon (dwóch nie odnaleziono), 4 lipy (problemy z identyfikacją) oraz 2 dęby	1996-01-13	Straszyn, przy zabudowaniach właściciela
7	nie nadano nazwy	drzewo (gatunek: Kasztanowiec zwyczajny (Kasztanowiec biały) – <i>Aesculus hippocastanum</i> ; pierśnica: 112 cm; wysokość: 18 m)	2007-05-24	ul. Klonowa 1 w Przejazdowie
8	nie nadano nazwy	drzewo (gatunek: Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i> ; pierśnica: 195 cm; wysokość: 32 m)	2017-06-06	Działka nr ew. 343/24 obr. Juszkowo w m. Wojanowo
9	nie nadano nazwy	drzewo (gatunek: Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i> ; pierśnica: 133 cm; wysokość: 33 m)	2017-06-06	park w Wojanowie

źródło: <http://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/>



Ryc. 30. Lokalizacja pomników przyrody na terenie Gminy Pruszcz Gdański

Źródło: opracowanie własne

W oparciu o uchwały w sprawie uzgodnienia przeprowadzenia zabiegów pielęgnacyjnych pomników przyrody usuwane są suche, chore i połamane gałęzie a także oczyszczane ubytki w drzewie, tak aby zapewnić jak najlepszy stan drzew stanowiących pomniki przyrody.

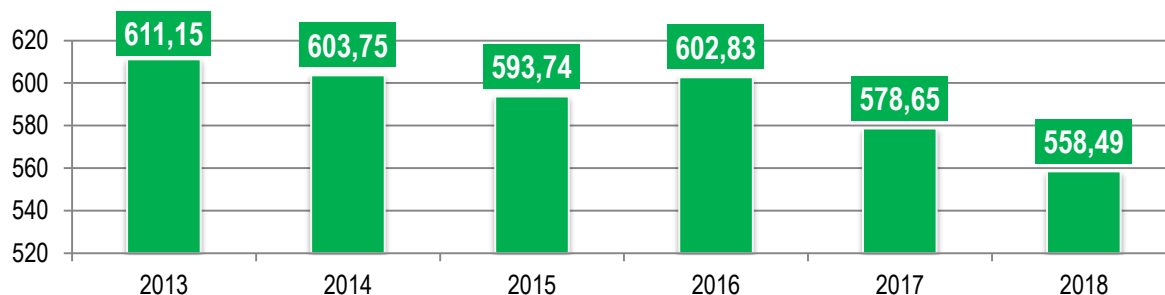
5.9.2 LASY I ZIELEŃ URZĄDZONA

Na bogactwo przyrody Gminy składają się także lasy. W Gminie Pruszcz Gdański administruje nimi **Nadleśnictwo Kolbudy**. Ponad 90% terenu nadleśnictwa zajmują żyzne siedliska lasowe. Umożliwia to przebudowywanie drzewostanów z iglastych na liściaste i mieszane. W miejsce wyciętych sosen sadzonych jest

coraz więcej buków i dębów. Udział powierzchniowy gatunków panujących w nadleśnictwie przedstawia się następująco:

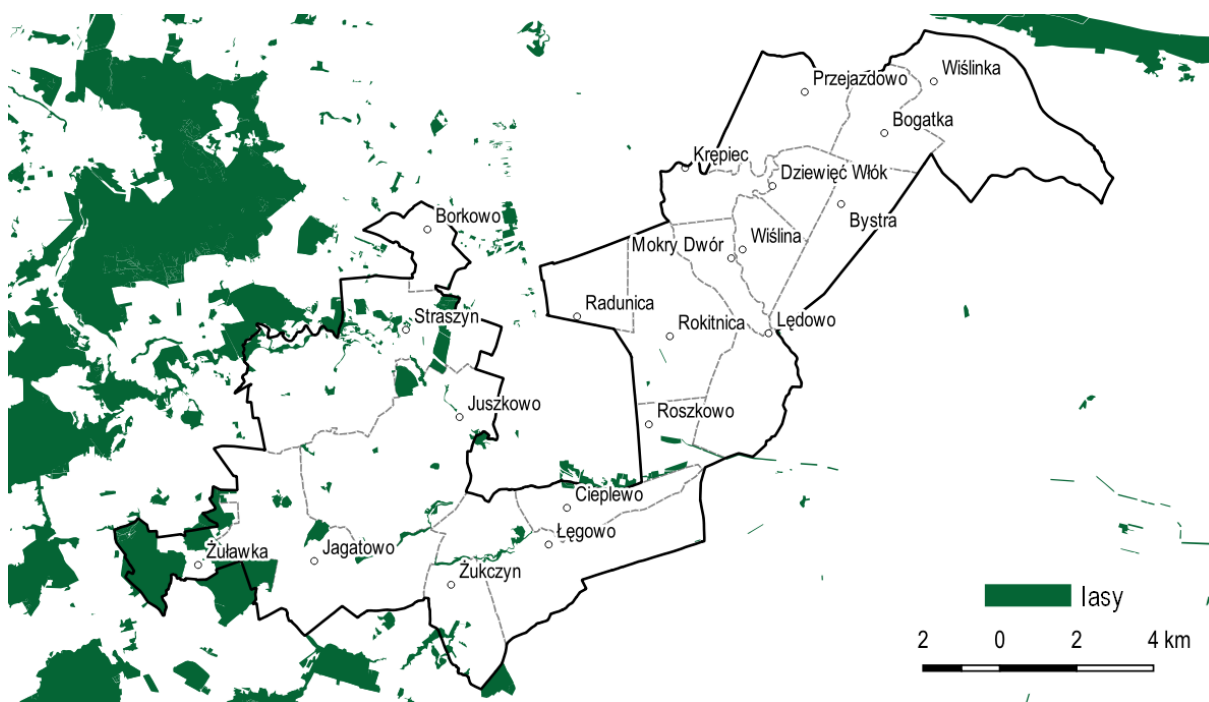
- | | |
|--------------------|-------------------|
| a) sosna – 41,8%, | e) brzoza – 8,9%, |
| b) buk – 23,1%, | f) modrzew – 4,1% |
| c) świerk – 10,2%, | g) olcha – 1,8%, |
| d) dąb – 9,1%, | h) inne – 1,0%. |

Lesistość Gminy jest jednak bardzo niska i na koniec 2018 roku wynosiła 3,9% ogólnej powierzchni Gminy. Udział ten niestety systematycznie spada. Na kolejnych **Rycinach** zobrazowano zmiany w powierzchni lasów latach 2013-2018 oraz rozmieszczenie lasów w Gminie.



Ryc. 31. Powierzchnia lasów w Gminie w latach 2013-2018 (ha)

Źródło: BDL, 2013-2019



Ryc. 32. Lasy w Gminie Pruszcz Gdański

Źródło: Bank Danych o Lasach, 2019

Przez pojęcie zieleni urządzonej należy rozumieć zielen planowaną, której układ, fizjonomia oraz różnorodność są efektem przemysłanych działań człowieka. Na terenie Gminy Pruszcz Gdański tereny zieleni urządzonej (dane GUS za 2018 r.) tworzą:

- 42 zieleńce o powierzchni 12,60 ha,
- zielen uliczna o powierzchni 12 ha,
- tereny zieleni osiedlowej o powierzchni 8,35 ha,

d) 5 cmentarzy o powierzchni 2,6 ha.

W ramach utrzymania i pielęgnacji zieleni w Gminie prowadzi się co roku nasadzenia drzew, krzewów, bylin oraz roślin jednorocznych, a także prowadzi się zabiegi pielęgnacyjne.

5.9.3 KORYTARZE EKOLOGICZNE

Uzupełnieniem opisanych form ochrony przyrody, lasów i terenów zieleni są korytarze ekologiczne. W 2005 roku na zlecenie Ministerstwa Środowiska został wykonany „Projekt korytarzy ekologicznych łączących europejską sieć Natura 2000 w Polsce”. Celem projektu było wytypowanie sieci obszarów, która zapewniłaby łączność ekologiczną w skali Polski, a także w skali międzynarodowej. Głównym zadaniem takiej sieci miało być umożliwienie przemieszczania się zwierząt i innych organizmów oraz przepływ genów przez terytorium całego kraju oraz pomiędzy poszczególnymi obszarami przyrodniczo-cennymi (w tym obszarami Natura 2000). W ramach projektu wyznaczono ciągłą sieć, obejmującą zarówno wszystkie ważne obszary przyrodnicze (obszary węzłowe), jak i korytarze łączące te obszary w jedną całość ekologiczną. Wyznaczoną w ten sposób sieć nazwano siecią korytarzy ekologicznych.

Pierwotna koncepcja korytarzy ekologicznych (migracyjnych) zakładała istnienie ciągłości pasa przez który następuje migracja. Inna koncepcja to idea tzw. łańcucha siedlisk pomostowych niezależnych od siebie odrębnych ekosystemów, które spełniają podstawowe warunki niszy wędrującej populacji i umożliwiają przeżycie jej osobników w trakcie przemieszczania się w korytarzu, w którego skład te ekosystemy wchodzi. Korytarze ekologiczne to tereny leśne, zakrzewione i podmokłe z naturalną roślinnością o przebiegu liniowym (pasowym) położone pomiędzy płatami obszarów siedliskowych. Korytarze zapewniają zwierzętom odpowiednie warunki do przemieszczania się – dają możliwość schronienia i dostęp do pokarmu. Są niezwykle ważne ze względu na fragmentację środowiska (podział siedliska na małe, odizolowane od siebie płyty) wskutek działalności człowieka i przekształcenia powierzchni ziemi. Umożliwiają one przemieszczanie się organizmów oraz ich wzajemne kontakty np. doliny rzeczne, pasma górskie, prądy rzeczne. Szerokość korytarza migracyjnego jest uzależniona od wymagań konkretnego gatunku. Korytarze ekologiczne dla prawidłowego funkcjonowania muszą być pozbawione barier ekologicznych, obecność barier utrudnia lub całkowicie hamuje przemieszczanie się gatunków, którym korytarz powinien służyć.

