

**Program Ochrony Środowiska dla Gminy
Będzino na lata 2022-2025 z perspektywą
na lata 2026-2029**

Wykonawca:
Zakład Analiz Środowiskowych Eko-precyzja
43-450 Ustroń ul. Sikorskiego 10
tel. +48 512 110 314; fax (33) 487 63 98
biuro@eko-precyzja.eu



eko-precyzja

Spis treści

1. Wykaz skrótów	6
2. Wstęp	7
2.1. Cel i zakres opracowania	7
2.2. Podstawy prawne	8
2.3. Charakterystyka gminy Będzino	8
3. Założenia Programu Ochrony Środowiska	18
3.1. Dokumenty międzynarodowe	18
3.2. Dokumenty krajowe	20
3.3. Dokumenty wojewódzkie	29
3.4. Dokumenty powiatowe	30
3.5. Dokumenty gminne	30
4. Streszczenie w języku niespecjalistycznym	32
5. Ocena stanu środowiska na terenie gminy Będzino	34
5.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza	34
5.1.1. Źródła zanieczyszczeń powietrza	34
5.1.2. Źródła zanieczyszczeń powietrza pochodzenia antropogenicznego występujące na terenie gminy Będzino	37
5.1.3. Jakość powietrza	43
5.1.4. Odnawialne Źródła Energii (OZE)	50
5.1.5. Zagadnienia horyzontalne	55
5.1.6. Tendencje zmian stanu środowiska	56
5.1.7. Analiza SWOT	57
5.1.8. Działania podejmowane na terenie gminy Będzino w celu poprawy klimatu i ochrony powietrza	57
5.2. Zagrożenia hałasem	59
5.2.1. Stan wyjściowy	59
5.2.2. Źródła hałasu	59
5.2.3. Monitoring poziomu hałasu	64
5.2.4. Zadania horyzontalne	67
5.2.5. Tendencje zmian stanu środowiska	68
5.2.6. Analiza SWOT	68
5.2.7. Działania podejmowane na terenie gminy Będzino w celu ochrony przed hałasem	68
5.3. Pola elektromagnetyczne	69
5.3.1. Stan wyjściowy	69
5.3.2. Źródła promieniowania elektromagnetycznego	71
5.3.3. Monitoring poziomu pola elektromagnetycznego	73
5.3.4. Zagadnienia horyzontalne	75
5.3.5. Tendencje zmian stanu środowiska	75
5.3.6. Analiza SWOT	75
5.4. Gospodarowanie wodami	76
5.4.1. Wody powierzchniowe	76
5.4.2. Jakość wód powierzchniowych	80
5.4.3. Wody podziemne	83
5.4.4. Jakość wód podziemnych	84
5.4.5. Zadania horyzontalne	85

5.4.6. Tendencje zmian stanu środowiska	86
5.4.7. Analiza SWOT.....	87
5.4.8. Działania podejmowane na terenie gminy Będzino w zakresie gospodarowania wodami.....	87
5.5. Gospodarka wodno-ściekowa.....	88
5.5.1. Zaopatrzenie w wodę.....	88
5.5.2. Odprowadzanie ścieków sanitarnych.....	89
5.5.3. Zagadnienia horyzontalne.....	90
5.5.4. Tendencje zmian stanu środowiska	90
5.5.5. Analiza SWOT.....	91
5.5.6. Działania podejmowane na terenie gminy Będzino w celu poprawy gospodarki wodno-ściekowej.....	91
5.6. Gleby.....	92
5.6.1. Stan aktualny.....	92
5.6.2. Zagadnienia horyzontalne.....	96
5.6.3. Tendencje zmian stanu środowiska.....	96
5.6.4. Analiza SWOT.....	97
5.7. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.....	98
5.7.1. Region gospodarowania odpadami.....	98
5.7.2. Odpady wytwarzane na terenie gminy Będzino.....	99
5.7.3. Zapobieganie powstawaniu odpadów.....	105
5.7.4. Zagadnienia horyzontalne.....	109
5.7.5. Tendencje zmian stanu środowiska	109
5.7.6. Analiza SWOT.....	110
5.7.7. Działania podejmowane na terenie gminy Będzino w celu poprawy gospodarki odpadami.....	110
5.8. Zasoby geologiczne.....	111
5.8.1. Przepisy prawne.....	111
5.8.2. Stan aktualny.....	112
5.8.3. Zagadnienia horyzontalne.....	114
5.8.4. Tendencje zmian stanu środowiska	114
5.8.5. Analiza SWOT.....	114
5.9. Zasoby przyrodnicze.....	115
5.9.1. Formy ochrony przyrody.....	115
5.9.2. Grunty leśne.....	119
5.9.3. Zagadnienia horyzontalne.....	122
5.9.4. Tendencje zmian stanu środowiska	122
5.9.5. Analiza SWOT.....	123
5.9.6. Działania podejmowane na terenie gminy Będzino w celu ochrony zasobów przyrodniczych oraz powiększania terenów zieleni.....	123
5.10. Zagrożenia poważnymi awariami.....	124
5.10.1. Stan aktualny.....	124
5.10.2. Zagadnienia horyzontalne.....	124
5.10.3. Tendencje zmian stanu środowiska	125
5.10.4. Analiza SWOT.....	125
5.10.5. Działania podejmowane na terenie gminy Będzino w celu ochrony przed poważnymi awariami.....	125
6. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie	126

6.1. Wyznaczone cele i zadania.....	126
6.2. Wykaz kierunków interwencji, celów oraz zadań wyznaczonych w ramach POŚ dla gminy Będzino.....	127
6.3. Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem.....	140
6.4. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem.....	148
7. System realizacji programu ochrony środowiska.....	157
7.1. Współpraca z interesariuszami.....	158
7.2. Edukacja ekologiczna.....	159
7.3. Sprawozdawczość.....	161
7.4. Monitoring realizacji programu.....	161
7.5. Źródła finansowania.....	164
7.5.1. Fundusze krajowe.....	164
7.5.2. Fundusze Unii Europejskiej.....	166
8. Spis tabel.....	167
9. Spis rysunków.....	169

1. Wykaz skrótów

b.d.	brak danych
Analiza SWOT	Narzędzie służące do analizy strategicznej. Opiera się ona na określeniu silnych oraz słabych stron, a także wynikających z nich szans oraz zagrożeń.
ARiMR	Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa
CRFOP	Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody
GDDKiA	Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
GDOŚ	Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
GIOŚ	Główny Inspektorat Ochrony Środowiska
GPZ	Główny Punkt Zasilający
GUS	Główny Urząd Statystyczny
GZWP	Główny Zbiornik Wód Podziemnych
IUNG PiG	Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa Państwowego Instytut Badawczy
JCWP	Jednolita Część Wód Powierzchniowych
JCWpd	Jednolita Część Wód Podziemnych
JST	Jednostka Samorządu Terytorialnego
KPGO	Krajowy Plan Gospodarki Odpadami
KPZPO	Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów
MPZP	Miejskowy Plan Zagospodarowania Przestrzennego
MRP	Mapy Ryzyka Powodziowego
MZP	Mapy Zagrożenia Powodziowego
NFOŚiGW	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
OSChR	Okręgowa Stacja Chemiczna – Rolnicza
OUG	Okręgowy Urząd Górniczy
OZE	Odnawialne Źródła Energii
PEM	Pola elektromagnetyczne
PGK	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej w Koszalinie
PGL LP	Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe
PGN	Plan Gospodarki Niskoemisyjnej
PGW WP	Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
PIG-PIB	Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy
PMŚ	Państwowy Monitoring Środowiska
POŚ	Program Ochrony Środowiska
PSG	Polska Spółka Gazownictwa sp. z o.o.
PSZOK	Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych
RDLP	Regionalna Dyrekcja Lasów Państwowych
RDOŚ	Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
RWMŚ	Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska
RZGW	Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
UE	Unia Europejska
UMWZ	Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego
WFOŚiGW	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie
WIOŚ	Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Szczecinie
ZDR	Zakłady Dużego Ryzyka
ZDW	Zarząd Dróg Wojewódzkich w Szczecinie
ZGK	Zakład Gospodarki Komunalnej
ZODR	Zachodniopomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego
ZZR	Zakłady zwiększonego ryzyka wystąpienia poważnej awarii przemysłowej

2. Wstęp

2.1. Cel i zakres opracowania

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Będzino na lata 2022-2025 z perspektywą na lata 2026-2029” jest podstawowym narzędziem prowadzenia polityki ochrony środowiska dla gminy Będzino. Według założeń, przedstawionych w niniejszym opracowaniu, sporządzenie 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, 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 na terenie gminy wiejskiej Będzino, przedstawia propozycje oraz opis zadań, które niezbędne są do kompleksowego rozwiązania problemów związanych z ochroną środowiska.

Przedmiotowy dokument wspomaga dążenie do uzyskania w powiecie sukcesywnego ograniczenia degradacji środowiska, ochronę i rozwój jego walorów oraz racjonalnego gospodarowania 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 (Dz.U. z 2021, poz. 1973 t.j.), dokonuje się okresowo, co 2 lata.

Struktura opracowania obejmuje omówienie kierunków ochrony środowiska na terenie gminy Będzino w odniesieniu m.in. do ochrony powietrza, ochrony przed hałasem, ochrony przed promieniowaniem elektromagnetycznym, gospodarki wodno-ściekowej, gospodarki odpadami, ochrony powierzchni ziemi i gleb, ochrony przyrody, 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 wiejskiej Będzino.

2.2. Podstawy prawne

Obowiązek wykonania Programu Ochrony Środowiska wynika z ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. z 2021, poz. 1973 t.j.)¹, 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.

Art. 18. 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.”

Program ochrony środowiska dla gminy Będzino tworzony jest w celu realizacji polityki ochrony środowiska na szczeblu gminnym.

2.3. Charakterystyka gminy Będzino

2.3.1. Położenie

Gmina wiejska Będzino jest gminą zlokalizowaną w północnej części Polski, w województwie zachodniopomorskim, w powiecie koszalińskim.



Rysunek 1. Położenie gminy Będzino na terenie powiatu koszalińskiego
źródło: opracowanie własne

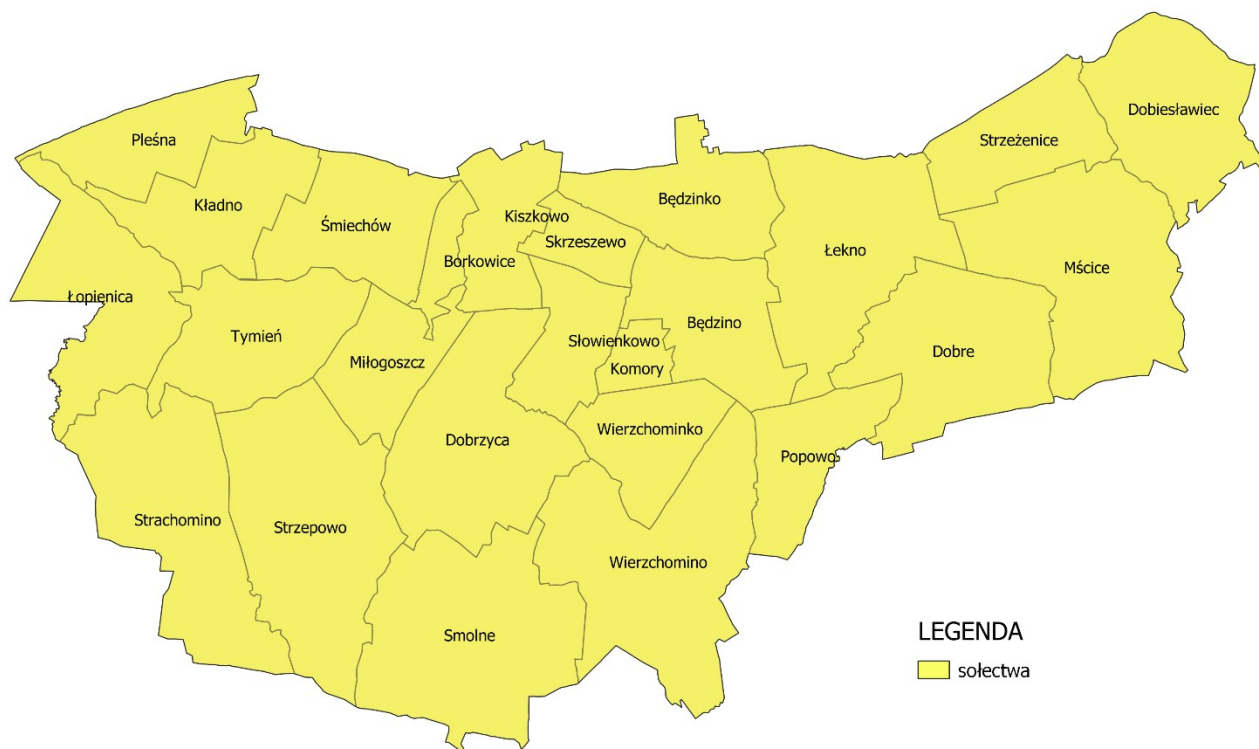
Gmina ma powierzchnię 166 km², a gęstość zaludnienia wynosi około 52 os/km².

¹ Z uwzględnieniem zapisów ustaw zmieniających, w tym ustawy z dnia 11 lipca 2014 r. o zmianie ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2014 r., poz. 1101).

Gmina leży w pasie nadmorskim, w północno-zachodniej części powiatu koszalińskiego, w województwie zachodniopomorskim. Tereny gminy to głównie tereny rolnicze, rozległy pas Pobrzeża Bałtyku z piaszczystymi plażami oraz brzegiem klifowym.

Na koniec 2020 roku w skład gminy wchodziło 25 sołectw²:

- Będzinko,
- Będzino,
- Barnin-Zagaje,
- Dobiesławiec,
- Dobrze,
- Dobrzyca,
- Kiszkowo,
- Kładno,
- Komory,
- Łekno,
- Łasin-Łopienica,
- Mścice,
- Popowo,
- Słowienkowo,
- Śmiechów-Borkowice,
- Tymień,
- Uliszki,
- Wierzchominko,
- Wierzchomino.



Rysunek 2. Sołectwa Gminy Będzino.
źródło: opracowanie własne

² Raport o stanie gminy Będzino za 2020 r.

Według fizyczno – geograficznej regionalizacji wg prof. Solona (2018 r.) gmina Będzino umiejscowiona jest w następujących jednostkach:

- megaregion – Pozaalpejska Europa Środkowa,
 - o prowincja – Niż Środkowoeuropejski (31),
 - podprowincja – Pobrzeże Południowobałtyckie (314),
 - makroregion – Pobrzeże Koszalińskie (313.4),
 - o mezoregion – Wybrzeże Koszalińskie,
 - o mezoregion - Równina Białogardzka.



