

Projekt „Programu Ochrony Środowiska
dla Gminy Sulęcyno na lata 2022-2025
z perspektywą do roku 2029”.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sulęcyno na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029



Zamawiający:

Gmina Sulęczyno
Urząd Gminy w Sulęczynie
ul. Kaszubska 26
83-320 Sulęczyno



Wykonawca:

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

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sulęczyno na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029



Właściciel Firmy

mgr Joanna Masiota - Tomaszewska

Autorzy opracowania:

Wiktoria Grabarz
mgr Andrzej Karkowski

Grudzień, 2021 r.

SPIS TREŚCI

I. WSTĘP	7
1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA.....	7
1.2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY SULĘCZYÑO.....	8
II. STRESZCZENIE	9
III. OCENA STANU ŚRODOWISKA	11
3.1. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA.....	11
3.1.1. Klimat.....	11
3.1.2. Stan jakości powietrza atmosferycznego.....	14
3.1.3. Sieć gazowa.....	19
3.1.4. Zaopatrzenie w ciepło.....	19
3.1.5. Źródła energii odnawialnej.....	21
3.1.6. Analiza SWOT – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego.....	24
3.1.7. Zagadnienia horyzontalne – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego.....	25
3.2. ZAGROŻENIA HAŁASEM.....	26
3.2.1. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem.....	30
3.2.2. Zagadnienia horyzontalne - zagrożenie hałasem.....	31
3.3. POLA ELEKTROENERGETYCZNE.....	32
3.3.1. Infrastruktura elektroenergetyczna.....	32
3.3.2. Stacje nadawcze łączności bezprzewodowej.....	33
3.3.3. Monitoring pól elektromagnetycznych.....	34
3.3.4. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne.....	36
3.3.5. Zagadnienia horyzontalne – pola elektromagnetyczne.....	37
3.4. GOSPODAROWANIE WODAMI.....	37
3.4.1. Wody powierzchniowe.....	38
3.4.2. Monitoring wód powierzchniowych.....	40
3.4.3. Wody podziemne.....	44
3.4.4. Jednolite części wód powierzchniowych oraz wody podziemne wrażliwe na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych.....	45
3.4.5. Monitoring wód podziemnych.....	46
3.4.6. Zagrożenia powodziowe.....	47
3.4.7. Melioracje wodne.....	48
3.4.8. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami.....	48
3.4.9. Zagadnienia horyzontalne – gospodarowanie wodami.....	49
3.5. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA.....	50
3.5.1. Zaopatrzenie w wodę.....	50
3.5.2. Jakość wód ujmowanych i przeznaczonych do zaopatrzenia mieszkańców do celów bytowych.....	51
3.5.3. Gospodarka ściekowa.....	51
3.5.4. Sieć kanalizacyjna.....	53
3.5.5. Systemy indywidualne gospodarki ściekowej.....	54
3.5.6. Analiza SWOT – gospodarka wodno – ściekowa.....	54
3.5.7. Zagadnienia horyzontalne – gospodarka wodno-ściekowa.....	55
3.6. ZASOBY GEOLOGICZNE.....	56
3.6.1. Regionalizacja fizycznogeograficzna.....	56
3.6.2. Zasoby surowców mineralnych i zagrożenia powierzchni ziemi.....	57

3.6.3.	Analiza SWOT – zasoby geologiczne.....	62
3.6.4.	Zagadnienia horyzontalne – zasoby powierzchni ziemi	62
3.7.	GLEBY.....	63
3.7.1.	Pokrywa glebowa obszaru	63
3.7.2.	Monitoring gleb	65
3.7.3.	Analiza SWOT – gleby	68
3.7.5.	Zagadnienia horyzontalne – gleby.....	69
3.8.	GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	70
3.8.1.	Analiza gminnego systemu gospodarki odpadami	70
3.8.2.	Składowisko odpadów w miejscowości Kłodno	74
3.8.3.	Wyroby zawierające azbest	75
3.8.4.	Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów... 76	
3.8.4.	Zagadnienia horyzontalne – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	76
3.9.	ZASOBY PRZYRODNICZE	77
3.9.1.	Flora i fauna	77
3.9.2.	Obszary chronione i cenne przyrodniczo.....	79
3.9.2.1.	Obszary Natura 2000.....	82
3.9.2.2.	Rezerваты przyrody	85
3.9.2.3.	Obszar chronionego krajobrazu.....	86
3.9.2.4.	Użytki ekologiczne	87
3.9.2.5.	Pomnik przyrody	88
3.9.4.	Zagrożenia dla zasobów przyrodniczych.....	90
3.9.5.	Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze	91
3.9.6.	Zagadnienia horyzontalne – zasoby przyrodnicze.....	92
3.10.	ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI.....	93
1.10.1.	Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami	94
1.10.2.	Zagadnienia horyzontalne – zagrożenie poważnymi awariami	94
3.11.	SYNTETYCZNY OPIS REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA	96
3.12.	SYNTETYCZNY OPIS UWARUNKOWAŃ WEWNĘTRZNYCH I ZEWNĘTRZNYCH MAJĄCYCH WPŁYW NA ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE GMINY SULĘCZYNO.....	97
IV. CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE		100
4.1.	WPROWADZENIE	100
4.1.1.	Dokumenty międzynarodowe.....	101
4.1.2.	Dokumenty krajowe	102
4.1.3.	Dokumenty wojewódzkie	103
4.1.4.	Dokumenty lokalne	106
4.2.	STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SULĘCZYNO	107
V. HARMONOGRAM REALIZACYJNY PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA		110
5.1.	ZADANIA WŁASNE I KOORDYNOWANE PRZEWDZIANE DO REALIZACJI	110
VI. EDUKACJA EKOLOGICZNA		115
VII. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA		115
7.1.	PRZEGLĄD ŹRÓDEŁ FINANSOWANIA.....	115
7.1.1.	Krajowy Plan Odbudowy	116

7.1.2. Regionalny Program Operacyjny Województwa Pomorskiego.....	116
7.1.3. Program Rozwoju Obszarów Wiejskich	117
7.1.4. Program Działań Na Rzecz Środowiska i Klimatu Life	117
7.1.5. Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej	118
7.1.6. Bank Ochrony Środowiska.....	119
7.2. ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA ORAZ WSPÓŁPRACA Z INTERESARIUSZAMI	119
7.3. MONITOROWANIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA.....	121
WYKORZYSTANE MATERIAŁY I OPRACOWANIA.....	122
SPIS TABEL	123
SPIS RYCIN	124

Wykaz skrótów:

B(a)P – benzo(a)piren,
BDL – Bank Danych Lokalnych,
BZT₅ – Biochemiczne zapotrzebowanie tlenu (BZTn) – umowny wskaźnik określający
biochemiczne zapotrzebowanie tlenu, czyli ilość tlenu wymaganą do utlenienia związków
organicznych przez mikroorganizmy (bakterie aerobowe) w ciągu 5 dób,
CO – piec centralnego ogrzewania,
ChZT – chemiczne zapotrzebowanie tlenu,
dz. nr ew. – działka o numerze ewidencyjnym,
Dz. U. – Dziennik Urzędowy,
GDDKiA – Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad,
GIOŚ – Główny Inspektor Ochrony Środowiska,
GUS – Główny Urząd Statystyczny,
GZWP – Główny Zbiornik Wód Podziemnych,
IMGW – Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej,
ISOK – Informatyczny System Osłony Kraju,
JCW – Jednolita Część Wód,
JCWP – Jednolita Część Wód Powierzchniowych,
JCWPd – Jednolite Części Wód Podziemnych,
KPOŚK – Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych,
KWSP – Komenda Wojewódzka Straży Pożarnej,
KZGW – Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej,
MPZP – miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego,
M-06 – Sprawozdanie o wodociągach, kanalizacji i wywozie nieczystości ciekłych
gromadzonych w zbiornikach bezodpływowych,
NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
N - azot ogólny,
NH₄ – amon,
NO_x - tlenki azotu w spalinach samochodowych,
OS-5 – Sprawozdanie z oczyszczalni ścieków gminnych i wiejskich,

OSChR – Okręgowa Stacja Chemiczno – Rolnicza,
OSN – Obszary szczególnie narażone na zagrożenia azotanami pochodzenia rolniczego,
OSO – obszary specjalnej ochrony ptaków,
OSP – ochotnicza straż pożarna,
OZE – Odnawialne Źródła Energii,
PGW Wody Polskie – Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie,
PLB, PLH – krajowe Obszary Specjalnej Ochrony Ptaków otrzymały kod zaczynający się od liter PLB, gdzie „PL” oznacza że teren znajduje się w Polsce, natomiast „B” po angielsku „birds” oznacza ptaki. Polskie Specjalne Obszary Ochrony Siedlisk posiadają natomiast kod PLH gdzie „H” po angielsku „habitat” oznacza siedlisko.
ppk – punkt pomiarowo – kontrolny,
PPD, PSD – poniżej stanu dobrego (jakość wód),
PSZOK – Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych,
P - fosfor ogólny,
PM 10 – cząstki pyłu zawieszonego o średnicy do 10 μm ,
PM 2,5 – cząstki pyłu zawieszonego o średnicy do 2,5 μm ,
PEM – pola elektromagnetyczne,
PIG-PIB - Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy,
PKD – Polska Klasyfikacja Działalności,
PSSE – Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna,
PSG – Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o.,
RIPOK – Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych,
RLM – równoważna liczba mieszkańców,
RZGW – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej,
SOO – specjalne obszary ochrony siedlisk,
SO₂ – dwutlenek siarki,
SWOT – technika analityczna SWOT polega na posegregowaniu posiadanych informacji o danej sprawie na cztery grupy (cztery kategorie czynników strategicznych): S (Strengths) – mocne strony, W (Weaknesses) – słabe strony, O (Opportunities) – szanse, T (Threats) – zagrożenia,
SUW – Stacja Uzdatniania Wody,
UE – Unia Europejska,
WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku,
WIOŚ – Wojewódzka Inspekcja Ochrony Środowiska w Gdańsku,
ZDR – Zakład Dużego Ryzyka (wystąpienia poważnej awarii przemysłowej),
ZZR – Zakład Zwiększonego Ryzyka (wystąpienia poważnej awarii przemysłowej).

I. WSTĘP

1.1. PRZEDMIOT I ZAKRES OPRACOWANIA

Przedmiotem opracowania jest Program Ochrony Środowiska (zwany dalej Programem) dla Gminy Sulęczyño na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029.

Dotychczas obowiązywał „Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sulęczyño na lata 2018-2021 z perspektywą na lata 2022-2025”.

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

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

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

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

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

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

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

1.2. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA GMINY SULĘCZYÑO

Gmina Sulęczyño położona jest w centralnej części województwa pomorskiego, w powiecie kartuskim. Opisywany teren zajmuje powierzchnię 131,5 km² (13 146 ha).

Jako jednostka administracyjna graniczy z gminami:

- od zachodu z gminą Parchowo w powiecie bytowskim,
- od wschodu z gminą Stężyca w powiecie kartuskim,
- od południa z gminami Lipusz i Kościerzyna w powiecie kościerskim,
- od północy z gminą Sierakowice w powiecie kartuskim.



Ryc. 1. Położenie Gminy Sulęczyño na tle sąsiednich

Źródło: opracowanie własne na podstawie geoportal.gov.pl

Na koniec 2020 r. liczba ludności zamieszkująca Gminę Sulęczyño wynosiła 5 616 osób (według GUS, stan na 31.12.2020 r.).

Biorąc pod uwagę dane Głównego Urzędu Statystycznego (stan na 31.12.2020 r.) dotyczące zarejestrowanych podmiotów gospodarczych, na terenie opisywanego terenu działało 474 podmiotów gospodarki narodowej, z czego 14 w sektorze publicznym.

II. STRESZCZENIE

Przedmiotem opracowania jest Program Ochrony Środowiska dla Gminy Sulęczyño na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029.

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

Opisywany obszar to gmina wiejska położona w powiecie kartuskim. Gmina Sulęczyño obejmuje powierzchnię 13 146 ha. Zgodnie z danymi GUS mieszka tu 5 616 osób.

Opisywany teren zajmuje powierzchnię 131,5 km². Na terenie Gminy Sulęczyño dominują grunty użytkowane rolniczo i grunty leśne.

Zadania w zakresie gospodarki wodno-ściekowej na terenie Gminy Sulęczyño realizuje Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. z siedzibą w Sierakowicach.

Według PWiK w Sierakowicach Sp. z o.o. odsetek mieszkańców gminy Sulęczyño korzystających z wodociągów wg stanu na 31.12.2021 r. to 93%. Na opisywanym terenie zlokalizowanych jest siedem ujęć komunalnych wód na cele wodociągowe. Badania jakości wód wskazują na ich przydatność do spożycia przez ludzi, a w celu występujących czasowo przekroczeń dopuszczalnych norm podejmowane są działania naprawcze.

PWiK w Sierakowicach Sp. z o.o. podał dane, iż odsetek mieszkańców korzystających z sieci kanalizacyjnej wg stanu na 31.12.2020 r. wynosił 96 %.

Gmina Sulęczyño w części objęta jest zasięgiem aglomeracji kanalizacyjnej Sierakowice. Aglomeracja Sierakowice, o równoważnej liczbie mieszkańców 21 651, obejmuje swym zasięgiem miejscowości: Amalka (stanowiącą część wsi Podjazy), Bielawki (stanowiącą część wsi Kistowo), Borek Kamienny, Bukowa Góra, Kistowo, Kłodno, Mściszewice, Podjazy, Skoczkowo (stanowiącą część wsi Mściszewice), Sulęczyño, Węsiory, Widna Góra (stanowiącą część wsi Podjazy) i Żakowo, a także miejscowości w Gminie Sierakowice.

Stopień skanalizowania Gminy Sulęczyño według danych GUS na koniec 2020 r. wyniósł 58,4 %. Ścieki komunalne z terenu Gminy Sulęczyño odprowadzane są do komunalnej oczyszczalni ścieków zlokalizowanej w Sulęczyźnie.

Zgodnie z danymi Urzędu Gminy według stanu na 31.12.2020 r. na terenie analizowanej jednostki funkcjonuje 1 566 zbiorników bezodpływowych oraz 81 przydomowych oczyszczalni ścieków.

Na terenie Gminy Sulęczyño nie występuje zorganizowana sieć gazownicza i ciepłownicza. Dominują budynki ogrzewane są w ramach centralnego systemu ogrzewania głównie kotłami na węgiel, drewno, pellet, piecami wolnostojącymi, kominkami oraz nielicznie kotłami na olej opałowy, energią elektryczną, piecami kaflowymi oraz pompami ciepła. Nadal

nierozwiązanym problemem jest niska emisja związana ze spalaniem w piecach centralnego ogrzewania tradycyjnych surowców. Rośnie również zainteresowanie odnawialnymi źródłami energii, np. ogrzewaniem solarnym czy pompami ciepła.

Roczna ocena jakości powietrza za rok 2020 wykonana według kryteriów ustanowionych ze względu na ochronę zdrowia oraz ochronę roślin wykazała występowanie stężeń benzo(a)pirenu oraz poziomu długoterminowego dla ozonu przekraczających wartości dopuszczalne, w kontekście całej strefy pomorskiej, do której należy Gmina Sulęczyño.

Sieć drogową opisywanego terenu tworzą: drogi wojewódzkie (214 i 228), powiatowe i gminne.

Omawiając infrastrukturę, jaka może negatywnie oddziaływać na środowisko należy odwołać się również do oddziaływania pól elektromagnetycznych. Badania Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska w Gdańsku prowadzone w latach 2018-2021 w żadnym z punktów pomiarowych nie wykazały przekroczenia poziomu dopuszczalnego (7 V/m dla zakresu częstotliwości od 3 MHz do 300 GHz).

Gmina Sulęczyño wg sprawozdań za lata 2017-2020 osiągnęła wszystkie wymagane ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach poziomy ekologiczne.

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

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

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

Gmina Sulęczyño znajduje się w zasięgu władz Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku i należy do dorzecza Dolnej Wisły. Główną rzeką na terenie Gminy Sulęczyño jest rzeka Słupia i jej dopływy (Sucha, Warlinka i Młynówka). Na terenie Gminy Sulęczyño liczne są jeziora wśród których do największych, położonych częściowo lub w całości na terenie opisywanej jednostki należą: Mały Mausz, Węgorzyno, Gowidlińskie, Ostrowickie, Długie, Gostkowo, Kotynia, Duży Guścierz, Długie, Skrzyńka, Stacinko, Okno, Suminko, Chojnowe, Duży Mausz, Mściszewickie, Święte, Kłodzonko.

Zgodnie z podziałem kraju na 172 Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd), który obowiązuje od 2016 r., obszar Gminy Sulęczyño położony jest w zasięgu 3 Jednolitych Części Wód Podziemnych. Obszar Gminy Sulęczyño położony jest poza zasięgiem Głównych Zbiorników Wód Podziemnych.

W Gminie Sulęczyño obszary zagrożone powodziami i obszary zagrożone podtopieniami nie występują.

Obszar Gminy Sulęczyño znajduje się w zasięgu Nadleśnictwa Lipusz wchodzącego w skład Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Gdańsku. Poza lasami należącymi do Nadleśnictwa Lipusz, występują lasy będące w administracji osób prywatnych.

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2021 poz. 1098) przedstawia formy ochrony przyrody. Na terenie Gminy Sulęczyño takimi formami ochrony przyrody są: Gowidliński Obszar Chronionego Krajobrazu, rezerwat przyrody „Mechowiska Sulęczyńskie”, Obszary Natura 2000: „Mechowiska Sulęczyńskie”, „Jeziora Kistowskie”, „Dolina Słupi”, użytek ekologiczny „Żurawie Krzyki”, pomniki przyrody.

Wg Geoportalu przez obszar gminy Sulęczyño przebiega korytarz ekologiczny Bory Tucholskie oraz fragmentarycznie korytarz ekologiczny Kaszubski Północny.

W odniesieniu do Programu ochrony środowiska jednostką, na której spoczywać będą główne zadania zarządzania realizacją założeń tego dokumentu będzie Urząd Gminy Sulęczyño. Mimo to całościowe zarządzanie środowiskiem w jednostce będzie odbywać się na kilku szczeblach. Oprócz szczebla gminnego jest jeszcze poziom powiatowy, wojewódzki oraz jednostek organizacyjnych, obejmujących działania podejmowane przez podmioty gospodarcze korzystające ze środowiska.

W procesie wdrażania Programu ważna jest kontrola przebiegu tego procesu oraz ocena stopnia realizacji zadań w nim wyznaczonych z punktu widzenia osiągnięcia założonych celów.

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

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

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

III. OCENA STANU ŚRODOWISKA

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

3.1. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

3.1.1. Klimat

Według klasyfikacji klimatów wg Köppena, obszar gminy Sulęczyño położony jest w obrębie klimatu Cfb umiarkowanego ciepłego (klimat oceaniczny, łagodny, bez pory suchej i z ciepłym latem). W skali globalnej cechy charakterystyczne tego klimatu są następujące:

- co najmniej cztery miesiące ze średnią temperaturą powyżej 10°C,
- nie ma miesiąca ze średnią temperaturą powyżej 22°C;
- opady są równo rozłożone w całym roku.

Zgodnie z danymi pogodowymi zebranymi w okresie 1982-2012 konkretnie dla tej miejscowości Sulęczyño średnia roczna temperatura powietrza wynosi 8,0°C. Najcieplejszym miesiącem roku jest lipiec (średnia miesięczna temperatura wynosi 17,8°C), natomiast najzimniejszym styczeń (średnia miesięczna temperatura wynosi -1,8°C).

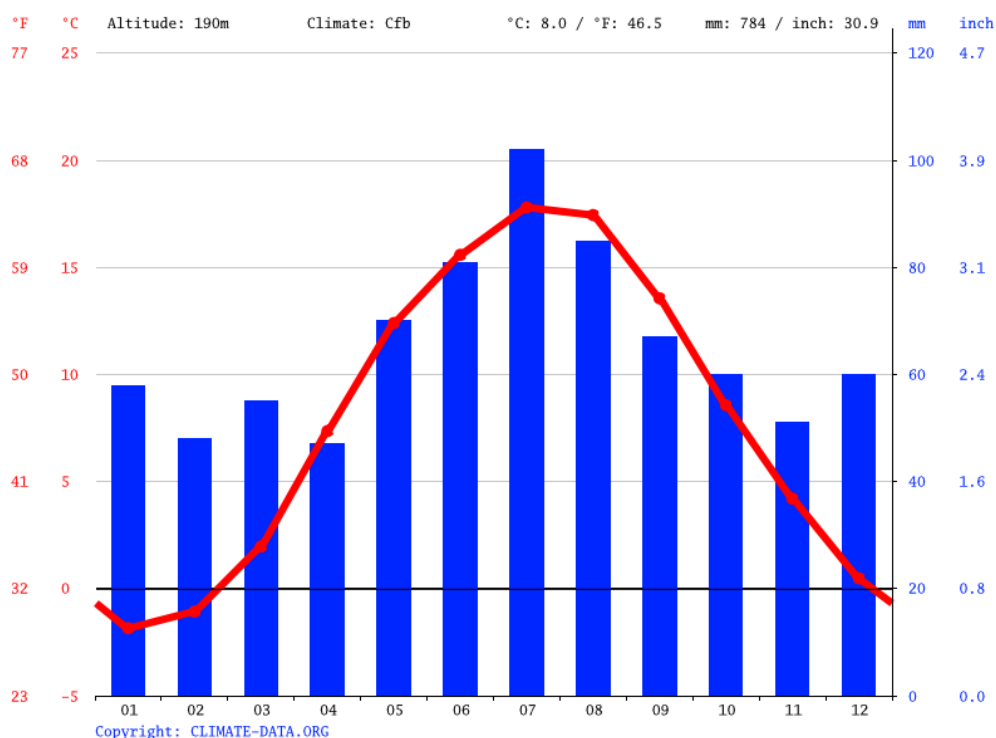
Średnia roczna suma opadów wynosi 784 mm (najsuchszym miesiącem jest luty – 48 mm, natomiast największe opady występują w lipcu – 102 mm).

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

Tabela 1. Tabela klimatu dla miejscowości Sulęczyño

Wskaźnik / miesiąc	styczeń	luty	marzec	kwiecień	maj	czerwiec	lipiec	sierpień	wrzesień	październik	listopad	grudzień
średnia temp.(°C)	-1,8	-1,1	2	7,4	12,4	15,6	17,8	17,4	13,6	8,6	4,2	0,5
min temp.(°C)	-3,8	-3,5	-1,4	2,8	7,6	11,2	13,9	13,8	10,4	6	2,3	-1,3
max temp.(°C)	0	1,4	5,4	11,7	16,7	19,4	21,5	21,1	17	11,3	6,1	2,2
opady (mm)	58	48	55	47	70	81	102	85	67	60	51	60

Źródło: serwis www.climate-data.org



Ryc. 2. Wykres średnich rocznych opadów dla m. Sulęczyño

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

Z racji położenia gminy, a także z uwagi na przeważający, rolniczy charakter użytkowania przestrzeni, większość jej obszaru odznacza się dobrym przewietrzaniem, znacznym nasłonecznieniem oraz stosunkowo dużą wilgotnością (duże zasoby leśne oraz zbiorniki wodne). Mniejszym nasłonecznieniem charakteryzują się tereny lasów, zbocz o ekspozycji północnej i zagłębienia terenowe. W podmokłych zagłębieniach, dolinach

rzecznych oraz w okolicach zbiorników wodnych i lasów (zwłaszcza liściastych i mieszanych) występuje większa wilgotność.

Stosunkowo niewielka jest średnia roczna amplituda temperatury, która na ogół nie przekracza 20 stopni.

Obszar ten charakteryzuje się również dużą wilgotnością względną powietrza wynoszącą ponad 80% (X – III) oraz wysoką średnią roczną wilgotnością wynoszącą 80,3%.

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

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

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

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

- edukacja społeczeństwa w zakresie spodziewanych zmian i ograniczenia ich skutków,
- monitoring zmian wrażliwości gospodarki i społeczeństwa oraz postępu we wdrażaniu strategii adaptacyjnej,
- planowanie przestrzenne z uwzględnieniem zmian klimatu i adaptacji,
- rozwój usług zdrowotnych ze szczególnym uwzględnieniem wrażliwości mieszkańców na występowanie fal upałów,
- ograniczenie skutków zagrożeń w rolnictwie, lasach i ekosystemach wynikających z pojawiania się inwazyjnych szkodników i chorób, a także uwzględnienie przystosowania gatunkowego lasów do oczekiwanego wzrostu temperatury w procesie zalesień,
- właściwe gospodarowanie na obszarach rolnych, chronionych, górskich (wsparcie technologiczne gospodarstw oraz doradztwo technologiczne uwzględniające aspekty dostosowania budownictwa i produkcji rolnej do zmieniających się warunków klimatycznych),

- modernizacja systemu energetycznego uwzględniająca zwiększone ryzyko występowania zjawisk ekstremalnych,
- uwzględnienie trendów klimatycznych i gospodarczych w procesie projektowania i budowy infrastruktury transportowej,
- uwzględnienie konieczności zapewnienia korytarzy wentylacyjnych w miejscowościach o szczególnie zwartej zabudowie w celu ograniczenia skutków rozwoju wyspy ciepła i wzrostu koncentracji zanieczyszczeń powietrza oraz zwiększania obszarów wodnych i zieleni w centrach miejscowości.

Rekomendowane kierunki działań adaptacyjnych dla województwa pomorskiego to:

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

3.1.2. Stan jakości powietrza atmosferycznego

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

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

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

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

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

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

Tabela 2. Poziomy dopuszczalne do oceny jakości powietrza

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

Źródło: opracowanie własne na podstawie obowiązujących norm

Tabela 3. Poziomy docelowe

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

Źródło: opracowanie własne na podstawie obowiązujących norm

Tabela 4. Poziomy celów długoterminowych dla ozonu

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

Źródło: opracowanie własne na podstawie obowiązujących norm

Tabela 5. Poziomy alarmowe

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

Źródło: opracowanie własne na podstawie obowiązujących norm

Tabela 6. Poziomy informowania społeczeństwa

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

Źródło: opracowanie własne na podstawie obowiązujących norm

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

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

się w wodzie, czego efektem są kwaśne deszcze niszczące roślinność i budynki oraz powodujące korozję metali.

- **Metale: kadm, rtęć, ołów, nikiel** - związki kadmu, rtęci i ołowiu zawarte są m.in. w węglu i uwalniane do atmosfery w wyniku spalania tego paliwa. Wszystkie wymienione metale mogą powodować ostre zatrucie organizmu, ale także kumulują się, czego skutkiem są zatrucia przewlekłe.
- **Arsen** - jest szeroko rozpowszechnionym w przyrodzie metaloidem, który występuje również w odmianie metalicznej. W środowisku naturalnym arsen występować może w formie siarczków w rudach srebra, ołowiu, miedzi, niklu i żelaza. W powietrzu arsen przeważnie istnieje w postaci mieszanki arseninów i arsenianów jako składnik pyłu o średnicy cząstki mniejszej niż 2 μm , czyli praktycznie zachowuje się jak gaz. Wśród źródeł antropogenicznych emisji arsenu wymienia się: uboczną emisję w wyniku procesów wydobywania i hutnictwa rud metali nieżelaznych (miedź, ołów, nikiel), spalanie paliw kopalnianych, nawożenie gleb. Związki arsenu kumulują się w organizmie, mogą powodować zatrucia organizmu, wykazują również utajone działanie kancerogenne i teratogenne.
- **Tlenek węgla** - powstaje w wyniku spalania paliw kopalnych, a także biomasy. Jego toksyczność wynika z większej od tlenu zdolności do wiązania z hemoglobina, wskutek czego wypiera z krwioobrotu tlen. Konsekwencją jest niedotlenienie organizmu, a nawet śmierć.
- **Ozon** - to jedna z form tlenu. Ozon występujący w stratosferze ze względu na swoje właściwości, jest bardzo pożądany i bywa czasem nazywany „dobrym” ozonem. Natomiast mierzony na stacjach WIOŚ ozon troposferyczny (zwany także przygruntowym) powstaje przy powierzchni ziemi i jest zanieczyszczeniem wtórnym, to znaczy, że nie jest emitowany bezpośrednio do atmosfery, ale powstaje w niej w wyniku reakcji chemicznych inicjowanych przez oddziaływanie światła słonecznego z udziałem zanieczyszczeń (tlenków azotu, tlenku węgla, metanu i niemetanowych lotnych związków organicznych) emitowanych do powietrza, m.in. z sektora transportu, ze składowisk odpadów, z procesów wydobywania gazu ziemnego i przemysłu chemicznego. Pomimo tego, że cząsteczki ozonu w stratosferze i troposferze są identyczne, ozon troposferyczny jest wysoce niepożądany i uznawany za zanieczyszczenie powietrza. Zaburza procesy fotosyntezy i inne procesy biochemiczne w roślinach. U ludzi powoduje choroby układu oddechowego. Ze względu na negatywny wpływ na zdrowie człowieka, niekiedy jest nazywany „złym” ozonem.

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

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

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 Sulęcyno należy do strefy pomorskiej.

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

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

W tabeli przedstawiono klasy jakości powietrza dla poszczególnych zanieczyszczeń w strefie pomorskiej w latach 2018-2020. Dane zaprezentowano w ujęciu poszczególnych lat biorąc pod uwagę kryterium ochrony zdrowia oraz kryterium ochrony roślin.

Tabela 7. Wynikowe klasy strefy pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2018-2020 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia

Zanieczyszczenie	Klasa w danym roku		
	2018 r.	2019 r.	2020 r.
SO ₂ (dwutlenek siarki)	A	A	A
NO ₂ (dwutlenek azotu)	A	A	A
CO (tlenek węgla)	A	A	A
C ₆ H ₆ (benzen)	A	A	A
PM 2,5 (pył zawieszony)	A	A	A
PM 10 (pył zawieszony)	C	A	A
B(a)P (benzo(a)piren)	C	C	C
As (arsen)	A	A	A
Cd (kadm)	A	A	A
Ni (nikiel)	A	A	A
Pb (ołów)	A	A	A
O ₃ dc (ozon – poziom docelowy)	A	A	A
O ₃ dt (ozon – poziom długoterminowy)	D2	D2	D2

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie pomorskim (raporty za lata 2018-2020)

Tabela 8. Wynikowe klasy strefy pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2018-2020 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin

Strefa	Rok	Klasyfikacja wg rodzajów zanieczyszczeń			
		O3 (dc)	O3 (dt)	NO2	SO2
Strefa pomorska	2018	A	D2	A	A
	2019	A	D2	A	A
	2020	A	D2	A	A

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie pomorskim (raporty za lata 2018 - 2020)

Działaniami zmierzającymi do poprawy jakości powietrza powinny być:

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

3.1.3. Sieć gazowa

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.

Gmina Sulęczyño nie posiada na swoim terenie gazociągu, a więc nie ma aktualnie bezpośredniej możliwości podłączania swoich mieszkańców do sieci gazu ziemnego.

Gazyfikacja może nastąpić na wnioski zainteresowanych grup społecznych po spełnieniu wymagań technicznych i ekonomicznych, po przeprowadzeniu stosownej analizy pod kątem ekonomicznym i technicznym.

Kluczowe znaczenie dla rozpoczęcia realizacji budowy gazociągu dla Sulęczyña ma ilość chętnych odbiorców komercyjnych. Gmina Sulęczyño perspektywnie bierze pod uwagę możliwość gazyfikacji terenu.

