

UCHWAŁA NR LX/415/2023
RADY GMINY GRZMIĄCA
z dnia 27 kwietnia 2023 roku

w sprawie przyjęcia Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Grzmiąca na lata 2022-2025 z perspektywą na lata 2026-2029

Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 15 ustawy z dnia 8 marca 1990 roku o samorządzie gminnym (j.t. Dz. U. z 2023 r. poz. 40 z późn. zm.) w związku z art. 18 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz.U. z 2022 r., poz. 2556 z późn.zm.) Rada Gminy Grzmiąca uchwala, co następuje:

- §1.** Uchwala się "Program Ochrony Środowiska dla Gminy Grzmiąca na lata 2022-2025 z perspektywą na lata 2026-2029", stanowiący załącznik do uchwały.
- §2.** Traci moc uchwała nr XXXII/238/2018 Rady Gminy Grzmiąca z dnia 23 lutego 2018 r. w sprawie uchwalenia „Programu ochrony środowiska dla Gminy Grzmiąca na lata 2018-2021 z perspektywą na lata 2022-2025”.
- §3.** Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Grzmiąca.
- §4.** Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady Gminy
Marek Bulczak

UZASADNIENIE

uchwały w sprawie przyjęcia Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Grzmiąca na lata 2022-2025 z perspektywą na lata 2026-2029

1. Wskazanie potrzeby podjęcia Uchwały.

Program Ochrony Środowiska został sporządzony w celu realizacji krajowej polityki ochrony środowiska, która jest prowadzona na podstawie strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych, o których mowa w ustawie z dnia 6 grudnia 2006 r. o zasadach prowadzenia polityki rozwoju (Dz.U. z 2023 r., poz. 225), a także za pomocą wojewódzkich, powiatowych gminnych programów ochrony środowiska. Podstawowym celem sporządzenia i uchwalenia Programu jest realizacja przez jednostki samorządu terytorialnego polityki ochrony środowiska zbieżnej z założeniami najważniejszych dokumentów strategicznych i programowych. Programy powinny stanowić podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem spajającą wszystkie działania i dokumenty dotyczące ochrony środowiska i przyrody na szczeblu danej jednostki samorządu terytorialnego.

2. Przedstawienie rzeczywistego stanu w zakresie przedmiotu projektu uchwały.

Zgodnie z przepisem art. 48 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2022 r., poz. 1029z późn. zm.), organ administracji opracowujący projekt dokumentu może po uzgodnieniu z właściwymi organami, o których mowa w art. 57 i 58 ww. ustawy, odstąpić od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, jeżeli uzna, że realizacja postanowień danego dokumentu nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko.

Odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko może dotyczyć wyłącznie projektów dokumentów stanowiących niewielkie modyfikacje w ustaleniach przyjętych już dokumentów lub projektów dokumentów dotyczących obszarów w granicach jednej gminy.

W piśmie z dnia 5 sierpnia 2022 r. (znak: WOPN-OS.410.119.2022.AM) Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Szczecinie uzgodnił możliwość odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowiska dla przedmiotowego projektu „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Grzmiąca na lata 2022-2025 z perspektywą na lata 2026-2029”.

Mając powyższe na uwadze stwierdza się odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Grzmiąca na lata 2022-2025 z perspektywą na lata 2026-2029”.

Na podstawie art. 17 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2022 r., poz. 2556) oraz art. 39 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2022 r., poz. 1029 z późn. zm.). Wójt Gminy Grzmiąca zawiadomił o opracowaniu i wyłożeniu do publicznego wglądu na okres 21 dni projektu „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Grzmiąca na lata 2022-2025 z perspektywą na lata 2026-2029” w dniach od 01 marca 2023 r. do 22 marca 2023 r. Dokument był wyłożony w wyżej wymienionych dniach, do publicznego wglądu w Urzędzie Gminy Grzmiąca przy ul. 1 Maja 7 w godzinach urzędowania oraz w Biuletynie Informacji Publicznej Urzędu pod adresem: <http://bip.grzmiaca.pl/>.

W wyznaczonym terminie do wyłożonego projektu Programu Ochrony Środowiska nie wpłynął żaden wniosek.

Ponadto projekt „Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Grzmiąca na lata 2022-2025 z perspektywą na lata 2026-2029” na podstawie art. 17 ust. 2 pkt 3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2022 r., poz. 2556) podlegał opiniowaniu przez Zarząd Powiatu Szczecineckiego. W świetle powyższego, w celu realizacji obowiązku ustawowego, zasadnym jest przyjęcie uchwały.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA GMINY GRZMIĄCA
NA LATA 2022-2025
Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2026-2029



<u>1.</u>	<u>WYKAZ SKRÓTÓW</u>	<u>4</u>
<u>2.</u>	<u>WSTĘP</u>	<u>5</u>
2.1.	CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	5
2.2.	OPIS PRZYJĘTEJ METODYKI	6
2.3.	CHARAKTERYSTYKA GMINY	7
2.3.1.	OBSZAR, POŁOŻENIE, GRANICE I PODZIAŁ ADMINISTRACYJNY	7
2.3.2.	BUDOWA GEOLOGICZNA, UKSZTAŁTOWANIE I RZEŻBA TERENU	8
2.3.3.	WARUNKI KLIMATYCZNE	9
2.3.4.	DEMOGRAFIA	9
2.3.5.	INFRASTRUKTURA INŻYNIERYJNO-TECHNICZNA	9
<u>3.</u>	<u>STRESZCZENIE</u>	<u>11</u>
<u>4.</u>	<u>OCENA STANU ŚRODOWISKA</u>	<u>14</u>
4.1.	OCHRONA PRZYRODY	14
4.1.1.	STAN AKTUALNY	14
4.1.2.	ZAGROŻENIA	19
4.2.	LASY	20
4.2.1.	STAN AKTUALNY	20
4.2.2.	ZAGROŻENIA	22
4.3.	GLEBY	23
4.3.1.	STAN AKTUALNY	23
4.3.2.	ZAGROŻENIA	26
4.4.	SUROWCE NATURALNE ORAZ ICH EKSPLOATACJA	27
4.4.1.	STAN AKTUALNY	27
4.4.2.	ZAGROŻENIA	28
4.5.	WODY	29
4.5.1.	WODY POWIERZCHNIOWE	29
4.5.2.	WODY PODZIEMNE	33
4.5.3.	ZAGROŻENIA	36
4.6.	GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	38
4.6.1.	STAN AKTUALNY	38
4.6.2.	ZAGROŻENIA	40
4.7.	OCHRONA KLIMATU I POWIETRZA	40
4.7.1.	ŹRÓDŁA ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA	40
4.7.2.	JAKOŚĆ POWIETRZA	43
4.7.3.	ZAGROŻENIA	54
4.8.	HAŁAS	54
4.8.1.	STAN AKTUALNY	54
4.8.2.	ŹRÓDŁA HAŁASU	56
4.8.3.	ZAGROŻENIA	56
4.9.	PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE	58

	4.9.1. STAN AKTUALNY	58
	4.9.2. ZAGROŻENIA	63
4.10.	GOSPODARKA ODPADAMI	64
	4.10.1. STAN AKTUALNY	64
	4.10.2. ZAGROŻENIA	71
4.11.	POWAŻNE AWARIE	71
	4.11.1. STAN AKTUALNY	71
	4.11.2. ZAGROŻENIA	72
4.12.	ODNAWIALNE ŹRÓDŁA ENERGII	72
	4.12.1. STAN AKTUALNY	72
	4.12.2. BIOMASA I BIOGAZ	73
	4.12.3. ENERGIA WIATRU	74
	4.12.4. ENERGIA GEOTERMALNA	75
	4.12.5. ENERGIA SŁOŃCA	76
	4.12.6. ENERGIA CIEKÓW WÓD POWIERZCHNIOWYCH	78
	4.12.7. ZAGROŻENIA	78
4.13.	DZIAŁANIA SYSTEMOWE	79
	4.13.1. ZARZĄDZANIE ŚRODOWISKOWE	79
	4.13.2. EDUKACJA EKOLOGICZNA	79
	4.13.3. ADAPTACJA DO ZMIAN KLIMATU	80
<u>5.</u>	<u>CELE PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA, ZADANIA I ICH FINANSOWANIE</u>	<u>82</u>
5.1.	SPÓJNOŚĆ WYZNACZONYCH CELÓW I ZADAŃ Z DOKUMENTAMI STRATEGICZNYMI I PROGRAMOWYMI	82
	5.1.1. KRAJOWA STRATEGIA ROZWOJU REGIONALNEGO 2030 (KSRR2030)	83
	5.1.2. POLITYKA EKOLOGICZNA PAŃSTWA (PEP2030)	85
	5.1.3. POLITYKA ENERGETYCZNA POLSKI DO 2040 ROKU (PEP2040)	86
	5.1.4. STRATEGIA NA RZECZ ODPOWIEDZIALNEGO ROZWOJU DO ROKU 2020 Z PERSPEKTYWĄ DO 2030 R. (SOR)	88
	5.1.5. STRATEGIA PRODUKTYWNOŚCI 2030 (SP2030)	90
	5.1.6. STRATEGIA ROZWOJU KAPITAŁU LUDZKIEGO 2030 ROKU (SRKL2030)	91
	5.1.7. STRATEGIA ROZWOJU KAPITAŁU SPOŁECZNEGO 2030 (SRKS2030)	93
	5.1.8. STRATEGIA SPRAWNE I NOWOCZESNE PAŃSTWO 2030 (SSiNP2030)	94
	5.1.9. STRATEGIA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU WSI, ROLNICTWA I RYBACTWA 2030 (SZRWRiR2030)	96
	5.1.10. STRATEGIA ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU TRANSPORTU DO 2030 R. (SZRT2030)	97
	5.1.11. PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA WOJEWÓDZTWA ZACHODNIOPOMORSKIEGO 2030	98
	5.1.12. PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA POWIATU SZCZECINECKIEGO	99
	5.1.13. KRAJOWY PROGRAM OCZYSZCZANIA ŚCIEKÓW KOMUNALNYCH	100
5.2.	CELE I ZADANIA WYNIKAJĄCE Z OCENY STANU ŚRODOWISKA	100
<u>6.</u>	<u>SYSTEM REALIZACJI PROGRAMU OCHRONY ŚRODOWISKA</u>	<u>192</u>
6.1.	POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA PRZEDSIĘWZIĘĆ INWESTYCYJNYCH	192

6.1.1.	FUNDUSZE KRAJOWE	192
6.1.2.	FUNDUSZE UNII EUROPEJSKIEJ	195
6.2.	MONITORING I ANALIZA SWOT	197
6.2.1.	DZIAŁANIA POLITYKI OCHRONY ŚRODOWISKA	205
6.2.2.	KONTROLA ORAZ DOKUMENTACJA REALIZACJI PROGRAMU	206

SPIS TABEL	209
-------------------	------------

SPIS ILUSTRACJI	209
------------------------	------------

LITERATURA	210
-------------------	------------

1. Wykaz skrótów

Tabela 1. Spis skrótów

skrót	wyjaśnienie
B(a)P	benzopiren
dam ³	dekametr sześcienny
Dz. U.	dziennik ustaw
dB	decybel
GUS	Główny Urząd Statystyczny
ha	hektar
hm ³	hektometr sześcienny
kV	kilowolt
kW	kilowat
m ³	metr sześcienny
PM 10	pył zawieszony o średnicy cząsteczek 10 mikrometrów
PM 2,5	pył zawieszony o średnicy cząsteczek 2,5 mikrometra

POŚ	program ochrony środowiska
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
ZODR	Zachodniopomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego
ZDR	zakład o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii
ZZR	zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii

2. Wstęp

2.1. Cel i zakres opracowania

Program Ochrony Środowiska dla gminy Grzmiąca na lata 2022-2025 z perspektywą na lata 2026-2029 jest podstawowym narzędziem prowadzenia polityki ochrony środowiska na terenie gminy. Realizacja celów zawartych w programie doprowadzi do poprawy stanu środowiska naturalnego, efektywnego zarządzania środowiskiem, zapewni skuteczne mechanizmy chroniące środowisko przed degradacją, a także stworzy warunki dla wdrożenia wymagań obowiązującego w tym zakresie prawa.

Opracowanie, jakim jest Program Ochrony Środowiska określa politykę środowiskową, a także wyznacza cele i zadania środowiskowe, które odnoszą się do aspektów środowiskowych, usystematyzowanych według priorytetów. Podczas tworzenia dokumentu, przyjęto założenie, iż powinien on spełniać rolę narzędzia pracy przyszłych użytkowników, ułatwiającego i przyspieszającego rozwiązywanie poszczególnych zagadnień. Niniejsze opracowanie zawiera między innymi rozpoznanie aktualnego stanu środowiska w gminie, przedstawia propozycje oraz opis zadań, które niezbędne są do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z ochroną środowiska.

Przedmiotowy dokument wspomaga dążenie do uzyskania w gminie sukcesywnego ograniczenia degradacji środowiska, ochronę i rozwój jego walorów oraz racjonalne gospodarowanie zasobami środowiska z uwzględnieniem konieczności jego ochrony. Stan docelowy w tym zakresie nakreśla Program Ochrony Środowiska,

a ocenę efektów jego realizacji, zgodnie z ustawą Prawo Ochrony Środowiska, dokonuje się okresowo, co 2 lata.

Struktura opracowania obejmuje omówienie kierunków ochrony środowiska w gminie w odniesieniu m.in. do gospodarki wodno-ściekowej, gospodarki odpadami, ochrony powierzchni ziemi i gleb, ochrony powietrza, ochrony przed hałasem, ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym, ochrony przyrody oraz edukacji ekologicznej. W opracowaniu znajduje się ich charakterystyka, ocena stanu aktualnego oraz określenie stanu docelowego. Identyfikacja potrzeb gminy w zakresie ochrony środowiska, w odniesieniu do obowiązujących przepisów prawnych, polega na sformułowaniu celów nadrzędnych oraz strategii ich realizacji. Na tej podstawie opracowywany jest plan operacyjny, przedstawiający listę przedsięwzięć, jakie zostaną zrealizowane na terenie gminy Grzmiąca do roku 2028.

2.2. Opis przyjętej metodyki

Obowiązek wykonania Programu ochrony środowiska wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo Ochrony Środowiska (Dz. U. z 2021 r., poz. 1973 z późn. zm.), a w szczególności:

Art. 17. 1. Organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy, w celu realizacji polityki ochrony środowiska, sporządza odpowiednio wojewódzkie, powiatowe i gminne programy ochrony środowiska, uwzględniając cele zawarte w strategiach, programach i dokumentach programowych, o których mowa w art. 14 ust. 1.

Art. 18. 1. Programy, o których mowa w art. 17 ust. 1, uchwała odpowiednio sejmik województwa, rada powiatu albo rada gminy. ust.2 Z wykonania programów organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy sporządza co 2 lata raporty, które przedstawia się odpowiednio sejmikowi województwa, radzie powiatu lub radzie gminy.

Gminne Programy ochrony środowiska tworzone są w celu realizacji polityki ochrony środowiska na szczeblu gminnym.

Informacje zamieszczone w niniejszym dokumencie pochodzą z danych publikowanych przez Główny Urząd Statystyczny, UG Grzmiąca oraz z szeregu dokumentów strategicznych wymienionych na końcu dokumentu.

2.3. Charakterystyka gminy

2.3.1. Obszar, położenie, granice i podział administracyjny

Gmina Grzmiąca jest gminą wiejską, położoną w województwie zachodniopomorskim, w północnej części powiatu szczecineckiego i jest jedną z pięciu gmin wchodzących w jego skład. Gmina rozciąga się na powierzchni 204,49 km² i pod względem wielkości zajmuje przedostatnie miejsce wśród gmin powiatu szczecineckiego.

Sąsiednie gminy to:

- Barwice i Szczecinek (powiat szczecinecki)
- Tychowo (powiat białogardzki)
- Bobolice (powiat koszaliński)

Na terenie gminy znajduje się 19 sołectw i 28 miejscowości.

Rysunek 1. Mapa gminy Grzmiąca



źródło: googlemaps

Rysunek 2. Położenie gminy Grzmiąca w powiecie szczecineckim



źródło: lgd.szczecinek.pl

2.3.2. Budowa geologiczna, ukształtowanie i rzeźba terenu

Gmina Grzmiąca zlokalizowana jest w obrębie Wału Pomorsko – Kujawskiego i Niecki Pomorskiej. Podłoże zbudowane jest głównie z utworów trzeciorzędowych oraz czwartorzędowych. Utwory trzeciorzędowe są reprezentowane przez piaski drobnoziarniste, mułki i ropy a także ropy oraz mułki z wkładkami piaskowców. Na utworach trzeciorzędowych zalegają utwory czwartorzędowe. Ich budowa związana jest z procesami glacialnymi. Reprezentowane są przez gliny zwałowe, piaski oraz żwiry z przewarstwieniami piasków wodnolodowcowych.

2.3.3. Warunki klimatyczne

Obszar gminy Grzmiąca położony jest zgodnie z klasyfikacją Okołowicza i Martyn w pomorskim regionie klimatycznym o silnym wpływie Morza Bałtyckiego. Średnia temperatura roczna wynosi około 7,2°C, natomiast średnioroczna suma opadów atmosferycznych oscyluje wokół 637 mm. Na terenie powiatu przeważają wiatry wiejące z kierunków zachodnich oraz południowo-zachodnich.

2.3.4. Demografia

Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego na dzień 30 czerwca 2021 roku gminę Grzmiąca zamieszkiwało 4622 mieszkańców, z czego 2269 to kobiety, a 2353 mężczyźni. Gęstość zaludnienia wynosiła na koniec 2020 roku 23 osoby/km². 3012 mieszkańców gminy Grzmiąca było w wieku produkcyjnym, 672 w wieku przedprodukcyjnym, a 954 mieszkańców w wieku poprodukcyjnym. Gmina Grzmiąca miała ujemny przyrost naturalny wynoszący -13. W 2020 roku urodziło się 53 dzieci.

2.3.5. Infrastruktura inżynieryjno-techniczna

Sieć gazowa

Na terenie gminy brak jest sieci gazowej rozdzielczej gazu ziemnego. Obecnie możliwe jest korzystanie jedynie z gazu butlowego propan-butan poprzez punkty dystrybucji zlokalizowane na terenie gminy.

Sieć elektroenergetyczna

Na terenie gminy Grzmiąca głównym operatorem zarządzającym siecią elektryczną jest ENERGA Operator SA w Koszalinie. System zasilania w energię elektryczną gminy jest dobrze skonfigurowany i znajduje się w dobrym stanie technicznym. Zaopatrzenie w energię elektryczną odbywa się z zachowaniem standardów jakościowych obsługi odbiorców. Nowi odbiorcy przyłączani są do sieci elektroenergetycznej SN i nN na bieżąco, na podstawie zawartych umów o przyłączenie.

Sieć drogowa

Przez teren gminy Grzmiąca przebiegają ważne drogi mające znaczenie dla powiązania jej z innymi jednostkami administracyjnymi i gospodarczymi kraju. Układ drogowy tworzą:

- Droga wojewódzka nr 171, długość w granicach gminy: 16 km
- Drogi powiatowe, długość w granicach gminy 74,4 km
- Drogi gminne, długość 390 km
- Drogi wewnętrzne

Droga wojewódzka (DW nr 171) przebiega z południowego zachodu (z Barwic) przez Grzmiącą na północny wschód (do Bobolic). Daje ona możliwość połączenia Grzmiącej z drogami krajowymi nr 11 Poznań – Kołobrzeg i nr 25 (S11) Bydgoszcz - Bobolice.

Tabela 2. Wykaz dróg powiatowych na terenie gminy Grzmiąca

numer drogi	długość w km na terenie gminy
1258Z	9,06
1185Z	0,267
1257Z	5,986
1263Z	8,35
3502Z	3,205
1264Z	10,473
1261Z	2,507
1260Z	9,04
1250Z	18,15
1266Z	4,21
1299Z	0,26

Wszystkie miejscowości mają połączenie liniami PKS. Trasę obsługuje PKS Gryfice.

Przez obszar gminy przebiega jeden czynny szlak kolejowy, będący odcinkiem trasy Poznań-Kołobrzeg, głównie obsługiwany przez połączenia regionalne. Ponadto na

terenie gminy znajdują się jeszcze dwie stacje kolejowe Iwin i Wielanowo, obsługujące pociągi osobowe oraz jeden przystanek w Przeradzu.

Zdjęcie 1. Droga wojewódzka nr 11



źródło: GoogleMaps.com

3. Streszczenie

Cel opracowania

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Grzmiąca na lata 2022-2025 z perspektywą na lata 2026 - 2029 jest podstawowym narzędziem prowadzenia polityki ekologicznej na terenie gminy. Według założeń, przedstawionych w niniejszym dokumencie, opracowanie programu doprowadzi do poprawy stanu środowiska naturalnego, efektywnego zarządzania środowiskiem, zapewni skuteczne mechanizmy chroniące środowisko przed degradacją, a także stworzy warunki dla wdrożenia wymagań obowiązującego w tym zakresie prawa.

Opracowanie jakim jest Program Ochrony Środowiska określa politykę środowiskową, a także wyznacza cele i zadania środowiskowe oraz szczegółowe

programy zarządzania środowiskowego, które odnoszą się do aspektów środowiskowych, usystematyzowanych według priorytetów.

Podczas tworzenia opracowania, przyjęto założenie, iż powinien on spełniać rolę narzędzia pracy przyszłych użytkowników, ułatwiającego i przyspieszającego rozwiązywanie zagadnień, będących zagadnieniami techniczno-ekonomicznymi, związanymi z przyszłymi projektami.

Zakres opracowania

Sporządzony Program zawiera między innymi rozpoznanie aktualnego stanu środowiska w gminie, przedstawia propozycje oraz opis zadań, które niezbędne są do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z ochroną środowiska. Program wspomaga dążenie do uzyskania w gminie sukcesywnego ograniczenia negatywnego wpływu na środowisko źródeł zanieczyszczeń, ochronę i rozwój walorów środowiska oraz racjonalne gospodarowanie z uwzględnieniem konieczności ochrony środowiska. Stan docelowy w tym zakresie nakreśla Program Ochrony Środowiska, a dowodów jego osiągnięcia dostarcza ocena efektów działalności środowiskowej, dokonywana okresowo (co 2 lata). Struktura opracowania obejmuje omówienie kierunków ochrony środowiska w gminie w odniesieniu m.in. do gospodarki wodno-ściekowej, gospodarki odpadami, ochrony powierzchni ziemi i gleb, ochrony powietrza, ochrony przed hałasem, ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym, ochrony przyrody, edukacji ekologicznej, z podaniem ich charakterystyki, oceną stanu aktualnego i stanu docelowego umożliwiając tym samym identyfikację potrzeb w tym zakresie. Identyfikacja potrzeb gminy w zakresie ochrony środowiska, w odniesieniu do obowiązujących w kraju przepisów prawnych i regulacji prawnych Unii Europejskiej, polega na sformułowaniu celów średniookresowych (do 2028 roku) oraz strategii ich realizacji. Na tej podstawie opracowywany jest plan operacyjny, przedstawiający listę przedsięwzięć jakie zostaną zrealizowane na terenie gminy Grzmiąca do roku 2028.

Ochrona zasobów naturalnych i aktualny stan środowiska

W niniejszym opracowaniu opisano zasoby naturalne i stan środowiska na terenie gminy Grzmiąca. Wyznaczono w tym zakresie następujące kategorie:

- Lasy (uwzględniające stan aktualny lasów, identyfikujące zagrożenia i źródła zanieczyszczeń);

- Obszary cenne przyrodniczo (uwzględniające stan aktualny obszarów przyrodniczych, identyfikujące zagrożenia i źródła zanieczyszczeń);
- Powierzchnię ziemi i surowce naturalne (uwzględniającą stan aktualny powierzchni ziemi i surowców naturalnych, identyfikującą zagrożenia i źródła zanieczyszczeń);
- Wody (uwzględniające stan aktualny wód powierzchniowych i podziemnych, identyfikujące zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska wodnego);
- Ochrona powierzchni ziemi (uwzględniające stan aktualny, identyfikujące zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska glebowego);
- Ochrona powietrza (uwzględniające stan aktualny, identyfikujące zagrożenia i źródła zanieczyszczenia powietrza);
- Ochrona przyrody (uwzględniające stan aktualny, identyfikujące zagrożenia dla występujących na terenie gminy form ochrony przyrody);
- Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym (uwzględniające stan aktualny, identyfikujące zagrożenia wynikające z promieniowania elektromagnetycznego);
- Ochrona przed hałasem (uwzględniające stan aktualny, identyfikujące zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska nadmiernym hałasem).

Cele i strategia ich realizacji

W niniejszym Programie zestawiono cele wynikające z dokumentów wyższego szczebla. Na ich podstawie wyznaczono cele i strategię ich realizacji na poziomie gminnym. Narzędziem pomocniczym w realizacji założonych celów są zadania przedstawione w rozdziale 5.2 Cele i zadania wynikające z oceny stanu środowiska. Wyznaczone zadania są spójne z planowanymi inwestycjami gminnymi oraz obowiązującym prawem lokalnym.

Analiza uwarunkowań finansowych gminy

Realizacja zadań inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska wymaga nakładów finansowych znacznie przewyższających możliwości budżetowe jednostek samorządu terytorialnego. Istnieje zatem potrzeba pozyskania zewnętrznych źródeł finansowego wsparcia przedsięwzięć inwestycyjnych. W tym celu w rozdziale

6. Uwarunkowania finansowe przedstawiono potencjalne źródła finansowania wyznaczonych zadań.

Wdrażanie i monitoring programu

Właściwe wykorzystanie możliwych rozwiązań o charakterze organizacyjnym ma istotne znaczenie w procesie wdrażania programu i jego realizacji. Wprowadzenie zasad monitoringu umożliwi sprawną realizację działań, jak również pozwoli na bieżącą aktualizację celów programu. Z tego powodu w rozdziale 6.2 Monitoring i analiza SWOT sformułowano zasady zarządzania środowiskiem, które stanowią podstawę sprawnej realizacji i kontroli działań programowych.

4. Ocena stanu środowiska

4.1. Ochrona przyrody

4.1.1. Stan aktualny

Na podstawie ustawy o ochronie przyrody (Dz.U. z 2021r. poz. 1098 ze zm.) do terenów prawnie chronionych zaliczamy parki narodowe, rezerваты i parki krajobrazowe wraz z ich otulinami oraz obszary chronionego krajobrazu. Formę przestrzenną podlegającą ochronie mogą mieć również niektóre pomniki przyrody, użytki ekologiczne, a zwłaszcza zespoły przyrodniczo-krajobrazowe.

Na terenie gminy Grzmiąca występują następujące formy ochrony przyrody:

- pomniki przyrody
- obszary Natura 2000
- użytki ekologiczne

Pomniki przyrody

Wszystkie pomniki przyrody na terenie opisywanej gminy to drzewa.

Tabela 3. Pomniki przyrody na terenie gminy Grzmiąca

numer	data utworzenia	gatunek drzewa	typ tworu	opis granicy
105771	1996-01-27	Buk pospolity (Buk zwyczajny) - <i>Fagus sylvatica</i>	jednoobiektowy	Cmentarz ewangelicki, na wzgórzu za wsią
105772	1996-01-27	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	wieloobiektowy	Cmentarz ewangelicki, obecnie katolicki, położony na skraju wsi
105773	1996-01-27	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	jednoobiektowy	Cmentarz komunalny
105774	2004-02-07	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	jednoobiektowy	obok hydroforni
105775	1996-01-27	Świerk pospolity - <i>Picea abies</i>	wieloobiektowy	Cmentarz ewangelicki, przy drodze do Białowas
105776	1996-01-27	Lipa drobnolistna - <i>Tilia cordata</i>	wieloobiektowy	Cmentarz ewangelicki, obecnie komunalny, położony na obrzeżu wsi
105777	1996-01-27	Świerk pospolity - <i>Picea abies</i>	wieloobiektowy	Cmentarz ewangelicki, przy drodze do Bobolic
105778	1999-07-01	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	jednoobiektowy	Przy drodze nr 611 Krosino-Czechy
105779	1998-04-22	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	jednoobiektowy	w pobliżu drogi Sławno-Przystawy oddział 31h leśnictwo Przystawy
105780	1998-04-22	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	jednoobiektowy	w pobliżu drogi Sławno-Przystawy oddział 31h leśnictwo Przystawy
105781	1998-04-22	Sosna zwyczajna (Sosna pospolita) - <i>Pinus sylvestris</i>	jednoobiektowy	w pobliżu drogi Sławno-Przystawy oddział 34d leśnictwo Przystawy
105782	1998-04-22	Dąb zielony (Jedlica Douglasa) - <i>Pseudotsuga menziesii</i>	jednoobiektowy	przy drodze polnej niedaleko miejscowości Świętno oddział 47c leśnictwo Przystawy
105783	1996-01-27	Lipa drobnolistna - <i>Tilia cordata</i>	jednoobiektowy	-
114114	1992-10-15	Dąb szypułkowy - <i>Quercus robur</i>	jednoobiektowy	Oddział 409c , Nadleśnictwo Tychowo; działka nr 409

Obszary Natura 2000

Na terenie gminy Grzmiąca znajdują się obszary Natura 2000 Jeziora Szczecineckie, Dorzecze Parsęty i Ostoja Drawska

Jeziora Szczecineckie – (kod obszaru PLH320009) rozciągają się na terenie o bardzo urozmaiconym krajobrazie wypełnionym siedliskami rolniczymi i wodami śródlądowymi, który urozmaicają lasy mieszane i iglaste. Jeziora występujące na tym terenie to rzadko spotykane w Polsce jeziora lobeliowe oraz jeziora mezotroficzne o

unikatowej roślinności rdestnicowej i raminicowej. Poza zbiornikami wodnymi ochroną objęto też torfowiska wysokie typu bałtyckiego oraz kompleksy borów i brzeziny bagiennych, kwaśne buczyny, łąki, mechowiska. Na obszarze Jezior Szczecińskich występuje 16 rodzajów cennych z europejskiego punktu widzenia siedlisk roślinności. Ponadto tereny te są ostoją chronionych w Europie gatunków ptaków – bielika, kani rudej i kani czarnej.

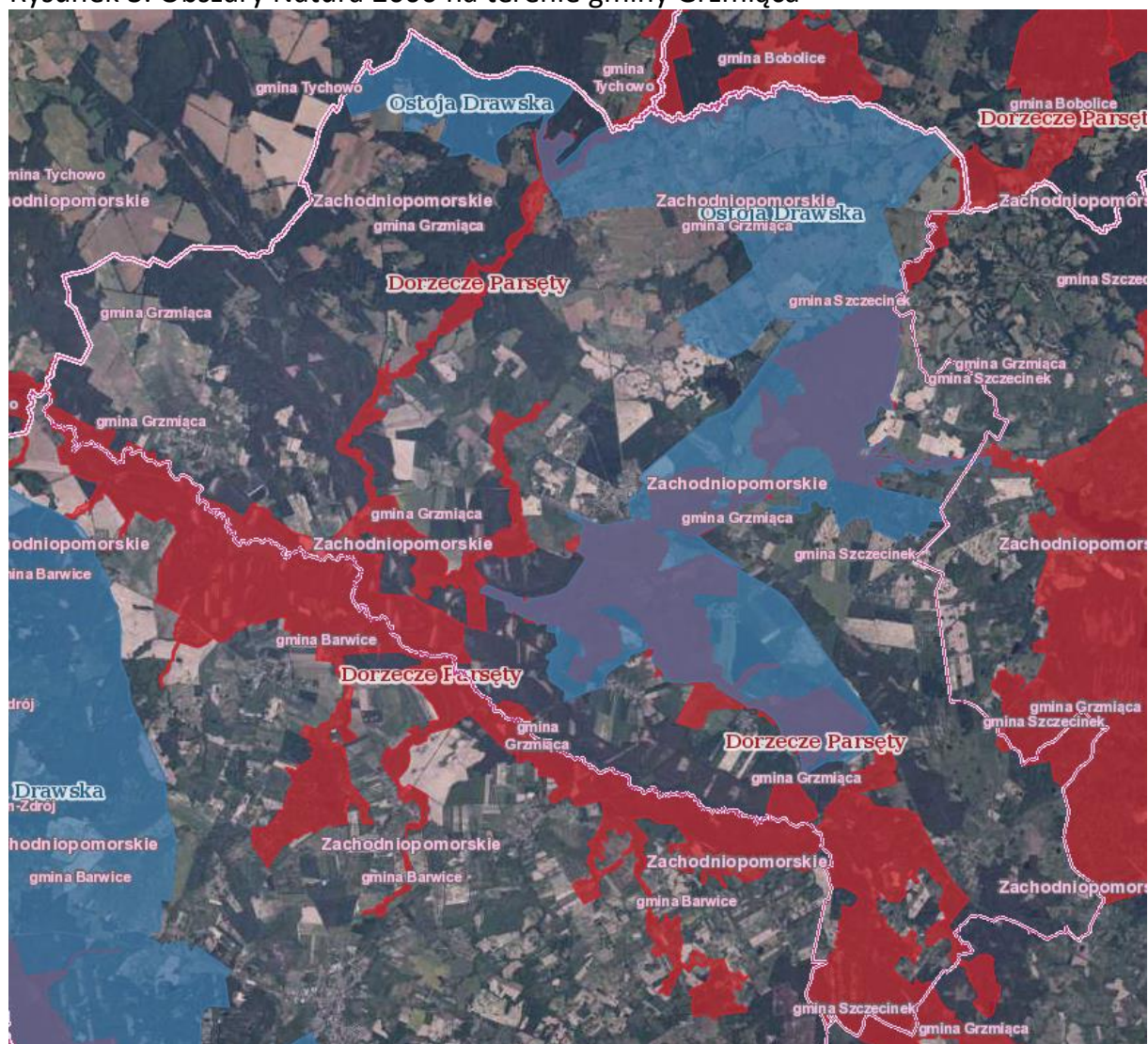
Dorzecze Parsęty – (kod obszaru PLH320007) obszar obejmujący dorzecze rzeki wraz z jej odpływami o najlepszych w Polsce (a może nawet w Europie) warunkach dla tarła łososi i troci wędrowniej, pstrąga potokowego i lipienia. Ponadto ważny ze względu na:

- obecność w rzece licznej populacji strzebli potokowej, certy i węgorza pochodzenia naturalnego,
- cenny obszar rozrodu wydry; - występowanie naturalnej populacji złoci pochwowatej, kokoryczy drobne,
- obszar rozrodu wydry
- występowanie naturalnej populacji złoci pochwowatej, kokoryczy drobnej i grążela drobnego
- występowanie dobrze zachowanych biotopów ptaków drapieżnych i wodno-błotnych: orlika krzykliwego, błotniaka stawowego, kani rudej, bielika, puchacza, sowy błotnej, bociana białego, bociana czarnego, zimorodka, sieweczki rzecznej, kulika wielkiego, czy żurawia

Ostoja Drawska (kod obszaru PLB320019) opisywany obszar obejmuje część Pojezierza Drawskiego. Około 10% powierzchni terenu zajmują jeziora. Duże zróżnicowanie w rzeźbie terenu powstało w wyniku działalności lądolodu w czasie ostatniego zlodowacenia bałtyckiego. W wyniku tego powstały między innymi: wały moreny czołowej, ozy, liczne jary, doliny rzek, jeziora rynnowe i wytopiskowe. Można tu także zobaczyć liczne wąwozy, parowy, bezodpływowe zbiorniki wodne, bagna i torfowiska. Znajdują się tu jedne z najgłębszych jezior w Polsce (np. Drawsko - 79,7 m, które jest zarazem największym jeziorem na tym obszarze) o urozmaiconej linii brzegowej, wysokich brzegach porośniętych lasem (głównie łęgami i buczyną) lub niskich z roślinnością przybrzeżną. Wody jeziorne są bogate w wapń. Na dnie znajdują pokłady kredy jeziornej. Często też porastają je łąki ramienicowe

Największą rzeką jest Drawa, mająca tu swoje źródła. Swój początek biorą tutaj także: Dębica, Wogra, Piławka, Kokna i Rakon. Rzeki odgrywają ważną rolę łączącą poszczególne fragmenty obszaru. Do bardzo wartościowych zbiorowisk należą torfowiska, szczególnie wysokie, występujące na wododziałach oraz torfowiska przejściowe. Oprócz bogactwa form geomorfologicznych ostoja charakteryzuje się także różnorodnością flory i fauny. Spotyka się tu gatunki charakterystyczne dla roślinności atlantyckiej, arktycznej, borealnej, górskiej oraz ciepłolubne. Obszar jest bogaty w gatunki mchów. Znaczna część terenu jest użytkowana rolniczo.