Rysunek 3. Gmina Będzino na tle mezoregionów
źródło: opracowanie własne

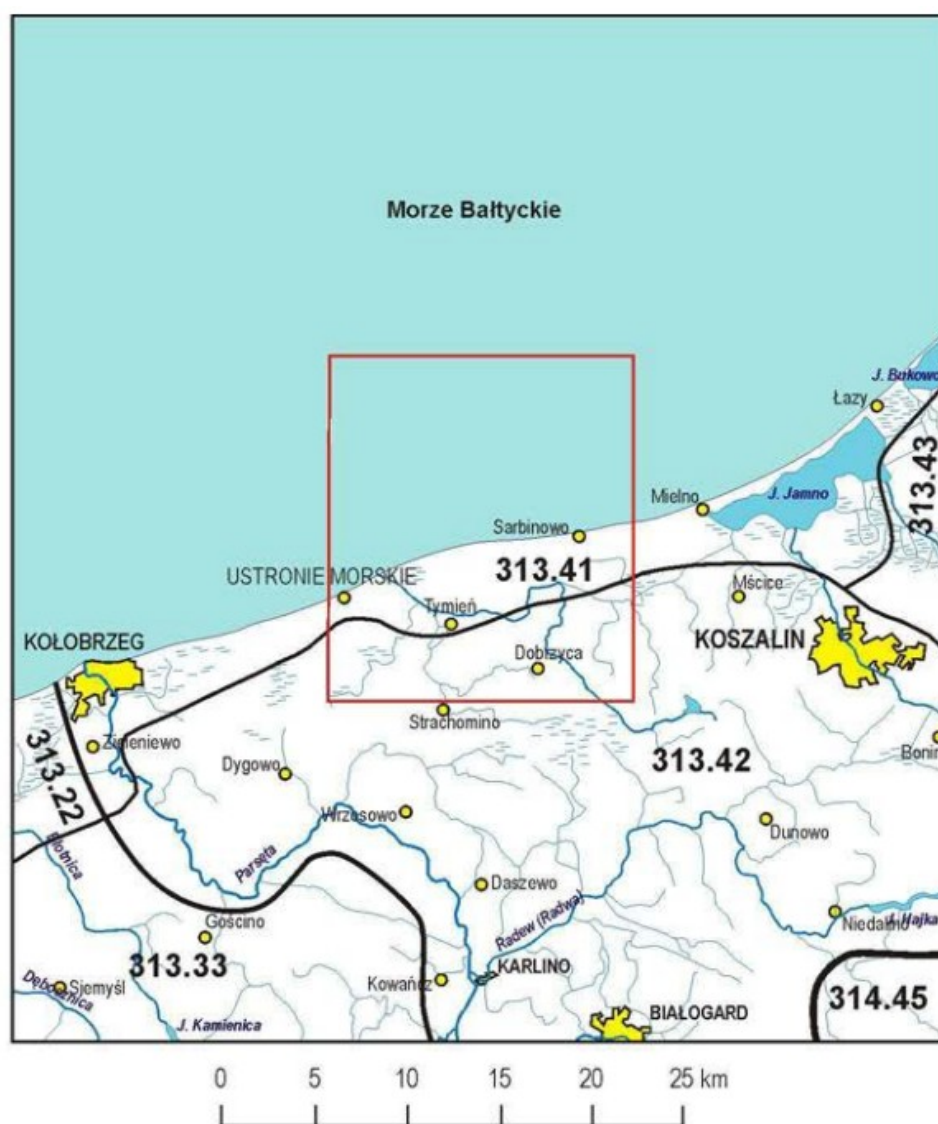
2.3.2. Budowa geologiczna³

Większość obszaru gminy Będzino została objęta arkuszem pgi nr 44.

Na terenie arkusza wytworzyły się głównie gleby brunatne, lokalnie bielcowe i pseudobielcowe oraz organiczne. W podłożu pierwszych występują na ogół gliny lekkie, gliny lekkie piaszczyste, a sporadycznie pyły. Gleby bielcowe i pseudobielcowe ukształtowały się z piasków gliniastych i glin średnich. Gleby organiczne wytworzyły się

³ Objasnienia do Mapy Geośrodowiskowej Polski 1 : 50 000 Arkusz: Ustronie Morskie (44)

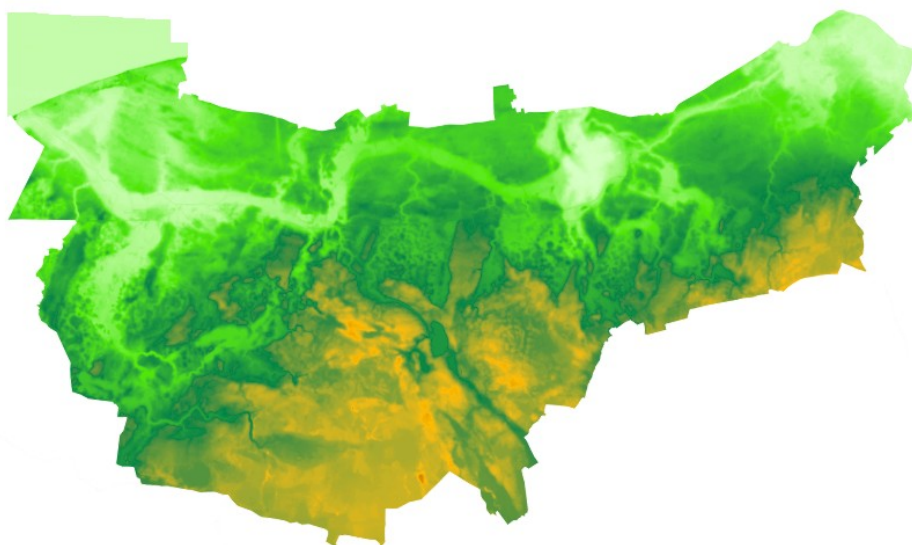
w torfach, murszach i osadach murszowo-mineralnych rzek. Wśród gleb klas chronionych przeważają gleby kompleksu pszenno dobrego oraz kompleksu żytniego bardzo dobrego. Obszar arkusza utworzony jest przez trzy piętra strukturalne. Najstarsze podłoże utworzył kompleks skał klastycznych i węglanowych wywodzących się z ordowiku, dewonu i karbonu. Strop tych warstw zalega na głębokości ok. 2-3 km i na całej powierzchni obszaru przykryty jest przez kompleks permomezozoiczny. Piętro środkowe tworzą skały permu i mezozoiku. Nad kwaśnymi wulkanitami i osadami klastyczno-ewaporatowymi dolnego permu występują cztery cyklotemy solne cechsztynu. Przykryte są one przez platformowe utwory triasu, jury i częściowo zdenudowane utwory kredy. Strop tego piętra znajduje się na głębokości 20-100 m p.p.m. Górne piętro strukturalne budują utwory czwartorzędu oraz ograniczony zasięgiem do synkliny Sarbinowa kompleks trzeciorzędowy oligocenu (mułowce, ilowce, ility, mułki) i miocenu (ility, mułki z wkładkami węgla brunatnych, piaski kwarcowo-luszczkowe). Na powierzchni odsłaniają się tylko osady czwartorzędowe, a ze względu na urozmaiconą rzeźbę podłoża, ich miąższość waha się od 7 do 120 m.



Rysunek 4. Obszar objęty arkuszem nr 44, na którego terenie znajduje się gmina Będzino.
 źródło: Objasnienia do Mapy Geośrodowiskowej Polski 1 : 50 000 Arkusz: Ustronie Morskie (44)

Należące do holocenu torfy, na obszarze arkusza zajmują największe powierzchnie w obrębie przymorskiej doliny wód roztopowych, zagłębień wytopiskowych i tarasów zalewowych. Ich miąższość waha się w granicach 2,5-4,0 m i jest ściśle powiązana z deniwelacją podłoża mineralnego, którym w większości przypadków jest piasek. Na przedmiotowym obszarze torfy tworzą w zdecydowanej większości torfowiska niskie o typie torfów drzewnych, turzycowo-drzewnych i turzycowo-trzcinowych, charakteryzujących się znacznym zamulaniem i zapiaszczeniem partii stropowej.

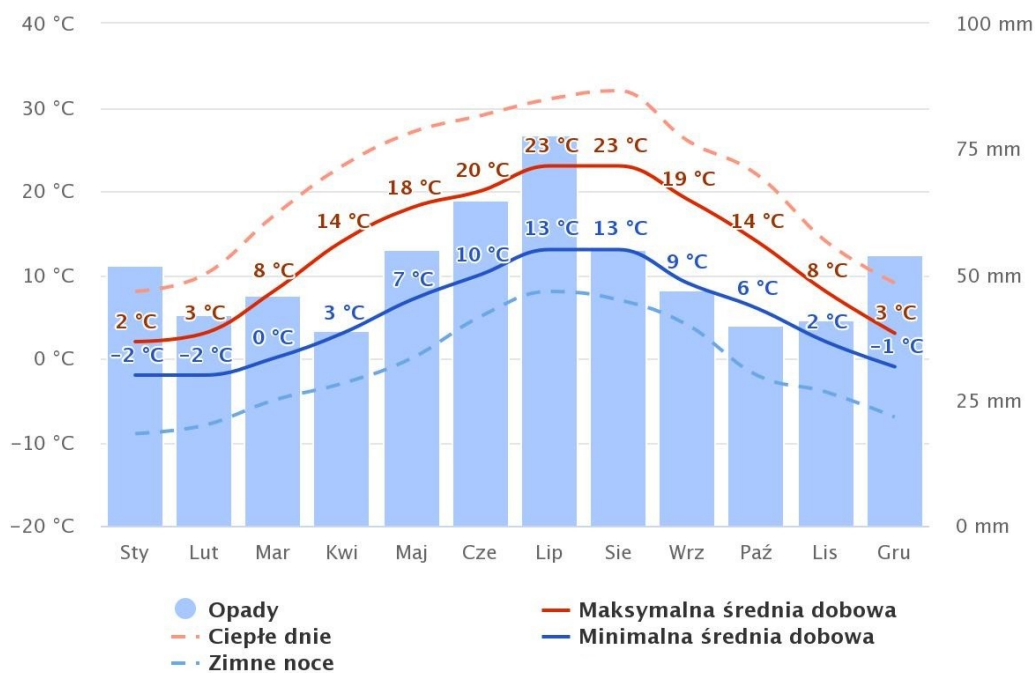
Na tarasie zalewowym rzeki Czerwonej i jej odcinku ujściowych występują piaski ze żwirem, miejscami z domieszką mułków, reprezentujące fację korytową i powodziową. Ich geneza wiąże się ze zjawiskiem cofki powodującej wylewy odmorskie w ujściowym odcinku rzeki Czerwonej. Natomiast w dolinie tejże rzeki występują piaski eoliczne o miąższości nieprzekraczającej 2,0 m. ‘



Rysunek 5. Hipsometria gminy Będzino.
źródło: opracowanie własne

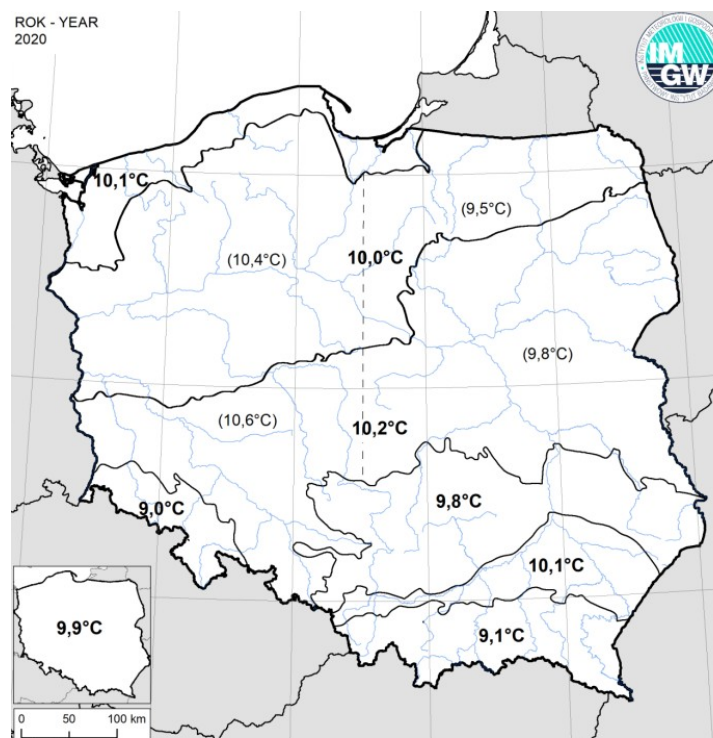
2.3.3. Warunki klimatyczne

Analizowany obszar znajduje się w II Środkowo-nadmorskim regionie klimatycznym, a jego pogoda jest łagodna, przeważnie kształtowana pod wpływem Bałtyku i atlantyckich frontów atmosferycznych. Średnia roczna temperatura powietrza waha się pomiędzy 7°C a 8°C. Średnia roczna suma opadów mieści się w granicach 650-700 mm, a pokrywa śnieżna utrzymuje się przeważnie przez 50-60 dni w ciągu roku. Częstość dni z silnym wiatrem wynosi około 50% w skali roku. Dobowe wahania temperatur są nieznaczne i zazwyczaj odczuwalny jest komfort termiczny, szczególnie w okresie lata i jesieni.



Rysunek 6. Średnie temperatury i opady występujące na terenie gminy Będzino
źródło: www.meteoblue.com

Wszystkie powyższe informacje bazują na danych pomiarowych z wielolecia. Jednakże, w ostatnich latach obserwuje się silne zmiany odbiegające od średnich z analizowanych 3 dekad. Poniżej przedstawiono dane pomiarowe dla 2020 roku opracowane przez IMGW.



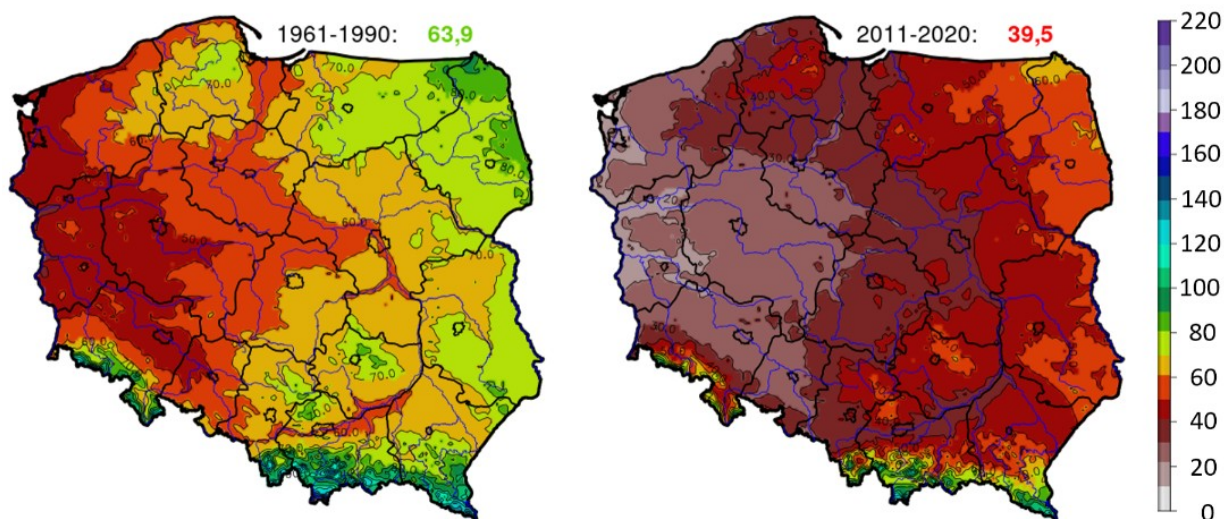
Rysunek 7. Wartości średniej obszarowej temperatury powietrza w wyznaczonych regionach w 2020 roku

źródło: Monitoring Klimatu za rok 2020, IMGW

Zgodnie z obserwacjami meteorologicznymi z 2020 roku prowadzonymi przez IMGW, średnia roczna temperatura powietrza na terenie gminy Będzino wynosiła 10,1 °C. Rok 2021 był chłodniejszy w porównaniu z rokiem poprzednim i średnia roczna temperatura dla terenu, na którym leży gmina Będzino wynosiła 9,0 °C.

Zgodnie z klasyfikacją IMGW, rok 2021 był rokiem „NORMALNYM” pod względem temperatury w całym kraju, pierwszym od 2009 roku.

Na następnym grafice przedstawiono zmianę średniej ilości dni z pokrywą śnieżną. Zmniejszenie zalegania śniegu bardzo silnie i niestety niekorzystnie wpływa na ryzyko zwiększenia występowania suszy.