3.1.4. Zaopatrzenie w ciepło

Na terenie Gminy Sulęczyño nie występuje zorganizowana sieć gazownicza i ciepłownicza. Dominują budynki ogrzewane są w ramach centralnego systemu ogrzewania głównie kotłami na węgiel, drewno, pellet, piecami wolnostojącymi, kominkami oraz nielicznie kotłami na olej opałowy, energią elektryczną, piecami kaflowymi oraz pompami ciepła. Nadal nierozwiązanym problemem jest niska emisja związana ze spalaniem w piecach centralnego ogrzewania tradycyjnych surowców.

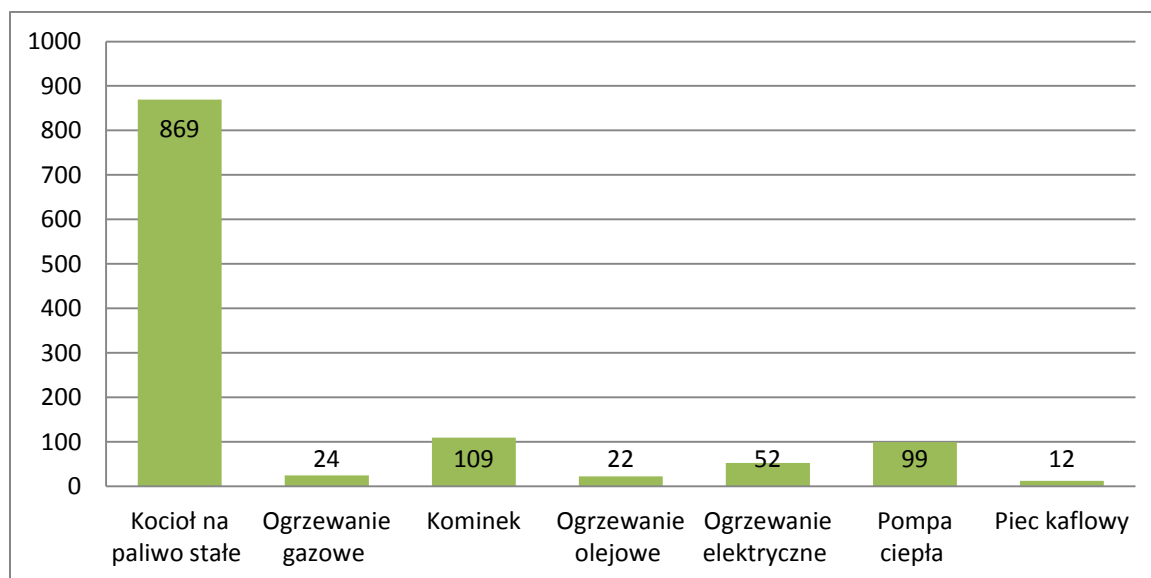
Na podstawie zaktualizowanej „Inwentaryzacji źródeł ciepła na terenie Gminy Sulęczyño” z 2021 r., w której ankietyzację przeprowadzono w 1 187 budynkach i lokalach na terenie miejscowości. Większość inwentaryzacji odbyła się w budynkach mieszkalnych (1 158) oraz w 3 zakładach produkcyjnych, 14 budynkach użyteczności publicznej i 12

zakładach usługowych na terenie miejscowości wynika, że głównym źródłem ciepła na terenie Gminy Sulęczyño są kotły opalane drewnem oraz piece wolnostojące. Szczegółowe informacje w podziale na sposób ogrzewania przez główne źródła ciepła oraz dodatkowe, przedstawia poniższa tabela.

Tabela 9. Sposób ogrzewania budynków na terenie Gminy Sulęczyño.

Lp.	Sposób ogrzewania	Powierzchnia [m ²]
1.	Kotły opalane węglem	21 482,3
2.	Kotły opalane drewnem	38 359,4
3.	Kotły na paliwo stałe opalane węglem i drewnem	7 427
4.	Kotły na paliwo stałe opalane pelletem i drewnem	490
5.	Kotły opalane pelletem	11 547
6.	Kotły gazowe	793
7.	Kotły olejowe	4 948
8.	Ogrzewanie elektryczne	2 755,5
9.	Sieć ciepłownicza	-
10.	Pompa ciepła	4 777
11.	Kolektory słoneczne	226
12.	Kominek	9 085,9
13.	Piec kaflowy	2 489
14.	Piec wolnostojący	38 107
15.	Piecokuchnia	451
16.	Piec	0
suma:		129 288,4

Źródło: Urząd Gminy Sulęczyño



Ryc. 3. Planowana zmiana sposobu ogrzewania

Źródło: Urząd Gminy Sulęczyño

Jak wynika z przeprowadzonej inwentaryzacji, liczba budynków, gdzie nie podjęto żadnych prac termomodernizacyjnych, takich jak: wymiana stolarki okiennej, ocieplenie ścian, wynosi 35. Głównym rodzajem ocieplenia 877 budynków jest styropian.

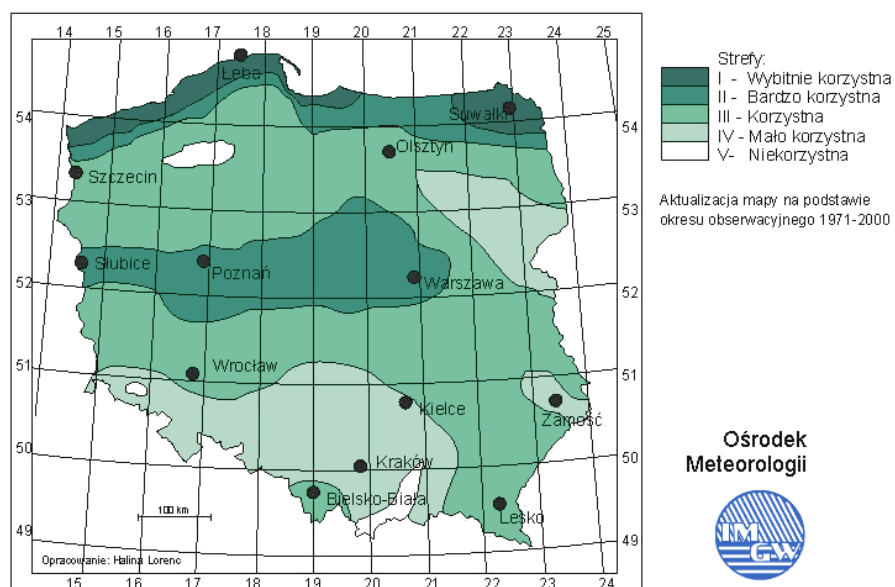
Przedmiotowa inwentaryzacja stanowi punkt wyjścia oraz podstawę do podejmowania kolejnych działań zmierzających do poprawy jakości powietrza, takich jak: wymiana źródeł niskiej emisji, w których spalanie odbywa się w sposób nieefektywny, termomodernizacja budynków, działania kontrolne w zakresie prawidłowego użytkowania urządzeń grzewczych, prowadzenie i aktualizacja bazy danych dotyczących źródeł ciepła, umożliwiające kontrolowanie przestrzegania zapisów uchwały antysmogowej, Programów Ochrony Powietrza oraz innych dokumentów i regulacji ustanowionych na terenie Gminy Sulęczyno.

Inwentaryzacja będzie stanowiła podstawę opracowania szczegółowego harmonogramu ograniczenia emisji ciepłej dla potrzeb ogrzewania lokalnych budynków oraz lokali. Opracowana inwentaryzacja umożliwi aktualizację strategii i programów związanych z poprawą jakości powietrza i środowiska. Daje ona podstawę również do pozyskania przez Gminę Sulęczyno środków zewnętrznych na realizację opisanych wyżej działań i przekazywanie ich mieszkańcom. Równoległe z prowadzoną inwentaryzacją, wdrożone zostały działania informacyjno-promocyjne, które miały na celu zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców, co przełoży się na sposób użytkowania urządzeń grzewczych, ich wymianę oraz obniżenie zanieczyszczenia powietrza.

3.1.5. Źródła energii odnawialnej

Polska jako członek UE zobowiązana jest do realizacji tzw. pakietu klimatyczno - energetycznego, który zakłada dla niej m. in. zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych do min. 27 % w 2030 r. W związku z tym każda jednostka samorządu terytorialnego w Polsce powinna dążyć do pozyskiwania energii z odnawialnych źródeł energii, a tym samym przyczyniać się do realizacji założeń pakietu.

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

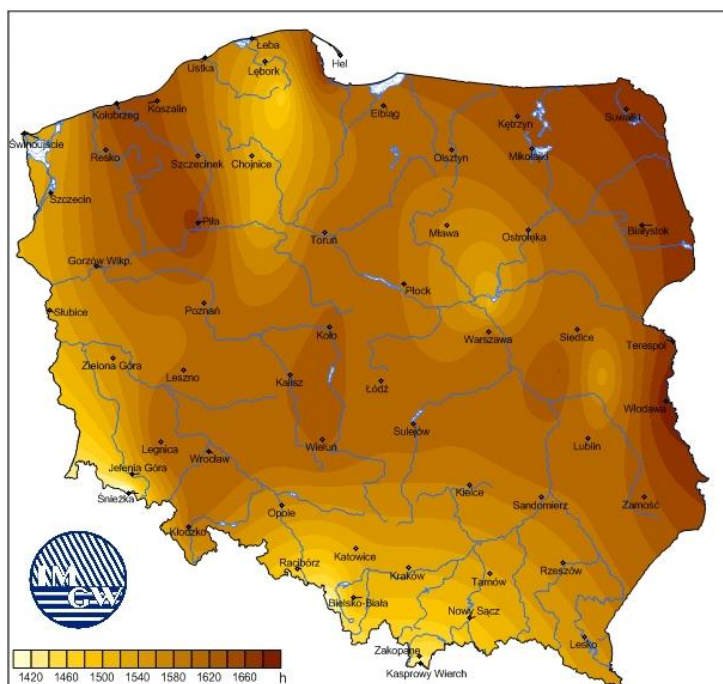


Ryc. 4. Strefy energetyczne wiatru w Polsce

Źródło: Ośrodek Meteorologii IMGW

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

W Polsce generalnie istnieją dobre warunki do wykorzystania energii promieniowania słonecznego przy dostosowaniu typu systemów i właściwości urządzeń wykorzystujących tę energię do charakteru, struktury i rozkładu w czasie promieniowania słonecznego. Najwięcej słonecznych dni występuje w miesiącach wiosenno-letnich (kwiecień – wrzesień), w tym czasie do powierzchni ziemi trafia 80 % promieniowania rocznego. Średnia moc promieniowania słonecznego na 1 m² powierzchni wynosi około 1 000 W/m². W Polsce rocznie usłonecznienie (w zależności od regionu) wynosi od 1 390 do 1 900 godzin. Przyjmuje się roczną średnią wartość nasłonecznienia na około 1 600 godzin, co stanowi 30 % – 40 % długości dnia. Strefy nasłonecznienia kraju przedstawiono na kolejnej rycinie.



Ryc. 5. Wartości nasłonecznienia w Polsce

Źródło: Ośrodek Meteorologii IMGW

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

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

Głównym czynnikiem determinującym wykorzystanie wód termalnych jest ich temperatura. Ogólnie przyjmuje się, że przy temperaturze na wy płynie powyżej 120 – 150°C opłacalna jest produkcja energii elektrycznej. W przypadku niższych temperatur wody geotermalne wykorzystuje się do celów bezpośrednich: klimatyzacja, ciepłownictwo,

ogrzewanie szklarni, balneologia, rekreacja, wytwarzanie ciepłej wody użytkowej oraz do hodowli ryb.

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

Przykładem wykorzystania pomp ciepła na terenie Gminy Sulęczyño są: hala sportowa oraz Szkoła Podstawowa w Sulęczyńcu (55 kW i 70 kW), Zespół Szkolno-Przedszkolny w Mściszewicach (2x45 kW, 1x29 kW), Szkoła Podstawowa w Podjazdach (52,0 kW) oraz budynek Ochotniczej Straży Pożarnej w Mściszewicach (21,4kW).

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. W przypadku Gminy Sulęczyño potencjalnym miejscem lokalizacji małej elektrowni wodnej jest rzeka Słupia.

Obiektów wykorzystujących odnawialne źródła energii w Gminie Sulęczyño zaczyna stopniowo przybywać. Największe przyrosty mogą wystąpić w wykorzystaniu kolektorów słonecznych i pomp ciepła. Istotną rolę w propagowaniu energetyki odnawialnej pełnić powinien Urząd Gminy Sulęczyño. Dotyczy to w szczególności realizacji instalacji OZE w gminnych obiektach użyteczności publicznej.

W 2019 r. w partnerstwie z dwoma gminami zrealizowano projekt pn. OZE dla Kaszub - wykorzystanie energetyki rozproszonej na rzecz ograniczenia niskiej emisji w Gminie Sierakowice, Kartuzy i Sulęczyño. W ramach projektu zamontowano 121 instalacji solarnych oraz powietrznych pomp ciepła na potrzeby ciepłej wody użytkowej w budynkach mieszkalnych mieszkańców gminy Sulęczyño. Łączna wartość zamontowanych instalacji wyniosła: 1.406.792,88 zł, z czego 85% stanowiło dofinansowanie z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Pomorskiego 2014 – 2020.

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

3.1.6. Analiza SWOT – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego

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

Tabela 10. Analiza SWOT – ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – obowiązujący Program ochrony powietrza dla strefy pomorskiej w zakresie pyłu PM10 oraz B(a)P, – brak dużych zakładów przemysłowych, – systematyczna modernizacja i remonty nawierzchni dróg gminnych, – przeprowadzanie działań termomodernizacyjnych w obiektach gminnych, – poprawa poziomu stężenia dla pyłu PM 2,5, – rozwój instalacji OZE. 	<ul style="list-style-type: none"> – brak sieci gazowej, – brak zorganizowanego systemu ciepłowniczego, dominacja indywidualnych źródeł ogrzewania, – występowanie stężeń benzo(α)pirenu oraz pyłu PM 10 przekraczającego wartości dopuszczalne dla strefy pomorskiej, – dla ozonu zagrożenie nieosiągnięcia poziomu długoterminowego, – niska efektywność energetyczna starszych budynków mieszkalnych spowodowana zastosowaniem nieodpowiednich materiałów budowlanych, – brak lokalizacji stacji pomiarowej jakości powietrza w Gminie Sulęczyńno (w ramach monitoringu WIOŚ).
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – możliwości wsparcia przez państwo i UE inwestycji związanych z OZE, termomodernizacją, rozwojem infrastruktury, – coraz wyższe koszty energii zwiększające opłacalność działań zmniejszających jej zużycie, – wymagania UE dotyczące efektywności energetycznej, redukcji emisji oraz wzrostu wykorzystania OZE, – zobowiązanie Polski do realizacji pakietu klimatyczno - energetycznego, który zakłada zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych do 27 % w 2030 r., – rozwój technologii energooszczędnych oraz ich coraz większa dostępność, – perspektywa rozbudowy sieci gazowej i zorganizowanych systemów ciepłowniczych, – wzrost roli środków transportu przyjaznych środowisku: rower (krótkie dystanse) i transport zbiorowy (długie). 	<ul style="list-style-type: none"> – brak kompromisu w skali globalnej co do porozumienia w celu redukcji emisji CO₂, – osłabienie polityki klimatycznej UE, – utrzymujący się trend wzrostu zużycia energii, – wysoki koszt inwestycji w OZE, – rosnąca liczba pojazdów na drogach, – emisja z zakładów przemysłowych zlokalizowanych poza granicami Gminy, – niewystarczające regulacje prawne w zakresie kontrolowania osób fizycznych użytkujących urządzenia do spalania paliw stałych, przez służby gminne, – brak środków finansowych na działania naprawcze określone w programie ochrony powietrza oraz związane z tym zaległości w ich realizacji, – ponadlokalność zagrożeń związanych z zanieczyszczeniem powietrza.

Źródło: opracowanie własne

3.1.7. Zagadnienia horyzontalne – ochrona klimatu i powietrza atmosferycznego

I – Adaptacja do zmian klimatu

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

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

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

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

III – Działania edukacyjne

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

Należy wykorzystać zaangażowanie szkół i kształtowanie świadomości ekologicznej najmłodszych.

IV – Monitoring środowiska

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

3.2. ZAGROŻENIA HAŁASEM

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

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

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

Hałas komunikacyjny (drogowy)

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

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

W Gminie Sulęczyńno nie występują autostrady, drogi ekspresowe i drogi krajowe. Regionalną obsługę komunikacyjną zapewniają drogi wojewódzkie o numerach: 214 i 228.

Połączenia lokalne realizowane są na drogach powiatowych o długości około 31,5 km i gminnych. Drogi są w zależności od odcinka i lokalizacji zróżnicowane względem natężenia ruchu i stanu technicznego. Na drogach powiatowych i gminnych nie prowadzi się pomiarów natężenia ruchu, a modernizacja prowadzona jest w miarę potrzeb oraz możliwości finansowych. Przykładem przeprowadzonych przez Zarząd Dróg Powiatowych w Kartuzach remontów są inwestycje:

- a. w 2019 r. przebudowa drogi 1912G m. Sulęcyno - budowa chodnika o dł. 320m, ścieżki rowerowej 921m oraz odnowa nawierzchni.
- b. w 2020 r remont drogi nr 1934G Lipusz o długości 1050 m.

W latach 2022 – 2029 planowana jest rozbudowa drogi powiatowej nr 1912G Sulęcyno – Gowidlino na odcinku Lemany, koszt takiej inwestycji wynosiłby 17 610 286,59 zł. Realizacja tego zadania zależna jest od możliwości finansowych.

Według Zarządu Dróg Powiatowych w Kartuzach zły stan dróg powiatowych w Gminie Sulęcyno na 2020 r. wynosi 24%.

Tabela 11 Wykaz stanu dróg wojewódzkich przebiegających przez Gminę Sulęcyno

Nr DW	Odcinek drogi	Kilometraż	Długość [km]	Stan nawierzchni
214	Skoczkowo - Mściszewice	63+858 do 69+245	5,387	dobry
228	Granica RDW Bytów – Klukowa Huta	23+270 do 30+944	7,674	zadowalający
razem			13,061	

Źródło: ZDW w Gdańsku

*gdzie skala oceny stanu technicznego nawierzchni dróg wojewódzkich Województwa Pomorskiego wykonana została w 2016 r. wg. Instrukcji przeprowadzania pn. „Okresowe przeglądy pięcioletnich dróg wojewódzkich na terenie działania ZDW w Gdańsku”.

**STAN DOBRY – nieuszkodzona powierzchnia, nie występują koleiny i deformacje – nie wymaga zabiegu; STAN ZADOWALAJĄCY – zachodzi potrzeba wykonania zabiegów utrzymaniowych do wielkości 20 % powierzchni wykazuje niewielkie odkształcenia i spękania; STAN OSTRZEGAWCZY – od 20 % do 60 % powierzchni wykazuje znaczne odkształcenia (wyboje, koleiny, złuszczenia, spękania), co wskazuje na utratę jej nośności; STAN ZŁY – ponad 60 % powierzchni wskazuje na znaczne odkształcenia, konieczne jest natychmiastowe podjęcie działań naprawczych.

Zarząd Dróg Wojewódzkich w Gdańsku nie przewiduje modernizacji/ rozwoju dróg wojewódzkich przebiegających przez Gminę Sulęcyno do roku 2029.

Ze względu na fakt, że na terenie Gminy Sulęcyno w latach 2014-2020 Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Gdańsku nie prowadził pomiarów monitoringowych hałasu nie można przedstawić takich wyników.

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

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

Głównymi Pomiarami Ruchu Drogowego na terenie kraju objęte są drogi wojewódzkie oraz krajowe. GPR przeprowadzane są co 5 lat.

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

Tabela 12. Natężenie ruchu pojazdów silnikowych na odcinkach dróg wojewódzkich na terenie Gminy Sulęczyńno (wg GPR 2015 r.)

Parametr	1	2	3
Nr drogi	Droga wojewódzka nr 214	Droga wojewódzka nr 228	Droga wojewódzka nr 228
Odcinek pomiarowy	Puzdrowo – Klukowa Huta	Pomysk Wielki - Sulęczyńno	Sulęczyńno – Klukowa Huta
Średni dobowy ruch pojazdów silnikowych ogółem (pojazdów na dobę)	2 344	1 980	2 249
Motocykle	21	7	18
Samochody osobowe, mikrobusy	1 861	1 678	1 968
Lekkie samochody ciężarowe (dostawcze)	267	152	160
Samochody ciężarowe bez przyczepy	47	55	34
Samochody ciężarowe z przyczepą	127	50	36
Autobusy	12	32	29
Ciągniki rolnicze	9	6	4

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników GPR 2015

Z zebranych danych wynika, że najwyższy średni dobowy ruch pojazdów występuje na drodze wojewódzkiej nr 214 na odcinku Puzdrowo – Klukowa Huta. Również na tej drodze notuje się największe natężenie ruchu samochodów ciężarowych wśród wszystkich badanych na terenie Gminy Sulęczyńno odcinków dróg.

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

Liczby na rycinie wskazują średni dobowy ruch pojazdów na konkretnych odcinkach dróg krajowych i wojewódzkich.



Ryc. 6. Średni dobowy ruch pojazdów na drogach krajowych i wojewódzkich we wschodniej części województwa pomorskiego wg GPR 2015

Źródło: dane Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad

Należy jednak zauważyć, że od przeprowadzenia GPR 2015 minęło 5 lat. Dane należałoby zweryfikować mając na uwadze dane z GPR 2020. Ze względu na sytuację epidemiologiczną w kraju pomiary pierwotnie zaplanowane na marzec i maj 2020 r. nie zostały przeprowadzone, a termin ich wykonania na drogach krajowych przesunięto na analogiczny okres w 2021 r. W związku z tym, wydłużeniu uległ okres na opracowanie wyników. Będą one znane nie wcześniej niż na początku 2022 r. Głównym celem GPR 2020 jest uzyskanie, na podstawie przeprowadzonych bezpośrednich pomiarów, zasadniczych parametrów i charakterystyk ruchu dla wszystkich odcinków sieci dróg krajowych.

Na terenie Gminy Sulęczyno w dniach 11/12.08.2017 r. nastąpiła nawałnica, której skutkiem była modernizacja dróg w 2018 r. W skład wykonanych modernizacji wchodzi:

- odbudowa ul. Leszczynowej, Modrzewiowej i Ekologicznej w Sulęczyźnie wraz z siecią kanalizacji deszczowej oraz remontem drogi w Mściszewicach;
- modernizacja i przebudowa odcinka dróg wewnętrznych na terenie Gminy Sulęczyno (tj. Widna Góra, Amalka, Borek);
- nadzór inwestorski remont i odbudowa dróg gminnych i wewnętrznych;
- ułożenie rurociągu pod remontowaną nawierzchnią drogi Golica-Bębny.

Wszystkie te prace również były skutkiem hałasu drogowego.

Przez teren Gminy nie przebiegają linie kolejowe.

Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy na terenie Gminy Sulęczyńno nie jest istotny, gdyż na tym terenie nie ma rozwiniętego przemysłu. Zgodnie z danymi Starostwa Powiatowego w Kartuzach na terenie Gminy Sulęczyńno przekroczeń dopuszczalnych norm hałasu nie stwierdzono, jednakże funkcjonuje firma: KAPEO Laser, która może mieć znaczny wpływ na środowisko, tj. emisja hałasu.

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

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

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

Hałas komunalny i rolniczy

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

3.2.1. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem

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

Tabela 13. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – brak dróg o bardzo dużym natężeniu ruchu np. autostrad, dróg ekspresowych, dróg krajowych, – uwzględnianie w mpzp zapisów dotyczących ochrony akustycznej obszaru, – promowanie ruchu rowerowego na terenie Gminy. 	<ul style="list-style-type: none"> – niedostatecznie rozwinięty system transportu zbiorowego, – duże natężenie hałasu komunikacyjnego przy drogach wojewódzkich, – występowanie lokalnych źródeł hałasu np. ciągniki rolnicze, – konieczność modernizacji wielu nawierzchni dróg, – jeden zakład, który może mieć znaczny wpływ na środowisko, tj. emisja hałasu, – brak zastosowania konkretnych rozwiązań w zakresie zagrożenia hałasem.

	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<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

3.2.2. Zagadnienia horyzontalne - zagrożenie hałasem

I – Adaptacja do zmian klimatu

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

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

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

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

III – Działania edukacyjne

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

IV – Monitoring środowiska

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

3.3. POLA ELEKTROENERGETYCZNE

3.3.1. Infrastruktura elektroenergetyczna

Obszar Gminy Sulęczyno znajduje się na terenie działania operatora elektroenergetycznego ENERGA-OPERATOR S.A.

Głównymi punktami zasilania Gminy Sulęczyno obecnie są GPZ-ty 110/15 kV: GPZ Sierakowice, GPZ Kościerzyna. GPZ-ty wyposażone są w dwa lub trzy transformatory 110/15kV o łącznej mocy 110 MVA.

GPZ-t Sierakowice pracuje w układzie promieniowym zasilany jedną linią 110 kV z GPZ Kościerzyna. GPZ Kościerzyna pracuje w układzie pierścieniowym zasilany dwoma niezależnymi liniami 110kV. Rezerwację zasilnia linii SN stanowią sąsiednie stacje 110/15kV.

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

Większość linii jest po remontach lub kompletnej wymianie na nowe i jako takie są w stanie technicznym dobrym. Awaryjność tych linii spowodowana innymi czynnikami niż zewnętrzne np. powalone drzewa czy oblodzenie, jest praktycznie bliska zeru.

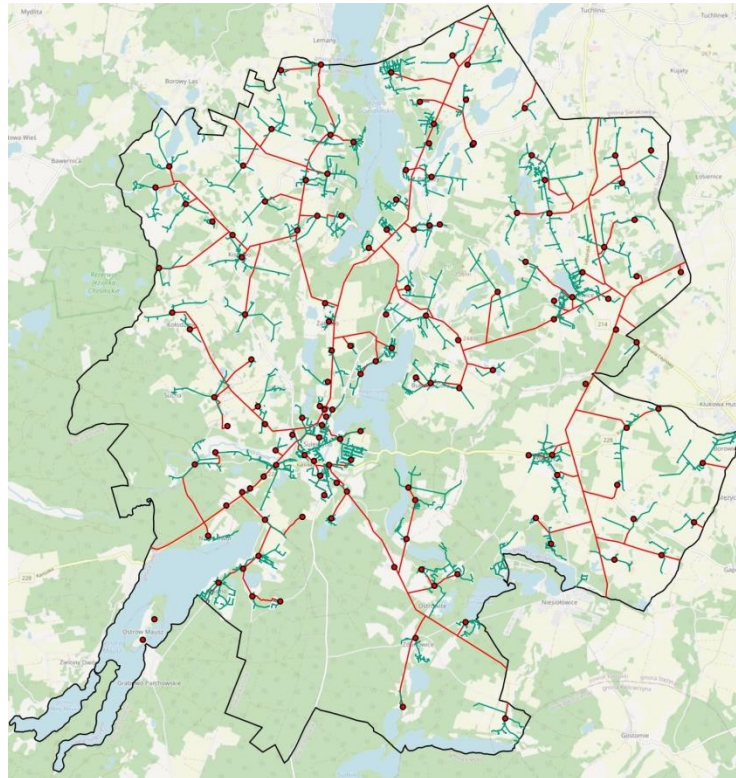
Do bezpośredniego zasilania odbiorców stosowane są linie kablowe 0,4 kV typu YAKXS oraz YAKY o przekrojach od 35 mm² do 240 mm², linie 0,4 kV występujące jako napowietrzne typu AL o przekrojach od 25 mm² do 70 mm² oraz izolowane typu AsXSn o przekrojach od 25 mm² do 70 mm², które to docelowo mają wkrótce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

Tabela 14. Zestawienie linii Energa-Operator SA na terenie Gminy Sulęczyno

Rodzaj linii	Linie niskiego napięcia 0,4kV	Linie średniego napięcia 15kV	Linie wysokiego napięcia 110kV
napowietrzna	108 355 m	99 677 m	0 m
kablowa	144 002 m	17 622 m	0 m
Łączna długość	252 357 m	116 299 m	0 m

Źródło: ENERGA-OPERATOR SA

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



Ryc. 7. Schemat sieci ENERGA-OPERATOR SA na terenie Gminy Sulęczyño

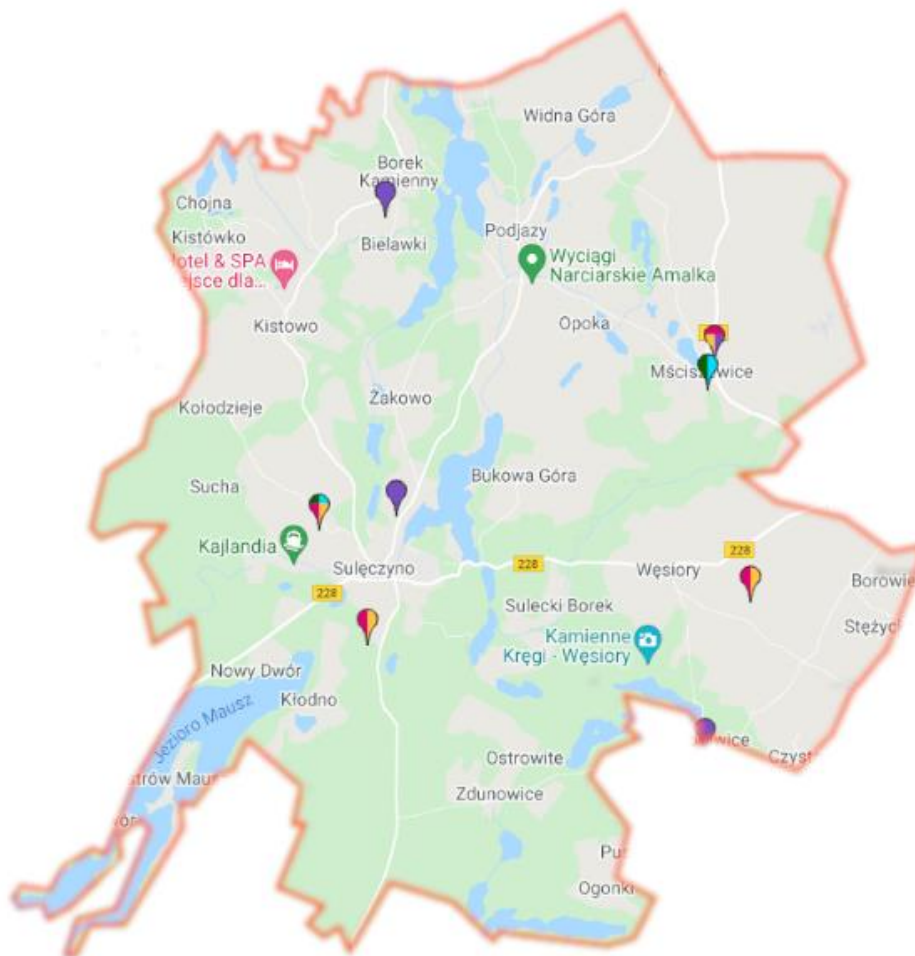
Źródło: ENERGA-OPERATOR SA

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

3.3.2. Stacje nadawcze łączności bezprzewodowej

Źródłem promieniowania elektromagnetycznego są również stacje bazowe łączności bezprzewodowej. Na terenie Gminy Sulęczyño zlokalizowane one są w Borku Kamiennym, Mściszewicach, Sulęczyńie i Węsiarach.

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



Ryc. 8. Lokalizacja stacji bazowych łączności bezprzewodowej

Źródło: www.beta.btsearch.pl

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

3.3.3. Monitoring pól elektromagnetycznych

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

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

Rosnące zapotrzebowanie na usługi telekomunikacyjne pobudza rozwój nowych technologii obsługi połączeń. Wprowadzenie każdej kolejnej generacji technologii mobilnej wiązało się ze wzrostem szybkości transmisji danych o rzędy wielkości, poprawą jakości

połączeń oraz pojawieniem się nowych funkcjonalności. Aktualnie wykorzystywana technologia 4G funkcjonuje na świecie od 2009 r.