Rysunek 3. Obszary Natura 2000 na terenie gminy Grzmiąca



źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl

Użytki ekologiczne

Na terenie gminy występują użytki ekologiczne, które tworzy się w celu ochrony pozostałości ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej takie jak np. zbiorniki wodne, śródleśne oczka wodne, torfowiska, wydmy, nieużytkowane połacie roślinności, kamieńce itp.

Rada Gminy Grzmiąca podjęła dwie uchwały ustanawiające użytki ekologiczne na terenie gminy:

- Uchwałę Nr XXIX/137/97 z dnia 12 kwietnia 1997 roku w sprawie uznania za użytk ekologiczny powierzchni 60,3900 ha obejmującej bagna, łąki, pastwiska oraz zadrzewienia (ochrona ekosystemów mających znaczenia dla zachowania różnorodnych typów siedlisk)
- Uchwałę Nr XXXVII/230/2002 z dnia 4 czerwca 2002 roku w sprawie uznania za użytki ekologiczne gruntów z terenu Nadleśnictwa Bobolice (zachowanie unikatowych zasobów genowych i typów środowisk o powierzchni 2,1100 ha obejmującej łąki, pastwiska, nieużytki)

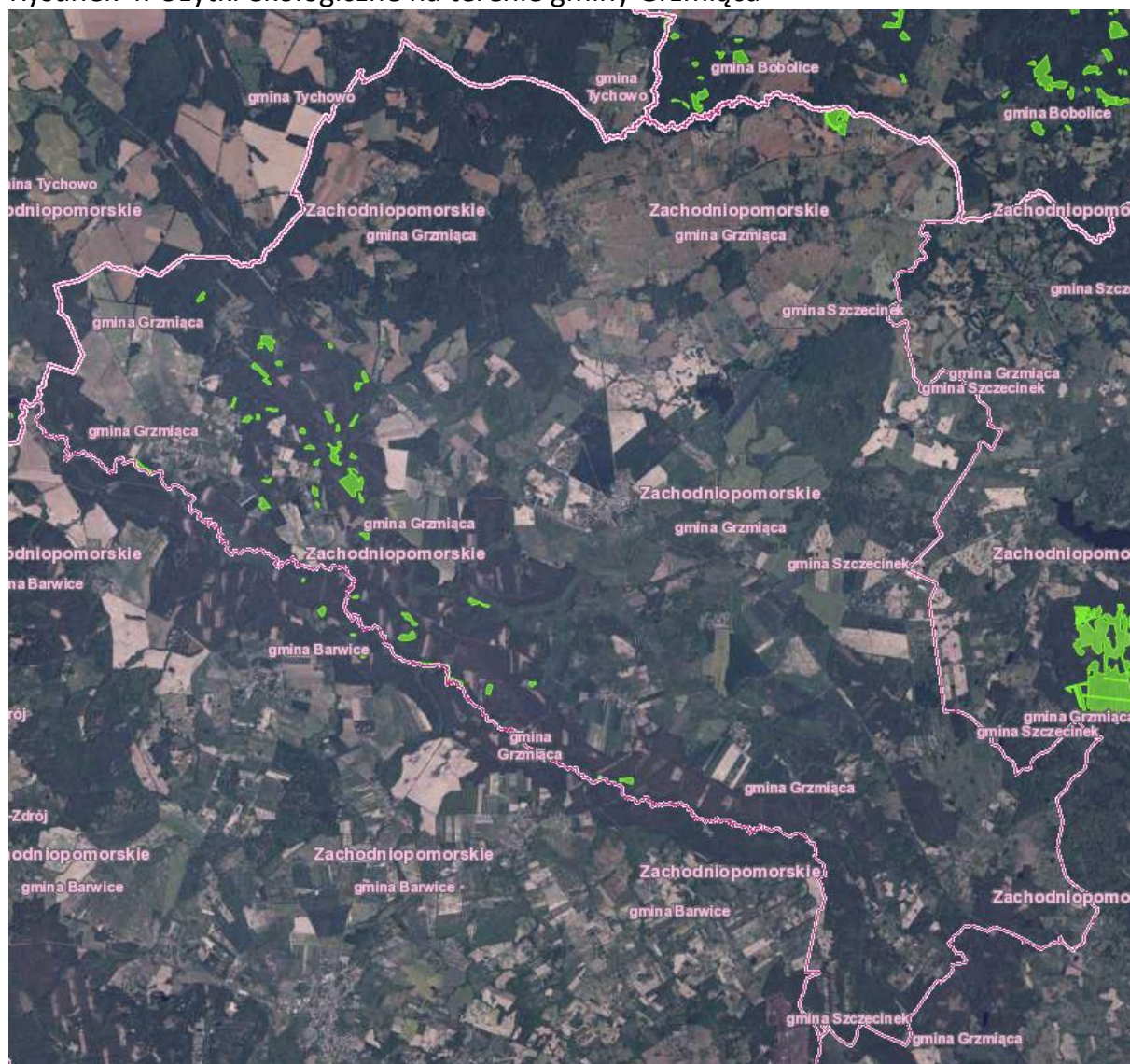
Zgodnie ze Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Grzmiąca, na terenie analizowanej jednostki znajduje się 56 użytków ekologicznych o łącznej powierzchni 62,5 ha.

Za użytki ekologiczne uznano grunty będące we władaniu Nadleśnictwa Połczyn, położone w gminie Grzmiąca w obrębie ewidencyjnym wsi: Krosino, Wielanowo, Wielawino i Sucha oraz Nadleśnictwa Bobolice, obręb Godziszów. Na obszarach tych zabrania się:

- używania, użytkowania i uszkodzania obszarów objętych ochroną;
- pozyskiwania, niszczenia lub uszkodzania drzew;
- zmiany stosunków wodnych;
- niszczenia gleby lub zmiany sposobu jej użytkowania; wydobywania torfu;
- wysypywania, zakopywania i wylewania odpadów lub innych nieczystości oraz innego zanieczyszczenia wód, gleby i powietrza.

Podczas lustracji terenowej użytków ekologicznych utworzonych na wniosek nadleśnictw nie odnaleziono rzadkich czy chronionych gatunków roślin oraz rzadkich w skali gminy czy regionu zbiorowisk roślinnych. Użytki te to łąki w lesie, zabagnienia wzdłuż rzek, podmokłe obniżenia terenu itp., są ważne ze względów biocenotycznych

Rysunek 4. Użytki ekologiczne na terenie gminy Grzmiąca



źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl

4.1.2. Zagrożenia

Mając na uwadze, występujące na terenie gminy Grzmiąca formy ochrony przyrody, podczas planowania działań mających na celu rozwój gminy należy wziąć pod uwagę wymogi ochrony planistycznej, które to będą miały bezpośredni wpływ na kształtowanie się struktury przestrzenno-gospodarczej gminy. Podejmowane działania muszą być zgodne z obowiązującymi przepisami prawa, dokumentami obejmującymi swoim zakresem obszar gminy Grzmiąca, w tym: Planu rozwoju lokalnego gminy Grzmiąca, w planach zagospodarowania przestrzennego gminy

Grzmiąca, Planie zagospodarowania przestrzennego województwa zachodniopomorskiego oraz Planach ochrony obszarów Natura 2000.

Aktualnie stan zasobów przyrodniczych nie budzi zastrzeżeń, jednakże należy pamiętać, iż stan ten z biegiem czasu będzie ulegał przemianom z przyczyn abiotycznych i biotycznych. Skutki ekologiczne i przyrodnicze zarówno procesów naturalnych, jak i antropogenicznych (głównie presja urbanistyczna) na terenach, charakteryzujących się dominującą funkcją ekologiczną, mogą narastać.

4.2. Lasy

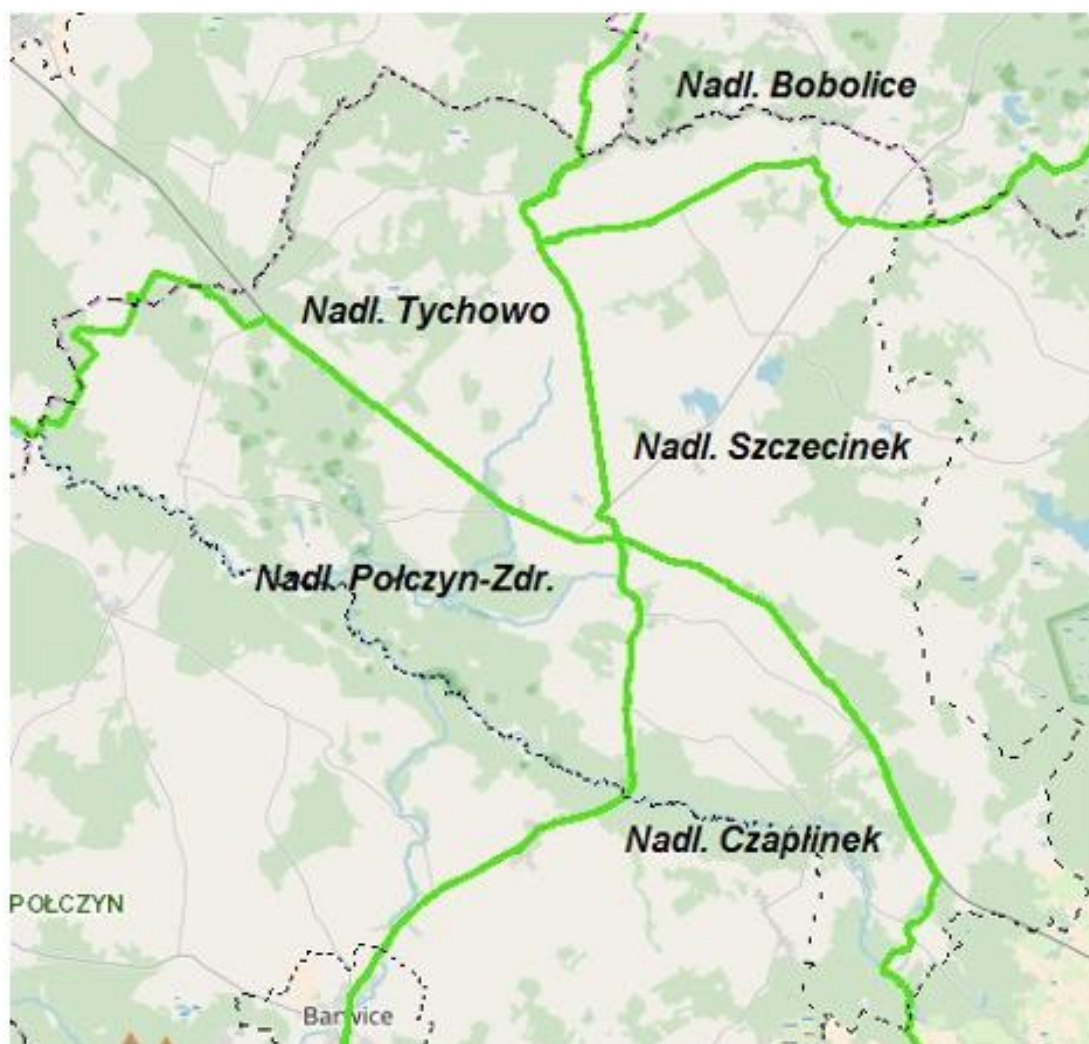
4.2.1. Stan aktualny

Lasy spełniają bardzo różnorodne funkcje m.in. takie jak:

- funkcje ekologiczne (ochronne), zapewniające stabilizację stosunków wodnych, ochronę gleb przed erozją, kształtują klimat, stabilizują układ atmosfery, tworzą warunki do zachowania potencjału biologicznego gatunków i ekosystemów, zachowują różnorodność i złożoność krajobrazu,
- funkcje produkcyjne, polegające na pozyskiwaniu drewna z zachowaniem odnawialności, pozyskiwania nieдрzewnych użytków z lasu, prowadzenia gospodarki łowieckiej,
- funkcje społeczne, które służą kształtowaniu korzystnych warunków zdrowotnych i rekreacyjnych dla społeczeństwa.

Lasy i grunty leśne gminy są pod zarządem pięciu nadleśnictw, których siedziby znajdują się poza granicami gminy: Tychowo - posiada na terenie gminy jedno leśnictwo z siedzibą w Nosibądach, Bobolice, Szczecinek - posiadające na terenie gminy trzy leśnictwa w Przystawach, Iwinie i Sucheju oraz Czaplinek, Połczyn Zdrój z jednym leśnictwem w Krosinie.

Rysunek 5. Rozmieszczenie nadleśnictw na terenie gminy Grzmiąca



W drzewostanach leśnych występujących na terenie gminy przeważają lasy iglaste zajmujące około 90% ogólnej powierzchni populacji drzew. Pod względem geobotanicznym lasy te należą do strefy lasów mieszanych klimatu umiarkowanego. Pierwotne drzewostany bukowo-dębowe zostały wyparte przez monokulturę sosny. Domieszkami lasów sosnowych są świerki, buki, dęby, graby, brzozy, olcha i w niewielkim stopniu modrzew i daglezja. Lasy na terenie gminy położone są w przeważającym stopniu wzdłuż dolin rzek: Parsęty, Perznicy, Trzebiegoszczy, Łozicy i Raduszy, rozciągając się wzdłuż zachodniej, południowo-zachodniej i południowej granicy gminy. Z tego 60% stanowią lasy sosnowe i sosnowo-brzozowe wodochronne ciągnące się wzdłuż rzeki Parsęty. Większy kompleks lasów liściastych brzozowo-

bukowych i bukowo-grabowych występuje na południowy wschód od miejscowości Czechy i w dolinie Łozicy.

Za ochronne uznano następujące kompleksy leśne:

- lasy Nadleśnictwa Bobolice - wzdłuż rzeki Trzebiegoszcz o obszarze 40,40 ha
- lasy Nadleśnictwa Połczyn - wzdłuż rzeki Parsęty o obszarze 542,74 ha
- lasy Nadleśnictwa Tychowo o obszarze 55,10 ha w obrębie miejscowości Nosibądy.

Tabela 4. Struktura lasów gminy Grzmiąca w roku 2020

Lasy	Jednostka miary	2020
lesistość w %	%	39
las ogółem	ha	8005,92
las publiczne ogółem	ha	7734,92
las publiczne Skarbu Państwa	ha	7721,55
las publiczne Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych	ha	7508,75
las publiczne Skarbu Państwa w zasobie Własności Rolnej SP	ha	210,93
las publiczne gminne	ha	13,37
las prywatne ogółem	ha	271

źródło: GUS

4.2.2. Zagrożenia

Siedliska leśne występujące na terenie gminy Grzmiąca są narażone na szereg zagrożeń dotyczących różnych elementów środowiska. Do najgroźniejszych należą:

- Szkodniki oraz pasożyty – choroby wywoływane przez owady oraz grzyby stanowią duże zagrożenie dla terenów leśnych, zwłaszcza że w dalszym ciągu ich duża część to monokultury, które sprzyjają ich rozprzestrzenianiu. Zapobiega się temu zjawisku poprzez wprowadzania do zalesień domieszek innych gatunków drzew.
- Zanieczyszczenia powietrza pochodzenia przemysłowego oraz komunikacyjnego – ten rodzaj zanieczyszczeń może niszczyć tkanki roślin lub

wpływać na ograniczenie fotosyntezy. W większym stopniu dotyczy on drzew iglastych. Jego wpływ jest większy w pobliżu tras komunikacyjnych oraz ośrodków przemysłowych.

- Pożary – źródłem pożarów lasów z uwagi na rolniczy charakter gminy może być wypalanie traw. Innym zagrożeniem jest niewłaściwa gospodarka leśna czy ruch turystyczny. Aby zmniejszyć prawdopodobieństwo wystąpienia pożaru zaleca się przeprowadzanie akcji mających na celu edukację ludności w zakresie przeciwdziałania pożarom.
- Czynniki atmosferyczne – czynnikiem atmosferycznym mającym największy wpływ na siedliska leśne może być wiatr, który przy dużym nasileniu może doprowadzić do złamania drzewa lub uszkodzeń systemu korzeniowego.

4.3. Gleby

4.3.1. Stan aktualny

Utwory powierzchniowe gminy Grzmiąca wykazują dużą zmienność poziomą i pionową składu mechanicznego, co decyduje o mozaikowości typów gleb i użytkowania terenu. Mozaikowaty układ użytków na obszarze gminy stanowi odzwierciedlenie rozkładu gleb i litologii oraz rozmieszczenia form ukształtowania terenu.

Na obszarze moreny dennej falistej i płaskiej dominują strefowe gleby brunatnoziemne, które w środkowych i dolnych partiach zboczy mogą wykazywać oglejenie opadowe. Tego typu gleby zalicza się obecnie (Systematyka Gleb Polski 1989) do gleb płowych lub brunatnych dwuczłonowych. Między miejscowościami Grzmiąca - Czechy - Mieszalki - Grzmiąca występuje rozległy obszar gleby brunatnoziemnych wytworzone są z piasków gliniastych mocnych naglinowych, a miejscami z glin zwałowych. Gleby brunatne kwaśne oraz rdzawe wykształciły się z piaszczystych skał macierzystych, najczęściej z piasków słabogliniastych płytko podścielonych piaskami luźnymi.

Występujące deniwelacje terenu sprzyjają procesom erozyjnym, w wyniku których następuje sukcesywne spływanie poziomów próchnicznych na stokach oraz

akumulacja materiału glebowego u ich podnóży i w zagłębieniach bezodpływowych. Na podłożu takich osadów deluwialnych rozwinęły się czarne ziemie i gleby mułowe.

Na struktury wydłużone, występujące w dolinach Parsęty, Perznicy, Radaszy, Trzebiegoszczy i Łozica, składają się gleby torfowe oraz mułowo-torfowe. Mady wykształcone są w dolinie Parsęty w okolicach Krosina oraz w środkowym i dolnym biegu Perznicy. Na obrzeżach, w miejscach zwykle przesuszonych, glebom torfowym towarzyszą gleby murszowe, często z dobrze rozwiniętym wierzchnim poziomem organiczno-murszowym (m.in. między Grzmiącą a Lubogoszczą, w ok. Krosina i na północny-wschód od Suchej).

Obszary leśne w zachodniej, północno-zachodniej i południowo-zachodniej części gminy zajmują kompleksy gleb bielicoziemnych: gleby bielcowo-rdzawe i bielcowo-brunatne wykształcone na piaskach i żwirach.

Wśród gmin w dorzeczu Parsęty gmina Grzmiąca należy do gmin o średnich warunkach glebowych. Z uwagi na dominację gruntów ornych, gminę można zaliczyć do gmin rolniczych.

Na terenie gminy można wyróżnić 3 duże główne strefy występowania odmiennych typów kompleksów przydatności rolniczej gleb. W obrębie miejscowości Grzmiąca - Czechy - Mieszalki - Grzmiąca występuje rozległy kompleks pszenney dobry i żytni bardzo dobry (II-IV klasa). Gleby brunatnoziemne wytworzone są z piasków gliniastych mocnych naglinowych o prawidłowych stosunkach wodnych (kompleksy 2 i 4). Skupisko najlepszych gleb występuje na północ i wschód od Grzmiącej, wokół miejscowości Równe, Przystawy i Czechy. Są to gleby należące do brunatnoziemnych, zaliczane do 2 kompleksu i w sporadycznych przypadkach do 3 i 4 kompleksu rolniczego.

W kierunku zachodnim, na obszarze Krosino - Wielawino - Nosibądy - Kamionka - Sucha - Grzmiąca dominują kompleksy: żytni słaby i bardzo słaby. Obszar położony w kierunku południowo-wschodnim od Grzmiącej (Grzmiąca - Lubogoszcz - Przeradz) cechuje się dużą zmiennością kompleksów glebowych pszenneych i żytnich, dobrych, słabych i bardzo słabych.

Gdzie:

Gleby klasy I – gleby orne najlepsze. Są to gleby położone w dobrych warunkach fizjograficznych, najbardziej zasobne w składniki pokarmowe, posiadają dobrą

naturalną strukturę, są łatwe do uprawy (czynne biologicznie, przepuszczalne, przewiewne, ciepłe, wilgotne).

Gleby klasy II – gleby orne bardzo dobre. Mają skład i właściwości podobne (lub nieco gorsze) jak gleby klasy I, jednak położone są w mniej korzystnych warunkach terenowych lub mają gorsze warunki fizyczne, co powoduje, że plony roślin uprawianych na tej klasie gleb, mogą być niższe niż na glebach klasy I.

Gleby klasy III (IIIa i IIIb) – gleby orne średnio dobre. W porównaniu do gleb klas I i II, posiadają gorsze właściwości fizyczne i chemiczne, występują w mniej korzystnych warunkach fizjograficznych. Odznaczają się dużym wahaniami poziomu wody w zależności od opadów atmosferycznych. Na glebach tej klasy można już zaobserwować procesy ich degradacji.

Gleby klasy IV (IVa i IVb) – gleby orne średnie. Plony roślin uprawianych na tych glebach są wyraźnie niższe niż na glebach klas wyższych, nawet gdy utrzymywane są one w dobrej kulturze rolnej. Są mało przewiewne, zimne, mało czynne biologicznie. Gleby te są bardzo podatne na wahania poziomu wód gruntowych (zbyt podmokłe lub przesuszone).

Gleby klasy V - gleby orne słabe. Są ubogie w substancje organiczne, mało żyzne i nieurodzajne. Do tej klasy zaliczmy również gleby położone na terenach nie zmeliorowanych albo takich, które do melioracji się nie nadają.

Gleby klasy VI - gleby orne najgorsze. W praktyce nadają się tylko do zalesienia. Posiadają bardzo niski poziom próchnicy. Próba uprawy roślin na glebach tej klasy niesie ze sobą duże ryzyko uzyskania bardzo niskich plonów.

Na terenie gminy Grzmiąca nie ma zlokalizowanego punktu monitoringu chemizmu gleb ornych. Najbliżej od opisywanego terenu znajduje się punkt w miejscowości Jankowo o numerze 47. Charakterystyka gleb w powyższym punkcie wygląda następująco:

Miejscowość: Jankowo

Gmina: Drawsko Pomorskie

Województwo: zachodniopomorskie; Powiat: drawski

Kompleks: 7 (żytni bardzo słaby (żytnio-łubinowy));

Typ: Bw (gleby brunatne wyługowane);

Klasa bonitacyjna: IVb

Gatunek gleby wg:

BN-78/9180-11: pgl (piasek gliniasty lekki)

PTG 2008: pg (piasek gliniasty)

Tabela 5. Charakterystyka gleb w punkcie pomiarowym nr 47 w miejscowości Jankowo

Uziarnienie	Jednostka	Rok					
		1995	2000	2005	2010	2015	2020
BN-78/9180-11: 1,0-0,1 mm	udział w %	59	58	57	74	72	65
BN-78/9180-11: 0,1-0,02 mm	udział w %	28	29	29	14	18	22
BN-78/9180-11: < 0.02 mm	udział w %	13	13	14	12	10	13
PTG 2008: 2,0-0,05 mm	udział w %	n.o.	n.o.	n.o.	83	80	79
PTG 2008: 0,05-0,002 mm	udział w %	n.o.	n.o.	n.o.	16	17	19
PTG 2008: < 0.002 mm	udział w %	4	2	5	1	3	2

Odczyn i węglany	Jednostka	Rok					
		1995	2000	2005	2010	2015	2020
Odczyn "pH " w zawiesinie H ₂ O	pH	7,4	7,4	6,8	5,8	5,0	5,4
Odczyn "pH " w zawiesinie KCl	pH	6,8	6,6	6,3	4,6	3,9	4,5
Węglany (CaCO ₃)	%	0,04	n.o.	n.o.	n.o.	n.o.	0,02

Substancja organiczna gleby	Jednostka	Rok					
		1995	2000	2005	2010	2015	2020
Próchnica	%	1,49	1,63	1,69	1,79	1,42	4,24
Węgiel organiczny	%	0,86	0,94	0,98	1,04	0,82	2,46
Azot ogólny	%	0,07	0,08	0,075	0,09	0,1	0,09
Stosunek C/N		12,3	11,7	13,1	11,6	8,2	27,33

źródło: https://www.gios.gov.pl/chemizm_gleb

Według danych Starostwa Powiatowego w Szczecinku na terenie Gminy Grzmiąca dotychczas nie zidentyfikowano potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi, a więc zanieczyszczeń które zaistniały przed dniem 30 kwietnia 2007 roku lub wynikają z działalności, która została zakończona przed dniem 30 kwietnia 2007 roku.

4.3.2. Zagrożenia

Z uwagi na fakt, iż część gminy Grzmiąca to tereny uprawne, wpływ na powierzchnię terenu oraz środowisko glebowe ma rolnictwo, które powoduje zasadnicze zmiany w środowisku naturalnym. Najbardziej istotne zagrożenia związane z rolniczym użytkowaniem gruntów to:

- niszczenie mechaniczne roślinności oczek i mokradł śródpolnych, zwłaszcza pozbawionych zarośli i zadrzewień przywodnych podczas prac polowych, niszczenie chemiczne poprzez stosowanie środków ochrony roślin i nadmierny wpływ biogenów z pól,
- stosowanie na całej powierzchni upraw polowych środków ochrony roślin, powodujące ubożenie i zanikanie roślinności segetalnej,
- intensywne zagospodarowanie użytków zielonych z oraniem, „meliorowaniem”, nawożeniem, obsiewem szlachetnymi gatunkami traw, stosowaniem środków ochrony roślin powodujące drastyczne ubożenie bogactwa florystycznego łąk.

Kolejnym zagrożeniem jest fizyczna degradacja gleb, poprzez erozję wodną i eoliczną. Nasilenie naturalnych procesów erozyjnych spowodowane jest zmianą stosunków wodnych, mechanizacją rolnictwa, niewłaściwym wypasem bydła oraz likwidacją murków, miedzi i zadrzewień śródpolnych.

4.4. Surowce naturalne oraz ich eksploatacja

4.4.1. Stan aktualny

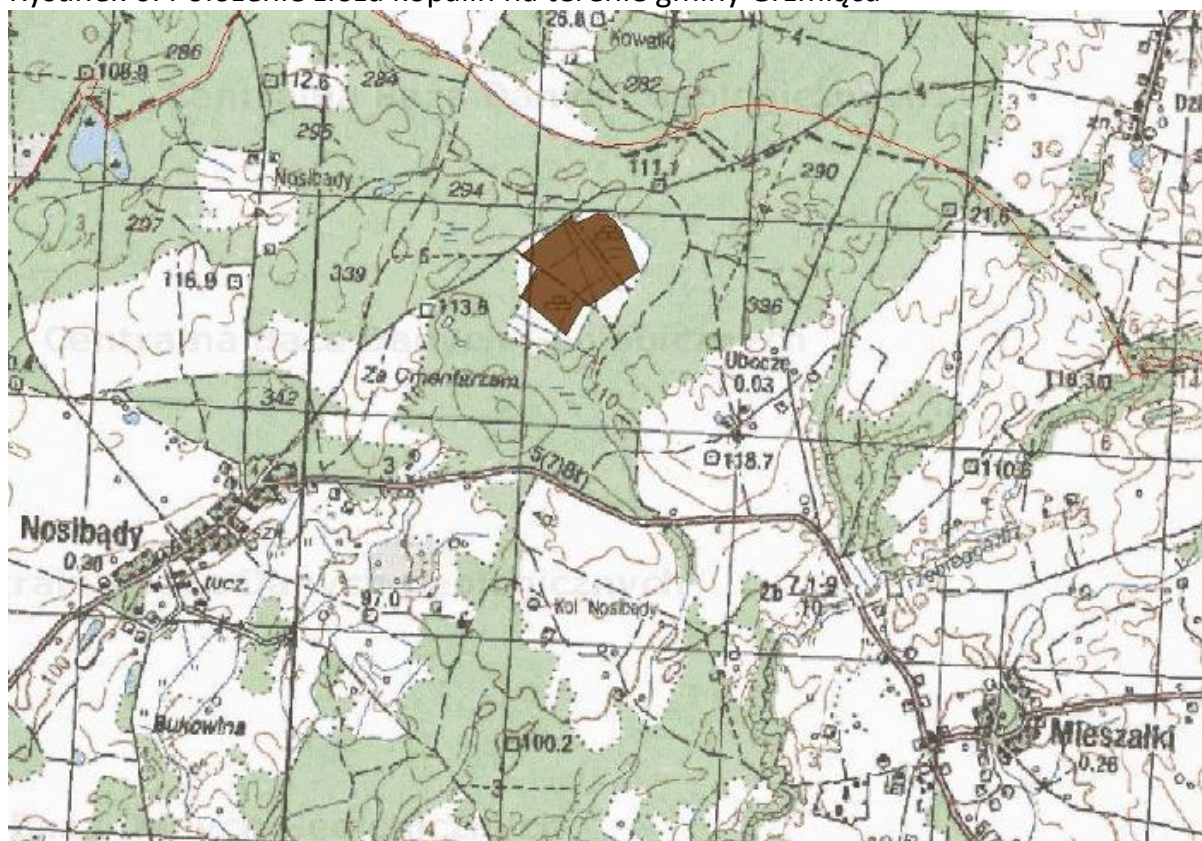
Według danych zaczerpniętych z Rejestru Obszarów Górniczych obecnie na terenie gminy Grzmiąca istnieje jeden zarejestrowany obszar górniczy Nosibądy, gdzie wydobywa się torfy.

Tabela 6. Charakterystyka złoża kopalin na terenie gminy

Nazwa złoża	Nosibądy
Numer złoża	TO 8175
Forma złoża	pokładowa
Forma złoża	torf
Sposób eksploatacji	odkrywkowy
System eksploatacji	ścianowy
Ilość pokładów	1
Powierzchnia złoża	18,1 ha
Zagrożenie eksploatacji	wodne
Średnia głębokość spągu	2,1 m
Średnia miąższość złoża	1,6 m
Średnia grubość nakładu	0,5m

źródło: Państwowy Instytut Geologiczny

Rysunek 6. Położenie złoża kopalin na terenie gminy Grzmiąca



źródło: www.bazagis.pgi.gov.pl

4.4.2. Zagrożenia

Przy założeniu, iż wydobycie kopalin odbywa się zgodnie z udzieloną koncesją oraz wykorzystaniem nowoczesnych technik wydobywczych ograniczających straty surowców, wówczas nie odnotowuje się znaczących negatywnych oddziaływań środowiskowych. Niezwykle istotnym jest również prowadzenie właściwej rekultywacji wyeksploatowanych złóż zgodnie z decyzją rekultywacyjną.

Problem środowiskowy z całą pewnością stanowi niekoncesjonowana eksploatacja kopalin, która najczęściej prowadzi do następujących negatywnych oddziaływań:

- niekontrolowanego użytkowania i degradacji gruntów;
- zachwiania stosunków wodnych danego obszaru;
- nieodwracalnych przekształceń środowiskowych na skutek nieprowadzenia prac
- rekultywacyjnych;

- tworzenia warunków do nielegalnego składowania odpadów.

Główne obowiązki w zakresie ochrony zasobów geologicznych ciążyą na użytkownikach złóż, którzy powinni przestrzegać wydanych koncesji i decyzji oraz stosować nowoczesne technologie wydobywcze ograniczające straty surowców. Zadania z zakresu kontroli wydobywania zgodnego z posiadaną koncesją realizowane są przez Marszałka Województwa oraz Starostę.

4.5. Wody

4.5.1. Wody powierzchniowe

Cały obszar gminy znajduje się w zlewni Parsęty, która przepływa przez południową część gminy. Do zlewni tej wody odprowadza rzeka Perznica, do której wpadają Trzebiegoszcz, Radusza i Łozica. Na wielu odcinkach rzeki te mają charakter podgórski. Biorą one swój początek we wschodniej części obszaru gminy i w gminach przyległych do tego obszaru. Jest to główny rejon źródliskowy wielu rzek. W tym rejonie znajdują się również źródła Parsęty (Parsęcko, gm. Szczecinek).

Najważniejsze rzeki na terenie gminy to:

- Parsęta – w obrębie gminy znajduje się górny odcinek rzeki o długości 20,50 km.
- Perznica – w obrębie gminy znajduje się dłuższy odcinek rzeki, której całkowita długość wynosi 21 km.
- Trzebiegoszcz - w obrębie gminy znajduje się dłuższy odcinek rzeki, której całkowita długość wynosi 26 km.

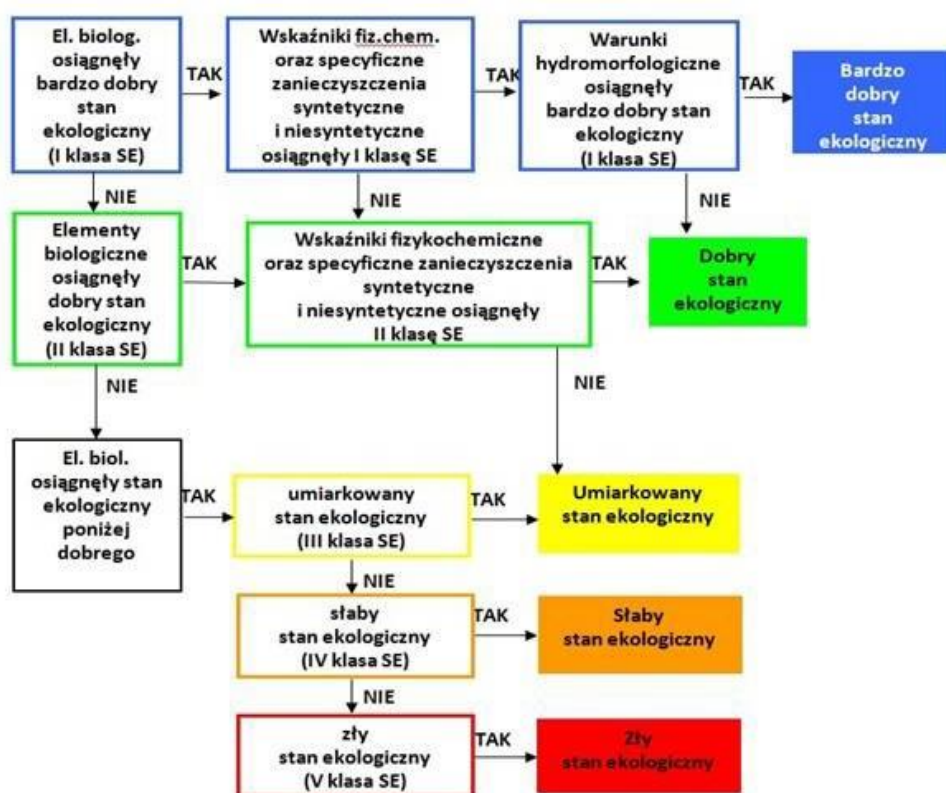
Charakterystyczną cechą krajobrazu gminy jest brak jezior. Dwa największe akweny wodne to położone na północny - wschód od miejscowości Grzmiąca zbiorniki retencyjne Baczynko i Baczyno, o powierzchni odpowiednio 20 i 28 ha.