Rysunek 8. Średnia liczba dni z pokrywą śnieżną, po lewej: w okresie 1961-1990, po prawej: w latach 2011-2020
źródło: IMGW

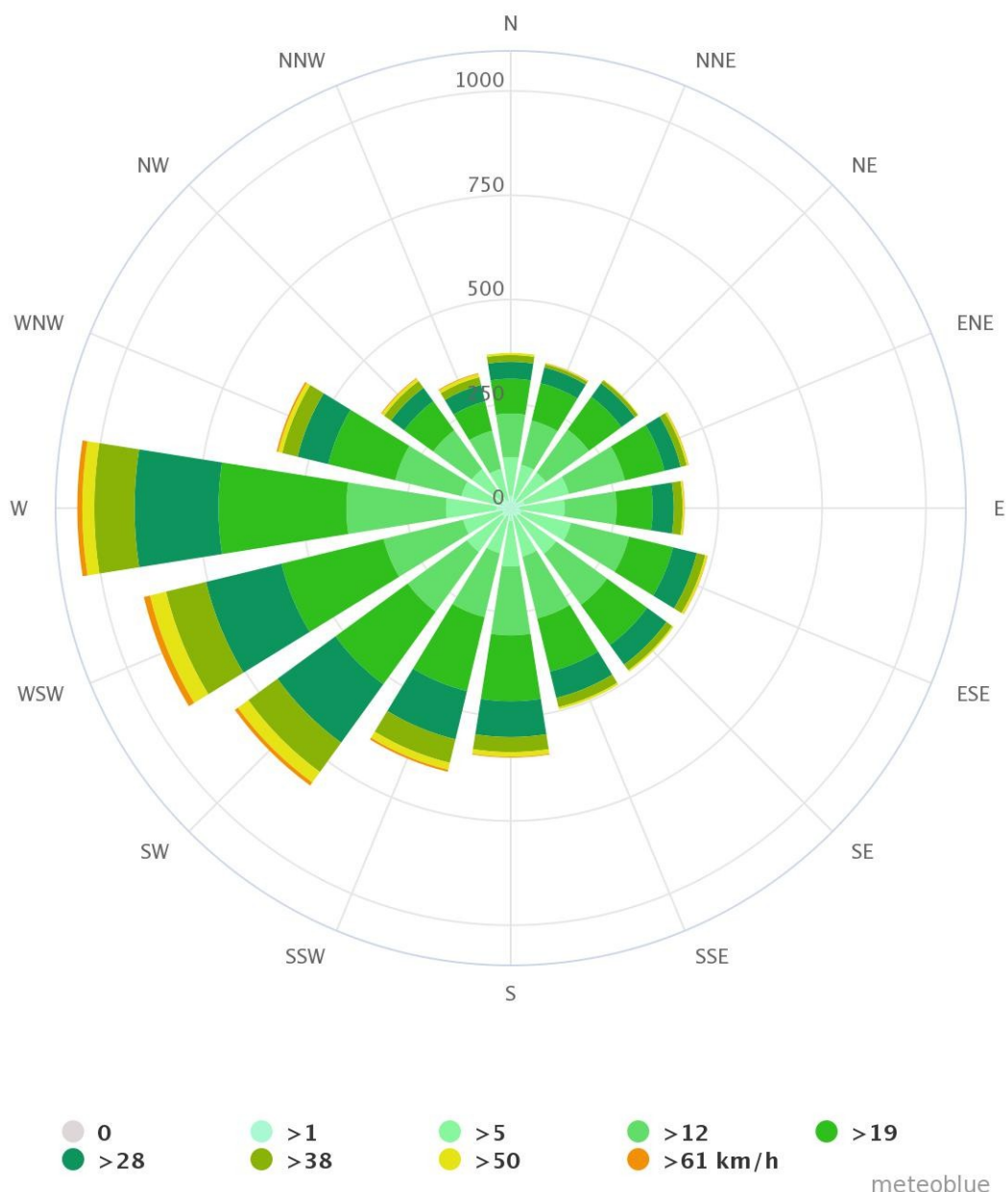
Na terenie gminy Będzino ilość dni z pokrywą śnieżną w ostatnich latach spadła do około 20, gdzie w wieloleciu 1961-1990 wynosiła ona 55-60 dni.

Klimat obecnie ociepla się znacznie szybciej niż przedstawiono w prognozach w raportach IPCC, według których temperatura środkowej Europy powinna wzrastać o 0,2-0,4°C na dekadę⁴.

Róża wiatrów dla gminy Będzino przedstawia główne kierunki wiania wiatru oraz udział wiatrów o danej prędkości w km/h. Na analizowanym obszarze występują głównie wiatry zachodnie oraz południowo-zachodnie.

Średnie prędkości wiatru na wysokości 50 m nad poziomem terenu wynoszą ok 6,6 m/s. Dla wysokości 100 m n.p.t. wartość ta przekracza 8 m/s. Prędkości takie tworzą gęstość mocy na poziomie około 360 W/m² dla 50 m n.p.t. oraz około 500 W/m² do nawet 6500 W/m² dla pomiarów 100 m n.p.t.

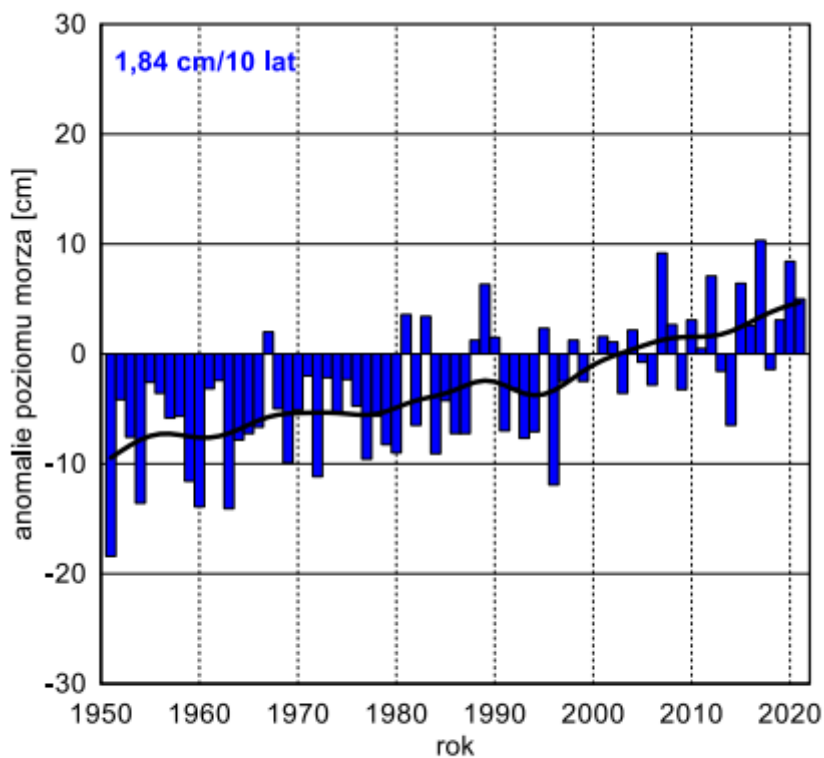
⁴ naukaoklimacie.pl



Rysunek 9. Róża wiatrów gminy Będzino
 źródło: www.meteoblue.com

IMGW prowadzi także stałe obserwacje poziomu morza w dwóch lokalizacjach – Świnoujściu i we Władysławowie. Na podstawie wieloletnich analiz opracowano wykres tendencji zmiany poziomu morza, a jego wyliczony średni przyrost wynosi 1,84 cm/10 lat w przypadku Świnoujścia oraz 2,13 cm/10 lat w przypadku Władysławowa⁵. Dla porównania, średnia przyrostu poziomu morza w Świnoujściu w 2020 roku wynosiła 1,82 cm/ 10 lat.

⁵ Biuletyn Monitoringu Klimatu Polski, rok 2021



Rysunek 10. Zmiana poziomu morza na przestrzeni lat w Świnoujściu, 2021
źródło: IMGW

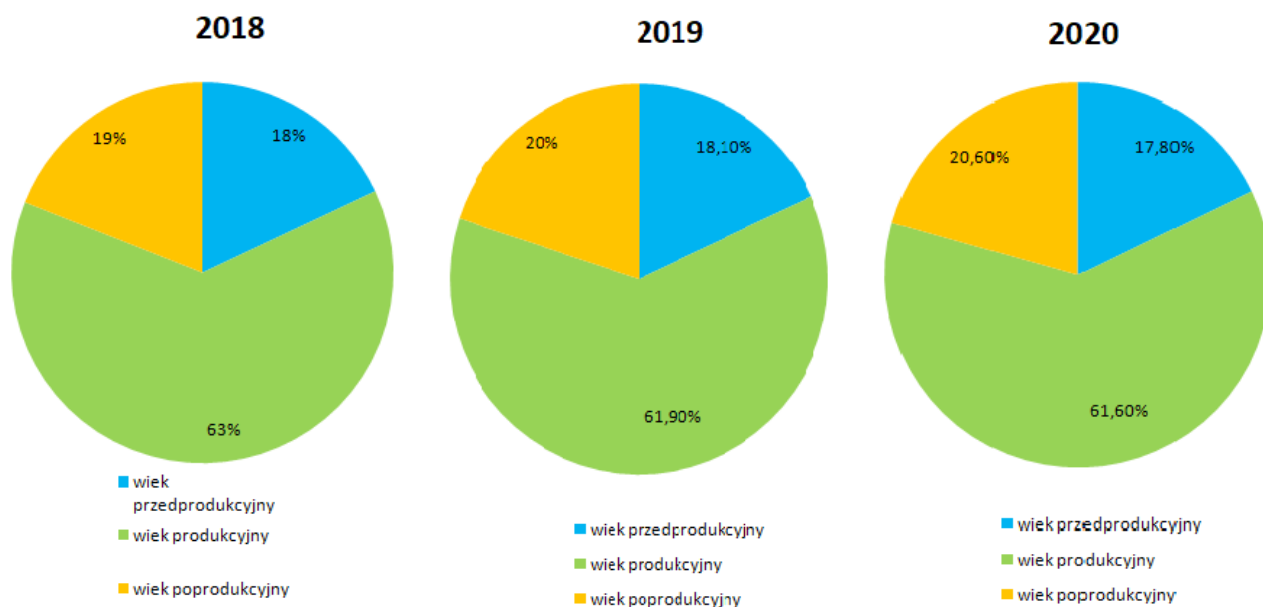
2.3.4. Demografia

Na koniec 2020 roku gminę Będzino zamieszkiwało 8 639 osób.

Tabela 1. Ludność gminy Będzino w latach 2017-2020.

Ludność	2017	2018	2019	2020
Ogółem	8 634	8 665	8 659	8 639
Kobiety	4 338	4 335	4 367	4 359
Mężczyźni	4 296	4 310	4 292	4 280

źródło: GUS



Rysunek 11. Udział ludności wg ekonomicznych grup wieku w % ogółu ludności gminy
źródło: opracowanie własne

Z powyższych zestawień wynika, że gmina Będzino nie zmagą się z poważnym problemem zaniku przyrostu naturalnego, a liczba jej mieszkańców utrzymuje się na relatywnie stałym poziomie.

Jednakże, z każdym rokiem wzrasta udział osób w wieku poprodukcyjnym. Zauważenie tej kwestii jest wyjątkowo ważne z punktu widzenia zapewnienia seniorom aktywnego i twórczego spędzania czasu emerytalnego oraz dostosowania infrastruktury do ich potrzeb.

3. Założenia Programu Ochrony Środowiska

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Będzino na lata 2022-2025 z perspektywą na lata 2026-2029” zgodny jest z dokumentami wyższego szczebla, tj. dokumentami europejskimi, krajowymi oraz wojewódzkimi.

3.1. Dokumenty międzynarodowe

3.1.1. Zrównoważona Europa 2030 - Polityka, strategia i przepisy UE dotyczące celów środowiskowych oraz celów w dziedzinie energii i klimatu do 2030 roku

Ramy klimatyczno-energetyczne do roku 2030 obejmują ogólnounijne cele i cele polityczne na okres od 2021 r. do 2030 r. Kluczowe cele na 2030 r.:

- Co najmniej 40% redukcja emisji gazów cieplarnianych (od poziomów z 1990 r.).
- Co najmniej 32% udział energii odnawialnej.
- Co najmniej 32,5% poprawa efektywności energetycznej.

Cel 40% emisji gazów cieplarnianych jest realizowany przez unijny system handlu uprawnieniami do emisji, rozporządzenie w sprawie wspólnego wysiłku redukcyjnego z celami redukcji emisji państw członkowskich oraz rozporządzenie w sprawie użytkowania gruntów, zmiany użytkowania gruntów i leśnictwa. W ten sposób wszystkie sektory przyczynią się do osiągnięcia celu 40%, zarówno poprzez redukcję emisji, jak i zwiększenie pochłaniania.

W ramach Europejskiego Zielonego Ładu Komisja zaproponowała we wrześniu 2020 r. podniesienie celu redukcji emisji gazów cieplarnianych do 2030 r., w tym emisji i pochłaniania, do co najmniej 55% w porównaniu z 1990 r. Komisja przyjrzała się działaniom wymaganym we wszystkich sektorach, w tym zwiększonej efektywności energetycznej i energii odnawialnej, i rozpoczęła proces przygotowywania szczegółowych wniosków ustawodawczych do czerwca 2021 r. W celu wdrożenia i osiągnięcia zwiększonych ambicji. Umożliwi to UE przejście na gospodarkę neutralną dla klimatu i realizację zobowiązań wynikających z porozumienia paryskiego poprzez aktualizację jej wkładu ustalonego na szczeblu krajowym.

3.1.2. Międzynarodowa ochrona środowiska – Globalny Program Działań Szczytu Ziemi: Agenda 21

Jeden z najważniejszych programów międzynarodowych dotyczących zrównoważonego rozwoju ludzkości i ochrony zasobów środowiska naturalnego. Przewiduje on działania na poziomie globalnym, narodowym i lokalnym prowadzone w celu koordynacji wysiłków w rozwiązywaniu problemów światowej ekologii i polityki rozwoju. Program dotyczy wszystkich dziedzin życia w których człowiek oddziałuje na środowisko.

Najważniejsze założenia i cele Agendy 21 to m.in.:

- ochrona i wspomaganie zdrowia człowieka;
- zrównoważony rozwój osiedli ludzkich (powstrzymanie kryzysu ekologicznego miast);
- ochrona atmosfery (przeciwdziałanie efektowi cieplarnianemu, zanikaniu warstwy ozonowej, kwaśnym deszczom);
- bezpieczne wykorzystanie toksycznych substancji chemicznych;

- bezpieczne gospodarowanie odpadami stałymi i ściekowymi, niebezpiecznymi i radioaktywnymi;
- zrównoważone gospodarowanie gruntami rolnymi;
- powstrzymanie niszczenia lasów;
- ochrona i zagospodarowanie zasobów wód słodkich;
- zachowanie różnorodności biologicznej (krajowe oceny różnorodności biologicznej, opracowanie strategii ich zachowania);
- przeciwdziałanie pustynnieniu i suszy;
- edukacja ekologiczna.

Agenda stała się priorytetowym dokumentem dla formułowania celów wszystkich dziedzin życia społeczno - gospodarczego, opartych na zasadzie zrównoważonego rozwoju. W oparciu o przyjęte w niej zasady organizowane są międzynarodowe i europejskie systemy wspierania rozwoju.

3.1.3. Dyrektywa Rady nr 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne (dyrektywa OOS)

Dyrektywa nr 85/337/EWG dotyczy oceny oddziaływania wywieranego przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko. Innymi dokumentami o międzynarodowej randze i charakterze przestrzennym, stanowiącymi podstawę do formułowania celów ochrony środowiska w programach krajowych są konwencje międzynarodowe, sygnowane przez stronę polską, m.in.: Konwencja Ramsarska o obszarach wodno - błotnych z 1971 r. ze zmianami w Paryżu (1982 r.) i Regina (1987 r.), Konwencja Genewska w sprawie transgranicznego zanieczyszczenia powietrza na dalekie odległości z 1979 r. wraz z II protokołem siarkowym z 1994 r. (Oslo), Konwencja Berneńska o ochronie dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk naturalnych z 1979 r., Protokół Montrealski w sprawie substancji zubażających warstwę ozonową z 1987 r. wraz z poprawkami londyńskim (1990 r.), wiedeńskimi (1992r.), Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Rio de Janeiro, 1992 r., Konwencja ONZ o ochronie różnorodności biologicznej z Rio de Janeiro, 1992 r. Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Kioto, 1997 r. wraz z Protokołem.