Sieć 5G umożliwi szereg nowych usług. Nowa technologia korzystać będzie z pasm niskich, średnich i wysokich częstotliwości, z których wszystkie mają swoje zalety i ograniczenia. Upowszechnienie sieci 5G wymaga przygotowania infrastruktury antenowej i wdrożenia nowych rozwiązań technologicznych. Więcej anten i większa liczba komórek oznacza, że moc niezbędna do nadawania sygnałów będzie odpowiednio mniejsza, również w przypadku urządzeń końcowych, np. smartfonów. Technologia 5G znajdzie szerokie zastosowania w wielu obszarach gospodarki: przemyśle czwartej generacji, nowoczesnym rolnictwie i sektorach usługowych.

Zakres i sposób prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku określa Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2020 poz. 2311).

Podstawowym założeniem dokonywanych obserwacji jest ochrona ludności przed wzrostem poziomów pól elektromagnetycznych ponad wartości dopuszczalne. Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku oraz metody sprawdzania i wyznaczania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych są określone w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019 poz. 2448).

Jest to kolejny krok aby zapewnić w Polsce takie same warunki świadczenia usług mobilnych jak w większości państw europejskich. W związku ze zmianami w dopuszczalnych poziomach PEM konieczna była również zmiana metodyk pomiarowych, adekwatnych również do zmieniającej się technologii. Metody pomiarów PEM określa rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2020 poz. 258).

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

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

Działania bezpośrednie:

1. Wymiana przewodów linii napowietrznych nn 0,4 kV gołych na izolowane typu AsXSn przy jednoczesnym uwzględnieniu przyszłościowego zwiększenia obciążenia linii – ilość 1,604 km, nakłady inwestycyjne: 70 665,71 zł.
2. Wymiana transformatorów rozdzielczych 15/0,4 kV – program antystratowy o łącznej mocy 0,2 MVA – ilość 2 szt. SN/nn, nakłady inwestycyjne: 29 787,63 zł.

W latach 2016-2019 r. WIOŚ w Gdańsku prowadził badania natężenia promieniowania elektromagnetycznego. Zgodnie z wynikami badań WIOŚ zarówno na

terenie Gminy Sulęczyńno jak i powiatu kartuskiego nie wystąpiło przekroczenie dopuszczalnego poziomu PEM (7 V/m).

W Gminie Sulęczyńno pomiar prowadzono w dwóch cyklach pomiarowych:

- w 2016 r. natężenie pola elektromagnetycznego wyniosło 0,40 V/m przy dopuszczalnej normie 7 V/m,
- w 2019 r. natężenie pola elektromagnetycznego wyniosło <0,1 V/m przy dopuszczalnej normie 7 V/m.

Można zauważyć zmniejszenie poziomu promieniowania w stosunku do cyklu pomiarowego wykonanego w 2016 r. Jest to trend malejący, co jest pozytywnym aspektem w ochronie środowiska.

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

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

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

3.3.4. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne

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

Tabela 15. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – bieżąca modernizacja i remonty infrastruktury elektroenergetycznej, – wg pomiarów WIOŚ – brak przekroczeń dopuszczalnych norm promieniowania elektromagnetycznego, – uwzględnianie w planowaniu przestrzennym oddziaływania pól elektromagnetycznych. 	<ul style="list-style-type: none"> – obecność na terenie Gminy nadajników telefonii komórkowej (stacji bazowych).

	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – obowiązkowy monitoring PEM w ramach państwowego monitoringu środowiska, – modernizacja sieci energetycznych przez operatora. 	<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

3.3.5. Zagadnienia horyzontalne – pola elektromagnetyczne

I – Adaptacja do zmian klimatu

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

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

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

III – Działania edukacyjne

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

IV – Monitoring środowiska

Prowadzący instalację oraz użytkownik urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne są zobowiązani do wykonania pomiarów poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku bezpośrednio po rozpoczęciu użytkowania instalacji lub urządzenia oraz każdorazowo w przypadku zmiany warunków pracy instalacji lub urządzenia. Monitoring pól elektromagnetycznych prowadzi WIOŚ. W ramach monitoringu Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska prowadzi okresowe badania kontrolne poziomów pól w środowisku.

3.4. GOSPODAROWANIE WODAMI

W dniu 01 stycznia 2018 r. w życie weszła ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2021 r. poz. 624), której celem jest pełna implementacja dyrektywy

2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady ustanawiającej ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej.

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

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

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

3.4.1. Wody powierzchniowe

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

Gmina Sulęczyno charakteryzuje się bardzo rozbudowanym systemem hydrograficznym składającym się z rzek, mniejszych cieków, jezior oraz systemu rowów i kanałów.

Główną rzeką na terenie Gminy Sulęczyno jest rzeka Słupia i jej dopływy (Sucha, Warlinka i Młynówka). Na omawiany obszar wpływa ona w północno – wschodniej części Gminy Sulęczyno w pobliżu miejscowości Pustki. Następnie płynie w kierunku południowym przez jeziora: Pręgożyno, Skrzynka, Trzebocińskie, Gowidlińskie i Węgorzyno.

W okolicach Sulęczyzna zmienia kierunek biegu na zachodni i wypływa poza teren Gminy w okolicy Nowego Pola. Na odcinku od granicy opisywanej jednostki do wypływu z jeziora Węgorzyno Słupia płynie dnem niewielkiej doliny, o słabo zaznaczonym korycie, tworząc lokalnie niewielkie zabagnienia i podmokłości, odwadniając pobliskie łąki przez sieć rowów i kanałów melioracyjnych.

Drugim co do wielkości ciekim jest rzeka Sucha. Płynie ona częściowo wzdłuż granicy wschodniej Gminy Sulęczyno w kierunku południowo – zachodnim i wpływa do jeziora Guścierz Duży. Rzeka ma niewielki przepływ i zmienny stan wód (okresowo bez wody).

Na terenie Gminy Sulęczyno liczne są jeziora wśród których do największych, położonych częściowo lub w całości na terenie opisywanej jednostki należą: Mały Mausz, Węgorzyno, Gowidlińskie, Ostrowickie, Długie, Gostkowo, Kotynia, Duży Guścierz, Długie, Skrzynka, Stacinko, Okno, Suminko, Chojnowe, Duży Mausz, Guścierz Mały, Moczydło, Święte, Kłodzonko.

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

Gmina Sulęczyno położona jest w obrębie 4 Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Rzek (JCWP¹).

Zdecydowanie największą powierzchnię na terenie analizowanej jednostki zajmuje JCWP Słupia do wpływu z jez. Żukówko, która z powierzchnią 230,34 km² obejmuje prawie 78 % powierzchni opisywanej jednostki terytorialnej.

W tabeli poniżej oraz na wykresie przedstawiono dane dotyczące poszczególnych JCWP znajdujących się na terenie Gminy Sulęczyno.

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

Lp.	Nazwa JCWP	Kod JCWP	Powierzchnia [km ²]	Udział (%)
1.	Łupawa do dopł. z Mydlity	RW20001747413	75,60	0,10
2.	Wda do wypływu z jez. Wdzydze	RW200025294379	538,07	21,76
3.	Słupia do wpływu z jez. Żukówko	RW2000254721739	230,34	77,96
4.	Radunia do wypływu z jez. Ostrzyckiego	RW20002548681759	213,48	0,18
Łącznie			1 057,49	100,0

Źródło: RZGW Gdańsk

Ponadto na terenie Gminy Sulęczyno zewidencjonowano 4 Jednolite Części Wód Powierzchniowych Jezior tj.:

- LW20956 – Gowidlińskie,
- LW20962 – Węgorzyno,
- LW20967 – Mausz Duży,
- LW20968 – Mausz Mały.

Sieć hydrograficzną Gminy Sulęczyno przedstawiono w formie ryciny.

¹ JCWP - oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych taki jak: jezioro, zbiornik, strumień, rzeka lub kanał, część strumienia, rzeki lub kanału, wody przejściowe lub pas wód przybrzeżnych



Ryc. 9. Sieć hydrograficzna Gminy Sulęczyño

Źródło: dane Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej na podstawie
www.suleczyño.e-mapa.net

3.4.2. Monitoring wód powierzchniowych

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

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.

Na terenie Gminy Sulęczyño występują 4 Jednolite Części Wód Powierzchniowych Rzek z czego w latach 2018-2019 badano jakość tylko dwóch z nich, tj.:

- JCWP Radunia do wypływu z jez. Ostrzyckiego – w punkcie pomiarowym Dopływ – Radunia (Brodno Wielkie),

- JCWP Słupia do wpływu z jez. Żukówko – w punkcie pomiarowym Słupia - Parchowo.

JCWP Słupia do wpływu z jez. Żukówko obejmująca prawie 78 % powierzchni Gminy Sulęcyno, tak jak Radunia do wypływu z jez. Ostrzyckiego charakteryzuje się wodami o dobrym stanie/potencjale ekologicznym.

Dane dotyczące oceny jakości wód w granicach JCWP zawiera Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 18 października 2016 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (Dz.U. 2016 poz. 1911).

W Planie określono czy dana JCWP jest w dobrym czy złym stanie oraz czy zagrożone jest osiągnięcie celów środowiskowych przewidzianych dla tych JCWP. W formie tabelarycznej przedstawiono wszystkie dane. Dla JCWP określono cele środowiskowe: dobry/ bardzo dobry potencjał/ stan ekologiczny i dobry stan chemiczny.

WIOŚ w Gdańsku prowadził również badania jakości Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Jezior. Badane były jeziora: Gowidlińskie, Węgorzyno i Mausz Duży. Wyniki w tym zakresie podano poniżej. Wody najlepszej jakości wśród badanych jezior gromadzi jezioro Mausz Duży. W latach 2018-2020 badania dot. jezior na terenie Gminy Sulęcyno nie były prowadzone.

Poniżej w tabeli zamieszczono wyniki pomiarów JCWP przez GIOŚ.

Tabela 17. Klasyfikacja i ocena stanu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Rzek i Jezior obejmujących swym zasięgiem Gminę Sulęcyno.

Lp.	Nazwa JCWP	Nazwa punktu pomiarowo - kontrolnego	Klasa elementów						Stan / potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Ocena stanu JCWP
			biologicznych		hydromorfologicznych		fizykochemicznych				
			rok / lata oceny	klasa	rok / lata oceny	klasa	rok / lata oceny	klasa			
Jednolite Części Wód Powierzchniowych - rzeczne											
1.	Łupawa do dopł. z Mydlity RW20001747413	nie badano	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2.	Wda do wypływu z jez. Wdzydze RW200025294379	Wda - Porębska Huta	2017	III	2017	II	2017	II	III – umiarkowany	poniżej dobrego	zły
3.	Słupia do wpływu z jez. Żukówko RW2000254721739	Słupia - Parchowo	2018	II	2018	I	2018	II	II – dobry	poniżej dobrego	zły
4.	Radunia do wypływu z jez. Ostrzyckiego RW20002548681759	Dopływ – Radunia (Brodno Wielkie)	2019	II	2019	I	2019	II	II – dobry	poniżej dobrego	zły
Jednolite Części Wód Powierzchniowych - jeziorne											
5.	PLLW20956 Gowidlińskie	jez. Gowidlińskie - Bielawki	2014	II	-	-	2014	<=II	II – dobry	-	-
6.	PLLW20962 Węgorzyno	jez. Węgorzyno - Sulęcyno	2014 - 2017	II	-	-	2017	>II	III – umiarkowany	dobry	zły
7.	PLLW20967 Mausz Duży	jez. Mausz - Ostrów Mausz	2014	II	-	-	2014	<=II	II – dobry	dobry	dobry
8.	PLLW20968 Mausz Mały	nie badano	-	-	-	-	-	-	-	-	-

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

Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2014-2019 na podstawie monitoringu – tabela

Ocena stanu jednolitych części wód jezior w latach 2014-2019 na podstawie monitoringu – tabela

dostępnych na <https://www.gios.gov.pl/pl/stan-srodowiska/monitoring-wod>

Klasa elementów biologicznych				Stan/potencjał ekologiczny				Klasa elementów fizykochemicznych				Stan chemiczny			Klasa elem. hydromorfologicznych			
stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione)		stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione)		stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione)		stan dobry			stan ekologiczny		potencjał ekologiczny (jcw silnie zmienione)	
I	b. dobry	maksym.	I	I	b. dobry	maksym.	I	I	b. dobry	maksym.	I	DOBRY	stan dobry		I	b. dobry	maksym.	I
II	dobry	II	II	II	dobry	II	II	II	dobry	II	II	PSD śr	poniżej stanu dobrego	przekroczył stęż. średniorocz.	I	b. dobry	maksym.	I
III	umiarkowany	III	III	III	umiarkowany	III	PSD	poniżej dobrego	PPL	PSD max	przekroczył stęż. maksym.	dobry		II				
IV	słaby	IV	IV	IV	słaby	IV	Rodzaj JCW				PSD	przekroczył stęż. śred. i maks.						
V	zły	V	V	V	zły	V	naturalna	sztuczna lub silnie zmodyfikowana										

3.4.3. Wody podziemne

Zgodnie z podziałem kraju na 172 Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd²), który obowiązuje od 2016 r., obszar Gminy Sulęczyno położony jest w zasięgu 3 Jednolitych Części Wód Podziemnych, przy czym jedynie dwie z nich tj. JCWPd nr 11 i JCWPd nr 28 zajmują znaczny obszar opisywanej jednostki terytorialnej. Natomiast JCWPd nr 13 obejmuje fragment wschodniej części Gminy Sulęczyno.

Na terenie Gminy Sulęczyno w obrębie czwartorzędowych poziomów geologicznych występuje szereg warstw wodonośnych. Wody holoceniowe występują przede wszystkim w dnach dolin rzecznych. Zwierciadło tych wód podchodzi często blisko powierzchni gruntu. Znaczenie praktyczne wód holoceniowych jest niewielkie, składa się na to mała wydajność i nieodpowiednia jakość wody.

Stosunkowo blisko powierzchni gruntu zalegają wody w plejstoceniowych piaskach sandrowych. W przekroju pionowym tworzą one jeden poziom wodonośny. Ich zwierciadło zalega zwykle kilka metrów poniżej poziomu terenu. Wody te są na ogół dobrymi źródłami zaopatrzenia w wodę.

Na większych głębokościach zalegają wody ograniczone swym zasięgiem do górnego poziomu morenowego. Składa się on z szeregu poziomów wodonośnych o charakterze lokalnym. Duża częstotliwość występowania poszczególnych poziomów wodonośnych (w przekroju pionowym i poziomym), mimo braku ciągłości, powoduje, że wody te mają duże znaczenie praktyczne.

Głównym horyzontem wód podziemnych na obszarze opracowania są wody związane z fluwioglacjalną serią interglacjalną eemskiego. Seria ta położona jest bezpośrednio pod glinami zlodowacenia bałtyckiego. Woda występuje często pod znacznym ciśnieniem artezyjskim. Miąższość warstw wodonośnych jest niska i waha się w granicach do kilku do kilkunastu metrów. W przekroju pionowym tworzy się przeważnie jeden poziom wodonośny, rzadko kilka, z reguły oddzielonych warstwami osadów nieprzepuszczalnych (iły i mułki ilaste). Jego stosunkowo znaczna miąższość i szerokie rozprzestrzenienie terytorialne, sprawiają że stanowi on największy zbiornik wód podziemnych w utworach czwartorzędowych i główne źródło zaopatrzenia w wodę dla obszaru Gminy.

Najgłębiej znajdują się wody czwartorzędowe związane z poziomem dalszych glin zwałowych. Z reguły są to dość liczne, ale drobne poziomy wodonośne, o znaczeniu lokalnym.

Wody trzeciorzędowe występują w postaci szeregu poziomów wodonośnych oddzielonych od siebie warstwami iłów. Ich wartość praktyczna jest różna i zależy głównie od uziarnienia poszczególnych warstw wodonośnych. Wody trzeciorzędowe (mioceńskie) znajdują się pod znacznym ciśnieniem artezyjskim.

Poziomy wodonośne starszych formacji geologicznych są słabo rozpoznane.

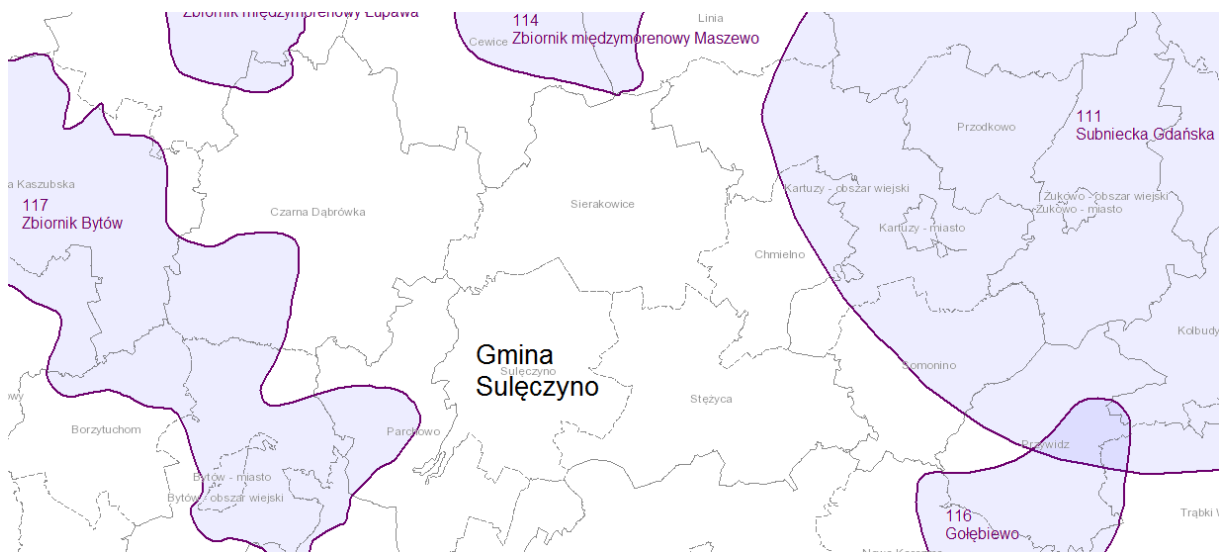
Opisując zasoby wód podziemnych należy odnieść się również do lokalizacji GZWP.

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

² za JCWPd uznaje się określoną objętość wód podziemnych znajdującą się wewnątrz warstwy wodonośnej lub zespołu warstw wodonośnych

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 Sulęczyño położony jest poza zasięgiem Głównych Zbiorników Wód Podziemnych. Na kolejnej rycinie przedstawiono zasięg głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) położonych najbliżej Gminy Sulęczyño.



Ryc. 10. Zasięg Głównych Zbiorników Wód Podziemnych na tle granic Gminy Sulęczyño

Źródło: epsh.pgi.gov.pl

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

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

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

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

zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzącymi ze źródeł rolniczych oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu".

3.4.5. Monitoring wód podziemnych

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

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

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

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

Tabela 18. Stan wód podziemnych dla JCWPd obejmujących obszar Gminy Sulęczyńno

Lp.	Nr JCWPd	Rok badań	Stan wód	
			chemiczny	ilościowy
1	11	2016	dobry	dobry
		2017	brak oceny	brak oceny
		2018	brak oceny	brak oceny
		2019	dobry	dobry
2	13	2016	dobry	dobry
		2017	brak oceny	brak oceny
		2018	brak oceny	brak oceny
		2019	dobry	dobry
3	28	2016	dobry	dobry
		2017	brak oceny	brak oceny
		2018	brak oceny	brak oceny
		2019	dobry	dobry

Źródło: mjwp.gios.gov.pl

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

- rolnicze: związane z intensywnym nawożeniem oraz stosowaniem pestycydów,
- komunalne: „dzikie wysypiska”, zrzut ścieków, nieszczelne zbiorniki bezodpływowe na nieczystości ciekłe,
- transportowe: szlaki komunikacyjne, obszary magazynowo – składowe.

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

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

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

3.4.6. Zagrożenia powodziowe

Kraje członkowskie UE wskutek wprowadzenia Dyrektywy 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 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.).

W Gminie Sulęczyño obszary zagrożone powodzią i obszary zagrożone podtopieniami nie występują. Należy jednak podkreślić, że w przypadku obfitych opadów deszczu i wzmożonych przepływów wód mogą występować lokalne, krótkotrwałe podtopienia.

Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku działający obecnie w strukturach Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie w latach 2018-2020 nie prowadził działań inwestycyjnych i planistycznych na terenie Gminy Sulęczyño.

Zgodnie z informacjami otrzymanymi od Zarządu Zlewni w Gdańsku i Zarządu Zlewni w Chojnicach, brak planów w okresie 2022-2029 dotyczących działań inwestycyjnych i planistycznych.

3.4.7. Melioracje wodne

Zgodnie z prowadzoną ewidencją urządzeń melioracji wodnych przez Zarząd Zlewni w Gdańsku oraz Zarząd Zlewni w Chojnicach na terenie gminy Sulęczyńno administrowanym przez ww. Zarządy Zlewni znajduje się 73,4 km rowów melioracyjnych oraz 292 ha gruntów zmeliorowanych.

Poniżej zamieszczono ryciny ze szczegółowymi informacjami w zakresie występowania urządzeń melioracji wodnych na terenie Gminy Sulęczyńno

Tabela 19. Informacje dotyczące urządzeń melioracji wodnych w Gminie Sulęczyńno

Nazwa Gminy	Powiat	obszar zmeliorowany urządzeniami melioracji wodnych		rowy	rurociągi	groble na obszarach nawadnianych	budowle na rurach i rurociągach	Teren działania Zarządu Zlewni
		grunty orne	trwałe użytki zielone					
		pow. [ha]	pow. [ha]					
Sulęczyńno	kartuski	0	292	73 355	1 209	0	90	ZZ Chojnice, ZZ Gdańsk

Źródło: Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Gdańsku

3.4.8. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami

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

Tabela 20. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – stosunkowo dobra jakość wód powierzchniowych i podziemnych, – brak obszarów szczególnie narażonych na zanieczyszczenie azotanami pochodzenia rolniczego, – brak zagrożenia powodziowego, – brak zagrożenia podtopieniami. 	<ul style="list-style-type: none"> – położenie poza zasięgiem Głównych Zbiorników Wód Podziemnych – zły stan JCWP Rzek oraz Jeziora Węgorzyno wg monitoringu z lat 2014 - 2019, – występowanie zagrożeń dla jakości wód z sektora komunalnego (np. zbiorniki bezodpływowe) i transportowego (transport paliw).

	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. 	<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

3.4.9. Zagadnienia horyzontalne – gospodarowanie wodami

I – Adaptacja do zmian klimatu

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

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

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

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

Działania techniczne to między innymi: substytucja wody o wyższej jakości wodą o niższej jakości, zwiększanie „małej” i „dużej” retencji, zmiany technologiczne redukujące wodochłonność, relokacja użytkownika wód i realizacja działań przewidzianych programem wodno-środowiskowym kraju oraz planem przeciwdziałania skutkom suszy.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Wzrost zagrożenia powodziowego lub podtopieniami, powodować będzie także ubytek bezpiecznych, atrakcyjnych terenów inwestycyjnych i mieszkaniowych. Może to być jeden z nowych czynników migracyjnych ludności. Ze zwiększaniem częstotliwości i długości występowania wysokich stanów wód w rzekach wiąże się także zagrożenie podtopieniami związanymi z podnoszonym się poziomem wód gruntowych, co ma swoje odzwierciedlenie na terenach usługowych i przemysłowych.

Nadzwyczajne zagrożenia dotyczące gospodarowania wodami na terenie analizowanej mogą dotyczyć również prawdopodobieństwa wystąpienia długotrwałych okresów susz. Przewidywane zmiany klimatyczne i związane z nimi wzrost częstotliwości

i intensywności susz spowodują wzrost zapotrzebowania na wodę głównie do nawodnień w sektorze rolnictwa. Proces przesuszania się gleby i zwiększania zagrożenia suszą dotyka coraz większych obszarów.

III – Działania edukacyjne

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

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

IV – Monitoring środowiska

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

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

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

3.5. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

Zadania w zakresie gospodarki wodno-ściekowej na terenie Gminy Sulęczyno realizuje Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. z siedzibą w Sierakowicach przy ul. Kartuskiej 12.

3.5.1. Zaopatrzenie w wodę

PWiK w Sierakowicach Sp. z o.o. poinformował, iż odsetek mieszkańców korzystających z sieci wodociągowej wg stanu na 31.12.2020 r. wyniósł 93 %.

Część mieszkańców z obszaru gminy korzysta z sieci wodociągowych obsługiwanych przez gminy sąsiednie. Miejscowość Borowiec, Czarlino i Węsiory na terenie Gminy Sulęczyno, zaopatrywane są w wodę dostarczaną z urządzeń wodociągowych Gminy Stężyca.

Na terenie Gminy Sulęczyño znajduje się 7 ujęć wodnych: Sulęczyño, Kistowo, Widna Góra, Żakowo, Mściszewice, Bukowa Góra i Węsiory. Zapotrzebowanie w wodę w okresie letnim wynosi 700 m³/d, a w pozostałym okresie 480 m³/d.

Aktualnie obowiązujące pozwolenia wodnoprawne na pobór wód podziemnych dla wszystkich ujęć wód podziemnych na terenie Gminy Sulęczyño określają następujące ilości maksymalnego poboru wód:

- Sulęczyño $Q_{dmax} = 520 \text{ m}^3/\text{d}$,
 - Kistowo $Q_{dmax} = 235 \text{ m}^3/\text{d}$,
 - Mściszewice $Q_{dmax} = 140 \text{ m}^3/\text{d}$,
 - Widna Góra $Q_{dmax} = 72,7 \text{ m}^3/\text{d}$,
 - Węsiory $Q_{dmax} = 83,1 \text{ m}^3/\text{d}$,
 - Bukowa Góra $Q_{dmax} = 54,8 \text{ m}^3/\text{d}$,
 - Żakowo $Q_{dmax} = 20,7 \text{ m}^3/\text{d}$,
- co stanowi łącznie $Q_{dmax} = 1\,126,3 \text{ m}^3/\text{d}$.

W 2020 r. z ujęć komunalnych wyprodukowano 279 842 m³ wody co stanowi 68 % maksymalnej zdolności produkcyjnej ujęć wody.

Zgodnie z danymi PWiK w Sierakowicach Sp. z o.o. wg. stanu za 31.12.2020 r. długość czynnej sieci wodociągowej rozdzielczej opisywanej jednostki wynosi 124 750 mb. Do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania prowadzi 2 700 przyłączy wodociągowych.

Gospodarstwom domowym w 2020 r. dostarczono 217,59 m³ wody.

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

Zadaniem Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Kartuzach (PPIS) jest monitoring wód dostarczanych siecią wodociągową pod względem spełniania wymogów sanitarnych, określonych w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r.

Dane o jakości wody w sieci wodociągowej pozyskano z ocen obszarowych jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi dla Gminy Sulęczyño za lata 2010-2019.

Stwierdzono, że dostarczana konsumentom woda przeznaczona do spożycia przez ludzi z urządzeń zbiorowego zaopatrzenia w wodę jak również z pozostałych urządzeń wodociągowych spełniała wymagane normy.

3.5.3. Gospodarka ściekowa

Część Gminy Sulęczyño objęta została zasięgiem aglomeracji kanalizacyjnej. Aglomeracja Sierakowice została wyznaczona Uchwałą nr 55/V/15 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 26 stycznia 2015 r. w sprawie likwidacji dotychczasowej aglomeracji Sierakowice i wyznaczenia aglomeracji Sierakowice.

Wyznaczono aglomerację Sierakowice o równoważnej liczbie mieszkańców (RLM) wynoszącej 29 971, z dwiema oczyszczalniami ścieków w miejscowościach: Sierakowice i Sulęczyño.

Obszar aglomeracji obejmuje położone w Gminie Sulęczyńno miejscowości: Amalka (stanowiącą część wsi Podjazy), Bielawki (stanowiącą część wsi Kistowo), Borek Kamienny, Bukowa Góra, Kistowo, Kłodno, Mściszewice, Podjazy, Skoczkowo (stanowiącą część wsi Mściszewice), Sulęczyńno, Węsiory, Widna Góra (stanowiącą część wsi Podjazy) i Żakowo, a także miejscowości w Gminie Sierakowice.

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

Poniżej zamieszczono tabele pokazujące najważniejsze informacje dotyczące oczyszczalni ścieków w Sulęczyńnie.

Tabela 21. Informacje dotyczące oczyszczalni ścieków w Sulęczyńnie w aglomeracji Sierakowice w 2020 r.

Nazwa		Oczyszczalnia ścieków w Sulęczyńnie
Lokalizacja		ul. Ekologiczna 6, 83-320 Sulęczyńno
Pozwolenie wodnoprawne na odprowadzanie ścieków z oczyszczalni ścieków do środowiska		Decyzja Starosty Kartuskiego nr R.6341.97.2012.IB z dnia 04 lutego 2013 r., udzielająca pozwolenia wodno – prawnego na Odprowadzenie ścieków do rzeki Słupi. Decyzja jest ważna do dnia 04 lutego 2023 r.
Rodzaj oczyszczalni ścieków		PUB2 – oczyszczalnia biologiczna z podwyższonym usuwaniem związków azotu (N), fosforu (P) spełniająca standardy odprowadzanych ścieków dla aglomeracji < 100 000 RLM
Obciążenie oczyszczalni ścieków [RLM] (oczyszczalnia oczyszcza ścieki pochodzące tylko z terenu aglomeracji - oczyszczalnia nie obsługuje innej aglomeracji odprowadzającej ścieki do sieci kanalizacyjnej przez końcowy punkt zrzutu)		5 576
Projektowana wydajność oczyszczalni ścieków [RLM]		9 242
Przepustowość oczyszczalni ścieków	średnia [m ³ /d]	770
	maksymalna godzinowa [m ³ /h]	77
	maksymalna roczna [m ³ /rok]	300 000
Odbiornik ścieków oczyszczonych		rzeka Słupia za pośrednictwem rowu melioracji szczegółowej

Źródło: Uchwała Nr XXII/320/20 Rady Gminy Sierakowice z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Sierakowice

Tabela 22. Skład jakościowy ścieków komunalnych powstających na terenie aglomeracji – w części dotyczącej gminy Sulęczyno (brak na terenie gminy Sulęczyno ścieków przemysłowych)

Wskaźniki	Ścieki surowe	Ścieki oczyszczone
BZT5 [mgO ₂ /dm ³]	385,0	3,0
ChZTCr [mgO ₂ /dm ³]	911,0	30,0
Zawiesina ogólna [mg/dm ³]	313,0	2,0
Azot ogólny	119,0	9,1
Fosfor ogólny	11,0	0,9

Źródło: Uchwała Nr XXII/320/20 Rady Gminy Sierakowice z dnia 15 grudnia 2020 r. w sprawie wyznaczenia obszaru i granic aglomeracji Sierakowice

Obecnie oczyszczalnia nie powoduje uciążliwości względem istniejącej zabudowy mieszkalnej. Oczyszczalnia położona jest w naturalnym zagłębieniu terenu odległości około 200 m od najbliższych zabudowań. Otoczona jest zielenią wysoką co dobrze izoluje wszelkie uciążliwości.