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

sklasyfikowanej na podstawie wyników badań elementów biologicznych oraz wspierających je wskaźników fizykochemicznych i hydromorfologicznych. Stan ekologiczny jednolitych części wód powierzchniowych klasyfikuje się poprzez nadanie jednolitej części wód jednej z pięciu klas jakości, przy czym klasa pierwsza oznacza bardzo dobry stan ekologiczny, klasa druga – dobry stan ekologiczny, zaś klasy trzecia, czwarta i piąta odpowiednio – stan ekologiczny umiarkowany, słaby i zły. W przypadku potencjału ekologicznego, klasa pierwsza oznacza maksymalny potencjał ekologiczny. O przypisaniu ocenianej jednolitej części wód decydują wyniki klasyfikacji poszczególnych elementów biologicznych, przy czym obowiązuje zasada, że klasa stanu/potencjału ekologicznego odpowiada klasie najgorszego elementu biologicznego.

Na poniższym rysunku przedstawiono schemat klasyfikacji stanu/ potencjału ekologicznego wód powierzchniowych.

Rysunek 7. Schemat klasyfikacji stanu/ potencjału ekologicznego wód powierzchniowych



Klasyfikacji stanu chemicznego jednolitych części wód powierzchniowych dokonuje się na podstawie analizy wyników pomiarów zanieczyszczeń chemicznych, w tym tzw. Substancji priorytetowych. Podstawą analizy jest porównanie uzyskanych wyników ze środowiskowymi normami jakości. Przyjmuje się, że jednolita część wód jest w dobrym stanie chemicznym, jeżeli żadna z obliczonych wartości stężeń nie przekracza dopuszczalnych stężeń maksymalnych i średniorocznych. Jeżeli woda nie spełnia tych wymagań, stan chemiczny ocenianej jednolitej części wód określa się jako „poniżej dobrego”. Stan jednolitej części wód ocenia się poprzez porównanie wyników klasyfikacji stanu/potencjału ekologicznego i stanu chemicznego. Jednolita część wód może być oceniona jako będąca w „dobrym stanie”, jeśli jednocześnie jej stan/potencjał ekologiczny jest sklasyfikowany przynajmniej jako dobry, a stan chemiczny sklasyfikowany jest jako „dobry”. W pozostałych przypadkach, tj. gdy stan chemiczny jest sklasyfikowany jako „poniżej dobrego” lub stan/potencjał ekologiczny sklasyfikowano jako „umiarkowany”, „słaby”, bądź „zły”, jednolitą część wód ocenia się jako będącą w stanie złym.

Zgodnie z opracowaniem Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Szczecinie „Stan środowiska w województwie zachodniopomorskim. Raport 2018” spośród znajdujących się na terenie gminy JCWP monitoringiem objęte była JCWP Parsęta od Gęsiej do Liśnicy.

W opracowaniu Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Szczecinie „Stan środowiska w województwie zachodniopomorskim w latach 2013-2015” znajdują się badania JCWP Parsęta od źródeł do Gęsiej – rok badań: 2015.

JCWP Parsęta od źródeł do Gęsiej oraz JCWP Parsęta od Gęsiej do Liśnicy należą do wód silnie zmienionych, a zatem ocenie podlegał ich potencjał ekologiczny (na podstawie elementów biologicznych, hydromorfologicznych i fizykochemicznych). Potencjał ekologiczny tych JCWP oceniono jako dobry i umiarkowany, o czym zdecydowały wyniki badań elementów biologicznych. Stan chemiczny badany był tylko dla JCWP Parsęta od Gęsiej do Liśnicy i określony został jako poniżej stanu dobrego, ze względu na przekroczone stężenia średnioroczne. W związku z czym stan ogólny tej JCWP określony został jako zły.

W poniższej tabeli przedstawiono szczegółowe dane dotyczące wyników badań jakości wód JCWP Parsęta od źródeł do Gęsiej oraz JCWP Parsęta od Gęsiej do Liśnicy (na podstawie „Stan środowiska w województwie zachodniopomorskim. Raport 2018” oraz „Stan środowiska w województwie zachodniopomorskim w latach 2013-2015”).

Tabela 7. Badania jakości JCWP znajdujących się na terenie gminy Grzmiąca

Nazwa ocenianej JCWP	Lok. punktu pomiarowo-kontrolnego	Rok badań	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydro-morfologicznych	Klasa elementów fizyko-chemicznych	STAN / POTENCJAŁ EKOLOGICZNY	STAN CHEMICZNY	STAN OGÓLNY
Parsęta od źródeł do Gęsiej	Parsęta - m. Stary Chwalim	2015	II	II	I	DOBRY	<i>nie badano</i>	-
Parsęta od Gęsiej do Liśnicy	Parsęta - m. Białogard	2018	III	I	II	UMIARKOWANY	PSD_sr	ZŁY

Klasa elementów biologicznych		Klasa elementów hydromorfologicznych		Klasa elementów fizykochemicznych		Stan / potencjał ekologiczny		Stan chemiczny		Stan ogólny	
I	<i>stan bdb / potencjał maks.</i>	I	<i>stan bdb / potencjał maks.</i>	I	<i>stan bdb / potencjał maks.</i>	BARDZO DOBRY	<i>stan bdb / potencjał maks.</i>	DOBRY	<i>stan dobry</i>	DOBRY	<i>stan dobry</i>
II	<i>stan db / potencjał db</i>	II	<i>stan db / potencjał db</i>	II	<i>stan db / potencjał db</i>	DOBRY	<i>stan db / potencjał db</i>	PSD_sr	<i>poniżej stanu dobrego - przekroczone stężenia średnioroczne</i>	ZŁY	<i>stan zły</i>
III	<i>stan / potencjał umiarkowany</i>			PSD/PPD	<i>poniżej stanu / potencjału dobrego</i>	UMIARKOWANY	<i>stan / potencjał umiarkowany</i>	PSD_max	<i>poniżej stanu dobrego - przekroczone stężenia maksymalne</i>		
IV	<i>stan / potencjał słaby</i>					SŁABY	<i>stan / potencjał słaby</i>	PSD	<i>poniżej stanu dobrego - przekroczone stężenia średnioroczne i maksymalne</i>		
V	<i>stan / potencjał zły</i>					ZŁY	<i>stan / potencjał zły</i>				

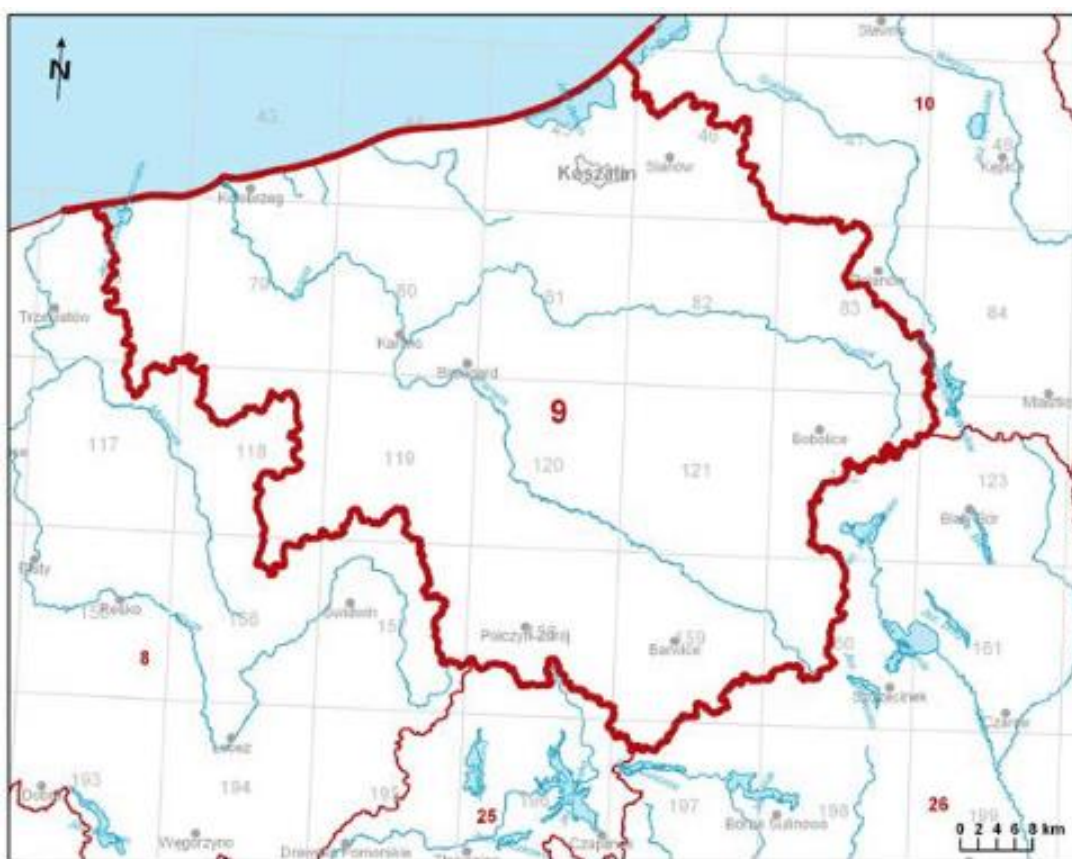
źródło: WIOŚ w Szczecinie

4.5.2. Wody podziemne

Obszar gminy Grzmiąca położony jest w obrębie Jednolitej Części Wód Podziemnych nr 9. Zgodnie z danymi zamieszczonymi na stronie internetowej Monitoringu Jakości Wód Podziemnych stan chemiczny tego zbiornika w 2019 roku był dobry, a ilościowy słaby.¹

Wody podziemne na obszarze JCWPd nr 9 są drenowane przez cieki powierzchniowe oraz Morze Bałtyckie. Poziom przypowierzchniowy i międzyglinowy jest drenowany przez dopływy Parsęty i Radwi oraz rzeki uchodzące bezpośrednio do Bałtyku, natomiast zasilanie następuje w wyniku infiltracji wód opadowych. Poziom podglinowo- neogeńsko-paleogeński zasilany jest głównie w wyniku przesączania z poziomów czwartorzędowych, drenowany głównie przez Parsętę. Ponadto Radew, Chociel i Dzierżęcinka lekko ten poziom drenują.

Rysunek 8. Położenie JCWPd nr 9



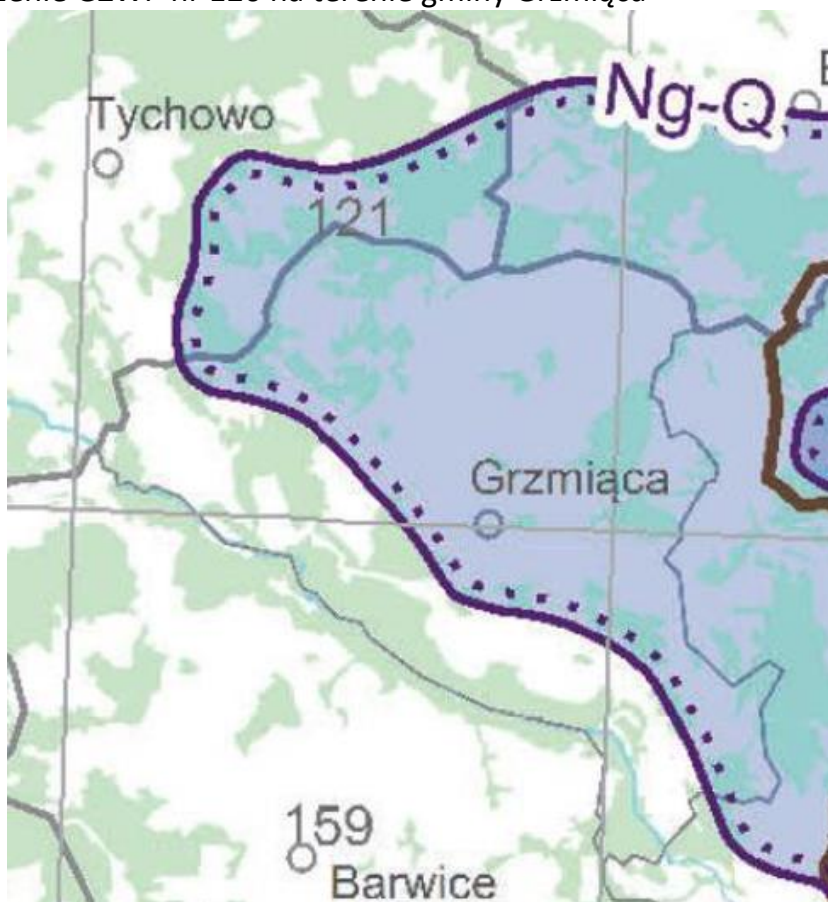
źródło: www.pgi.gov.pl

¹<http://mjwp.gios.gov.pl/mapa/mapa,172.html>

Znaczna część gminy Grzmiąca położona jest w obrębie Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP) nr 126 Zbiornik Szczecinek.

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

Rysunek 9. Położenie GZWP nr 126 na terenie gminy Grzmiąca



źródło: www.epsh.pgi.gov.pl

Zasilanie wód podziemnych GZWP nr 126 następuje przede wszystkim na drodze infiltracji opadów atmosferycznych w obrębie zbiornika.

Obszar GZWP nr 126 w przeważającej części zajmują użytki rolne. Dominuje tu rolnictwo o charakterze średnio- i wielkoobszarowym, które koncentruje się na uprawach rolnych oraz gospodarce hodowlanej. Kompleksy leśne, które głównie związane są z dolinami rzecznyymi oraz terenami sandrów, zajmują 35 % powierzchni GZWP. Teren zbiornika jest w niewielkim stopniu uprzemysłowiony.

Ostatnie badania stanu wód podziemnych na terenie gminy przeprowadzone zostały w 2016 roku. Na terenie gminy Grzmiąca zlokalizowane są dwa punkty pomiarowe jakości wód podziemnych zlokalizowane:

- w miejscowości Nosibądy – głębokość do stropu warstwy wodonośnej: 68,0 m;
- w miejscowości Mieszatki - głębokość do stropu warstwy wodonośnej: 58,5 m;

Według przeprowadzonych w 2016 roku badań, jakość wód podziemnych w obu monitorowanych punktach określona została jako dobra (klasa II). Oznacza to wody dobrej jakości, w których wartości niektórych elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych oraz nie wskazują na wpływ działalności człowieka albo jest to wpływ bardzo słaby. Nie stwierdzono również zanieczyszczenia wód azotanami (stężenie azotanów powyżej 50 mgNO₃/l) i zagrożenia takim zanieczyszczeniem (stężenie azotanów od 40 do 50 mgNO₃/l). Stężenie azotanów kształtowało się na niskim poziomie i odpowiadało I klasie jakości wód podziemnych.

Wody podziemne w porównaniu z wodami powierzchniowymi ulegają przeobrażeniom antropogenicznym w niewielkim stopniu. Do głównych czynników wpływających na pogorszenie stanu wód podziemnych należy eutrofizacja powierzchniowych warstw litosfery, związana z nadmiernym nawożeniem i intensyfikacją gospodarki rolnej. Spływające związki azotu (amonowego, azotynowego) przenikają zwłaszcza do płycej położonych zasobów wód podziemnych powodując ich degradację.

4.5.3. Zagrożenia

Według informacji WIOŚ w Szczecinie główne oddziaływania antropogeniczne mające znaczący wpływ na jakość wód stanowią punktowe źródła zanieczyszczeń, rozproszone i obszarowe źródła zanieczyszczeń oraz zmiany hydromorfologiczne.

Punktowe źródła zanieczyszczeń to głównie zrzuty ścieków bytowych, pochodzących z gospodarki komunalnej i przemysłu (oczyszczalnie ścieków). Substancje biogenne zawarte w ściekach komunalnych, wprowadzane do wód, przyspieszają eutrofizację wód. Na obniżenie jakości wód niewątpliwym wpływ mają ścieki komunalne przenikające do wód w obszarach o nieuporządkowanej gospodarce ściekowej. Również ścieki pochodzące z przemysłu, negatywnie oddziałują na jakość wód. Oprócz substancji biogennych, mogą być źródłem substancji toksycznych dla organizmów wodnych, w tym trwałych zanieczyszczeń chemicznych.

Zanieczyszczenia obszarowe, które docierają do wód, to substancje, które wraz z wodami opadowymi spływają z danego obszaru. Pochodzą one z gruntów ornych, użytków zielonych, obszarów leśnych, miejsc nielegalnego składowania odpadów. Są to głównie niewykorzystane przez rośliny substancje odżywcze, w tym główne składniki nawozów – azot i fosfor. Wysokie stężenia azotanów w wodach są szkodliwe dla zdrowia ludzi i zwierząt, a w przypadku wód powierzchniowych powodują ich eutrofizację, która przyczynia się do zachwiania równowagi biologicznej w środowisku wodnym.

Zmiany hydromorfologiczne, będące skutkiem działalności człowieka, mogą również negatywnie oddziaływać na środowisko. Działania służące ochronie przeciwpowodziowej, retencjonowaniu wód, żegludze, energetyce wodnej, rolnictwu, turystyce i rekreacji, poborom kruszywa, zagospodarowaniu dolin cieków i brzegów zbiorników (zabudowa komunalna i gospodarcza), poborom wód (w szczególności na potrzeby gospodarki komunalnej, przemysłu, produkcji energii elektrycznej, rolnictwa, hodowli ryb, górnictwa, żeglugi) powodują zaburzenia środowiska naturalnego. Zmiany hydromorfologiczne cieków to przede wszystkim zabudowa podłużna i poprzeczna cieków, obwałowania czy sztuczne zbiorniki wodne.

Najważniejsze zadania realizowane na terenie gminy w obszarze interwencji gospodarowania wodami dotyczyły bieżącego utrzymania urządzeń melioracyjnych oraz przede wszystkim rozbudowy i modernizacji infrastruktury wodno-kanalizacyjnej, w celu ograniczenia strat wody oraz zapobiegania przedostawania się ścieków do wód. Bardzo istotne w kontekście ochrony wód jest także prowadzenie rolnictwa

zrównoważonego na obszarach OSN (np. stosowanie odpowiednich dawek nawozowych).

Wzrost zagrożenia powodziowego, zwłaszcza w miejscowościach położonych na terenach zagrożonych powodzią, 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 przemysłowych.

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 roku przyjęty został Planu przeciwdziałania skutkom suszy (Dz. U. z 2021 r. poz. 1615).

PPSS opracowywany jest na okres 6 lat (2021-2027). Główny cel zawiera się już w samej nazwie Planu jako przeciwdziałanie skutkom suszy. Cel główny PPSS doprecyzowany jest przez 4 cele szczegółowe:

- skuteczne zarządzanie zasobami wodnymi dla zwiększenia dostępnych zasobów wodnych,
- zwiększanie retencjonowania (magazynowania) wód,
- edukacja w zakresie suszy i koordynacja działań powiązanych z suszą,
- stworzenie mechanizmów realizacji i finansowania działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy.

W PPSS odnajdziemy odpowiedzi na następujące pytania:

- Gdzie i w jakiej ilości mamy zasoby wody dostępnej do użytkowania? – analiza możliwości powiększenia dyspozycyjnych zasobów wodnych;
- Jakie działania inwestycyjne służące zwiększaniu ilości zasobów wodnych lub umożliwiającym korzystanie z nich są proponowane do realizacji? – propozycje budowy lub przebudowy urządzeń wodnych;
- Jakie inne działania, które zwiększą zdolności zatrzymywania wody w okresie suszy (techniczne i nietechniczne) są proponowane do wdrożenia? – propozycje niezbędnych zmian w zakresie korzystania z zasobów wodnych oraz zmian naturalnej i sztucznej retencji;
- Jakie są konkretne kierunki, działania i rozwiązania w zakresie przeciwdziałania i ograniczania skutków suszy? – katalog działań służących przeciwdziałaniu skutkom suszy.

Najważniejszym elementem PPSS jest katalog działań, w którym znajdują się konkretne, mierzalne rozwiązania, które należy wdrożyć, aby ograniczyć skutki suszy.

Katalog ma wymiar operacyjny wobec pozostałych elementów, które są sformułowane w charakterze analizy lub propozycji. Poprzez ten zbiór optymalnych działań realizowane są cele szczegółowe PPSS, a dzięki nim cel główny.

4.6. Gospodarka wodno-ściekowa

4.6.1. Stan aktualny

Sieć wodociągowa

Według danych GUS na rok 2020 długość sieci wodociągowej na terenie gminy Grzmiąca wynosi 132,4 km. Liczba przyłączy wodociągowych na terenie gminy to 916. Według danych pozyskanych z Urzędu Gminy w 2022 roku 98 % mieszkańców gminy korzysta z wodociągów komunalnych.

Wsie rozproszone, szczególnie te małe, zaopatrują się w wodę z własnych studni wierconych lub kopanych.

Istniejące zasoby wód podziemnych o dobrej jakości umożliwiają wykorzystanie jej do celów zaopatrzenia ludności. Wydajność istniejących ujęć wody jest wystarczająca dla zaspokojenia potrzeb gminy. Zatwierdzone zasoby eksploatacyjne wód podziemnych oraz możliwość jej ujmowania nie stanowią bariery rozwojowej gminy.

Tabela 8. Zużycie wody w gminie Grzmiąca

Zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w ciągu roku	Jedn. miary	2020
ogółem	dam ³	123,7
ogółem w hm ³	hm ³	0,1
eksploatacja sieci wodociągowej	dam ³	123,7
eksploatacja sieci wodociągowej - gospodarstwa domowe	dam ³	118,7
zużycie wody na 1 mieszkańca	m ³	26,6

źródło: GUS

Sieć kanalizacyjna

Na obszarze gminy Grzmiąca system odprowadzania ścieków komunalnych jest stosunkowo dobrze rozwinięty. Długość czynnej sieci kanalizacyjnej wynosi 97,5 km (dane GUS z 2020 roku).

Ścieki od pozostałej części mieszkańców gminy odprowadzane są do przydomowych zbiorników zamkniętych lub przydomowych oczyszczalni ścieków z drenażem rozsączającym, które opróżnia się za pomocą wozów asenizacyjnych lub oczyszczane są w oczyszczalniach przydomowych. 31 grudnia 2020 na terenie gminy Grzmiąca znajdowało się 55 oczyszczalni przydomowych.

Na terenie gminy Grzmiąca zlokalizowana jest biologiczna oczyszczalnia ścieków o ogólnej przepustowości 800 m³/dobę. W 2020 roku z oczyszczalni korzystało 4638 osób.

Tabela 9. Gospodarka ściekowa w gminie Grzmiąca

Gospodarka ściekowa	Jedn. miary	2020
długość czynnej sieci kanalizacyjnej	km	97,5
przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	577
ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną	dam ³	83,8
ścieki oczyszczane odprowadzone	dam ³	82

źródło: GUS

Przystąpienie do realizacji budowy sieci wodno-kanalizacyjnej zostało wprowadzone na podstawie dyrektywy ściekowej, która została wdrożona poprzez Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK). Dokument ten stanowi wykaz aglomeracji, które muszą zostać wyposażone w systemy kanalizacji zbiorczej i oczyszczalnie ścieków.

W związku z koniecznością uchwalenia nowych aktów prawa miejscowego dotyczących aglomeracji, wynikającej z art. 92 ustawy Prawo wodne, gminy zostały zobowiązane do wyznaczenia nowych granic aglomeracyjnych.

Projekty uchwał wyznaczające aglomeracje – część opisowa oraz część graficzna, zostały wyznaczone na mapie w skali 1:10000 zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 27 lipca 2018 roku w sprawie sposobu

wyznaczania obszarów i granic aglomeracji, w których to należało przeprowadzić weryfikację aglomeracji i wprowadzić stosowne zmiany do uchwał aglomeracyjnych. Między innymi należało zaplanować budowę sieci kanalizacyjnej w sposób uzasadniony ekonomicznie i technicznie, a także od właściwego planowania wydajności oczyszczalni.

Zgodnie z rozporządzeniem wskaźnik koncentracji powinien wynosić nie mniej niż 120 osób/km. Aglomeracja Gminy Grzmiąca została wyznaczona o niższym wskaźniku koncentracji, tj. powyżej 90 osób/km. Uchwałą nr XXIX/175/2020 Rady Gminy Grzmiąca z dnia 28 grudnia 2020 wyznaczono nową aglomerację dla gminy o równoważnej liczbie mieszkańców 4810 RLM położoną w powiecie szczecineckim z oczyszczalnią w miejscowości Grzmiąca, którą tworzą miejscowości: Boleszkowice, Czechy, Gdaniec, Godziszów, Grzmiąca, Iwin, Krosino, Lubogószcz, Mieszaki, Nosibądy, Przeradz, Przystawy, Radomyśl, Radostowo, Radusz, Równe, Storkowo, Sucha, Ubocze, Wielanowo, Wielawino.

4.6.2. Zagrożenia

Obszary problemowe związane z gospodarką wodno-ściekową wynikają m.in. z:

- braku skanalizowania obszarów wiejskich
- nieszczelnych zbiorników stanowiące spore zagrożenie dla wód gruntowych
- braku środków finansowych na rozwój infrastruktury
- awarii oczyszczalni ścieków lub sieci wodociągowych
- awarii pompowni ścieków

4.7. Ochrona klimatu i powietrza

4.7.1. Źródła zanieczyszczenia powietrza

Emisja z gospodarstw domowych

Głównymi źródłami zanieczyszczeń powietrza są:

- spalanie paliwa stałego (węgiel, miat koksowy, koks),
- spalanie odpadów w piecach.

Niska emisja

W okresie zimowym wzrasta emisja pyłów i zanieczyszczeń spowodowanych spalaniem paliw stałych w kotłowniach indywidualnych i indywidualnych piecach centralnego ogrzewania.

Negatywny wpływ na jakość powietrza atmosferycznego mają lokalne kotłownie pracujące na potrzeby centralnego ogrzewania, a także małe przedsiębiorstwa, podmioty gospodarcze spalające węgiel w celach grzewczych lub technologicznych. Brak urządzeń oczyszczania bądź odpylania gazów spalinowych powoduje, iż całość wytwarzanych zanieczyszczeń trafia do powietrza atmosferycznego. Niska sprawność i efektywność technologii spalania są poważnym źródłem emisji zanieczyszczeń. Co więcej, głównym paliwem w sektorze gospodarki komunalnej jest węgiel, często zawierający znaczne ilości siarki. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza zestawiono w poniższej tabeli.

Tabela 10. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza

Zanieczyszczenia	Źródło emisji
Pył ogółem	spalanie paliw, unoszenie pyłu w powietrzu;
SO ₂ (dwutlenek siarki)	spalanie paliw zawierających siarkę;
NO (tlenek azotu)	spalanie paliw;
NO ₂ (dwutlenek azotu)	spalanie paliw, procesy technologiczne;
NO _x (suma tlenków azotu)	sumaryczna emisja tlenków azotu;
CO (tlenek węgla)	produkt niepełnego spalania;
O ₃ (ozon)	powstaje naturalnie oraz z innych zanieczyszczeń będących utleniaczami;

Źródło: opracowanie własne

Emisja komunikacyjna

Negatywne oddziaływanie na środowisko niesie ze sobą emisja komunikacyjna, która najbardziej odczuwalna jest w pobliżu dróg charakteryzujących się dużym natężeniem ruchu kołowego. W przypadku gminy Grzmiąca są to:

- droga wojewódzka;
- drogi powiatowe;

- drogi gminne;
- drogi wewnętrzne.

Głównymi zanieczyszczeniami emitowanymi w związku z ruchem samochodowym należą:

- tlenek i dwutlenek węgla,
- węglowodory,
- tlenki azotu,
- pyły zawierające metale ciężkie,
- pyły ze ścierania się nawierzchni dróg i opon samochodowych.

Dla stanu powietrza atmosferycznego istotne znaczenie ma emisja NO_x oraz metali ciężkich. Duże znaczenie ma również tzw. emisja wtórna z powierzchni dróg, która zależy w dużej mierze od warunków meteorologicznych. Komunikacja jest również źródłem emisji benzenu, benzo(a)piranu, toluenu i ksylenu. Na wielkość tych zanieczyszczeń wpływa stan techniczny samochodów, stopień zużycia substancji katalitycznych oraz jakość stosowanych paliw. Gwałtowny rozwój transportu, przejawiający się wzrostem ilości samochodów na drogach oraz aktualny stan i infrastruktury dróg spowodował, iż transport może być uciążliwy dla środowiska naturalnego. W przypadku substancji toksycznych emitowanych przez silniki pojazdów do atmosfery, źródła te trudno zinwentaryzować pod kątem emisji zanieczyszczeń, gdyż zwykle nie ma dla nich materiałów sprawozdawczych. Na podstawie znanych wartości średniego składu paliwa, szacowany przeciętny skład spalin silnikowych jest następujący:

Tabela 11. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza²

Składnik	Silniki benzynowe	Silniki wysokoprężne	Uwagi
Azot	24 - 77	76 - 78	nietoksyczny
Tlen	0,3 - 8	2 - 18	nietoksyczny
Para wodna	3,0 - 5,5	0,5 - 4	nietoksyczny
Dwutlenek węgla	5,0 - 12	1 - 10	nietoksyczny
Tlenek węgla	0,5 - 10	0,01 - 0,5	toksyczny
Tlenki azotu	0,0 - 0,8	0,0002 - 0,5	toksyczny

² Wg J. Jakubowski - „Motoryzacja a środowisko”.

Węglowodory	0,2 - 3	0,009 - 0,5	toksyczny
Sadza	0,0 - 0,04	0,01 - 1,1	toksyczny
Aldehydy	0,0 - 0,2	0,001 - 0,009	toksyczny

Na skutek powszechnej elektryfikacji, emisje do powietrza związane z ruchem kolejowym mają znaczenie marginalne. Należą do nich jedynie emisje zanieczyszczeń pyłowych związanych z ruchem pociągów oraz niewielkie emisje z lokomotyw spalinowych.

Emisja niezorganizowana

Do tej kategorii zaliczane są inne niewymienione źródła emisji. Znaczenie w tej kategorii ma emisja pochodząca z zlokalizowanej na terenie gminy oczyszczalni ścieków. Do pozostałych źródeł emisji można zaliczyć np. wypalanie traw, emisję lotnych związków organicznych związanych z lakierowaniem itp.

4.7.2. Jakość powietrza

Zgodnie z art. 25 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2021 poz. 1973 z późn. zm.), Państwowy Monitoring Środowiska stanowi system pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o środowisku. Podstawowym celem monitoringu jakości powietrza jest uzyskanie informacji o poziomach stężeń substancji w otaczającym powietrzu oraz wyników ocen jakości powietrza.

Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim za rok 2020

Gmina Grzmiąca zlokalizowana jest w obrębie strefy zachodniopomorskiej. Strefy zostały stworzone na terenie całej Polski w celu monitorowania jakości powietrza.

Roczna ocena jakości powietrza pozwala uzyskać informacje na temat stężeń: dwutlenku azotu, dwutlenku siarki, tlenku węgla, benzenu, pyłu zawieszonego PM_{2,5}, pyłu zawieszonego PM₁₀, benzo(a)pirenu, arsenu, kadmu, niklu, ołowiu i ozonu. Uzyskane informacje umożliwiają sklasyfikowanie strefy w oparciu o przyjęte kryteria,

ustanowione ze względu na ochronę zdrowia ludzi oraz ze względu na ochronę roślin, tj. poziomy dopuszczalne dla niektórych substancji w powietrzu, poziomy docelowe, poziomy celów długoterminowych dla ozonu, poziomy alarmowe oraz poziomy informowania dla niektórych substancji w powietrzu (zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu, (Dz. U. z 2012 r., poz. 1031). Wynikiem oceny dla wszystkich substancji podlegających ocenie na terenie strefy jest zaliczenie strefy do jednej z poniżej wymienionych klas:

- klasa A – jeżeli stężenia zanieczyszczeń nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych albo poziomów docelowych,
- klasa B – jeżeli stężenia zanieczyszczeń przekraczają poziomy dopuszczalne, lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych, powiększonych o margines tolerancji,
- klasa C – jeżeli stężenia zanieczyszczeń przekraczają poziomy dopuszczalne, powiększone o margines tolerancji, a w przypadku, gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne albo przekraczają poziomy docelowe.

W przypadku poziomów celów długoterminowych dla ozonu przyjęto następujące oznaczenie klas:

- klasa D1 – jeżeli stężenia ozonu nie przekraczają poziomu celu długoterminowego,
- klasa D2 – jeżeli stężenia ozonu przekraczają poziom celu długoterminowego.

Ocenę jakości powietrza na terenie gminy Grzmiąca dokonano na podstawie:

- Rocznej oceny jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim za rok 2020
- Program ochrony powietrza wraz z planem działań krótkoterminowych dla strefy zachodniopomorskiej

W celu oceny jakości powietrza na terenie województwa zachodniopomorskiego, wyznaczono 3 strefy:

- Aglomeracja Szczecińska,
- miasto Koszalin,
- strefa zachodniopomorska, do której należy gmina Grzmiąca.

Wyniki klasyfikacji stref jakości powietrza wynikające z *Rocznej oceny jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim za rok 2020* z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzkiego oraz ochrony roślin, przedstawiono w poniższych tabelach.

Tabela 12. Klasy stref województwa zachodniopomorskiego dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2020 rok dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia – klasyfikacja podstawowa

Lp.	Kod strefy	Nazwa strefy	SO ₂	NO ₂	C ₆ H ₆	CO	O ₃	PM ₁₀	Pb (PM ₁₀)	As (PM ₁₀)	Cd (PM ₁₀)	Ni (PM ₁₀)	BaP (PM ₁₀)	PM _{2.5}
1.	PL3201	Aglomeracja Szczecińska	A	A	A	A	A ¹	A	A	A	A	A	A	A1
2.	PL3202	miasto Koszalin	A	A	A	A	A ¹	A	A	A	A	A	A	A1
3.	PL3203	strefa zachodniopomorska	A	A	A	A	A ¹	A	A	A	A	A	C	A1

źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim za 2020 rok*

3) Dla pyłu PM_{2,5} – poziom dopuszczalny I faza, wszystkie strefy uzyskały klasę A

Wynik oceny strefy zachodniopomorskiej za rok 2020, w której położona jest gmina Grzmiąca wskazuje, że dotrzymane są poziomy dopuszczalne lub poziomy docelowe substancji w powietrzu (klasa A) ustanowione ze względu na ochronę zdrowia dla następujących zanieczyszczeń:

- dwutlenku siarki,
- dwutlenku azotu,
- benzenu,
- tlenku węgla,
- ozonu,
- pyłu PM₁₀,
- ołowiu,
- arsenu,
- kadmu,
- niklu,
- pyłu PM_{2.5}

Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim, dla strefy zachodniopomorskiej wskazała, iż przekroczone zostały poziomy:

- benzoapirenu

Stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy zachodniopomorskiej ze względu na ochronę roślin nie zostały przekroczone. Zestawienie wszystkich wynikowych klas strefy zachodniopomorskiej z uwzględnieniem kryterium ochrony roślin, zostało przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 13. Klasy stref województwa zachodniopomorskiego dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2020 rok dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin

Lp.	Nazwa strefy	Kod strefy	SO ₂	NO _x	O ₃ ¹
1	strefa zachodniopomorska	PL3203	A	A	A

źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim za 2020 rok

Program ochrony powietrza wraz z planem działań krótkoterminowych dla strefy zachodniopomorskiej

Redukcja emisji zanieczyszczeń ze źródeł małej mocy do 1 MW

Działanie ma na celu efektywne zmniejszenie emisji z niskosprawnych źródeł spalania paliw stałych o mocy do 1 MW. Samorządy lokalne powinny udzielać wsparcia finansowego, np. w postaci dotacji celowej dla mieszkańców i jednostek wpisanych w lokalne regulaminy dofinansowania zgodnie z przyjętymi wytycznymi i ustalonymi priorytetami działań, które mogą być ustalone w PONE lub PGN. Wymiana związana jest z likwidacją niskosprawnego urządzenia zasilanego paliwem stałym i zastąpieniem go przez:

- kotły gazowe,
- kotły olejowe,
- nowoczesne urządzenia z podajnikiem automatycznym na węgiel lub biomasę spełniające wymagania min. klasy 5 (norma PN-EN 303-5:2012),
- ogrzewanie elektryczne,
- ogrzewanie OZE.