3.1.4. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (dyrektywa SOOŚ)

Celem Dyrektywy nr 2001/42/WE „jest zapewnienie wysokiego poziomu ochrony środowiska i przyczynienie się do uwzględniania aspektów środowiskowych w przygotowaniu i przyjmowaniu planów i programów w celu wspierania stałego rozwoju, poprzez zapewnienie, że zgodnie z niniejszą dyrektywą dokonywana jest ocena wpływu na środowisko niektórych planów i programów, które potencjalnie mogą powodować znaczący wpływ na środowisko”.

3.2. Dokumenty krajowe

3.2.1. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności

Uchwała Nr 16 Rady Ministrów z dnia 5 lutego 2013 r. w sprawie przyjęcia Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności.

1. Cel 7: „Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego oraz ochrona i poprawa stanu środowiska”:
 - a) Kierunek interwencji – Modernizacja infrastruktury i bezpieczeństwo energetyczne,
 - b) Kierunek interwencji – Modernizacja sieci elektroenergetycznych i ciepłowniczych,
 - c) Kierunek interwencji – Realizacja programu inteligentnych sieci w elektroenergetyce,
 - d) Kierunek interwencji – Wzmocnienie roli odbiorców finalnych w zarządzaniu zużyciem energii,
 - e) Kierunek interwencji – Stworzenie zachęt przyspieszających rozwój zielonej gospodarki,
 - f) Kierunek interwencji – Zwiększenie poziomu ochrony środowiska.
2. Cel 8: „Wzmocnienie mechanizmów terytorialnego równoważenia rozwoju dla rozwijania i pełnego wykorzystania potencjałów regionalnych”:
 - a) Kierunek interwencji – Rewitalizacja obszarów problemowych w miastach,
 - b) Kierunek interwencji – Stworzenie warunków sprzyjających tworzeniu pozarolniczych miejsc pracy na wsi i zwiększaniu mobilności zawodowej na linii obszary wiejskie – miasta,
 - c) Kierunek interwencji – Zrównoważony wzrost produktywności i konkurencyjności sektora rolno-spożywczego zapewniający bezpieczeństwo żywnościowe oraz stymulujący wzrost pozarolniczego zatrudnienia i przedsiębiorczości na obszarach wiejskich,
 - d) Kierunek interwencji – Wprowadzenie rozwiązań prawno-organizacyjnych stymulujących rozwój miast.
3. Cel 9: „Zwiększenie dostępności terytorialnej Polski”:
 - a) Udrożnienie obszarów miejskich i metropolitarnych poprzez utworzenie zrównoważonego, spójnego i przyjaznego użytkownikom systemu transportowego.

Zgodnie z ustawą z dnia 15 lipca 2020 r. o zmianie ustawy o zasadach prowadzenia polityki rozwoju oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. z 2020 r. poz. 1378) ulegają zmianie tworzenie dok. ws. rozwoju. Najistotniejszą zmianą wprowadzaną w ustawie jest odejście od długookresowej strategii rozwoju i koncepcji przestrzennego zagospodarowania kraju. Po wejściu w życie ustawy, podstawowym dokumentem strategicznym odnoszącym się do rozwoju kraju stanie się średniookresowa strategia rozwoju kraju, która ma łączyć aspekty społeczne, gospodarcze i przestrzenne.

Zgodnie z ustawą - Art. 33. Traci moc:

- 1) koncepcja przestrzennego zagospodarowania kraju przyjęta uchwałą nr 239 Rady Ministrów z dnia 13 grudnia 2011 r. w sprawie przyjęcia Koncepcji Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (M.P. z 2012 r. poz. 252);

- 2) długookresowa strategia rozwoju kraju przyjęta uchwałą nr 16 Rady Ministrów z dnia 5 lutego 2013 r. w sprawie przyjęcia Długookresowej Strategii Rozwoju Kraju. Polska 2030. Trzecia Fala Nowoczesności (M.P. poz. 121).

Art. 34. Ustawa wchodzi w życie po upływie 3 miesięcy od dnia ogłoszenia.

3.2.2. Strategia Na Rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030r.)

Uchwała nr 8 Rady Ministrów z dnia 14 lutego 2017r. w sprawie przyjęcia Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.).

Cel główny: Tworzenie warunków dla wzrostu dochodów mieszkańców Polski, przy jednoczesnym wzroście spójności w wymiarze społecznym, ekonomicznym, środowiskowym i terytorialnym.

1. Trwały wzrost gospodarczy oparty coraz silniej o wiedzę, dane i doskonałość organizacyjną
 - Kierunek interwencji – Stymulowanie popytu na innowacje przez sektor publiczny,
2. Rozwój społecznie wrażliwy i terytorialnie zrównoważony
 - Kierunek interwencji – Aktywne gospodarczo i przyjazne mieszkańcom miasta
 - Kierunek interwencji – Rozwój obszarów wiejskich,
3. Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Transport
 - Kierunek interwencji – Budowa zintegrowanej, wzajemnie powiązanej sieci transportowej służącej konkurencyjnej gospodarce,
 - Kierunek interwencji – Zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności,
4. Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Energia
 - Kierunek interwencji – Poprawa bezpieczeństwa energetycznego kraju,
 - Kierunek interwencji – Poprawa efektywności energetycznej,
 - Kierunek interwencji – Rozwój techniki,
5. Obszar wpływający na osiągnięcie celów Strategii – Środowisko
 - Kierunek interwencji – Zwiększenie dyspozycyjnych zasobów wodnych i osiągnięcie wysokiej jakości wód,
 - Kierunek interwencji – Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania,
 - Kierunek interwencji – Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego,
 - Kierunek interwencji – Ochrona gleb przed degradacją,
 - Kierunek interwencji – Zarządzanie zasobami geologicznymi,
 - Kierunek interwencji – Gospodarka odpadami,
 - Kierunek interwencji – Oddziaływanie na jakość życia w zakresie klimatu akustycznego i oddziaływania pól elektromagnetycznych.

3.2.3. Polityka ekologiczna państwa 2030

W systemie dokumentów strategicznych PEP2030 stanowi doprecyzowanie i operacjonalizację zapisów Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.). W związku z powyższym, cel główny PEP2030, tj. Rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców, został przeniesiony wprost

ze Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.). Cele szczegółowe PEP2030 zostały określone w odpowiedzi na zidentyfikowane w diagnozie najważniejsze trendy w obszarze środowiska, w sposób umożliwiający zharmonizowanie kwestii związanych z ochroną środowiska z potrzebami gospodarczymi i społecznymi. Realizacja celów środowiskowych będzie wspierana przez cele horyzontalne.
Cel szczegółowy I: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego.

Kierunki interwencji:

- Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód;
- Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania;
- Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb;
- Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej.

Cel szczegółowy II: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska.

Kierunki interwencji:

- Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu;
- Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej;
- Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym;
- Zarządzanie zasobami geologicznymi poprzez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa;
- Wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT.

Cel szczegółowy III: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych.

Kierunki interwencji:

- Przeciwdziałanie zmianom klimatu;
- Adaptacja do zmian klimatu i zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych.

Cel szczegółowy IV: Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa.

Kierunki interwencji:

Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji.

Cel szczegółowy V: Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska.

Kierunki interwencji:

Usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania.

Polityka ekologiczna państwa 2030 uchyla Strategię „Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko – perspektywa do 2020 r.” w części dotyczącej Celu 1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska i Celu 3. Poprawa stanu środowiska.

3.2.4. Strategia innowacyjności i efektywności gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”

Uchwała Nr 7 Rady Ministrów z dnia 15 stycznia 2013 r. w sprawie Strategii Innowacyjności i Efektywności Gospodarki "Dynamiczna Polska 2020"

Cel 1: Dostosowanie otoczenia regulacyjnego i finansowego do potrzeb innowacyjnej i efektywnej gospodarki

1. Kierunek działań 1.2. Koncentracja wydatków publicznych na działaniach prorozwojowych i innowacyjnych
 - Działanie 1.2.3. Identyfikacja i wspieranie rozwoju obszarów i technologii o największym potencjale wzrostu,
 - Działanie 1.2.4. Wspieranie różnych form innowacji,
 - Działanie 1.2.5. Wspieranie transferu wiedzy i wdrażania nowych/nowoczesnych technologii w gospodarce (w tym technologii środowiskowych),
2. Kierunek działań 1.3. Uproszczenie, zapewnienie spójności i przejrzystości systemu danin publicznych mające na względzie potrzeby efektywnej i innowacyjnej gospodarki
 - Działanie 1.3.2. Eliminacja szkodliwych subsydiów i racjonalizacja ulg podatkowych,

Cel 3: Wzrost efektywności wykorzystania zasobów naturalnych i surowców

3. Kierunek działań 3.1. Transformacja systemu społeczno-gospodarczego na tzw. „bardziej zieloną ścieżkę”, zwłaszcza ograniczanie energo- i materiałochłonności gospodarki,
 - Działanie 3.1.1. Tworzenie warunków dla rozwoju zrównoważonej produkcji i konsumpcji oraz zrównoważonej polityki przemysłowej,
 - Działanie 3.1.2. Podnoszenie społecznej świadomości i poziomu wiedzy na temat wyzwań zrównoważonego rozwoju i zmian klimatu,
 - Działanie 3.1.3. Wspieranie potencjału badawczego oraz eksportowego w zakresie technologii środowiskowych, ze szczególnym uwzględnieniem niskoemisyjnych technologii węglowych (CTW),
 - Działanie 3.1.4. Promowanie przedsiębiorczości typu „business & biodiversity”, w szczególności na obszarach zagrożonych peryferyjnością,
4. Kierunek działań 3.2. Wspieranie rozwoju zrównoważonego budownictwa na etapie planowania, projektowania, wznoszenia budynków oraz zarządzania nimi przez cały cykl życia
 - Działanie 3.2.1. Poprawa efektywności energetycznej i materiałowej przedsięwzięć architektoniczno-budowlanych oraz istniejących zasobów,
 - Działanie 3.2.2. Stosowanie zasad zrównoważonej architektury.

3.2.5. Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku

Uchwała nr 105 Rady Ministrów z dnia 24 września 2019 r. w sprawie przyjęcia "Strategii Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku"

- Kierunek interwencji 3: zmiany w indywidualnej i zbiorowej mobilności
- Kierunek interwencji 5: ograniczanie negatywnego wpływu transportu na środowisko

3.2.6. Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030

Uchwała nr 123 Rady Ministrów z dnia 15 października 2019 r. w sprawie przyjęcia "Strategii zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030"

1. Cel szczegółowy II. Poprawa jakości życia, infrastruktury i stanu środowiska
 - Kierunek interwencji: II.4. Zrównoważone gospodarowanie i ochrona zasobów środowiska
 - Kierunek interwencji: II.5. Adaptacja do zmian klimatu i przeciwdziałanie tym zmianom

3.2.7. Strategia „Sprawne Państwo 2020”

Uchwała Nr 17 Rady Ministrów z dnia 12 lutego 2013r. w sprawie przyjęcia strategii "Sprawne Państwo 2020".

1. Cel 3: Skuteczne zarządzanie i koordynacja działań rozwojowych
 - a) Kierunek interwencji 3.2. – Skuteczny system zarządzania rozwojem kraju
 - Przedsięwzięcie 3.2.1. – Wprowadzenie mechanizmów zapewniających spójność programowania społeczno-gospodarczego i przestrzennego,
 - Przedsięwzięcie 3.2.2. – Zapewnienie ładu przestrzennego,
 - Przedsięwzięcie 3.2.3. – Wspieranie rozwoju wykorzystania informacji przestrzennej z wykorzystaniem technologii cyfrowych,
2. Cel 5: Efektywne świadczenie usług publicznych
 - a) Kierunek interwencji 5.2. – Ochrona praw i interesów konsumentów
 - Przedsięwzięcie 5.2.3. – Wzrost świadomości uczestników obrotu o przysługujących konsumentom prawach oraz stymulacja aktywności konsumenckiej w obszarze ochrony tych praw,
 - b) Kierunek interwencji 5.5. – Standaryzacja i zarządzanie usługami publicznymi, ze szczególnym uwzględnieniem technologii cyfrowych
 - Przedsięwzięcie 5.5.2. – Nowoczesne zarządzanie usługami publicznymi,
3. Cel 7: Zapewnienie wysokiego poziomu bezpieczeństwa i porządku publicznego
 - a) Kierunek interwencji 7.5. – Doskonalenie systemu zarządzania kryzysowego
 - Przedsięwzięcie 7.5.1. – Usprawnienie działania struktur zarządzania kryzysowego.

3.2.8. Strategia rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022

Uchwała Nr 67 Rady Ministrów z dnia 9 kwietnia 2013r. w sprawie przyjęcia „Strategii rozwoju systemu bezpieczeństwa narodowego Rzeczypospolitej Polskiej 2022”.

1. Cel 3: Rozwój odporności na zagrożenia bezpieczeństwa narodowego
 - a) Priorytet 3.1. – Zwiększanie odporności infrastruktury krytycznej
 - Kierunek interwencji 3.1.3. – Zapewnienie bezpieczeństwa funkcjonowania energetyki jądrowej w Polsce,

2. Cel 4: Zwiększenie integracji polityk publicznych z polityką bezpieczeństwa

- a) Priorytet 4.1. – Integracja rozwoju społeczno-gospodarczego i bezpieczeństwa narodowego
- Kierunek interwencji 4.1.1. – Wzmocnienie relacji między rozwojem regionalnym kraju a polityką obronną.
 - Kierunek interwencji 4.1.2. – Koordynacja działań i procedur planowania przestrzennego uwzględniających wymagania obronności i bezpieczeństwa państwa.
 - Kierunek interwencji 4.1.3. – Wspieranie rozwoju infrastruktury przez sektor bezpieczeństwa.
 - Kierunek interwencji 4.1.4. – Wspieranie ochrony środowiska przez sektor bezpieczeństwa.

3.2.9. Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030

Uchwała nr 102 Rady Ministrów z dnia 17 września 2019 r. w sprawie przyjęcia "Krajowej Strategii Rozwoju Regionalnego 2030"

- 1) Cel 1. Zwiększenie spójności rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym
 - Kierunek interwencji 1.4. Przeciwdziałanie kryzysom na obszarach zdegradowanych
 - Kierunek interwencji 1.5. Rozwój infrastruktury wspierającej dostarczanie usług publicznych i podnoszącej atrakcyjność inwestycyjną obszarów
- 2) Cel 2. Wzmacnianie regionalnych przewag konkurencyjnych
 - Kierunek interwencji 2.3. Innowacyjny rozwój regionu i doskonalenie podejścia opartego na Regionalnych Inteligentnych Specjalizacjach

3.2.10. Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2030

Uchwała Nr 184/2020 Rady Ministrów z dnia 14 grudnia 2020 r. w sprawie przyjęcia Strategii Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2030

SRKL obejmuje 4 cele szczegółowe:

- Podniesienie poziomu kompetencji oraz kwalifikacji obywateli, w tym cyfrowych;
- Poprawę zdrowia obywateli oraz efektywności systemu opieki zdrowotnej;
- Wzrost i poprawę wykorzystania potencjału kapitału ludzkiego na rynku pracy;
- Redukcję ubóstwa i wykluczenia społecznego oraz poprawę dostępu do usług świadczonych w odpowiedzi na wyzwania demograficzne.

3.2.11. Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego (współdziałanie, kultura, kreatywność) 2030

Uchwała Nr 155 Rady Ministrów z dnia 27 października 2020 r. w sprawie przyjęcia "Strategii Rozwoju Kapitału Społecznego (współdziałanie, kultura, kreatywność) 2030"

1. Cel szczegółowy 1: Zwiększenie zaangażowania obywateli w życie publiczne:

- 1.2. Rozwój i wzmacnianie zorganizowanych form aktywności obywatelskiej:
 - 1.2.4. Wspieranie rozwoju ekonomii społecznej i solidarnej.