Istnieje nacisk inwestycyjny w kierunku przybliżenia zabudowy mieszkalnej do terenu oczyszczalni, na co wskazują podziały nieruchomości w sąsiedztwie obiektu. W związku z powyższym istnieje obawa powstania zabudowy mieszkalnej w pobliżu czyszczalni, co może w przyszłości prowadzić do konfliktów na tle sąsiedztwa zabudowy z oczyszczalnią ścieków. Wymagane są tu działania Gminy Sulęczyno w celu powstrzymania dalszych podziałów i powstawania działek pod zabudowę mieszkaniową w tym terenie

3.5.4. Sieć kanalizacyjna

Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. z siedzibą w Sierakowicach na terenie Gminy Sulęczyno eksploatuje system kanalizacji sanitarnej wraz z komunalną oczyszczalnią ścieków w Sulęczynie. Sieć kanalizacji sanitarnej obejmuje obecnie wszystkie miejscowości o zwartej zabudowie oraz niemal wszystkie osiedla domków letniskowych. Stopień skanalizowania gmin Sierakowice oraz Sulęczyno zgodnie z danymi Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji w Sierakowicach Sp. z o.o. osiąga 98%.

Przepompownie ścieków zlokalizowane są w następujących ilościach:

- Widna Góra – 3,
- Podjazy – 2,
- Amalka – 1,
- Żakowo – 6,
- Sulęczyno – 1,
- Kłodno – 2,
- Ostrów Mausz – 2,
- Bukowa Góra – 2,
- Augustowo – 1,

- Skoczkowo – 4,
- Mściszewice – 2,
- Kistowo – 2,
- Borek – 3,
- Bielawki – 3,
- Węsiory - 1.

Odsetek ludności korzystającej z sieci kanalizacyjnej w ogólnej liczbie ludności Gminy Sulęczyno według danych PWiK w Sierakowicach na koniec 2020 r. wyniósł 96 %.

Długość czynnej sieci kanalizacyjnej opisywanej jednostki wg. PWiK w Sierakowicach Sp. z o.o. wynosi 94 720 mb. Od budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania prowadzi 1 552 przyłączy kanalizacyjnych.

W 2020 r. ścieki przemysłowe i komunalne wymagające oczyszczania odprowadzone do oczyszczalni wyniosły 129,99 m³ (w tym ścieki dowożone taborem asenizacyjnym 9,39 m³).

Na terenie Gminy Sulęczyno funkcjonuje tylko 1 punkt zlewny – na terenie oczyszczalni ścieków Sulęczyno.

PWiK w Sierakowicach Sp. z o.o. nie obsługuje sieci kanalizacji deszczowej na terenie gminy Sulęczyno.

3.5.5. Systemy indywidualne gospodarki ściekowej

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

Zgodnie z danymi Urzędu Gminy według stanu na 31.12.2020 r. na opisywanym terenie funkcjonowało 1 566 zbiorników bezodpływowych oraz 81 przydomowych oczyszczalni ścieków.

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

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

3.5.6. Analiza SWOT – gospodarka wodno – ściekowa

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

Tabela 23. Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – systematyczne inwestycje w zakresie sytemu uzdatniania i dystrybucji wody, – sukcesywne podłączanie poszczególnych nieruchomości do sieci kanalizacyjnej – stosunkowo wysoki odsetek osób podłączonych do sieci kanalizacyjnej, – badania jakości wody na wodociągach publicznych wskazują przydatność wody do spożycia, a czasowe odstępstwa od norm są korygowane poprzez działania naprawcze, – wyznaczenie aglomeracji kanalizacyjnej Sierakowice. 	<ul style="list-style-type: none"> – brak pełnego zwodociągowania analizowanego obszaru, – duża ilość zbiorników bezodpływowych (szamb) stanowiących potencjalne zagrożenie dla środowiska, – niewielka liczba funkcjonujących przydomowych oczyszczalni ścieków, – powstawanie zabudowy w sąsiedztwie oczyszczalni ścieków co w przyszłości może powodować uciążliwości dla mieszkańców.
	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. 	<ul style="list-style-type: none"> – brak świadomości poszczególnych właścicieli nieruchomości skutkujący niewłaściwym zagospodarowaniem powstałych nieczystości ciekłych, – brak uzasadnienia ekonomicznego do budowy sieci kanalizacyjnej na obszarach o małej gęstości zaludnienia.

Źródło: opracowanie własne

3.5.7. Zagadnienia horyzontalne – gospodarka wodno-ściekowa

I – Adaptacja do zmian klimatu

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.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Susze wiążą się z długimi okresami bezopadowymi skutkującymi zarówno spadkiem wilgotności gleby w wyniku intensywnego parowania, jak i obniżeniem się przepływów w rzekach i zwierciadła wód podziemnych. Z reguły ten drugi przypadek rzadko wpływa na trudności z zaopatrzeniem w wodę do celów komunalnych, gdyż ujęcia wody są na ogół bezpieczne. Zwykle takie sytuacje skutkują ograniczeniem zużycia wody dla celów komunalnych, jednak nie wpływają na ograniczenie produkcji i działania kluczowych systemów. Spadek wilgotności gleby odbija się przede wszystkim na zieleni urządzonej

i ogranicza możliwości łagodzenia wpływu wysokich temperatur. Ogólnie istnieją dwie możliwości adaptacji do niedostatku wody – poprzez zmniejszenie zużycia wody lub zwiększenie podaży. W warunkach gminy sytuację może poprawić zmniejszanie zużycia wody, m.in. poprzez zmniejszenie wodochłonności produkcji, wprowadzanie mechanizmów finansowych sprzyjających oszczędności wody, a także uszczelnienie systemów wodociągowych w celu ograniczenia strat w sieci.

III – Działania edukacyjne

Tematyka z zakresu gospodarki wodno – ściekowej to:

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

IV – Monitoring środowiska

Zarządca sieci wodociągowej i kanalizacyjnej zobowiązany jest do wykonania systematycznych badań jakości wody i ścieków. Wyniki tych badań przekazywane są następnie właściwym organom, w tym wojewódzkiemu inspektorowi ochrony środowiska.

3.6. ZASOBY GEOLOGICZNE

3.6.1. Regionalizacja fizycznogeograficzna

Obszar Gminy Sulęczyńno w świetle regionalizacji fizycznogeograficznej położony jest w granicach:

- mezoregionu Bory Tucholskie (314.71), będącego częścią makroregionu Pojezierze Południowo pomorskie (314.7) – należy do niego południowa i wschodnia część Gminy Sulęczyńno,
- mezoregionu Pojezierze Kaszubskie (314.51), będącego częścią makroregionu Pojezierze Wschodnio pomorskie (314.5) – obejmuje północną część Gminy Sulęczyńno.
- Południowo – zachodnie krańce Gminy (rejon jeziora Mausz) obejmuje Pojezierze Bytowskie (314.47) należący do większej jednostki tj. Pojezierza Zachodniopomorskiego (314.4).

Obszar Gminy Sulęczyńno charakteryzuje się typową dla obszarów młodo glacialnych urozmaiconą rzeźbą terenu, reprezentowaną przez formy morenowe w części północnej i sandrowe – na południu opisywanego obszaru. Jej charakterystycznym elementem jest występowanie obok pagórów morenowych i rozległych rynien subglacialnych, mało zróżnicowanej powierzchni sandrowej. Najwyżej położone tereny znajdują się w części północno – wschodniej, w okolicach Skoczkowa i Mściszewic (ponad 250 m n.p.m.). Najniższymi wartościami wysokości bezwzględnych charakteryzuje się dolina rzeki Słupi

(około 135 m n.p.m.). Największe wartości średnich spadków występują na zboczach doliny Słupi i rynny polodowcowej (około 12 %), najmniejsze – na obszarach sandrowych.

Formami ukształtowania terenu na obszarze Gminy Sulęczyno są:

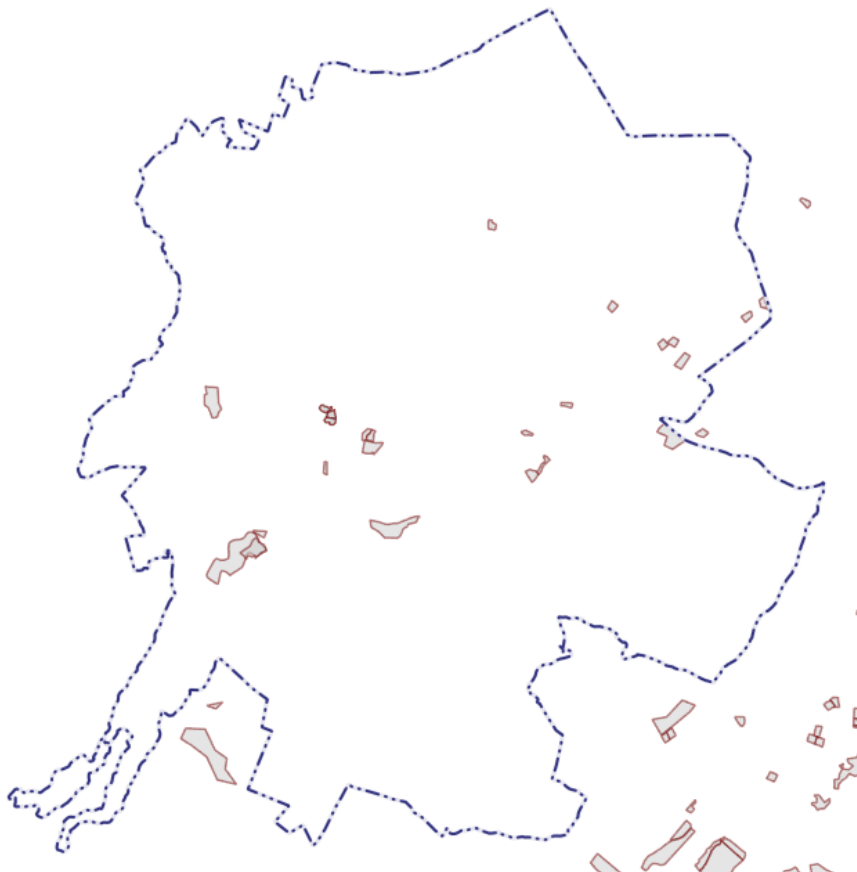
- morena denna falista lub pagórkowata - tworzy dominującą powierzchniowo formę terenu w postaci wysoczyzny morenowej,
- morena czołowa - występuje zwłaszcza w części północnej Gminy Sulęczyno w postaci wzgórz, pagórów i drobnych wzniesień, najbardziej charakterystyczne formy czołowomerenowe znajdują się w okolicach Mściszewic i Kistowa,
- rynny subglacjalne – głęboko wcięte w powierzchnię wysoczyzny obniżenia, stanowią wyróżniającą się na obszarze Gminy Sulęczyno formę geomorfologiczną; rynny biegnące najczęściej południkowo lub z północnego – wschodu na południowy – zachód (rynna jeziora Mausz, jeziora Gowidlińskiego i Węgorzyna oraz inne),
- doliny rzeczne – reprezentowane przez doliny rzek: Słupi i Suchoj oraz innych mniejszych cieków stanowią formy głęboko wcięte w powierzchnię wysoczyzny,
- sandry - stanowiące fragment Sandru Wdy, występują w części południowo – wschodniej i południowej opisywanego obszaru, charakteryzującej się najbardziej monotonną rzeźbą terenu,
- wytopiska - występują licznie zarówno na wysoczyźnie morenowej jak i na obszarach sandrowych; najczęściej są podmokłe, wypełnione przez oczka wodne lub zatorfione; niektóre.

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

3.6.2. Zasoby surowców mineralnych i zagrożenia powierzchni ziemi

Złoża

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

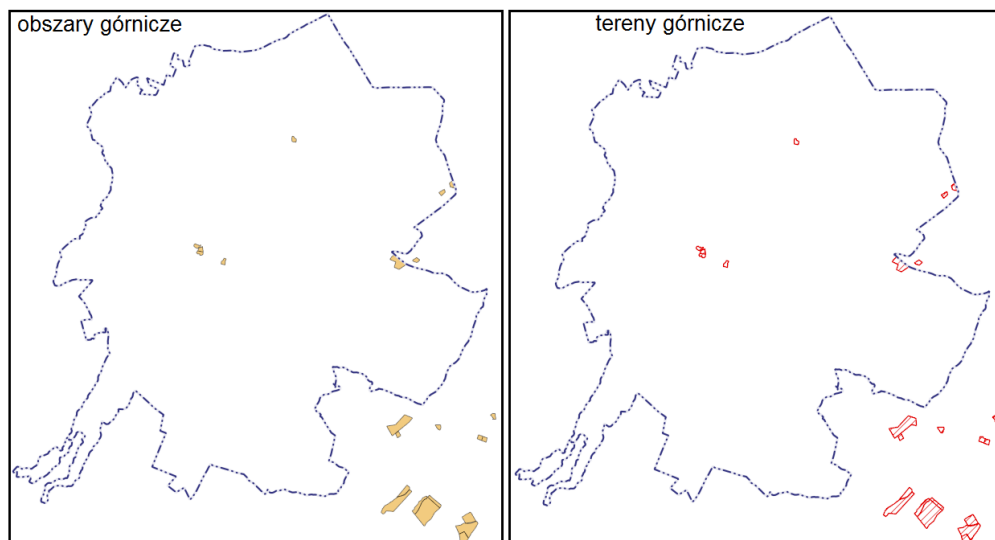


Ryc. 11. Granice złóż na terenie Gminy Sulęczyno

Źródło: dane Państwowego Instytutu Geologicznego

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

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



Ryc. 12. Granice obszarów górniczych i terenów górniczych w Gminie Sulęczyno

Źródło: dane Państwowego Instytutu Geologicznego

Tabela 24. Złóża eksploatowane na terenie Gminy Sulęczyno w latach ubiegłych.

Lp.	Podtyp kopaliny	Nazwa złoża,	Powierzchnia wydobycia [ha]
1.	Głazy narzutowe	Bukowa Góra,	1,18
2.	Piasek ze żwirem	Bukowa Góra I	1,78
3.	Piasek	Bukowa Góra II, Bukowa Góra III, Bukowa Góra IV	5,09
4.	Piasek	Mściszewice, Mściszewice II, Mściszewice VII	5,06
5.	Piasek ze żwirem	Mściszewice I, Mściszewice III, Mściszewice IV, Mściszewice V, Mściszewice VI	11,58
6.	Piasek ze żwirem	Podjazy	1,89
7.	Piasek	Podjazy I	1,65
8.	Piasek	Sucha	11,80
9.	Kredy, Kreda jeziorna	Sulęczyno	15,16
10.	Piasek ze żwirem, Kruszywa Naturalne	Sulęczyno	38,70
11.	Piasek	Sulęczyno I, Sulęczyno V, Sulęczyno VII	22,73
12.	Piasek ze żwirem	Sulęczyno II, Sulęczyno III, Sulęczyno VI	5,56
13.	Piasek, Piasek ze żwirem	Sulęczyno IV, Sulęczyno (zar.)	17,53
14.	Piasek, Piasek ze żwirem	Węsiory	9,60

Lp.	Podtyp kopaliny	Nazwa złoża,	Powierzchnia wydobycia [ha]
15.	Piasek	Żakowo, Żakowo I, Żakowo III, Żakowo IX, Żakowo V, Żakowo VI, Żakowo VII, Żakowo VIII, Żakowo X, Żakowo XI, Żakowo XII	25,07
16.	Piasek ze żwirem	Żakowo IV	1,93
Ogółem:			176,31

Źródło: Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy

W tabeli powyżej przedstawiono wszystkie złoża wydobywane w Gminie Sulęczyno w latach sprawozdawczych. Łączna powierzchnia wydobycia wynosi 176,31 ha.

Rekultywacja

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

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

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

Poniżej przedstawiono wykaz zrekultywowanych terenów w Gminie Sulęczyno na podstawie decyzji uznających rekultywację za zakończoną, wydanych w latach 2018-2021 oraz wykaz decyzji określających warunki rekultywacji terenów poeksploatacyjnych wydanych w latach 2018 – 2020.

Tabela 25. Wykaz zrekultywowanych terenów w Gminie Sulęczyno na podstawie decyzji uznających rekultywację za zakończoną, wydanych w latach 2018-2021

Lp.	Nr działki, obręb	Powierzchnia (ha)	Kierunek przeprowadzonej rekultywacji	Nr decyzji
1.	63/5 Żakowo	1,849	Leśny	R.6122.19.2017.BO z dnia 19 marca 2021 r.
2.	53/15 Sulęczyno	2,0012	Leśny	R.6122.27.2017.BO z dnia 15 września 2020 r.
3.	271 i 268/1 Węsiory	1,3315	Leśny	R.MK.6025-67/09 z dnia 26 października 2020 r.

Lp.	Nr działki, obręb	Powierzchnia (ha)	Kierunek przeprowadzonej rekultywacji	Nr decyzji
4.	532/2 Mściszewice	1,9978	Rolny	R.MK.6025-8/08 z dnia 16 września 2021 r.
5.	870/1 i 870/2 Mściszewice	1,5035	Rolny	R.6122.42.2012.EM z dnia 5 lutego 2019 r.
6.	74 Bukowa Góra	1,8053	Rolny	R.MK.6025-49/09 z dnia 3 września 2018 r.

Źródło: dane Starostwa Powiatowego w Kartuzach

**Tabela 26. Wykaz decyzji określających warunki rekultywacji terenów
poeksploatacyjnych wydanych w latach 2018 - 2020**

Lp.	Nr działki, obręb	Powierzchnia (ha)	Nr decyzji
1.	134/7 Sucha	11,7991	R.6122.7.2018.BO z dnia 17.07.2018 r.
2.	540/2 Mściszewice	1,9898	R.6122.15.2018.EM z dnia 4.09.2018 r.
3.	547/20 Podjazy	1,89	R.6122.14.2018.EM z dnia 11.07.2018 r.
4.	146/2 Sulęczyño	1,2812	R.6122.13.2018.EM z dnia 20.08.2018 r.
5.	532/3 Mściszewice	1,74	R.6122.7.2019.EM z dnia 17.04.2019 r.
6.	75/2 Bukowa Góra	2,0309	R.6122.9.2020.BO z dnia 30.06.2020 r.
7.	75/1 Bukowa Góra	3,0561	R.6122.38.2020.EM z dnia 24.11.2020 r.

Źródło: dane Starostwa Powiatowego w Kartuzach

Zagrożenia powierzchni ziemi

Państwowy Instytut Geologiczny w ramach realizacji Projektu SOPO (System Osłony Przeciw osuwiskowej) przygotował wstępne informacje dotyczące problematyki ruchów masowych. Na mapie zostały przedstawione zasięgi obszarów predysponowanych do występowania ruchów masowych. Są to jedynie ogólne i wstępne dane informujące o możliwej predyspozycji obszarów (wynikającej głównie z budowy geologicznej i morfologii) do rozwoju ruchów masowych, nie potwierdzone zwiadem terenowym, dlatego nie można ich wykorzystywać przy sporządzaniu planów zagospodarowania przestrzennego.

Ponadto dane w tym zakresie udostępnia Państwowy Instytut Geologiczny. Analiza zebranych danych wskazuje, że osuwiska i tereny zagrożone ruchami masowymi na obszarze Gminy Sulęczyño nie występują.

3.6.3. Analiza SWOT – zasoby geologiczne

W tabeli przedstawiono analizę SWOT dla obszaru interwencji zasoby geologiczne.

Tabela 27. Analiza SWOT – zasoby geologiczne

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – brak terenów zagrożonych ruchami masowymi, – nie występują osuwiska, – prowadzona rekultywacja obszarów zdegradowanych, – szerokie możliwości zagospodarowania terenu na potrzeby mieszkalnictwa i rolnictwa. 	<ul style="list-style-type: none"> – liczne tereny eksploatacji złóż, z czym wiążą się przekształcenia środowiska, – możliwość lokalnej - niekontrolowanej eksploatacja surowców.
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

3.6.4. Zagadnienia horyzontalne – zasoby powierzchni ziemi

I – Adaptacja do zmian klimatu

Z punktu widzenia interesów gminy gospodarka zasobami geologicznymi powinna zostać ujęta w wieloletni plan służący prowadzeniu 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.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

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

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

III – Działania edukacyjne

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

IV – Monitoring środowiska

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

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

3.7. GLEBY

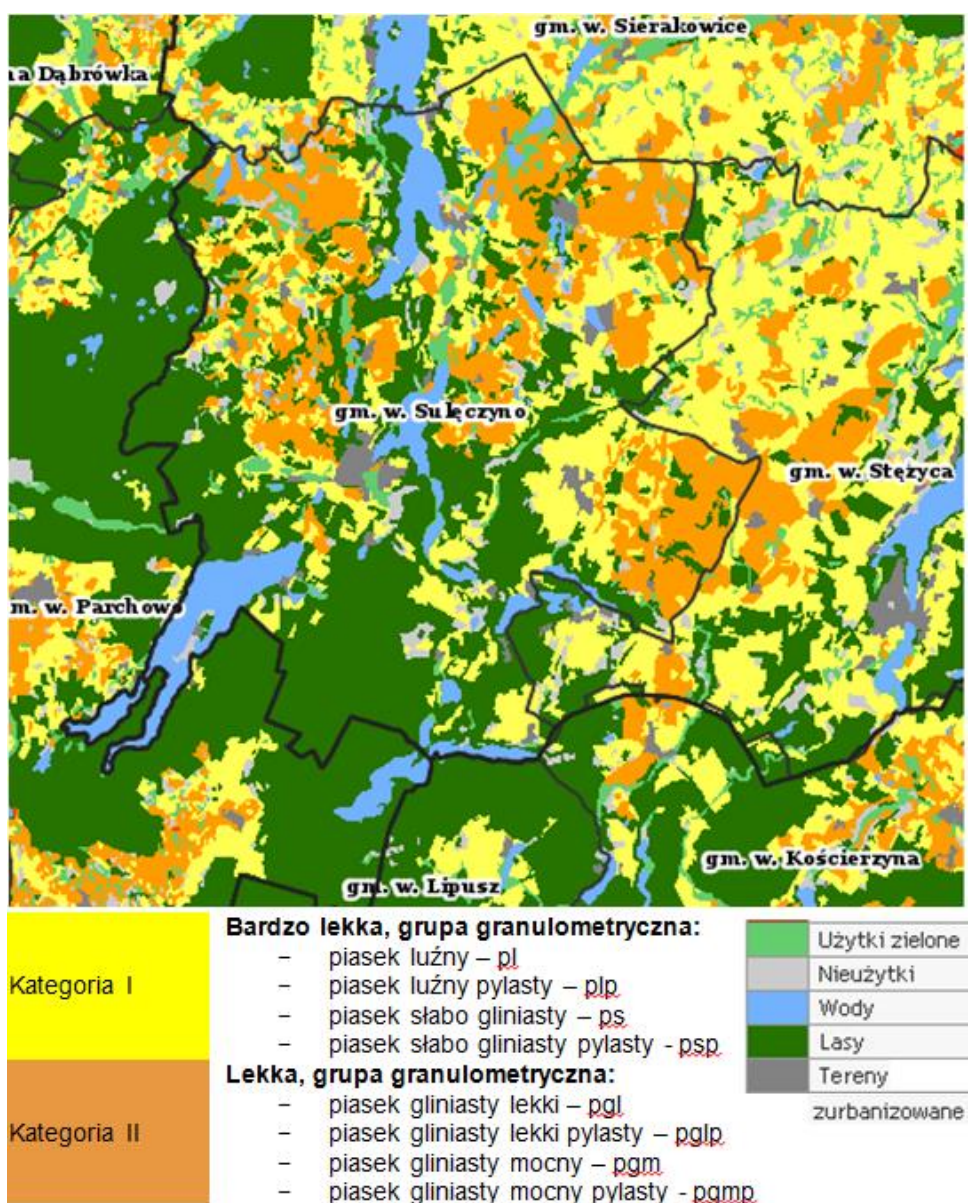
3.7.1. Pokrywa glebowa obszaru

Opisywany obszar w przeważającej części pokryty jest glebami powstałymi z utworów polodowcowych (plejstocenijskich) – glin i piasków zwałowych oraz piasków akumulacji wodno-lodowcowej. Są to gleby należące do I (bardzo podatne) i II (podatne) kategorii podatności na suszę.

Wykształciły się tu w większości średniej jakości gleby brunatne (głównie wylugowane i kwaśne) oraz bielice i pseudobielice, których niezbyt wysoka urodzajność uzależniona jest od rodzaju skały macierzystej oraz stopnia zakwaszenia. Są to najczęściej gleby kwaśne i bardzo kwaśne, wymagające regularnego wapnowania.

Grunty orne Gminy Sulęczyńno nie reprezentują wysokiej jakości. Zasadniczy udział posiadają gleby klasy V i VI. Niewielka powierzchnia gleb lepszej jakości tj. klasy IV a i IV b występuje w postaci niewielkich kompleksów w okolicach miejscowości Węsiory, Borek Kamienny i Żakowo.

Użytki zielone na terenie Gminy występują w dużym rozrzucie przestrzennym, w lokalnych obniżeniach typu dolinnego i rynnowego. Brak jest większych zwartych kompleksów. Jakość użytków jest bardzo niska. Dominujący udział mają łąki i pastwiska sklasyfikowane do V i VI klasy bonitacyjnej.



Ryc. 13. Mapa podatności gleb na suszę na terenie Gminy Sulęczyńno

Źródło: www.susza.iung.pulawy.pl

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

3.7.2. Monitoring gleb

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

Gleby narażone są na degradację głównie w związku z rozwojem sieci osadniczej i komunikacyjnej. Ulegają one zarówno degradacji chemicznej, jak i fizycznej. Stan i jakość gleb są uzależnione od kompleksowego oddziaływania czynników naturalnych i antropogenicznych. Do obszarów problemowych związanych z ochroną gleb na terenie Gminy Sulęczyño można zaliczyć: obszary zajmowane pod zabudowę oraz tereny narażone na oddziaływanie odcinków dróg o dużym natężeniu ruchu.

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

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

Zgodnie z danymi prezentowanymi w portalu SIDoM (System Integracji Danych o Mogilnikach) na terenie Gminy Sulęczyño nie funkcjonował żaden mogilnik.

Okręgowa Stacja Chemiczno – Rolnicza w Gdańsku corocznie prowadzi badania zasobności gleb w składniki pokarmowe. Poniżej dokonano zestawienia wyników badań prowadzonych w latach 2018-2020 na podstawie przebadanych próbek z terenu Gminy Sulęczyño przedstawiono w formie wykresów kołowych. Dokonano analizy 558 próbek dotyczących odczynu (pH) oraz wapniowania oraz 537 próbek dotyczących potasu, magnezu i fosforu.

**Tabela 28. Zestawienie wyników badań gleb z terenu Gminy Sulęczyño
przebadanych w latach 2018-2019**

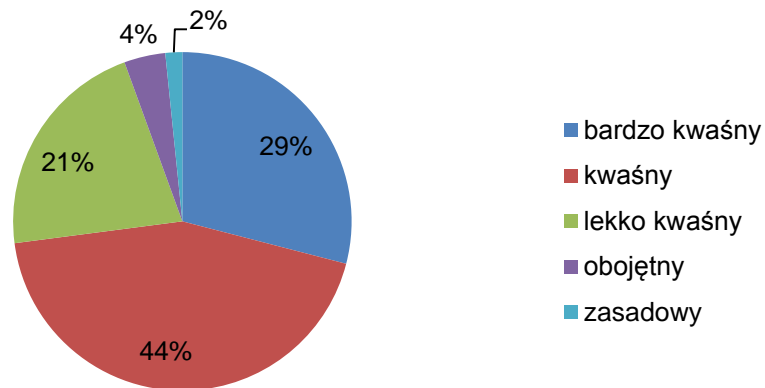
Lp.	Oceniana kategoria		Liczba próbek w poszczególnych latach			Udział (%)
			2018	2019	2020	
1.	odczyn (pH)	bardzo kwaśny	27	96	39	29,03

Lp.	Oceniana kategoria		Liczba próbek w poszczególnych latach			Udział (%)
			2018	2019	2020	
		kwaśny	64	132	49	43,91
		lekko kwaśny	59	49	12	21,51
		obojętny	9	6	7	3,94
		zasadowy	9	0	0	1,61
2.	wapnowanie	konieczne	35	96	41	30,82
		potrzebne	36	64	31	23,48
		wskazane	29	66	16	19,89
		ograniczone	38	38	9	15,23
		zbędne	30	19	10	10,57
3.	fosfor	bardzo niska	10	14	13	6,89
		niska	28	83	23	24,95
		średnia	36	69	32	25,51
		wysoka	43	55	18	21,60
		bardzo wysoka	51	41	21	21,04
4.	potas	bardzo niska	22	67	31	22,35
		niska	57	113	37	38,55
		średnia	34	54	18	19,74
		wysoka	26	23	9	10,80
		bardzo wysoka	29	5	12	8,57
5.	magnez	bardzo niska	45	80	27	28,31
		niska	55	41	19	21,42
		średnia	45	75	29	27,75
		wysoka	5	34	14	9,87
		bardzo wysoka	18	32	18	12,66
6.	liczba gospodarstw		10	42	17	100
7.	pow. przebadania (ha)		198,90	645,48	225,42	100
8.	liczba próbek		558 – odczyn pH i wapnowanie; 537 – potas, magnez i fosfor			

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

Poniżej zamieszczono ryciny obrazujące dane dotyczące zasobności gleb.

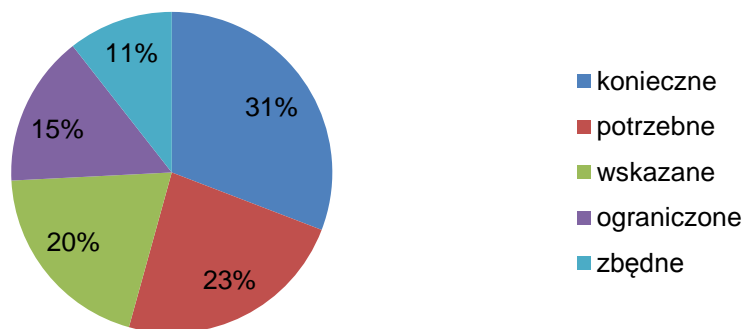
Wśród badanych próbek na terenie Gminy Sulęczyńno dominują gleby o odczynie kwaśnym (43,9 %). Mało jest gleb o odczynie obojętnym i zasadowym (5,6 %).



Ryc. 14. Odczyn (pH) gleb z terenu Gminy Sulęczyño

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OSChR w Gdańsku za lata 2018-2020

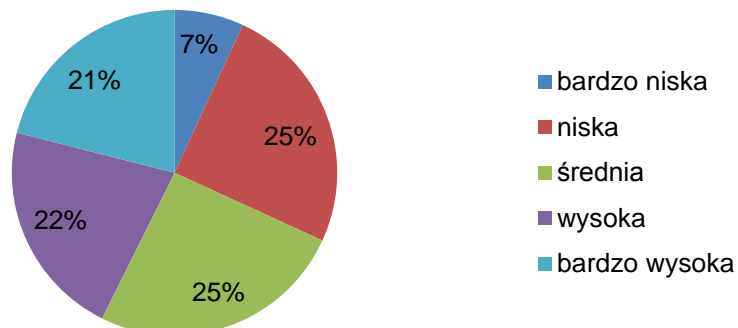
Dla 30,8 % badanych próbek stwierdzono konieczność wapnowania, dla 23,5 % jest to potrzebne, a dla 19,9 % wskazane.