Podłączenie obiektu do sieci ciepłowniczej wiąże się z całkowitą likwidacją niskosprawnego źródła spalania.

W przypadku ogrzewaczy pomieszczeń i kotłów na paliwo stałe, dofinansowanie powinno być udzielane tylko na zakup urządzeń spełniających wymagania min. klasy 5. Ogrzewacze i kotły na paliwo stałe muszą być wyposażone w automatyczny podajnik paliwa (nie dotyczy kotłów zgazowujących) oraz nie mogą posiadać rusztu awaryjnego ani elementów umożliwiających na jego zamontowanie. Odpowiednie podmioty mogą być wyposażone w aparaturę do kontroli rodzaju stosowanych paliw i pomiaru emisji jako elementu kontroli realizacji działania. Przy sprawności urządzenia poniżej wartości wskazanej w normie jako minimalnej urządzenie zaliczane jest do niskosprawnych. Ograniczeniu emisji z sektora komunalno-bytowego sprzyjają również inne działania opisane poniżej.

Termomodernizacja obiektów budowlanych

W celu osiągnięcia najlepszego efektu ekologicznego termomodernizacja powinna być przeprowadzona kompleksowo. Wiąże się to z wymianą lub likwidacją źródeł ciepła na paliwo stałe. Natomiast termomodernizacja obiektów podłączonych do sieci ciepłowniczej nie przynosi efektu ekologicznego redukcji emisji w miejscu prowadzenia działania.

Rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczych by zapewnić podłączenie nowym użytkownikom

Rozbudowanie sieci ciepłowniczej pozwoli na większy dostęp do ciepła sieciowego, w szczególności na terenach, gdzie występuje i przeważa ogrzewanie indywidualne. Realizacja takich działań jest możliwa, gdy istnieje uzasadnienie techniczne i ekonomiczne. Założenia gminy do planów zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną powinny zawierać analizę możliwości rozbudowy sieci i jej modernizacji, aby efektywnie wykorzystać ciepło z sieci przy zachowaniu minimalnych strat ciepła podczas przesyłu.

Rozbudowa sieci gazowej

Rozbudowa sieci gazowej na terenach dotychczas nieposiadających takiej sieci umożliwia wykorzystanie tego paliwa w indywidualnych systemach grzewczych, co daje większe możliwości ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza z sektora

komunalno-bytowego. Realizacja takich działań jest możliwa, gdy istnieje uzasadnienie techniczne i ekonomiczne, dlatego założenia do planów zaopatrzenia w ciepło, paliwa gazowe i energię elektryczną powinny zawierać analizę możliwości rozbudowy sieci gazowej.

Budownictwo energooszczędne i pasywne

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r., poz. 1065), określa wartość wskaźnika rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną, który może zużywać nowy lub modernizowany dom. Od 31 grudnia 2020 roku wartość ta wynosić będzie 70 [kWh/(m²·rok)] dla budynków jednorodzinnych i 65 [kWh/(m²·rok)] dla budynków wielorodzinnych. Zapotrzebowanie na energię niezbędną do ogrzania jednego metra kwadratowego powierzchni, podczas jednego sezonu grzewczego dla budynków pasywnych wynosi poniżej 15 [kWh/(m²·rok)], a dla budynków energooszczędnych wynosi 50 [kWh/(m²·rok)]. Dlatego warto promować budownictwo energooszczędne lub pasywne, ponieważ ogranicza to istotnie zapotrzebowanie ciepła, a przez to również zapotrzebowanie na paliwo.

Produkcja energii prosumenckiej z odnawialnych źródeł energii w sektorze publicznym i mieszkaniowym

Działanie realizowane poprzez zwiększenie produkcji energii z odnawialnych źródeł energii w wyniku zakupu i montażu małych instalacji lub mikroinstalacji OZE, do produkcji energii elektrycznej lub ciepła dla:

- osób fizycznych,
- wspólnot lub spółdzielni mieszkaniowych,
- jednostek samorządu terytorialnego lub ich związków i stowarzyszeń,
- spółki, w których jednostki samorządu terytorialnego posiadają 100% udziałów i powołanych do realizacji zadań własnych.

Efekt ekologiczny może być osiągnięty poprzez inwestycje w:

- pompy ciepła,
- systemy fotowoltaiczne,

- małe elektrownie wiatrowe.

Ograniczenie wpływu emisji zanieczyszczeń z transportu drogowego

Działanie takie nie zostało wskazane w harmonogramie realizacji działań naprawczych, jednak w trakcie realizacji wszelkich inwestycji drogowych na terenie województwa należy mieć na względzie ich wpływ na stan jakości powietrza i kierować się opisanymi poniżej zasadami ograniczającymi ten wpływ.

Wyprowadzenie ruchu tranzytowego poza tereny zabudowane

Z uwagi na niekorzystne oddziaływanie transportu drogowego na jakość powietrza oraz klimat akustyczny w pobliżu dróg konieczne jest wyprowadzanie ruchu tranzytowego (szczególnie ciężkich pojazdów) poza tereny gęsto zabudowane. W związku z tym pożądana jest realizacja inwestycji związanych z budową obwodnic. Prowadzenie ruchu tranzytowego przez centrum miasta generuje wzrost negatywnego oddziaływania na stan jakości powietrza, generując wzrost emisji pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5 oraz tlenków azotu na terenie o dużej gęstości emisji.

Przebudowa i modernizacja dróg

Prowadzenie przebudowy dróg pozwoli na ograniczenie emisji z unoszenia pyłu PM10 i PM2,5 z podłoża, czyli emisji wtórnej. Działanie to polega na modernizacji nawierzchni dróg, a w szczególności utwardzeniu dróg i poboczy.

Czyszczenie ulic i dróg na mokro

Utrzymanie w czystości dróg i ulic, szczególnie w miastach, również ma na celu ograniczenie emisji wtórnej wynikającej z unoszenia pyłu z podłoża. Czyszczenie musi być prowadzone przynajmniej 3 razy w miesiącu po okresie zimowym na wszystkich odcinkach dróg utwardzonych. Dodatkowo czyszczenie regularnie (jeden raz w miesiącu) dróg o największym natężeniu ruchu.

Tworzenie ścieżek rowerowych i ciągów ruchu pieszego

Wszelkie działania gmin związane z budową ścieżek rowerowych czy ciągów spacerowych mają służyć do zachęcenia mieszkańca do alternatywnych form transportu w celu ograniczenia ilości pojazdów poruszających się w centrach miast. Rezygnacja z samochodów na rzecz rowerów jest szczególnie istotna z punktu widzenia zanieczyszczenia ozonem, ponieważ transport jest jednym z istotniejszych źródeł emisji i prekursorem ozonu.

Kształtowanie polityki przestrzennej w sposób sprzyjający poprawie stanu jakości powietrza

Plany zagospodarowania przestrzennego

Opracowane miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego powinny uwzględniać cele poprawy jakości powietrza zawarte w Programie ochrony powietrza. Zapisy w tych dokumentach muszą wskazywać przede wszystkim na ograniczenie stosowania tych systemów grzewczych, które mają negatywny wpływ na jakość powietrza.

Korytarze przewietrzania miasta w pracach planistycznych

Przy planowaniu obszarów miast strefy zachodniopomorskiej należy uwzględniać zapisy mówiące o zachowaniu korytarzy przewietrzania w tym klinów nawietrzających. Naturalne kliny lub specjalnie projektowane – obszary wolne od zabudowy, które mają na celu poprawę przepływu powietrza przez miasto.

Rozbudowa zielonej infrastruktury

Rozwój zieleni pełni funkcje zdrowotne poprzez zmniejszenie zanieczyszczenia powietrza, a także poprzez stabilizowanie temperatury i wilgotności powietrza w przestrzeni miejskiej.

Rozbudowa zielonej infrastruktury polega na tworzeniu elementów miejskich jak:

- place miejskie, tarasy, dziedzińce i patia, których powierzchnia biologicznie czynna przekracza powierzchnię utwardzoną,

- aleje obsadzone drzewami, tereny przy obiektach użyteczności publicznej jak np.: szkoły, szpitale,
- lasy,
- publiczne parki i ogrody, wypoczynkowe tereny sportowe,
- ogrody działkowe z letnią zabudową i ogrody komunalne,
- pobocza tras komunikacyjnych na terenach miast i gmin, w tym również pobocza, kolejowe,
- tereny upraw polnych i ogrodnictwa,
- wody stojące, zbiorniki tymczasowe i tereny podmokłe,
- tereny zielone, porośnięte zielenią dachy, mury czy ekrany akustyczne.

Prowadzenie edukacji ekologicznej

Działanie to zostało wskazane w harmonogramie realizacji działań naprawczych z uwagi na konieczność podnoszenia świadomości ekologicznej mieszkańców i jego długoterminowe efekty. Oczekuje się, że prowadzenie edukacji w tym zakresie będzie wspomagać poprawę stanu jakości powietrza. Prowadzenie akcji edukacyjnych musi upowszechniać wiedzę z zakresu ochrony środowiska (szczególnie powietrza), a tym samym kształtować zachowania prośrodowiskowe społeczeństwa. W ramach działań należy prowadzić minimum jedną kampanię rocznie, głównie przed sezonem grzewczym w celu wskazania negatywnego wpływu zanieczyszczeń powietrza na zdrowie oraz sposobów zapobiegania zanieczyszczeniom. Do działań związanych z edukacją ekologiczną należą m.in.:

- akcje warsztatowe, konkursowe oraz imprezy edukacyjne;
- warsztaty dla dzieci i młodzieży;
- imprezy edukacyjne;
- pracowanie materiałów edukacyjnych.

Prowadzenie działań kontrolnych

Działania kontrolne wprowadzono do harmonogramu realizacji działań naprawczych jako ściśle powiązane z realizacją Programu. Powinny one dotyczyć:

- Kontrolowania gospodarstw domowych w zakresie przestrzegania zakazu spalania odpadów w kotłach i piecach oraz kontrole przestrzegania zakazu

wypalania traw i łąk przez straż miejską lub upoważnionych, w oparciu o art. 379 ustawy POŚ przez prezydenta, pracowników gminy.

- Udostępniania mieszkańcom numeru telefonu oraz formularza internetowego do zgłaszania wszelkich przypadków naruszeń dotyczących ochrony powietrza wraz z wymienieniem dokładnej listy zakazów, sposobów rozpoznania ich naruszania (w celu ograniczenia liczby fałszywych alarmów) oraz minimalnych informacji, potrzebnych jednostce do podjęcia interwencji.

Niezbędne jest przeszkolenie kadry urzędników na szczeblu gminnym w zakresie stosowania przepisów, np. art. 363, 368, 379 Ustawy Prawo ochrony środowiska oraz udzielenie pisemnych wytycznych, w zakresie sposobu przeprowadzania działań kontrolnych w terenie mających na celu eliminację negatywnego oddziaływania na środowisko przez osoby fizyczne. Szkolenie powinno być zorganizowane przez Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego dla przedstawicieli wszystkich gmin województwa i w sposób kompleksowy przedstawiać tematykę kontroli spalania odpadów.

Ze względu na wprowadzenie na terenie województwa uchwały, o której mowa w art. 96 ustawy POŚ, kontrole powinny również obejmować przestrzeganie jej zapisów. Kontrole mogą być przeprowadzane przez uprawnione służby (tj. straż miejska, Policja, uprawnieni pracownicy gmin), które mogą sprawdzać dokumentację techniczną instalacji grzewczych, certyfikaty użytkowanych urządzeń, czy instrukcję użytkowania pod kątem spełnienia minimalnych wymogów wynikających z takiej uchwały. Kontrola pod kątem rodzaju stosowanego paliwa odbywać się może na podstawie udostępnionego przez mieszkańca dowodu zakupu.

Charakterystyka zanieczyszczeń

Największa koncentracja zanieczyszczeń występuje liniowo wzdłuż ciągów komunikacyjnych o największym natężeniu ruchu. Wysokie stężenie pyłu zawieszonego wynika w głównej mierze z obecności znacznej ilości źródeł niskiej emisji. Ich stopniowa likwidacja, poprzez rozbudowę sieci ciepłowniczej lub zmianę nośnika energetycznego (np. węgla słabej jakości na węgiel o lepszych parametrach jakościowych albo gaz), powinna przyczynić się do poprawy jakości powietrza. Parametr ten winien być regularnie kontrolowany. Z uwagi na przekroczenie norm czystości powietrza strefa zachodniopomorska, do której należy także gmina Grzmiąca,

została zakwalifikowana do opracowania Programu Ochrony Powietrza, który powinien być regularnie aktualizowany.

Na jakość powietrza ma wpływ sposób zabudowy terenu i pora roku. W gęsto zabudowanych miejscach dochodzi do słabej wymiany mas powietrza i kumulowania się zanieczyszczeń. Jakość powietrza pogarsza się w miesiącach zimowych w sezonie grzewczym, gdzie oprócz emisji ze źródeł komunikacyjnych występuje emisja ze źródeł energetycznego spalania paliw.

Na terenie gminy Grzmiąca do głównych źródeł zanieczyszczeń należą lokalne kotłownie i paleniska domowe. Jednak coraz więcej gospodarstw domowych rezygnuje z kotłów węglowych na rzecz pieców na odpady z drewna, takich jak: trociny, brykiety, pelet.

Diagnoza istniejącego stanu w zakresie jakości powietrza na terenie omawianej strefy wskazuje, że główną przyczyną przekroczeń poziomów dopuszczalnych pyłu zawieszonego PM₁₀ jest emisja powierzchniowa oraz napływ zanieczyszczeń spoza strefy. Specyfika pyłu zawieszonego, którego dużą część tworzą aerozole nieorganiczne (siarczany i azotany), będące wynikiem emisji zarówno z wysokich jak i niskich źródeł spalania, powoduje, że duży udział w stężeniach tego pyłu ma napływ, szczególnie w okresie zimowym. Ograniczanie emisji napływowej (z wysokich źródeł energetycznych spoza strefy) jest i będzie wynikiem wdrażania kolejnych coraz ostrzejszych standardów emisji dla tych źródeł (kolejne dyrektywy: IPPC, IED). Ograniczanie emisji napływowej (ze źródeł komunalnych spoza strefy) jest i będzie wynikiem wdrażania kolejnych Programów Ochrony Powietrza w sąsiednich strefach. Jednak wysoki udział w stężeniach pyłu zawieszonego ma również lokalne ogrzewanie indywidualne oraz lokalna komunikacja.

Podstawowym źródłem emisji pyłu zawieszonego PM₁₀ oraz B(a)P jest niepełne spalanie paliw stałych (węgla, koksu, drewna) oraz odpadów w piecach, w celach ogrzewania mieszkań/domów i wody. Zarówno stan techniczny dużej ilości kotłów, w których odbywa się spalanie paliw w celach grzewczych jest zły – bardzo niska sprawność, zanieczyszczenie kominów i palenisk, jak i jakość paliw (węgla i drewna) jest wysoce niezadowalająca. Często dochodzi również do tego spalanie w piecach odpadów z gospodarstw domowych (między innymi butelek PET, kartonów po napojach, odpadków organicznych i innych). Czynniki te w połączeniu z niekorzystnymi warunkami rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń w powietrzu, jakie często występują w okresie zimowym (grzewczym) tj. inwersje temperatury, niskie prędkości wiatru, decydują o występowaniu przekroczeń poziomów dopuszczalnych.

Istotną barierę dla wyboru przez mieszkańców niskoemisyjnych systemów ogrzewania stanowi obecna, niestabilna polityka paliwowa państwa oraz wysokie ceny tych paliw.

Duża ilość zanieczyszczeń powstaje podczas wypalania ściernisk.

Gmina Grzmiąca jest zobowiązana do podjęcia działań ochrony powietrza zgodnie z Programem Ochrony Powietrza dla strefy zachodniopomorskiej.

4.7.3. Zagrożenia

Obszary problemowe związane z ochroną powietrza wynikają m.in. z:

- emisji komunikacyjnej;
- nieprawidłowych praktyk związanych z gospodarowaniem odpadami komunalnymi (spalanie śmieci w piecach centralnego ogrzewania);
- spalania niskokalorycznych i zawierających dużą zawartość siarki paliw stałych.

4.8. Hałas

4.8.1. Stan aktualny

Hałas definiuje się jako wszystkie niepożądane, nieprzyjemne, dokuczliwe lub szkodliwe drgania mechaniczne ośrodka sprężystego oddziałujące na organizm ludzki. Zgodnie z Ustawą Prawo Ochrony Środowiska (tj. Dz.U. z 2021 poz. 1973 z późn. zm.), podstawowe pojęcia z zakresu ochrony przed hałasem są następujące:

- emisja – wprowadzane bezpośrednio lub pośrednio energie do powietrza, wody lub ziemi, związane z działalnością człowieka (takie jak hałas czy wibracje),
- hałas – dźwięki o częstotliwościach od 16 Hz do 16.000 Hz,
- poziom hałasu – równoważny poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB).

Oceny stanu akustycznego środowiska i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska, zgodnie z art. 117 ustawy Prawo Ochrony Środowiska. W rozumieniu ustawy ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego środowiska, w szczególności na utrzymaniu poziomu hałasu poniżej dopuszczalnego lub co najmniej na tym poziomie, oraz zmniejszeniu poziomu hałasu co najmniej do dopuszczalnego, gdy nie jest on dotrzymany.

W związku ze stwierdzoną uciążliwością akustyczną hałasów komunikacyjnych Państwowy Zakład Higieny opracował skalę subiektywnej uciążliwości zewnętrznych tego rodzaju hałasów. Zgodnie z dokonaną klasyfikacją uciążliwość hałasów komunikacyjnych zależy od wartości poziomu równoważnego LAeq i wynosi odpowiednio:

- mała uciążliwość LAeq < 52 dB
- średnia uciążliwość 52 dB < LAeq < 62 dB
- duża uciążliwość 63 dB < LAeq < 70 dB
- bardzo duża uciążliwość LAeq > 70 dB

Źródła hałasu możemy podzielić w następujący sposób:

- komunikacyjne,
- przemysłowe i rolnicze,
- pozostałe.

Generalnymi Pomiarami Ruchu Drogowego (GPR), organizowanymi co 5 lat, na terenie kraju objęte są drogi wojewódzkie oraz krajowe.

W kolejnej tabeli oraz na wykresie przedstawiono szczegółowe dane dotyczące natężenia ruchu pojazdów silnikowych na odcinkach drogi wojewódzkiej nr 171 przebiegającej przez obszar gminy Grzmiąca (wg GPR 2015 i GPR 2020/21).

Tabela 14. Natężenie ruch pojazdów silnikowych na odcinkach drogi wojewódzkiej nr 171 przebiegającej przez obszar gminy Grzmiąca w 2015 i 2020/21 r.

Nr drogi	Odcinek pomiarowy	Rok	Natężenie ruchu pojazdów silnikowych	
			Średnie dobowe	Średnie roczne
DW 171	Bobolice – Grzmiąca	2015	857	312805
		2020/21	1011	369015
DW 171	Grzmiąca - Barwice	2015	1126	410990
DW 171	Grzmiąca - Wielawino	2020/21	1508	550420

źródło: opracowanie na podstawie danych GPR 2015 i GPR 2020/21

Realizując zadania z zakresu ochrony przed hałasem w roku 2020 Starosta Powiatu Szczecineckiego wydał decyzję o dopuszczalnym poziomie hałasu dla zakładu w Krosinie na terenie gminy Grzmiąca.

4.8.2. Źródła hałasu

Hałas drogowy

Najbardziej znaczącym źródłem hałasu komunikacyjnego na obszarze gminy jest droga wojewódzka. Do czynników mających wpływ na poziom emisji hałasu drogowego należą: natężenie ruchu, struktura ruchu (w tym udział pojazdów ciężkich), stan techniczny pojazdów, rodzaj i jakość nawierzchni, organizacja ruchu, charakter zabudowy terenów przyległych do ulic.

Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy – w stosunku do skali negatywnego oddziaływania, jaki powoduje hałas drogowy, istniejące nieliczne źródła hałasu przemysłowego, związanego ze świadczonymi usługami nie mają większego znaczenia, chociaż lokalnie mogą być uciążliwe. Źródłami hałasu przemysłowego mogą być urządzenia stacjonarne oraz ręczne, sieci i urządzenia energetyczne, urządzenia wentylacyjne i klimatyzacyjne, a także obiekty działalności gastronomiczno-rozrywkowej (np. dyskoteki).

4.8.3. Zagrożenia

Zagrożenie akustyczne na terenie gminy Grzmiąca związane jest głównie z hałasem komunikacyjnym.

Najważniejsze zadania realizowane w ostatnich latach na terenie gminy w zakresie ochrony przed hałasem dotyczyły bieżącej modernizacji, przebudowy i remontów nawierzchni dróg.

Kontynuacja poprawy stanu dróg wsparta inwestycjami z zakresu budowy infrastruktury rowerowej, a także edukacja ekologiczna dotycząca korzystania z alternatywnych środków transportu (rower, komunikacja publiczna) powinny stanowić główne zadania realizowane na terenie gminy w ramach ochrony przed hałasem.

Kryteria dopuszczalności hałasu drogowego określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014r, poz. 112). Dla rodzajów terenu, wyróżnionych ze względu

na sposób zagospodarowania i pełnione funkcje (tj. tereny zabudowy mieszkaniowej, tereny szpitali, szkoły, tereny rekreacyjno – wypoczynkowe i uzdrowiska), ustalono dopuszczalny równoważny poziom hałasu LAeqD w porze dziennej i LAeqN w porze nocnej. Podstawą określenia dopuszczalnej wartości poziomu równoważnego hałasu dla danego terenu jest zaklasyfikowanie go do określonej kategorii, o wyborze której decyduje sposób jego zagospodarowania.

Dla hałasu drogowego, dopuszczalne wartości poziomów hałasu wynoszą w porze dziennej – w zależności od funkcji terenu – od 50 do 65 dB, w porze nocnej 45–56 dB. Dopuszczalne poziomy hałasu, w zależności od przeznaczenia terenu, zestawiono w tabeli poniżej.

Tabela 15. Dopuszczalne poziomy hałasu w zależności od przeznaczenia terenu

Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
	Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	LAeq D przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	LAeq N przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	LAeq D przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	LAeq N przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
a) Obszary A ochrony uzdrowiskowej b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży c) Tereny domów opieki d) Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40

a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego				
b) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami rzemieślniczymi c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe poza miastem d) Tereny zabudowy zagrodowej	65	56	55	45
Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	68	60	55	45

Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei linowych.

W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych

4.9. Promieniowanie elektromagnetyczne

4.9.1. Stan aktualny

Na terenie gminy Grzmiąca głównym źródłem promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego jest sieć i urządzenia elektroenergetyczne. Mieszkańcy gminy zaopatrywani są w energię elektryczną systemem linii napowietrznych, napowietrzno - kablowych i kablowych wysokiego, średniego i niskiego napięcia oraz przez napowietrzne, wewnętrzne i wbudowane stacje transformatorowe.

Źródłami emisji promieniowania elektromagnetycznego na terenie gminy Grzmiąca są również stacje bazowe telefonii komórkowej. Zasięgi występowania pól elektromagnetycznych o wartościach granicznych w otoczeniu stacji bazowych

telefonii komórkowych są zależne od mocy doprowadzanej do anten i charakterystyki promieniowania tych anten.

Zagadnienia dotyczące ochrony ludzi i środowiska przed niekorzystnym oddziaływaniem pól elektromagnetycznych regulowane są przepisami dotyczącymi:

- ochrony środowiska,
- bezpieczeństwa i higieny pracy,
- prawa budowlanego,
- zagospodarowania przestrzennego,
- przepisami sanitarnymi.

Jako promieniowanie niejonizujące określa się promieniowanie, którego energia oddziałująca na każde ciało materialne nie wywołuje w nim procesu jonizacji. Promieniowanie to związane jest ze zmianami pola elektromagnetycznego. Poniżej zestawiono potencjalne źródła omawianego promieniowania:

- urządzenia wytwarzające stałe pole elektryczne i magnetyczne,
- urządzenia wytwarzające pole elektryczne i magnetyczne o częstotliwości 50 Hz, (stacje i linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia),
- urządzenia wytwarzające pole elektromagnetyczne o częstotliwości od 1 kHz do 300 GHz (urządzenia radiokomunikacyjne, radionawigacyjne i radiolokacyjne),
- inne źródła promieniowania z zakresu częstotliwości: 0 - 0,5 Hz, 0,5 - 50 Hz oraz 50-1000 Hz.

Zagadnienia dotyczące promieniowania niejonizującego są określone przez Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. 2019 poz. 2448)

Tabela 16. Częstotliwość pola elektromagnetycznego, dla której określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pola elektromagnetycznego na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową

Parametr fizyczny		Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m ²)
Częstotliwość pola elektromagnetycznego				
lp.	1	2	3	4
1	50 Hz	1000	60	ND

Oznaczenia:

ND – nie dotyczy.

Objaśnienia:

1) 50 Hz – częstotliwość sieci elektroenergetycznej;

2) parametry charakteryzujące oddziaływanie pola elektromagnetycznego na środowisko (kolumna 2 i 3 w tabeli 1) reprezentują graniczne wartości skuteczne natężenia pola elektrycznego E i magnetycznego H.

Tabela 17. Zakresy częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności

Parametr fizyczny		Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m ²)
Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego				
lp.	1	2	3	4
1	0 Hz	10000	2500	ND
2	od 0 Hz do 0,5 Hz	ND	2500	ND
3	od 0,5 Hz do 50 Hz	10000	60	ND
4	od 0,05 kHz do 1 kHz	ND	3 / f	ND
5	od 1 kHz do 3 kHz	250 / f	5	ND
6	od 3 kHz do 150 kHz	87	5	ND
7	od 0,15 MHz do 1 MHz	87	0,73 / f	ND
8	od 1 MHz do 10 MHz	87 / f ^{0,5}	0,73 / f	ND
9	od 10 MHz do 400 MHz	28	0,073	2
10	od 400 MHz do 2000 MHz	1,375 × f ^{0,5}	0,0037 × f ^{0,5}	f / 200
11	od 2 GHz do 300 GHz	61	0,16	10

Oznaczenia:

f – wartość częstotliwości pola elektromagnetycznego z tego samego wiersza kolumny „Zakres częstotliwości pola elektromagnetycznego”. ND – nie dotyczy.

Objaśnienia:

Dopuszczalne poziomy podane w tabeli określono do oceny oddziaływania pól elektromagnetycznych emitowanych podczas użytkowania stałych sieci elektroenergetycznych i radiokomunikacyjnych. Wymagania te nie mają zastosowania do oceny pól elektromagnetycznych emitowanych przez elektryczne urządzenia przenośne i urządzenia użytkowane w mieszkaniach. Ocena oddziaływania pola elektromagnetycznego w środowisku pracy określona jest odrębnymi przepisami.

Dla miejsc dostępnych dla ludności rozumianych jako wszelkie miejsca, z wyjątkiem miejsc, do których dostęp ludności jest zabroniony lub niemożliwy bez użycia sprzętu technicznego, ustalane według istniejącego stanu zagospodarowania i zabudowy nieruchomości – parametry charakteryzujące oddziaływanie pola elektromagnetycznego na środowisko (kolumny 2, 3 i 4 w tabeli 2), reprezentują wartości graniczne natężenia pola elektrycznego i magnetycznego oraz gęstości mocy i odpowiadają:

- 1) wartościom skutecznym natężeń pól elektrycznych E i magnetycznych H o częstotliwości od 0 Hz do 300 GHz, podanym z dokładnością do jednego miejsca znaczącego;
- 2) wartości równoważnej gęstości mocy S dla pól elektromagnetycznych o częstotliwości od 10 MHz do 300 GHz, podanej z dokładnością do jednego miejsca znaczącego po przecinku.

Dla częstotliwości od 100 kHz do 10 GHz wartości E^2 , H^2 oraz S w tabeli 2 należy uśredniać w ciągu 6 minut, przy czym dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych muszą być dotrzymane w każdym 6-minutowym okresie czasu.

Dla częstotliwości wyższych niż 10 GHz wartości E^2 , H^2 oraz S w tabeli 2 należy uśredniać w ciągu t minut, przy czym dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych muszą być dotrzymane w dowolnym t-minutowym okresie czasu, gdzie $t = 68 / f^{1,05}$, f oznacza częstotliwość wyrażoną w GHz.

W przypadku ekspozycji krótkotrwałych, wywoływanych przez pola impulsowe, wartości szczytowe natężeń pól elektrycznych E i magnetycznych H nie powinny przekraczać n-krotności odpowiednich poziomów odniesienia określonych w tabeli 12, przy czym:

– w zakresie częstotliwości do 100 kHz: $n = 1,4$.

Uwaga: Dla impulsów o czasie trwania t_p należy przyjąć częstotliwość równoważną obliczoną jako $f = 1/(2t_p)$.

– w zakresie częstotliwości od 100 kHz do 10 MHz: $n = 10^a$, gdzie $a = 0,176 + 0,665 \times \log(f/100)$, f oznacza częstotliwość wyrażoną w kHz.

– w zakresie częstotliwości od 10 MHz do 300 GHz: $n = 32$.

W przypadku ekspozycji krótkotrwałych, wywoływanych przez pola impulsowe, wartość szczytowa równoważnej gęstości mocy S w zakresie częstotliwości powyżej 10 MHz nie powinna przekraczać 1000-krotności odpowiednich poziomów odniesienia określonych w tabeli 12.

Źródła promieniowania

Na terenie gminy Grzmiąca źródła promieniowania niejonizującego stanowią:

- linie i stacje elektroenergetyczne,
- urządzenia radiokomunikacyjne,
- radionawigacyjne i radiolokacyjne,
- stacje bazowe telefonii komórkowej

Pola elektromagnetyczne emitowane przez linie średnich napięć oraz niskich napięć są traktowane jako nieistotne źródła pola elektromagnetycznego z punktu widzenia wpływu na środowisko oraz zdrowie ludzi. Natomiast linie wysokich i najwyższych napięć generują promieniowanie o wartościach znacznie przekraczających dopuszczalne w terenach zabudowy mieszkaniowej. W związku z tym pod liniami o napięciu 110 kV i wyższym oraz w ich bezpośrednim sąsiedztwie, jak i również w bezpośrednim sąsiedztwie stacji elektroenergetycznych należy unikać lokalizacji budynków mieszkalnych lub ich lokalizacja powinna być poprzedzona odpowiednimi pomiarami.

W celu ochrony krajobrazu przed negatywnym oddziaływaniem linie elektroenergetyczne, stacje nadawcze radiowo-telewizyjne, stacje bazowe telefonii komórkowej i inne obiekty radiokomunikacyjne, należy lokalizować poza miejscami objętymi szczególną ochroną, z uwzględnieniem zakazów wynikających z aktów prawa miejscowego, powołujących określone formy, wpływ na krajobraz był jak najmniejszy. Należy także wprowadzić zasadę, że jeśli w bliskim sąsiedztwie planowana jest lokalizacja kilku obiektów radiowo telewizyjnych lub obiektów radiokomunikacyjnych, to muszą one być lokalizowane na jednej konstrukcji wsporczej.

Zgodnie z Oceną poziomu pól elektromagnetycznych wykonaną na podstawie wyników pomiarów uzyskanych na terenie województwa zachodniopomorskiego w 2020 roku w województwie zachodniopomorskim na podstawie dostępnych wyników nie stwierdzono wystąpienia przekroczenia poziomów dopuszczalnych, a zatem nie występuje zagrożenie dobrego stanu jakości środowiska wynikającego z występującego promieniowania elektromagnetycznego pochodzącego od nadajników i anten stacji radiowych, telewizyjnych i telefonii komórkowej.

Dodatkowo pomiary pól elektromagnetycznych prowadzone są przez podmioty prowadzące instalacje wytwarzające pola elektromagnetyczne, a wyniki pomiarów

Według danych Urzędu Komunikacji Elektronicznej na terenie gminy Grzmiąca zlokalizowane są stacje bazowe łączności bezprzewodowej przedstawione na poniższym rysunku.

A map of the area around Grzmiąca, Poland. The map shows several towns and villages, including Strzeszyn, Radusz, Przystawy, Pluzyny, Sławno, Kwakówka, Trzebież, Myślecin, Świętno, Lubogoszcz, Radostowo, Iwin, Owczary, Przeradz, Pustkowie, Żytnik, Smuga, Kolonia Sulikowo, Brzeźno, Liniec, Cybulino, Kaźmierzewo, Świkowo, Gąski, Żarnowo, Wielawino, Ostrowąsy, Stary Cwałim, Białowas, Jagnielnik, Zwartowo, Kamionka, Kłosno, Glewo, Boleszkowice, and Krosino. There are also several lakes and rivers shown. Roads are marked with numbers like 171. There are several colorful pins placed on the map, indicating specific points of interest or locations.

4.9.2. Zagrożenia

63

Najważniejsze zadania realizowane na terenie gminy w obszarze interwencji pola elektromagnetyczne dotyczą bieżącej modernizacji i utrzymania infrastruktury elektroenergetycznej oraz prowadzeniem działań administracyjno-kontrolnych z zakresu monitoringu, wydawania decyzji i pozwoleń dla stacji bazowych. W kolejnych latach należy kontynuować prowadzenie powyższych zadań.

4.10. Gospodarka odpadami

4.10.1. Stan aktualny

Na terenie gminy Grzmiąca nie funkcjonuje przedsiębiorstwo zajmujące się przetwarzaniem odpadów komunalnych. Wszystkie odpady wytworzone na terenie gminy były w 2021 roku transportowane przez firmę Międzygminne Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami Sp. z o.o. do instalacji w Wardyniu Górnym.

W 2021 roku do prowadzonego przez wójta gminy Grzmiąca rejestru działalności regulowanej w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości wpisane były 3 podmioty:

- 1) REMONDIS Sanitech Poznań Sp. z o.o. Oddział w Barwicach, ul. Czaplinecka 12, 78-460 Barwice;
- 2) ATF Sp. z o.o. Sp. k., Chojnica 2, 78-650 Mirosławiec;
- 3) Międzygminne Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami Sp. z o.o., Wardyń Górny 35, 78-320 Połczyn Zdrój.

W okresie od 01.01.2021 roku do 31.12.2021 roku zgodnie z ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach odbiór odpadów komunalnych i ich zagospodarowanie od właścicieli nieruchomości zamieszkałych realizowane było przez firmę: Międzygminne Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami Sp. z o.o. Firma ta została wybrana w trybie przetargu. Umowa została zawarta dnia 23.11.2020 roku na okres od 01.01.2021 roku do dnia 31.12.2021 roku.

Na terenie Gminy Grzmiąca odbyły się 3 mobilne zbiórki odpadów wielkogabarytowych, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Podczas, których zebrano łącznie 130,800 Mg odpadów.

Odpady komunalne to odpady powstające w gospodarstwach domowych, a także odpady niezawierające odpadów niebezpiecznych pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych. Przez gospodarowanie

odpadami rozumie się zbieranie, transport, przetwarzanie odpadów, łącznie z nadzorem nad tego rodzaju działaniami, jak również późniejsze postępowanie z miejscami unieszkodliwiania odpadów oraz działania wykonywane w charakterze sprzedawcy odpadów lub pośrednika w obrocie odpadami.

W dniu 17 czerwca 2021 roku odbył się odbiór końcowy prac związanych z budową PSZOK w miejscowości Grzmiąca. PSZOK powstał w miejscu starych zabudowań gospodarczych przy ul. 1 Maja. Budynek został kompleksowo wyremontowany. Budowa PSZOK opiewała na kwotę 483 tys. zł przy dofinansowaniu w wysokości 85 procent kosztów kwalifikowanych pochodzących z Funduszu Spójności w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2014-2020, działanie 2.2. Od 20 września 2021 roku mieszkańcy gminy Grzmiąca mogą korzystać z Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych. Do Punktu Zbiórki można dostarczać m.in. odpady wielkogabarytowe, sprzęt elektroniczny i elektryczny, baterie, zużyte opony czy tekstylia. Z PSZOK mogą korzystać wyłącznie właściciele nieruchomości położonych na terenie gminy Grzmiąca, którzy złożyli deklarację o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi i wnoszą opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi na rzecz gminy Grzmiąca. Z Punktu mogą korzystać zarówno mieszkańcy zabudowy jednorodzinnej jak i wielorodzinnej. W 2021 roku z Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych skorzystało około 100 osób.