3.2.12. Polityka energetyczna Polski do 2040 roku

2 lutego 2021 r. Rada Ministrów na posiedzeniu przyjęła uchwałę dotyczącą Polityki Energetycznej Polski do 2040 r. (PEP 2040). Dokument jest mapą drogową rozwoju sektora energetycznego w Polsce. Celem polityki energetycznej państwa jest: bezpieczeństwo energetyczne, przy zapewnieniu konkurencyjności gospodarki, efektywności energetycznej i zmniejszenia oddziaływania sektora energii na środowisko, przy optymalnym wykorzystaniu własnych zasobów energetycznych.

Cele szczegółowe:

1. Optymalne wykorzystanie własnych zasobów energetycznych
 - a. Projekt strategiczny 1: Transformacja regionów węglowych;
2. Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej:
 - a. Projekt strategiczny 2: Rynek mocy;
 - b. Projekt strategiczny 3: Wdrożenie inteligentnych sieci elektroenergetycznych;
3. Dywersyfikacja dostaw i rozbudowa infrastruktury sieciowej gazu ziemnego, ropy naftowej i paliw ciekłych:
 - a. Projekt strategiczny 3A: Budowa BalticPipe;
 - b. Projekt strategiczny 3B: Budowa drugiej nitki Rurociągu Pomorskiego;
4. Rozwój rynków energii:
 - a. Projekt strategiczny 4A: Wdrażanie Planu działania (mającego służyć zwiększeniu transgranicznych zdolności przesyłowych energii elektrycznej);
 - b. Projekt strategiczny 4B: Hub gazowy;
 - c. Projekt strategiczny 4C: Rozwój elektromobilności;
5. Wdrożenie energetyki jądrowej:
 - a. Projekt strategiczny 5: Program polskiej energetyki jądrowej;
6. Rozwój odnawialnych źródeł energii:
 - a. Projekt strategiczny 6: Wdrożenie morskiej energetyki wiatrowej;
7. Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji:
 - a. Projekt strategiczny 7: Rozwój ciepłownictwa systemowego;
8. Poprawa efektywności energetycznej:
 - a. Projekt strategiczny 8: Promowanie poprawy efektywności energetycznej.

3.2.13. Krajowy Program Ochrony Powietrza do roku 2020 (z perspektywą do 2030)

Głównym celem ww. dokumentu jest poprawa jakości życia mieszkańców Polski, poprzez realizację działań związanych z poprawą jakości powietrza, z uwzględnieniem ochrony środowiska, z jednoczesnym zachowaniem zasad zrównoważonego rozwoju. To założenie będzie realizowane przez następujące cele szczegółowe:

- osiągnięcie w możliwie krótkim czasie poziomów dopuszczalnych i docelowych niektórych substancji, określonych w dyrektywie 2008/50/WE i 2004/107/WE oraz utrzymanie ich na tych obszarach, na których są dotrzymywane, a w przypadku pyłu PM_{2,5} także pułapu stężenia ekspozycji oraz Krajowego Celu Redukcji Narażenia;
- osiągnięcie w perspektywie do roku 2030 stężeń niektórych substancji w powietrzu na poziomach wskazanych przez WHO oraz nowych wymagań wynikających z regulacji prawnych projektowanych przepisami prawa unijnego.

3.2.14. Krajowy plan gospodarki odpadami 2022

Uchwała Nr 88 Rady Ministrów z dnia 1 lipca 2016r. w sprawie Krajowego planu gospodarki odpadami 2022.

Kierunki działań w zakresie ogólnym:

- 1) realizacja badań w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi, między innymi badania dotyczące analizy składu morfologicznego odpadów oraz właściwości fizycznych i chemicznych odpadów;
- 2) utrzymanie finansowania inwestycji, między innymi przez instrumenty finansowe, ukierunkowanych na modernizację instalacji przetwarzających odpady komunalne, w tym odpady ulegające biodegradacji selektywnie zebrane, tak aby mogły dostosować się i spełniać wysokie standardy ochrony środowiska;
- 3) ograniczenie możliwości finansowania ze środków publicznych inwestycji z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi i pochodzącymi z ich przetworzenia – w przypadku wystąpienia zagrożenia możliwości osiągnięcia wyznaczonych celów do 2020 r. lub w przypadku wystąpienia nadwyżki mocy przerobowych instalacji w regionach gospodarki odpadami lub województwach w stosunku do dostępnego strumienia odpadów;
- 4) organizowanie i prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych zarówno na szczeblu ogólnokrajowym, jak i gminnym mających na celu między innymi:
 - a. podnoszenie świadomości społeczeństwa w zakresie ZPO (zapobieganie powstawaniu odpadów), w tym odpadów ulegających biodegradacji, ze szczególnym podkreśleniem należytego, to jest racjonalnego planowania zakupów artykułów spożywczych, aby zapobiegać marnotrawieniu żywności,
 - b. właściwe postępowanie z odpadami, w tym odpadami ulegającymi biodegradacji, szczególnie w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych,
 - c. promowanie takich technologii przetwarzania bioodpadów, w wyniku których powstaje pełnowartościowy i bezpieczny dla środowiska materiał wykorzystywany do celów nawozowych lub rekultywacyjnych,
 - d. promowanie prawidłowego sposobu postępowania z odpadami i korzyści z tego wynikających (szeroko pojęte działania edukacyjno-informacyjne skierowane do różnych grup docelowych, w szczególności przedszkolaków, uczniów i studentów, ogółu obywateli, a także decydentów);
- 5) utworzenie systemu monitorowania gospodarki odpadami komunalnymi w oparciu o BDO (baza danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami);
- 6) stworzenie podstawy prawnej i organizacyjnej dla gmin do prowadzenia kontroli prawidłowego odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych, w szczególności przez zniesienie rozwiązań prawnych odnoszących się do możliwości ryczałtowego rozliczania firmy odbierającej odpady komunalne od mieszkańców proporcjonalnie do ich ilości oraz łączenia przetargu na odbiór i zagospodarowanie odpadów;
- 7) wdrożenie rozwiązań pozwalających na należyte monitorowanie i kontrolę postępowania z frakcją odpadów komunalnych wysortowywaną ze strumienia zmieszanych odpadów komunalnych i nieprzeznaczoną do składowania (frakcja 19 12 12);
- 8) realizacja działań na rzecz należytego zbilansowania funkcjonowania systemu gospodarki odpadami komunalnymi w świetle obowiązującego zakazu składowania określonych frakcji odpadów komunalnych i pochodzących z przetwarzania odpadów

- komunalnych, w tym odpadów o zawartości ogólnego węgla organicznego powyżej 5% s.m., od 1 stycznia 2016 r.;
- 9) określenie procentowej różnicy pomiędzy stawkami opłat za odpady zbierane w sposób selektywny a odpadami zbieranymi w sposób nieselektywny, tak aby stanowiła ona zachętę do selektywnego zbierania odpadów;
 - 10) na etapie aktualizacji poszczególnych WPGO (Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami) dokonanie analizy podziału na regiony gospodarki odpadami komunalnymi wraz ze wskazaniem gmin wchodzących w skład każdego regionu, tak aby prawidłowo wykorzystać moce przerobowe instalacji, z uwzględnieniem aspektów ekologicznych i ekonomicznych;
 - 11) prowadzenie przez gminy gospodarki odpadami komunalnymi w ramach systemu regionów gospodarki odpadami komunalnymi i w oparciu o RIPOK;
 - 12) wdrażanie przez przedsiębiorców BAT (najlepsza dostępna technika (ang. Best available techniques)).

3.2.15. Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030

Minister Aktywów Państwowych w dniu 30 grudnia 2019 r. przekazał do Komisji Europejskiej Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030, wypełniając tym samym obowiązek nałożony na Polskę przepisami rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1999 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie zarządzania unią energetyczną i działaniami w dziedzinie klimatu, zmiany rozporządzeń Parlamentu Europejskiego i Rady (WE) nr 663/2009 i (WE) nr 715/2009, dyrektyw Parlamentu Europejskiego i Rady 94/22/WE, 98/70/WE, 2009/31/WE, 2009/73/WE, 2010/31/UE, 2012/27/UE i 2013/30/UE, dyrektyw Rady 2009/119/WE i (EU) 2015/652 oraz uchylecia rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 525/2013.

Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030 (KPEiK) został przyjęty przez Komitet do Spraw Europejskich na posiedzeniu w dniu 18 grudnia 2019 r.

3.2.16. Krajowy Program Oczyszczania Ścieków Komunalnych (KPOŚK)

Polska przystępując do Unii Europejskiej zobowiązała się do wypełnienia wymogów dyrektywy Rady 91/271/EWG z dnia 21 maja 1991 roku dotyczącej oczyszczania ścieków komunalnych (Dz. Urz. WE L 135 z 30.05.1991 r., str. 40-52, z późn. zm.; Dz. Urz. WE Polskie wydanie specjalne, rozdz. 15, t. 002, str. 26) zgodnie z określonymi w negocjacjach i zapisanymi w Traktacie Akcesyjnym terminami i okresami przejściowymi. W rozmowach przedakcesyjnych wynegocjowane zostały bowiem dostosowawcze okresy przejściowe na wprowadzenie przepisów ww. dyrektywy do końca 2015 r. Dlatego też, aby zidentyfikować faktyczne potrzeby w zakresie uporządkowania gospodarki ściekowej oraz uszeregować ich realizację w taki sposób, aby wywiązać się ze zobowiązań traktatowych, utworzono Krajowy program oczyszczania ścieków komunalnych (KPOŚK). Program ten został przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 16 grudnia 2003 r. KPOŚK stanowi wykaz aglomeracji, które muszą zostać wyposażone w systemy kanalizacji zbiorczej i oczyszczalnie ścieków w terminach określonych w Programie. 31 lipca 2017 r. Rada Ministrów przyjęła piątą aktualizację KPOŚK.

3.3. Dokumenty wojewódzkie

3.3.1. Program Ochrony Środowiska Województwa Zachodniopomorskiego 2030

Uchwała Nr XXIX/339/21 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 28 października 2021 r.

1. Ochrona klimatu i jakości powietrza
 - CEL: Ochrona powietrza
 - CEL: Ochrona Klimatu
2. Zagrożenia hałasem:
 - CEL: Poprawa klimatu akustycznego województwa zachodniopomorskiego
3. Pola elektromagnetyczne
 - CEL: Ochrona przez polami elektromagnetycznymi
4. Gospodarowanie wodami:
 - CEL: Osiągnięcie celów środowiskowych dla jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych
 - CEL: Ochrona przed niedoborami wody i powodzią
 - CEL: Ochrona i racjonalne wykorzystanie strefy brzegowej morza
5. Gospodarka wodno-ściekowa:
 - CEL: zrównoważone gospodarowanie wodą i racjonalna gospodarka wodno-ściekowa
6. Zasoby geologiczne:
 - CEL: Racjonalne gospodarowanie zasobami geologicznymi
7. Gleby:
 - CEL: Racjonalna gospodarka zasobami glebowymi oraz dostosowanie do zmian klimatu
8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów:
 - CEL: Racjonalna gospodarka odpadami z zachowaniem hierarchii sposobów postępowania z odpadami
 - CEL: Przejście na gospodarkę o obiegu zamkniętym
9. Zasoby przyrodnicze:
 - CEL: Ochrona i zrównoważone użytkowanie zasobów przyrodniczych oraz walorów krajobrazowych
 - CEL: Rozwój turystyki zrównoważonej korzystającej z zasobów przyrodniczych i walorów krajobrazowych
 - CEL: Dążenie do zazieleniania miast i terenów zurbanizowanych
 - CEL: Prowadzenie trwale zrównoważonej gospodarki leśnej
10. Zagrożenia poważnymi awariami:
 - CEL: Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii oraz minimalizacja ich skutków

3.3.2. Strategia Rozwoju Województwa Zachodniopomorskiego do 2030 roku

Uchwała nr VIII/100/19 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 28 czerwca 2019 r. w sprawie przyjęcia „Strategii Rozwoju Województwa Zachodniopomorskiego do roku 2030”

3.3.3. Program ochrony powietrza dla strefy zachodniopomorskiej

Uchwała nr XVI/206/20 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 4 czerwca 2020 r. w sprawie określenia programu ochrony powietrza oraz planu działań krótkoterminowych dla strefy zachodniopomorskiej.

3.3.4. Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2020-2026 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2027-2032 (WPGO 2020)

Uchwała nr XX/240/20 Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego w sprawie Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2020-2026 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2027-2032 wraz z załącznikiem Plan inwestycyjny.

3.3.5. Program ochrony środowiska przed hałasem dla województwa zachodniopomorskiego

Uchwała nr III/33/19 w sprawie określenia programu ochrony środowiska przed hałasem dla województwa zachodniopomorskiego. Uchwała opublikowana została w Dzienniku Urzędowym Województwa Zachodniopomorskiego z dnia 19 lutego 2019 r., po. 1051.

3.3.6 Uchwała antysmogowa

Uchwała nr XXXV/540/18 z dnia 26 września 2018 r. Sejmiku Województwa Zachodniopomorskiego wprowadzająca na obszarze województwa zachodniopomorskiego ograniczenia i zakazy w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw.

3.3.7. Plan Inwestycji Transportowych dla województwa zachodniopomorskiego (PIT WZ)

Dokument uchwalony przez Zarząd Województwa Zachodniopomorskiego, dotyczący planów inwestycji transportowych, które przewidziane są do realizacji na terenie Pomorza Zachodniego.

3.4. Dokumenty powiatowe

3.4.1. Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Koszalińskiego na lata 2017-2020 z uwzględnieniem perspektywy do 2024 r.

Uchwała nr XXVII/243/17 Rady Powiatu w Koszalinie z dnia 27 kwietnia 2017 r. w sprawie uchwalenia „Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Koszalińskiego na lata 2017-2020, z uwzględnieniem perspektywy do 2024 r.”

3.5. Dokumenty gminne

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Będzino na lata 2022-2025 z perspektywą na lata 2026-2029” zgodny jest z dokumentami na szczeblu gminnym, którymi są:

Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Będzino na lata 2012-2032 (aktualizacja w 2020 roku).

Uchwała nr XV/110/12 z dnia 3 lutego 2012 r.

„Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Będzino na lata 2012-2032” związany jest z realizacją „Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032”, którego celem jest:

1. usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest,
2. minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych spowodowanych obecnością azbestu na terytorium kraju,
3. likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.

Przygotowanie „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Będzino na lata 2012-2032” poprzedzone zostało wykonaniem inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest. Zebrane w bazie danych wyniki inwentaryzacji umożliwiły przygotowanie przestrzennego rozmieszczenia wyrobów zawierających azbest na terenie gminy wraz z analizą poglądowego stopnia pilności usunięcia azbestu. Następnie oszacowano koszty usunięcia płyt azbestowo-cementowych z terenu gminy oraz wskazano potencjalne źródła finansowania przedsięwzięć, polegających na usuwaniu i unieszkodliwianiu azbestu.

Program Ochrony Środowiska dla Gminy Będzino na lata 2018-2021 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2022-2025

Zostanie on zastąpiony obecnie procedowanym.

Strategia Rozwoju Gminy Będzino na lata 2016-2022

Uchwała nr XX/154/16 z dnia 30 czerwca 2016 r.

Strategia jest podstawowym i najważniejszym dokumentem samorządu gminy, określającym obszary, cele i kierunki interwencji polityki i rozwoju, w przestrzeni lokalnej.

Plan gospodarki niskoemisyjnej dla Gminy Będzino na lata 2015 do 2020 z perspektywą do 2023 roku

Uchwała nr XX/153 z dnia 30 czerwca 2016 r.

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest dokumentem strategicznym wyznaczającym główne cele, kierunki działań oraz plany i harmonogramy ich realizacji w zakresie podnoszenie efektywności energetycznej, zwiększenia wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz ograniczenia emisji zanieczyszczeń do powietrza, w tym również gazów cieplarnianych

Gminny Program Opieki nad Zabytkami Gminy Będzino na lata 2018-2022

Uchwała nr XLIV/336/18 z dnia 29 czerwca 2018 r.