Korytarze ekologiczne odgrywają dużą rolę z punktu widzenia poprawy funkcjonowania środowiska przyrodniczego w każdej skali przestrzennej, od lokalnej do ponadregionalnej. Ich podstawowym celem jest zapewnienie warunków sprzyjających migracji organizmów, która może odbywać się na dwa sposoby. Pierwszy z nich polega na powolnym zasiedlaniu obszarów położonych w korytarzu ekologicznym i stopniowym, z pokolenia na pokolenie, przechodzeniu danej populacji do innych regionów. Tym sposobem migrują przeważnie rośliny lub niewielkie zwierzęta. Drugim sposobem jest traktowanie korytarza jako szlaku, przez który pojedyncze osobniki lub ich grupy przechodzą w celu szukania innych korzystnych siedlisk. Poza funkcją migracyjną i wzbogacania różnorodności biologicznej obszarów, korytarze ekologiczne pełnią również wiele innych zadań. Tworzą na przykład ostoje dla wielu gatunków zwierząt, które nie są przystosowane do środowiska otaczającego korytarze. Ponadto wytwarzają one barierę dla części szkodników oraz hamują oddziaływanie wiatru, zwiększają wilgotność i zatrzymują zanieczyszczenia powietrza.

Obszar Gminy Pruszcz Gdański położony jest poza wyznaczonymi korytarzami ekologicznymi.

5.9.4 DOTYCZASOWE DZIAŁANIA

W dotychczas obowiązującym Programie Ochrony Środowiska w zakresie zasobów przyrodniczych realizowano cel ekologiczny pn. zachowanie, właściwe wykorzystanie oraz odnawianie i przywracanie do stanu właściwego składników przyrody.

W związku z podjętymi w ostatnich latach działań w zakresie:

- a) rewaloryzacji zespołu przyrodniczo-krajobrazowego „Park Podworski w Wojanowie”,
 - b) przeprowadzenia zabiegów pielęgnacyjnych pomników przyrody,
 - c) bieżącego utrzymania i pielęgnacji zieleni w Gminie
- należy uznać, że Gmina realizuje wyznaczony cel, a wartość zasobów przyrody wzrasta. Problemem pozostaje jednak wciąż zmniejszający się areał lasów.

5.9.5 ANALIZA SWOT

Następna Tabela przedstawia analizę SWOT dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze.

Tabela 28. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze

	Mocne strony	Slabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – występowanie na terenie Gminy powierzchniowych form ochrony przyrody i pomników przyrody, – bieżąca pielęgnacja terenów zieleni urzędowej, – przeprowadzone zabiegi w Parku Podworskim w Wojanowie oraz zabiegi pielęgnacyjne pomników przyrody 	<ul style="list-style-type: none"> – mała lesistość Gminy, – brak całościowej i aktualnej, specjalistycznej inwentaryzacji przyrodniczej
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – 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 	<ul style="list-style-type: none"> – 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

5.9.6 KIERUNKI DZIAŁAŃ

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 rezerwarów 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 terenie Gminy należałoby przeprowadzić inwentaryzację przyrodniczą całej Gminy, w celu wyznaczenia obszarów cennych przyrodniczo i uniknięcia zniszczenia siedlisk i stanowisk chronionych gatunków

(brak takiego opracowania). Dobrze przeprowadzona inwentaryzacja byłaby podstawą dla właściwego rozwoju jednostki, uwzględniającego walory i zasoby przyrodnicze, przy jednoczesnym ograniczeniu ich zagrożeń. Przy tworzeniu MPZP konieczne będzie opracowywanie już szczegółowych opracowań ekofizjograficznych, a przy planowaniu inwestycji – wykonywania monitoringu przedrealizacyjnego przedsięwzięcia lub szczegółowego opisu uwarunkowań przyrodniczych danego miejsca.

Przed podejmowaniem realizacji każdej inwestycji należy wykonywać rozpoznanie przyrodnicze. Nieodpowiednio przeprowadzone przedsięwzięcia mogą bowiem doprowadzić do zniszczenia siedlisk przyrodniczych i stanowisk chronionych gatunków.

Zagrożenie pożarowe lasów uzależnione jest przede wszystkim od pory roku. Szczególnie duże występuje w okresie wczesnowiosennym przy małej wilgotności ściółki oraz w dłuższych okresach posuchy. Poza tym zagrożenie dla obszarów leśnych stwarza bezpośrednio sąsiedztwo szlaków komunikacyjnych oraz penetracja terenów przez ludność. Rozprzestrzenianie się pożarów może spowodować straty w:

- gospodarce leśno-uprawowej,
- zwierzynie leśnej,
- gospodarstwach rolnych i ludności zamieszkałej w pobliżu.

Ryzyko wystąpienia pożaru na terenach leśnych określa się jako wysoce prawdopodobne.

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

Wszystkie podejmowane działania powinny dążyć do minimalizacji tych procesów. Ważne jest planowanie przestrzenne, łączące racje gospodarcze, potrzeby i możliwości z kwestiami ekologicznymi i możliwościami środowiska. Projektowane inwestycje i działania powinny być połączone z planowaniem sieci ekologicznych, tak by spełniały potrzebę utrzymania „łączności” siedlisk. Zasadne jest również zawieranie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego zapisów o konieczności uwzględnienia zieleni, szczególnie przy zabudowie wielorodzinnej, w tym szeregowej.

Zagrożenie dla fauny stanowią również prace termomodernizacyjne, dlatego muszą być prowadzone z uwzględnieniem potencjalnie występujących na danym terenie chronionych gatunków ptaków i nietoperzy. Jak podaje Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska „przed rozpoczęciem prac remontowych zarządca powinien wykonać ekspertyzę przyrodniczą stwierdzającą obecność lub brak chronionych gatunków ptaków i nietoperzy w danym obiekcie budowlanym”.

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

5.10 POWAŻNE AWARIE

5.10.1 PODSTAWOWE DANE

Zgodnie z art. 3 pkt. 23 Ustawy Prawo ochrony środowiska mianem poważnej awarii określa się zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

5.10.2 OCENA RYZYKA WYSTĄPIENIA POWAŻNYCH AWARII W GMINIE

Pomorski Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Gdańsku prowadzi rejestr potencjalnych sprawców poważnych awarii, w tym zakładów o zwiększonym i dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej w województwie pomorskim, ale na terenie Gminy Pruszcz Gdański nie ma takiego rodzaju zakładów.

W ostatnich latach nie dochodziło do żadnych poważnych awarii przemysłowych ani zdarzeń podczas, których doszło do uwolnienia substancji niebezpiecznych stwarzających bezpośrednie zagrożenie dla środowiska. Należy dodać, że Komenda Powiatowa Państwowej Straży Pożarnej w Pruszczu Gdańskim na bieżąco współpracuje z przedstawicielem Gminnego Centrum Zarządzania Kryzysowego, między innymi w zakresie powiadamiania o niebezpiecznych zjawiskach meteorologicznych (np. silne, porywiste wiatry, intensywne opady atmosferyczne) oraz usuwania ich skutków.

Innym typem zagrożeń na tym terenie są zagrożenia pochodzące z komunikacji. W efekcie dużego i stale rosnącego natężenia przewozów materiałów, stanu technicznego dróg oraz niejednokrotnie fatalnego stanu technicznego taboru ciężarowego rośnie ryzyko zagrożenia. Niebezpieczeństwo wystąpienia awarii na terenie Gminy Pruszcz Gdański stwarza także transport samochodowy substancji niebezpiecznych. W większości przypadków, transport ten dotyczy paliw płynnych.

Działalność Pomorskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska obejmuje także kontrole w zakładach w celu przestrzegania przepisów ochrony środowiska. W 2017 roku przeprowadzono 10 kontroli i w jednym przypadku stwierdzono naruszenia, natomiast w 2018 roku takich kontroli było 21 z czego 6 skończyło się stwierdzeniem nieprawidłowości.

5.10.3 DOTYCHCZASOWE DZIAŁANIA

W kontekście poważnych awarii w ramach realizacji dotychczas obowiązującego celu tj. minimalizacja wpływu na środowisko oraz eliminacja ryzyka dla zdrowia ludzi w miejscach największego oddziaływania na środowisko i zapewnienie bezpieczeństwa chemicznego lub biologicznego, jak wspomniano wcześniej współpracuje ze Strażą Pożarną a także doposaża funkcjonujące na obszarze Gminy trzy Ochotnicze Straże Pożarne (Jagatowo, Łęgowo oraz Wiślinka). Ostatnim ważną inwestycją był zakup lekkiego pojazdu pożarniczego marki IVECO DAILY dla OSP Łęgowo.

W ramach ochrony mieszkańców w Gminie realizowany jest także projekt pn. Bezpieczne Żuławy, w którym rolę lidera pełni Powiat Gdański. Projekt realizowany jest w ramach RPO Województwa Pomorskiego 2014-2020 i ma na celu wzmocnienie odporności Żuław Wiślanych na zagrożenia naturalne, przede wszystkim powodzie, których wystąpienie na obszarze realizacji projektu jest wysokie.

5.10.4 ANALIZA SWOT

W kolejnej Tabeli przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji zagrożenia poważnymi awariami.

Tabela 29. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – brak zdarzeń o znamionach poważnej awarii w ostatnich latach, – koordynacja działań gminy z PSP w wypadku wystąpienia niebezpiecznych zjawisk, – partnerstwo w projekcie „Bezpieczne Żuławy” i inne inwestycje podnoszące poziom bezpieczeństwa w Gminie 	<ul style="list-style-type: none"> – możliwość zanieczyszczenia środowiska poprzez wyciek substancji niebezpiecznych w ciągu ważnych szlaków komunikacyjnych, lub podczas zdarzeń drogowych
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – opracowywanie przez prowadzących zakłady przemysłowe planów operacyjno-ratowniczych oraz zewnętrznych planów operacyjno-ratowniczych przez Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej 	<ul style="list-style-type: none"> – duże natężenie ruchu samochodowego na szlakach komunikacyjnych zwiększające zagrożenie wystąpienia awarii

Zródło: opracowanie własne

5.10.5 KIERUNKI DZIAŁAŃ

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). Wpływ na występowanie poważnych awarii mają ekstremalne zjawiska pogodowe, typu huragany czy intensywne burze. 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 w dalszej perspektywie będą one oddziaływać na transport negatywnie. Działania dostosowawcze sektora transportu do oczekiwanych zmian klimatu powinny przede wszystkim zabezpieczyć infrastrukturę drogową i kolejową przed zagrożeniami wynikającymi ze wzrostu częstotliwości intensywnych opadów. Deszcze nawalne powodują zatopienia dróg, przeciążenie układów odwadniających, przepustów i mostów na mniejszych ciekach.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska mogą powstać wskutek: wypadków i zdarzeń w czasie budów 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).