Ryc. 15. Potrzeby wapniowania gleb z terenu Gminy Sulęczyño

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OSChR w Gdańsku za lata 2018-2020

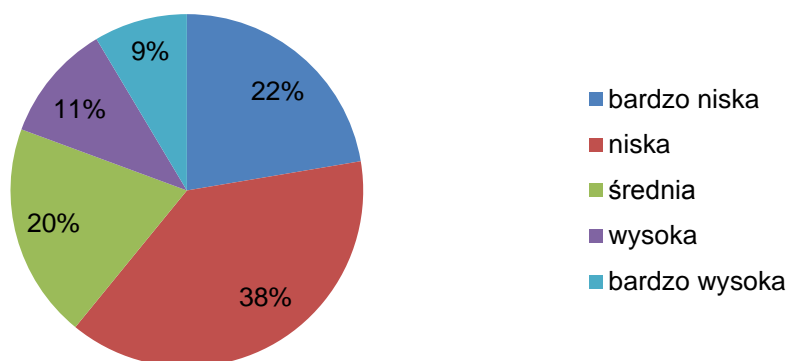
Nieco lepiej przedstawia się zasobność gleb w fosfor. Około 68 % gleb cechuje się co najmniej średnią zasobnością w ten makroelement.



Ryc. 16. Zasobność w fosfor gleb z terenu Gminy Sulęczyño

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OSChR w Gdańsku za lata 2018-2020

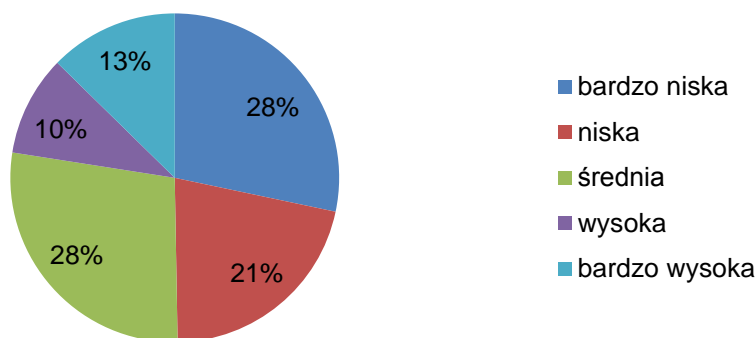
Niewystarczająca jest zasobność gleb w potas. Aż ponad 38 % badanych próbek gleb wykazało niską zasobność w ten makroelement, 19,7 % średnią, a 22,4 % bardzo niską.



Ryc. 17. Zasobność w potas gleb z terenu Gminy Sulęczyń

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OSChR w Gdańsku za lata 2018-2020

Niewystraszająca jest także zasobność gleb w magnez. Około 49,7 % próbek cechuje się niską i bardzo niską zasobnością w ten makroelement.



Ryc. 18. Zasobność w magnez gleb z terenu Gminy Sulęczyń

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych OSChR w Gdańsku za lata 2018-2020

3.7.3. Analiza SWOT – gleby

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

Tabela 29. Analiza SWOT – gleby

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – systematyczne prowadzenie badań zasobności gleb przez OSCHR w Gdańsku umożliwia właściwe nawożenie gleb użytkowanych rolniczo, – duże możliwości w zakresie zagospodarowania gleb słabych na cele zalesień, – wprowadzenie w dokumentach strategicznych zapisów zapobiegających zanieczyszczeniu gleb, – dobra zasobność gleb w fosfor. 	<ul style="list-style-type: none"> – dominacja gleb słabych, niezbyt korzystnych dla rozwoju rolnictwa, – duży udział gleb, dla których wapnowanie jest konieczne, – brak badań w ramach państwowego monitoringu środowiska, – zagrożenie zanieczyszczeniem gleb związane z ruchem tranzytowym, – słaba zasobność gleb w magnez i potas.
	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

3.7.5. Zagadnienia horyzontalne – gleby

I – Adaptacja do zmian klimatu

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

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Na stan gleb wpływają głównie czynniki pochodzenia antropogenicznego:

- nadmierne nawożenie, które może prowadzić do zatrucia metalami ciężkimi i substancjami toksycznymi obecnymi w nawozach;
- działalność zakładów produkcyjno-usługowych i przemysłowych, w wyniku której do gleb mogą przedostawać się szkodliwe substancje;

- komunikacja i transport samochodowy, przyczyniający się do zanieczyszczenia gleb położonych w bezpośrednim sąsiedztwie intensywnie użytkowanych szlaków komunikacyjnych;
- składowanie odpadów w miejscach do tego nieprzeznaczonych, wypalanie traw, palenie odpadów na powierzchni ziemi, odprowadzanie nieoczyszczonych ścieków do środowiska, nieszczelne szamba,
- występowanie ruchów masowych powierzchni ziemi.

III – Działania edukacyjne

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

IV - Monitoring środowiska

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

3.8. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

3.8.1. Analiza gminnego systemu gospodarki odpadami

Gmina Sulęczyno objęła wspólnym systemem odbioru odpadów komunalnych zarówno nieruchomości zamieszkałe jak i niezamieszkałe. Zapewniony jest odbiór zarówno odpadów zmieszanych jak i gromadzonych i odbieranych w sposób selektywny.

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

Są one opracowywane i publikowane w terminie do końca kwietnia roku następnego, czyli np. analiza dotycząca okresu od 1 stycznia do 31 grudnia 2020 r. powinna zostać opublikowana do końca kwietnia 2021 r.

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

W okresie sprawozdawczym odbiór odpadów komunalnych na terenie Gminy Sulęczyno odbywał się na podstawie zawartych umów o świadczenie usług. Zadania realizowane były przez: ELWOZ ECO Spółka z o. o. Szklana 44, 83-334 Miechucino Oddział Sierakowice, 83-340 Sierakowice, ul. Słupska 2.

Gmina Sulęczyno utworzyła stacjonarny Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK), gdzie mieszkańcy mogą nieodpłatnie oddawać m.in.: selektywnie zebrane odpady komunalne, odpady wielkogabarytowe, opony, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, przeterminowane leki i chemikalia, środki ochrony roślin czy baterie i akumulatory. PSZOK zlokalizowany jest w Kłodnie.

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

Zgodnie z danymi prezentowanymi przez GUS w 2018 r. łączna masa zebranych zmieszanych odpadów komunalnych z terenu Gminy Sulęczyno wyniosła 1 476,61 t, rok później 1 851,79 t, a w 2020 r. było to 1 500,75 t.

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

Wzrost ilości odebranych odpadów komunalnych ma swoje odzwierciedlenie w zwiększonych kosztach obsługi systemu. Koszty poniesione w związku z odbieraniem, odzyskiem, recyklingiem i unieszkodliwianiem odpadów komunalnych corocznie zwiększają się i wyniosły odpowiednio:

odbior i zagospodarowanie odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości wraz z utrzymaniem Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych:

- w roku 2017 – koszt 886 214,33 zł,
- w roku 2018 – koszt 926 682,10 zł,
- w roku 2019 – koszt 1 559 450,58 zł,
- w roku 2020 – koszt 1 418 788,22 zł

koszty administracyjne:

- w roku 2017 – koszt 89 895,29 zł,
- w roku 2018 – koszt 99 947,92 zł,
- w roku 2019 – koszt 108 833,37,
- w roku 2020 – koszt 91 081,75 zł.

Gmina Sulęczyno realizuje nałożone zadania z zakresu gospodarowania odpadami czego wynikiem są osiągnięte poziomy ekologiczne:

1. poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła:

- w roku 2017 – został osiągnięty i wyniósł 34,5 % (minimum w roku 2017 to 20 %),
- w roku 2018 – został osiągnięty i wyniósł 33,3 % (minimum w roku 2018 to 30 %),
- w roku 2019 – został osiągnięty i wyniósł 48,0 % (minimum w roku 2019 to 40%),
- w roku 2020 – nie został osiągnięty i wyniósł 42,0 % (minimum w roku 2020 to 50%).

2. poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania:
 - w roku 2017 – wyniósł 0 %, przy maksymalnym poziomie 45 % został osiągnięty,
 - w roku 2018 – wyniósł 16,2 %, przy maksymalnym poziomie 40 % został osiągnięty,
 - w roku 2019 – wyniósł 28,6 %, przy maksymalnym poziomie 40 % został osiągnięty,
 - w roku 2020 – wyniósł 10 %, przy maksymalnym poziomie 35 % został osiągnięty.

3. poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych stanowiących odpady komunalne:
 - w roku 2017 – został osiągnięty i wyniósł 97,9 % przy minimum 45 %,
 - w roku 2018 – został osiągnięty i wyniósł 100 % przy minimum 50 %,
 - w roku 2019 – został osiągnięty i wyniósł 95,0 % przy minimum 60 %,
 - w roku 2020 – został osiągnięty i wyniósł 79,0 % przy minimum 70 %.

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

Ustawą z dnia 11 sierpnia 2021 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, ustawy - Prawo ochrony środowiska oraz ustawy o odpadach (Dz.U. 2021 poz. 1648), wprowadzono szereg zmian, które można sprawdzić na stronie <https://isap.sejm.gov.pl>.

Na terenie Gminy Sulęczyno prowadzona jest edukacja ekologiczna mająca na celu zwiększenie świadomości mieszkańców w zakresie gospodarki odpadami, w szczególności potrzeby prawidłowego segregowania odpadów. Poniżej przedstawiono przykład ulotki dostępnej na stronie Urzędu Gminy.


Zmieszane

WRZUCAMY:

- wszelkiego rodzaju odpady higieniczne, pampersy
- porcelanę
- lustro
- niedopalki papierosów
- zmiotki (śmieci)
- to, czego nie można umieścić w pozostałych pojemnikach i co nie nadaje się do recyklingu

NIE WRZUCAMY:

- odpadów nietypowych i niebezpiecznych
- popiołu



Czy wiesz, że...
... jeden nieoczyszczony kocioł kapący kran produkuje, że w ciągu doby wyleje ok. 30 litrów wody?


Bio

WRZUCAMY:

- obierki, odpadki warzywne i owocowe
- resztki jedzenia
- drobne gałęzie i skoszoną trawę

NIE WRZUCAMY:

- ziemi, kamieni i popiołu
- pieluch jednorazowych i innych artykułów higienicznych
- odchodów zwierząt i materiałów nimi zanieczyszczonych
- kości zwierząt i surowego mięsa
- drewna impregnowanego i płyt wiórowych



Czy wiesz, że...
... wśredkowanie 1 tony papieru wymaga ścięcia 17 drzew?

Czy wiesz, że...
... porówny prędkość strumienia o wysokości 125 cm przewala na ustrojenie 6 metrów wody?


Papier

WRZUCAMY:

- opakowania z papieru i tektury
- gazety, katalogi, czasopisma
- zeszpty i książki
- papier szkolny i biurowy

NIE WRZUCAMY:

- zużytych ręczników papierowych i chusteczek
- kartonów po mleku i sokach (tzw. tetrapaków)
- papieru powleczonego folią
- tapet
- zatłuszczonego lub mocno zabrudzonego papieru



Czy wiesz, że...
... produkty ze szkła (butelki, stoiki, itp.) w 100% nadają się do ponownego przetworzenia?

Czy wiesz, że...
... hałdy z nia wytworzą średnio rocznie 56 opakowań szklanych nadających się do recyklingu?


Szkło

WRZUCAMY:

- opróżnione butelki po napojach
- puste stoiki bez zakrętek
- szklane opakowania po kosmetykach

NIE WRZUCAMY:

- doniczek, porcelany, kryształów
- naczyn kuchennych, duraleksu i szkła żaroodpornego
- zniczy z woskiem
- luster i szyb
- opakowań po lekach i chemikaliach



Pozostałe odpady należy oddać do PSZOK

PSZOK znajduje się na byłym wysypisku w Kłodnie Czynny:

W miesiącach I,II,III,IX,XII	w piątki od 13 ⁰⁰ do 16 ⁰⁰	w miesiącach IV,V,VI,VII,VIII,IX,X	w piątki od 14 ⁰⁰ do 18 ⁰⁰
I w soboty od 10 ⁰⁰ do 15 ⁰⁰		I w soboty od 10 ⁰⁰ do 15 ⁰⁰	


Metale i tworzywa sztuczne

WRZUCAMY:

- złom żelazny i metalo kolorowe
- folię aluminiową
- opróżnione puszki po żywności i napojach
- zakrętki od słoików i metalowe kapsle
- opróżnione i zgniecione butelki plastikowe
- kartony po mleku i sokach (tzw. tetrapaki)
- opakowania wielomateriałowe
- opakowania plastikowe po chemii gospodarczej, kosmetykach
- plastikowe torby, worki i folie

NIE WRZUCAMY:


- zużytych baterii i akumulatorów
- zużytego sprzętu RTV i AGD
- opakowań po farbach, lakierach i olejach silnikowych
- opakowań po lekach
- części samochodowych





Czy wiesz, że...
... w 100% można przetworzyć i to niekiedy w ten sposób. Szczęśliwie, że z domu to oszczędność energii: równie spaleni jednego litra paliwa?


Popiół

Popiół osobno zbieramy w sezonie grzewczym - od października do kwietnia. Poza okresem grzewczym popiół zbieramy na posesji lub przekazujemy do PSZOKU. Trzeba jednak pamiętać, że popiół powinien być wystudzony, bez źródeł potencjalnego ognia.



Segregacja odpadów w Gminie Sulęczyño



Ryc. 19. Zasady segregacji odpadów w Gminie Sulęczyño
Źródło: http://www.suleczone.pl/strona-700-segregacja_odpadow.html

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

Gmina Sulęczyno aktywnie promuje selektywną zbiórkę odpadów komunalnych. W zakresie szkoleń obejmujących zagadnienia środowiskowe dla pracowników Urzędu Gminy i mieszkańców (w zakresie gospodarki odpadowej, unieszkodliwiania azbestu) najważniejsze informacje w tym zakresie przekazywane są za pośrednictwem stron internetowych danej gminy.

Ponadto w ramach spotkań z mieszkańcami, przekazywane są informacje obejmujące zagadnienia środowiskowe głównie związane z gospodarką odpadami właściwą segregacją odpadów, potrzebą korzystania z Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych, kompostowaniu odpadów biodegradowalnych, zagospodarowaniu odpadów wielkogabarytowych oraz zużytego sprzętu RTV i AGD. Ponadto wydawane są ulotki, które kierowane są do mieszkańców.

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

3.8.2. Składowisko odpadów w miejscowości Kłodno

Na terenie Gminy Sulęczyno nie ma czynnego składowiska odpadów komunalnych.

W przeszłości funkcjonowało składowisko odpadów komunalnych w Kłodnie.

Było to składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne – obecnie w fazie poeksploatacyjnej. Prowadzony jest monitoring składowiska z następującą częstotliwością pomiarów:

- gaz składowiskowy (metan, dwutlenek węgla, tlen) – raz w półroczu,
- wody odciekowe (odczyn, przewodnictwo, OWO, miedź, cynk, chrom (VI), tręć, ołów, kadm, WWA) - raz w półroczu,
- wody podziemne (odczyn, przewodnictwo, przewodnictwo, OWO, miedź, cynk, chrom (VI), tręć, ołów, kadm, WWA) - raz w półroczu.

Monitoring składowiska w Kłodnie oparty jest o istniejący system trzech piezometrów, zbiornika odcieków oraz dwóch studni służących do odgazowania składowiska. Pobór wód podziemnych i odcieków oraz pomiar biogazu dokonywany jest raz na pół roku.

Gromadzone odcieki wykazują niską jakość, wynikającą z częstych podtopień. Za ich sprawą następują zmiany dynamiki procesów biochemicznych, w wyniku których obserwowane są znaczące wahania poszczególnych wskaźników zanieczyszczeń.

Analiza zebranych materiałów analitycznych wskazuje na wysoką jakość wód napływających (podziemnych) oraz niezłą jakość wód odpływających. Mimo pewnych wahań w ich składzie nie można wykazać jednoznacznie negatywnego oddziaływania składowiska.

Na podstawie aktualnych danych stwierdzono brak negatywnego oddziaływania na wody podziemne oraz skuteczność zastosowanej warstwy izolacyjnej zapobiegającej zanieczyszczeniu wód podziemnych.

3.8.3. Wyroby zawierające azbest

Na mocy ustawy z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2004 r. nr 3 poz. 20 z późn. zm.), w 1998 r. w Polsce zakończono produkcję wyrobów zawierających azbest. Na posiadaczy wyrobów zawierających azbest nałożono obowiązek ich inwentaryzowania i przestrzegania specjalnych procedur w trakcie usuwania, transportu i ich składowania.

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

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

Według bazy azbestowej prowadzonej przez Ministerstwo Przedsiębiorczości i Technologii zamieszczonej na stronie internetowej www.bazaazbestowa.gov.pl zinwentaryzowana ilość wyrobów azbestowych na terenie Gminy Sulęczyńno (wg stanu na dzień 26.11.2021 r.) wynosi 1 526 067 kg, z czego usunięto i unieszkodliwiono 246 090 kg, co stanowi 16 % ogółu zinwentaryzowanych wyrobów.

Na terenie Gminy Sulęczyńno funkcjonują fragmenty sieci wodociągowej z azbestocementu w miejscowościach: Bukowa Góra - ok. 1000mb, Węsiory - ok. 1800 mb, Sulęczyńno – nok. 1700 mb.

W latach 2018-2020 zlikwidowano ok. 2000mb rurociągów azbestocementowych w m. Mściszewice w ramach przebudowy wodociągu w tej miejscowości - sieć z azbestocementu została w tej miejscowości całkowicie wyeliminowana

Gmina Sulęczyńno bierze co roku w konkursie pn. Usuwanie materiałów zawierających azbest z terenu województwa pomorskiego organizowanego przez WFOŚiGW w Gdańsku.

W 2020 r. zutilizowano 23,256 Mg, a koszt poniesiony ogółem wraz z dotacją to 9 160,00 zł.

Natomiast w 2018 r. wsparcie trafiło do gmin, na terenie których doszło do zerwania lub uszkodzenia dachów eternitowych podczas zdarzeń noszących znamiona klęski żywiołowej. Z dofinansowania skorzystało dziewięć pomorskich gmin: Cewice, Dziemiany, Lipusz, Chojnice, Sierakowice, Linia, Stężycza, Sulęczyńno i Brusy. Łączna dotacja przyznana na usunięcie powstałych odpadów wyniosła ok. 400 tys. zł. Dzięki realizacji konkursu unieszkodliwiono 850 ton odpadów zawierających azbest.

3.8.4. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

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

Tabela 30. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – został osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania, – został osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych, – brak czynnych składowisk odpadów na terenie gminy, – objęcie spójnym systemem nieruchomości zamieszkałych i niezamieszkałych, – wyeliminowanie rurociągów azbestocementowych w jednej z miejscowości gminy Sulęczyno. 	<ul style="list-style-type: none"> – wysokie koszty utrzymania systemu gospodarki odpadami, – ograniczona kontrola zagospodarowania wytworzonych odpadów przez firmy budowlane, – nie został osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami papieru, tworzyw sztucznych, szkła, metalu w 2020 r., – brak prowadzenia prawidłowej selektywnej zbiórki odpadów przez niektórych mieszkańców, – mały udział azbestu usuniętego w stosunku do azbestu zinwentaryzowanego.
	Szanse	Zagrożenia
Czynniki zewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – wprowadzenie na terenie kraju nowych założeń dotyczących gospodarowania odpadami komunalnymi (nowelizacje ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach), – utrzymanie i rozwój nowoczesnej instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych. 	<ul style="list-style-type: none"> – brak wpływu gmin na efektywność przetwarzania odpadów komunalnych w ROPOK, – skala i problemowość wprowadzonych zmian w nowych przepisach gospodarowania odpadami komunalnymi często prowadząca do nieprawidłowości w funkcjonowaniu nowego systemu.

Źródło: opracowanie własne

3.8.4. Zagadnienia horyzontalne – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

I – Adaptacja do zmian klimatu

Należy zwrócić uwagę przy organizowaniu obiektów gospodarki odpadami takich jak składowiska, PSZOK, place magazynowania odpadów, aby nie lokalizować ich na terenach zagrożonych powodzią, podtopieniami i osuwiskami, będącymi następstwami kumulacji zmian będących efektem zmian klimatycznych. Dla składowisk odpadów źródłem największego zagrożenia są lokalne deszcze nawalne. Gospodarka odpadami komunalnymi obsługiwana jest przez ciężki tabor specjalny. W związku

z przewidywanym ociepleniem klimatu, nowego znaczenia nabierze problem oddziaływania wysokich temperatur na nawierzchnie powierzchni komunikacyjnych.

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

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Przyczyną większości poważnych awarii, które mogą zdarzyć się na terenie instalacji, jest najczęściej niezachowanie reżimu eksploatacyjnego. Głównym zagrożeniem jest możliwość wybuchu pożaru samych odpadów oraz otaczającego pasa zieleni ochronnej. Mogą także powstawać samozapłony deponowanych odpadów. W wyniku pożaru będą się uwalniały do atmosfery bardzo toksyczne substancje z palącego się biogazu oraz odpadów – przede wszystkim z tworzyw sztucznych. Zanieczyszczenie gleby może być spowodowane poprzez wycieki oleju i paliwa (sprzęt i rozładunek), lub też awaria cysterny paliwowej, substancje chemiczne, wprowadzenie odpadów niebezpiecznych na składowisko odpadów komunalnych. Zagrożeniem dla wód podziemnych mogą być odcieki spod składowiska w przypadku katastrofy budowlanej polegającej na rozszczelnieniu sztucznej przegrody uszczelniającej.

III – Działania edukacyjne

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

IV - Monitoring środowiska

Monitoring środowiska w odniesieniu do gospodarki odpadami powinien skupiać się przede wszystkim na ilościach wytwarzanych i odzyskiwanych odpadów na terenie gminy, zarówno tych komunalnych jak i przemysłowych, ze względu na specyfikę jednostki. Ponadto, ze względu na zamknięte składowisko odpadów komunalnych konieczne jest dalsze prowadzenie monitoringu jakości wód podziemnych i powierzchniowych oraz osiadania składowiska odpadów komunalnych w fazie poeksploatacyjnej.

3.9. ZASOBY PRZYRODNICZE

3.9.1. Flora i fauna

Obszar Gminy Sulęczyńno znajduje się w zasięgu Nadleśnictwa Lipusz wchodzącego w skład Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Gdańsku.

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

Poza lasami należącymi do Nadleśnictwa Lipusz, występują lasy będące w administracji osób prywatnych.

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

W związku z utratą wartości przyrodniczych jednego z drzew spowodowaną jego uszkodzeniem (wykrot), podczas nawałnicy w nocy z dnia 11/12 sierpnia 2017 r. zniesiono status pomnika przyrody dla klonu zwyczajnego (Uchwała Nr XXXIII/258/2017 Rady Gminy Sulęczyno z dnia 30 października 2017 r. w sprawie zniesienia formy ochrony z drzewa uznanego za pomnik przyrody).

Zmiany w środowisku i infrastrukturze są też konsekwencją prac związanych z usuwaniem zniszczeń. Dogi gminne są rozjeżdżane i niszczone przez ciężki sprzęt, który wywozi surowiec drzewny pozyskany tytułem usuwania szkód po nawałnicy z lasów państwowych i niepaństwowych. Zniszczone zostało odwodnienie Traktu Słupskiego oraz ul. Modrzewiowej i Ekologicznej w Sulęcynie, które należy zabezpieczyć przed dalszą erozją.

ZDW w Gdańsku w okresie 2018-2019 przeprowadził działania proekologiczne dot. zasadzenia 7 szt. drzew za kwotę 1 205 zł.

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

Zasoby przyrodnicze Gminy Sulęczyno tworzą także liczne torfowiska wysokie, przejściowe i niskie z mokradłami oraz glebami torfowymi i mułowo-torfowymi, w tym zwłaszcza: Mechowiska Sulęczyńskie (dobrze zachowane torfowiska nawapienne z występującymi tu wieloma bardzo rzadkimi, chronionymi gatunkami roślin), Bagnica (śródlądne torfowisko przejściowe z chronionymi gatunkami roślin), Kołodzieje (regenerujące się potorfia z chronionymi gatunkami roślin), jeziora Stacinko Małe i Średnie (dystroficzne zbiorniki wodne zarastające płem torfowym), Torfowisko Zdunowickie (torfowisko przejściowe z chronionymi gatunkami roślin), Moczar Sumiński (torfowisko przejściowe z chronionymi gatunkami roślin i zwierząt), Moczar Kistowski (torfowisko przejściowe, miejsce żerowania żurawia). Tereny te stanowią ważne korytarze, ciągi i węzły ekologiczne o bardzo dużym i dużym potencjale retencji wody oraz bardzo dużych, dużych i średnich potencjałach faunistycznym i florystycznym.

Na obszarze Gminy Sulęczyno bioróżnorodność gatunkowa zwierząt związana jest z siedliskami leśnymi oraz w mniejszym stopniu z siedliskami nadrzecznych łąk (łągów).

W lasach i na łąkach łatwo spotkać sarny, dziki, jelenie, a rzadziej borsuki, jenoty, piżmaki. Na opisywanym obszarze występuje około 170 gatunków ptaków, z których ponad 120 tu gniazduje. Wśród najcenniejszych zaobserwować można czapłę siwą, żurawia,

brodziec samotnego, orzechówkę, a z ptaków drapieżnych myszołowa, krogulca, jastrzębia gołębiarza i rybołowca.

3.9.2. Obszary chronione i cenne przyrodniczo

Przez obszar Gminy Sulęczyń przebiega korytarz ekologiczny Bory Tucholskie oraz fragmentarycznie korytarz ekologiczny Kaszubski Północny.

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

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

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

Dostępne są co najmniej trzy projekty sieci korytarzy ekologicznych. Poniżej zamieszczono rycinę projektu korytarzy zamieszczonych na www.geoserwis.gdos.gov.pl.

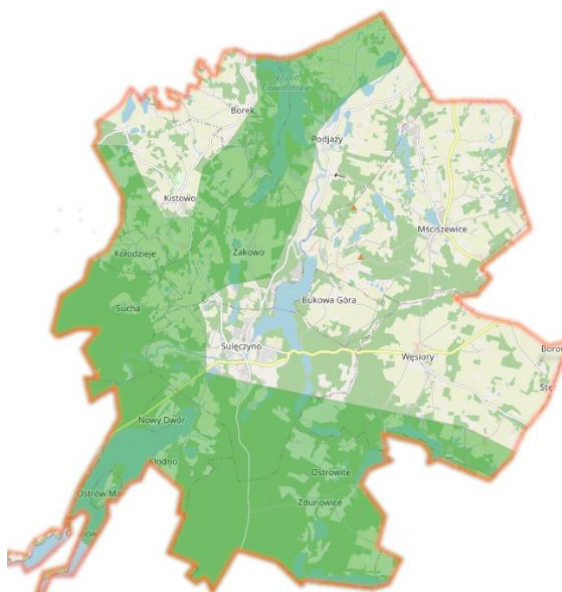


Ryc. 20. Przebieg korytarzy ekologicznych na terenie Gminy Sulęczyńno wg Geoportalu

Źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl

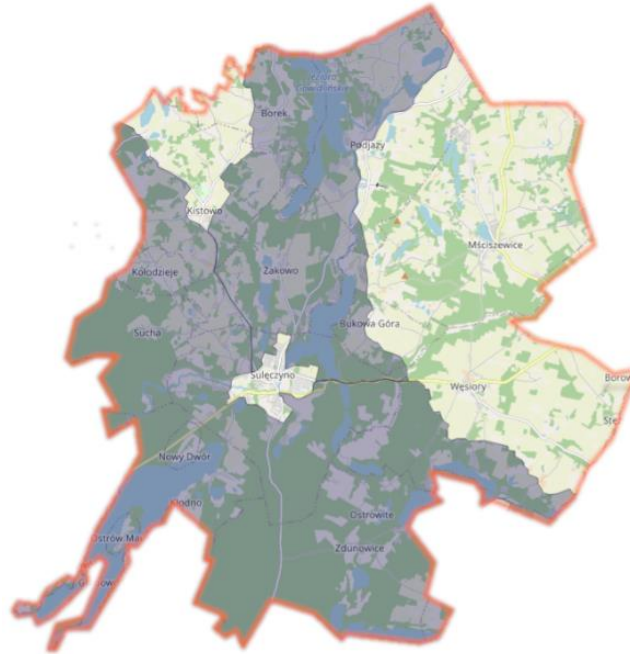
Nieco inaczej zaprezentowano przebieg korytarzy ekologicznych wg projektu Instytutu Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk Białowieża we współpracy z Pracownią na rzecz Wszystkich Istot. Zostały opracowane dwa projekty tego autorstwa:

1. w roku 2005 na opisywanym terenie wyznaczono część korytarza ekologicznego Bory Tucholskie Północny, którego przebieg przedstawiono na tle granic gminy.
2. w roku 2012 na opisywanym terenie wyznaczono część korytarzy ekologicznych Puszcza Koszalińska - Bory Tucholskie oraz Kaszuby, których przebieg przedstawiono na tle granic gminy.



Ryc. 21. Przebieg korytarzy ekologicznych wg Instytutu Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk Białowieża wg projektu 2005

Źródło: www.mapa.korytarze.pl



**Ryc. 22. Przebieg korytarzy ekologicznych wg Instytutu
Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk Białowieża
wg projektu 2012**

Źródło: www.mapa.korytarze.pl

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

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

Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody przedstawia formy ochrony przyrody. Za ustanowienie form ochrony przyrody i planów ochrony odpowiedzialne są odpowiednie organy wskazane w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. W dalszej części opracowania przedstawiono dane dotyczące form ochrony przyrody jak również dodatkowe informacje o zasobach przyrodniczych Gminy Sulęczyno. Zgodnie z danymi GUS, stan na 31.12.2020 r. powierzchnia obszarów prawnie chronionych w Gminie Sulęczyno wynosi 8 834,52 ha (statystyka GUS nie uwzględnia obszarów Natura 2000).

Na opisywanym terenie występują parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej o łącznej powierzchni 10,0 ha (stan na dzień 30.12.2019 r.).

3.9.2.1. Obszary Natura 2000³

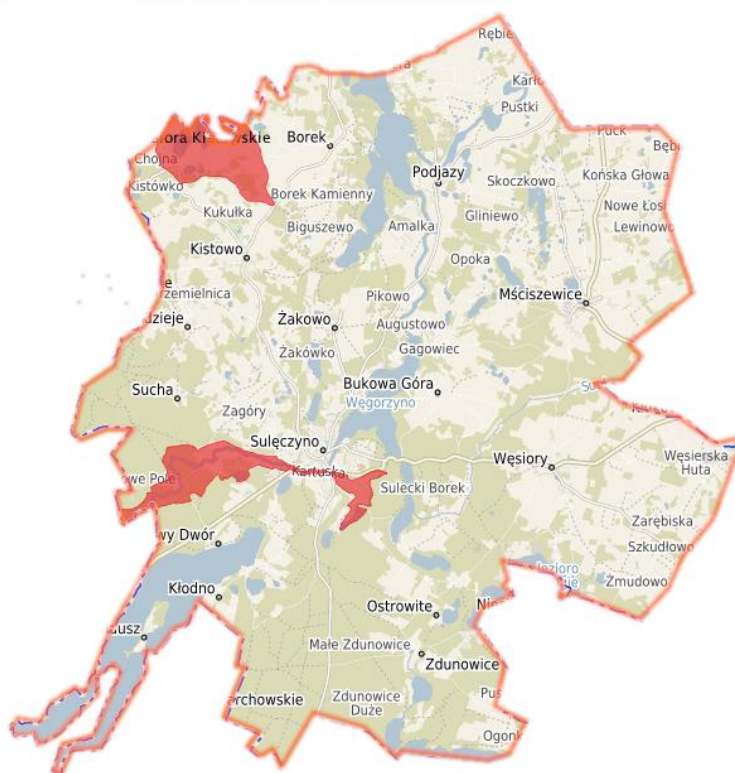
Na sieć Natura 2000 składają się dwa typy obszarów: obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO) oraz specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO).

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

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

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

- Dolina Słupi (PLH220052),
- Jeziora Kistowskie (PLH220097),
- Mechowiska Sulęczyńskie (PLH220017).