Program opieki nad zabytkami służy rozwojowi gminy poprzez określenie zasadniczych kierunków działań i zadań na rzecz poprawy stanu zachowania zabytków, eksponowania walorów krajobrazu kulturowego, wykorzystania zabytków dla potrzeb społecznych, gospodarczych i edukacyjnych.

Lokalny Program Rewitalizacji dla Gminy Będzino do roku 2022

Uchwała nr XXXIII/274/17 z dnia 27 września 2017 r.

Celem Programu jest m.in. poprawa jakości życia mieszkańców, przeciwdziałanie trudnościom gospodarczym na terenach zdegradowanych oraz złemu stanowi technicznemu budynków, a także poprawa jakości środowiska.

4. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

„Program Ochrony Środowiska dla Gminy Będzino na lata 2022-2025 z perspektywą na lata 2026-2029” jest podstawowym narzędziem prowadzenia polityki ochrony środowiska na terenie gminy. Według założeń, przedstawionych w niniejszym dokumencie, realizacja 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.

Sporządzony *Program* zawiera między innymi rozpoznanie aktualnego stanu środowiska na terenie gminy, źródła jego zanieczyszczeń, analizę SWOT, propozycje oraz opis celów i 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 Będzino w odniesieniu m.in. do ochrony klimatu i jakości powietrza, zagrożeń hałasem, pola elektromagnetycznego, gospodarowania wodami, gospodarki wodno-ściekowej, gleb, gospodarki odpadami, zasobów przyrodniczych, zagrożeń poważnymi awariami, edukacji ekologicznej, z podaniem ich charakterystyki, oceną stanu aktualnego umożliwiającą tym samym identyfikację obszarów problemowych. 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 oraz strategii ich realizacji. Na tej podstawie opracowywany jest plan operacyjny, przedstawiający listę przedsięwzięć jakie zostaną zrealizowane na gminy Będzino.

W niniejszym opracowaniu opisano stan środowiska na terenie gminy Będzino. Wyznaczono w tym zakresie następujące obszary interwencji, w których uwzględniono stan aktualny, identyfikujący zagrożenia i źródła zanieczyszczeń środowiska:

- Ochrona klimatu i jakości powietrza;
- Zagrożenia hałasem;
- Pola elektromagnetyczne;
- Gospodarowanie wodami;
- Gospodarka wodno-ściekowa wodami;
- Gleby;
- Zasoby geologiczne;
- Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów;
- Zasoby przyrodnicze;

- Zagrożenia poważnymi awariami.

Na podstawie stanu środowiska przeprowadzono analizę SWOT. Analiza SWOT jest narzędziem służącym do analizy strategicznej. Opiera się ona na określeniu silnych oraz słabych stron, a także wynikających z nich szans oraz zagrożeń (w przypadku niniejszego opracowania – środowiska). Od tych elementów pochodzi jej nazwa:

S – strenghts (silne strony);

W – weaknesses (słabe strony);

O – opportunities (szanse),

T – threats (zagrożenia).

W przypadku badań środowiska przyrodniczego analiza polega na określeniu słabych i silnych stron poszczególnych elementów środowiska także szans oraz zagrożeń tworzonych przez czynniki wewnętrzne oraz zewnętrzne.

W niniejszym *Programie* obrano obszary interwencji wynikające z dokumentów wyższego szczebla oraz lokalnych potrzeb i są to:

- Ochrona klimatu i jakości powietrza;
- Zagrożenia hałasem;
- Pola elektromagnetyczne;
- Gospodarowanie wodami;
- Gospodarka wodno-ściekowa;
- Gleby;
- Zasoby geologiczne;
- Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów;
- Zasoby przyrodnicze;
- Zagrożenia poważnymi awariami.

Na ich podstawie wyznaczono cele i kierunki interwencji, a także strategię ich realizacji na poziomie gminnym. Narzędziem pomocniczym w realizacji założonych celów są zadania przedstawione w rozdziale 6. *Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie*. Wyznaczone zadania są spójne z planowanymi inwestycjami gminy Będzino.

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.

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. *Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie* przedstawiono potencjalne źródła finansowania wyznaczonych zadań.

5. Ocena stanu środowiska na terenie gminy Będzino

5.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza

5.1.1 Źródła zanieczyszczeń powietrza

Źródła zanieczyszczeń powietrza możemy podzielić:

- A. ze względu na pochodzenie,
- B. ze względu na to w jaki sposób następuje rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń źródeł emisji zanieczyszczeń,
- C. ze względu na postać w jakiej zostały uwolnione do atmosfery.

A. Źródła zanieczyszczeń powietrza możemy podzielić ze względu na pochodzenie na:

1) Źródła pochodzenia naturalnego:

- bagna (metan CH₄, dwutlenek węgla CO₂, siarkowodór H₂S, amoniak NH₃),
- pożary lasów (dwutlenek węgla CO₂, tlenek węgla-CO, pył),
- gejzery (siarkowodór- H₂S, arsen i inne metale ciężkie),
- gleby i skały ulegające erozji (pyły),
- wyładowania atmosferyczne (tlenki azotu NO_x),
- bakterie i inne organizmy (metan CH₄),
- roślinność i grzyby (pyłki, zarodniki).

2) Źródła pochodzenia antropogenicznego

Większość zanieczyszczeń powietrza jest związana z działalnością człowieka. Antropogeniczne źródła można podzielić na różne kategorie w zależności od przyjętych kryteriów. Jednym z nich jest podział wg sektorów gospodarki, gdzie wyróżniamy cztery podstawowe kategorie:

- Energetyczne – na które składają się procesy wydobywania (kopalnie, szyby wiertnicze) i spalania paliw.
- Przemysłowe – przemysł ciężki (przeróbka ropy naftowej, hutnictwo, cementownie, przemysł chemii organicznej), metalurgiczny, produkcja i stosowanie rozpuszczalników, przemysł spożywczy, przemysł farmaceutyczny i inne.
- Komunikacyjne – transport lądowy (samochodowy, kolejowy, powietrzny) i wodny.
- Komunalno-bytowe – paleniska domowe, kotłownie lokalne, gospodarstwa rolne, gromadzenie i utylizacja odpadów stałych i ścieków (wysypiska, oczyszczalnie).

B. Podział źródeł ze względu na to, w jaki sposób następuje rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń źródeł emisji zanieczyszczeń to:

- 1) punktowe (emisja z pojedynczych źródeł, najczęściej z wysokich kominów),
- 2) liniowe (np. szlaki komunikacyjne),
- 3) powierzchniowe (emisja z wielu różnorodnych źródeł, np. z obszarów zamieszkałych). Do źródeł powierzchniowych zalicza się źródła powodujące tzw. „niską emisję” – emisję pyłów i gazów do atmosfery z emitorów znajdujących się na wysokości do 40 m.

C. Zanieczyszczenia powietrza ze względu na postać w jakiej zostały uwolnione do atmosfery można podzielić na:

- 1) zanieczyszczenia pierwotne, które występują w powietrzu w takiej postaci, w jakiej zostały uwolnione do atmosfery,
- 2) zanieczyszczenia wtórne, będące produktami przemian fizycznych i reakcji chemicznych, zachodzących między składnikami atmosfery i jej zanieczyszczeniem (produkty tych reakcji są niekiedy bardziej szkodliwe od zanieczyszczeń pierwotnych) oraz pyłami uniesionymi ponownie do atmosfery po wcześniejszym osadzeniu na powierzchni ziemi.

Skład powietrza w troposferze cały czas się zmienia. Niektóre substancje znajdujące się w powietrzu są wysoce reaktywne tzn. mają większą skłonność do wchodzenia w reakcję z innymi substancjami w celu tworzenia nowych związków. Wówczas mogą się utworzyć tzw. zanieczyszczenia wtórne, które są szkodliwe dla naszego zdrowia i środowiska. Katalizatorem, który sprzyja procesom reakcji chemicznej lub je wywołuje, jest ciepło, w tym ciepło wytwarzane przez Słońce.

Tabela 2. Rodzaje zanieczyszczeń oraz źródła zanieczyszczeń powietrza.

Zanieczyszczenia	Źródło emisji
Pył ogółem	spalanie paliw, unoszenie pyłu w powietrzu
B(a)P	spalanie paliw, produkt uboczny spalania drewna i odpadów oraz produkcji koksu i stali
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)	spalanie paliw w wysokich temperaturach
CO (tlenek węgla)	produkt niepełnego spalania
O ₃ (ozon)	powstaje naturalnie oraz z innych zanieczyszczeń będących utleniaczami
Dioksyny	spalanie odpadów, spalanie materii organicznej
WWA	spalanie paliw kopalnych (węgiel, ropa naftowa, torf), dymy z zakładów przemysłowych i domowych kotłowni, spaliny samochodowe i ścieranie opon, duże awarie w przemyśle naftowym

źródło: opracowanie własne

Zanieczyszczenia powietrza związane z niską emisją mogą być powodem wielu negatywnych skutków dla środowiska oraz żywych organizmów.

Tabela 3. Skutki zanieczyszczeń powietrza dla środowiska i organizmów żywych.

Zanieczyszczenia	Skutki dla środowiska i żywych organizmów
Pył zawieszony	PM – czyli pył zawieszony są to cząstki unoszące się w powietrzu, między innymi sól morską, tzw. czarny węgiel (głównie drobiny węgla w czystej postaci), pył oraz skroplone cząstki niektórych substancji chemicznych. W zależności od rozmiaru tych cząstek wyróżnić można: PM2.5 – cząstki o średnicy do 2,5 µm, czyli do 2,5 tysięcznych milimetra. Światowa Organizacja Zdrowia (WHO) uważa PM2.5 za najbardziej szkodliwe dla człowieka zanieczyszczenie atmosferyczne. Do jego negatywnych skutków na organizm człowieka można zaliczyć choroby układu krążenia (miażdżyca) i układu oddechowego (podrażnienie naskórki i śluzówki, zapalenie górnych dróg oddechowych, choroby alergiczne, astma, nowotwory płuc, gardła i krtani) oraz skrócenie średniej długości życia nawet o 8 miesięcy.

Zanieczyszczenia	Skutki dla środowiska i żywych organizmów
	Średnioroczne dopuszczalne stężenie PM2.5 ustalono na poziomie 20 µg/m ³ (do 2020 roku). Wcześniej (do 2015 roku) dawka ta była wyższa o 5 µg/m ³ . PM10 – to cząstki o średnicy do 10 µm, będące mieszaniną substancji organicznych i nieorganicznych zawierających substancje toksyczne (m.in. benzo(a)piren, metale ciężkie oraz dioksyny i furany). Podobnie jak PM2.5 wpływają one niekorzystnie na układy oddechowy i krążenia, mogą powodować m.in. problemy z oddychaniem, zapalenie płuc i zapalenie oskrzeli. Dopuszczalna dzienna dawka tego zanieczyszczenia to 50 µg/m ³ (nie może zostać przekroczona więcej niż 35 razy w roku), a średnioroczna – 40 µg/m ³ .
B(a)P	Benzo(a)piren powoduje raka płuc, problemy z oddychaniem oraz podrażnienie oczu, nosa i gardła. Jego stężenie w powietrzu nie powinno przekraczać 1 ng/m ³ (czyli 0,001 µg/m ³).
Dwutlenek siarki	Dwutlenek siarki, powstający podczas spalania paliw, ma negatywny wpływ na błony śluzowe układu oddechowego oraz powoduje zmniejszenie dróg oddechowych.
Tlenki azotu	Tlenki azotu powodują zwiększenie się podatności na infekcje układu oddechowego, zwiększa prawdopodobieństwo ataków astmatycznych oraz uszkodza komórki układu immunologicznego w płucach.
Dioksyny	Dioksyny kumulują się w organizmie wpływając negatywnie na odpowiedź immunologiczną organizmu. W dużych stężeniach mogą wywoływać choroby dermatologiczne takie jak trądzik chlorowy.
Tlenek węgla	Tlenek węgla ma negatywny wpływ na układ naczyniowo-sercowy człowieka. Przenikając do układu krwionośnego łączy się z hemoglobina tworząc karboksyhemoglobinę, które nie jest zdolna do przenoszenia tlenu. Kontakt z dużym stężeniem tlenu węgla może spowodować śmierć, natomiast dłuższa ekspozycja ma wpływ na zwiększenie prawdopodobieństwa zawału serca oraz hamuje odpowiedź immunologiczną organizmu.
Ozon	Ozon w górnych warstwach atmosfery jest gazem niezbędnym do przetrwania życia, natomiast w warstwach dolnych cechuje się negatywnym wpływem na żywe organizmy. Atakuje on komórki błony śluzowej wyściełające drogi oddechowe, płuca oraz oskrzela a także zmniejsza odporność na infekcje.
WWA	Najpowszechniej występującymi wielopierścieniowymi węglowodarami aromatycznymi są benzo(a)piren oraz naftalen. Długotrwałe narażenie na WWA może powodować występowanie nowotworów, chorób oczu, nerek oraz wątroby a także zmniejszając odpowiedź immunologiczną organizmu. Do najbardziej narażonych tkanek organizmu ludzkiego należą: nabłonek, szpik kostny, jądra i tkanki układu chłonnego.

źródło: opracowanie własne

Zgodnie z corocznym raportem Europejskiej Agencji Środowiska (EEA), dotyczącym jakości powietrza w Europie, Polska od wielu lat znajduje się w czołówce krajów o najbardziej zanieczyszczonym powietrzu. Dotyczy to zwłaszcza zanieczyszczenia pyłem PM10 oraz benzo(a)pirenem. W celu poprawy sytuacji utworzony został Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej. Wyznaczono w nim priorytety mające doprowadzić do rozwoju gospodarki niskoemisyjnej przy jednoczesnym zapewnieniu zrównoważonego rozwoju kraju:

- modernizacja infrastruktury krajowego systemu elektroenergetycznego,
- rozwój wykorzystania OZE,
- upowszechnienie alternatywnych, innych niż odnawialne, metod pozyskiwania energii,
- promocja optymalnego wykorzystywania surowców,
- rozwój niskoemisyjnej gospodarki odpadami,

- tworzenie sprzyjających warunków dla rozwoju niskoemisyjnej gospodarki w sektorze przemysłu,
- rozpowszechnienie istniejących technologii niskoemisyjnych w procesach produkcyjnych,
- poprawa standardu energetycznego istniejących budynków,
- zwiększenie efektywności wybranych elementów łańcucha logistycznego,
- transformacja niskoemisyjna w sektorze handlu,
- modernizacja pojazdów oraz infrastruktury w celu upowszechnienia niskoemisyjnych form transportu,
- poprawa efektywności zarządzania transportem oraz wspieranie rozwoju transportu publicznego,
- rozwój i zastosowanie niskoemisyjnych paliw w transporcie oraz magazynowania energii w środkach transportu,
- promocja wzorców zrównoważonej konsumpcji w edukacji,
- wspieranie dostępności oraz wiarygodności informacji na temat wpływu konsumpcji poszczególnych produktów i usług na emisyjność gospodarki,
- promocja wzorców zrównoważonej konsumpcji w gospodarstwach domowych,
- promocja transformacji niskoemisyjnej w sektorze publicznym.

5.1.2. Źródła zanieczyszczeń powietrza pochodzenia antropogenicznego występujące na terenie gminy Będzino

Poniżej dokonano analizy źródeł zanieczyszczeń powietrza pochodzenia antropogenicznego występujących na terenie gminy Będzino (energetyczne, przemysłowe, komunikacyjne oraz komunalno-bytowe).

1) Zanieczyszczenia z sektora energetycznego

Spalanie paliw kopalnych (gaz ziemny, olej lekki) i produkcja energii stanowi jeden z najbardziej niekorzystnych dla środowiska rodzajów działalności człowieka. Wynika to zarówno z ogromnej ilości użytkowanej energii, jak i z istoty przemian energetycznych, którym energia musi być poddawana w celu dostosowania do potrzeb odbiorców.