W celu ochrony środowiska przed poważnymi awariami przemysłowymi należy zatem:

- zapobiegać poważnym awariom przemysłowym oraz eliminować i minimalizować skutki w razie ich wystąpienia,
- realizować akcje informacyjno – edukacyjne dla ogółu społeczeństwa dotyczące zasad postępowania w razie wystąpienia poważnej awarii, w celu ukształtowania właściwych postaw i zachowań,
- kontynuować doposażenie wyspecjalizowanych jednostek w sprzęt do wykrywania i dokładnej lokalizacji miejsca awarii, likwidacji i analizy skutków zdarzenia.

5.11 SYNTETYCZNY OPIS UWARUNKOWAŃ WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH MAJĄCYCH WPŁYW NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE GMINY PRUSZCZ GDAŃSKI

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

Gmina Pruszcz Gdański posiada bardzo dobre połączenie komunikacyjne względem dróg krajowych i wojewódzkich, ale lokalizacja wzdłuż ważnych szlaków komunikacyjnych wpływa znacząco 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. Nie bez znaczenia jest także napływ zanieczyszczeń z aglomeracji gdańskiej.

Analizowana jednostka mimo, że jest gminą wiejską i użytki rolne nadal stanowią dominującą formą użytkowania terenu, to nie bez znaczenia jest żywiolowy rozwój mieszkalnictwa spowodowany napływem mieszkańców z aglomeracji gdańskiej, a także rozwój przemysłu (lokalizowanie zakładów przemysłowych w Gminie na atrakcyjnych komunikacyjnie obszarach).

W kontekście jakości wód ważną rolę odgrywa system wodno-kanalizacyjny, a w szczególności kanalizacyjny. Należy nadmienić, że część Gminy Pruszcz Gdański wchodzi w skład aglomeracji Gdańsk, w której to Gdańsk jest jednostką wiodącą.

W związku też, że jednolite części wód nie są jednostkami ograniczonymi do granic administracyjnych Gminy konieczne jest podjęcie działań na obszarze całych jednostek gospodarowania wodami a nie tylko Gminy, by poprawić lub utrzymać ich stan.

W kontekście odpadów zapewnienie prawidłowego funkcjonowania regionalnej instalacji przetwarzania odpadów komunalnych ma również istotne znaczenie na system funkcjonujący w Gminie.

Podobnie jak jednolite części wód, tak i powierzchniowe formy ochrony przyrody nie są obszarami zamkniętymi w granicach administracyjnych Gminy. Przykładowo Obszar Chronionego Krajobrazu Żuław Gdańskich znajduje się na obszarze sześciu gmin, a OCHK Doliny Raduni – pięciu. Niesie to sobą konieczność podjęcia działań na całym obszarze objętym daną formą ochrony przyrody, a nie tylko ograniczoną do Gminy.

Osobną kwestią pozostaje rozproszona odpowiedzialność za realizację poszczególnych zadań i ich koordynowanie.

VI CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE

6.1 WPROWADZENIE

W ramach opracowania Programu konieczne było 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). Cele i kierunki interwencji wynikają są pochodną zdiagnozowanych w Gminie zagrożeń i problemów w poszczególnych obszarach interwencji (analizy SWOT).

6.2 STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY PRUSZCZ GDAŃSKI

Harmonogram realizacyjny Programu ochrony środowiska zakłada realizację działań Gminy Pruszcz Gdański, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi. Wyznaczone priorytety i zadania określone zostały na podstawie celów zawartych w dokumentach wspólnotowych, krajowych, wojewódzkich, powiatowych i gminnych.

Należy przy tym podkreślić, że Gmina Pruszcz Gdański posiada pakiet dokumentów tematycznych wskazujących szczegółowo przedsięwzięcia mające na celu poprawę jakości poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego. Ze względu na bardzo duży zakres działań przewidzianych do realizacji w latach obowiązywania niniejszego dokumentu ich zestawienie nie znajduje uzasadnienia. Spowodowałoby to powstanie dokumentu rozległego i niepraktycznego. Wobec tego w niniejszym Programie Ochrony Środowiska dla Gminy Pruszcz Gdański na lata 2019-2022 z perspektywą do roku 2026 określono podstawowe ramy działania w poszczególnych obszarach interwencji. Natomiast szczegółowe projekty wynikające z przyjętych ram działań opisane zostały w dokumentach sektorowych.

W obszary działań priorytetowych wpisano cele do realizacji w latach 2019-2022 z uwzględnieniem perspektywy do roku 2026. Wskazano 10 obszarów interwencji, w ramach których wyznaczono cele do realizacji. Cele będą realizowane poprzez kierunki interwencji i konkretne zadania.

W **Tabeli 30** – zgodnie z Wytycznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska – zawarto także docelowe wartości albo oczekiwane tendencje zmian – wskaźniki. Należy nadmienić, że lista ta nie jest wyczerpująca i może być modyfikowana.

Tabela 30. Cele, kierunki interwencji i zadania przewidziane do realizacji w poszczególnych obszarach interwencji

LP.	OBSZAR INTERWENCJI	CEL	WSKAŹNIK			KIERUNEK INTERWENCJI	ZADANIA	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY	RYZYKA	
			NAZWA (+ ŹRÓDŁO DANYCH)	WARTOŚĆ BAZOWA	WARTOŚĆ DOCELOWA					
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	
1	OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	POPRAWA JAKOŚCI POWIETRZA	wynikowe klasy strefy pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia (WIOŚ)	Tabela 1	BaP – A PM2,5 (II faza) – C1 O ₃ (dt) – D1 PM10 – A (pozostałe bez zmian)	ELIMINACJA ZANIECZYSZCZEŃ PUNKTOWYCH	AKTUALIZACJA PROGRAMÓW SEKTOROWYCH: PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY PRUSZCZ GDAŃSKI ORAZ PLAN ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNA I PALIWA GAZOWE DLA GMINY PRUSZCZ GDAŃSKI	Gmina Pruszcz Gdański	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych, brak zainteresowania mieszkańców	
			wynikowe klasy strefy pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin (WIOŚ)		Tabela 2		O ₃ (dt) – D1 (pozostałe bez zmian)	REALIZACJA PROGRAMU „CZyste Powietrze”		mieszkańcy, Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
			ludność korzystająca z sieci gazowej (GUS)	12 164 os.	zwiększenie liczby korzystających		PODNOSENIE ŚWIADOMOŚCI I WIEDZY MIESZKAŃCÓW I SAMORZĄDU W ZAKRESIE MOŻLIWYCH ROZWIĄZAŃ NISKOEMISYJNYCH	Gmina Pruszcz Gdański		
			długość ścieżek rowerowych (dróg dla rowerów) ogółem	20,7 km	>20,7 km		ROZWÓJ SIECI GAZOWEJ	Polska Spółka Gazownicza Sp. z o.o.		
			ŁAGODZENIE SKUTKÓW ZMIAN KLIMATU	objętość retencjonowanej wody (Gmina)	0		>0	ELIMINACJA ZANIECZYSZCZEŃ LINIOWYCH		BUDOWA ŚCIEŻEK ROWEROWYCH
							ZAPOGIEGANIE SKUTKOM SUSZY	RETENCJONOWANIE WÓD OPADOWYCH		Gmina Pruszcz Gdański, mieszkańcy

LP.	OBSZAR INTERWENCJI	CEL	WSKAŹNIK			KIERUNEK INTERWENCJI	ZADANIA	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY	RYZYKA
			NAZWA (+ ŹRÓDŁO DANYCH)	WARTOŚĆ BAZOWA	WARTOŚĆ DOCELOWA				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
2	ZAGROŻENIA HAŁASEM	OGRANICZENIE HAŁASU KOMUNIKACYJNEGO	porównanie wyników GPR dla odcinków dróg krajowych i wojewódzkich przebiegających przez obszar Gminy Pruszcz Gdański w 2020 roku w stosunku do poprzednich badań	Tabela 8	spadek natężenia ruchu pojazdów	MODERNIZOWANIE SYSTEMU KOMUNIKACYJNEGO	MODERNIZACJA DRÓG GMINNYCH: <ul style="list-style-type: none"> – Przebudowa ulicy Kasztanowej oraz ulicy Akacjowej (173002G) w Borkowie, – Przebudowa ulicy Jesionowej (173566G) w Bystrej, – Przebudowy ulicy Żurawiej (173680G) w Jagatowie (etap I), – Budowa ulicy Jesionowej (173443G) w Lędowie, – Przebudowa drogi gminnej Mokry Dwór - Lędowo (173211G), – Budowa ulicy Kasztanowej (173314G) w Przejazdowie, – Przebudowa ulicy Miodowej (173376G) w Radunicy, – Budowa ulicy Topolowej (173408G) w Rokitnicy, – Budowa ulicy Świerkowej (173409G) w Rokitnicy, – Budowa ulicy Sportowej (173781G) oraz fragmentu ulicy Leśnej (173780G) w Rotmance, – Przebudowy skrzyżowania ulicy Poprzecznej z ulicą Spacerową (173476G) w Straszynie, – Budowa ulicy Młyńskiej (173678G) w Żukczynie, – Przebudowa ulicy Leśnej (173683G) Żuława – Żuławka, – Przebudowa drogi w Mokrym Dworze (działka nr 9/3), – Budowa ulicy Jowisza i Plutona w Straszynie, – Budowa ulicy Marsa w Straszynie 	Gmina Pruszcz Gdański	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości ich pozyskiwania z zewnątrz, skomplikowane procedury, sprawowanie zarządu nad poszczególnymi odcinkami