Ryc. 23. Lokalizacja Obszarów Natura 2000: Dolina Słupi, Mechowiska Sulęczyńskie, Jeziora Kistowskie na tle granic Gminy Sulęczyno

Źródło: www.suleczyno.e-mapa.net/

Dolina Słupi (PLH220052) - obszar o powierzchni 6 991,48 ha obejmuje dolinę rzeki Słupi z jej dopływami, od Sulęczyna - do ujścia. Na terenie tym znajdują się liczne zbiorniki

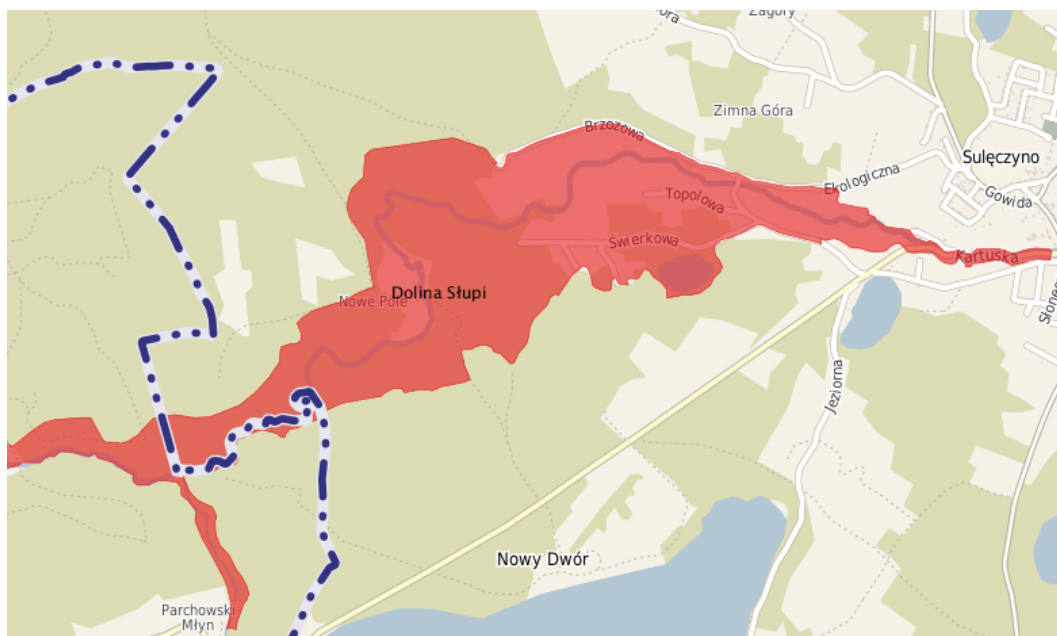
³ - na podstawie standardowych formularzy danych dla obszarów Natura 2000

wodne różnych typów, torfowiska i inne zbiorowiska nieleśne z cenną roślinnością. Znaczna część obszaru pokrywają lasy, z udziałem buczyn oraz grądu, a nad ciekami - pasem łągu.

Na wąskim obszarze doliny Słupi i dolin jej dopływów, skumulowane są cenne siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich, zagrożonych wyginięciem gatunków z różnych grup systematycznych.

Do najważniejszych zagrożeń dla obszaru Natura 2000 Dolina Słupi należą:

- zanieczyszczenie wód ściekami komunalnymi i rolniczymi, niekontrolowana presja turystyczno-rekreacyjna, w tym presja osadnicza,
- budowle hydrotechniczne na Słupi w Słupsku, Skarszowie Dolnym, Krzynie, Konradowie, Gałęźni Małej, Soszycy,
- zaniechanie wypasu i wykaszania łąk,
- hodowle ryb łososiowatych,
- wycinanie lasów na stokach i krawędzi doliny,
- nie do końca opracowany system oczyszczania wód w dorzeczu Słupi.



Ryc. 24. Lokalizacja Obszaru Natura 2000 Dolina Słupi

Źródło: www.suleczy.no.e-mapa.net/

Jeziora Kistowskie (PLH220097) - na terenie ostoi o powierzchni łącznej 367 45 ha zlokalizowane są trzy jeziora lobeliowe (Chojnackie, Warleńskie – zwane też Warlińskim, Ostrowickie), w każdym z nich występuje populacja *Luronium natans*.

Są to stosunkowo niewielkie jeziora o zróżnicowanej głębokości (głębokości maksymalne 8 - 19 m), cechują się one lekko kwaśnym lub bliskim obojętnemu odczynem wody (pH 6,63 - 6,95), niskim jej przewodnictwem elektrolitycznym (39,8 - 52,2 S/cm). Woda jezior jest dość mocno zabarwiona (40 - 100 mg Pt/dm³), co wynika ze znacznej zawartości w niej substancji humusowych. Zawartość wapnia w wodzie jest zróżnicowana, od 4,5 mg Ca/dm³ w Jeziorze Ostrowickim do 23,9 Ca/dm³ w Warleńskim. Obecnie są to jeziora mezo- i eutroficzne. W Jeziorze Ostrowickim i Warleńskim latem zdarzają się deficyty tlenu w hypolimnionie.

Roślinność podwodna jezior jest słabo wykształcona. W Warleńskim i Chojnickim występują płaty zbiorowiska *Isoëto-Lobelietum* podzespołu lobelietosum oraz littorelletosum. W jeziorach tych są także stanowiska *Isoëtes echinospora*.

W Jeziorze Ostrowickim w latach 80-tych notowano niewielki płat *Lobelia dortmanna*, obecnie nie potwierdzono występowania gatunku w tym jeziorze.

Zlewnie jezior mają charakter rolniczy, a obecnie nad ich brzegami intensywnie rozwija się zabudowa letniskowa.

Do najważniejszych zagrożeń dla obszaru Natura 2000 Jeziora Kistowskie (PLH220097), w tym przede wszystkim dla jezior ostoi należą:

- intensywny rozwój zabudowy letniskowej nad brzegami,
- gospodarka rolna (uprawy rolne i hodowla zwierząt, lokalizacja składowisk obornika) w zlewniach bezpośrednich,
- odwadnianie i użytkowanie przylegających do jezior torfowisk jako łąk i pastwisk.

Potencjalnym zagrożeniem dla jezior ostoi jest gospodarka rybacka (zarybianie np. karpem, wędkowanie z zanętą, odłowy sieciami ciągnionymi itp.).



Ryc. 25. Lokalizacja Obszaru Natura 2000 Jeziora Kistowskie

Źródło: www.suleczyjno.e-mapa.net/

Mechowiska Sulęczyńskie (PLH220017) – obszar o powierzchni 45,58 ha obejmuje kompleks źródliskowych oraz przejściowych torfowisk alkalotroficznych, położonych wśród wału moren czołowych, podścielonych osadami gytii wapiennej.

W części obszar porastają naturalne zespoły łąk hydrofilnych.

Teren charakteryzuje się dobrze zachowanymi zbiorowiskami torfowiskowymi, m. in. najlepiej zachowanym w regionie torfowiskiem nawapiennym.

Ponad 90% obszaru zajmują rodzaje siedlisk (6 zidentyfikowanych) z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Znajdują się tu stanowiska kilku gatunków storczykowatych i innych rzadkich gatunków roślin naczyniowych. Spośród nich 2 gatunki znajdują się na Załączniku II Dyrektywy Rady 92/43/EWG.

Głównym zagrożeniem dla ostoi jest sztuczne odwodnienie i zaprzestanie koszenia. Sprzyja to wkraczaniu na te tereny sukcesji wtórnej poprzez zarastanie krzewami i drzewami.



Ryc. 26. Lokalizacja Obszaru Natura 2000 Mechowiska Sulęczyńskie

Źródło: www.suleczynno.e-mapa.net/

3.9.2.2. Rezerwy przyrody

Rezerwat przyrody Mechowiska Sulęczyńskie obejmuje obszar 25,2 ha. Powierzchnia otuliny wynosi 38,0 ha. Jest to rezerwat torfowiskowy. Celem ochrony w rezerwacie jest zachowanie ekosystemu torfowiska alkalicznego z unikatową florą mchów i roślin naczyniowych.

Rezerwat został utworzony na mocy Zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 17 listopada 2014 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody „Mechowiska Sulęczyńskie” (Dz. Urz. Województwa Pomorskiego z 2014 r. poz. 4108). Obowiązującym jest Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku z dnia 26 listopada 2015 r. w sprawie rezerwatu przyrody rezerwatu przyrody „Mechowiska Sulęczyńskie” (Dz. Urz. Województwa Pomorskiego z 2015 r. poz. 4393).

Lokalizację rezerwatu przyrody „Mechowiska Sulęczyńskie” na tle granic Gminy Sulęcyno przedstawiono na rycinie.



**Ryc. 27. Lokalizacja rezerwatu przyrody Mechowiska
Sulęczyńskie na tle
granic Gminy Sulęczyńno**

Źródło: www.suleczyjno.e-mapa.net/

Zgodnie z danymi przedstawionymi przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Gdańsku, w latach 2018-2020 trwały następujące prace dotyczące opracowania dokumentacji dla obszarów objętych ochroną:

- opracowanie dokumentacji do Planu Zadań Ochronnych dla obszaru Natura 2000 „Jeziora Kistowskie” (2018-2020 r.).

Na dzień 1.09.2021 r. RDOŚ w Gdańsku nie planuje utworzenia nowych rezerwatów przyrody na terenie gminy Sulęczyńno.

3.9.2.3. Obszar chronionego krajobrazu

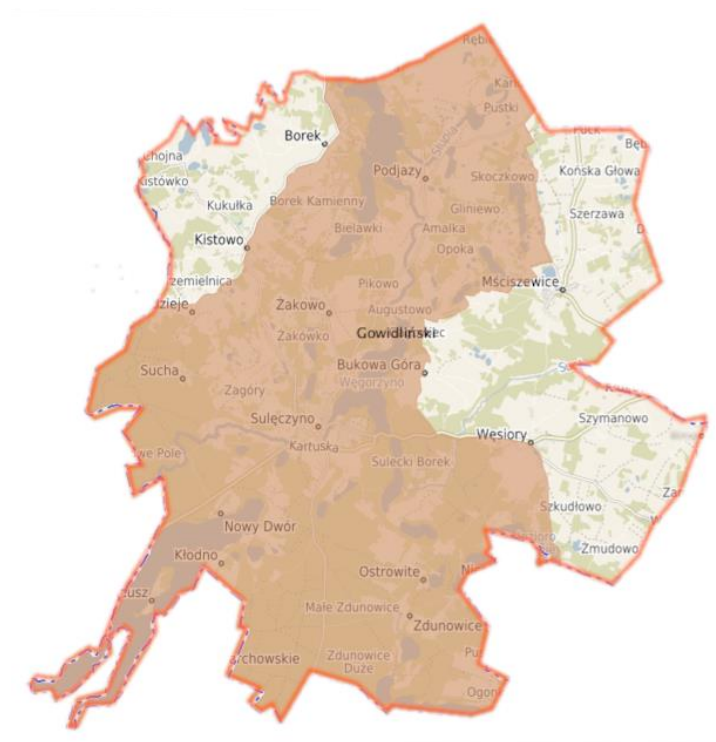
Gowidliński Obszar Chronionego Krajobrazu został wyznaczony 01.01.1994 r. Rozporządzeniem Nr 5/94 z dnia 8 listopada 1994 r. w sprawie wyznaczenia obszarów chronionego krajobrazu, określenia granic parków krajobrazowych i wyznaczenia wokół nich otulin oraz wprowadzenia obowiązujących w nich zakazów i ograniczeń.

Obecnie obowiązującym aktem prawnym jest Uchwała nr 259/XXIV/16 z dnia 25 lipca 2016 roku w sprawie obszarów chronionego krajobrazu w województwie pomorskim (Dz. Urz. Województwa Pomorskiego z 2016 r. poz. 2942)

Obejmuje powierzchnię 14 736 ha.

Gowidliński Obszar Chronionego Krajobrazu charakteryzuje się silnie rozbudowaną siecią hydrograficzną z licznymi jeziorami w tym lobeliowymi (Miemino, Długie i inne). Jeziora Gowidlińskie i Mausz należą do większych na Pojezierzu Kaszubskim.

Lokalizację obszaru chronionego krajobrazu na tle granic Gminy Sulęczyńno przedstawiono na rycinie.



**Ryc. 28. Lokalizacja Gowidlińskiego Obszaru
Chronionego Krajobrazu na tle
granic Gminy Sulęczyno**

Źródło: www.suleczy.no.e-mapa.net/

3.9.2.4. Użytki ekologiczne

Użytek ekologiczny „Żurawie Krzyki” ma na celu zachowanie torfowiska przejściowego, stanowiska cennych gatunków roślin i ptaków wodnolubnych. Powierzchnia użytku ekologicznego obejmuje 3,52 ha.

Rezerwat został utworzony Rozporządzeniem Nr 49/06 Wojewody Pomorskiego z dnia 6 lipca 2006 r. w sprawie ustanowienia użytków ekologicznych (Dz. Urz. Woj. Pomorskiego Nr 37 poz. 753 z dnia 5.04.2006 r.).

Lokalizację użytku ekologicznego „Żurawie Krzyki” na tle granic Gminy Sulęczyno przedstawiono na rycinie.



Ryc. 29. Lokalizacja użytku ekologicznego Żurawie Krzyki w Gminie Sulęczyno

Źródło: www.suleczy.no.e-mapa.net/

3.9.2.5. Pomniki przyrody

Na terenie Gminy Sulęczyno znajduje się 5 pomników przyrody. Są to pojedyncze drzewa i grupy drzew, a także grupa głazów narzutowych. Ich charakterystykę przedstawiono poniżej w formie tabeli.

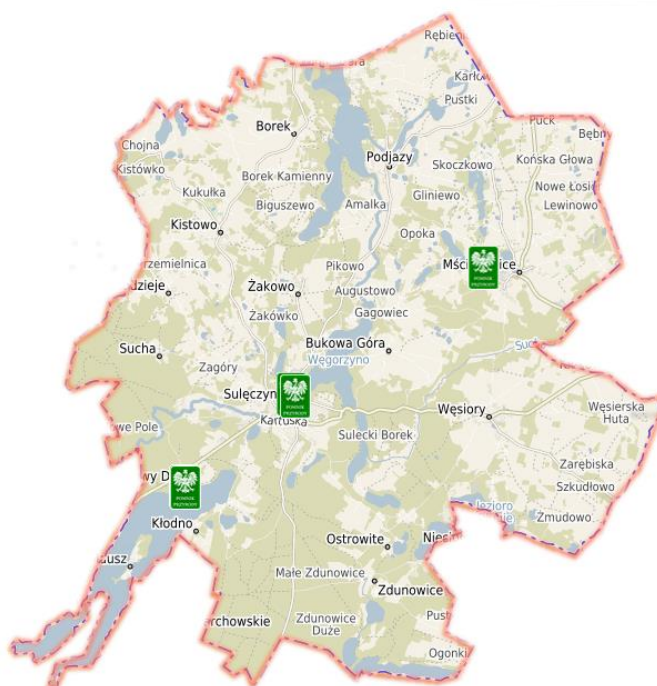
Tabela 31. Wykaz pomników przyrody na terenie Gminy Sulęczyno

Lp.	Data ustanowienia	Opis pomnika	Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu	Lokalizacja
1.	27 czerwca 1989 r.	grupa 2 klonów, wiek około 100 lat, obwód pni 2,35 m i 2,33 m, wysokość 16 m*	Zarządzenie nr 11/89 Wojewody Gdańskiego z dnia 29 marca 1989 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew i głazów w województwie gdańskim (Dz. Urz. WG Nr 13 poz. 97 z dnia 12.06.1989)	Sulęczyno, na cmentarzu
2.	27 czerwca 1989 r.	buk zwyczajny wiek około 120 lat o obwodzie 2,05 m i wysokości 17 m	Zarządzenie nr 11/89 Wojewody Gdańskiego z dnia 29 marca 1989 r. w sprawie uznania za pomniki przyrody niektórych drzew i głazów w województwie gdańskim (Dz. Urz. WG Nr 13 poz. 97 z dnia 12.06.1989)	Sulęczyno, przy plebanii

Lp.	Data ustanowienia	Opis pomnika	Dane aktu prawnego o utworzeniu, ustanowieniu lub wyznaczeniu	Lokalizacja
3.	19 sierpnia 2016 r.	Dąb szypułkowy (nazwa łac. <i>Quercus robur</i>) o obwodzie 498 cm i wysokości około 25 m	Uchwała nr XIX/158/2016 Rady Gminy Sulęczyń z dnia 29 czerwca 2016 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody (Dz. Urz. Województwa Pomorskiego z 2016 r. poz. 2827)	centrum działki nr 156/1 w miejscowości Nowy Dwór
4.	19 sierpnia 2016 r.	Klon pospolity (nazwa łac. <i>Acer platanoides</i>) o obwodzie 350 cm i wysokości około 20 m	Uchwała nr XIX/158/2016 Rady Gminy Sulęczyń z dnia 29 czerwca 2016 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody (Dz. Urz. Województwa Pomorskiego z 2016 r. poz. 2827)	na granicy działek nr 156/1 i 156/6 w m. Nowy Dwór
5.	31 stycznia 1955 r.	grupa 3 głazów narzutowych, głazy w kształcie koła	Orzeczenie nr 20 z dnia 24 stycznia 1955 r. Prezydium WRN w Gdańsku o uznaniu za pomnik przyrody (Dz. Urz. WRN w Gdańsku Nr 1 poz. 4 z dnia 31.01.1955)	dz. 456 w miejscowości Mściszewice

Źródło: www.crfop.gdos.gov.pl

*- w związku z utratą wartości przyrodniczych jednego z drzew spowodowaną jego uszkodzeniem (wykrot), podczas nawalnicy w nocy z dnia 11/12 sierpnia 2017 r. zniesiono status pomnika przyrody dla klonu zwyczajnego Uchwałą Nr XXXIII/258/2017 Rady Gminy Sulęczyń z dnia 30 października 2017 r. w sprawie zniesienia formy ochrony z drzewa uznanego za pomnik przyrody



Ryc. 30. Lokalizacja pomników przyrody na terenie Gminy Sulęczyń

Źródło: www.suleczy.no.e-mapa.net/

3.9.4. Zagrożenia dla zasobów przyrodniczych

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

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

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

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

Wszelkie działania na terenach leśnych będą prowadzone zgodnie z nadrzędnymi planami nadleśnictwa. Muszą być one objęte ochroną polegającą na przemyślanych zabiegach hodowlanych gwarantujących zachowanie i dostosowanie drzewostanów do warunków siedliska i presji zewnętrznych. Gospodarka leśna musi być podporządkowana wymogom ochrony wynikającym z ustanowionych obszarów chronionych oraz Planu Urządzania Lasu. Właściwa hodowla lasu oraz pielęgnacja pozwoli na odtwarzanie naturalnych biocenoz, ochronę bioróżnorodności oraz będzie regulowała wprowadzanie ewentualnych zmian siedliskowych i gatunkowych (należy podkreślić, że wprowadzać powinno się rodzime gatunki, zgodne z siedliskiem). Należałoby również przeprowadzić inwentaryzację przyrodniczą, w celu wyznaczenia obszarów cennych przyrodniczo, w celu uniknięcia zniszczenia siedlisk i stanowisk chronionych gatunków na skutek prowadzenia zalesień. Ze względu na fakt że niewłaściwie przeprowadzone zadrzewienia mogą doprowadzić do zniszczenia cennych siedlisk przyrodniczych i stanowisk chronionych gatunków, do czasu wykonania inwentaryzacji przyrodniczej gminy każdorazowo przed zalesieniem lub zadrzewieniem terenu niezbędne jest wykonanie rozpoznania przyrodniczego.

Wszelkie prace modernizacyjne związane z budynkami np. termomodernizacje, mogą stanowić zagrożenie dla fauny. Prace modernizacyjne, w tym planowane termomodernizacje muszą być prowadzone z uwzględnieniem potencjalnie występujących na terenie obiektów

chronionych gatunków ptaków i nietoperzy. Jak podaje Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska „przed rozpoczęciem prac remontowych zarządca powinien wykonać ekspertyzę przyrodniczą stwierdzającą obecność lub brak chronionych gatunków ptaków i nietoperzy w danym obiekcie budowlanym”.

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

3.9.5. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze

Następna tabela przedstawia analizę SWOT dla obszaru interwencji zasoby przyrodnicze.

Tabela 32. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – występowanie na terenie Gminy Sulęczyńno obszarów Natura 2000, rezerwatu przyrody, obszaru chronionego krajobrazu, użytków ekologicznych i pomników przyrody, – przebiegające korytarze ekologiczne, – pielęgnacja terenów zieleni urządzonej, – prowadzenie prac związanych z pielęgnacją i utrzymaniem lasów przez nadleśnictwa, – brak dużych zakładów przemysłowych emitujących zanieczyszczenia, – skuteczny system wykrywania pożarów lasów przez nadleśnictwa. 	<ul style="list-style-type: none"> – liczne zniszczenia lasów jakie miały miejsce podczas nawałnicy 11/12 sierpnia 2017 r., co wpłynęło na krajobraz, a w konsekwencji przyczynia się do niszczenia dróg przez ciężki sprzęt, który wywozi surowiec drzewny pozyskany podczas usuwania szkód po nawałnicy, – fragmentacja siedlisk związana z przebiegiem ważnych szlaków komunikacyjnych i szkód po nawałnicy, – 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

3.9.6. Zagadnienia horyzontalne – zasoby przyrodnicze

I – Adaptacja do zmian klimatu

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

W kontekście pojawiającego się zjawiska suszy wystąpi ograniczenie powierzchni terenów wodno-błotnych, w tym stopniowe wysychanie i zanik torfowisk, wilgotnych lasów i borów. W wyniku prognozowanych zmian klimatycznych będzie postępował zanik małych powierzchniowych zbiorników wodnych (bagien, stawów, oczek wodnych, małych płytkich jezior, a także potoków i małych rzek). Stanowi to zagrożenie dla licznych gatunków, które bądź to pośrednio bytują na tych terenach, bądź korzystają z nich jako rezerwuarów wody pitnej i może skutkować wyginieniem lub migracją gatunków.

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

Na specjalną uwagę w sieci ekologicznej, zasługują korytarze ekologiczne. Zadaniem korytarzy ekologicznych jest połączenie obszarów o największej wartości biotycznej tzw. biocentrów. W warunkach oczekiwanych zmian klimatu, które przyczynią się do migracji i zmian zasięgów występowania poszczególnych gatunków, zachowanie drożności korytarzy ekologicznych postrzegane jest jako czynnik pozwalający łagodzić antropopresję. Sieci ekologiczne, stanowiąc mogą ważny element adaptacji do zmian klimatu.

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

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

III – Działania edukacyjne

Funkcję edukacyjną pełnią również szlaki turystyczne i ścieżki edukacyjne. Głównym celem edukacji przyrodniczej jest zachęcenie ludności do uprawiania aktywnego wypoczynku, pokazanie różnorodności występujących form przyrody, przybliżenie problematyki gospodarki leśnej i ochrony przyrody oraz poszerzenie wiedzy z zakresu edukacji przyrodniczej. Nadleśnictwa prowadzą edukację ekologiczną w oparciu

o zatwierdzony program edukacji leśnej. Prowadzone są również spotkania ze szkołami, przedszkolami na ścieżkach edukacyjno – leśnych.

IV - Monitoring środowiska

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

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

3.10. ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI

Ustawa Prawo ochrony środowiska definiuje poważną awarię jako zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem.

Jeśli poważna awaria ma miejsce w zakładzie, określa się ją mianem poważnej awarii przemysłowej. Zakładem stwarzającym zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej jest zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej lub zakład o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, o których mowa w art. 248 ust. 1 Ustawy Prawo ochrony środowiska.

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

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

W latach 2018-2020 na terenie Gminy Sulęczyńno nie było zlokalizowanych zakładów ZDR i ZZR. Nie odnotowano również zdarzeń o znamionach poważnej awarii przemysłowej.

Na terenie Gminy możliwe jest wystąpienie innych poważnych zdarzeń stanowiących zagrożenie dla środowiska. Jednak według danych przedstawionych przez **Komendę Powiatową Państwowej Straży Pożarnej w Kartuzach** w latach 2018-2020 zaistniałe zdarzenia dotyczyły typowych działań polegających na usuwaniu plam substancji ropopochodnych z jezdni, powstałych na skutek wypadków, kolizji i wad technicznych pojazdów. Nie odnotowano działań związanych z zagrożeniami środowiska, zagrożeniami ekologicznymi, nie występowały poważne wypadki samochodowe, w których dochodziłoby do wycieków niebezpiecznych substancji. Nie odnotowano zdarzeń związanych

z uwolnieniem toksycznych środków przemysłowych, uszkodzeniami rurociągów przesyłowych czy rozszczelnieniem cystern.

1.10.1. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami

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

Tabela 33. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami

	Mocne strony	Słabe strony
Czynniki wewnętrzne	<ul style="list-style-type: none"> – brak na terenie Gminy Sulęczyńno zakładów o zwiększonym ryzyku bądź o dużym ryzyku wystąpienia awarii, – wg rejestru GIOŚ na terenie Gminy Sulęczyńno nie odnotowano zdarzeń o znamionach poważnej awarii i poważnej awarii, – niewielka ilość podmiotów narażonych na wystąpienie awarii (np. stacja benzynowa). 	<ul style="list-style-type: none"> – znaczne natężenie ruchu tranzytowego (samochodowego), – duża możliwość zanieczyszczenia środowiska poprzez wyciek substancji niebezpiecznych w ciągu ważnych szlaków komunikacyjnych lub podczas zdarzeń drogowych.
Czynniki zewnętrzne	Szanse	Zagrożenia
	<ul style="list-style-type: none"> – opracowywanie przez prowadzących zakłady przemysłowe planów operacyjno-ratowniczych oraz zewnętrznych planów operacyjno-ratowniczych przez straż pożarną. 	<ul style="list-style-type: none"> – duże natężenie ruchu samochodowego na szlakach komunikacyjnych zwiększające zagrożenie wystąpienia awarii.

Źródło: opracowanie własne

1.10.2. Zagadnienia horyzontalne – zagrożenie poważnymi awariami

I – Adaptacja do zmian klimatu

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

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

zmniejszenie prędkości eksploatacyjnej i opóźnienia w ruchu drogowym, szczególnie w transporcie publicznym, a także zwiększa ryzyko wypadków drogowych.

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

II – Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

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

III – Działania edukacyjne

Edukację społeczeństwa w zakresie właściwych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożenia realizują gminne i powiatowe sztaby zarządzania antykrzysowego. W zakres funkcji Państwowej Straży Pożarnej wchodzi publiczna informacja, edukacja i zwiększanie świadomości społeczności lokalnych. Na podstawie przeprowadzanych działań, komendanci powiatowi sporządzą tzw. katalogi zagrożeń obejmujące identyfikację zagrożeń:

- chemicznych - od źródeł stacjonarnych (w tym objętych postanowieniami dyrektywy SEVESO II),
- w transporcie drogowym materiałów niebezpiecznych, w transporcie kolejowym i rurociągowym,
- zagrożenia pożarowe (dużych baz magazynowych materiałów pożarowo niebezpiecznych, obiektów użyteczności publicznej, lasów itp.)

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

IV - Monitoring środowiska

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

3.11. SYNTETYCZNY OPIS REALIZACJI DOTYCHCZASOWEGO PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

Wśród ważnych zrealizowanych zadań i osiągniętych efektów realizacji „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Sulęczyno na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029” wymienionych w raporcie za lata 2018-2019 wymienić należy **zmiany o charakterze pozytywnym i negatywnym**.

Zmiany **pozytywne** w latach 2018-2019 lub utrzymanie stanu pozytywnego:

1. Modernizacja dróg gminnych, powiatowych i wojewódzkich w miarę możliwości finansowych - dzięki czemu możliwe jest obniżenie poziomu hałasu komunikacyjnego, zmniejszenie emisji zanieczyszczeń komunikacyjnych do powietrza atmosferycznego, wzrost poziomu bezpieczeństwa. Jednocześnie realizowane są zadania związane z rozbudową infrastruktury dla pieszych i rowerzystów co daje możliwości różnicowania form transportu i wpływa na zwiększenie bezpieczeństwa pieszych i rowerzystów.
2. Jakość wód dostarczanych siecią wodociągową spełnia wymagane normy, a w przypadku incydentalnych przekroczeń podejmowane są skuteczne działania naprawcze. Modernizacja sieci wodociągowej poprawia sprawność funkcjonowania sieci oraz sprzyja dostarczaniu mieszkańcom wody wysokiej jakości. Prowadzona jest konsekwentna modernizacja sieci wodociągowej.
3. Dobry stan chemiczny i ilościowy wód podziemnych w ramach JCWPd nr 11, 13, 28 obejmujących swym zasięgiem Gminę Sulęczyno.
4. Osiągnięcie w okresie sprawozdawczym wymaganych poziomów w zakresie gospodarki odpadami co świadczy o doskonaleniu systemu:
 - a) poziomu ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania;
 - b) poziomu recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych stanowiących odpady komunalne.
5. Dokonanie inwestycji w zakresie odnawialnych źródeł energii.
6. Prowadzenie szkoleń rolników w zakresie prawidłowej gospodarki rolnej.
7. W latach 2018-2019 na terenie Gminy Sulęczyno nie było zlokalizowanych zakładów dużego i zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Nie odnotowano zdarzeń o znamionach poważnej awarii przemysłowej. Wg ewidencji prowadzonej przez Komendę Powiatową Państwowej Straży Pożarnej w Kartuzach na terenie Gminy Sulęczyno w okresie sprawozdawczym nie zarejestrowano nadzwyczajnych zagrożeń dla środowiska.
8. Nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu.
9. Dobry stan Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Jezior obejmujących swym zasięgiem Gminę Sulęczyno: PLLW20967 Mausz Duży
10. Poprawa jakości powietrza w zakresie stężeń docelowych pyłów w kontekście ochrony zdrowia dla całej strefy pomorskiej do której należy Gmina Sulęczyno.
11. Brak przekroczeń dopuszczalnych norm stężenia napromieniowania elektromagnetycznego.

Zmiany **negatywne** w latach 2018-2019 lub utrzymanie stanu negatywnego:

1. Brak działań w zakresie termomodernizacji budynków.
2. Niska jakość powietrza w zakresie stężeń docelowych pyłów zawieszonych (2018 r.) i B(a)P, a także poziomu długoterminowego dla ozonu w kontekście ochrony zdrowia oraz roślin dla całej strefy pomorskiej do której należy Gmina Sulęczyño.
3. Brak osiągnięcia w 2020 r. wymaganego poziomu w zakresie gospodarki odpadami:
 - a) poziomu recyklingu i przygotowania do ponownego użycia: papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła;
4. Przekroczenia rocznych ocen jakości powietrza dla Gminy Sulęczyño:
 - a) BaP - ze względu na stężenie średnie roczne w pyłe zawieszonym PM10 w 2018 r.;
 - b) O₃ - ze względu na liczbę dni z przekroczeniem poziomu 8h w roku 2019 (poziom celu długoterminowego);
 - c) O₃ - ze względu na wartość AOT40 w 2019 roku (poziom celu długoterminowego).
5. Brak pełnej informacji o występujących, potencjalnie nieszczelnych zbiornikach bezodpływowych. Brak możliwości rzetelnej kontroli szczelności zbiorników.
6. Zły stan Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Rzek obejmujących swym zasięgiem części Gminy Sulęczyño: Słupia do wpływu z jez. Żukówko, Wda do wypływu z jez. Wdzydze, Radunia do wypływu z jez. Ostrzyckiego oraz Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Jeziora Węgorzyno oraz brak badań dotyczących stanu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych obejmujących swym zasięgiem części Gminy Sulęczyño dotyczących:
 - Jezior: Gowidlińskie, Mausz Mały;
 - Rzek: Łupawa do dopł. z Mydlity.
7. Brak przyłączenia wszystkich mieszkańców do sieci wodociągowej.
8. Brak przyłączenia wszystkich mieszkańców do sieci kanalizacyjnej lub przydomowej oczyszczalni ścieków co skutkuje występowaniem potencjalnie nieszczelnych zbiorników bezodpływowych.
9. Brak sieci gazowej na terenie Gminy Sulęczyño.