Po roku 2017 odebrano łącznie 229,253 Mg azbestu (dane z Urzędu Gminy). Obecnie zgodnie z inwentaryzacją z 2022 roku na terenie gminy znajduje się 1263 Mg azbestu.

Gmina Grzmiąca prowadzi monitoring zrehabilitowanego składowiska znajdującego się na terenie gminy.

Tabela 18. Ilość wytworzonych odpadów w 2021 roku na terenie gminy

Kod i rodzaj odpadu	Masa odebranych odpadów komunalnych w tonach [Mg]
17 01 07 Zmieszane odpady z betonu, gruzu ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	23,820
17 05 04 Gleba i ziemia, w tym kamienie, inne niż wymienione w 170503	6,060

17 09 04 Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	2,600
20 01 32 Leki inne niż wymienione w 20 01 31	0,074
15 01 07 Opakowania ze szkła	114,083
20 02 01 Odpady ulegające biodegradacji	128,600
20 03 07 Odpady wielkogabarytowe	141,820
20 01 99 Inne niewymienione frakcje zbierane w sposób selektywny	125,100
20 03 01 Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	675,320
20 01 33 Baterie i akumulatory łącznie z bateriami i akumulatorami wymienionymi w 160601,160602 lub 160603 oraz niesortowane baterie i akumulatory zawierające te baterie	0,040
20 01 35 Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	1,340
20 01 01 Papier i tektura	20,600
15 01 01 Opakowania z papieru i tektury	3,850
15 01 06 Zmieszane odpady opakowaniowe	5,040
16 01 03 Zużyte opony	25,320
16 02 13 Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy ⁵⁾ inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	0,060

16 02 14 Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13	0,120
Łączna masa odebranych odpadów komunalnych w tonach (Mg)	1273,847

Rozporządzenie ministra środowiska z dnia 29 grudnia 2016 r. w sprawie szczegółowego sposobu selektywnego zbierania wybranych frakcji odpadów określa zasady zbierania odpadów komunalnych przez gminy.

Na podstawie art. 4a ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2019 r. poz. 2010 i 2020) zarządza się, co następuje:

§ 1. Rozporządzenie określa:

- 1) szczegółowy sposób selektywnego zbierania wybranych frakcji odpadów oraz kiedy wymóg selektywnego zbierania uważa się za spełniony;
- 2) odpady komunalne podlegające obowiązkowi selektywnego zbierania spośród wskazanych w art. 3b ust. 1 i art. 3c ust. 1 ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, zwanej dalej „ustawą”.

§ 2. 1. Frakcje odpadów, o których mowa w § 3, zbiera się w pojemnikach.

2. Dopuszcza się zbieranie wybranych frakcji odpadów w miejscu ich wytworzenia w workach.

§ 3. Selektywnie zbiera się:

- 1) papier;
- 2) szkło;
- 3) metale;
- 4) tworzywa sztuczne;
- 5) odpady ulegające biodegradacji, ze szczególnym uwzględnieniem bioodpadów.

§ 4. 1. Frakcję odpadów, o której mowa w § 3 pkt 1, w skład której wchodzi odpad z papieru, w tym tektury, odpady opakowaniowe z papieru i odpady opakowaniowe z tektury, zbiera się w pojemnikach koloru niebieskiego oznaczonych napisem „Papier”.

2. Frakcję odpadów, o której mowa w § 3 pkt 2, w skład której wchodzi odpady ze szkła, w tym odpady opakowaniowe ze szkła, zbiera się w pojemnikach koloru zielonego oznaczonych napisem „Szkło”.

3. Jeżeli frakcję odpadów, o której mowa w § 3 pkt 2, zbiera się w podziale na szkło bezbarwne i kolorowe, szkło bezbarwne zbiera się w pojemnikach koloru białego oznaczonych napisem „Szkło bezbarwne”, a szkło kolorowe w pojemnikach koloru zielonego oznaczonych napisem „Szkło kolorowe”.

4. Frakcje odpadów, o których mowa w § 3 pkt 3 i 4, w skład których wchodzi odpady metali, w tym odpady opakowaniowe z metali, odpady tworzyw sztucznych, w tym odpady opakowaniowe tworzyw sztucznych, oraz odpady opakowaniowe wielomateriałowe, zbiera się w pojemnikach koloru żółtego oznaczonych napisem „Metale i tworzywa sztuczne”.

5. Frakcję odpadów, o której mowa w § 3 pkt 5, zbiera się w pojemnikach koloru brązowego oznaczonych napisem „Bio”.

6. W przypadku gdy pojemniki, o których mowa w ust. 1–5, obniżają walory estetyczne przestrzeni publicznej, w której się znajdują, w szczególności w miejscach o znaczeniu historycznym lub przyrodniczym, dopuszcza się, aby pojemniki były pokryte odpowiednim kolorem, o którym mowa w ust. 1–5, tylko w części, jednak nie mniejszej niż 30% zewnętrznej, całkowitej powierzchni pojemnika, w sposób widoczny dla korzystających z pojemników.

7. Do worków stosuje się § 4 i § 5.

§ 5. Wymóg selektywnego zbierania odpadów uważa się za spełniony, jeżeli:

- 1) na terenie gminy selektywnie zbierane frakcje odpadów zbierane są w sposób, o którym mowa w § 4, w miejscu ich wytworzenia i na terenach przeznaczonych do użytku publicznego;
- 2) pojemniki, o których mowa § 4, oraz worki, o których mowa w § 2, zapewniają zabezpieczenie odpadów przed pogorszeniem jakości zbieranej frakcji odpadów dla przyszłych procesów ich przetwarzania.

§ 6. 1. Pojemniki niespełniające wymogów rozporządzenia dostosowuje się do wymogów, o których mowa w § 4, lub zastępuje się je pojemnikami spełniającymi wymagania, o których mowa w § 4, w terminie nie dłuższym niż 5 lat od dnia wejścia w życie niniejszego rozporządzenia.

2. Pojemniki stosowane przed dniem wejścia w życie rozporządzenia oznacza się napisami, o których mowa § 4, w terminie nie dłuższym niż 6 miesięcy od dnia wejścia w życie niniejszego rozporządzenia.

3. Umowa na odbieranie lub odbieranie i zagospodarowanie odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości obowiązująca w dniu wejścia w życie niniejszego rozporządzenia, która określa wymagania w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych w sposób niezgodny z niniejszym rozporządzeniem, zachowuje ważność na czas, na jaki została zawarta, jednak nie dłuższy niż do dnia 30 czerwca 2021 r.

Zgodnie z danymi zawartymi w Analizie systemu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy Grzmiąca w 2021 roku poziom recyklingu na terenie gminy wynosił 23,75%, a więc spełniał poziom narzucony przez ustawę o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2019 r. poz. 2010 i 2020)

Gospodarka odpadami w województwie zachodniopomorskim opiera się na wskazanych w Aktualizacji Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami z 2017 roku regionach gospodarki odpadami komunalnymi (RGOK). W województwie wydziela się dwa regiony gospodarki odpadami komunalnymi:

- region wschodni
- region zachodni

Gmina Grzmiąca znajduje się w regionie wschodnim.

Rysunek 11. Regiony gospodarki odpadami komunalnymi w województwie zachodniopomorskim



4.10.2. Zagrożenia

Obszary problemowe dotyczące gospodarki odpadami związane są z:

- nieprawidłowymi praktykami dotyczącymi gospodarowania odpadami przez mieszkańców (np. spalanie odpadów komunalnych, pozbywanie się odpadów w sposób niezgodny z przepisami prawa),
- niewystarczającym poziomem selektywnej zbiórki odpadów oraz mały poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania,
- występowaniem wyrobów zawierających azbest.

4.11. Poważne awarie

4.11.1. Stan aktualny

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. z 2020 r. poz.1219 z późn. zm.) mówiąc o:

- a) „poważnej awarii – rozumie się przez to 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”.
- b) „poważnej awarii przemysłowej – rozumie się przez to poważną awarię w zakładzie”.

Obejmują one takie rodzaje zdarzeń jak:

- 1) pożary na dużych obszarach, pożary długo trwające, a także pożary towarzyszące awariom z udziałem materiałów niebezpiecznych, które powodują zniszczenie lub zanieczyszczenie środowiska;
- 2) awarie i katastrofy w zakładach przemysłowych, transporcie, rozładunku i przeładunku materiałów niebezpiecznych i innych substancji, powodujących zanieczyszczenie środowiska;
- 3) awarie budowli hydrotechnicznych, powodująca zanieczyszczenie chemiczne lub biologiczne środowiska;
- 4) Klęski żywiołowe, powodujące zanieczyszczenie chemiczne lub biologiczne środowiska.

Należy zaznaczyć, iż zagrożenie spowodowania poważnej awarii wynikać może także z transportu substancji niebezpiecznych. Przez teren gminy Grzmiąca przebiega droga wojewódzka i drogi powiatowe. Należy pamiętać także o tym, iż paliwa płynne przewożone są praktycznie po wszystkich drogach, gdzie występują stacje paliw płynnych.

Po roku 2017 nie wystąpiły żadne poważne awarie na terenie opisywanej gminy.

4.11.2. Zagrożenia

Na terenie gminy Grzmiąca nie występują ZZR (zakłady zwiększonego ryzyka) oraz ZDR (zakłady o dużym ryzyku), jednakże przez jej obszar przebiegają trakty komunikacyjne, po których transportowane są substancje niebezpieczne. Może to generować zagrożenia wystąpienia poważnej awarii.

4.12. Odnawialne źródła energii

4.12.1. Stan aktualny

Wraz z wciąż rosnącym zapotrzebowaniem na energię a przy jednoczesnym wyczerpywaniu się zasobów konwencjonalnych wzrasta zainteresowanie alternatywnymi sposobami pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych. Energia odnawialna jest to energia pochodząca z naturalnych, powtarzających się procesów przyrodniczych, uzyskiwana z odnawialnych niekopalnych źródeł energii (energia: wody, wiatru, promieniowania słonecznego, geotermalna, fal, prądów i pływów morskich, oraz energia wytwarzana z biomasy stałej, biogazu i biopaliw ciekłych).

Odnawialne źródło energii to natomiast źródło wykorzystujące w procesie przetwarzania energię wiatru, promieniowania słonecznego, aerotermalną, geotermalną, hydrotermalną, fal, prądów i pływów morskich, spadku rzek oraz energię pozyskiwaną z biomasy, biogazu pochodzącego ze składowisk odpadów, a także biogazu powstałego w procesach odprowadzania lub oczyszczania ścieków albo rozkładu składowanych szczątków roślinnych i zwierzęcych.

W roku 2020 produkcja energii pierwotnej ze źródeł odnawialnych stanowiła 17,9% produkcji ogółem (GUS). Do źródeł o największym technicznym potencjale należą kolejno: biomasa, energia wiatru, energia słoneczna, zasoby geotermalne oraz energia wody.

4.12.2. Biomasa i biogaz

Biomasa

Biomasę stanowią organiczne, niekopalne substancje o pochodzeniu biologicznym, które mogą być wykorzystywane w charakterze paliwa do produkcji ciepła lub wytwarzania energii elektrycznej.

Do najważniejszych rodzajów tego typu paliw należą:

- drewno,
- słoma i odpady pochodzące z produkcji rolniczej,
- odpady organiczne,
- oleje roślinne,
- tłuszcze zwierzęce,
- osady ściekowe,
- rośliny szybko rosnące, takie jak:
 - wierzba wiciowa,
 - miskant olbrzymi (trawa słoniowa),
 - słonecznik bulwiasty,
 - ślazioiec pensylwański,
 - rdest sachaliński.

Biomasa jest obecnie źródłem energii o największym potencjale. Udział paliw takich jak słoma, drewno czy wierzba energetyczna w bilansie energetycznym kraju systematycznie wzrasta. Z uwagi na rolniczy charakter gminy Grzmiąca, na jej terenie występują znaczne zasoby biomasy.

Biogaz

Biogaz to paliwo gazowe otrzymywane w procesie fermentacji metanowej surowców rolniczych, produktów ubocznych rolnictwa, płynnych lub stałych odchodów zwierzęcych, produktów ubocznych lub pozostałości z przetwórstwa produktów pochodzenia rolniczego lub biomasy leśnej, z wyłączeniem gazu pozyskanego z surowców pochodzących z oczyszczalni ścieków oraz składowisk odpadów.

Na terenie gminy od 2011 roku działa biogazownia, która dostarcza ciepło do 17 budynków oraz 140 gospodarstw domowych. Biogazownia zlokalizowana jest przy ul. Sportowej 5 w Grzmiącej.

4.12.3. Energia wiatru

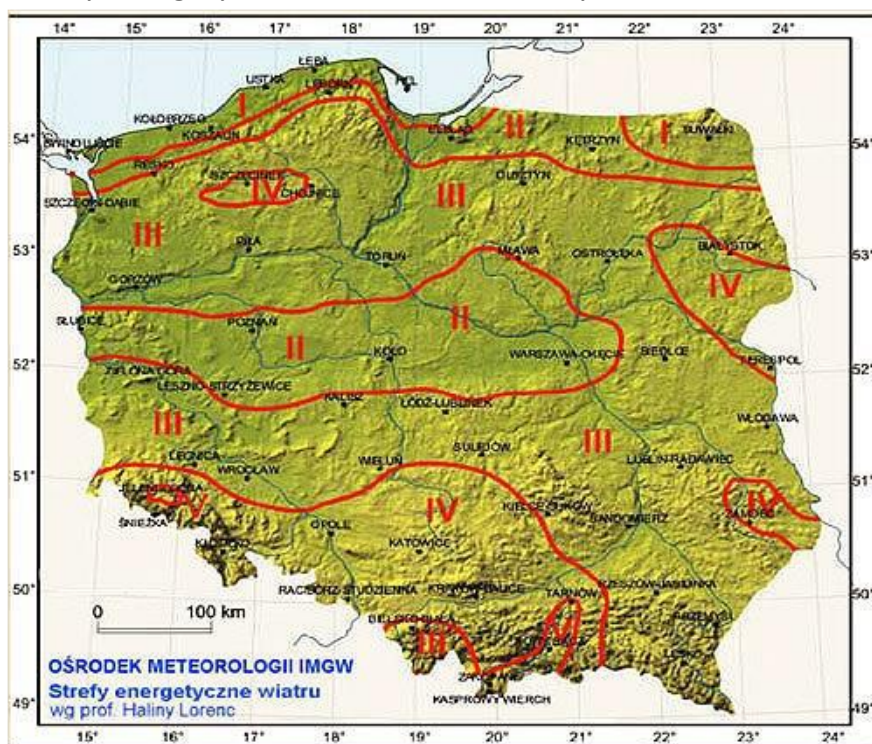
Energię wiatru stanowi energia kinetyczna wiatru wykorzystywana do produkcji energii elektrycznej w turbinach wiatrowych. Potencjał elektrowni wiatrowych jest określany przez możliwości generowania przez nie energii elektrycznej. Tereny o korzystnym potencjale wyznacza się na podstawie badań kierunku, siły oraz częstotliwości występowania wiatrów. Na tej podstawie sporządzono strefy energetyczne wiatru oraz podzielono powierzchnię kraju zgodnie z potencjałem energetycznym.

Według IMGW obszar Polski można podzielić na 5 stref energetycznych warunków wiatrowych:

- Strefa I – wybitnie korzystna
- Strefa II – bardzo korzystna
- Strefa III - korzystna
- Strefa IV - mało korzystna
- Strefa V - niekorzystna

Zgodnie z podziałem wprowadzonym przez Ośrodek Meteorologii IMGW gmina Grzmiąca leży w strefie III korzystnej. Poniższy rysunek przedstawia podział terytorium Polski na strefy energetyczne wiatru.

Rysunek 12. Strefy energetyczne warunków wiatrowych



Źródło: IMGW

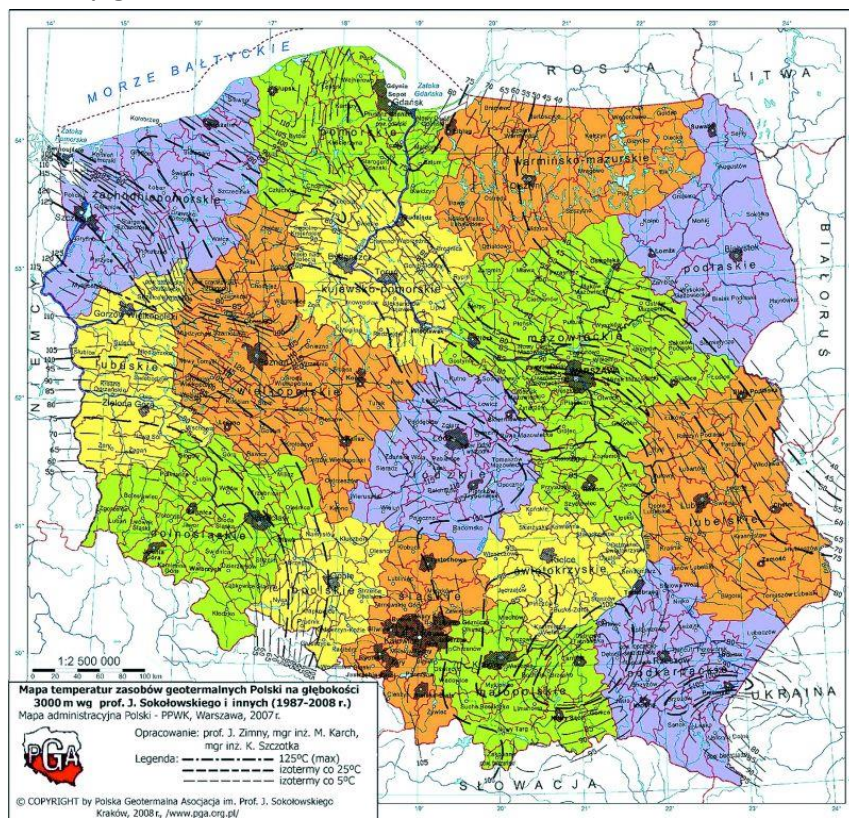
Należy pamiętać, aby planując inwestycje mającą na celu wykorzystanie energii odnawialnej należy wziąć pod uwagę uwarunkowania przyrodnicze, techniczne, środowiskowe (przede wszystkim formy ochrony przyrody oraz obszary cenne przyrodniczo), prawne, ekonomiczne oraz społeczne.

Na terenie gminy Grzmiąca zlokalizowane są trzy farmy wiatrowe.

4.12.4. Energia geotermalna

Energia geotermalna jest to energia cieplna pozyskiwana z głębi ziemi i stosowana głównie w celach grzewczych. Z racji na szerokie rozpowszechnienie o pełną odnawialność energia tego typu stanowi olbrzymi potencjał. Ciepłe wody o wyższej temperaturze zdolne są do produkcji energii elektrycznej, pozostałe z powodzeniem są stosowane w ciepłownictwie, rolnictwie czy do celów rekreacyjnych. Oszacowanie potencjału energii geotermalnej wiąże się z koniecznością kosztownych odwiertów próbnych.

Rysunek 13. Zasoby geotermalne Polski



Źródło: pga.org.pl

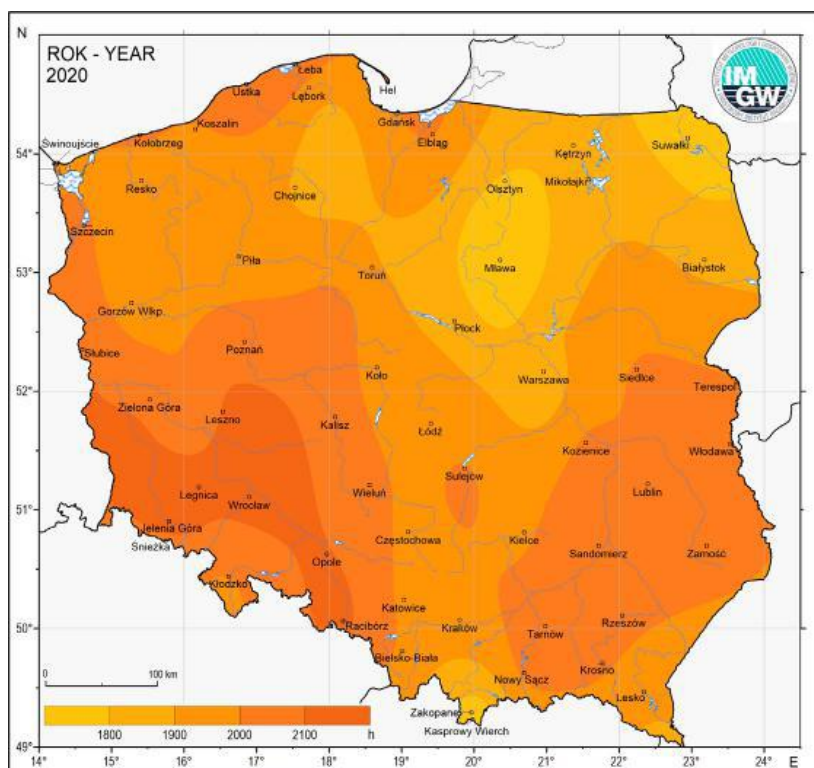
Analizując powyższe mapy rozkładu gęstości strumienia cieplnego można stwierdzić, iż budowa instalacji geotermalnych wysokiej entalpii w gminie nie jest uzasadniona. Jednakże można wykorzystać geotermię płytką przy zastosowaniu indywidualnych pomp ciepła. Pompa ciepła jest urządzeniem przenoszącym ciepło z ogólnie dostępnego środowiska cechującego się niewyczerpalnymi zasobami energii, tj. gruntu, wody lub powietrza (dolne źródło ciepła) do górnego źródła ciepła w postaci ciepła o wyższej temperaturze.

4.12.5. Energia słońca

Energia promieniowania słonecznego wykorzystywana jest w dwojaki sposób: do produkcji energii elektrycznej bądź ciepła. Ciepło może być pozyskiwane w sposób bierny poprzez nagrzewanie pomieszczeń bezpośrednim promieniowaniem bądź poprzez systemy cieczowych lub powietrznych kolektorów słonecznych służących ogrzewaniu mieszkań, podgrzewaniu wody użytkowej itp. Konwersja promieniowania na prąd elektryczny odbywa się natomiast poprzez zastosowanie ogniw

fotowoltaicznych bądź elektrowni termicznych. Zastosowanie kolektorów słonecznych może okazać się zasadne już nawet w przypadku użytkowania przez pojedyncze gospodarstwa domowe, w zależności od stopnia zapotrzebowania na ciepłą wodę. Poniższy rysunek przedstawiają dwa najważniejsze czynniki wpływające na opłacalność inwestycji związanych z wykorzystaniem energii słonecznej.

Rysunek 14. Średni czas uśłonecznienia w ciągu roku na terenie Polski



źródło: IMGW

Gmina Grzmiąca zlokalizowana jest w strefie, gdzie nasłonecznienie szacowane jest na około 1900 h/rok. Opisane powyżej warunki panujące na terenie gminy dają możliwość wykorzystywania energii promieniowania słonecznego do podgrzewania wody użytkowej w budynkach mieszkalnych, a także obiektach oświatowych (szkoły, przedszkola). Z uwagi na koszt instalacji tego rodzaju, warto rozważyć możliwość ich współfinansowania w ramach partnerstwa publiczno-prywatnego. Gmina dysponuje dobrymi warunkami dla rozwoju energetyki słonecznej. Preferowanym kierunkiem rozwoju energetyki słonecznej w gminie powinno być zatem instalowanie indywidualnych małych instalacji fotowoltaicznych na budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej.

Na terenie gminy występują indywidualne instalacje o małej mocy, wykorzystujące ogniwa fotoelektryczne.

4.12.6. Energia cieków wód powierzchniowych

Potencjalna i kinetyczna energia cieków wód powierzchniowych wykorzystywana jest do wytwarzania energii w elektrowniach wodnych. Do energii odnawialnej zalicza się tylko i wyłącznie produkcję energii elektrycznej w elektrowniach na dopływie naturalnym (przepływowych).

Planując inwestycję mającą na celu wykorzystanie energii kinetycznej cieków wodnych, należy wziąć pod uwagę uwarunkowania przyrodnicze (ocena zasobów przez IMGW, warunków geomorfologicznych i geologicznych), techniczne (tryb pracy elektrowni, specyfikacja techniczna turbin, wydajność), środowiskowe (przede wszystkim formy ochrony przyrody oraz obszary cenne przyrodniczo), prawne (pozwolenie wodnoprawne zgodność z planem zagospodarowania przestrzennego), ekonomiczne oraz społeczne (np. turystyka).

W przypadku realizacji przedsięwzięć związanych z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, należy pamiętać, że możliwości rozwoju hydroenergetyki, wykorzystania energii wiatru, energii z wód geotermalnych czy biomasy uwarunkowane są nie tylko zasobami energetycznymi, ale także regulacjami prawnymi w zakresie ochrony przyrody i ustaleniami Samorządu Województwa Zachodniopomorskiego, które zawarte są w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa i dotyczą gospodarowania przestrzenią. Ograniczenia prawne dotyczą przede wszystkim wykluczenia inwestycji z terenów chronionych lub przynajmniej dostosowania ich skali do uwarunkowań terenowych i środowiskowych.

Na obszarze opisywanej gminy położone są dwie małe elektrownie wodne na rzece Parsęcie o mocy do 20kW (m. Storkowo) i do 35kW (m. Pustkowie).

4.12.7. Zagrożenia

Zagrożenia wynikające z rozwoju wykorzystania alternatywnych źródeł energii mogą być związane z negatywnym wpływem nowopowstałych instalacji służących do wykorzystania odnawialnych źródeł energii na środowisko. Przed przystąpieniem do realizacji tego typu inwestycji zaleca się dobrze dobrać lokalizację inwestycji

z zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju. W celu doboru lokalizacji należy odnieść się do zapisów niniejszego Programu, innych dokumentów lokalnych, a także dokumentów wyższego szczebla, determinujących politykę przestrzenną gminy.

4.13. Działania systemowe

4.13.1. Zarządzanie środowiskowe

Obecnie każda nowoczesnie funkcjonująca gmina powinna skutecznie zarządzać środowiskiem, wdrażając kompleksowy system planowania i wykonywania działań zgodnych z zasadą zrównoważonego rozwoju, które skierowane byłyby na racjonalne wykorzystanie zasobów środowiska, ich ochronę oraz odnowienie.

Podstawowym elementem funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem powinien być Program Ochrony Środowiska, który uwzględnia m.in.:

- zasady ochrony środowiska określone przepisami,
- perspektywiczne cele w zakresie ochrony środowiska,
- monitoring osiągniętych efektów.

Skuteczne zarządzanie środowiskowe musi być oparte na właściwym przygotowaniu merytorycznym oraz koordynowaniu działań, które zazwyczaj mają charakter wielokierunkowy. Taki stan rzeczy sprawia, że niezbędny w gminie jest sprawny przepływ informacji, oparty o sporządzane raporty. W tym celu zaleca się wyznaczenie osób, których zadaniem byłoby monitorowanie co dwa lata Programu oraz zdawanie przed Radą Gminy sprawozdania z przebiegu jego realizacji.

Zapisy niniejszego Programu Ochrony Środowiska powinny być bazą dla wprowadzania przez gminę Grzmiąca rzeczywistego, sprawnego systemu zarządzania środowiskiem oraz koordynowania działań.

4.13.2. Edukacja ekologiczna

Warunkiem niezbędnym w realizacji celów Programu ochrony środowiska dla Gminy Grzmiąca na lata 2022-2025 z perspektywą na lata 2026-2029 jest świadomość ekologiczna mieszkańców. Edukacja ekologiczna na terenie gminy Grzmiąca powinna być realizowana zgodnie z zaleceniami zawartymi w Polityce Ekologicznej Państwa 2030.

4.13.3. Adaptacja do zmian klimatu

Wyniki wieloletnich badań naukowych jednoznacznie wskazują, że zmiany klimatu stanowią realne zagrożenie dla społecznego i gospodarczego rozwoju wielu krajów, w tym także Polski, dlatego społeczność międzynarodowa oraz rządy od wielu lat rozważają istotną kwestię odpowiedniego dostosowania się do obecnych i przyszłych skutków tych zmian.

Wszystkie działania dostosowujące do zmian klimatu, wiążą się z ogromnymi kosztami. W perspektywie globalnej największe koszty zostaną poniesione przez kraje rozwijające się, w których konieczne wydatki mogą sięgać nawet 100 mld USD rocznie. Prognozy dotyczące kosztów w Europie przywoływane przez Europejską Agencję Środowiska mówią o kwotach rzędu kilku miliardów Euro rocznie w perspektywie krótkoterminowej i dziesiątkach miliardów w perspektywie długoterminowej.

Dlatego też wszystkie podejmowane działania, zarówno przez podmioty publiczne jak i prywatne, muszą być obciążone minimalnym ryzykiem niepowodzenia. Zmiany klimatu należy postrzegać jako potencjalne ryzyko, które powinno być brane pod uwagę przy tworzeniu np. mechanizmów regulacyjnych i planów inwestycyjnych, podobnie jak brane pod uwagę są ryzyka o charakterze makroekonomicznym czy geopolitycznym. Ważnym elementem jest również uświadamianie społeczeństwa o konieczności adaptacji do zmian klimatu, nie tylko na poziomie ogólnospołecznym, ale także w ich gospodarstwach domowych.

Należy podkreślić, iż na forum Ramowej konwencji Narodów Zjednoczonych ds. zmian klimatu (UNFCCC) rządy ponad 190 krajów debatuje nad ograniczeniem emisji gazów cieplarnianych i adaptacją do zmian klimatu uznając, że działania te należy prowadzić równolegle. Potrzeba opracowania programów adaptacji i zadania Stron Konwencji wynikają z Art. 4 ww. Konwencji i przyjętego na jej forum „Programu działań z Nairobi w sprawie oddziaływania, wrażliwości i adaptacji do zmian klimatu” z 2006 r., który przewiduje m.in. konieczność włączenia się krajów do oceny możliwego wpływu zmian klimatu na różne dziedziny życia i stworzenia strategii ograniczenia tego wpływu poprzez dostosowanie do tych zmian.

Komisja Europejska, mając na celu wdrożenie Programu z Nairobi, opublikowała w dniu 1 kwietnia 2009 r. Białą Księgę: Adaptacja do zmian klimatu: Europejskie ramy działania, w której określiła zakres działania UE na lata 2009 – 2012, m.in. w zakresie przygotowania unijnej strategii adaptacji do zmian klimatu, która ostatecznie została

opublikowana przez KE w kwietniu 2013 r. Rząd RP przyjął stanowisko w sprawie Białej Księgi w dniu 19 marca 2010 r. z decyzją o potrzebie opracowania strategii adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu. Decyzja dotycząca opracowania Strategicznego Planu Adaptacji do 2020 roku (SPA 2020) oraz przyspieszenia prac nad nim wynika z faktu, iż konieczne było przygotowanie zestawu kierunkowych działań adaptacyjnych do roku 2020 dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu, w nawiązaniu do krajowych zintegrowanych strategii rozwoju, w celu osiągnięcia poprawy odporności gospodarki i społeczeństwa na zmiany klimatu i zmniejszenia strat z tym związanych. SPA2020 jest elementem szerszego projektu badawczego o nazwie KLIMADA, który obejmuje okres do 2070 roku, w dużym stopniu bazuje na konkluzjach uzyskanych dotychczas w ramach tego projektu.

Opracowanie SPA 2020 wpisuje się w działania na rzecz osiągnięcia celu nadrzędnego Białej Księgi 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 nimi związanych.

Zaproponowano system realizacji strategicznego planu, identyfikując podmioty odpowiedzialne oraz wskaźniki monitorowania i oceny realizacji celów. Dokonano także bilans kosztów i strat poniesionych w wyniku ekstremalnych zjawisk pogodowych i klimatycznych w Polsce w latach 2001 – 2011 oraz oszacowano koszty zaniechania działań adaptacyjnych w dwóch przedziałach czasowych: do roku 2020 oraz do 2030r. Wskazano ramy finansowania realizacji działań w perspektywie 2020 r. uwzględniając możliwości jakie stwarzają fundusze UE na lata 2014-2020. Należy podkreślić, że zarejestrowane straty przypisywane zmianom klimatu, powstałe w latach 2001 – 2010, wynosiły ok. 54 mld zł. W przypadku niepodjęcia działań prawdopodobną konsekwencją w przyszłości mogą być straty szacowane na poziomie około 86 mld zł do roku 2020 oraz dodatkowo 119 mld zł w latach 2021 – 2030.

Przy formułowaniu działań SPA przesądzono, że dokument powinien zawierać różne grupy działań adaptacyjnych, obejmujących zarówno przedsięwzięcia techniczne (np. budowę niezbędnej infrastruktury przeciwpowodziowej i ochrony wybrzeża), jak i zmiany regulacji prawnych (np. zmiany w systemie planowania przestrzennego ograniczające możliwość zabudowy terenów zagrożonych powodzią, podtopieniami i osuwiskami, bardziej elastyczne procedury szybkiego reagowania na klęski żywiołowe), wdrożenie systemów monitoringu odnoszących się do poszczególnych

dziedzin i obszarów oraz szerokie upowszechnianie wiedzy na temat koniecznej zmiany zachowań gospodarczych. Uwzględniono przy tym następujące generalne zasady:

- należy minimalizować podatność na ryzyko związane ze zmianami klimatu, m.in. uwzględniając ten aspekt na etapie planowania inwestycji;
- konieczne jest opracowanie planów szybkiego reagowania na wypadek katastrof klimatycznych (powódzie, susze, fale upałów), tak by instytucje publiczne były przygotowane do niesienia natychmiastowej pomocy poszkodowanym;
- należy wyznaczyć działania, które z punktu widzenia efektywności kosztowej powinny być podjęte w pierwszej kolejności;
- w pierwszym rzędzie należy przygotować się na przeciwdziałanie zagrożeniom zdrowia i życia ludzi oraz szkodom, których skutki mogą być nieodwracalne (np. w postaci utraty dóbr kultury, rzadkich ekosystemów);

W strategii określono ramy i mechanizmy służące lepszemu przygotowaniu Polski na bieżące i przyszłe skutki zmiany klimatu. Proponuje się osiągnięcie tego celu poprzez wspieranie i stymulowanie działań regionów, gmin i województw, stworzenie podstaw dla lepszego podejmowania świadomych decyzji w zakresie przystosowania w nadchodzących latach, a także poprzez uodpornienie najważniejszych sektorów gospodarczych i politycznych na skutki zmiany klimatu.³

5. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie

5.1. Spójność wyznaczonych celów i zadań z dokumentami strategicznymi i programowymi

Program Ochrony Środowiska dla gminy Grzmiąca na lata 2022-2025 z perspektywą na lata 2026-2029 zgodny jest z dokumentami wyższego szczebla, tj. dokumentami krajowymi, wojewódzkimi, powiatowymi.

Uwarunkowania wspólnotowe

Program Ochrony Środowiska powinien być tworzony w oparciu o politykę ochrony środowiska Unii Europejskiej oraz politykę ekologiczną państwa. Najważniejsze przepisy międzynarodowe dotyczące tego zagadnienia zostały już ujęte

³ <http://klimada.mos.gov.pl>

w polskim prawie, pod postacią ustaw i rozporządzeń, regulujących prawne aspekty ochrony środowiska.

Podstawę Wspólnotowej Polityki Ochrony Środowiska stanowi VII Program Działań na Rzecz Ochrony Środowiska (7th European Action Plan, w skrócie EAP). Wskazuje on na konieczność zastosowania strategicznego podejścia do problemów środowiskowych. Takie podejście powinno wykorzystywać różne środki oraz instrumenty, aby regulować działania podejmowane przez przedsiębiorców, konsumentów, polityków i obywateli.