LP.	OBSZAR INTERWENCJI	CEL	WSKAŹNIK			KIERUNEK INTERWENCJI	ZADANIA	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY	RYZYKA
			NAZWA (+ ŹRÓDŁO DANYCH)	WARTOŚĆ BAZOWA	WARTOŚĆ DOCELOWA				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
2	ZAGROŻENIA HAŁASEM	OGRANICZENIE HAŁASU KOMUNIKACYJNEGO	porównanie wyników GPR dla odcinków dróg krajowych i wojewódzkich przebiegających przez obszar Gminy Pruszcz Gdański w 2020 roku w stosunku do poprzednich badań	Tabela 8	spadek natężenia ruchu pojazdów	MODERNIZOWANIE SYSTEMU KOMUNIKACYJNEGO	MODERNIZACJA DRÓG POWIATOWYCH: (2238G Wiślinka-Trzcińsko-Blotnik oraz 2216G na odcinku Rekin-Wojanowo)	Powiat Gdański z siedzibą w Pruszczu Gdańskim	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości ich pozyskiwania z zewnątrz, skomplikowane procedury, sprawowanie zarządu nad poszczególnymi odcinkami
			MODERNIZACJA DRÓG WOJEWÓDZKICH				Zarząd Dróg Wojewódzkich w Gdańsku		
			MODERNIZACJA DRÓG KRAJOWYCH: (w ramach planowanej budowy Obwodnicy Metropolii Trójmiejskiej, przebudowywany będzie węzeł Straszyn na S6, który będzie zespolony z trasą OMT)				Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad		
3	POLA ELEKTRO-MAGNETYCZNE	UTRZYMANIE DOTYCHCZASOWEG O STANU BRAKU ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA I MIESZKAŃCÓW ZE STRONY POLA ELEKTROMAGNETYCZNEGO	wyniki pomiarów wartości promieniowania elektromagnetycznego w województwie (WIOŚ)	brak przekroczeń	utrzymanie stanu	PROWADZENIE DZIAŁAŃ ADMINISTRACYJNYCH I INWESTYCYJNYCH W ZAKRESIE OGRANICZANIA ZAGROŻENIA ZE STRONY PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH	MONITORING EMISJI PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH	Główny Inspektor Ochrony Środowiska	ograniczone środki finansowe przeznaczone na monitoring i inwestycje
			MODERNIZACJA LINII ELEKTOENERGETYCZNYCH				ENERGA-OPERATOR S.A.		
			UWZGLĘDNIENIE ZAGADNIENIA OCHRONY PRZED POLAMI ELEKTROMAGNETYCZNYMI W PLANOWANIU PRZESTRZENNYM				Gmina Pruszcz Gdański		
4	GOSPODAROWANIE WODAMI	POPRAWA JAKOŚCI WÓD	jakość JCW (GIOŚ)	Tabele 13-14	poprawa jakości wód lub utrzymanie stanu w przypadku dobrego stanu	BIEŻĄCA KONSERWCJA INFRASTRUKTURY WODNEJ	UTRZYMANIE WE WŁAŚCIWYM STANIE TECHNICZNYM ISTNIEJĄCEJ INFRASTRUKTURY GOSPODARKI WODNEJ	Państwowe Gospodarstwo Wodne WODY POLSKIE	ograniczone środki finansowe
			MONITORING JAKOŚCI WÓD UJMOWANYCH NA CELE KOMUNALNE		Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Pruszczu Gdańskim				
			jakość wód przeznacz. do spożycia (PSSE)		zachowanie norm sanitarnych	utrzymanie stanu	DZIAŁANIA KONTROLNO-MONITORINGOWE WÓD	MONITORING JAKOŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH I PODZIEMNYCH	

LP.	OBSZAR INTERWENCJI	CEL	WSKAŹNIK			KIERUNEK INTERWENCJI	ZADANIA	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY	RYZYKA
			NAZWA (+ ŹRÓDŁO DANYCH)	WARTOŚĆ BAZOWA	WARTOŚĆ DOCELOWA				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
5	GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	ZMNIĘSIENIE ILOŚCI ZANIECZYSZCZEŃ ODPROWADZANYCH DO ŚRODOWISKA	<p>długość sieci rozdzielczej wodociągowej (GUS)</p> <p>liczba przyłączy wodociągowych (1) /kanalizacyjnych (2) prowadzących do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania (GUS)</p> <p>długość sieci kanalizacyjnej (GUS)</p>	<p>257,7 km</p> <p>1. 6 150 szt. 2. 5 215 szt.</p> <p>197,8 km</p>	<p>>257,7 km</p> <p>1. >6 150 szt. 2. >5 215 szt.</p> <p>>197,8 km</p>	ROZWÓJ INFRASTRUKTURY WODNO-ŚCIEKOWEJ	<p>MODERNIZACJA I ROZWÓJ SIECI WODNO-KANALIZACYJNEJ:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Modernizacja i rozbudowa ujęcia i stacji uzdatniania wody Rotmanka, – Modernizacja ujęcia wody Przejazdowo, – Budowa ujęcia i stacji uzdatniania Rekcin, – Budowa zbiornika wody i stacji podnoszenia ciśnienia Wojanowo, – Budowa zbiornika wody i stacji podnoszenia ciśnienia Juszkowo, – Radunica – Rokitnica budowa kanalizacji sanitarnej, – Przebudowy sieci wodociągowej, – Budowa i modernizacja stacji podnoszenia ciśnienia, – Opomiarowanie urządzeń wodociągowych i mieszkańców, – Będzieszyn, Wojanowo, Świńcz kanalizacja sanitarna, – Modernizacja przepompowni ścieków w Straszynie, – Modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej w Przejazdowie, – Odwrócenie kierunku splywu ścieków z przepompowni Przylesie i Rotmanka, – Modernizacja przepompowni ścieków, – Wiślina – zaopatrzenie w wodę i odbiór ścieków, – Wymiana uzbrojenia w drogach modernizowanych przez Gminę, – Kanalizacja sanitarna w Borkowie 	Gmina Pruszcz Gdański, Eksploatator Sp. z o.o.	niewystarczające środki finansowe, ograniczone możliwości poz. środków zewnętrznych

LP.	OBSZAR INTERWENCJI	CEL	WSKAŹNIK			KIERUNEK INTERWENCJI	ZADANIA	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY	RYZYKA
			NAZWA (+ ŹRÓDŁO DANYCH)	WARTOŚĆ BAZOWA	WARTOŚĆ DOCELOWA				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
6	ZASOBY GEOLOGICZNE	OCHRONA ZŁÓŻ	udział powierzchni objętej obowiązującymi MPZP w powierzchni ogółem (GUS, dane za 2017 rok)	97,9%	utrzymanie stanu lub zwiększenie	ZAPOBIEGANIE NIEWŁAŚCIWEMU ZAGOSPODAROWANIU ZŁÓŻ	OCHRONA NIEZAGOSPODAROWANYCH ZŁÓŻ KOPALIN W PROCESIE PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO	Gmina Pruszcz Gdański	rozporozszona odpowiedzialność za realizację działań
7	GLEBY	OCHRONA ROLNICZEJ PRZESTRZENI PRODUKCYJNEJ				ZAPOBIEGANIE NIEWŁAŚCIWEMU ZAGOSPODAROWANIU GLEB	OCHRONA NAJLEPSZYCH GLEB W PROCESIE PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO	Gmina Pruszcz Gdański	
8	GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	OSIĄGNIĘCIE WYMAGANYCH POZIOMÓW RECYKLINGU, ODZYSKU ORAZ PRZYGOTOWANIA DO PONOWNEGO UŻYCIA ODPADÓW	osiągnięte poziomy recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania (Gmina)	Tabela 23	osiągnięcie wymaganych poziomów	ZAPEWNIENIE WŁAŚCIWEJ OBSŁUGI MIESZKAŃCÓW W ZAKRESIE ODBIORU I UTYLIZACJI ODPADÓW	ZAPEWNIENIE WŁAŚCIWEGO SYSTEMU ODBIORU ODPADÓW KOMUNALNYCH, W TYM ROZWÓJ SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI	Gmina Pruszcz Gdański	brak prowadzenia selektywnej zbiórki odpadów przez mieszkańców, nieprawidłowa segregacja odpadów, brak pewności uzyskania dotacji na działania związane z usuw. wyrobów zawierających azbest
		ELIMINACJA ODPADÓW NIEBEZPIECZNYCH	masa wyrobów azbestowych pozostałych do usunięcia (Baza Azbestowa, wg. stanu na 1.08.2019 r.)			328,502 Mg	<328,502 Mg	USUNIĘCIE I UNIESZKODLIWIENIE WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST	

LP.	OBSZAR INTERWENCJI	CEL	WSKAŹNIK			KIERUNEK INTERWENCJI	ZADANIA	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY	RYZYKA
			NAZWA (+ ŹRÓDŁO DANYCH)	WARTOŚĆ BAZOWA	WARTOŚĆ DOCELOWA				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
9	ZASOBY PRZYRODNICZE	OCHRONA I ROZWÓJ ZASOBÓW PRZYRODNICZYCH	powierzchnia obszarów prawnie chronionych (GUS)	5 039,36	utrzymanie stanu lub rozwój	WŁAŚCIWE GOSPODAROWANIE ZASOBAMI PRZYRODNICZYMI	PIELĘGNACJA, OCHRONA ISTNIEJĄCEJ ZIELENI URZĄDZONEJ	Gmina Pruszcz Gdański	ograniczone możliwości finansowania działań, rozproszona odpowiedzialność
			powierzchnia lasów (GUS)	558,49	utrzymanie stanu lub rozwój		KONTYNUACJA DZIAŁAŃ OCHRONNYCH I ZALESIEŃ	Nadleśnictwo Kolbudy	
			powierzchnia parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej (GUS)	23,25	utrzymanie stanu lub rozwój		OCHRONA I ROZWÓJ FORM OCHRONY PRZYRODY	Gmina Pruszcz Gdański, Marszałek Województwa Pomorskiego	
10	ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	UTRZYMANIE DOTYCHCZASOWEG O STANU BRAKU ZAGROŻEŃ DLA ŚRODOWISKA I MIESZKAŃCÓW ZE STRONY POWAŻNYCH AWARII	liczba poważnych awarii w Gminie (WIOŚ, Gmina, Straż Pożarna)	brak zdarzeń	utrzymanie stanu	ZAPOBIEGANIE POWAŻNYM AWARIOM PRZEMYSŁOWYM ORAZ ELIMINACJA I MINIMALIZACJA SKUTKÓW W RAZIE ICH WYSTĄPIENIA	ZAPEWNIENIE NOWOCZESNEGO SPRZĘTU DLA OSP	Gmina Pruszcz Gdański	brak środków finansowych, ograniczone możliwości prognozowania zdarzeń, np. suszy
							REALIZACJI AKCJI INFORMACYJNO – EDUKACYJNYCH DLA OGÓLU SPOŁECZEŃSTWA DOTYCZĄCYCH ZASAD POSTĘPOWANIA W RAZIE WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII, W CELU UKSZTAŁTOWANIA WŁAŚCIWYCH POSTAW I ZACHOWAŃ	WIOŚ w Gdańsku, Gmina Pruszcz Gdański, Powiat Gdański, Policja, Straż Pożarna	

Źródło: opracowanie własne

6.3 HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY

Harmonogram realizacyjny Programu Ochrony Środowiska zakłada realizację zadań własnych oraz zadań monitorowanych, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi. Obowiązki wynikają często między innymi bezpośrednio z następujących ustaw:

- ustawy Prawo ochrony środowiska,
- ustawy Prawo wodne,
- ustawy o odpadach,
- ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach,
- ustawy o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków,
- ustawy o ochronie przyrody.