Biorąc pod uwagę powyższe informacje oraz dane przedstawione w formie tabelarycznej w przywołanym raporcie pozytywnie oceniono realizację programu ochrony środowiska Gminy Sulęczyño. Przeważały pozytywne aspekty podejmowanych działań co znalazło odzwierciedlenie zarówno we wskaźnikach jak i podejmowanych zadaniach.

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

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

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

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

Analizowana jednostka zachowała charakter gminy wiejskiej z dominującym udziałem działalności rolniczej. Znaczny jest również udział lasów.

Rozwój rolnictwa na terenie opisywanego obszaru determinowany jest czynnikami klimatycznymi. Zagroženiem jest występowanie w ostatnich latach długotrwałych susz i ekstremalnych zjawisk pogodowych. Wpływa to również na jakość i stan funkcjonujących obszarów cennych przyrodniczo. W granicach Gminy funkcjonują obszary Natura 2000, rezerwat przyrody, obszar chronionego krajobrazu, użytek ekologiczny i pomników przyrody.

Niestety nadal część mieszkańców nie posiada dostępu do sieci wodociągowej. Gmina posiada dość dobrze rozwiniętą sieć kanalizacyjną. Nieczystości poza zwartą zabudową są gromadzone w zbiornikach bezodpływowych lub zagospodarowane przez przydomowe oczyszczalnie ścieków.

Gmina Sulęczyno odpowiada za prowadzenie prawidłowej segregacji odpadów komunalnych. W 2020 r. nie wszystkie wymagane progi zostały osiągnięte, ale w kolejnych latach należy kontynuować działania mające na celu systematyczne doskonalenie w ramach gospodarowania odpadami komunalnymi.

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

Tabela 34. Najważniejsze problemy Gminy Sulęczyno z perspektywy zapisów niniejszego dokumentu

Stan aktualny	Cel poprawy
liczne zniszczenia zasobów przyrodniczych, w szczególności zasobów leśnych podczas nawałnicy jaka miała miejsce w nocy z 11 na 12 sierpnia 2017 r., spadek lesistości, zniszczenia infrastruktury (w szczególności dróg) podczas prac związanych z wywożeniem drewna	usunięcie szkód powstałych podczas nawałnicy, podjęcie działań na rzecz przywrócenia stanu poszczególnych elementów środowiska – nasadzenia, ochrona i pielęgnacja lasów, działania na rzecz odbudowy zniszczonej infrastruktury
przekroczenia dopuszczalnych norm powietrza w zakresie stężeń benzo(α)pirenu oraz ozonu (poziom długoterminowy) w kontekście całej strefy pomorskiej, brak punktu pomiarowego jakości powietrza na terenie Gminy Sulęczyno	podjęcie działań mających na celu poprawę jakości powietrza (np. wymiana pieców, termomodernizacje budynków) zarówno w kontekście całej strefy pomorskiej jak i Gminy Sulęczyno traktowanej indywidualnie, co powinno być zweryfikowane prowadzonymi pomiarami
brak pełnego skanalizowania Gminy Sulęczyno, część ścieków poza systemem kanalizacji zbiorowej, co wymaga dokładnej kontroli postępowania ze ściekami gromadzonymi w potencjalnie nieszczelnych	objęcie wszystkich mieszkańców siecią kanalizacyjną, tam gdzie znajduje to uzasadnienie ekonomiczne i ekologiczne, budowa przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach o małej gęstości zaludnienia

Stan aktualny	Cel poprawy
zbiornikach bezodpływowych	kontrola systemu opróżniania zbiorników
objęcie wszystkich nieruchomości zorganizowanym odbiorem odpadów, brak osiągnięcia wymaganych prawem poziomów ekologicznych	dalsze doskonalenie systemu gospodarki odpadami w celu spełnienia wymagań prawnych
stan dróg wojewódzkich, powiatowych i gminnych wymagający poprawy i bieżącej modernizacji, bardzo mała ilość dróg rowerowych, słabo działająca komunikacja zbiorowa, dominacja transportu samochodowego indywidualnego	modernizacja dróg, promowanie ruchu rowerowego wraz z rozwojem odpowiedniej infrastruktury, wprowadzanie nowoczesnych rozwiązań w organizacji ruchu i przewozie pasażerów
mała liczba instalacji OZE na terenie Gminy Sulęczyno w gospodarstwach indywidualnych	zwiększenie udziału OZE poprzez wprowadzanie lokalnych źródeł energii odnawialnej w postaci pomp ciepła, paneli słonecznych, ogniw fotowoltaicznych
potrzeba budowy sieci gazowej, rozważenie możliwości budowy lokalnych kotłowni tam gdzie jest to uzasadnione	budowa sieci gazowej w miejscach, gdzie jest to ekonomicznie uzasadnione, dywersyfikacja źródeł ogrzewania budynków i przygotowania ciepłej wody użytkowej

Źródło: opracowanie własne

Tabela 35. Najważniejsze sukcesy Gminy Sulęczyno z perspektywy zapisów niniejszego dokumentu

Uwarunkowania lub podjęte zadania w przeszłości	Stan aktualny	Zadania mające na celu utrzymanie dobrego stanu
„Wykorzystanie energetyki rozproszonej na rzecz ograniczenia niskiej emisji - OZE dla Kaszub” w Gminie Sierakowice, Kartuzy i Sulęczyno dot. zamontowania 121 instalacji solarnych oraz powietrznych pomp ciepła	zwiększenie ekologicznej energii pomagającej w poprawie jakości powietrza	dalsze składanie wniosków o dofinansowanie kolejnych projektów dot. OZE

Uwarunkowania lub podjęte zadania w przeszłości	Stan aktualny	Zadania mające na celu utrzymanie dobrego stanu
objęcie części Gminy Sulęczyno zasięgiem aglomeracji kanalizacyjnej z oczyszczalnią ścieków w Sulęczynie	podjęcie realizacji przyjętych wobec aglomeracji Sulęczyno założeń, obszar aglomeracji obejmuje położone w Gminie Sulęczyno miejscowości: Amalka (stanowiącą część wsi Podjazy), Bielawki (stanowiącą część wsi Kistowo), Borek Kamienny, Bukowa Góra, Kistowo, Kłodno, Mściszewice, Podjazy, Skoczkowo (stanowiącą część wsi Mściszewice), Sulęczyno, Węsiory, Widna Góra (stanowiącą część wsi Podjazy) i Żakowo	rozbudowa sieci kanalizacyjnej w celu objęcia wszystkich mieszkańców aglomeracji zasięgiem sieci kanalizacyjnej
uwzględnianie w mpzp oddziaływania pól elektromagnetycznych	brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych	utrzymanie osiągniętych wyników
modernizacja sieci wodociągowej	zwiększenie sprawności sieci wodociągowej, poprawa jakości wody dostarczanej siecią wodociągową	bieżąca konserwacja i modernizacja sieci wodociągowej

Źródło: opracowanie własne

IV. CELE PROGAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE

4.1. WPROWADZENIE

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

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

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

Zaplanowane działania będą realizowane przez Gminę Sulęczyno lub przez jednostki działające na tym terenie oraz w regionie. Jednostka będzie w nich pełnić funkcje nadzoru

działalności, będzie wspierać działalność w charakterze administracyjnym lub będzie bezpośrednio współdziałać, jedynie w konkretnych zadaniach będzie współfinansować lub finansować założone zadania.

4.1.1. Dokumenty międzynarodowe

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.

4.1.2. Dokumenty krajowe

Strategicznymi dokumentami, które wytyczają drogę do zrównoważonego rozwoju są:

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. **Polityka ekologiczna państwa 2030 - strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej** – przyjęta uchwałą Nr 67 Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2019 r. w sprawie przyjęcia „Polityki ekologicznej państwa 2030 - strategii rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej” (M. P. 2019, poz. 794),
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 Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku** – przyjęta uchwałą Nr 105/2019 Rady Ministrów z dnia 24 września 2019 r. w sprawie Strategii Rozwoju Transportu do 2030 r. (M. P. 2019, poz. 1054),
6. **Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030** – przyjęta uchwałą Nr 123 Rady Ministrów z dnia 15 października 2019 r. w sprawie przyjęcia „Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030” (M. P. 2019, poz. 1150),
7. **Polityka energetyczna Polski do 2040 r.** – przyjęta przez Radę Ministrów 2 lutego 2021 r.
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** - Rada Ministrów przyjęła piątą aktualizację KPOŚK 31 lipca 2017 r. Przyjęta aktualizacja zawiera listę zadań zaplanowanych przez samorzady do realizacji w latach 2016-2021,
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. **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),
15. **Krajowa strategia rozwoju regionalnego 2030** - przyjęta przez Radę Ministrów uchwałą nr 102 w dniu 17 września 2019 r. (M. P. 2019 poz. 1060),
16. **Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032** – przyjęty uchwałą Nr 39/2010 Rady Ministrów z dnia 15 marca 2010 r. (M. P. 2009 nr 50 poz. 735 ze zm.).

4.1.3. Dokumenty wojewódzkie

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

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

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

1. ochrona klimatu i jakości powietrza

Cel: Poprawa stanu jakości powietrza

Kierunki interwencji:

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

2. zagrożenia hałasem

Cel: Poprawa klimatu akustycznego

Kierunki interwencji:

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

3. pola elektromagnetyczne

Cel: Utrzymanie dotychczasowego stanu braku zagrożeń ponadnormatywnym promieniowaniem elektromagnetycznym

Kierunki interwencji:

- ograniczanie oddziaływania pól elektromagnetycznych,
- edukacja społeczeństwa.

4. gospodarowanie wodami

Cel: Czyste wody i bezpieczeństwo przeciwpowodziowe

Kierunki interwencji:

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

5. gospodarka wodno - ściekowa

Cel: Racjonalna gospodarka wodno - ściekowa

Kierunki interwencji:

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

6. zasoby geologiczne

Cel: Optymalizacja i racjonalne gospodarowanie zasobami kopalin ze złóż

Kierunki interwencji:

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

7. gleby

Cel: Przywrócenie i utrzymanie dobrego stanu gleb

Kierunki interwencji:

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

8. gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Cel: Racjonalna gospodarka odpadami

Kierunki interwencji:

- selektywne zbieranie i zapobieganie powstawaniu odpadów,
- efektywne przetwarzanie odpadów, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne,
- składowanie odpadów, redukcja masy odpadów przekazywanych do składowania.

9. zasoby przyrodnicze

Cel: Ochrona krajobrazu i różnorodności biologicznej

Kierunki interwencji:

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

10. zagrożenie poważnymi awariami

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

Kierunki interwencji:

- przeciwdziałanie wystąpieniu awarii instalacji przemysłowych, minimalizacja potencjalnych negatywnych skutków awarii dla ludzi i środowiska,
- edukacja.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Dla strefy pomorskiej do której należy Gmina Sulęczyńno obowiązuje Uchwała Nr 308/XXIV/20 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 28 września 2020 r. w sprawie **programu ochrony powietrza dla strefy pomorskiej, w której został przekroczony poziom dopuszczalny poziom długoterminowy dla ozonu oraz poziom docelowy benzo(a)pirenu**. Celem tworzenia programów ochrony powietrza jest poprawa jakości powietrza i dotrzymanie norm jakości powietrza określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031) na obszarach, gdzie występują przekroczenia. Dokument zawiera analizę przyczyn występowania wysokich stężeń substancji oraz wskazuje działania naprawcze mające na celu ich redukcję do poziomów nieprzekraczających norm.

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

Celem programu jest:

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

4.1.4. Dokumenty lokalne

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

Takim dokumentem jest **Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Kartuskiego 2030** przyjętego Uchwałą Nr XV/151/2019 Rady Powiatu Kartuskiego z dnia 29 listopada 2019 r.

Cele ekologiczne wymienionego projektu są następujące:

- dotrzymanie wymaganych standardów jakości powietrza atmosferycznego,
- poprawa jakości stanu akustycznego środowiska,
- ochrona ludności przed zagrożeniami pól elektromagnetycznych,
- użytkowanie wód zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju,
- uporządkowanie gospodarki wodno – ściekowej,
- działania administracyjne i informacyjne w zakresie gospodarki wodno – ściekowej,
- właściwe wykorzystanie zasobów geologicznych,
- ochrona gleb – odpowiednie gospodarowanie glebami,
- rozwój systemu gospodarki odpadami komunalnymi,
- ochrona zasobów przyrodniczych,
- przeciwdziałanie występowaniu poważnych awarii.

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

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

Program ochrony środowiska dla Gminy Sulęczyno na lata 2022-2025 z perspektywą do roku 2029 nawiązuje również do **Strategii rozwoju Gminy Sulęczyno na lata 2015-2025** podjętej Uchwałą Nr X/86/2015 Rady Gminy Sulęczyno z dnia 15 października 2015 r.

Niniejszy dokument stanowi również kontynuację obowiązującego wcześniej **Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Sulęczyno na lata 2018-2021 z perspektywą na lata 2022-2025**.

4.2. STRATEGIA OCHRONY ŚRODOWISKA DLA GMINY SULĘCZYNO

Uchwałą Nr X/86/2015 z dnia 15 października 2015 r. Rada Gminy Sulęczyno zdecydowała o przystąpieniu do opracowania „Strategii Rozwoju Gminy Sulęczyno na lata 2015-2025”.

Opracowanie nowej Strategii Rozwoju Gminy Sulęczyno jest konsekwencją dezaktualizacji zapisów dokumentu Strategia Rozwoju Gminy Sulęczyno do 2015 powstałą w 2000 r.

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

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

Harmonogram realizacyjny Programu ochrony środowiska zakłada realizację działań Gminy Sulęczyno, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi.

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

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

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

Tabela 36. Cele, kierunki interwencji i zadania przewidziane do realizacji w poszczególnych obszarach interwencji

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
1	ochrona klimatu i jakości powietrza	poprawa jakości powietrza atmosferycznego	klasa jakości powietrza pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia (GIOS) ludzi ⁴	- klasa C dla benzo(a)pirenu; - klasa D2 dla ozonu - klasa A pozostałe zanieczyszczenia	poprawa klasyfikacji jakości powietrza	podjęcie działań służących zmniejszeniu emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego	kompleksowa termomodernizacja budynków w celu zmniejszenia zapotrzebowania na energię	Gmina, właściciele i zarządcy nieruchomości	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych
			klasa jakości powietrza pod kątem spełnienia kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin (GIOS)	klasa D2 dla ozonu; klasa A dla NO ₂ i SO ₂	poprawa klasyfikacji jakości powietrza		modernizacja systemów ogrzewania budynków i przygotowania ciepłej wody użytkowej (np. wymiana pieców) wraz z wprowadzaniem odnawialnych źródeł energii OZE	Gmina, właściciele i zarządcy nieruchomości	niewystarczająca ilość środków finansowych, ograniczone możliwości pozyskiwania środków zewnętrznych
			długość sieci gazowej (GUS)	0 km	zainstalowanie sieci gazowej		budowa sieci gazowej	zarządcy sieci gazowej	brak ekonomicznego uzasadnienia inwestycji
2	zagrożenia hałasem	ochrona przed hałasem	długość dróg dla rowerów (GUS)	0,9 km	wartość wyższa niż wartość bazowa	rozwój transportu zrównoważonego, uwzględniającego ochronę przed hałasem	budowa infrastruktury rowerowej	zarządcy dróg	brak miejsca na lokalizację infrastruktury, np. w ścisłej zabudowie zwartej
			liczba czynnych przystanków autobusowych (GUS)	119	wartość wyższa niż wartość bazowa		poprawa jakości transportu zbiorowego i jego promocja	Gmina, zarządcy transportu zbiorowego	niedostosowanie oferty do potrzeb podróżnych
			liczba zanotowanych przekroczeń norm hałasu komunikacyjnego	brak badań monitoringowych w 2021 r.	brak przekroczeń norm hałasu		modernizacja systemu komunikacyjnego w celu zmniejszenia hałasu	Gmina, zarządcy dróg	ograniczone środki finansowe
3	pola elektromagnetyczne	ochrona przed oddziaływaniem pól elektromagnetycznych	liczba zanotowanych przekroczeń norm PEM	brak przekroczeń	brak przekroczeń norm PEM	właściwe planowanie przestrzenne w zakresie PEM uwzględniające wyniki pomiarów narażenia na PEM	monitoring emisji pól elektromagnetycznych	GIOŚ, zarządca infrastruktury	brak wyznaczenia punktów pomiarowych na opisywanym terenie w kolejnych latach
4	gospodarowanie wodami	ochrona zasobów wodnych	jakość wód powierzchniowych i podziemnych (GIOŚ)	zły stan wód powierzchniowych (tylko JCWP Mausz Duży w stanie dobrym), dobry stan chemiczny i ilościowy wód podziemnych	dobry stan wód powierzchniowych i podziemnych	kształtowanie gospodarki wodami i ochrona wód	ochrona wód powierzchniowych i podziemnych	Gmina, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, właściciele nieruchomości	brak środków finansowych, rozproszona odpowiedzialność za realizację zadań
			liczba obiektów małej retencji (dane z różnych źródeł)	opis pod tabelą ⁵	rozwój małej retencji		rozwój małej retencji oraz utrzymanie urządzeń wodnych w celu zapobiegania powodzi i podtopieniom, a w przypadku wystąpienia minimalizacji ich skutków	Gmina, Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, właściciele nieruchomości	brak środków finansowych, ograniczone możliwości przewidywania ekstremalnych zjawisk pogodowych

⁴ - dwutlenek siarki (SO₂), dwutlenek azotu (NO₂), tlenek węgla (CO), benzen (C₆H₆), ozon (O₃), pył PM10, pył PM2,5, benzo(a)piren (B(a)P) w pyle PM10, metale ciężkie: ołów (Pb), arsen (As), kadm (Cd) i nikiel (Ni) w pyle PM10⁵ - System wód powierzchniowych na całym obszarze Gminy uzupełniają liczne małe źródła i śródpolne oczka wodne oraz bagna i torfowiska. Tereny te odgrywają dużą rolę w gospodarce wodnej, stanowią obszary naturalnej retencji wód.

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
5	gospodarka wodno - ściekowa	uporządkowanie gospodarki wodno - ściekowej	długość sieci wodociągowej (PWiK, GUS)	124 750 mb; 118,8 km	zwiększenie długości sieci	podejmowanie działań w zakresie modernizacji i rozwoju sieci wodno - ściekowej oraz działań administracyjnych w tym zakresie	kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z zaopatrzeniem w wodę	Gmina, zarządca infrastruktury	ograniczone środki finansowe
			długość sieci kanalizacyjnej (PWiK, GUS)	94 720 mb; 100,00 km	zwiększenie długości sieci		kontynuacja rozbudowy i modernizacji infrastruktury związanej z odprowadzaniem ścieków komunalnych i przemysłowych oraz wód opadowych i roztopowych	Gmina, zarządca infrastruktury	ograniczone środki finansowe
			liczba zbiorników bezodpływowych / przydomowych oczyszczalni ścieków (UG)	1 566 zbiorników bezodpływowych, 81 przydomowych oczyszczalni	zmniejszenie liczby zbiorników bezodpływowych		prowadzenie rejestru i kontroli zbiorników bezodpływowych oraz oczyszczalni przydomowych, a także kontrola wywozu nieczystości	Gmina	ograniczone możliwości kontroli
6	zasoby geologiczne	ochrona zasobów geologicznych	powierzchnia terenów zrehabilitowanych na podstawie decyzji uznającej rekultywację za zakończoną	10,49 ha ⁶	rekultywacja obszarów z decyzjami określającymi warunki rekultywacji oraz rekultywacja w razie stwierdzenia takiej potrzeby	działania naprawcze	rekultywacja obszarów zdegradowanych	właściciel / zarządca złoża	zróżnicowane formy własności gruntów zdegradowanych utrudniające skuteczne prowadzenie działań, niewystarczająca ilość środków finansowych
			udział powierzchni objętej mpzp w powierzchni ogółem (GUS)	8,5 %	zwiększenie udziału powierzchni objętej mpzp w powierzchni ogółem	odpowiednie gospodarowanie zasobami geologicznymi	uwzględnianie w planowaniu przestrzennym zapisów służących ochronie zasobów geologicznych	Gmina	rozporozszona odpowiedzialność za realizację działań
7	gleby	ochrona gleb	powierzchnia potencjalnego zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Starosta Kartuski)	brak potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi	brak potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi	odpowiednie gospodarowanie glebami	przeciwdziałanie zanieczyszczeniu gleb, właściwa ich ochrona w mpzp oraz systematyczna ocena jakości gleb	Gmina, właściciele gruntów, GIOŚ, ODR, OSCHR	rozporozszona odpowiedzialność za realizację działań
8	gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	rozwój systemu gospodarki odpadami	poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowani	10 % (został osiągnięty)	zwiększenie opisanego poziomu do wymaganych poziomów	zapewnienie właściwej obsługi właścicieli nieruchomości w zakresie odbioru odpadów	doskonalenie systemu odbioru odpadów komunalnych, w tym rozwój selektywnej zbiórki, w tym prowadzenie punktu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych	Gmina, podmiot odbierający odpady od właścicieli nieruchomości	brak prowadzenia selektywnej zbiórki odpadów przez mieszkańców lub nieprawidłowa segregacja odpadów
			poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych	70 % (osiągnięty)	zwiększenie poziomu recyklingu do wymaganych poziomów				
			masa wyrobów zawierających azbest unieszkodliwiona w danym roku (tut. Urząd)	23,256 Mg	przyspieszenie usuwania azbestu w celu całkowitego usunięcia do 31.12.2032 r.				

⁶ Podano powierzchnię terenów zrehabilitowanych na podstawie decyzji uznającej rekultywację za zakończoną w okresie 2018-2020 r.

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa (+ źródło danych)	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
									dachowe
			poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami papieru, tworzyw sztucznych, szkła, metalu	42 % (nie osiągnięty)	zwiększenie poziomu recyklingu do wymaganych poziomów	edukacja ekologiczna	edukacja ekologiczna w zakresie segregacji odpadów	Gmina, podmiot odbierający odpady od właścicieli nieruchomości	nietrafiona forma przekazywania treści edukacyjnych
9	zasoby przyrodnicze	ochrona zasobów przyrodniczych	powierzchnia parków, zieleńców i terenów zieleni osiedlowej (GUS)	10,00 ha	wartość nie mniejsza niż w roku bazowym	odpowiednie gospodarowanie zasobami przyrodniczymi	rozwój i pielęgnacja terenów czynnych biologicznie (zieleń urządzone, zadrzewienia, oczka wodne, parki, zieleń wzdłuż dróg)	Gmina	ograniczone środki finansowe
			powierzchnia form ochrony przyrody (GUS)	8 834,52 ha	wartość nie mniejsza niż w roku bazowym		pielęgnacja i rozwój form ochrony przyrody	Gmina, Marszałek Województwa Pomorskiego	ryzyko uszkodzenia np. pomników przyrody podczas silnego wiatru
			lesistość (GUS)	38,3 %	wartość nie mniejsza niż w roku bazowym		właściwe gospodarowanie zasobami leśnymi	Gmina, zarządcy lasów	narażenie zasobów leśnych na czynniki meteorologiczne (susze, opady nawalne, silne wiatry) i biologiczne (choroby, szkodniki)
10	zagrożenia poważnymi awariami	ochrona przez następstwami nadzwyczajnych sytuacji kryzysowych	liczba zakładów ZDR i ZZR (rejestr GIOS)	0	brak zakładów ZDR i ZZR	prowadzenie działań mających na celu minimalizację zagrożeń	prowadzenie rejestru zakładów ZDR i ZZR, dostosowanie procedur kryzysowych do bieżących zagrożeń oraz obowiązujących przepisów prawnych, a także informowanie i ostrzeganie społeczeństwa o występowaniu poważnych awarii	Gmina, jednostki ratownicze	ograniczone możliwości prognozowania zdarzeń ograniczone możliwości finansowe
			liczba awarii w zakładach ZDR i ZZR (rejestr GIOŚ) lub innych nadzwyczajnych zdarzeń zagrażających ludziom lub środowisku (w oparciu o dane WIOS i PSP)	0	brak awarii i innych zdarzeń mających istotny negatywny wpływ na środowisko	zapobieganie poważnym zagrożeniom oraz minimalizacja skutków w razie ich wystąpienia	doposażenie wyspecjalizowanych jednostek w sprzęt do wykrywania zagrożeń oraz ich likwidacji	Gmina, jednostki ratownicze, zakłady stwarzające zagrożenie wystąpienia sytuacji kryzysowych	ograniczone możliwości prognozowania zdarzeń ograniczone możliwości finansowe

Źródło: opracowanie własne

V. HARMONOGRAM REALIZACYJNY PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

W niniejszym rozdziale przedstawiono podstawowe działania zmierzające do realizacji programu ochrony środowiska.

Na tle przedstawionych wcześniej zadań ogólnych, poniżej przedstawiono uszczegółowione zadania własne i zadania koordynowane.

Ilość i zakres podejmowanych przedsięwzięć będzie zależny od możliwości pozyskiwania środków na realizację zadań przez podmioty i instytucje.

5.1. ZADANIA WŁASNE I KOORDYNOWANE PRZEWDZIANE DO REALIZACJI

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

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

Tabela 37. Harmonogram realizacji zadań własnych Gminy Sulęczyño przewidzianych do realizacji wraz ze wskazaniem źródła finansowania

Lp.	Obszar interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Koszty realizacji (zł)						Źródło finansowania
				2022	2023	2024	2025	2026-2029	razem	
ochrona klimatu i jakości powietrza										
1.	ochrona klimatu i jakości powietrza	Termomodernizacja budynków i wymiana źródeł ich ogrzewania	Gmina Sulęczyño	obecnie nieokreślone	obecnie nieokreślone	obecnie nieokreślone	obecnie nieokreślone	obecnie nieokreślone	brak danych o kosztach	środki własne + dofinansowanie zewnętrzne
zagrożenia hałasem										
2.	zagrożenia hałasem	Przebudowa ulic Abrahama, Letniej, Szkolnej, ks. Peplińskiego, Zaworskiego w miejscowości Mściszewice - Poprawa infrastruktury drogowej	Gmina Sulęczyño	1 100 000,00	1 100 000,00	-	-	-	łączna kwota za okres 2020-2023 2 307 000,00 zł	środki własne + dofinansowanie zewnętrzne
3.	zagrożenia hałasem	Przebudowa ulic Rzemieśniczej, Letniej, Nauczycielskiej, Wiosennej, Słonecznej, Grzybowej, Szarej, Majkowskiego w miejscowości Sulęczyño - Przebudowa ulic Rzemieśniczej, Letniej, Nauczycielskiej, Wiosennej, Słonecznej, Grzybowej, Szarej, Majkowskiego w miejscowości Sulęczyño	Gmina Sulęczyño	1 750 000,00	1 750 000,00	-	-	-	łączna kwota za okres 2020-2023 3 688 861,93 zł	środki własne + dofinansowanie zewnętrzne
pola elektromagnetyczne										
4.	pola elektromagnetyczne	Zwiększenie udziału powierzchni Gminy Sulęczyño objętej miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego (uwzględniającymi ochronę przez promieniowaniem elektromagnetycznym) w ogólnej powierzchni	Gmina Sulęczyño	koszty administracyjne	koszty administracyjne	koszty administracyjne	koszty administracyjne	koszty administracyjne	brak danych o kosztach	środki własne
gospodarka wodno – ściekowa										
5.	gospodarka wodno – ściekowa	Kontrola gospodarowania nieczystościami ciekłymi poza systemem kanalizacji sanitarnej i zbiorczej czyli ewidencja i kontrola zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków	Gmina Sulęczyño	koszty administracyjne	koszty administracyjne	koszty administracyjne	koszty administracyjne	koszty administracyjne	koszty administracyjne	środki własne
zasoby geologiczne										
6.	zasoby geologiczne	Zwiększenie udziału powierzchni Gminy Sulęczyño objętej miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego (uwzględniającymi prawidłową gospodarkę zasobami geologicznymi) w ogólnej powierzchni	Gmina Sulęczyño	koszty administracyjne	koszty administracyjne	koszty administracyjne	koszty administracyjne	koszty administracyjne	koszty administracyjne	środki własne
gleby										
7.	gleby	Zwiększenie udziału powierzchni Gminy Sulęczyño objętej miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego (uwzględniającymi prawidłową ochronę gleb) w ogólnej powierzchni	Gmina Sulęczyño	koszty administracyjne	koszty administracyjne	koszty administracyjne	koszty administracyjne	koszty administracyjne	brak danych o kosztach	środki własne
gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów										
8.	gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych w zamian za ponoszoną przez właścicieli nieruchomości opłatę za gospodarowanie odpadami komunalnymi	Gmina Sulęczyño	źródłem finansowania będą opłaty ponoszone przez właścicieli nieruchomości w zamian za gospodarowanie odpadami komunalnymi, koszty będą ustalane na podstawie postępowań przetargowych i w zależności od spadku / wzrostu kosztów odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych zmieniały się będą opłaty ponoszone przez właścicieli nieruchomości, tak aby zapewnić bilansowanie się systemu						

Lp.	Obszar interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Koszty realizacji (zł)						Źródło finansowania
				2022	2023	2024	2025	2026-2029	razem	
zasoby przyrodnicze										
9.	zasoby przyrodnicze	Ochrona i pielęgnacja pomników przyrody i użytków ekologicznych ⁷	Gmina Sulęczyńno	nieokreślone – zależne od potrzeb	nieokreślone – zależne od potrzeb	nieokreślone – zależne od potrzeb	nieokreślone – zależne od potrzeb	nieokreślone – zależne od potrzeb	nieokreślone – zależne od potrzeb	środki własne
10.	zasoby przyrodnicze	Budowa kąpieliska w Sulęczyńnie - Poprawa atrakcyjności turystycznej w gminie Sulęczyńno - Poprawa atrakcyjności turystycznej w gminie Sulęczyńno	Gmina Sulęczyńno	36 000,00	36 000,00	36 000,00	36 000,00	144 000,00	łącznie kwota za okres 2020-2030 366 600,00	środki własne + możliwe dofinansowanie zewnętrzne
zagrożenia poważnymi awariami										
11.	zagrożenia poważnymi awariami	Zwiększenie udziału powierzchni Gminy Sulęczyńno objętej miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego (uwzględniającymi zagrożenia poważnymi awariami) w ogólnej powierzchni	Gmina Sulęczyńno	koszty administracyjne	koszty administracyjne	koszty administracyjne	koszty administracyjne	koszty administracyjne	koszty administracyjne	środki własne

Źródło: opracowanie własne

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

Tabela 38. Harmonogram realizacji zadań koordynowanych (monitorowanych) przewidzianych do realizacji wraz ze wskazaniem źródła finansowania

Lp.	Obszar interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania	Źródło finansowania
1.	ochrona klimatu i jakości powietrza	Działania na rzecz ograniczenia niskiej emisji np. termomodernizacja budynków, wymiana źródeł ogrzewania	zarządcy budynków i infrastruktury	będą zależne od zakresu realizowanych zadań	środki własne podmiotów odpowiedzialnych i ewentualne dofinansowanie zewnętrzne
2.	zagrożenia hałasem	Rozbudowa i modernizacja infrastruktury np. dróg, infrastruktury rowerowej i transportu publicznego	zarządcy dróg, Gmina Sulęczyńno, zarządcy transportu zbiorowego	będą zależne od zakresu realizowanych zadań	środki własne podmiotów odpowiedzialnych i ewentualne dofinansowanie zewnętrzne
3.	zagrożenia hałasem	Rozbudowa drogi powiatowej nr 1912G Sulęczyńno – Gowidlino na odcinku Lemany	ZDP w Kartuzach	17 610 286,59	środki własne podmiotów odpowiedzialnych
4.	pola elektromagnetyczne	Monitoring pól elektromagnetycznych	Główny Inspektor Ochrony Środowiska, Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska	będą zależne od zakresu prowadzonego monitoringu	środki własne GIOŚ, WIOŚ
5.	pola elektromagnetyczne	Budowa systemu radiotelefonii	Nadleśnictwo Lipusz	93 000,00	środki własne podmiotów odpowiedzialnych
6.	pola elektromagnetyczne	Zakup stacji bazowych radiotelefonicznych	Nadleśnictwo Lipusz	70 000,00	środki własne podmiotów odpowiedzialnych

⁷ Ustanowienie lub zniesienie pomnika przyrody, użytku ekologicznego lub zespołu przyrodniczo-krajobrazowego następuje w drodze uchwały rady gminy. Projekty uchwał, wymagają uzgodnienia z właściwym regionalnym dyrektorem ochrony środowiska.