System ciepłowniczy

Indywidualne źródła ciepła często wykazują niską sprawność, co skutkuje znaczną emisją zanieczyszczeń do atmosfery. Wśród czynników nie sprzyjających organizowaniu scentralizowanych systemów na terenie gminy zaopatrzenia w ciepło należy wymienić m.in.:

- rozproszenie zabudowy,
- przewagę zabudowy jednorodzinnej i zagrodowej nad blokową,
- duży udział obszarów wiejskich

Na terenie gminy Będzino nie funkcjonuje sieć ciepłownicza.

System gazowniczy

Dystrybutorem gazu na terenie gminy jest Polska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o. Oddział w Poznaniu, Zakład w Koszalinie.

Tabela 4. Charakterystyka sieci gazowej na terenie gminy Będzino w latach 2018-2020.

Kategoria	Jednostka	Rok		
		2018	2019	2020
Długość sieci czynnej ogółem	[m]	56 017	66 187	73 973
Długość czynnej sieci przesyłowej	[m]	16 517	16 517	16 517
Długość czynnej sieci rozdzielczej	[m]	39 500	49 670	57 456
Czynne przyłącza do budynków ogółem	szt.	577	641	704
Czynne przyłącza do budynków mieszkalnych	szt.	531	594	648
Odbiorcy gazu	gosp.	863	1 044	1 121
Odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	gosp.	760	939	955
Ludność korzystająca z sieci gazowej w ogólnej ludności	%	30,6	36,5	38,5

źródło: GUS

Struktura zużycia gazu w poprzednich latach kształtowała się następująco:

Tabela 5. Zużycie gazu w latach 2017-2021 w gminie Będzino z podziałem na poszczególne taryfy.

Grupa taryfowa	Zużycie [m ³ /rok]				
	2017	2018	2019	2020	2021
Ls-1.1	13 115	18 980	21 468	32 764	18 526
Ls-1.2	836	1 038	2 499	3 521	746
Ls-2.1	421 632	427 618	453 733	461 339	356 792
Ls-2.2	7 528	9 070	6 839	6 963	6 723
Ls-3.6	451 306	438 990	488 501	525 086	359 833
Ls-3.9	137 001	142 318	128 499	130 077	76 133
Ls-4	124 372	120 020	88 446	80 386	110 461
Ls-5.1	600 930	609 695	588 091	519 517	518 279
Ls-6.1	262 853	305 564	273 481	243 816	277 401
Łącznie	2 019 573	2 073 293	2 051 557	2 003 470	1 724 894

źródło: PSG, Oddział Zakład Gazowniczy w Koszalinie

Wzdłuż wybrzeża przez gminy nadmorskie przebiega rurociąg gazowy wysokiego ciśnienia z rur stalowych DN 150. Przesyła on gaz ziemny GZ35 z kopalni i mieszalni gazu w Gorzysławiu do rozdzielni gazu w Starych Bielicach. DN 200; rurociąg DN 150 przebiega w okolicy wsi Pleśna, Strzeżenice, Mścice i Stoisław. W Stoisławiu oraz Mścicach i Sarbinowie zlokalizowane są stacje redukcyjne gazu. Obecnie zgazyfikowane są miejscowości: Łasin, Mścice, Stoisław, Tymień i Łopienica. Dla gminy została opracowana koncepcja gazyfikacji przez przedsiębiorstwo "GazSystem" w Koszalinie⁶.

2) Zanieczyszczenia z sektora przemysłowego

Emisja przemysłowa związana jest ze źródłami punktowymi, pochodzącymi z zakładów przemysłowych, głównie z procesów spalania paliw w celach energetycznych oraz procesów technologicznych.

Starosta powiatu koszalińskiego wydał pozwolenie zintegrowane podmiotowi Przedsiębiorstwo Zbożowo-Młynarskie PZZ w Stoisławiu S.A. w zakresie:

⁶ Uchwała nr XLIV/271/21 Rady Gminy w Będzinie z dnia 28 października 2021 r. w sprawie uchwalenia zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Będzino

- wprowadzania gazów i pyłów do powietrza,
- poboru wód podziemnych,
- odprowadzania ścieków i wód,
- wytwarzania odpadów,
- emitowania hałasu.

Tabela 6. Emitor, dla którego zostały określone standardy emisyjne

Oznaczenie emitora	Opis emitora	Nazwa substancji	Emisja w mg/m ³	Emisja w Mg/rok
Emitor nr 68	Kocioł K2	Pył ze spalania paliw	200,00	18,9216
		SO ₂	1 500,00	141,912
		NO ₂	400,00	37,8432
	Kocioł K3	Pył ze spalania paliw	200,00	18,9216
		SO ₂	1 500,00	141,912
		NO ₂	400,00	37,8432

źródło: Decyzja Starosty koszalińskiego nr BOŚ.6222.2.2017.AG

Warunki wprowadzania do środowiska substancji i energii w postaci gazów i pyłów zostały określone podstawą prawną art. 211 ust. 1, art. 220 ust. 1 i 2 oraz art. 224 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo Ochrony Środowiska (tekst jednolity: Dz. U. z 2008 r., nr 25, poz. 150) oraz Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2003 r. nr 1, poz. 12).

Ponadto, zezwolenie na wprowadzanie pyłów i gazów do powietrza posiada firma PAROL Kazimierz Parol, ul. Koszalińska 49, 76-031 Mścice.⁷

3) Zanieczyszczenia z sektora komunikacyjnego

System transportowy na terenie gminy Będzino obejmuje:

- transport samochodowy,
- transport kolejowy,
- komunikację publiczną.

Transport samochodowy

Negatywne oddziaływanie na środowisko szczególnie odczuwalne jest w pobliżu dróg charakteryzujących się znacznym natężeniem ruchu kołowego. Sektor transportu charakteryzuje się bardzo dużą dynamiką zmian, zarówno w zakresie liczby pojazdów poruszających się po drogach i jakości tych pojazdów. Jednocześnie na terenie gminy nieustannie poprawiany jest stan istniejącej infrastruktury poprzez szukanie nowych rozwiązań w transporcie zarówno po stronie systemowej komunikacji publicznej jak i infrastruktury drogowej.

Głównymi zanieczyszczeniami emitowanymi w związku z ruchem samochodowym są:

- tlenek i dwutlenek węgla,
- węglowodory,
- tlenki azotu,
- pyły zawierające metale ciężkie,

⁷ Starostwo Powiatowe w Koszalinie

- 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)pirenu oraz innych związków organicznych. 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 infrastruktury dróg spowodował, iż transport jest 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 przedstawiono w tabeli.

Tabela 7. Przeciętny skład spalin silnikowych (w % objętościowo).

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
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

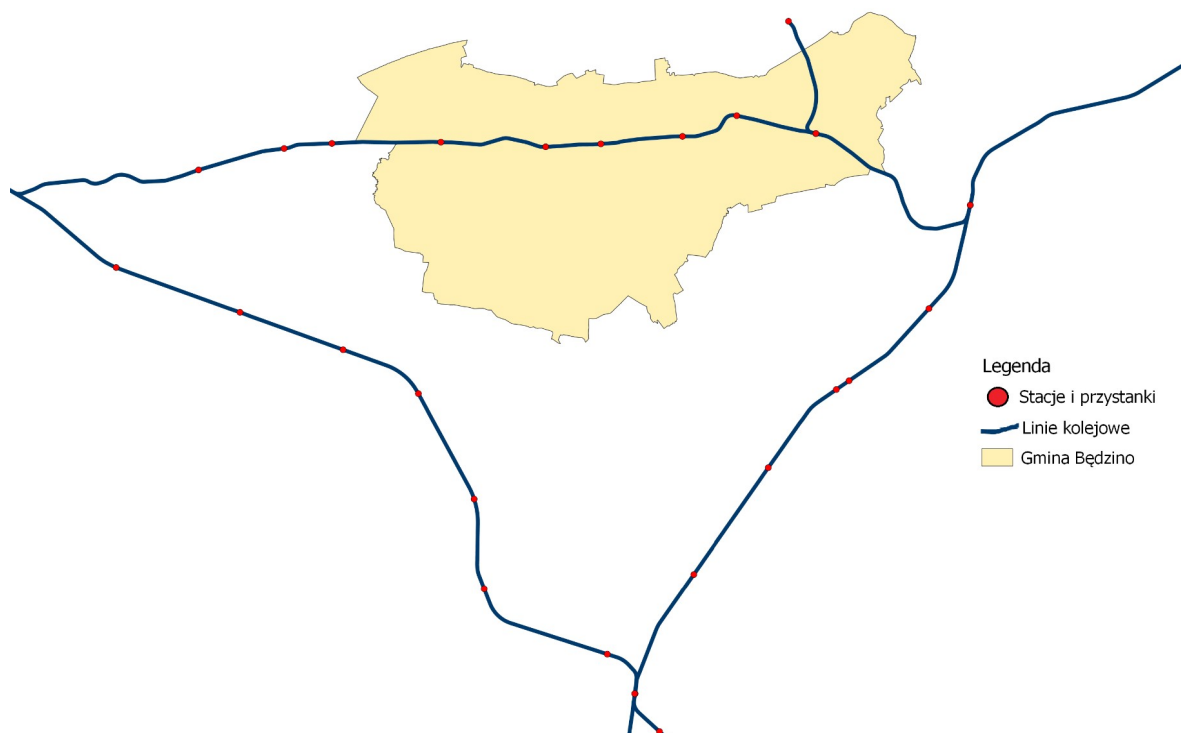
źródło: Motoryzacja a środowisko, J. Jakubowski

Przez teren gminy Będzino przebiegają następujące drogi:

- Droga ekspresowa S6,
- Droga Krajowa nr 11,
- Drogi powiatowe,
- Drogi gminne.

Transport kolejowy

Przez teren gminy Będzino przebiega linia kolejowa łącząca Koszalin z Mielnem i Kołobrzegiem. Z centrum gminy można dotrzeć do miasta powiatowego Koszalin średnio sześcioma połączeniami dziennie.



Rysunek 12. Przebieg sieci kolejowej w rejonie gminy Będzino
źródło: opracowanie własne

Komunikacja publiczna

Przez gminę Będzino przebiegają połączenia autobusowe Koszalin-Ustronie Morskie, Koszalin-Gąski i Koszalin-Tymień prywatnego przewoźnika. Według danych GUS, w 2020 roku na terenie gminy Będzino zlokalizowanych było 64 przystanków autobusowych.

Zanieczyszczenia z sektora komunikacyjnego należą do tzw. emisji liniowej. Celem ograniczenia uciążliwości tego rodzaju emisji konieczne jest m.in.:

- integrowanie rozwoju transportu,
- organizowanie ruchu lokalnego w oparciu o nowoczesne systemy zarządzania,
- budowanie obwodnic miast,
- wymienianie pojazdów komunikacji zbiorowej na niskoemisyjne,
- budowanie parkingów P&R,
- popularyzowanie ekologicznych środków transportu,
- rozwijanie infrastruktury koniecznej z punktu widzenia samochodów elektrycznych.

4) Zanieczyszczenia z sektora komunalno-bytowego

Głównymi źródłami tego rodzaju zanieczyszczeń powietrza może być:

- stosowanie paliw wysokoemisyjnych (miału węglowego, węgla brunatnego, węgla niskoenergetycznego, mokrej biomasy) w starych, o niskiej sprawności urządzeniach grzewczych,
- spalanie odpadów w piecach indywidualnych gospodarstw domowych,
- zły stan techniczny znacznej części kotłów, w których odbywa się spalanie paliw w celach grzewczych.

Zanieczyszczenia z tzw. niskiej emisji mają największy wpływ na stan jakości powietrza. Szczególny wzrost zanieczyszczeń z palenisk domowych odczuwany jest w sezonie grzewczym. Zjawisku sprzyja tzw. inwersja termiczna oraz niska temperatura i bezwietrzne dni. Wzrasta wtedy stężenie zanieczyszczeń głównie takich jak: B(a)P oraz pyły PM10 i PM2,5.

Celem poprawy jakości powietrza, której pogorszenie powodowane jest przez zanieczyszczenia z sektora komunalno-bytowego, konieczne jest wprowadzenie bądź kontynuowanie działań z zakresu gospodarki emisyjnej, takich jak:

- zmiana stosowanego paliwa na bardziej ekologiczne, mniej emisyjne,
- termomodernizacja budynków,
- stosowanie na szeroką skalę indywidualnych systemów OZE,
- rozbudowa sieci ciepłowniczych.

System ciepłowniczy w gminie opiera się głównie o indywidualne źródła ciepła: są to kotłownie opalane paliwem stałym, olejami opałowymi lub gazem płynnym. W miejscowościach zgazyfikowanych stopniowo zastępuje się je kotłami gazowymi na gaz ziemny. Budynki wielorodzinne komunalne w Tymieniu i Mścicach wyposażone są w kotły gazowe dwufunkcyjne w każdym mieszkaniu.

5) *Inne zanieczyszczenia antropogeniczne tzw. emisja niezorganizowana*

Emisja niezorganizowana to przeciwieństwo do źródeł emisji zorganizowanej, których głównym kryterium klasyfikacji jest praktyczna możliwość kontroli emisji poprzez pomiary natężenia przepływu od gazów i stężeń substancji w nich zawartych. Źródła, które według tego kryterium nie należą do źródeł emisji zorganizowanej, można podzielić na dwa rodzaje:

- **emisje z nieszczelności:** emisje do środowiska powstające w wyniku stopniowej utraty szczelności elementów wyposażenia przeznaczonego do przesyłania cieczy lub gazów. Zazwyczaj emisja spowodowana jest nadciśnieniem w przewodach instalacji. Przykładem emisji lotnych mogą być wycieki z kołnierzy połączeniowych, pomp lub innych elementów wyposażenia oraz „wycieki” z urządzeń do magazynowania produktów gazowych lub ciekłych. Do emisji dochodzi w wyniku dyfuzji, z tego też względu emisję tę klasyfikuje się jako podgrupę rodzaju „emisje z dyfuzji”,
- **emisje powodowane dyfuzją:** emisje powstające w normalnych warunkach eksploatacji w wyniku bezpośredniego kontaktu substancji lotnych lub pyłących ze środowiskiem, w wyniku którego dochodzi do dyfundowania (samorzutnego przenikania) wykorzystywanych substancji do powietrza. Głównymi mechanizmami dyfuzji prowadzącej do emisji gazów jest parowanie i sublimacja, ale również w zakresie tej definicji zwiera się samorzutne uwalnianie pyłów powstających podczas niektórych operacji. Do kategorii tej zalicza się również wtórną emisję pyłów (porywanie pyłów), wywołaną erozją wietrzną.

Do emisji powodowanych dyfuzją należą następujące rodzaje źródeł:

- suszenie (suszenie masy, suszenie powierzchni po lakierowaniu lub drukowaniu),
- magazynowanie cieczy w zbiornikach bezciśnieniowych (lub z poduszką gazową) umożliwiające uwalnianie gazów z nad magazynowanej cieczy do atmosfery w trakcie jej przechowywania lub podczas napełniania zbiornika, gdy opary są wypierane ze zbiornika w trakcie jego napełniania,

- magazynowanie „świeżych” produktów stałych, zawierających w swojej masie pozostałości procesowe, np. mocznika lub produktów niestabilnych chemicznie, umożliwiające częściowy rozkład, np. w wyniku hydrolizy,
- magazynowanie materiałów sypkich na otwartym terenie,
- transportu materiałów z wykorzystaniem przenośników, przesypów, ładowarek,
- emisje pośrednie, np. w wyniku nieszczelności układów chłodniczych w obszarze procesowym i przedostawania się zanieczyszczeń do układu chłodniczego, a następnie ich dyfuzję w trakcie odparowywania w wieżach chłodniczych lub chłodniach wentylatorowych,
- konserwacja maszyn z wykorzystaniem LZO (VOC).

Źródła emisji powodowanej dyfuzją mogą mieć następujący charakter:

- źródła punktowe (odpowietrzenia, układy oddechowe zbiorników, przesypy),
- źródła liniowe (transportery taśmowe),
- źródła powierzchniowe (otwarte zbiorniki, laguny i odstojniki, komory napowietrzania ścieków, hałdy magazynowe i place składowe),
- źródła przestrzenne (instalacje zlokalizowane poza budynkami).