Dokonano szacunkowego podziału kosztów w poszczególnych latach realizacji. 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 Pruszcz Gdański oraz uzależnienie od pozyskania środków zewnętrznych to także główne zagrożenia dla podjęcia działań lub ich pełnej realizacji.

6.3.1 HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY ZADAŃ WŁASNYCH

Tabela 31. Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań własnych realizowanych w ramach POŚ

LP.	OBSZAR INTERWENCJI	ZADANIA	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY (+JEDNOSTKI WŁĄCZONE)	SZACUNKOWE KOSZTY REALIZACJI ZADANIA (W TYS. ZŁ)						ŹRÓDŁO FINANSOWANIA	DODATKOWE INFORMACJE O ZADANIU	
				2019	2020	2021	2022	2023-2026	RAZEM			
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	
1	OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	AKTUALIZACJA PROGRAMÓW SEKTOROWYCH: PLAN GOSPODARKI NISKOEMISYJNEJ DLA GMINY PRUSZCZ GDAŃSKI ORAZ PLAN ZAŁOŻEŃ DO PLANU ZAOPATRZENIA W CIEPŁO, ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ I PALIWA GAZOWE DLA GMINY PRUSZCZ GDAŃSKI	Gmina Pruszcz Gdański		x					b.d.	budżet Gminy	-
		PODNOSZENIE ŚWIADOMOŚCI I WIEDZY MIESZKAŃCÓW I SAMORZĄDU W ZAKRESIE MOŻLIWYCH ROZWIĄZAŃ NISKOEMISYJNYCH	Gmina Pruszcz Gdański	zadanie ciągłe – w zależności od środków finansowych Gminy						budżet Gminy	-	
		BUDOWA ŚCIEŻEK ROWEROWYCH	Gmina Pruszcz Gdański	zadanie ciągłe – w zależności od środków finansowych Gminy						budżet Gminy	-	
		RETENCJONOWANIE WÓD OPADOWYCH	Gmina Pruszcz Gdański, mieszkańcy	nie podaje się określonego terminu – w zależności od środków finansowych i technicznych Gminy						budżet Gminy	-	
2	ZAGROŻENIA HAŁASEM	MODERNIZACJA DRÓG GMINNYCH: – Przebudowa ulicy Kasztanowej oraz ulicy Akacyjnej (173002G) w Borkowie, – itd.	Gmina Pruszcz Gdański	zadanie ciągłe – zgodnie z planami finansowymi budowy, utrzymania i ochrony dróg oraz obiektów mostowych						budżet Gminy	-	
3	POLA ELEKTRO-MAGNETYCZNE	UWZGLĘDNIENIE ZAGADNIENIA OCHRONY PRZED POLAMI ELEKTROMAGNETYCZNYMI W PLANOWANIU PRZESTRZENNYM	Gmina Pruszcz Gdański	zadanie ciągłe						koszty administracyjne	działanie na poziomie administracyjnym	

LP.	OBSZAR INTERWENCJI	ZADANIA	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY (+JEDNOSTKI WŁĄCZONE)	SZACUNKOWE KOSZTY REALIZACJI ZADANIA (W TYS. ZŁ)						ŹRÓDŁO FINANSOWANIA	DODATKOWE INFORMACJE O ZADANIU
				2019	2020	2021	2022	2023-2026	RAZEM		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
5	GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	MODERNIZACJA I ROZWÓJ SIECI WODNO-KANALIZACYJNEJ: – Modernizacja i rozbudowa ujęcia i stacji uzdatniania wody Rotmanka, – itd.	Gmina Pruszcz Gdański, Eksploatator Sp. z o.o.	zadanie ciągłe – zgodnie z Wieloletnim planem rozwoju i modernizacji urządzeń wodociagowych i urządzeń kanalizacyjnych w Gminie Pruszcz Gdański na lata 2017-2021 będących w posiadaniu Eksploatator Sp. z o.o. w Rotmance						przewiduje się trzy podstawowe sposoby finansowania: a) dofinansowanie z funduszy europejskich, b) pożyczka preferencyjna z WFOŚiGW, c) dofinansowanie i udział własny Spółki	-
6	ZASOBY GEOLOGICZNE	OCHRONA NIEZAGOSPODAROWANYCH ZŁOŻ KOPALIN W PROCESIE PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO	Gmina Pruszcz Gdański	zadanie ciągłe						koszty administracyjne	działanie na poziomie administracyjnym
7	GLEBY	OCHRONA NAJLEPSZYCH GLEB W PROCESIE PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO	Gmina Pruszcz Gdański	zadanie ciągłe						koszty administracyjne	działanie na poziomie administracyjnym
8	GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	ZAPEWNIENIE WŁAŚCIWEGO SYSTEMU ODBIORU ODPADÓW KOMUNALNYCH, W TYM ROZWÓJ SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI	Gmina Pruszcz Gdański	ok. 3 300	ok. 5 200	ok. 5 200	ok. 5 200	ok. 21 000	ok. 40 000	budżet Gminy	-
		KONTYNUACJA EDUKACJI Z ZAKRESU GOSPODARKI ODPADAMI	Gmina Pruszcz Gdański	nie podaje się określonego terminu – w zależności od środków finansowych Gminy						budżet Gminy	-
		DEMONTAŻ I UTYLIZACJA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST	Gmina Pruszcz Gdański	zadanie ciągłe – w zależności od środków finansowych Gminy i uzyskanego dofinansowania						środki WFOŚiGW, budżet Gminy	-
9	ZASOBY PRZYRODNICZE	PIELĘGNACJA, OCHRONA ISTNIEJĄCEJ ZIELENI URZĄDZONEJ	Gmina Pruszcz Gdański	zadanie ciągłe						budżet Gminy	-
		OCHRONA I ROZWÓJ FORM OCHRONY PRZYRODY	Gmina Pruszcz Gdański, Marszałek Województwa Pomorskiego	zadanie ciągłe						budżet Gminy	-

LP.	OBSZAR INTERWENCJI	ZADANIA	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY (+JEDNOSTKI WŁĄCZONE)	SZACUNKOWE KOSZTY REALIZACJI ZADANIA (W TYS. ZŁ)						ŹRÓDŁO FINANSOWANIA	DODATKOWE INFORMACJE O ZADANIU
				2019	2020	2021	2022	2023-2026	RAZEM		
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L
10	ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	ZAPEWNIENIE NOWOCZESNEGO SPRZĘTU DLA OSP	Gmina Pruszcz Gdański	nie podaje się określonego terminu – w zależności od środków finansowych Gminy						środki własne	-
		REALIZACJI AKCJI INFORMACYJNO – EDUKACYJNYCH DLA OGÓLU SPOŁECZEŃSTWA DOTYCZĄCYCH ZASAD POSTĘPOWANIA W RAZIE WYSTĄPIENIA POWAŻNEJ AWARII, W CELU UKSZTAŁTOWANIA WŁAŚCIWYCH POSTAW I ZACHOWAŃ	WIOŚ w Gdańsku, Gmina, Powiat Gdański, Policja, Straż Pożarna	nie podaje się określonego terminu – w zależności od środków finansowych Gminy i jednostek włączonych						środki własne i jednostek włączonych	-

Źródło: opracowanie własne

6.3.2 HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY ZADAŃ KOORDYNOWANYCH

Tabela 32. Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań koordynowanych realizowanych w ramach POŚ

LP.	OBSZAR INTERWENCJI	ZADANIA	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY (+jednostki włączone)	SZACUNKOWE KOSZTY REALIZACJI ZADANIA (W TYS. ZŁ)	ŹRÓDŁO FINANSOWANIA	DODATKOWE INFORMACJE O ZADANIU
A	B	C	D	E	F	G
1	OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	ROZWÓJ SIECI GAZOWEJ	Polska Spółka Gazownicza Sp. z o.o.	zadanie ciągłe	brak danych	2020-2021 – gazyfikacja siecią gazową średniego ciśnienia m. Rokitnica, Żuława, Będzieszyn, Borzęcin i Rekcin, a w kolejnych latach m. Bystra. Realizacja zadań związanych z rozbudową sieci gazowej w miejscowościach już zgazyfikowanych: Jagatowo, Ciepłowo, Łęgowo, Dziewięć Włók, Żukczyn, Wojanowo, Straszyn. Do 2026 roku planuje się także budowę gazociągu wysokiego ciśnienia (MOP) 8,4 MPa DN 500 stal ok. 3 km oraz budowa stacji gazowej wysokiego ciśnienia o przepustowości 444 000Nm ³ /h – lokalizacja: Bogatka