Lp.	Obszar interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji zadania	Źródło finansowania
7.	gospodarowanie wodami	Bieżące utrzymanie urządzeń wodnych i prowadzenie niezbędnych prac melioracyjnych	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie, właściciele gruntów i spółki wodne	będą zależne od zakresu wymaganych zadań	środki własne właścicieli gruntów, środki spółek wodnych, środki PGW Wody Polskie
8.	gospodarka wodno - ściekowa	Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej, kanalizacyjnej i oczyszczalni ścieków zgodnie z Wieloletnim Planem Rozwoju i Modernizacji Urządzeń Wodociągowych i Kanalizacyjnych na lata 2021 – 2025, będących w posiadaniu PWiK Sp. z o.o. w Sierakowicach.	PWiK w Sierakowicach Sp. z o.o.	szczegółowo określone w przywołanym Planie	Gmina Sulęcyno, PWiK w Sierakowicach, ewentualne dofinansowanie
9.	gospodarka wodno - ściekowa	Przebudowa przydomowej oczyszczalni ścieków	Nadleśnictwo Lipusz	45 000,00	środki własne podmiotów odpowiedzialnych
10.	zasoby geologiczne	Działania administracyjne i organizacyjne mające na celu właściwe gospodarowanie przestrzenią (np. wydawanie pozwoleń na eksploatację złóż)	organy wydające pozwolenia na eksploatację: Starosta, Marszałek, właściwy Minister	koszty administracyjne	środki własne właściwych organów
11.	gleby	Rekultywacja obszarów zdegradowanych	podmiot odpowiedzialny za dewastację, degradację, przedsiębiorca górniczy	będą zależne od zakresu realizowanych zadań	środki własne podmiotów odpowiedzialnych, możliwe dofinansowanie zewnętrzne
12.	gleby	Szkolenia w zakresie wapnowania, przechowywania i stosowania nawozów oraz środków ochrony roślin, itp., które będą zrealizowane na terenie Gminy Sulęcyno.	Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Lubaniu	będą zależne od zakresu realizowanych zadań	środki własne podmiotów odpowiedzialnych, możliwe dofinansowanie zewnętrzne
13.	gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Poprawa jakości odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych przez podmiot odbierający odpady komunalne i podmioty zajmujące się zagospodarowaniem tych odpadów, np. instalacje komunalne	podmiot odbierający odpady komunalne od właścicieli nieruchomości, instalacje komunalne	będą zależne od zakresu realizowanych zadań	środki własne podmiotów odpowiedzialnych, możliwe dofinansowanie zewnętrzne
14.	zasoby przyrodnicze	Działania rolno-środowiskowo-klimatyczne Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich realizowane w zakresie wariantów siedliskowych 4.6.1/5.6.1	Nadleśnictwo Lipusz	będą zależne od zakresu realizowanych zadań	środki własne podmiotów odpowiedzialnych
15.	zasoby przyrodnicze	Odbudowa zniszczonej infrastruktury turystycznej zniszczonej w nawałnicy	Nadleśnictwo Lipusz	będą zależne od zakresu realizowanych zadań	środki własne podmiotów odpowiedzialnych
16.	zagrożenia poważnymi awariami	Doposażenie wyspecjalizowanych jednostek w sprzęt do zwalczania skutków nadzwyczajnych zagrożeń dla ludzi i środowiska, a także szkolenie kadr służb ratowniczych w tym zakresie	Państwowa Straż Pożarna, Ochotnicze Straże Pożarne, podmioty udzielające dofinansowania, w tym gmina	będą zależne od zakresu realizowanych zadań	środki własne + dofinansowanie

Źródło: opracowanie własne

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

- termomodernizacji budynków, wymiany źródeł ich ogrzewania, rozwoju energii odnawialnej, modernizacji systemu komunikacyjnego, rozwoju transportu zbiorowego, a także rozważenie możliwości rozbudowy sieci gazowej i zorganizowanych systemów ciepłowniczych (np. w budynkach wielorodzinnych) - w celu poprawy jakości powietrza,
- budowy infrastruktury rowerowej - w celu zmniejszenia poziomu hałasu,
- zwiększenia ilości działań związanych z unieszkodliwianiem wyrobów zawierających azbest,
- zwiększenia udziału powierzchni objętej miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego.

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

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

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

Władze Gminy Sulęczyño pełnią w odniesieniu do Programu kilka funkcji. Jedną z ważniejszych jest funkcja regulacyjna, na którą składają się akty prawa lokalnego – uchwały oraz decyzje administracyjne związane odpowiednio z określonymi obszarami zagadnień środowiskowych. Władze pełnią również funkcje wykonawcze i kontrolne. Pożądane jest, aby władze Gminy Sulęczyño pełniły również funkcje wspierające dla podmiotów zaangażowanych w rozwój obszaru oraz funkcje kreujące działania ukierunkowane na poprawę środowiska przyrodniczego.

VI. EDUKACJA EKOLOGICZNA

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

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

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

Informowanie mieszkańców o prowadzonych postępowaniach, wydawanych decyzjach, prowadzonych inwestycjach, opracowywanych planach i programach oraz jakości środowiska na terenie Gminy Sulęczyño (BIP, tablica ogłoszeń, lokalna prasa itd.) odbywa się na wielu platformach:

- w aplikacji mobilnej „!go Gmina Sulęczyño”,
- bieżące informowanie mieszkańców poprzez stronę internetową, Biuletyn Informacji Publicznej,
- słupy ogłoszeniowe,
- media społecznościowe,
- tablice sołeckie.

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

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

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

VII. SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

7.1. PRZEGLĄD ŹRÓDEŁ FINANSOWANIA

Po uzyskaniu przez Polskę członkostwa w Unii Europejskiej pojawiły się nowe możliwości i szanse na lepszy rozwój gospodarczy zgodny z ideą ekorozwoju. Uzyskanie funduszy pochodzących ze źródeł unijnych bądź innych organizacji

międzynarodowych jest obecnie możliwe poprzez przystępowanie zainteresowanych stron do konkretnych programów i projektów. Bardzo ważnym jest, aby władze lokalne podejmowały próby uzyskania tych funduszy, a tym samym wykorzystwały szansę na rozwój zrównoważony swojego regionu i polepszenie w nim warunków życia ludności.

Zakres pomocy i warunki uzyskania źródła finansowania zaprogramowano w nowej perspektywie finansowania 2021-2027. Wśród wielu możliwych źródeł finansowania inwestycji, podmioty ubiegające się o wsparcie, każdorazowo i indywidualnie powinny dopasowywać system możliwości finansowania, do danej inwestycji i przedsięwzięcia.

7.1.1. Krajowy Plan Odbudowy

RRF jest odpowiedzią Komisji Europejskiej na pandemię COVID-19. Wsparcie w ramach RRF ma charakter dodatkowy w stosunku do wsparcia udzielanego w ramach innych funduszy i programów unijnych i musi być z nim spójne oraz skoordynowane. Warunkiem koniecznym umożliwiającym otrzymanie przez Polskę środków finansowych z RRF jest przygotowanie Krajowego Planu Odbudowy (KPO) i przyjęcie go przez Radę UE.

Fundusze rozdysponowano pomiędzy pięć komponentów KPO:

- Odporność i konkurencyjność gospodarki,
- Zielona energia i zmniejszenie energochłonności,
- Transformacja cyfrowa,
- Efektywność, dostępność i jakość systemu ochrony zdrowia,
- Zielona, inteligentna mobilność.

Zgodnie z rozporządzeniem dotyczącym RRF większość środków należy przeznaczyć na działania w obszarze związanym z realizacją celów klimatycznych (minimum 37%) oraz na transformację cyfrową (minimum 20%).

7.1.2. Regionalny Program Operacyjny Województwa Pomorskiego

W zakresie ochrony środowiska ważny jest także Fundusze Europejskie dla Pomorza 2021-2027. Jest to program, którego celem jest podjęcie wyzwań rozwojowych stojących przed województwem pomorskim w sferze gospodarczej, cyfryzacji, energetyce, środowisku, transporcie oraz edukacji, rynku pracy i włączeniu społecznym.

Główne cele programu dotyczące ochrony środowiska:

- Zwiększanie bezpieczeństwa energetycznego, przy jednoczesnym dążeniu do neutralności klimatycznej oraz przekształcenia regionu w krajowego lidera produkcji zielonej energii i technologii ekoefektywnych.
- Zwiększanie bezpieczeństwa środowiskowego, w tym gotowości na zdarzenia ekstremalne, poprzez działania adaptacyjne do zmian klimatu, przy jednoczesnym dążeniu do neutralności klimatycznej poprzez ograniczanie emisji i wdrażanie gospodarki o obiegu zamkniętym.
- Osiągnięcie wewnętrznej spójności transportowej regionu, rozwój zrównoważonej mobilności mieszkańców oraz efektywne połączenie regionalnego układu transportowego z systemem krajowym i europejskim, a także zmniejszenie negatywnego wpływu transportu na środowisko i klimat.

- Synergiczne zagospodarowanie przestrzeni czerpiące ze specyficznych potencjałów endogenicznych.

Z nowymi programami można zapoznać się na stronach funduszy europejskich oraz poszczególnych jednostek odpowiadających za zarządzanie programami.

7.1.3. Program Rozwoju Obszarów Wiejskich

Głównym celem Programu PROW 2014-2020 jest wzrost konkurencyjności rolnictwa z uwzględnieniem celów środowiskowych. Prezes Rady Ministrów wprowadziła ustawę o zmianie niektórych ustaw w związku z przedłużeniem realizacji Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014–2020 wykazującą, iż podstawowym celem projektu ustawy jest przedłużenie wsparcia w ramach obecnego Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich do 31 grudnia 2022 r. Zgodnie z zasadą „N+3”, operacje w ramach PROW mogą być rozliczane do końca 2025.

PROW 2014-2020 realizuje wszystkie sześć priorytetów wyznaczonych dla unijnej polityki rozwoju obszarów wiejskich:

1. Ułatwianie transferu wiedzy i innowacji w rolnictwie i leśnictwie oraz na obszarach wiejskich.
2. Zwiększenie rentowności gospodarstw i konkurencyjności wszystkich rodzajów rolnictwa we wszystkich regionach oraz promowanie innowacyjnych technologii w gospodarstwach i zrównoważonego zarządzania lasami.
3. Wspieranie organizacji łańcucha żywnościowego, w tym przetwarzania i wprowadzania do obrotu produktów rolnych, dobrostanu zwierząt oraz zarządzania ryzykiem w rolnictwie.
4. Odtwarzanie, ochrona i wzbogacanie ekosystemów związanych z rolnictwem i leśnictwem.
5. Promowanie efektywnego gospodarowania zasobami i wspieranie przechodzenia w sektorach rolnym, spożywczym i leśnym na gospodarkę niskoemisyjną i odporną na zmiany klimatu.
6. Promowanie włączenia społecznego, zmniejszania ubóstwa oraz rozwoju gospodarczego na obszarach wiejskich.

7.1.4. Program Działań Na Rzecz Środowiska i Klimatu Life

Środki Programu działań na rzecz środowiska i klimatu LIFE są dystrybuowane w ramach dwóch podprogramów:

1. Działania na rzecz środowiska, gdzie wsparcie mogą uzyskać przedsięwzięcia dotyczące ochrony środowiska i efektywnego gospodarowania zasobami, przyrody i różnorodności biologicznej oraz zarządzania i informacji w zakresie środowiska,
2. Działania na rzecz klimatu, w którym wspierane mogą zostać inicjatywy dotyczące łagodzenia i dostosowania do skutków zmiany klimatu oraz zarządzania i informacji w zakresie klimatu.

Beneficjentami programu mogą być podmioty zarejestrowane na obszarze Unii Europejskiej.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW) będzie pełnił funkcję krajowego punktu kontaktowego dla programu LIFE. Wzorem lat poprzednich,

przedsięwzięcia realizowane przez beneficjentów z Polski, oprócz dofinansowania ze środków LIFE, będą mogły uzyskać dodatkowe wsparcie finansowe pochodzące ze środków NFOŚiGW.

Szczegółowe informacje dotyczące zasad przygotowania wniosków publikowane będą na stronie NFOŚiGW.

7.1.5. Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz **Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Gdańsku** oferują możliwość dofinansowania szerokiej gamy projektów w ramach różnych programów priorytetowych ogłaszanych często jako konkursy. Są także podmiotami, które koordynują dofinansowanie z innych instrumentów finansowych. Działanie jednostek opiera się na Wspólnej Strategii Działania Narodowego Funduszu i Wojewódzkich Funduszy Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Celem generalnym Funduszy jest poprawa stanu środowiska i zrównoważone gospodarowanie jego zasobami przez stabilne, skuteczne i efektywne wspieranie przedsięwzięć i inicjatyw służących środowisku przy pełnym oraz zgodnym z zasadami zrównoważonego rozwoju wykorzystaniu środków pochodzących z Unii Europejskiej na ochronę środowiska i gospodarkę wodną. Misją Funduszy jest natomiast następujące określenie - Skutecznie wspieramy działania na rzecz środowiska ze szczególnym uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju.

Wspólna Strategia tworzy ogólne ramy dla indywidualnych strategii poszczególnych Funduszy wskazując na najistotniejsze z ich punktu widzenia cele merytorycznej działalności (dziedzinowe cele środowiskowe oraz horyzontalne cele środowiskowe), regulując i wskazując obszary niezbędnej współpracy (priorytety współpracy) dla zachowania spójności i ukierunkowania całego systemu Funduszy.

Wspólna strategia identyfikuje w ramach celów środowiskowych następujące dziedzinowe i horyzontalne cele środowiskowe:

1. DZIEDZINOWE:

- Adaptacja do zmian klimatu i gospodarka wodna,
- Ochrona powietrza,
- Ochrona wód,
- Gospodarka o obiegu zamkniętym, w tym gospodarowanie odpadami,
- Różnorodność biologiczna.

2. HORYZONTALNE:

- Poprawa stanu środowiska poprzez wsparcie realizacji zobowiązań środowiskowych,
- Pełna absorpcja bezzwrotnych środków pochodzących z UE,
- Wdrażanie innowacyjnych technologii środowiskowych,
- Edukacja na rzecz zrównoważonego rozwoju,
- Zrównoważone, efektywne korzystanie z zasobów, w tym z surowców pierwotnych.

Dodatkowo, Fundusze co roku ogłaszają listę programów priorytetowych na rok kolejny, które pomagają im zrealizować zadania zgodnie z przyjętą Strategią. Strategie NFOŚiGW, jak i WFOŚiGW w Gdańsku, a także listy priorytetowe zamieszczone są na ich stronach internetowych (www.nfosigw.gov.pl i www.wfosigw.gdansk.pl).

7.1.6. Bank Ochrony Środowiska

Jednostki samorządowe, a także osoby prawne i fizyczne mogą korzystać także z dotacji i preferencyjnych kredytów, oferowanych oraz finansowanych ze środków banków, m.in. Banku Ochrony Środowiska.

Wśród wielu możliwych źródeł finansowania inwestycji, jednostki samorządowe, każdorazowo i indywidualnie powinny dopasowywać system możliwości finansowania, do danej inwestycji i przedsięwzięcia.

7.2. ZARZĄDZANIE PROGRAMEM OCHRONY ŚRODOWISKA ORAZ WSPÓŁPRACA Z INTERESARIUSZAMI

Warunkiem realizacji Programu ochrony środowiska jest ustalenie systemu zarządzania tym Programem. Zarządzanie Programem odbywa się z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju, w oparciu o instrumenty zarządzania zgodne z kompetencjami i obowiązkami podmiotów zarządzających.

W odniesieniu do Programu ochrony środowiska jednostką, na której spoczywać będą główne zadania zarządzania będzie Gmina Sulęczyño. Mimo to całościowe zarządzanie środowiskiem w jednostce będzie odbywać się na kilku szczeblach. Oprócz szczebla gminnego jest jeszcze poziom powiatowy, wojewódzki oraz jednostek organizacyjnych, obejmujących działania podejmowane przez podmioty gospodarcze korzystające ze środowiska.

Instytucje działające w ramach administracji, a odpowiedzialne za wykonanie i egzekwowanie prawa mają głównie na celu zapobieganie zanieczyszczeniom poprzez:

- racjonalne planowanie przestrzenne,
- kontrolowanie gospodarczego korzystania ze środowiska,
- porządkowanie działalności związanej z gospodarczym korzystaniem ze środowiska,
- instalowanie urządzeń i instalacji ochrony środowiska.

Na innych zasadach odbywa się natomiast zarządzanie w stosunku do podmiotów gospodarczych korzystających ze środowiska. Kierują się one głównie rachunkiem (efektami) ekonomicznym i zasadami konkurencji rynkowej, choć powszechne staje się także uwzględnianie głosu opinii społecznej. Na tym szczeblu zarządzanie środowiskiem odbywa się przez:

- dotrzymywanie wymagań stawianych przez przepisy prawa,
- porządkowanie technologii i reżimów obsługi urządzeń,
- modernizację stosowanych technologii,
- eliminowanie technologii uciążliwych dla środowiska,
- instalowanie urządzeń ochrony środowiska,
- stała kontrola zanieczyszczeń.

Instrumenty służące do zarządzania Programem ochrony środowiska wynikają z obowiązujących aktów prawnych i można je podzielić na instrumenty prawne, finansowe, społeczne oraz strukturalne.

Do instrumentów prawnych zalicza się:

- pozwolenia na wprowadzanie do środowiska substancji lub energii, w tym pozwolenia zintegrowane,
- decyzje związane z gospodarką odpadami,
- koncesje geologiczne,
- raporty oddziaływania na środowisko planowanych czy istniejących inwestycji,
- uchwały zatwierdzające plany zagospodarowania przestrzennego,
- decyzje ustalające lokalizację inwestycji celu publicznego lub warunków zabudowy i zagospodarowania terenu,
- decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach,
- strategiczne oceny oddziaływania inwestycji oraz opracowywanych planów i programów na środowiska.

Szczególnym instrumentem prawnym jest monitoring, czyli kontrola jakości stanu środowiska. Prowadzony on jest zarówno jako badania jakości środowiska, jak też w odniesieniu do ilości zasobów środowiska. Obecnie, wprowadzenie badań monitoringowych jako obowiązujących, czynią je instrumentem o znaczeniu prawnym.

Do instrumentów finansowych mogących być źródłem realizacji przedsięwzięć proekologicznych zalicza się:

- opłaty za korzystanie ze środowiska – za 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 ważnym elementem skutecznego zarządzania, opartego o zasady zrównoważonego rozwoju i uwzględnianie racji społecznych.

Kolejnym, bardzo istotnym elementem instrumentów społecznych jest edukacja ekologiczna. Podstawą jest tu rzetelne i ciągłe przekazywanie wiedzy na temat ochrony środowiska oraz komunikowanie się władz samorządów lokalnych ze społeczeństwem na drodze podejmowanych działań inwestycyjnych.

Ważna dla ochrony środowiska jest również współpraca pomiędzy służbami ochrony środowiska, instytucjami naukowymi, organizacjami społecznymi oraz podmiotami gospodarczymi. Wzajemne relacje powinny opierać się na partnerstwie, które będą prowadziły do wspólnej realizacji poszczególnych przedsięwzięć.

Niezbędne jest, aby prowadzona komunikacja społeczna objęła swym zasięgiem wszystkie grupy społeczeństwa. Bardzo ważną sprawą jest właściwe, rzetelne i odpowiednio wcześniejsze informowanie tych mieszkańców, których planowane inwestycje będą dotyczyły w sposób bezpośredni.

Edukacja i informacja z komunikacją są ze sobą ściśle powiązane, bowiem dobra i właściwa informacja potęguje proces edukacji.

Do instrumentów strukturalnych należą wszelkie programy strategiczne np. strategie rozwoju, plany rozwoju lokalnego wraz z programami sektorowymi, a także program ochrony środowiska i to one wytyczają główne tendencje i kierunki działań w ramach rozwoju

gospodarczego, społecznego, infrastrukturalnego i ochrony środowiska. Nadrzędnym dokumentem powinna być strategia rozwoju.

W programach tych powinny być uwzględnione z jednej strony kierunki rozwoju poszczególnych dziedzin gospodarki i ich konsekwencje dla środowiska, a z drugiej wytyczone pewne ramy tego rozwoju, warunkowane troską o stan środowiska. Oznacza to, że ochrona środowiska na terenie Gminy Sulęczyño wymaga podejmowania pewnych działań w określonych dziedzinach gospodarki, jak i codziennego życia jego mieszkańców.

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

Dobre warunki środowiskowe wpływają na rozwój gospodarczy Gminy Sulęczyño i poprawę warunków zdrowotnych. Drogą ich osiągnięcia powinien być program ekorozwoju jednostki, którego częścią jest Program ochrony środowiska oraz przestrzeganie jego założeń.

7.3. MONITOROWANIE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA

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

System kontroli środowiska, jest narzędziem wspomagającym prawne, finansowe i społeczne instrumenty zarządzania środowiskiem. Dostarcza informacji o efektach wszystkich działań na rzecz ochrony środowiska i może być traktowany jako podstawa do oceny całej polityki ochrony środowiska. Jest jednym z najważniejszych kryteriów, na podstawie których tworzona jest nowa polityka.

Tabela o nazwie „Cele, kierunki interwencji i zadania przewidziane do realizacji w poszczególnych obszarach interwencji” zawarta w rozdziale 4.2. niniejszego programu zawiera najistotniejsze wskaźniki, przyjmując, że lista ta nie jest wyczerpująca i może być modyfikowana.

Rada Gminy będzie oceniać co dwa lata stopień wdrożenia Programu. Zapewni ciągły nadzór nad wykonaniem Programu. W przypadku nie osiągnięcia zaplanowanych zamierzeń należy dokonać analizy sytuacji i poznać jej przyczyny. Raporty z niniejszego Programu proponuje się opracować w następujących terminach:

- raport za lata 2022-2023 w ostatnim kwartale 2024 r.,
- raport za lata 2024-2025 w ostatnim kwartale 2026 r.

WYKORZYSTANE MATERIAŁY I OPRACOWANIA

Wybrane akty prawne:

Stan prawny na listopad 2021 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. 2021 poz. 1973),
- ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (tekst jednolity: Dz.U. 2021 poz. 624),
- ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity: Dz.U. 2020 poz. 1333),
- ustawa z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (tekst jednolity: Dz.U. 2021 poz. 1057),
- ustawa z dnia 6 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz.U. 2021 poz. 1098),
- ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tekst jednolity: Dz.U. 2021 poz. 888),
- ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków (tekst jednolity: Dz.U. 2020 poz. 2028),
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1510),
- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 stycznia 2019 r. w sprawie nadzoru nad jakością wody w kąpielisku i miejscu okazjonalnie wykorzystywanym do kąpielii (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 255),
- rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych, a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2019 r. poz. 2149),
- rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 7 grudnia 2017 r. w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (tekst jednolity: Dz. U. z 2017 r., poz. 2294 z późn. zm.),
- rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 12 lipca 2019 r. w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu do wód lub do ziemi ścieków, a także przy odprowadzaniu wód opadowych lub roztopowych do wód lub do urządzeń wodnych (tekst jednolity: Dz. U. z 2019 r. poz. 1311).

SPIS TABEL

Tabela 1. Tabela klimatu dla miejscowości Sulęczyno	12
Tabela 2. Poziomy dopuszczalne do oceny jakości powietrza	15
Tabela 3. Poziomy docelowe	15
Tabela 4. Poziomy celów długoterminowych dla ozonu.....	15
Tabela 5. Poziomy alarmowe.....	15
Tabela 6. Poziomy informowania społeczeństwa	16
Tabela 7. Wynikowe klasy strefy pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2018-2020 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia	18
Tabela 8. Wynikowe klasy strefy pomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej w latach 2018-2020 dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin	18
Tabela 9. Sposób ogrzewania budynków na terenie Gminy Sulęczyno.....	20
Tabela 10. Analiza SWOT – ochrona klimatu i jakości powietrza atmosferycznego	24
Tabela 11 Wykaz stanu dróg wojewódzkich przebiegających przez Gminę Sulęczyno	27
Tabela 12. Natężenie ruchu pojazdów silnikowych na odcinkach dróg wojewódzkich na terenie Gminy Sulęczyno (wg GPR 2015 r.).....	28
Tabela 13. Analiza SWOT – zagrożenia hałasem	30
Tabela 14. Zestawienie linii Energa-Operator SA na terenie Gminy Sulęczyno	32
Tabela 15. Analiza SWOT – pola elektromagnetyczne.....	36
Tabela 16. Wykaz Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Rzek zlokalizowanych w obrębie Gminy Sulęczyno	39
Tabela 17. Klasyfikacja i ocena stanu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych Rzek i Jezior obejmujących swym zasięgiem Gminę Sulęczyno.....	42
Tabela 19. Stan wód podziemnych dla JCWPd obejmujących obszar Gminy Sulęczyno	46
Tabela 20. Informacje dotyczące urządzeń melioracji wodnych w Gminie Sulęczyno.....	48
Tabela 21. Analiza SWOT – gospodarowanie wodami.....	48
Tabela 22. Informacje dotyczące oczyszczalni ścieków w Sulęczynie w aglomeracji Sierakowice w 2020 r.....	52
Tabela 23. Skład jakościowy ścieków komunalnych powstających na terenie aglomeracji – w części dotyczącej gminy Sulęczyno.....	53
Tabela 24. Analiza SWOT – gospodarka wodno-ściekowa.....	55
Tabela 25. Złóża eksploatowane na terenie Gminy Sulęczyno w latach ubiegłych.....	59
Tabela 26. Wykaz zrehabilitowanych terenów w Gminie Sulęczyno na podstawie decyzji uznających rekultywację za zakończoną,	60
Tabela 27. Wykaz decyzji określających warunki rekultywacji terenów poeksploatacyjnych wydanych w latach 2018 - 2020.....	61
Tabela 28. Analiza SWOT – zasoby geologiczne.....	62
Tabela 29. Zestawienie wyników badań gleb z terenu Gminy Sulęczyno	65
Tabela 30. Analiza SWOT – gleby	69
Tabela 31. Analiza SWOT – gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	76
Tabela 32. Wykaz pomników przyrody na terenie Gminy Sulęczyno	88
Tabela 33. Analiza SWOT – zasoby przyrodnicze.....	91
Tabela 34. Analiza SWOT – zagrożenia poważnymi awariami.....	94
Tabela 35. Najważniejsze problemy Gminy Sulęczyno z perspektywy zapisów niniejszego dokumentu.....	98

Tabela 36. Najważniejsze sukcesy Gminy Sulęczyño z perspektywy zapisów niniejszego dokumentu.....	99
Tabela 37. Cele, kierunki interwencji i zadania przewidziane do realizacji w poszczególnych obszarach interwencji.....	108
Tabela 38. Harmonogram realizacji zadań własnych Gminy Sulęczyño przewidzianych do realizacji wraz ze wskazaniem źródła finansowania.....	111
Tabela 39. Harmonogram realizacji zadań koordynowanych (monitorowanych) przewidzianych do realizacji wraz ze wskazaniem źródła finansowania.....	112

SPIS RYCIN

Ryc. 1. Położenie Gminy Sulęczyño na tle sąsiednich.....	8
Ryc. 2. Wykres średnich rocznych opadów dla m. Sulęczyño.....	12
Ryc. 3. Planowana zmiana sposobu ogrzewania.....	20
Ryc. 4. Strefy energetyczne wiatru w Polsce.....	21
Ryc. 5. Wartości nasłonecznienia w Polsce.....	22
Ryc. 6. Średni dobowy ruch pojazdów na drogach krajowych i wojewódzkich we wschodniej części województwa pomorskiego wg GPR 2015.....	29
Ryc. 7. Schemat sieci ENERGA-OPERATOR SA na terenie Gminy Sulęczyño.....	33
Ryc. 8. Lokalizacja stacji bazowych łączności bezprzewodowej.....	34
Ryc. 9. Sieć hydrograficzna Gminy Sulęczyño.....	40
Ryc. 10. Zasięg Głównych Zbiorników Wód Podziemnych na tle granic Gminy Sulęczyño.....	45
Ryc. 11. Granice złóż na terenie Gminy Sulęczyño.....	58
Ryc. 12. Granice obszarów górniczych i terenów górniczych w Gminie Sulęczyño.....	59
Ryc. 13. Mapa podatności gleb na suszę na terenie Gminy Sulęczyño.....	64
Ryc. 14. Odczyn (pH) gleb z terenu Gminy Sulęczyño.....	67
Ryc. 15. Potrzeby wapniowania gleb z terenu Gminy Sulęczyño.....	67
Ryc. 16. Zasobność w fosfor gleb z terenu Gminy Sulęczyño.....	67
Ryc. 17. Zasobność w potas gleb z terenu Gminy Sulęczyño.....	68
Ryc. 18. Zasobność w magnez gleb z terenu Gminy Sulęczyño.....	68
Ryc. 19. Zasady segregacji odpadów w Gminie Sulęczyño.....	73
Ryc. 20. Przebieg korytarzy ekologicznych na terenie Gminy Sulęczyño wg Geoportalu.....	80
Ryc. 21. Przebieg korytarzy ekologicznych wg Instytutu Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk Białowieża.....	80
Ryc. 22. Przebieg korytarzy ekologicznych wg Instytutu Biologii Ssaków Polskiej Akademii Nauk Białowieża.....	81
Ryc. 23. Lokalizacja Obszarów Natura 2000: Dolina Słupi, Mechowiska Sulęczyńskie, Jeziora Kistowskie na tle granic Gminy Sulęczyño.....	82
Ryc. 24. Lokalizacja Obszaru Natura 2000 Dolina Słupi.....	83
Ryc. 25. Lokalizacja Obszaru Natura 2000 Jeziora Kistowskie.....	84
Ryc. 26. Lokalizacja Obszaru Natura 2000 Mechowiska Sulęczyńskie.....	85
Ryc. 27. Lokalizacja rezerwatu przyrody Mechowiska Sulęczyńskie na tle.....	86
Ryc. 28. Lokalizacja Gowidlińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu na tle.....	87
Ryc. 29. Lokalizacja użytku ekologicznego Żurawie Krzyki w Gminie Sulęczyño.....	88
Ryc. 30. Lokalizacja pomników przyrody na terenie Gminy Sulęczyño.....	89