Plan wyznacza pięć priorytetowych kierunków działań strategicznych:

- poprawę wdrażania istniejącego prawodawstwa,
- uwzględnianie zagadnień dotyczących środowiska w innych politykach,
- współpracę z rynkami,
- angażowanie obywateli i zmienianie ich zachowania,
- uwzględnianie zagadnień dotyczących środowiska w decyzjach w zakresie planowania i zagospodarowania przestrzennego.

5.1.1. Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030 (KSRR2030)

Cele Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2030 (KSRR)

Celem głównym Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2030 (KSRR2030) jest efektywne wykorzystanie wewnętrznych potencjałów terytoriów i ich specjalizacji dla osiągnięcia zrównoważonego rozwoju kraju, co stworzyć będzie warunki do wzrostu dochodów mieszkańców Polski przy jednoczesnym osiągnięciu spójności w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym. Dookreśla on zatem II cel szczegółowy SOR – Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony. Cel główny polityki regionalnej do roku 2030 będzie realizowany w oparciu o trzy uzupełniające się cele szczegółowe:

- Cel szczegółowy I: Zwiększenie spójności rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym;
- Cel szczegółowy II: Wzmacnianie regionalnych przewag konkurencyjnych;
- Cel szczegółowy III: Podniesienie jakości zarządzania i wdrażania polityk ukierunkowanych terytorialnie.

Cyfryzacja w kontekście strategii rozwoju regionalnego w Polsce

W SKRR uznano, że cyfryzacja jest podstawowym czynnikiem stymulującym dostęp obywateli do usług wraz z płynącymi z nich korzyściami natury ekonomiczno-społecznej. Strategia wyznacza wobec tego kierunki rozwoju i modernizacji infrastruktury teleinformatycznej i telekomunikacyjnej oraz zakłada stworzenie nowoczesnej infrastruktury łączności elektronicznej przy wdrożeniu bezprzewodowych sieci nowej generacji (5G).

Ponadto KSRR określa zadania do wykonania w ramach dalszej informatyzacji gospodarki oraz zwiększenia przepustowości sieci. Jako priorytet wskazuje zapewnienie szerokopasmowego dostępu do Internetu jak najszerzej grupie odbiorców w ramach wzmocnienia szans rozwojowych obszarów zagrożonych trwałą marginalizacją.

W odniesieniu do wyzwania, jakim jest zapewnienie kadr dla nowoczesnej gospodarki, kluczowe będzie zwiększenie odsetka osób posiadających podstawowe umiejętności cyfrowe. Edukacja cyfrowa ma umożliwić obywatelom korzystanie z nowych rozwiązań informatycznych ułatwiających realizację procedur administracyjnych, a przedsiębiorcom pozyskiwanie pracowników gotowych do działania w nowych realiach gospodarczych.

Działania ukierunkowane na nowoczesne technologie cyfrowe w procesach rozwojowych regionów

- rozwój innowacji gospodarczych i technologii informacyjno-komunikacyjnych;
- zwiększanie cyfrowej dostępności, jakości i efektywności usług publicznych;
- budowa bezprzewodowych sieci nowej generacji;
- wdrażanie koncepcji inteligentnego miasta i wsi przy wykorzystaniu najnowszych technologii oraz otwartych danych;
- kreowanie społeczeństwa informacyjnego przez ograniczenie zjawiska wykluczenia cyfrowego oraz rozwój umiejętności cyfrowych na każdym poziomie.

5.1.2. Polityka ekologiczna Państwa (PEP2030)

Cele Polityki Ekologicznej Państwa 2030 (PEP2030)

Celem głównym Polityki Ekologicznej Państwa 2030 (PEP2030) jest rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców, który odpowiada wprost celowi z obszaru „Środowisko” w Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju (SOR). PEP2030 doprecyzowuje zapisy SOR i przedstawia praktyczne rozwiązania dla poszczególnych kierunków interwencji.

Ujęto je w trzech celach środowiskowych, dodatkowo wspieranych przez dwa cele horyzontalne:

- Cel szczegółowy I: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego;
- Cel szczegółowy II: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska;
- Cel szczegółowy III: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych;
- 2 cele horyzontalne: (1) Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa, (2) Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska.

Cyfryzacja w kontekście PEP2030

PEP2030 wskazuje na kluczowe znaczenie elektronicznych baz danych, które będą umożliwiały bezpośredni dostęp do najnowszych informacji z obszaru środowiska za pośrednictwem sieci Internet. Mają one pozwolić na automatyczną wymianę informacji także na potrzeby innych zbiorów danych, prowadzonych przez jednostki zainteresowane ich dalszym wykorzystaniem.

Oznacza to, że zgodnie z oczekiwaniami rynku i społeczeństwa, administracja publiczna będzie posługiwać się danymi publicznych o wysokim stopniu referencyjności i interoperacyjności, tworząc zagregowane punkty dostępu do informacji.

Koncepcja ustandaryzowania danych środowiskowych i udostępnienia ich za pomocą usług sieciowych znajduje odzwierciedlenie przede wszystkim w kierunkach interwencji w ramach celu horyzontalnego PEP2030, Środowisko i edukacja.

Działania z wykorzystaniem nowoczesnych technologii cyfrowych w zakresie rozwoju potencjału środowiska:

- rozwój infrastruktury badawczej, pomiarowej i informatycznej;
- wprowadzenie jednolitych systemów informatycznych;
- poprawa przejrzystości procedur administracyjnych i elektronizacja procesów;
- rozbudowa baz danych oraz utrzymanie, popularyzacja i rozwój infrastruktury informacji przestrzennej, w tym serwisu geoportal.gov.pl;
- cyfryzacja zasobów historycznych;
- wdrażanie ekoinnowacji.

5.1.3. Polityka energetyczna Polski do 2040 roku (PEP2040)

Cele Polityki Energetycznej Polski do 2040 r. (PEP2040)

Celem Polityki Energetycznej Polski do 2040 r. (PEP2040) jest bezpieczeństwo energetyczne - przy zapewnieniu konkurencyjności gospodarki, efektywności energetycznej i zmniejszenia oddziaływania sektora energii na środowisko - biorąc pod uwagę optymalne wykorzystanie własnych zasobów energetycznych. Cel główny doprecyzowuje osiem kierunków polityki podzielonych na obszary i dodatkowo uszczegółowionych przez dwanaście projektów strategicznych. Stanowią one rozszerzenie listy projektów Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju z obszaru „Energia”.

- Kierunek 1: Optymalne wykorzystanie własnych surowców energetycznych;
- Kierunek 2: Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej;
- Kierunek 3: Dywersyfikacja dostaw i rozbudowa infrastruktury sieciowej gazu ziemnego, ropy naftowej oraz paliw ciekłych;
- Kierunek 4: Rozwój rynków energii;
- Kierunek 5: Wdrożenie energetyki jądrowej;
- Kierunek 6: Rozwój odnawialnych źródeł energii;
- Kierunek 7: Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji;

- Kierunek 8: Poprawa efektywności energetycznej gospodarki.

Cyfryzacja w kontekście planowania polityki energetycznej państwa

W ramach projektu PEP2040 zaplanowano działania zmierzające do rozwoju inteligentnych sieci elektroenergetycznych, które mają umożliwić bardziej świadome wykorzystanie energii, efektywne zarządzanie oraz ograniczenie strat przy zachowaniu wysokiej jakości zasilania. Jako kluczowe dla tej koncepcji wskazano rozwiązania z zakresu technologii informacyjnych i telekomunikacyjnych, takie jak inteligentne systemy telemetryczne, bądź systemy automatycznego monitorowania, sterowania, regulacji i zabezpieczenia sieci. Istotna będzie również wymiana danych między urządzeniami, co wiąże się z koniecznością rozpowszechnienia technologii Internetu Rzeczy. Ponadto, działania te doprowadzą do wzmocnienia pozycji konsumenta energii elektrycznej, ponieważ przewidziane w Strategii wyposażenie gospodarstw domowych w inteligentne liczniki jest ściśle związane z budową inteligentnej sieci.

PEP2040 określa także narzędzia planowania energetycznego, którego przykładem może być system zbierania danych do ogólnopolskiej mapy ciepła. Dostęp do takich baz danych pozwoli regionom i przedsiębiorcom oszacować potencjał rozwoju sieci ciepłowniczych oraz kogeneracji, a nowym inwestorom dostarczy informacji o zastanej infrastrukturze.

W zakresie zagadnień horyzontalnych PEP2040 podkreśla znaczenie cyberbezpieczeństwa w sektorze energii, tj. zapewnienie właściwego poziomu bezpieczeństwa systemów informacyjnych służących do świadczenia kluczowych usług.

Działania z wykorzystaniem nowoczesnych technologii cyfrowych na rzecz zmian w obszarze energetyki

- rozwój inteligentnych sieci elektroenergetycznych wraz z utworzeniem operatora informacji rynku energii;
- wdrożenie cyfrowego systemu łączności między operatorami systemów dystrybucyjnych;
- zwiększenie wykorzystania niskoemisyjnych źródeł energii przy zastosowaniu nowoczesnych technologii;
- budowa systemu zbierania danych do mapy ciepła;

- wyposażenie 80% gospodarstw domowych w inteligentne liczniki do 2028 r.

5.1.4. Strategia na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 z perspektywą do 2030 r. (SOR)

Cyfryzacja w celach Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)

Celem głównym SOR jest tworzenie warunków dla wzrostu dochodów mieszkańców Rzeczypospolitej Polskiej przy jednoczesnym wzroście spójności w wymiarze społecznym, ekonomicznym, środowiskowym i terytorialnym. Jednym z kluczowych czynników wpływających na realizację tego celu jest zapewnienie skutecznie działającego państwa i instytucji służących wzrostowi oraz włączeniu społecznemu i gospodarczemu, m.in. dzięki cyfrowemu rozwojowi kraju. Podstawowe założenia transformacji cyfrowej państwa zostały wyrażone w ramach celu szczegółowego III SOR Skuteczne państwo i instytucje służące wzrostowi oraz włączeniu społecznemu i gospodarczemu, w zakresie obszaru „E-państwo” (kierunek interwencji: Budowa i rozwój e-administracji – orientacja administracji państwa na usługi cyfrowe), jak również w jednym z obszarów wspomagających proces rozwoju kraju – „Cyfryzacji”.

Obszar E-państwo

Zgodnie z głównym założeniem obszaru „E-państwo” obywatele (w tym przedsiębiorcy) powinni mieć zapewniony dostęp do wysokiej jakości usług, dzięki nowoczesnym rozwiązaniom informatycznym, wspierającym spójny system informacyjny Państwa. Powinien być on zbudowany i utrzymywany przy współpracy wszystkich podmiotów na różnych szczeblach administracji. Taki sposób współdziałania ma przyczynić się do udostępnienia obywatelom i przedsiębiorcom usług o charakterze kluczowym, w sposób efektywny kosztowo i jakościowo. Strategia kładzie przy tym nacisk na „zapewnienie organizacyjnej, prawnej, semantycznej oraz technicznej interoperacyjności istniejących oraz nowych systemów teleinformatycznych administracji publicznej, przy równoczesnym eliminowaniu powielających się funkcjonalności”.

Jednostki administracji publicznej, realizując cel szczegółowy III SOR, powinny koncentrować się zapewnianiu interoperacyjności publicznych systemów teleinformatycznych oraz informatyzacji procesów wewnętrznych administracji. Działania mają przyspieszać obieg dokumentów związanych z załatwianiem spraw urzędowych, a także ułatwiać dostęp klientów do potrzebnej informacji na każdym etapie postępowania administracyjnego.

Obszar Cyfryzacja

SOR został uzupełniony również o szereg obszarów mających istotny wpływ na osiągnięcie celów strategii, wśród których znalazła się cyfryzacja. Zwraca się tutaj uwagę na szczególnie ważną rolę technologii informacyjno-komunikacyjnych (TIK) w pobudzaniu rozwoju wszystkich sektorów gospodarki, również administracji publicznej. Stawiając obywatela w centrum uwagi działania państwa, skupiać należy się na zwiększaniu przejrzystości i dostępności usług, przy jednoczesnym zmniejszaniu kosztów funkcjonowania administracji i przyspieszaniu procesów administracyjnych.

Działania sprzyjające realizacji takiego podejścia powinny obejmować:

- stworzenie tymczasowych ram regulacyjnych dla nowych usług cyfrowych dedykowanych konkretnym typom technologii (eksperymentalne inkubatory nowych technologii);
- wspomaganie rozwoju technologii opartych na otwartych standardach zapewniających interoperacyjność;
- standaryzację w obszarze gospodarki cyfrowej, odbywającą się z poszanowaniem praw mniej uprzywilejowanych podmiotów np. sektora MŚP;
- zapewnienie interoperacyjności danych będących w obiegu gospodarki cyfrowej, rozumianej jako możliwość współpracy z innymi produktami lub systemami. Zarówno tymi, które istnieją, jak i tymi, które mogą istnieć w przyszłości, bez ograniczenia dostępu lub możliwości implementacji;
- zwiększenie dostępu obywateli do informacji sektora publicznego – standard udostępniania danych, wpływający na poprawę jakości i liczbę danych dostępnych na portalu danepubliczne.gov.pl, przegląd przepisów prawnych pod kątem usuwania barier dla ponownego wykorzystywania kolejnych zbiorów informacji.

5.1.5. Strategia Produktywności 2030 (SP2030)

Cele Strategii Produktywności 2030 (SP2030)

Celem głównym Strategii Produktywności 2030 (SP2030) jest wzrost produktywności w warunkach gospodarki niskoemisyjnej, o obiegu zamkniętym i opartej na danych. Strategia przewiduje realizację założeń wskazanych w trzech celach szczegółowych SOR, czemu służyć mają działania zaprojektowane w ramach siedmiu obszarów interwencji, wraz z przypisanymi do nich celami szczegółowymi:

- Obszar I. Zasoby naturalne (ziemia i surowce): (a) Wzrost wydajności surowcowej gospodarki, (b) Wzrost wykorzystania surowców odnawialnych i biomasy w gospodarce;
- Obszar II. Praca i kapitał ludzki: (a) Szybki rozwój praktycznego kształcenia przez całe życie, (b) Przygotowanie kompetentnych kadr na potrzeby scyfryzowanej gospodarki;
- Obszar III. Inwestycje (kapitał trwały i finansowy): (a) Trwałe zwiększenie stopy inwestycji prywatnych, (b) Automatyzacja, robotyzacja i cyfryzacja przedsiębiorstw;
- Obszar IV. Organizacja i instytucje: (a) Podniesienie jakości zarządzania w przedsiębiorstwach i instytucjach publicznych, (b) Stymulowanie mechanizmów współpracy pomiędzy podmiotami gospodarczymi;
- Obszar V. Wiedza: Wzrost intensywności wykorzystania wiedzy i nowych technologii w gospodarce;
- Obszar VI. Dane: Szybki rozwój algorytmicznej gospodarki opartej na danych;
- Obszar VII. Umieźdzynarodowienie: (a) Zwiększenie liczby eksporterów, w szczególności na rynki pozaeuropejskie, (b) Zwiększenie eksportu towarów w obszarze wysokich technologii i kanałami e-commerce.

Rola cyfryzacji w Strategii Produktywności 2030

W ramach Strategii Produktywności 2030 przyjęto, że cyfryzacja oraz przemysł 4.0 stanowią kluczowe płaszczyzny transformacji przemysłowej w Polsce w najbliższych latach. Wiąże się to z koniecznością przygotowania gospodarki oraz pracowników do zachodzących zmian poprzez wdrażanie rozwiązań z zakresu automatyzacji

i robotyzacji przy wykorzystaniu sztucznej inteligencji, rozpowszechnienie systemów opartych na analizie informacji z wielkich zbiorów danych, opracowanie spójnych formatów danych dla zapewnienia interoperacyjności systemów i stały rozwój kompetencji cyfrowych społeczeństwa.

SP2030 podkreśla również udział administracji publicznej w tym procesie, której zadaniem będzie m.in. analiza rynku popytu jako punktu wyjścia dla procesu otwierania danych publicznych istotnych dla przedsiębiorców, naukowców i innych grup użytkowników, a także włączenie do systemu funkcjonowania administracji publicznej efektywnych rozwiązań innowacyjnych.

Działania zorientowane na nowoczesne technologie cyfrowe w ramach strategii wzrostu produktywności:

- rozwój i wdrażanie technologii sztucznej inteligencji oraz Internetu rzeczy;
- budowa infrastruktury instytucjonalnej dla transformacji cyfrowej przedsiębiorstw;
- zwiększenie dostępu do danych publicznych i umożliwienie ich automatycznego przetwarzania;
- cyfryzacja procesu zamówień publicznych;
- wykorzystanie danych satelitarnych w administracji publicznej;
- edukacja cyfrowa na wszystkich etapach kształcenia;
- rozwój platform edukacyjnych typu MOOC.

5.1.6. Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2030 roku (SRKL2030)

Cele Strategii Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2030 (SRKL2030)

Celem głównym Strategii Rozwoju Kapitału Ludzkiego (SRKL) jest wzrost kapitału ludzkiego i spójności społecznej w Polsce. Odpowiada to celowi szczegółowemu II Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju (SOR): Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony, przede wszystkim w obszarze „Spójność społeczna”. Cel nawiązuje także do zagadnień wymienionych w ramach obszaru horyzontalnego SOR „Kapitału ludzki i społeczny”.

Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2030 wyznacza ponadto cztery cele szczegółowe:

- Cel szczegółowy 1: Podniesienie poziomu kompetencji oraz kwalifikacji obywateli, w tym cyfrowych;

- Cel szczegółowy 2: Poprawa zdrowia obywateli oraz efektywności systemu opieki zdrowotnej;
- Cel szczegółowy 3: Wzrost i poprawa wykorzystania potencjału kapitału ludzkiego na rynku pracy;
- Cel szczegółowy 4: Redukcja ubóstwa i wykluczenia społecznego oraz poprawa dostępu do usług świadczonych w odpowiedzi na wyzwania demograficzne.

Cyfryzacja w kontekście SRKL2030

SRKL2030 wskazuje, że niezbędnym elementem realizacji strategii będzie wdrożenie najnowszych technologii informacyjnych, umożliwiających udostępnianie usług społecznych drogą elektroniczną, jak również cyfryzacja procesów połączona z podnoszeniem kompetencji cyfrowych społeczeństwa. Przyczyni się to do ułatwienia dostępu obywateli do wielu świadczeń z zakresu polityki socjalnej, rodzinnej i zdrowotnej. Jednocześnie podkreślono, że możliwość szerszego zastosowania nowoczesnych rozwiązań jest uwarunkowana poziomem świadomości istnienia usług cyfrowych oraz korzyści płynących z ich wykorzystania.

W strategii jako kluczowe uznano także stworzenie infrastruktury równego dostępu do informacji sektora publicznego, zapewnienie szerokopasmowego Internetu w szkołach oraz rozwój systemów informacyjnych w ochronie zdrowia. Oprócz tego położono nacisk na edukację cyfrową w procesie kształcenia formalnego oraz kierowanie dedykowanych szkoleń dla osób zagrożonych wykluczeniem cyfrowym.

Działania ukierunkowane na technologie cyfrowe w zakresie rozwoju potencjału ludzkiego

- dostarczanie usług publicznych z wykorzystaniem nowoczesnych technologii informacyjnych;
- zagwarantowanie powszechnego i otwartego dostępu do zasobów instytucji publicznych;
- rozwój usług e-zdrowia i wprowadzenie elektronicznej dokumentacji medycznej;
- zapewnienie wyposażenia i infrastruktury dla doskonalenia systemu edukacji;
- podnoszenie kompetencji technologicznych w zakresie TIK wśród uczniów i nauczycieli;
- prowadzenie kampanii edukacyjno-informacyjnych na rzecz upowszechnienia korzyści z wykorzystania technologii cyfrowych.

5.1.7. Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2030 (SRKS2030)

Cele Strategii Rozwoju Kapitału Społecznego 2030 (SRKS)

Cel główny Strategii Rozwoju Kapitału Społecznego 2030 (SRKS2030) stanowi wzrost jakości życia społecznego i kulturalnego Polaków, który odnosi się do zagadnień jednego z obszarów wpływających na osiągnięcie celów SOR: Kapitał ludzki i społeczny. Jest on również powiązany z realizacją działań wskazanych w poszczególnych obszarach dla wszystkich trzech celów szczegółowych Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju.

Cel główny SRKS doprecyzowują trzy cele szczegółowe:

- Cel szczegółowy 1: Zwiększenie zaangażowania obywateli w życie publiczne;
- Cel szczegółowy 2: Wzmacnianie roli kultury w budowaniu tożsamości i postaw obywatelskich;
- Cel szczegółowy 3: Zwiększenie wykorzystania potencjału kulturowego i kreatywnego dla rozwoju.

Cyfryzacja w kontekście SRKS2030

W Strategii Rozwoju Kapitału Społecznego przyjęto, że digitalizacja, cyfrowa rekonstrukcja i udostępnianie zbiorów dziedzictwa kulturowego za pomocą Internetu należą do najważniejszych przedsięwzięć prowadzących do rozwoju kultury cyfrowej w Polsce. Szczególnie istotne dla tej koncepcji będzie podnoszenie kompetencji cyfrowych kadr instytucji kultury i archiwów, unowocześnianie usług wraz z wzmacnianiem ich zaplecza technologicznego oraz upowszechnianie rozwiązań cyfrowych wśród instytucji kultury zlokalizowanych poza obszarem działalności ośrodków wiodących.

SRKS2030 kładzie nacisk na promowanie nowych technologii takich, jak sztuczna inteligencja lub automatyzacja - możliwych do wykorzystania w sztuce i branżach kreatywnych. Podkreślana jest także potrzeba archiwizacji wybranej grupy stron internetowych jako rzetelnego źródła wiedzy i referencji.

Ponadto, jako kluczową określono rolę archiwów państwowych w procesach zarządzania dokumentacją elektroniczną i przetwarzania informacji o potencjalnej wartości historycznej, co wynika z wykorzystywania systemów teleinformatycznych do świadczenia usług drogą elektroniczną w administracji publicznej.

Działania ukierunkowane na technologie cyfrowe w zakresie rozwoju potencjału kreatywnego społeczeństwa

- kontynuacja procesów związanych z digitalizacją, przechowywaniem i udostępnianiem zasobów dziedzictwa cyfrowego;
- modernizacja infrastruktury archiwów państwowych i zwiększenie ich dostępności dla instytucji publicznych;
- utworzenie regionalnych i ponadregionalnych pracowni digitalizacyjnych obsługujących beneficjentów z mniejszych miejscowości i województw;
- budowa sieci ośrodków rozwoju kompetencji medialnych i kreatywnych;
- zapewnienie jednego punktu dostępu do zbiorów polskich bibliotek oraz wyszukiwania treści w postaci cyfrowej.

5.1.8. Strategia Sprawne i Nowoczesne Państwo 2030 (SSiNP2030)

Cyfryzacja w celach Strategii Sprawne i Nowoczesne Państwo 2030 (SSiNP)

Celem głównym Strategii Sprawne i Nowoczesne Państwo 2030 (SSiNP) jest sprawne i nowoczesne państwo służące obywatelom, środowisku oraz gospodarce, który wpisuje się działania w realizujące cel szczegółowy III SOR: Skuteczne państwo i instytucje służące wzrostowi oraz włączeniu społecznemu i gospodarczemu.

SSNiP wskazuje zasady udostępnienia szerokiego zakresu usług administracji publicznej drogą elektroniczną oraz wykorzystania zestandaryzowanych i interoperacyjnych rozwiązań informatycznych we wszystkich dziedzinach funkcjonowania państwa. Szczególną uwagę transformacji cyfrowej administracji publicznej poświęcono w celu szczegółowym III SSNiP Podniesienie sprawności realizacji zadań państwa poprzez wykorzystanie technologii cyfrowych i zmianę sposobu działania stosownie do możliwości, jakie stwarza technologia.

Działania w ramach III celu szczegółowego SSiNP

W ramach Strategii Sprawne i Nowoczesne Państwo 2030 są planowane działania, których rezultatem będzie poszerzenie zakresu zaawansowanych e-usług administracji publicznej. Skutkować ma to zmniejszeniem potrzeby angażowania urzędników w realizację e-usług, a także zwiększeniem wygody obywateli. Założenia te

odnajdują odzwierciedlenie w kierunku interwencji 1 celu szczegółowego III SSiNP: Tworzenie warunków dla efektywnej, dostępnej cyfrowo i bezpiecznej e-administracji.

Administracja publiczna powinna wykorzystywać w tym celu zestandaryzowane, interoperacyjne i horyzontalne rozwiązania informatyczne. Podejmowane będą kroki na rzecz szerokiej elektronizacji procesów wewnątrz administracji, umożliwiającej przeniesienie obowiązków z obywatela na administrację. Na szeroką skalę udostępniane będą dane publiczne przy zachowaniu standardów ochrony danych osobowych oraz promowana będzie idea ich ponownego wykorzystywania.

Podstawowymi metodami i narzędziami do osiągnięcia zaplanowanych rezultatów będą:

- budowa i rozwój rozwiązań centralnych,
- budowa rozwiązań standaryzowanych,
- zapewnienie bezpieczeństwa infrastruktury teleinformatycznej, danych i informacji,
- wspieranie rozwoju i wykorzystanie nowoczesnych technologii,
- świadczenie e-usług publicznych,
- wdrażanie dostępności cyfrowej.

Architektura Informacyjna Państwa

SSiNP 2030 zakłada, że punktem wyjścia do stworzenia efektywnej, dostępnej cyfrowo i bezpiecznej e-administracji jest budowa i utrzymanie modelu Architektury Informacyjnej Państwa (AIP).

Model AIP ma stanowić ramy transformacji cyfrowej kraju. Dotychczasowy sposób informatyzacji kraju powodował nieuzasadnioną nadmiarowość i różnorodność rozwiązań stosowanych w administracji, powodujące trudności w dostępie do danych oraz rozproszoną informację o dostępnych e-usługach. Dlatego kluczową rolę w cyfryzacji administracji publicznej będzie stanowiła Architektura Informacyjna Państwa rozumiana jako formalny opis sposobu zorganizowania systemów informacyjnych państwa oraz metody zarządzania ich rozwojem. Na AIP składają się pryncypia, standardy, modele i procesy zarządzania oraz elementy konieczne do zrealizowania wizji cyfrowego państwa, obejmujące warstwę prawną, organizacyjną, semantyczną i techniczną.

5.1.9. Strategia Zrównoważonego Rozwoju Wsi, Rolnictwa i Rybactwa 2030 (SZRWIR2030)

Cyfryzacja w celach Strategii Zrównoważonego Rozwoju Wsi, Rolnictwa i Rybactwa 2030 (SZRWIR)

Celem głównym Strategii Zrównoważonego Rozwoju Wsi, Rolnictwa i Rybactwa 2030 (SZRWIR 2030) jest rozwój gospodarczy wsi umożliwiający trwały wzrost dochodów jej mieszkańców przy minimalizacji rozwarstwienia ekonomicznego, społecznego i terytorialnego oraz poprawie stanu środowiska naturalnego.

SZRWIR 2030 będzie realizowała założenia Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) przez działania w ramach:

- Celu szczegółowego I. Zwiększenie opłacalności produkcji rolnej i rybackiej;
- Celu szczegółowego II. Poprawa jakości życia, infrastruktury i stanu środowiska;
- Celu szczegółowego III. Rozwój przedsiębiorczości, pozarolniczych miejsc pracy i aktywnego społeczeństwa
- A także trzech obszarów wpływające na realizację celów strategii: (1) Sprawne zarządzanie rozwojem, (2) Stabilne finansowanie rozwoju, (3) Trwała zdolność kreacji i uczenia się.

Założenia wykorzystania nowoczesnych technologii cyfrowych w rozwoju obszarów wiejskich i rolnictwa:

- Wykorzystanie potencjału rozwojowego w sektorze rolno-spożywczym zależy od umiejętności zastosowania najnowszych technologii, cyfryzacji i innowacji oraz potencjału tworzenia innowacji:
- W zakresie poprawy jakości życia, infrastruktury i stanu środowiska – planuje się w ramach strategii:
 - dalszy rozwój e-usług publicznych (wdrażanych zarówno przez administrację samorządową, jak i rządową) uwzględniający zachodzące przemiany społeczne, gospodarcze oraz technologiczne, zapewnienie zarówno szerszej oferty usług, jak również dostępu do nich (zwłaszcza na obszarach wiejskich),
 - wprowadzenie powszechnego ogólnokrajowego systemu monitoringu usług publicznych, zbierającego dane z poziomu gminy,

- upowszechnianie dostępu do internetu, w tym m.in. również przez cyfryzację gminnych ośrodków kultury oraz rozwój nowoczesnej i efektywnej e-administracji; przeciwdziałanie wykluczeniu cyfrowemu na wsi, rozwój e-usług finansowych,
- zapewnienie powszechnego dostępu do aktualnej informacji o stanie i przeznaczeniu terenów, w tym planów zagospodarowania przestrzennego w postaci cyfrowej, powszechnie dostępnych w rejestrze urbanistyczno-budowlanym.

5.1.10. Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 r. (SZRT2030)

Cele Strategii Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 r. (SZRT2030)

Cel główny Strategii Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 r. (SZRT2030) stanowi zwiększenie dostępności transportowej oraz poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego poprzez tworzenie spójnego, zrównoważonego, innowacyjnego i przyjaznego użytkownikowi systemu transportowego w wymiarze krajowym, europejskim i globalnym. Nawiązuje on jednocześnie do celu wyznaczonego dla obszaru „Transport” w Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju (SOR), którym będzie zwiększenie dostępności transportowej oraz poprawa warunków świadczenia usług związanych z przewozem towarów i pasażerów. Cel główny doprecyzowują kierunki interwencji, uwzględniające również zapisy SOR:

- Kierunek interwencji 1: budowa zintegrowanej, wzajemnie powiązanej sieci transportowej służącej konkurencyjnej gospodarce;
- Kierunek interwencji 2: poprawa sposobu organizacji i zarządzania systemem transportowym;
- Kierunek interwencji 3: zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności;
- Kierunek interwencji 4: poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu oraz przewożonych towarów;
- Kierunek interwencji 5: ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko;

- Kierunek interwencji 6: poprawa efektywności wykorzystania publicznych środków na przedsięwzięcia transportowe.

Cyfryzacja w kontekście celów strategii rozwoju transportu

Cyfryzacja połączona z automatyzacją to niewątpliwie jeden z najważniejszych czynników rozwoju transportu w odniesieniu do każdej z gałęzi tego sektora. SZRT2030 zakłada wykorzystanie nowoczesnych technologii usprawniających funkcjonowanie transportu oraz poprawiających bezpieczeństwo użytkowników infrastruktury i uczestników ruchu. Strategia wskazuje, że przepływy dóbr i osób będą usprawniane dzięki koordynacji działalności transportowej i logistycznej przy wykorzystaniu obecnych trendów tzw. czwartej rewolucji przemysłowej w zakresie eko-gospodarki, cyfryzacji i inteligentnych systemów.

SZRT2030 określa także zakres działań zmierzających do wdrażania tzw. współpracujących inteligentnych systemów transportowych (C-ITS), podkreślając przy tym konieczność zapewniania przez administrację publiczną interoperacyjności systemów w wymiarze krajowym i międzynarodowym.

Działania z wykorzystaniem nowoczesnych technologii cyfrowych w obszarze rozwoju transportu

- wprowadzenie jednolitych systemów informatycznych i telekomunikacyjnych;
- wdrożenie technologii autonomicznych i automatyzacja procesów;
- przejście z systemu radiołączności analogowej do cyfrowej;
- rozwój usług w ramach Inteligentnych Systemów Transportowych;
- digitalizacja danych i rozszerzenie publicznego dostępu do informacji;
- prowadzenie prac badawczych i tworzenie prototypów innowacyjnych.

5.1.11. Program ochrony środowiska województwa zachodniopomorskiego 2030

Program ochrony środowiska województwa zachodniopomorskiego 2030 jest aktualizacją poprzedniego Programu Ochrony Środowiska dla Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2016-2020 z perspektywą do 2024 roku, który został przyjęty uchwałą nr XVI/298/16 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 15.11.2016 roku. Z realizacji powyższego Programu ochrony środowiska sporządzono

Raport za lata 2018 - 2020, którego wnioski oraz wskazania zostały ujęte w niniejszej aktualizacji. Dokument ma na celu realizację krajowej polityki ochrony środowiska na szczeblu wojewódzkim, zgodnie z dokumentami strategicznymi i programowymi. Dokument stanowi podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem na obszarze województwa. Program swoim zakresem obejmuje województwo zachodniopomorskie. Opracowanie w części diagnostycznej przedstawia stan jakości środowiska, a także zachodzące w nim trendy – na podstawie porównania danych z pięciu ostatnich lat. Prezentowane analizy oparto na najbardziej aktualnych danych, dostępnych w materiałach i opracowaniach środowiskowych. Generalnie rokiem bazowym dla opracowania jest rok 2020, jednak w przypadkach braku danych wykorzystano informacje za rok 2019. Program Ochrony Środowiska jest dokumentem strategicznym województwa syntezującym istotne kwestie związane z ochroną środowiska, opracowanym zgodnie z dokumentami sektorowymi oraz dokumentami krajowymi. Dokument opisuje 10 obszarów interwencji, które odpowiadają poszczególnym komponentom środowiska lub obszarom mającym wpływ na stan środowiska. Opis każdego z obszarów składa się z analizy stanu aktualnego środowiska, identyfikacji problemów, które występują w danym obszarze, wyznaczeniu celów i działań zmierzających do poprawy stanu danego komponentu. Program zawiera również wskazania w zakresie monitorowania postępu wdrażania działań poprzez dobór odpowiednich wskaźników środowiskowych. W opisie każdego z obszarów znajdują się również zagadnienia horyzontalne, wskazane w Wytycznych. Są nimi: adaptacja do zmian klimatu, nadzwyczajne zagrożenia środowiska, monitoring oraz edukacja ekologiczna.

5.1.12. Program ochrony środowiska powiatu szczecineckiego

Zadania i cele w zakresie ochrony środowiska wyznaczone w Programie ochrony środowiska pozostają w ścisłej korelacji z zadaniami wyznaczonymi w wojewódzkim programie ochrony środowiska oraz uwzględniają cele zawarte w innych strategiach, programach i dokumentach programowych do realizacji ochrony środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

Na podstawie aktualnego stanu środowiska oraz przy uwzględnieniu celów i zadań wyznaczonych w dokumentach wyższego szczebla określono cele i kierunki interwencji. Cele długoterminowe pokrywają się z celami krótkoterminowymi.

Realizacja założeń Programu ochrony środowiska dla powiatu szczecineckiego to poprawa stanu środowiska. Zmiany wartości wskaźników i mierników charakteryzujących elementy środowiska będą stanowiły wymierny efekt realizacji założeń Programu.

Główne kierunki interwencji wyznaczone w Programie ochrony środowiska dla powiatu szczecineckiego na lata 2018-2021 z perspektywą do roku 2025 to:

- Ochrona klimatu i jakości powietrza
- Zagrożenie hałasem
- Promieniowanie elektromagnetyczne
- Gospodarowanie wodami
- Gospodarka wodno-ściekowa
- Zasoby geologiczne
- Gleby
- Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów
- Zasoby przyrodnicze
- Zagrożenie poważnymi awariami

5.1.13. Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych

Podstawowym instrumentem wdrożenia postanowień dyrektywy 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 roku dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych jest Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych. Celem Programu, przez realizację ujętych w nim inwestycji, jest ograniczenie zrzutów niedostatecznie oczyszczanych ścieków, a co za tym idzie – ochrona środowiska wodnego przed ich niekorzystnymi skutkami. KPOŚK jest dokumentem strategicznym, w którym oszacowano potrzeby i określono działania na rzecz wyposażenia aglomeracji, o RLM większej od 2 000, w systemy kanalizacyjne i oczyszczalnie ścieków komunalnych.