LP.	OBSZAR INTERWENCJI	ZADANIA	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY (+jednostki włączone)	SZACUNKOWE KOSZTY REALIZACJI ZADANIA (W TYS. ZŁ)	ŹRÓDŁO FINANSOWANIA	DODATKOWE INFORMACJE O ZADANIU
A	B	C	D	E	F	G
1	OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	REALIZACJA PROGRAMU „CZyste Powietrze”	mieszkańcy, Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej	zadanie ciągle (realizacja programu obejmuje perspektywę do roku 2029)	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej	-
2	ZAGROŻENIA HAŁASEM	MODERNIZACJA DRÓG POWIATOWYCH: (2238G Wiślinka-Trzcińsko-Błotnik oraz 2216G na odcinku Rekcin-Wojanowo)	Powiat Gdański z siedzibą w Pruszczu Gdańskim	brak danych	brak danych	-
		MODERNIZACJA DRÓG WOJEWÓDZKICH	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Gdańsku	brak danych	brak danych	-
		MODERNIZACJA DRÓG KRAJOWYCH: (w ramach planowanej budowy Obwodnicy Metropolii Trójmiejskiej, przebudowywany będzie węzeł Straszyn na S6, który będzie zespolony z trasą OMT)	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad	W chwili obecnej GDDKiA nie posiada informacji na temat sposobu, czasu realizacji i kosztów tej inwestycji. W 2018 roku Komitet Ekonomiczny przy Radzie Ministrów skierował tę inwestycję do realizacji w ramach partnerstwa publiczno-prywatnego. Sprawa prowadzona jest przez Ministerstwo Infrastruktury.	-	
3	POLA ELEKTRO-MAGNETYCZNE	MONITORING EMISJI PÓL ELEKTROMAGNETYCZNYCH	Główny Inspektor Ochrony Środowiska	realizacja zadania w ramach obowiązującego rozporządzenia w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku	koszty administracyjne	-
		MODERNIZACJA LINII ELEKTOENERGETYCZNYCH	ENERGA-OPERATOR S.A.	9 486,4	brak danych	a) Przyłączenie odbiorców III grupy w Gminie Pruszcz Gdański gmina wiejska RD33, b) Przyłączenie odbiorców IV-VI grupy w Gminie Pruszcz Gdański gmina wiejska RD33
4	GOSPODAROWANIE WODAMI	UTRZYMANIE WE WŁAŚCIWYM STANIE TECHNICZNYM ISTNIEJĄCEJ INFRASTRUKTURY GOSPODARKI WODNEJ	Państwowe Gospodarstwo Wodne WODY POLSKIE	zadanie ciągle	brak danych	-
		MONITORING JAKOŚCI WÓD UJMOWANYCH NA CELE KOMUNALNE	Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Pruszczu Gdańskim	realizacja zadania w ramach obowiązującego rozporządzenia w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi	koszty administracyjne	-

LP.	OBSZAR INTERWENCJI	ZADANIA	PODMIOT ODPOWIEDZIALNY (+jednostki włączone)	SZACUNKOWE KOSZTY REALIZACJI ZADANIA (W TYS. ZŁ)	ŹRÓDŁO FINANSOWANIA	DODATKOWE INFORMACJE O ZADANIU
A	B	C	D	E	F	G
4	GOSPODAROWANIE WODAMI	MONITORING JAKOŚCI WÓD POWIERZCHNIOWYCH I PODZIEMNYCH	GIOŚ, Państwowy Instytut Geologiczny	realizacja zadania w ramach obowiązującego rozporządzenia w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych	koszty administracyjne	-
9	ZASOBY PRZYRODNICZE	KONTYNUACJA DZIAŁAŃ OCHRONNYCH I ZALESIEŃ	Nadleśnictwo Kolbudy	zadanie ciągłe	środki własne	-

Źródło: opracowanie własne

VII SYSTEM REALIZACJI POŚ

W niniejszym rozdziale przedstawiono system realizacji **Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Pruszcz Gdański na lata 2019-2022, z perspektywą do roku 2026** w podziale na następujące elementy: współpraca z interesariuszami, opracowanie treści POŚ, zarządzanie, monitoring, okresowa sprawozdawczość i ewaluacja oraz aktualizacja.

7.1 WSPÓŁPRACA Z INTERESARIUSZAMI

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Pruszcz Gdański na lata 2019-2022, z perspektywą do roku 2026 jest dokumentem o charakterze strategicznym z punktu widzenia ochrony środowiska i szeroko rozumianego rozwoju zrównoważonego omawianej jednostki.

Dlatego zachodzi konieczność zaangażowania różnych grup interesariuszy do prac na etapie przygotowania programu, jak i w proces jego wdrażania, monitorowania i oceny. Interesariusze powinni pochodzić z obszaru gminy lub powinni być z nim związani.

Warunkiem koniecznym do skutecznej współpracy jest aktywny udział interesariuszy. Główne grupy interesariuszy w Gminie Pruszcz Gdański to:

- Urząd Gminy Pruszcz Gdański i jego jednostki organizacyjne,
- RDOŚ, PWIS i Powiat Gdański jako jednostki opiniujące,
- mieszkańcy Gminy Pruszcz Gdański,
- przedsiębiorcy,
- inwestorzy,
- operatorzy sieci świadczący swe usługi na terenie Gminy,
- organizacje pozarządowe działające na terenie Gminy,
- pozostali interesariusze zainteresowani realizacją POŚ.

7.2 OPRACOWANIE TREŚCI POŚ

Niniejszy POŚ został wykonany przez firmę zewnętrzną: Green Key Joanna Masiota-Tomaszewska. Koordynowaniem prac nad kształtem dokumentu ze strony Gminy zajęł się Referat Gospodarki Komunalnej.

Proces tworzenia Programu składał się z kilku etapów. Pierwszym było zgromadzenie materiałów źródłowych bezpośrednio od jednostek i podmiotów, które włączone są w proces realizacji POŚ. Ankiety zostały przesłane do:

- a) Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Gdańsku,
- b) Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Gdańsku,
- c) Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Pruszczu Gdańskim,
- d) Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku,
- e) Okręgowej Stacji Chemiczno – Rolniczej w Gdańsku,
- f) Zarządu Dróg Wojewódzkich w Gdańsku,
- g) ENERGA-OPERATOR S.A., Oddział w Gdańsku,
- h) Polskiej Spółki Gazownictwa Sp. z o.o., Oddział Zakład Gazowniczy w Gdańsku,
- i) Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad, Oddział w Gdańsku,
- j) Nadleśnictwa Kolbudy,
- k) Urzędu Marszałkowskiego Województwa Pomorskiego,
- l) Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Pruszczu Gdańskim,
- m) Powiatu Gdańskiego z siedzibą w Pruszczu Gdańskim,
- n) zarządcy sieci wodno-kanalizacyjnej – Eksploatator Sp z o.o.,
- o) operatora autostrady – Intertoll Polska Sp. z o.o., Obwód Utrzymania Autostrady A1,

p) Pomorskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego w Lubaniu.

Osobna ankieta została przesłana do Urzędu Gminy Pruszcz Gdański. Były to podstawowe materiały źródłowe, gdyż zawierały dane od podmiotów bezpośrednio zajmujących się danymi aspektami środowiska.

Podczas opracowywania dokumentu korzystano również z dokumentów strategicznych opracowywanych na poziomie krajowym, regionalnym i lokalnym. Pomocne były również dane statystyczne prezentowane przez GUS, a także poprzednio obowiązujący POŚ.

Opracowana wersja robocza dokumentu została przedstawiona Gminie Pruszcz Gdański.

Zgodnie z art. 53, 57 i 58 ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, przystępując do opracowywania dokumentu wystąpiono również do właściwych organów – Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku oraz Pomorskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Gdańsku z wnioskiem o możliwość odstąpienia od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu „**Program Ochrony Środowiska dla Gminy Pruszcz Gdański na lata 2019-2022, z perspektywą do roku 2026**”, co wymienione jednostki uzgodniły:

- Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Gdańsku
pismem nr RDOŚ-Gd-WOO.410.27.2019.AM.ES.1. z dnia 26 września 2019 r.
- Pomorski Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Gdańsku
pismem nr ONS.9022.1.30.2019.WR z dnia 18 września 2019 r.

Projekt Programu został również pozytywnie zaopiniowany przez Zarząd Powiatu Gdańskiego (Uchwała nr 119/2019 z dnia 10 września 2019 roku).

Ostateczna wersja dokumentu zaś uwzględnia także niezbędne zmiany wynikające z przeprowadzonych konsultacji społecznych przeprowadzonych w terminie tj. od 17.10.2019 r. do 8.11.2019 r.

7.3 ZARZĄDZANIE

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 Pruszcz Gdański. Mimo to całościowe zarządzanie środowiskiem w jednostce będzie odbywać się na kilku szczeblach. Oprócz szczebla gminnego jest jeszcze poziom powiatowy, wojewódzki, krajowy. Dodatkowo w proces włączeni są także inne podmioty takie jak np. operatorzy sieci, mieszkańcy, przedsiębiorcy.

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 (np. Prawo ochrony środowiska, ustawa o zagospodarowaniu przestrzennym, o ochronie przyrody, o odpadach, o utrzymaniu czystości i porządku w gminach itp.) 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 emisje 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 również 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 Pruszcz Gdański wymaga podejmowania pewnych działań w określonych dziedzinach gospodarki, jak i codziennego życia jego mieszkańców.

Każda jednostka decyduje o kształtowaniu swojej przestrzeni geograficznej, sposobie zarządzania środowiskiem i tworzeniem lepszego modelu życia swoich mieszkańców. Program ochrony środowiska jest jednym z elementów prowadzenia ekorozwoju jednostki, który powinien nawiązywać do:

- programów ekologicznych wyższego szczebla,
- lokalnych wartości zasobów i zagrożenia środowiskowego,
- lokalnej świadomości, chęci i możliwości działania.

Lokalny rozwój powinien następować bez degradacji zasobów przyrody i jej ekosystemów oraz uwzględniać warunki przyrodnicze i społeczne.

Podsumowując, Program ochrony środowiska, jako narzędzie koordynacji działań podejmowanych na danym obszarze w zakresie ochrony środowiska, pełni istotną funkcję we wdrażaniu zasad zrównoważonego rozwoju. W realizacji programu uczestniczą grupy podmiotów:

- biorące udział w organizacji i zarządzaniu Programem,
- realizujące zadania Programu, w tym również podmioty gospodarcze korzystające ze środowiska,
- nadzorujące przebieg realizacji i efekty Programu,
- społeczność lokalna i organy pozarządowe (ekologiczne).

Realizatorem zadań określonych w Programie w przeważającej części jest Gmina Pruszcz Gdański jako jednostka samorządu terytorialnego wraz z podległymi jej jednostkami organizacyjnymi, a także przedsiębiorcy, inspekcje, straż, organizacje społeczne oraz mieszkańcy.

Wśród podmiotów nadzorujących przebieg realizacji i efekty wdrażania Programu jest przede wszystkim administracja samorządowa i rządowa, posiadające instrumenty kontroli i monitoringu. Podmioty kontrolują respektowanie prawa, prowadzą monitoring stanu środowiska. Ostatecznymi odbiorcami przedsięwzięć podejmowanych w ramach Programu będą mieszkańcy Gminy.

Zespołem monitorującym proces wdrażania i realizacji programu ochrony środowiska będzie zespół składający się z pracowników Urzędu Gminy Pruszcz Gdański. Wójt wraz z pozostałymi jednostkami organizacyjnymi Urzędu będzie współpracował w zakresie realizacji zadań własnych gminy. Zespół, w ramach prowadzonych w odstępach dwuletnich raportów z realizacji programu ochrony środowiska będzie koordynował pozyskiwanie informacji oraz prace nad sporządzeniem podsumowania wdrażanego Programu ochrony środowiska.

7.4 MONITOROWANIE

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. 33. Cykl Deminga przeniesiony na poziom opracowywania POŚ

źródło: opracowanie własne

7.5 OKRESOWA SPRAWOZDAWCZOŚĆ I EWALUACJA

Obowiązek sprawozdawczości POŚ wynika z Art. 18 pkt. 2 Ustawy Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2019 poz. 1396.). Zgodnie z nim, w tym przypadku Wójt Gminy Pruszcz Gdański, zobowiązany jest do sporządzania raportów z realizacji POŚ co dwa lata. Sporządzony raport przedstawia się Radzie Gminy.

Brak jakichkolwiek wytycznych co do kształtu i zakresu merytorycznego raportu, wymusza na podmiocie sporządzającym raport opracowanie własnego zakresu, formy oraz struktury. Zaleca się, aby minimum było następujące:

- opis środowiska za lata, które obejmuje raport,
- zrealizowane zadania w tych latach,
- ocena stopnia realizacji POŚ (ewaluacja).

W ocenie postępu wdrażania Programu ochrony środowiska oraz jego faktycznego wpływu na środowisko pomocna jest analiza i monitorowanie założonych efektów ekologicznych przy pomocy wskaźników (mierników) stanu środowiska i zmian presji na środowisko, a także na wskaźnikach świadomości społecznej. Najistotniejsze wskaźniki opisujące stan obecny zaprezentowano w **Tabeli 30**. Zawarto w niej także docelowe wartości albo oczekiwane tendencje. Należy nadmienić również, że lista ta nie jest wyczerpująca i może być modyfikowana. W kolejnej **Tabeli** zaproponowano również harmonogram realizacji POŚ.

Tabela 33. Realizacja POŚ

Rok								
2019	2020	2021	2022	2023	2024	2025	2026	2027
bieżący monitoring	bieżący monitoring	bieżący monitoring	bieżący monitoring	bieżący monitoring	bieżący monitoring	bieżący monitoring	bieżący monitoring	bieżący monitoring
przygotowanie Programu, uzyskanie niezbędnych opinii, ustaleń (w tym konsultacje społeczne) do projektu Programu		raport za lata 2019-2020		raport za lata 2021-2022		raport za lata 2023-2024		raport za lata 2025-2026

Źródło: opracowanie własne

7.6 AKTUALIZACJA

Na podstawie sporządzanych raportów z realizacji będzie można na bieżąco monitorować stan realizacji Programu i w przypadku gdyby zaszła taka konieczność, zmienić go. Aktualizacja programu ochrony środowiska następuje w takim samym trybie oraz formie, w jakiej nastąpiło przyjęcie programu ochrony środowiska.

VIII OPIS POWIĄZAŃ POŚ Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI I PLANISTYCZNYMI

8.1 DOKUMENTY MIĘDZYNARODOWE

Punktem wyjścia 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.

Kolejnym najbardziej rozpowszechnionym 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 priorytetowe 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.

Kolejnym ważnym 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.

Jednym z kluczowych elementów 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.

8.2 DOKUMENTY KRAJOWE

Na poziomie krajowym najważniejsze strategiczne dokumenty, 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.).

8.3 DOKUMENTY WOJEWÓDZKIE

Założenia opracowywanego Programu ochrony środowiska powinny opierać się na celach strategicznych wojewódzkiego programu ochrony środowiska.

Jest nim **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 PM_{2,5}; 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 biologiczne
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.

Kolejnym 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 sieciami infrastrukturalnym i powszechnemu stosowaniu technologii ekoefektywnych,
- będący liderem pozytywnych zmian społecznych i gospodarczych w Polsce i w obszarze Południowego Bałtyku.

Region ma być atrakcyjną przestrzenią 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.

Obecnie trwają prace nad Strategią Rozwoju Województwa Pomorskiego 2030.

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.

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.

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.

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 Pruszcz Gdański 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 PM2,5**, przyjęty Uchwałą Nr 158/XIII/15 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 26 października 2015 r.

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

Celem programu jest:

- doprowadzenie do stopniowego usunięcia wyrobów zawierających azbest z terenu województwa pomorskiego,
- wyeliminowanie negatywnych skutków zdrowotnych u mieszkańców województwa spowodowanych azbestem,

- spowodowanie sukcesywnej likwidacji negatywnego oddziaływania azbestu na środowisko i doprowadzenie do spełnienia wymogów ochrony środowiska.

8.4 DOKUMENTY LOKALNE

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

Takim dokumentem jest **Aktualizacja Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Gdańskiego na lata 2016-2019 z perspektywą do 2023** przyjęta Uchwałą Rady Powiatu Gdańskiego nr XXVI/174/2016 z dnia 30 września 2016 roku.

Cele ekologiczne wymienionego projektu są następujące:

- a) poprawa standardów jakości powietrza poprzez stałą redukcję emisji pyłów, gazów,
- b) zminimalizowanie uciążliwego hałasu i utrzymanie jak najlepszej jakości stanu akustycznego środowiska,
- c) ochrona mieszkańców przed polami elektromagnetycznymi,
- d) zwiększenie bezpieczeństwa powodziowego,
- e) ochrona zasobów wód powierzchniowych i podziemnych,
- f) rozbudowa systemu wodociągowo-kanalizacyjnego,
- g) racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi,
- h) ochrona gleb,
- i) skuteczny rozwój systemu gospodarki odpadami,
- j) ochrona zasobów przyrodniczych,
- k) przeciwdziałanie występowaniu poważnych awarii

Odpowiednikiem dokumentów strategicznych wyższego szczebla, na poziomie powiatu jest także **Program Rozwoju Powiatu Gdańskiego do roku 2020+** przyjęty przez Radę Powiatu Gdańskiego Uchwałą Nr XXIX/184/2016 z dnia 28 listopada 2016 roku.

Misja Powiatu została określona następująco: **tworzenie warunków do zrównoważonego rozwoju powiatu poprzez współpracę z gminami oraz promowanie działań o charakterze międzygminnym.**

Program opiera się na czterech podstawowych celach strategicznych:

- 1) Rozwój spójnego i zrównoważonego systemu transportowego Powiatu Gdańskiego,
- 2) Rozwój współpracy gmin w zakresie infrastruktury technicznej,
- 3) Rozwój zróżnicowanej oferty turystycznej i rekreacyjnej powiatu,
- 4) Poprawa jakości opieki i kształcenia na wszystkich poziomach edukacji.

W kontekście Programu Ochrony Środowiska Gmina będzie w największym stopniu realizować cel nr 3: Rozwój zróżnicowanej oferty turystycznej i rekreacyjnej powiatu, a w szczególności cel operacyjny: Poprawa jakości środowiska naturalnego, w tym zmniejszenie niskiej emisji dla utrzymania atrakcyjności turystycznej i miejsc zamieszkania. Nie mniej ważna jest realizacja celu nr 2, a w szczególności celów operacyjnych: Współpraca w zakresie tworzenia spójnego systemu przeciwpowodziowego i gospodarki wodami opadowymi

Program ochrony środowiska dla Gminy Pruszcz Gdański na lata 2019-2022 z perspektywą do roku 2026 nawiązuje również do „Programu Rozwoju Gminy Pruszcz Gdański do roku 2020+”, który został przyjęty uchwałą nr XL/25/2018 Rady Gminy Pruszcz Gdański z dnia 26 marca 2018 r. Dokument ten zakłada realizację 4 celów strategicznych:

1. Dalszy rozwój infrastruktury drogowej,
2. zwiększenie zaangażowania mieszkańców w życie gminy,
3. doskonalenie jakości usług publicznych i oferty dla różnych grup społecznych,
4. rozwój instytucjonalny gminy i dobra obsługa administracyjna mieszkańców.

Nowy „Program Rozwoju Gminy Pruszcz Gdański do roku 2020+” zakłada, podobnie jak POŚ, konieczność kontynuacji inwestycji w infrastrukturę drogową w gminie, rozwój spójnego systemu ciągów pieszo-rowerowych tak, aby zmniejszyć udział podróży samochodem jako sposobu poruszania się mieszkańców, czy stałą poprawą jakości edukacji w gminie.

Niniejszy dokument stanowi również bezpośrednią kontynuację przyjętego w 2015 roku „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Pruszcz Gdański na lata 2015 – 2018 z perspektywą na lata 2019-2022” uaktualnioną o nowe dane środowiskowe oraz możliwości realizacji zadań poprawiających stan środowiska w Gminie.

Pod uwagę wzięto również zapisy takich dokumentów:

- 1) Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Pruszcz Gdański,
- 2) Plan założeń do planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe dla Gminy Pruszcz Gdański,
- 3) Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Pruszcz Gdański na lata 2009 – 2032,
- 4) Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego i inne.

IX 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 wykorzystywały 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.

9.1 PROGRAM OPERACYJNY INFRASTRUKTURA I ŚRODOWISKO

Źródłem funduszy na ochronę środowiska jest przede wszystkim Program Infrastruktura i Środowisko 2014 – 2020. To właśnie z niego jest 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 POIiŚ 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.