5.2. Cele i zadania wynikające z oceny stanu środowiska

Podstawą do opracowania kierunków interwencji oraz zadań na lata 2022-2029, tj. konkretnych przedsięwzięć mających priorytet w skali gminy, są cele średniookresowe wskazane w poprzednich rozdziałach dotyczących poszczególnych

komponentów środowiska oraz polityka finansowa gminy, gdyż to ona w głównej mierze decyduje o zasadności oraz sposobie realizacji danego zadania.

Podczas wyznaczania zadań inwestycyjnych kierowano się potrzebami wynikającymi z konieczności poprawy jakości środowiska na omawianym obszarze, informacjami otrzymanymi w drodze ankietyzacji, a także zamierzeniami strategicznymi gminy Grzmiąca.

Lista przedsięwzięć przeznaczonych do realizacji w latach 2022–2029 została przedstawiona w poniższych tabelach. Ważnym jest, aby podkreślić, iż zaproponowana lista przedsięwzięć nie blokuje możliwości realizacji innych, charakteryzujących się mniejszym jednostkowym efektem. Oznacza to możliwość realizacji przedsięwzięć nie wskazanych w poniższej tabeli, ale mieszczących się w ramach wyznaczonych celów średniookresowych.

Tabela 19. Cele, kierunki interwencji oraz zadania

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa [jednostka]	Wartość bazowa	Wartość docelowa (2030 r.)				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
1.	OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA (OKIP)	OKIP I. Ochrona powietrza					Prowadzenie kampanii edukacyjnych promujących rozwiązania przyczyniające się do podnoszenia świadomości mieszkańców i poprawy jakości powietrza, dotyczące m.in.: wymiany źródeł ciepła, termomodernizacji budynków, prowadzenia kontroli przestrzegania zapisów uchwały antysmogowej i uchwał dotyczących programów ochrony powietrza, promocji ruchu pieszego i rowerowego, korzystania z transportu publicznego	własne: Samorząd Województwa Zachodniopomorskiego monitorowane: gminy, powiaty, organizacje pozarządowe, placówki edukacyjne	-
2.							Zmniejszenie emisji prekursorów ozonu, poprzez upłynnienie/rozproszenie ruchu w miastach (budowa obwodnic), wzmocnienie wykorzystania transportu publicznego, stworzenie funkcjonalnego systemu transportu alternatywnego	monitorowane: zarządzający drogami, gminy	-

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa [jednostka]	Wartość bazowa	Wartość docelowa (2030 r.)				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
3.							Likwidacja lub wymiana źródeł ciepła niespełniających wymagań uchwały określającej ograniczenia i zakazy w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw w budynkach mieszkalnych, publicznych i usługowych	monitorowane: gminy, powiaty, właściciele i zarządcy nieruchomości, przedsiębiorstwa, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	-
4.							Budowa, rozbudowa i modernizacja sieci ciepłowniczych wraz z budową przyłączy i węzłów cieplnych	monitorowane: zakłady energetyki ciepłej, zakłady komunalne, zarządcy sieci ciepłowniczej	-
5.							Zwiększenie wykorzystania wojewódzkich, krajowych i unijnych środków finansowych w zakresie dofinansowania wszystkich działań skutkujących poprawą jakości powietrza	własne: Samorząd Województwa Zachodniopomorskiego monitorowane: gminy	-
6.		OKUP II. Ochrona klimatu	zwiększenie udziału produkcji energii elektrycznej z OZE [MW]	moc zainstalowana OZE (wraz z mikroinstalacjami) – brak danych	moc zainstalowana OZE – (wzrost o 30%)	Rozwój odnawialnych źródeł energii i adaptacja do zmian klimatu	Zwiększenie udziału produkcji energii elektrycznej z OZE	monitorowane: gminy	-
7.							Promocja koncepcji prosumenckiej oraz transformacji wytwarzania i dostarczania ciepła sieciowego i ogrzewania indywidualnego w kierunku rozwiązań bezemisyjnych lub niskoemisyjnych	własne: Samorząd Województwa Zachodniopomorskiego monitorowane: gminy	-
8.							Zwiększenie obszarów zieleni na terenach zurbanizowanych	monitorowane: gminy	-

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa [jednostka]	Wartość bazowa	Wartość docelowa (2030 r.)				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
9.							Zwiększanie retencji wód na terenach zurbanizowanych	monitorowane: gminy	-
10.							Ograniczenie nowej zabudowy w obszarach zagrożonych potencjalnymi skutkami wzrostu poziomu morza	monitorowane: gminy nadmorskie i gminy wokół Zalewu Szczecińskiego	-
11.	ZAGROŻENIA HAŁASEM (ZH)	ZH I. Poprawa klimatu akustycznego	liczba osób narażonych na ponadnormatywny hałas w województwie (wg wskaźnika LDWN i LN – przekroczenia) [os.]	17 538 POH dla województwa (2018 r.) wg wskaźnika LDWN 15 361 POH dla województwa (2018 r.) wg wskaźnika LN	15 000 wg wskaźnika LDWN 12 000 wg wskaźnika LN	Zarządzanie jakością klimatu akustycznego w gminie	Planowanie przestrzenne uwzględniające politykę walki z hałasem	monitorowane: gminy	-
12.			liczba osób narażonych na hałas przemysłowy w miastach, dla których opracowano POŚ przed hałasem (Koszalin i Szczecin) [os.]	1176 wg wskaźnika LDWN 1328 wg wskaźnika LN	1000 wg wskaźnika LDWN 1000 wg wskaźnika LDWN		Prowadzenie edukacji ekologicznej dot. klimatu akustycznego: w zakresie szkodliwości hałasu oraz promowania ruchu pieszego, jazdy na rowerze i transportu publicznego	monitorowane: gminy, powiaty, organizacje pozarządowe, placówki edukacyjne	-

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa [jednostka]	Wartość bazowa	Wartość docelowa (2030 r.)				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
13.						Poprawa standardów klimatu akustycznego	Stosowanie zabezpieczeń przeciwhałasowych (np. ekranów akustycznych, wałów ziemnych) i utrzymywanie nawierzchni dróg i szyn kolejowych w dobrym stanie technicznym	monitorowane: gminy, powiaty, zarządzający drogami, liniami kolejowymi	brak środków finansowych
14.							Rozwój i usprawnienie systemów transportu o obniżonej emisji hałasu	monitorowane: gminy, zarządzający drogami, liniami kolejowymi	-
15.							Stosowanie nowoczesnych cichych nawierzchni	własne: Samorząd Województwa Zachodniopomorskiego (Zarząd Dróg Wojewódzkich) monitorowane: gminy, powiaty, zarządzający drogami	brak środków finansowych oraz odpowiedniej infrastruktury
16.						Ograniczanie hałasu przemysłowego	Stosowanie rozwiązań technicznych ograniczających emisję hałasu w procesach technologicznych (np. obudowy dźwiękochłonne, tłumiki dźwięku, izolacje akustyczne)	monitorowane: przedsiębiorstwa	-

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa [jednostka]	Wartość bazowa	Wartość docelowa (2030 r.)				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
17.	POLA ELEKTROMAGNETYCZNE (PEM)	PEM I. Ochrona przed polami elektromagnetycznymi	liczba punktów pomiarowych, na których stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych wartości promieniowania elektromagnetycznego [szt.]	0	0	Ograniczanie negatywnego oddziaływania pól elektromagnetycznych na ludzi i środowisko	Kontynuacja monitorowania poziomu pól elektromagnetycznych	monitorowane: GIOŚ, podmioty zobowiązane do prowadzenia pomiarów	-
18.				0	0		Wprowadzanie do planu zagospodarowania przestrzennego zapisów dot. ochrony przed polami elektromagnetycznymi	własne: Samorząd Województwa Zachodniopomorskiego monitorowane: gminy	-
19.			liczba osób narażonych na ponadnormatywne promieniowanie elektromagnetyczne [os.]				Prowadzenie i aktualizacja rejestru zgłoszeń źródeł wytwarzających pola elektromagnetyczne	monitorowane: gminy, powiaty	-
20.	GOSPODAROWANIE WODAMI (GW)	GW I. Osiągnięcie celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych i				Poprawa jakości wód powierzchniowych	Realizacja założeń aktualizacji <i>Planu Gospodarowania Wodami na obszarze dorzecza Odry na lata 2022-2027</i>	monitorowane: wskazane w planie podmioty odpowiedzialne za realizację działań	brak środków finansowych, brak kapitału ludzkiego, opóźnienie w opracowaniu planu

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa [jednostka]	Wartość bazowa	Wartość docelowa (2030 r.)				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
21.							Ustanawianie stref ochronnych dla ujęć wód powierzchniowych	monitorowane: właściciele ujęć, PGW Wody Polskie, Wojewoda Zachodniopomorski.	brak kapitału ludzkiego
22.							Ograniczenie wpływu rolnictwa na wody poprzez wdrażanie: „Programu działań mających na celu zmniejszenie zanieczyszczenia wód azotanami pochodzenia rolniczego oraz zapobieganie dalszemu zanieczyszczeniu”, kodeksu dobrych praktyk rolniczych, wspieranie i edukację w zakresie rozwoju rolnictwa ekologicznego (ograniczenie spływu azotu ze źródeł rolniczych)	monitorowane: mieszkańcy, gminy, ARiMR, ZODR, WIOŚ w Szczecinie	brak środków finansowych, brak zainteresowania rolników
23.							Ochrona stref brzegowych jezior – tworzenie stref wolnych od zabudowy nad brzegami zbiorników oraz ochrona i odtwarzanie roślinności przybrzeżnej	monitorowane: właściciele i użytkownicy gruntów, rolnicy, gminy	opór właścicieli nieruchomości, brak świadomości ekologicznej mieszkańców i turystów, brak środków finansowych, brak możliwości skutecznej egzekucji realizacji działań
24.							Rekultywacja awaryjnie zanieczyszczonych zbiorników wód powierzchniowych	monitorowane: właściciele i zarządcy wód	wysokie koszty opracowania planów rekultywacji i ich przeprowadzenia

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa [jednostka]	Wartość bazowa	Wartość docelowa (2030 r.)				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
25.						Ochrona zasobów i jakości wód podziemnych	Wyposażanie gospodarstw rolnych w zbiorniki na gnojownicę i płyty obornikowe oraz stosowanie dobrych praktyk rolniczych	monitorowane: rolnicy	brak środków finansowych, brak świadomości ekologicznej rolników, brak zainteresowania rolników realizacją zadania
26.							Edukacja w zakresie stosowania zasad dobrych praktyk rolniczych oraz informowanie o skutkach niewłaściwego postępowania z nawozami w gospodarstwach rolnych	monitorowane: ZODR	brak zasobów kadrowych
27.							Ustanawianie obszarów ochronnych zbiorników wód śródlądowych	monitorowane: PGW Wody Polskie, Wojewoda Zachodniopomorski	brak środków finansowych, brak kapitału ludzkiego
28.						Poprawa stanu jakościowego wód przejściowych i przybrzeżnych	Realizacja <i>Planu przeciwdziałania skutkom suszy</i> , w tym budowa, rozbudowa, modernizacja zbiorników retencyjnych	monitorowane: PGW Wody Polskie, ZODR, gminy, powiaty, przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne, PGL LP, użytkownicy gruntów leśnych, właściciele urządzeń melioracyjnych, rolnicy	brak środków finansowych, brak kapitału ludzkiego

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa [jednostka]	Wartość bazowa	Wartość docelowa (2030 r.)				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
29.		GW.II. Ochrona przed niedoborami wody i powodzią				Przeciwdziałanie suszy i jej skutkom	Promowanie katalogu działań i zadań służących minimalizowaniu następstw suszy (np. zbieranie deszczówki, łąki kwietne zamiast trawników, zwiększanie powierzchni terenów zielonych w miastach i na wsi, wprowadzania i utrzymania zadrzewień śródpolnych i przydrożnych)	monitorowane: PGW Wody Polskie, gminy, powiaty, placówki edukacyjne	
30.							Przeciwdziałanie skutkom suszy oraz ulewnych deszczy na obszarach zurbanizowanych poprzez zastosowanie zielonej i niebieskiej infrastruktury	monitorowane: PGW Wody Polskie ⁴ , gminy, właściciele i zarządcy nieruchomości	brak środków finansowych -

⁴ PGW Wody Polskie realizują zadania z zakresu przeciwdziałania skutkom suszy wynikające z Prawa Wodnego (Dz. U. z 2021 r., poz. 624 z późn. zm.) oraz z Planu przeciwdziałania skutkom suszy (Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 lipca 2021 r. w sprawie przyjęcia Planu przeciwdziałania skutkom suszy).

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa [jednostka]	Wartość bazowa	Wartość docelowa (2030 r.)				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
31.						Zapewnienie bezpieczeństwa powodziowego	Realizacja działań wskazanych w <i>Planach Zarządzania Ryzykiem Powodziowym na obszarze dorzeczy na lata 2022-2027</i>	monitorowane: PGW Wody Polskie (RZGW i Zarządy Zlewni), gminy, powiaty, IMGW-PIB, zarządzający drogami	bariery techniczne,
32.							Modernizacja infrastruktury technicznej i przeciwpowodziowej na rzekach	monitorowane: PGW Wody Polskie (RZGW i Zarządy Zlewni)	bariery techniczne, konflikty związane z ochroną walorów przyrodniczych
33.							Działania inwestycyjne i utrzymaniowe związane z melioracjami wodnymi	monitorowane: PGW Wody Polskie, gminy, właściciele gruntów, spółki wodne, parki narodowe (urządzenia melioracji wodnych w granicach parków)	brak środków finansowych
34.							Uwzględnianie w dokumentach planistycznych map zagrożenia powodziowego, obszarów szczególnego zagrożenia powodzią oraz terenów zagrożonych podtopieniami	własne: Samorząd Województwa Zachodniopomorskiego (RBGP WZ) monitorowane: gminy	-

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa [jednostka]	Wartość bazowa	Wartość docelowa (2030 r.)				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
35.						Zwiększenie zdolności środowiska do gromadzenia i przetrzymywania zasobów wodnych	Rozwój form małej retencji wodnej, w tym budowa lub modernizacja urządzeń wodnych małej retencji oraz zwiększenie retencji na terenie posesji przy budynkach jednorodzinnych oraz wykorzystywanie zgromadzonej wody opadowej i roztopowej	monitorowane: PGW Wody Polskie (RZGW i Zarządy Zlewni), gminy, PGL LP, rolnicy	brak środków finansowych
36.							Prowadzenie działań edukacyjnych propagujących mikroinstalacje do gromadzenia i przetrzymywania wody	monitorowane: PGW Wody Polskie, gminy, powiaty, placówki edukacyjne	brak zasobów kadrowych

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa [jednostka]	Wartość bazowa	Wartość docelowa (2030 r.)				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
37.	GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA (GWS)	GWS I. Zrównoważone gospodarowanie wodą i racjonalna gospodarka wodno-ściekowa	odsetek osób korzystających z oczyszczalni ścieków [%]	98	100	Poprawa funkcjonowania systemu gospodarki wodno-ściekowej	Budowa, rozbudowa i modernizacja komunalnych oczyszczalni ścieków oraz ich systemów kanalizacyjnych	monitorowane: gminy, przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne, zakłady komunalne	-
38.			długość sieci kanalizacyjnej [km]	97,5	111		Wsparcie budowy przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach, dla których budowa sieci kanalizacyjnej jest nieuzasadniona ekonomicznie lub technicznie	monitorowane: gminy, właściciele i zarządcy nieruchomości	-
39.			zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności ogółem [hm³]	127,6	111		Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej, w tym rozbudowa sieci kanalizacji deszczowej	monitorowane: gminy, przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne, zakłady komunalne	-
40.			liczba przydomowych oczyszczalni ścieków [szt.]	55	59		Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej	monitorowane: gminy, przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne, zakłady komunalne	-
41.							Rozbudowa i modernizacja ujęć wody i stacji uzdatniania wody	monitorowane: gminy, przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne, zakłady komunalne	-

42.						Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków oraz kontrola szczelności tych zbiorników	monitorowane: gminy	brak zasobów kadrowych
-----	--	--	--	--	--	--	---------------------	------------------------

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa [jednostka]	Wartość bazowa	Wartość docelowa (2030 r.)				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
43.						Ograniczenie zużycia wody oraz ochrona zasobów wód podziemnych	Ograniczanie ilości zużywanej wody poprzez zamykanie obiegów wody oraz recyrkulację wody w zakładach przemysłowych	monitorowane: przedsiębiorstwa	-
44.							Identyfikacja alternatywnych miejsc poboru wody do spożycia	monitorowane: gminy, przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne	-
45.	ZASOBY GEOLOGICZNE (ZG)	ZG I. Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi	liczba udokumentowanych złóż surowców skalnych [szt.]	1	1 (lub wzrost)	Ochrona i zrównoważona eksploatacja kopalin	Prowadzenie prac rozpoznawczych, eksploatacyjnych i przetwórstwa kopalin z wykorzystaniem najnowocześniejszych technik	monitorowane: przedsiębiorstwa wydobywcze	-
46.							Rekultywacja i rewitalizacja terenów poeksploatacyjnych w celu przywrócenia wartości przyrodniczych	monitorowane: przedsiębiorstwa wydobywcze, gminy	-
47.							Zrównoważona eksploatacja złóż torfu ze szczególnym uwzględnieniem warunków hydrologicznych oraz przyrodniczych w zasięgu oddziaływania wydobycia	monitorowane: przedsiębiorstwa wydobywcze	-

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa [jednostka]	Wartość bazowa	Wartość docelowa (2030 r.)				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
48.	GLEBY (GL)	GL I. Racjonalna gospodarka zasobami glebowymi oraz dostosowanie do zmian klimatu	- powierzchnia gruntów zdegradowanych i zdewastowanych poddana rekultywacji [ha]	3	10	Zachowanie funkcji Środowiskowych i gospodarczych gleb	Dostosowanie rolnictwa do zmieniających się warunków klimatycznych	monitorowane: ZODR, ARiMR	brak zainteresowania rolników
49.			- liczba osuwisk objętych monitoringiem [szt.]	Brak danych	-	Rekultywacja i remediacja gleb	Rekultywacja gruntów zdegradowanych i zdewastowanych	monitorowane: właściciele gruntów zdegradowanych i zdewastowanych, powiaty, gminy	-
50.							Remediacja terenów zanieczyszczonych	monitorowane: sprawca zanieczyszczenia, właściciele gruntów, RDOŚ w Szczecinie	-
51.						Ochrona przed osuwiskami	Identyfikacja i monitoring osuwisk	monitorowane: powiaty, PIG PIB	-
52.							Zabezpieczanie istniejących osuwisk oraz zapobieganie powstawaniu nowych osuwisk z uwzględnieniem walorów przyrodniczych i krajobrazowych	monitorowane: właściciele gruntów	brak środków finansowych
53.							Uwzględnianie osuwisk oraz obszarów narażonych na ruchy masowe w aktualizowanych dokumentach planistycznych	monitorowane: gminy	-

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa [jednostka]	Wartość bazowa	Wartość docelowa (2030 r.)				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
54.	GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW (GO)	GO I. Racjonalna gospodarka odpadami z zachowaniem hierarchii sposobów postępowania z odpadami	masa wytworzonych odpadów komunalnych przez jednego mieszkańca [kg/mieszk.] odsetek odpadów odbieranych i zbieranych selektywnie [%]	357 (dane GUS na rok 2021) 23,75 (dane na rok 2021)	389 (wzrost o 1% rocznie) 50	Osiągnięcie wymaganych prawem poziomów odzysku, w tym recyklingu	Wdrażanie i realizacja wojewódzkiego planu gospodarki odpadami w celu: - osiągnięcia wymaganych prawem poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia odpadów komunalnych; - zwiększenia masy odpadów zbieranych selektywnie; - podnoszenia świadomości społeczeństwa w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów i właściwego postępowania z nimi	monitorowane: gminy	- niedostateczna świadomość społeczna
55.		GO II. Przejście na gospodarkę o obiegu zamkniętym	odsetek odpadów odbieranych i zbieranych jako niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne [%]	76,25	50	Wdrażanie gospodarki o obiegu zamkniętym	Tworzenie i utrzymanie punktów napraw i ponownego użycia produktów lub części produktów niebędących odpadami	monitorowane: gminy, zarządcy instalacji, podmioty ekonomii społecznej	
56.							Działania ukierunkowane na promocję, współpracę, wymianę doświadczeń i edukację w kontekście gospodarki obiegu zamkniętego	własne: Samorząd Województwa Zachodniopomorskiego monitorowane: gminy, podmioty gospodarcze, jednostki naukowe, instytucje szkoleniowe	możliwy brak zainteresowania inwestorów podjęciem inwestycji

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa [jednostka]	Wartość bazowa	Wartość docelowa (2030 r.)				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
57.	ZASOBY PRZYRODNICZE (ZP)	ZPI. Ochrona i zrównoważone użytkowanie zasobów przyrodniczych oraz walorów krajobrazowych	powierzchnia siedlisk przyrodniczych oraz liczba gatunków objętych ochroną czynną [ha/szt.]	Brak danych	-	Zarządzanie zasobami przyrody i krajobrazu	Monitoring obszarów chronionych oraz siedlisk przyrodniczych i gatunków	własne: Samorząd Województwa Zachodniopomorskiego (ZPKWZ) monitorowane: GIOŚ, PGL LP, RDOŚ w Szczecinie, Urząd Morski w Szczecinie jednostki badawcze, organizacje pozarządowe	brak środków finansowych
58.							Rozbudowa zaplecza dydaktycznego oraz infrastruktury służącej edukacji ekologicznej oraz ochronie walorów przyrodniczych i krajobrazowych	własne: Samorząd Województwa Zachodniopomorskiego (ZPKWZ) monitorowane: PGL LP, RDOŚ w Szczecinie, gminy, organizacje pozarządowe	brak środków finansowych, akty wandalizmu i zniszczenie infrastruktury
59.							Prowadzenie działań o charakterze edukacyjnym i informacyjnym w zakresie ochrony przyrody	własne: Samorząd Województwa Zachodniopomorskiego (ZPKWZ) monitorowane: PGL LP, RDOŚ w Szczecinie, gminy, organizacje pozarządowe, placówki edukacyjne	-
60.						Uwzględnianie potrzeb ochrony przyrody i krajobrazu w planowaniu przestrzennym	ZP 2.1. Wdrażanie wyników audytu krajobrazowego województwa do polityk i programów oraz dokumentów planistycznych	własne: Samorząd Województwa Zachodniopomorskiego (RBGP WZ) monitorowane: gminy	konflikty społeczne i przestrzenne, brak objęcia wszystkich terenów dokumentami

									planistycznymi
--	--	--	--	--	--	--	--	--	----------------

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa [jednostka]	Wartość bazowa	Wartość docelowa (2030 r.)				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
61.							ZP 2.2. Uwzględnienie potrzeb ochrony różnorodności biologicznej oraz walorów krajobrazowych w planowaniu przestrzennym, ze szczególnym uwzględnieniem korytarzy ekologicznych poprzez adekwatne zapisy w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego lub/i decyzjach o warunkach zabudowy	własne: powiaty, Samorząd Województwa Zachodniopomorskiego (RBGP WZ) monitorowane: gminy, RDOŚ w Szczecinie	konflikty społeczne i przestrzenne, brak objęcia wszystkich terenów dokumentami planistycznymi
62.						Zachowanie lub przywrócenie właściwego stanu siedlisk i gatunków	Poprawa stanu siedlisk i gatunków - wdrażanie działań ochronnych	własne: Samorząd Województwa Zachodniopomorskiego (ZPKWZ) monitorowane: RDOŚ w Szczecinie, Dyrektorzy Parków Narodowych, PGL LP, Urząd Morski w Szczecinie, organizacje pozarządowe, wszystkie podmioty wyznaczone w planach ochrony i planach zadań ochronnych	brak środków finansowych

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka		
			Nazwa [jednostka]	Wartość bazowa	Wartość docelowa (2030 r.)						
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J		
63.							Zachowanie różnorodności biologicznej na terenach wiejskich z wykorzystaniem pakietów programów rolno-środowiskowo-klimatycznych ⁵	monitorowane: właściciele gruntów, ARiMR	brak zainteresowania właścicieli gruntów		
64.							Identyfikacja miejsc występowania oraz eliminacja gatunków obcych w tym inwazyjnych	własne: Samorząd Województwa Zachodniopomorskiego monitorowane: RDOŚ w Szczecinie, Urząd Morski w Szczecinie Dyrektorzy Parków Narodowych, gminy, PGL LP, organizacje pozarządowe, zarządcy nieruchomości, zarządzający drogami	brak środków finansowych, niska skuteczność metod stosowanych w eliminacji gatunków inwazyjnych		
65.							Działania zwiększające retencję oraz wspierające zachowanie naturalnych warunków hydrologicznych na terenach podmokłych, w dolinach rzek oraz w jeziorach	własne: Samorząd Województwa Zachodniopomorskiego monitorowane: PGL LP, RDOŚ w Szczecinie, gminy, organizacje pozarządowe, właściciele i zarządcy nieruchomości	brak środków finansowych, presja zabudowy, komunikacyjna i turystyczna na terenach przeznaczonych do zwiększania naturalnej retencji		
66.									Zachowanie zadrzewień i zakrzewień śródpolnych oraz przydrożnych	monitorowane: gminy, właściciele gruntów, zarządzający drogami	-
67.									Zachowanie alei przydrożnych drzew	monitorowane: gminy, właściciele gruntów, zarządzający drogami	-

⁵ Zadanie służy także ochronie gleb

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa [jednostka]	Wartość bazowa	Wartość docelowa (2030 r.)				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
68.		ZP II. Rozwój turystyki zrównoważonej korzystającej z zasobów przyrodniczych i walorów				Zarządzanie ruchem turystycznym w sposób zrównoważony	Określenie pojemności turystycznej dla obszarów cennych przyrodniczo i krajobrazowo	monitorowane: PGL LP, RDOŚ w Szczecinie, gminy	-
69.							Budowa i modernizacja obiektów infrastruktury turystycznej w celu ukierunkowania ruchu turystycznego na obszarach cennych przyrodniczo	własne: Samorząd Województwa Zachodniopomorskiego monitorowane: Dyrektorzy Parków Narodowych, PGL LP, RDOŚ w Szczecinie, powiaty, gminy	brak środków finansowych
70.							Rozwój oferty turystyki ekologicznej i agroturystyki oraz jej promocja	monitorowane: gminy, powiaty, przedsiębiorstwa turystyczne, rolnicy, organizacje pozarządowe	brak środków finansowych, brak zasobów kadrowych
71.							Organizacja niskoemisyjnego transportu do atrakcji turystycznych	monitorowane: gminy, przedsiębiorstwa turystyczne, rolnicy, organizacje pozarządowe	brak środków finansowych, brak zasobów kadrowych
72.		ZP III. Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej	lesistość [%]	39 (dane GUS na 2021 rok)	39	Racjonalne użytkowanie zasobów leśnych	Realizacja działań zwiększających retencję na obszarach leśnych	monitorowane: PGL LP, właściciele lasów	brak środków finansowych

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa [jednostka]	Wartość bazowa	Wartość docelowa (2030 r.)				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
73.							Inwestycje związane z ochroną przeciwpożarową lasu, m.in. rozwój systemów monitorowania zagrożenia pożarowego oraz infrastruktury przeciwpożarowej	monitorowane: PGL LP, gminy, PSP, powiaty, właściciele lasów prywatnych	-
74.							Utrzymanie i rozwój leśnych kompleksów promocyjnych wdrażających proekologiczne zasady gospodarowania w lasach oraz pełniących funkcje edukacyjne	monitorowane: PGL LP	-
75.						Zwiększenie lesistości	Zalesianie gruntów z uwzględnieniem warunków siedliskowych i potrzeb różnorodności biologicznej	monitorowane: właściciele gruntów, PGL LP	brak zainteresowania właścicieli gruntów przystąpieniem do programów zalesieniowych
76.							Zmiana klasyfikacji gruntów zalesionych oraz na których postępuje sukcesja naturalna	monitorowane: powiaty, właściciele gruntów	brak zainteresowania właścicieli gruntów

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa [jednostka]	Wartość bazowa	Wartość docelowa (2030 r.)				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
77.	ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI (ZPA)	ZPA 1. Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii oraz minimalizacja ich skutków	liczba przypadków wystąpienia poważnych awarii (odpowiadających definicji zawartej w art. 3 pkt 23 ustawy POŚ) [szt.]	brak danych	0	Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii	Prowadzenie i aktualizacja rejestru poważnych awarii oraz zakładów mogących powodować poważną awarię	monitorowane: WIOŚ w Szczecinie	-
78.							Sporządzanie zewnętrznych planów operacyjno-ratowniczych	monitorowane: PSP	-
79.							Badanie przyczyn oraz usuwanie skutków poważnych awarii	monitorowane: sprawcy awarii, PSP, WIOŚ w Szczecinie	-
80.							Opiniowanie nowych podmiotów, tj. zakładów o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnych awarii oraz innych zakładów mogących stwarzać ryzyko wystąpienia poważnych awarii	monitorowane: PSP, WIOŚ w Szczecinie	-
81.							Współpraca z Państwową Strażą Pożarną w zakresie opiniowania dokumentacji ZDR i ZZR	monitorowane: PSP, WIOŚ w Szczecinie	-

Lp.	Obszar interwencji	Cel	Wskaźnik			Kierunek interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
			Nazwa [jednostka]	Wartość bazowa	Wartość docelowa (2030 r.)				
A	B	C	D	E	F	G	H	I	J
82.							Analiza dokumentów dotyczących MPZP w zakresie ZDR i ZZR	monitorowane: PSP, WIOŚ w Szczecinie	-
83.						Wykreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska z tytułu awarii	Edukacja w zakresie właściwych zachowań w sytuacjach zagrożenia wśród mieszkańców	monitorowane: powiaty, gminy, służby interwencyjne, WIOŚ w Szczecinie, Wojewódzki Zespół Zarządzania Kryzysowego	-

źródło: opracowane na podstawie danych z Urzędu Gminy oraz GUS

Tabela 20. Harmonogram realizacji zadań własnych i monitorowanych wraz z ich finansowaniem

I.p.	obszar interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	szacunkowe koszty realizacji [zł]	lata realizacji	możliwości finansowania
1.	ochrona klimatu i jakości powietrza	Termomodernizacja budynku administracyjnego Gminy, ul. 1 Maja 7 w Grzmiącej	Gmina	250 000	2022-2029	Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ
		Termomodernizacja budynku wielofunkcyjnego (Dom Szkoleniowy) w Grzmiącej	Gmina	500 000	2022-2029	Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ
		Termomodernizacja budynku – Ośrodek Zdrowia, ul. Kolejowa 11a w Grzmiącej	Gmina	500 000	2022-2029	Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ
		Termomodernizacja budynku Przedszkola, ul. Kolejowa 3a w Grzmiącej	Gmina	180 000	2022-2029	Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ
		Termomodernizacja budynku wielofunkcyjnego – garaże i OSP, Grzmiąca 10	Gmina	400 000	2022-2029	Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ
		Oświetlenie uliczne na terenie Gminy Grzmiąca – 400 punktów oświetleniowych (w tym lampy hybrydowe)	Gmina	3 200 000	2022-2029	Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ
		Budowa instalacji fotowoltaicznych – panele PV: - Gimnazjum, ul. Sportowa 2 – 1 000 m ² ; - Dom Szkoleniowy, ul. Kolejowa 2 – 300 m ² ; - budynek wielofunkcyjny (garaże i OSP) Grzmiąca 10 – 300 m ² ; - hala widowiskowo-sportowa, ul. Sportowa 2 – 1 000 m ² .	Gmina	W zależności od szczegółowego zakresu inwestycji	2022-2029	Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ
		Edukacja mieszkańców w zakresie efektywności energetycznej i odnawialnych źródeł energii	Gmina	w zależności od szczegółowego zakresu inwestycji	2022-2029	Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ
		Wdrażanie systemu zielonych zamówień/zakupów publicznych	Gmina	w zależności od szczegółowego zakresu inwestycji	2022-2029	Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ
		Adaptacja posiadanej dokumentacji projektowej do zastosowania zielonej energii	Gmina	w zależności od szczegółowego zakresu inwestycji	2022-2029	Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ
		Montaż odnawialnych źródeł energii (oze) w budynkach mieszkalnych (kolektory słoneczne, ogniwa fotowoltaiczne, pompy ciepła)	Gmina, mieszkańcy	w zależności od szczegółowego zakresu inwestycji	2022-2029	Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ

l.p.	obszar interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	szacunkowe koszty realizacji [zł]	lata realizacji	możliwości finansowania
		Termomodernizacja budynków mieszkalnych połączona z wymianą węglowych źródeł ciepła	Gmina, mieszkańcy	w zależności od szczegółowego zakresu inwestycji	2022-2029	Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ
2.	zagrożenia hałasem	Budowa ścieżki rowerowej i chodnika na długości 3 km	Gmina	1 000 000	2022-2029	Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ
		Utwardzanie/ przebudowa dróg gminnych (dł. ok. 10 km)	Gmina	500 000	2022-2029	Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ + PROW + NPB DL
		Modernizacja i bieżące utrzymanie drogi wojewódzkiej i powiatowych	Zarządcy dróg	w zależności od szczegółowego zakresu inwestycji	2022-2029	Środki inwestora + RPO
		Opracowywanie MPZP uwzględniających negatywne oddziaływanie hałasu	Gmina	koszty administracyjne	2022-2029	Środki własne
		Prowadzenie monitoringu hałasu na terenie gminy.	WIOŚ, Zarządcy dróg	b.d.	2022-2029	Środki WIOŚ + Zarządców dróg
3.	pola elektro- magnetyczne	Modernizacja infrastruktury elektroenergetycznej – m.in.: - automatyzacja sieci, - likwidacja zagrożeń zwarciowych, - modernizacja odtworzeniowa linii SN i nn, - wymiana kabli napowietrznym na gruntowe, - wymiana transformatorów na energooszczędne.	Energa Operator	w zależności od szczegółowego zakresu inwestycji	2022-2029	Środki Energa
		Opracowywanie MPZP uwzględniających oddziaływanie pól elektromagnetycznych.	Gmina	w zależności od szczegółowego zakresu inwestycji	2022-2029	Środki własne
		Prowadzenie monitoringu natężenia PEM na terenie gminy.	WIOŚ	b.d.	2022-2029	Środki WIOŚ
4.	gospodarowanie wodami	Bieżąca konserwacja i utrzymanie urządzeń melioracji podstawowych	RZGW, ZMiUW, gmina, spółki wodne	w zależności od szczegółowego zakresu inwestycji	2022-2029	Środki inwestora
		Bieżąca konserwacja i utrzymanie urządzeń melioracji szczegółowych.	ZMiUW, gmina, spółki wodne	w zależności od szczegółowego zakresu inwestycji	2022-2029	Środki inwestora
		Prowadzenie monitoringu jakości wód powierzchniowych i podziemnych.	WIOŚ/GIOŚ	b.d.	2022-2029	Środki WIOŚ/GIOŚ
5.	Gospodarka wodno-ściekowa	Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodociągowej i kanalizacyjnej	Gmina, PWiK	w zależności od szczegółowego zakresu inwestycji	2022-2029	Środki inwestora + RPO + N/WFOŚ + PROW

l.p.	obszar interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	szacunkowe koszty realizacji [zł]	lata realizacji	możliwości finansowania
		Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków.	Gmina, właściciel nieruchomości	w zależności od szczegółowego zakresu inwestycji	2022-2029	Środki gminy + właściciel nieruchomości + WFOŚiGW
		Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków.	Gmina	koszty administracyjne	2022-2029	Środki gminy
6.	zasoby geologiczne	Rekultywacja obszarów poeksploatacyjnych (w chwili obecnej na terenie gminy znajduje się złoża zagospodarowane z możliwością jego eksploatacji w przyszłości).	Użytkownik złoża	b.d.	2022-2029	Środki inwestora
7.	gleby	Prowadzenie monitoringu składowiska odpadów w m. Grzmiąca.	Gmina	ok. 12 000/rok	2022-2029	Środki gminy
		Promocja agroturystyki i rolnictwa ekologicznego.	Gmina, rolnicy	w zależności od szczegółowego zakresu zadania	2022-2029	Środki Gminy, rolników
		Organizacja spotkań szkoleniowych i akcji informacyjnych dla rolników.	ODR	b.d.	2022-2029	Środki ODR
		Identyfikacja i likwidacja dzikich wysypisk odpadów.	Gmina	w zależności od szczegółowego zakresu zadania	2022-2029	Środki gminy
8.	gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Likwidacja i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest.	Gmina, właściciel nieruchomości, starostwo	w zależności od szczegółowego zakresu zadania	2022-2029	Środki gminy + właściciel nieruchomości + Starostwa + WFOŚiGW
		Odbiór i prawidłowe zagospodarowanie odpadów komunalnych.	Gmina	w zależności od kosztów zamówienia publicznego	2022-2029	Gmina + mieszkańcy
		Utrzymanie czystości na terenach publicznych gminy.	Gmina	b.d.	2022-2029	Środki gminy
		Prowadzenie akcji informacyjno-promocyjnych z zakresu prawidłowego postępowania z odpadami.	Gmina	b.d.	2022-2029	Środki gminy
9.	zasoby przyrodnicze	Budowa infrastruktury turystycznej jezioro Baczyno	Gmina	50 000	2022-2029	Środki gminy

l.p.	obszar interwencji	zadania	podmiot odpowiedzialny	szacunkowe koszty realizacji [zł]	lata realizacji	możliwości finansowania
		Prowadzenie monitoringu środowiska leśnego.	Nadleśnictwa	b.d.	2022-2029	Środki Nadleśnictw
		Prowadzenie bieżącej pielęgnacji i utrzymania lasu – m.in.: - odnawianie zrębów; - pielęgnacja upraw i czyszczenie wczesne; - czyszczenie późne; - ochrona przed zwierzyną; - trzebieże.	Nadleśnictwa, Gmina	w zależności od szczegółowego zakresu zadania	2022-2029	Środki Nadleśnictw
		Bieżące utrzymanie terenów zielonych (pielęgnacja parków, zwiększenie ilości nasadzeń drzew i krzewów).	Gmina	w zależności od szczegółowego zakresu zadania	2022-2029	Środki gminy
10.	zagrożenia poważnymi awariami	Dofinansowanie i doposażenie jednostek OSP	Gmina	w zależności od szczegółowego zakresu zadania	2022-2029	Środki gminy

6. System realizacji programu ochrony środowiska

6.1. Potencjalne źródła finansowania przedsięwzięć inwestycyjnych

Realizacja zadań inwestycyjnych w zakresie ochrony środowiska wymaga nakładów finansowych znacznie przewyższających możliwości budżetowe jednostek samorządu terytorialnego. Istnieje zatem potrzeba pozyskania zewnętrznych źródeł finansowego wsparcia przedsięwzięć inwestycyjnych.

Dla jednostek samorządowych dostępnymi sposobami finansowania inwestycji są:

- środki własne,
- kredyty i pożyczki udzielane w bankach komercyjnych,
- kredyty i pożyczki preferencyjne udzielane przez instytucje wspierające rozwój gmin,
- dotacje państwowe z funduszy krajowych i zagranicznych,
- emisja obligacji.

6.1.1. Fundusze krajowe

Wszelkie działania związane z ochroną środowiska i ekologią są wspierane finansowo poprzez różne krajowe i zagraniczne fundusze ekologiczne oraz programy a także środki własne inwestorów.

Do publicznych funduszy ochrony środowiska w Polsce zalicza się:

- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW),
- Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW).

Budżety dwóch pierwszych funduszy są tworzone głównie z:

- opłat za korzystanie ze środowiska – wszelkie firmy, które korzystają z zasobów naturalnych środowiska poprzez m.in. zużywanie wody, zanieczyszczając powietrze atmosferyczne czy wytwarzając odpady płacą za to zgodnie ze stawkami wyznaczanymi przez Ministra Ochrony Środowiska. Każda firma otrzymuje pozwolenie na korzystanie z określonej ilości tych zasobów.
- kar za przekroczenie dopuszczalnych norm - płacą je firmy, które korzystają z większych ilości zasobów środowiska niż im na to zezwolono oraz wszystkie inne instytucje nie przestrzegające wymogów ochrony środowiska.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest największą instytucją realizującą Politykę Ekologiczną Państwa poprzez finansowanie inwestycji w ochronie środowiska i gospodarce wodnej, w obszarach ważnych z punktu widzenia procesu dostosowawczego do standardów i norm Unii Europejskiej. Narodowy Fundusz działa od 1 lipca 1989 roku, a powstał na podstawie ustawy z dnia 31 stycznia 1980 roku o ochronie i kształtowaniu środowiska. Celem działalności Narodowego Funduszu jest finansowe wspieranie inwestycji ekologicznych o znaczeniu i zasięgu ogólnopolskim i ponadregionalnym oraz zadań lokalnych, istotnych z punktu widzenia potrzeb środowiska.

Dystrybucja środków finansowych z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej odbywa się w ramach następujących dziedzin:

- ochrona powietrza;
- ochrona wód i gospodarka wodna;
- ochrona powierzchni ziemi;
- ochrona przyrody i krajobrazu oraz leśnictwo;
- geologia i górnictwo;
- edukacja ekologiczna;
- Państwowy Monitoring Środowiska;
- programy międzydziedzinowe;
- nadzwyczajne zagrożenia środowiska;
- ekspertyzy i prace badawcze.

W Narodowym Funduszu stosowane są trzy formy dofinansowywania:

- finansowanie pożyczkowe (pożyczki udzielane przez NF, kredyty udzielane przez banki ze środków NF, konsorcja, czyli wspólne finansowanie NF z bankami, linie kredytowe ze środków NF obsługiwane przez banki).
- finansowanie dotacyjne (dotacje inwestycyjne, dotacje nieinwestycyjne, dopłaty do kredytów bankowych, umorzenia).
- finansowanie kapitałowe (obejmowanie akcji i udziałów w zakładanych bądź już istniejących spółkach w celu osiągnięcia efektu ekologicznego).

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska ma bardzo istotne znaczenie dla ochrony środowiska i gospodarki kraju:

- finansuje ochronę środowiska,
- uruchamia środki innych inwestorów,
- stymuluje nowe inwestycje,
- wspomaga tworzenie nowych miejsc pracy,
- ważny dla zrównoważonego rozwoju.

Szczegółowy zakres działalności NFOŚiGW, lista programów i przedsięwzięć priorytetowych, kryteria i zasady udzielania wsparcia finansowego, a także wzory wniosków i procedury ich rozpatrywania dostępne są w oficjalnym serwisie internetowym: www.nfosigw.gov.pl oraz w siedzibie Funduszu w Warszawie przy ul. Konstruktorskiej 3a.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie to samodzielna instytucja finansowa, powołana do wspierania przedsięwzięć w dziedzinie ekologii.

Przedmiotem działania WFOŚiGW jest wspieranie oraz dofinansowywanie działalności służącej ochronie środowiska i gospodarki wodnej, które odbywa się zgodnie z kierunkami strategii na szczeblu krajowym oraz celami środowiskowymi wynikającymi ze strategii zrównoważonego rozwoju województwa zachodniopomorskiego.

Ze względu na wieloletnie doświadczenie w finansowaniu ochrony środowiska Funduszowi zostały przydzielone zadania związane z obsługą na terenie województwa Zachodniopomorskiego środków unijnych przeznaczonych na ten obszar.

Realizacja zadań statutowych WFOŚiGW odbywa się zgodnie z corocznie uchwalanym planem pracy. Wsparcie finansowe realizowane jest poprzez udzielanie pożyczek i dotacji na zadania realizowane w następujących komponentach środowiska:

- ochrona wód,
- ochrona atmosfery,
- gospodarka wodna,
- ochrona powierzchni ziemi,
- ochrona przyrody,
- monitoring środowiska,
- nadzwyczajne zagrożenia środowiska,
- edukacja ekologiczna.

Szczegółowe informacje na temat działalności WFOŚiGW w Szczecinie można znaleźć na stronie internetowej funduszu: <https://www.wfos.szczecin.pl> lub pod numerem telefonu oddziału w Szczecinie: 91 485 51 00.

6.1.2. Fundusze Unii Europejskiej

Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027 (FEnIKS)

Program Fundusze Europejskie na Infrastrukturę, Klimat, Środowisko 2021-2027 (FEnIKS) stanowi kontynuację dwóch wcześniejszych programów Infrastruktura i Środowisko 2007-2013 oraz 2014-2020.

Głównym celem Programu jest poprawa warunków rozwoju kraju poprzez budowę infrastruktury technicznej i społecznej zgodnie z założeniami rozwoju zrównoważonego, w tym poprzez:

- obniżenie emisyjności gospodarki transformację w kierunku gospodarki przyjaznej środowisku i o obiegu zamkniętym
- budowę efektywnego i odpornego systemu transportowego o jak najniższym negatywnym wpływie na środowisko naturalne
- dokończenie realizacji odcinków sieci bazowej TEN-T do roku 2030
- poprawę bezpieczeństwa transportu oraz zapewnienie równego dostępu do opieki zdrowotnej oraz poprawę odporności systemu ochrony zdrowia
- wzmocnienie roli kultury w rozwoju społecznym i gospodarczym

Program ma zwiększyć efektywność energetyczną mieszkalnictwa, budynków użyteczności publicznej i przedsiębiorstw oraz udział zielonej energii z odnawialnych źródeł energii w końcowym zużyciu energii. Inwestycje w infrastrukturę energetyczną mają przynieść poprawę jakości i bezpieczeństwa funkcjonowania sieci elektroenergetycznych oraz rozwój inteligentnych sieci gazowych i wzrost ich znaczenia w nowoczesnym, zielonym systemie energetycznym. Inwestycje w sektorze środowiska mają przyczynić się do większej odporności na zmiany klimatu (w tym na susze i powodzie) oraz ochronę dziedzictwa przyrodniczego (wzrost zdolności retencyjnych oraz poprawę systemów monitorowania i zarządzania kryzysowego).

Program ma na celu poprawę gospodarowania wodą pitną oraz ściekami komunalnymi, a także odpadami komunalnymi.

Dokument zakłada również wzmocnienie i ochronę bioróżnorodności i naturalnych ekosystemów oraz ma rozwijać systemy monitorowania zasobów przyrodniczych, aby ułatwić ich ochronę.

Dążąc do zmniejszenia emisji w transporcie program promuje rozwój transportu szynowego oraz zwiększenie dostępności komunikacji zbiorowej, a także alternatywne wobec dróg łańcuchy logistyczne (porty morskie, drogi wodne śródlądowe, przewozy intermodalne).

W celu poprawy spójności komunikacyjnej i ograniczenia wykluczenia komunikacyjnego koncentruje się na budowie nowych i modernizacji istniejących linii kolejowych oraz dróg krajowych, w tym obwodnic miast.

Program wspiera inwestycje w kluczowych obszarach systemu ochrony zdrowia, które przyczynią się do wzrostu dostępności pacjentów do wysokiej jakości usług zdrowotnych oraz większej ich skuteczności.

W sektorze kultury promuje działania mające na celu ochronę zabytków o światowym i krajowym znaczeniu zarówno ruchomych i nieruchomych. Jednocześnie ma rozwijać instytucję kultury oraz wspierać ich adaptację do nowych funkcji kulturalnych i społecznych.

Oferta Programu skierowana będzie do m.in.:

- przedsiębiorstw,
- jednostek samorządu terytorialnego,
- podmiotów świadczących usługi publiczne w ramach realizacji obowiązków własnych jednostek samorządu terytorialnego,
- właścicieli budynków mieszkalnych,
- państwowych jednostek budżetowych i administracji publicznej,
- dostawców usług energetycznych,
- zarządców dróg krajowych i linii kolejowych,
- służb ratowniczych (ratownictwo techniczne) i odpowiedzialnych za bezpieczeństwo ruchu,
- Państwowej Straży Pożarnej,
- podmiotów zarządzających portami lotniczymi oraz portami morskimi,
- organizacji pozarządowych,
- instytucji ochrony zdrowia, instytucji kultury,
- kościoły i związki wyznaniowe.

Formy wsparcia

- dotacje,
- instrumenty finansowe,
- instrumenty łączące finansowanie zwrotne i dotacyjne.

Budżet: ponad 25 mld euro

Mając na względzie realizację zasady partnerstwa, prace nad przygotowaniem projektu FEnKS prowadzone były w ramach grup roboczych poświęconych właściwym celom Polityki Spójności i samemu Programowi.

W pracach tych, które rozpoczęły się w 2019 r., obok przedstawicieli administracji rządowej i samorządowej uczestniczyło szerokie grono partnerów społeczno-gospodarczych, środowisk naukowych oraz organizacji pozarządowych. Projekt programu poddany został również szerokim konsultacjom społecznym.

6.2. Monitoring i analiza SWOT

Właściwe wykorzystanie możliwych rozwiązań o charakterze organizacyjnym ma istotne znaczenie w procesie wdrażania programu i jego realizacji. Wprowadzenie zasad monitoringu umożliwi sprawną realizację działań, jak również pozwoli na bieżącą aktualizację celów programu. Sformułowanie zasad zarządzania środowiskiem stanowi więc podstawę sprawnej realizacji i kontroli działań programowych.

Zarządzanie programem to sukcesywna realizacja następujących zadań:

1) Wdrożenie programu i jego realizacja, a w szczególności:

- koordynacja przebiegu wdrażania i realizacji,
- bieżąca ocena realizacji i aktualizacja celów,
- raporty na temat wykonania programu,

2) Edukacja ekologiczna:

- utworzenie systemu edukacji ekologicznej,
- udostępnienie informacji o stanie środowiska,
- publikacja informacji o stanie środowiska.

Poniżej przedstawiona została analiza SWOT, która jest metodą znajdowania mocnych i słabych stron podczas realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Grzmiąca na lata 2022-2025 z perspektywą na lata 2026 – 2029.

Tabela 21. Analiza SWOT

Zasoby przyrodnicze i ochrona lasów	
mocne strony czynniki wewnętrzne	słabe strony czynniki wewnętrzne
• unikalne walory środowiska przyrodniczego • występowanie chronionych prawnie form ochrony przyrody • występowanie gatunków roślin i zwierząt objętych prawną ochroną • rozbudowana infrastruktura pieszo-rowerowa • wysoki stopień lesistości gminy	• zły stan niektórych obiektów zabytkowych • niechęć do stosowania przepisów ochrony środowiska przez mieszkańców i podmioty gospodarcze • narażenie lasów na terenie gminy na działanie szkodliwych czynników biotycznych i abiotycznych • brak na terenie gminy parków narodowych, krajobrazowych i rezerwatów przyrody.
szanse czynniki zewnętrzne	zagrożenia czynniki zewnętrzne
• korzystne położenie geograficzne • rozwijająca się świadomość ekologiczna społeczeństwa • rozwój turystyki pieszej i rowerowej • 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.	• niewykorzystany potencjał do uprawiania turystyki • pożary, dewastacje, szkodniki i pasożyty • warunki klimatyczne • wysoce wyspecjalizowane rolnictwo • zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego, gleby i wód, • brak funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu fauny i flory.

Gleby	
mocne strony czynniki wewnętrzne	słabe strony czynniki wewnętrzne
• na terenie gminy nie zidentyfikowano potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni ziemi, • brak istniejących osuwisk terenu,	• niska opłacalność gospodarstw rolnych • gleby średniej jakości • obszar gminy intensywnie użytkowany rolniczo,
szanse czynniki zewnętrzne	zagrożenia czynniki zewnętrzne
• rekultywacja obszarów zdegradowanych • popularyzacja rolnictwa ekologicznego • coraz bardziej restrykcyjne normy środowiskowe dla zakładów i przedsiębiorców zapobiegające skażeniu gleb,	• niska świadomość ekologiczna rolników • postępująca urbanizacja • stosowanie środków ochrony roślin i nawozów • rosnące zagrożenie wystąpienia zjawiska suszy • nieregularność opadów atmosferycznych
Surowce naturalne	
mocne strony czynniki wewnętrzne	słabe strony czynniki wewnętrzne
• lokalizacja na terenie gminy złoża torfu.	• możliwość lokalnej - niekontrolowanej eksploatacji surowców.
Szanse czynniki zewnętrzne	Zagrożenia czynniki zewnętrzne
• rekultywacja obszarów zdegradowanych • rozwój nowych technologii poszukiwania i eksploatacji surowców mineralnych; • prace badawcze Państwowego Instytutu Geologicznego gwarantujące odpowiednie	• brak środków finansowych na inwestycje związane z powierzchnią ziemi • presja ze strony działających podmiotów gospodarczych zajmujących się poszukiwaniem, wydobywaniem i sprzedażą kopalin;

rozpoznanie terenu.	- nieprzemysłana rekultywacja wyrobisk; - rosnące zapotrzebowanie na eksploatację kopalin.
Wody	
mocne strony czynniki wewnętrzne	słabe strony czynniki wewnętrzne
- wystarczająca ilość wód podziemnych na terenie gminy - wody podziemne dobrej jakości - wynikowe zagrożenie suszą gminy określono jako mało istotne, - na terenie gminy nie wyznaczono obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi - znaczna część obszaru gminy położona w granicach Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP), - bardzo mała podatność na zanieczyszczenia GZWP znajdującego się na terenie gminy.	- infrastruktura melioracyjna w słabym stanie - dwie JCWP występujące na terenie gminy zaliczone zostały do jednolitych części wód powierzchniowych wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych, - lokalizacja obszarów zagrożonych podtopieniami na terenie gminy
szanse czynniki zewnętrzne	zagrożenia czynniki zewnętrzne
- korzystne zmiany prawne w Prawie Wodnym - edukacja rolników w zakresie dobrych praktyk ekologicznych - zwiększająca się świadomość i aktywność władz w zakresie poprawy jakości wód.	- niedostateczne rozpoznanie niekorzystnych oddziaływań rozwoju gospodarki na środowisko - w przyszłości możliwy brak wód podziemnych służących do nawadniania - zanieczyszczenia spoza gminy niekorzystnie wpływające na stan wód - rosnące zagrożenie wystąpienia ekstremalnych zjawisk np. krótkich, nawaalnych opadów,

Gospodarka wodno-ściekowa	
mocne strony czynniki wewnętrzne	słabe strony czynniki wewnętrzne
• bieżący monitoring wody pitnej • dobrze rozwinięta sieć wodociągowa i kanalizacyjna • dobry stan techniczny urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych, • zmniejszające się zużycie wody w gospodarstwach domowych na terenie gminy, • wysoki stopień redukcji zanieczyszczeń w oczyszczalni ścieków w Grzmiącej	• nieszczelne zbiorniki bezodpływowe • brak skanalizowania części obszarów wiejskich
szanse czynniki zewnętrzne	zagrożenia czynniki zewnętrzne
• środki unijne z przeznaczeniem na rozwój infrastruktury wodno-ściekowej • przepisy krajowe i międzynarodowe zobowiązujące do podniesienia jakości środowiska • awarie oczyszczalni ścieków lub sieci wodociągowych	• niedostateczne rozpoznanie niekorzystnych oddziaływań rozwoju gospodarki na środowisko • brak środków finansowych na rozwój infrastruktury • brak świadomości poszczególnych właścicieli nieruchomości skutkujący niewłaściwym zagospodarowaniem powstałych nieczystości ciekłych.
Ochrona powietrza i klimatu	
mocne strony czynniki wewnętrzne	słabe strony czynniki wewnętrzne

• niewielka ilość źródeł emitujących zanieczyszczenia do powietrza na terenie gminy • korzystne warunki dla rozwoju i wykorzystania OZE • wymiana źródeł ciepła na bardziej sprzyjające środowisku naturalnemu • opracowanie i uchwalenie planu gospodarki niskoemisyjnej w 2015 roku • brak obszarów silnie zurbanizowanych o dużej gęstości zaludnienia z intensywnym zjawiskiem „niskiej emisji” • funkcjonowanie biogazowni w m. Grzmiąca.	• emisja ze spalania paliw stałych • problemy przy finansowaniu OZE • brak scentralizowanej sieci ciepłowniczej na terenie gminy • brak dostępu do gazu ziemnego • dominujący udział drewna i węgla kamiennego w produkcji ciepła na terenie gminy.
szanse czynniki zewnętrzne	zagrożenia czynniki zewnętrzne
• dotacje unijne na rozwój odnawialnych źródeł energii • rozwój technologii • regulacje krajowe i międzynarodowe zobowiązujące do podniesienia jakości powietrza • coraz wyższe koszty energii zwiększające opłacalność działań zmniejszających jej zużycie, • wzrost roli środków transportu przyjaznych środowisku: rower i transport zbiorowy	• wzrastająca liczba pojazdów na terenie gminy • zbyt niska świadomość ekologiczna mieszkańców gminy • brak zewnętrznych źródeł finansowania inwestycji • wysoki koszt inwestycji w OZE • rosnąca liczba pojazdów na drogach, • niewystarczające regulacje prawne w zakresie kontrolowania osób fizycznych użytkujących urządzenia do spalania paliw stałych, przez służby gminne
Hałas	
mocne strony czynniki wewnętrzne	słabe strony czynniki wewnętrzne

• część dróg przebiegających przez gminę w dobrym stanie technicznym • kontrola zakładów przemysłowych pod względem emisji hałasu • inwestycje w infrastrukturę drogową • brak dużych zakładów o nadmiernej emisji hałasu • brak na terenie gminy dróg o dużym natężeniu ruchu	• wzrost natężenia ruchu pojazdów na odcinku drogi wojewódzkiej przebiegającej przez gminę, • brak prowadzonych pomiarów hałasu komunikacyjnego na terenie gminy przez WIOŚ.
szanse czynniki zewnętrzne	zagrożenia czynniki zewnętrzne
• możliwość rozwoju turystyki i rekreacji dzięki dogodnemu dojazdowi • położenie nacisku na rozwój infrastruktury rowerowej, korzystanie z komunikacji zbiorowej, • produkcja cichszych samochodów – nowe technologie redukujące hałas,	• transport kopalin i surowców skalnych, wzmożony transport drewna • wzrastająca liczba oraz masa całkowita pojazdów na terenie gminy • brak funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu środowiska akustycznego.
Promieniowanie elektromagnetyczne	
mocne strony czynniki wewnętrzne	słabe strony czynniki wewnętrzne
• brak przekroczeń norm promieniowania elektromagnetycznego na terenie gminy	• obecność na terenie gminy stacji bazowych łączności bezprzewodowej • obecność na terenie gminy linii elektroenergetycznych wysokiego napięcia • obecność na terenie gminy GPZ
szanse czynniki zewnętrzne	zagrożenia czynniki zewnętrzne

- bieżący monitoring promieniowania prowadzony przez WIOŚ - modernizacja sieci energetycznych przez operatora	- możliwość powstania instalacji emitującej promieniowanie elektromagnetyczne w dowolnej lokalizacji - rozwój telefonii komórkowej i innych technologii emitujących promieniowanie - rozbudowa mieszkalnictwa wzdłuż linii energetycznych
Gospodarka odpadami	
mocne strony czynniki wewnętrzne	słabe strony czynniki wewnętrzne
- finansowanie usuwania azbestu ze środków gminy i WFOŚiGW - sprawnie działający PSZOK - duży odsetek mieszkańców deklarujących prowadzenie selektywnej zbiórki odpadów.	- niska świadomość ekologiczna mieszkańców gminy w obszarze gospodarki odpadami - mała ilość segregowanych odpadów - powstawanie dzikich wysypisk
szanse czynniki zewnętrzne	zagrożenia czynniki zewnętrzne
- rozwój systemu gospodarki odpadami - powstawanie nowoczesnych instalacji do przetwarzania odpadów - zwiększenie kontroli gospodarki odpadami	rosnąca ilość odpadów
Poważne awarie	
mocne strony czynniki wewnętrzne	słabe strony czynniki wewnętrzne
- brak zakładów przemysłowych, które mogłyby być źródłem awarii - współpraca służb ratowniczych w przeciwdziałaniu poważnym awariom (straż pożarna, policja)	system zarządzania kryzysowego niewystarczająco przygotowany na poważne awarie, katastrofy i klęski żywiołowe

szanse czynniki zewnętrzne	zagrożenia czynniki zewnętrzne
• stopniowa redukcja zagrożenia wypadkowego i pożarowego poprzez remonty i modernizacja budynków oraz dróg • opracowywanie przez prowadzących zakłady przemysłowe planów operacyjno- ratowniczych oraz zewnętrznych planów operacyjno- ratowniczych przez Komendanta Wojewódzkiej Państwowej Straży Pożarnej.	• ryzyko wypadków drogowych związane ze złym stanem niektórych dróg oraz natężeniem ruchu

6.2.1. Działania polityki ochrony środowiska

Realizacja celów długookresowych wymaga podjęcia działań, które muszą być zgodne z zasadami zawartymi w stosownych ustawach. Działania będące elementem zarządzania środowiskiem można sklasyfikować w następujące grupy:

1. Działanie prawne – grupa działań mająca na celu respektowanie odpowiednich dyrektyw i decyzji pozwalających na kształtowanie środowiska wg zamysłu władz. Do grupy tej należą systemy wydawania pozwoleń (wprowadzanie do środowiska ścieków, gazów, pyłów, odpadów) decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach oraz koncesji.

2. Działania finansowe – polegają głównie na systemie pobierania opłat za korzystanie ze środowiska naturalnego (emisje zanieczyszczeń, składowanie odpadów itp.). Do tej grupy działań należy doliczyć także system kar przewidziany za przekroczenie określonych limitów w pozwoleniach i koncesjach.

3. Działania społeczne – polegają na współpracy i partnerstwie w zakresie realizacji polityki ochrony środowiska. Sprowadzają się one do dwóch zasadniczych aspektów: edukacji ekologicznej oraz budowy powiązań samorząd-społeczeństwo. Wiąże się to z udostępnieniem i publikacją informacji o środowisku co jest obowiązkiem władz samorządowych wynikającym z Prawa Ochrony Środowiska.

4. Działania strukturalne – polegają na formułowaniu i wdrażaniu polityk ekologicznych. Mowa tu głównie o tworzeniu strategii, programów wdrożeniowych oraz wprowadzaniu narzędzi wspomagających system zarządzania środowiskiem.

Wymienione wyżej sposoby realizacji pozwalają prowadzić działania z zakresu ochrony środowiska przyczyniając się do osiągnięcia celów nie tylko lokalnych, ale i szczebla wojewódzkiego oraz krajowego. Są to działania umożliwiające wprowadzenie przepisów, egzekwowanie ich oraz pozyskiwanie funduszy na działania ograniczające wpływ degradacji środowiska związanej z działalnością człowieka.

Działania strukturalne to również opracowanie programu ochrony środowiska oraz jego aktualizacji. Przedstawia on stan środowiska oraz główne cele i zadania umożliwiające jego poprawę. Działania mające na celu poprawę stanu środowiska zawarte w Programie to odpowiednie kombinacje działań prawnych, finansowych i strukturalnych.

6.2.2. Kontrola oraz dokumentacja realizacji programu

Kontrola realizacji Programu Ochrony Środowiska wymaga oceny zarówno stopnia realizacji celów i zadań terminowości ich wykonania. Istotne znaczenie ma tu również analiza rozbieżności pomiędzy założeniami a realizacją.

Ustawa Prawo Ochrony Środowiska zakłada sporządzenie raportów z realizacji programu co dwa lata i przedstawienie go Radzie Gminy. Cały Program aktualizowany powinien być co cztery lata uwzględniając rozbieżności oraz wprowadzając nowe zadania i cele.

Ocena realizacji programu polega na monitorowaniu zmian w wielu wzajemnie powiązanych strefach. System monitorowania w celu uzyskiwania kompatybilnych informacji w skali regionu powinien uwzględniać następujące działania:

- zebranie danych liczbowych,
- uporządkowanie, przetworzenie, analiza zebranych danych,
- przygotowanie raportu,
- analiza porównawcza,
- aktualizacja.

W celu kontroli nad terminową realizacją zadań określonych w niniejszym programie zaleca się dokonywanie analizy realizacji zadań Programu z uwzględnieniem mierników zestawionych w poniższej tabeli.

Tabela 22. Wykaz wskaźników służących do monitoringu realizacji programu

Lp.	Wskaźnik	Jednostka
EDUKACJA EKOLOGICZNA		
1.	Liczba przeprowadzonych kampanii informacyjno-edukacyjnych	godz./rok
2.	Procent liczby mieszkańców objętych działaniami edukacji ekologicznej	%
OCHRONA PRZYRODY		
1.	Liczba form ochrony przyrody	szt.
OCHRONA LASÓW		
1.	Lesistość gminy	%
OCHRONA POWIERZCHNI ZIEMI		
1.	Powierzchnia gruntów zdewastowanych i zdegradowanych	ha
2.	Powierzchnia gruntów zrekultywowanych i przywróconych do stanu właściwego	ha
OCHRONA WÓD		
1.	Jakość wód powierzchniowych	wskaźniki biologiczne (ilość chlorofilu a, wskaźniki okrzemkowe IO oraz OIJ Makrofitowy Indeks Rzeczny (MIR) oraz Makrofitowy Indeks Stanu Ekologicznego Jezior)
2.	Długość sieci wodociągowej rozdzielczej	km
3.	Długość sieci kanalizacji sanitarnej	km
4.	Liczba przyłączy kanalizacyjnych	szt.
5.	Liczba przyłączy wodociągowych	szt.
6.	Ilość ścieków dostarczonych do oczyszczalni 1. siecią kanalizacyjną 2. wozami asenizacyjnymi	m ³ /rok
7.	Liczba mieszkańców korzystająca z sieci wodociągowej	Ilość osób
8.	Liczba mieszkańców korzystająca z kanalizacji sanitarnej	Ilość osób
OCHRONA POWIETRZA		
1.	Ocena jakości powietrza według oceny rocznej: pył PM10, SO ₂ , NO ₂ , Pb, O ₃ , CO, Benzen, B(a)P, As, Cd, Ni	Polski indeks jakości powietrza

2.	Liczba złożonych wniosków w Programie „Czyste Powietrze”	szt.
HAŁAS		
1.	Równoważny poziom hałasu dla pory dnia (przedział czasu od g. 6 do g. 18)	$L_{Aeq\ D}$
2.	Równoważny poziom hałasu dla pory nocy (przedział czasu od g. 22 do g. 6)	$L_{Aeq\ N}$
PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE		
1.	Natężenie pola elektrycznego	V/m
2.	Natężenie pola magnetycznego	A/m
GOSPODARKA ODPADAMI		
1.	Masa odpadów komunalnych zebranych i odebranych – ogółem	Mg
2.	Masa odpadów komunalnych zebranych i odebranych w formie zmieszanej	Mg
3.	Odsetek masy odpadów komunalnych zebranych i odebranych w formie zmieszanej	%
4.	Masa odpadów komunalnych zebranych i odebranych selektywnie	Mg
5.	Odsetek masy odpadów komunalnych zebranych i odebranych selektywnie	%
6.	Masa odpadów poddanych odzyskowi	Mg
7.	Odsetek masy odpadów poddanych odzyskowi	%
8.	Masa odpadów komunalnych poddanych składowaniu bez przetwarzania	Mg
9.	Odsetek masy odpadów komunalnych poddanych składowaniu bez przetworzenia	%
10.	Odsetek mieszkańców gminy objętych zorganizowanym systemem zbierania i odbierania odpadów komunalnych	%
11.	Odsetek mieszkańców gminy objętych zorganizowanym systemem selektywnego zbierania i odbierania odpadów komunalnych	%

Spis tabel

Tabela 1. Spis skrótów	4
Tabela 2. Wykaz dróg powiatowych na terenie gminy Grzmiąca	10
Tabela 3. Pomniki przyrody na terenie gminy Grzmiąca.....	15
Tabela 4. Struktura lasów gminy Grzmiąca w roku 2020	22
Tabela 5. Charakterystyka gleb w punkcie pomiarowym nr 47 w miejscowości Jankowo	26
Tabela 6. Charakterystyka złoża kopalin na terenie gminy	27
Tabela 7. Badania jakości JCWP znajdujących się na terenie gminy Grzmiąca	32
Tabela 8. Zużycie wody w gminie Grzmiąca	38
Tabela 9. Gospodarka ściekowa w gminie Grzmiąca	39
Tabela 10. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza	41
Tabela 11. Rodzaje oraz źródła zanieczyszczeń powietrza	42
Tabela 12. Klasy stref województwa zachodniopomorskiego dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2020 rok dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia – klasyfikacja podstawowa	45
Tabela 13. Klasy stref województwa zachodniopomorskiego dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2020 rok dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin	46
Tabela 15. Dopuszczalne poziomy hałasu w zależności od przeznaczenia terenu	57
Tabela 16. Częstotliwość pola elektromagnetycznego, dla której określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pola elektromagnetycznego na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pola elektromagnetycznego, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową	59
Tabela 17. Zakresy częstotliwości pól elektromagnetycznych, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie pól elektromagnetycznych na środowisko oraz dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych, charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności	60
Tabela 18. Ilość wytworzonych odpadów w 2021 roku na terenie gminy.....	65
Tabela 19. Cele, kierunki interwencji oraz zadania	164
Tabela 20. Harmonogram realizacji zadań własnych i monitorowanych wraz z ich finansowaniem	188
Tabela 21. Analiza SWOT	198
Tabela 22. Wykaz wskaźników służących do monitoringu realizacji programu.....	206

Spis ilustracji

Rysunek 1. Mapa gminy Grzmiąca	7
Rysunek 2. Położenie gminy Grzmiąca w powiecie szczecineckim	8
Zdjęcie 1. Droga wojewódzka nr 11	11
Rysunek 3. Obszary Natura 2000 na terenie gminy Grzmiąca	17
Rysunek 4. Użytki ekologiczne na terenie gminy Grzmiąca	19

Rysunek 5. Rozmieszczenie nadleśnictw na terenie gminy Grzmiąca	21
Rysunek 6. Położenie złoża kopalin na terenie gminy Grzmiąca	28
Rysunek 7. Schemat klasyfikacji stanu/ potencjału ekologicznego wód powierzchniowych ..	30
.....	30
Rysunek 8. Położenie JCWPd nr 9	33
Rysunek 9. Położenie GZWP nr 126 na terenie gminy Grzmiąca	34
Tabela 14. Natężenie ruch pojazdów silnikowych na odcinkach drogi wojewódzkiej nr 171 przebiegającej przez obszar gminy Grzmiąca w 2015 i 2020/21 r.	55
Rysunek 10. Rozmieszczenie stacji bazowych łączności bezprzewodowej na terenie gminy Grzmiąca.....	63
Rysunek 11. Regiony gospodarki odpadami komunalnymi w województwie zachodniopomorskim.....	70
Rysunek 12. Strefy energetyczne warunków wiatrowych	75
Rysunek 13. Zasoby geotermalne Polski	76
Rysunek 14. Średni czas usłonecznienia w ciągu roku na terenie Polski	77

Literatura

- Plan rozwoju lokalnego gminy Grzmiąca na lata 2004 - 2013
- Analiza systemu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy Grzmiąca za rok 2021
- Program ochrony środowiska dla powiatu szczecineckiego na lata 2018 – 2021 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2022- 2025
- Raport o stanie gminy Grzmiąca za 2020 rok
- Plan gospodarki niskoemisyjnej dla gminy Grzmiąca
- Ocena poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2020 w województwie zachodniopomorskim
- Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim za rok 2020
- Plan gospodarki odpadami dla województwa zachodniopomorskiego na lata 2020-2026 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2027-2032
- Program ochrony środowiska dla powiatu szczecineckiego na lata 2018 – 2021 z perspektywą do roku 2025
- Program ochrony środowiska województwa zachodniopomorskiego 2030