9.2 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:

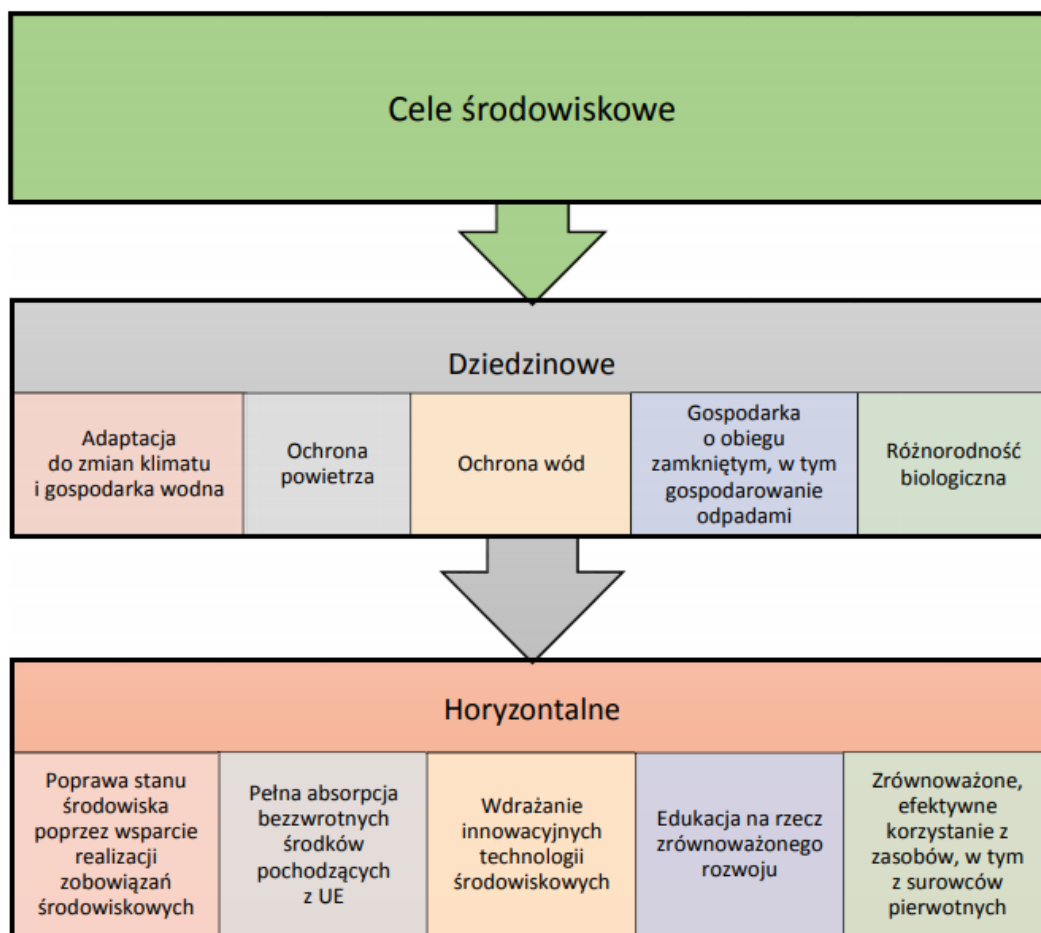
- podniesienie efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej oraz mieszkalnych,
 - produkcję energii elektrycznej i ciepłej z odnawialnych źródeł energii,
 - przebudowę lub rozbudowę dystrybucyjnych sieci elektroenergetycznych,
 - budowę bądź modernizację źródeł ciepła i systemów zaopatrzenia 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.

9.3 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. 34. 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.

WYKORZYSTANE MATERIAŁY I OPRACOWANIA

Wybrane akty prawne:

Stan prawny na sierpień 2019 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. 2019 poz. 1396),
- ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tekst jednolity: Dz. U. 2018 poz. 2268 ze zm.),
- ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (tekst jednolity: Dz.U. 2019 poz. 1295),
- ustawa z dnia 6 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz.U. 2018 poz. 1614 ze zm.),
- ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tekst jednolity: Dz.U. 2018 poz. 1454 ze zm.),
- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r. poz. 328),
- 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.),

SPIS TABEL

Tabela 1.	Wynikowe klasy strefy pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2017-2018 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia.....	22
Tabela 2.	Wynikowe klasy strefy pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2017-2018 dokonanej z uwzgl. kryteriów ustanowionych w celu ochr. roślin.....	22
Tabela 3.	Zrealizowane w latach 2017-2018 zadania w obszarze interwencji OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA.....	24
Tabela 4.	Analiza SWOT – ochrona klimatu i jakości powietrza.....	25
Tabela 5.	Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku (zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do 1 doby).....	27
Tabela 6.	Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku (zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem).....	28
Tabela 7.	Wykaz dróg powiatowych w Gminie Pruszcz Gdański	29
Tabela 8.	Porównanie wyników GPR dla odcinków dróg krajowych i wojewódzkich przebiegających przez obszar Gminy Pruszcz Gdański w roku 2010 i 2015.....	31
Tabela 9.	Zrealizowane w latach 2017-2018 zadania w obszarze interwencji ZAGROŻENIA HAŁASEM.....	34
Tabela 10.	Analiza SWOT – zagrożenia hałasem	34
Tabela 11.	Zrealizowane w latach 2017-2018 zadania w obszarze interwencji POLA ELEKTROMAGNETYCZNE.....	39
Tabela 12.	Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne	39
Tabela 13.	Klasyfikacja i ocena stanu jednolitych części wód w Gminie Pruszcz Gdański w latach 2016-2017	45
Tabela 14.	Ocena stanu JCWPd nr 13 i 15 w latach 2016-2017 (dane dla punktów pomiarowych w województwie pomorskim w powiecie gdańskim)	47
Tabela 15.	Stopień zagrożenia suszą – wg rodzaju suszy w Gminie Pruszcz Gdański	50
Tabela 16.	Zrealizowane w latach 2017-2018 zadania w obszarze interwencji GOSPODAROWANIE WODAMI	50
Tabela 17.	Analiza SWOT – gospodarowanie wodami	51
Tabela 18.	Główne parametry technologiczne oczyszczalni.....	55
Tabela 19.	Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa	55
Tabela 20.	Analiza SWOT – zasoby geologiczne	59
Tabela 21.	Zestawienie wyników badań gleb z terenu gminy Pruszcz Gdański przebadanych w latach 2017-2018	61
Tabela 22.	Analiza SWOT – gleby	65
Tabela 23.	Osiągnięte w latach 2017-2018 poziomy	68
Tabela 24.	Zrealizowane w latach 2017-2018 zadania w obszarze interwencji GOSPODAROWANIE ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	69
Tabela 25.	Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	70
Tabela 26.	Podstawowe dane znajdujących się w granicach administracyjnych Gminy obszarach chronionego krajobrazu.....	72
Tabela 27.	Podstawowe dane o pomnikach przyrody.....	75

Tabela 28.	Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze	79
Tabela 29.	Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami	82
Tabela 30.	Cele, kierunki interwencji i zadania przewidziane do realizacji w poszczególnych obszarach interwencji	85
Tabela 31.	Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań własnych realizowanych w ramach POŚ	92
Tabela 32.	Harmonogram rzeczowo-finansowy zadań koordynowanych realizowanych w ramach POŚ	94
Tabela 33.	Realizacja POŚ	102

SPIS RYCIN

Ryc. 1.	Położenie Gminy Pruszcz Gdański na tle województwa i sąsiednich gmin	10
Ryc. 2.	Ludność w Gminie na przestrzeni lat 2010-2018	10
Ryc. 3.	Zmiany w strukturze ekonomicznej Gminy na przestrzeni lat 2010-2018.....	11
Ryc. 4.	Anomalie sumy opadów w Polsce latach 2015-2018	18
Ryc. 5.	Sieć gazowa na terenie Gminy	20
Ryc. 6.	Najważniejsze drogi przebiegające przez obszar Gminy	29
Ryc. 7.	Przebieg linii kolejowych znaczenia krajowego w Gminie oraz lokalizacja 49 Bazy Lotniczej	29
Ryc. 8.	Liczba samochodów osobowych oraz ciągników rolniczych w powiecie gdańskim w latach 2014-2017	33
Ryc. 9.	Schemat sieci elektroenergetycznej w Gminie Pruszcz Gdański	37
Ryc. 10.	Stacje przekaźnikowe telefonii komórkowej	38
Ryc. 11.	Położenie Gminy na tle JCWP	42
Ryc. 12.	Położenie Gminy na tle JCWPd oraz GZWP	43
Ryc. 13.	Schemat klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego wód powierzchniowych	44
Ryc. 14.	Interpretacja monitoringu wód powierzchniowych przeprowadzana przez WIOŚ w Gdańsku	46
Ryc. 15.	Obszary zagrożone podtopieniami w Gminie Pruszcz Gdański	48
Ryc. 16.	Obszar zagrożenia powodziowego w Gminie Pruszcz Gdański dla Q 0,2%	49
Ryc. 17.	Długość sieci rozdzielczej wodociągowej na terenie Gminy w latach 2014-2018	52
Ryc. 18.	Długość sieci rozdzielczej kanalizacyjnej na terenie Gminy w latach 2014-2018.....	53
Ryc. 19.	Ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczania odprowadzone do wód lub do ziemi w latach 2014-2018 (dam ³).....	54
Ryc. 20.	Położenie Gminy na tle mezoregionów	57
Ryc. 21.	Występujące na obszarze złoża surowców mineralnych	58
Ryc. 22.	Odczyn (pH) gleb.....	62
Ryc. 23.	Potrzeby wapnowania gleb	62
Ryc. 24.	Zasobność w fosfor gleb.....	62
Ryc. 25.	Zasobność w potas gleb	63
Ryc. 26.	Zasobność w magnez gleb	63
Ryc. 27.	Obszary predysponowane do występowania ruchów masowych w Gminie Pruszcz Gdański	64
Ryc. 28.	Obszary Chronionego Krajobrazu na obszarze Gminy.....	74
Ryc. 29.	Zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Park Podworski w Wojanowie” na tle Gminy.....	75
Ryc. 30.	Lokalizacja pomników przyrody na terenie Gminy Pruszcz Gdański	76
Ryc. 31.	Powierzchnia lasów w Gminie w latach 2013-2018 (ha).....	77
Ryc. 32.	Lasy w Gminie Pruszcz Gdański	77
Ryc. 33.	Cykl Deminga przeniesiony na poziom opracowywania POŚ	101
Ryc. 34.	Cele środowiskowe Wspólnej Strategii NFOŚiGW oraz Funduszy Wojewódzkich.....	112