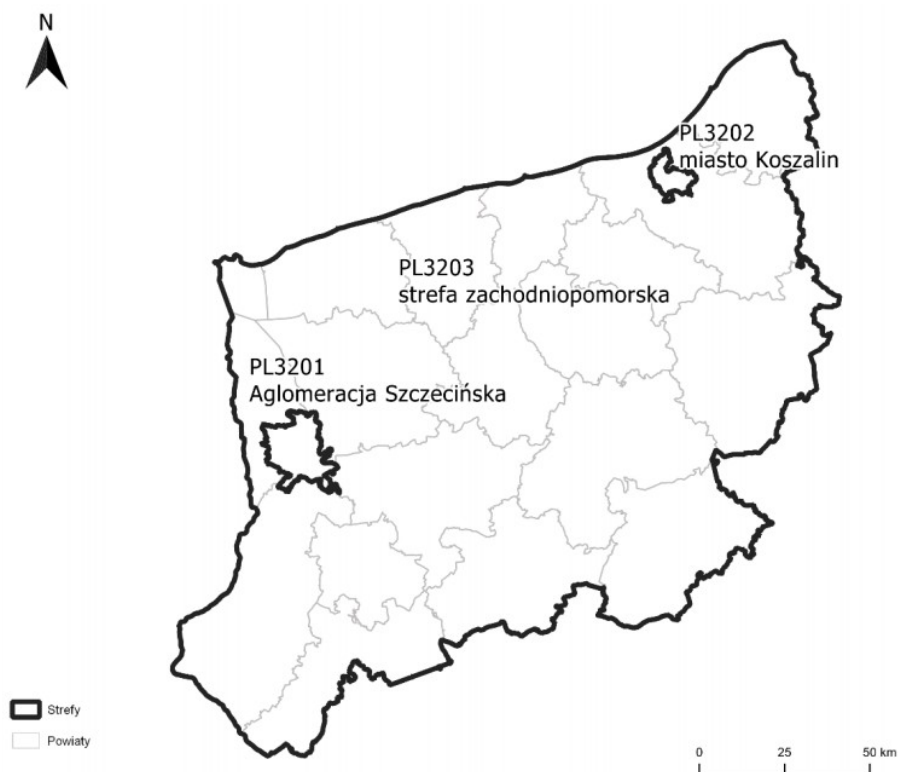
5.1.3 Jakość powietrza

Zgodnie z art. 88 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2021, poz. 1973 t.j.), oceny jakości powietrza i obserwacji zmian dokonuje się w ramach państwowego monitoringu środowiska. Podstawowym celem monitoringu jakości powietrza jest uzyskanie informacji o poziomach stężeń substancji w powietrzu oraz wyników ocen jakości powietrza.

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

- Aglomeracja Szczecińska (kod strefy: PL3201),
- Miasto Koszalin (kod strefy: PL3202)
- strefa zachodniopomorska (kod strefy: PL3203), do której należy gmina Będzino.

Roczna ocena jakości powietrza, dokonywana przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, jest prowadzona w odniesieniu do wszystkich substancji, dla których obowiązek taki wynika z rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 8 czerwca 2018 r. w sprawie dokonywania oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz. U. 2018, poz. 1119). Są to równocześnie substancje, dla których w prawie krajowym (rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu) i w dyrektywach UE (2008/50/WE i 2004/107/WE) określono normatywne stężenia w postaci poziomów dopuszczalnych/docelowych/celu długoterminowego w powietrzu, ze względu na ochronę zdrowia ludzi i ochronę roślin.



Rysunek 13. Podział województwa zachodniopomorskiego na strefy ochrony powietrza.
źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim, raport wojewódzki za rok 2020*

Lista zanieczyszczeń, jakie należy uwzględnić w ocenie dokonywanej pod kątem spełnienia kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia ludzi, obejmuje 12 substancji:

- dwutlenek siarki SO₂,
- dwutlenek azotu NO₂,
- tlenek węgla CO,
- benzen C₆H₆,
- ozon O₃,
- pył PM₁₀,
- pył PM_{2.5}
- ołów Pb w PM₁₀,
- arsen As w PM₁₀,
- kadm Cd w PM₁₀,
- nikiel Ni w PM₁₀,
- benzo(a)piren B(a)P w PM₁₀.

W ocenach dokonywanych pod kątem spełnienia kryteriów odniesionych do ochrony roślin uwzględnia się 3 substancje:

- dwutlenek siarki SO₂,
- tlenki azotu NO_x,
- ozon O₃.

Wynik oceny i klasyfikacji strefy dla danego zanieczyszczenia zależy od stężeń tego zanieczyszczenia występujących na terenie strefy - zwykle w rejonach o najwyższym stopniu zanieczyszczenia daną substancją. Uzyskany wynik przekłada się na określone

wymagania w zakresie działań na rzecz poprawy jakości powietrza (w przypadku, gdy nie są spełnione odpowiednie kryteria) lub na rzecz utrzymania tej jakości (jeżeli spełnia ona przyjęte standardy. Poniżej zestawiono klasy stref i wymagane działania w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza:

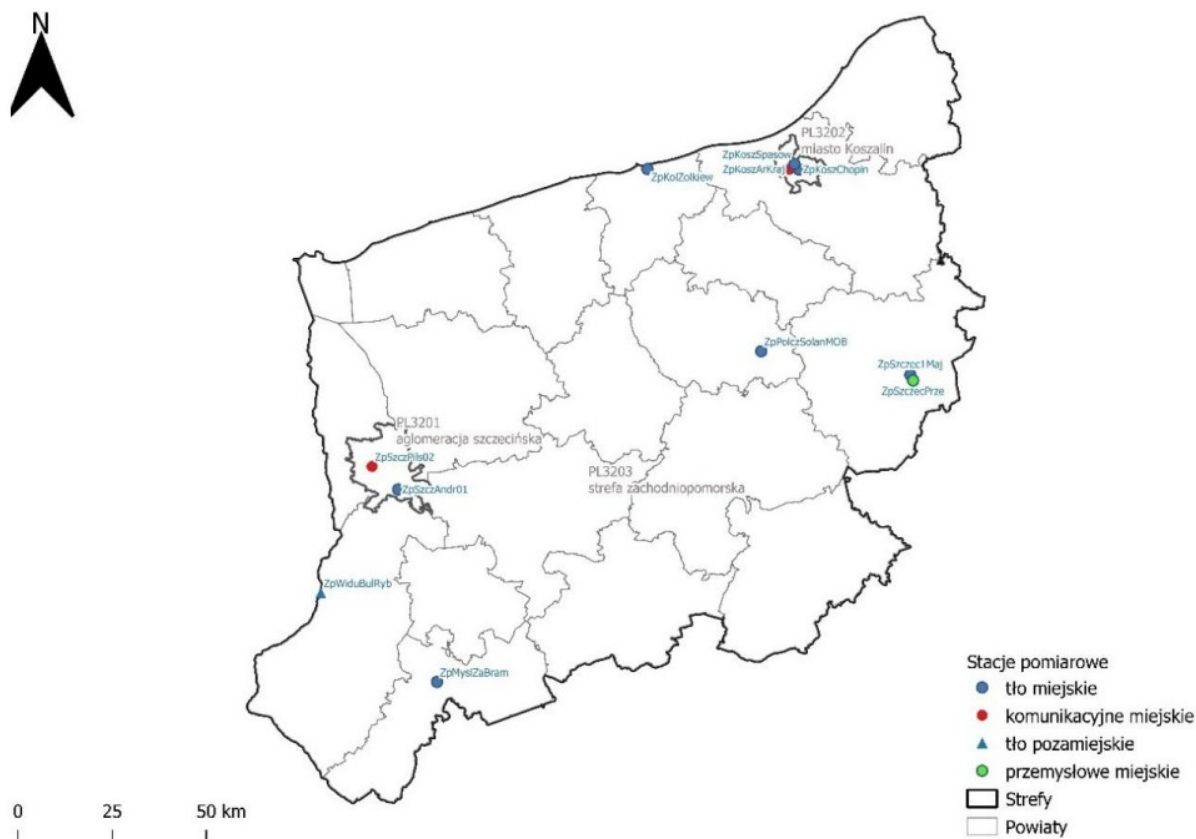
- **Klasa A** - poziom stężeń zanieczyszczenia nie przekracza poziomu dopuszczalnego/docelowego,
- **Klasa C** - poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziom dopuszczalny/docelowy,
- **Klasa D1** - poziom stężeń zanieczyszczenia nie przekracza poziomu celu długoterminowego (dotyczy tylko ozonu),
- **Klasa D2** - poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziomu celu długoterminowego (dotyczy tylko ozonu).

Tabela 8. Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza.

Poziom stężenie	Zanieczyszczenie	Klasa strefy	Wymagane działania
W przypadku, gdy dla zanieczyszczenia określony jest poziom dopuszczalny			
nie przekracza poziomu dopuszczalnego	ochrona zdrowia ludzi: dwutlenek siarki SO ₂ , dwutlenek azotu NO ₂ , tlenek węgla CO, benzen C ₆ H ₆ , pył PM ₁₀ , pył PM _{2.5} ołów Pb (zawartość w PM ₁₀) ochrona roślin: dwutlenek siarki SO ₂ tlenki azotu NO _x -	A	utrzymanie stężeń zanieczyszczenia poniżej poziomu dopuszczalnego oraz dążenie do utrzymania najlepszej jakości powietrza zgodnej ze zrównoważonym rozwojem
powyżej poziomu dopuszczalnego		C	- określenie obszarów przekroczeń poziomów dopuszczalnych, - opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów dopuszczalnych substancji w powietrzu, - kontrolowanie stężeń zanieczyszczenia na obszarach przekroczeń i prowadzenie działań mających na celu obniżenie stężeń przynajmniej do poziomów dopuszczalnych
W przypadku, gdy dla zanieczyszczenia określony jest poziom docelowy			
nie przekracza poziomu docelowego	ochrona zdrowia ludzi i ochrona roślin ozon O ₃	A	utrzymanie stężeń zanieczyszczenia w powietrzu poniżej poziomu docelowego
powyżej poziomu docelowego	ochrona zdrowia ludzi arsen As (zawartość w PM ₁₀), kadm Cd (zawartość w PM ₁₀), nikiel Ni (zawartość w PM ₁₀), benzo(a)piren B(a)P (zawartość w PM ₁₀)	C	- dążenie do osiągnięcia poziomu docelowego substancji w określonym czasie za pomocą ekonomicznie uzasadnionych działań technicznych i technologicznych - określenie obszarów przekroczeń poziomów docelowych - opracowanie lub aktualizacja programu ochrony powietrza, w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów docelowych w powietrzu
W przypadku, gdy dla ozonu określony jest poziom celu długoterminowego			
poniżej poziomu celu długoterminowego	ochrona zdrowia ludzi i ochrona roślin ozon O ₃	D1	utrzymanie stężeń zanieczyszczenia w powietrzu poniżej poziomu celu długoterminowego
powyżej poziomu celu długoterminowego		D2	- dążenie do osiągnięcia poziomu celu długoterminowego do 2020 r.

* z uwzględnieniem dozwolonych częstości przekroczeń określonych w rozporządzeniu MŚ w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu.

źródło: Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Szczecinie



Rysunek 14. Lokalizacja punktów pomiarowych w roku 2020

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

Na terenie gminy Będzino nie znajdowały się punkty pomiarowe. Najbliższy z nich, zlokalizowany był w mieście Koszalin, a następnie dalszy w Kołobrzegu.

Tabela 9. Wyniki monitoringu powietrza przedstawione w rocznych ocenach jakości powietrza.

Rok	Symbol klasy wynikowej												
	SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	O ₃	O ₃ (dt)	PM10	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM2,5
2018	A	A	A	A	A	D2	C	A	A	A	A	C	A/C1*
2019	A	A	A	A	A	D2	A	A	A	A	A	C	A/A1*
2020	A	A	A	A	A	D2	A	A	A	A	A	C	A1*

* klasy A1 i C1 odnoszą się do poziomu dopuszczalnego – faza II

źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim raport wojewódzki za rok 2020; Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim raport wojewódzki za rok 2019; Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim raport wojewódzki za rok 2018; Informacja o stanie środowiska w powiecie koszalińskim w 2017 roku*

Wartość określona dla poziomu dopuszczalnego II fazy wynoszącego 20 µg/m³, od 2020 roku stanowi podstawowe kryterium oceny i klasyfikacji stref pod kątem zanieczyszczenia pyłem zawieszonym PM2,5.

Według tej klasyfikacji, w strefie zachodniopomorskiej osiągnięto poprawę jakości powietrza pod względem dotrzymania dopuszczalnego poziomu PM_{2,5}.

Tabela 10. Klasy strefy zachodniopomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2019 i 2020 rok dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.

Strefa zachodniopomorska	Symbol klasy wynikowej		
	SO ₂	NO _x	O ₃
2019	A	A	A / D2*
2020	A	A	A / D2

* D2 - klasa strefy O3 wg poziomu celu długoterminowego

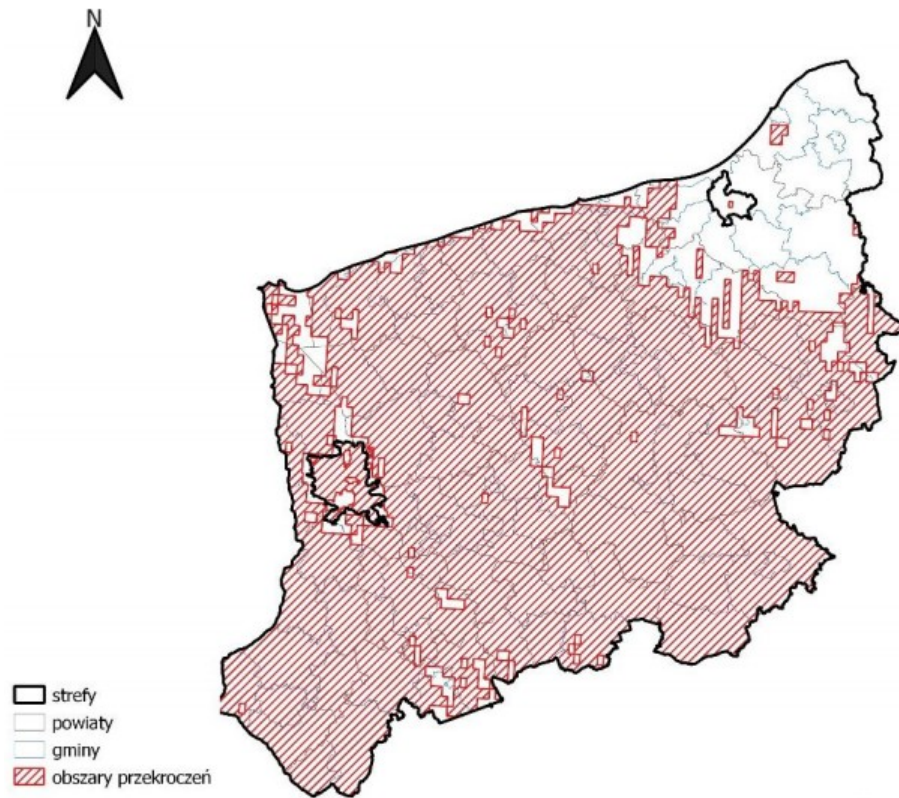
źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim raport wojewódzki za rok 2020; Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim raport wojewódzki za rok 2019*

Tabela 11. Wartości stężeń średniorocznych zarejestrowane w poszczególnych latach kalendarzowych na terenie gminy Będzino.

Substancja	Wartość stężeń średniorocznych [µg/m ³]			
	2019		2020	
	od	do	od	do
Dwutlenek azotu	9	16	6	11
Dwutlenek siarki	2	4	1	2
Pył zawieszony PM10	17	21	10	16
Pył zawieszony PM _{2,5}	11	19	5	11
Benzen	1		0,6	1
Ołów	0,002		0,003	

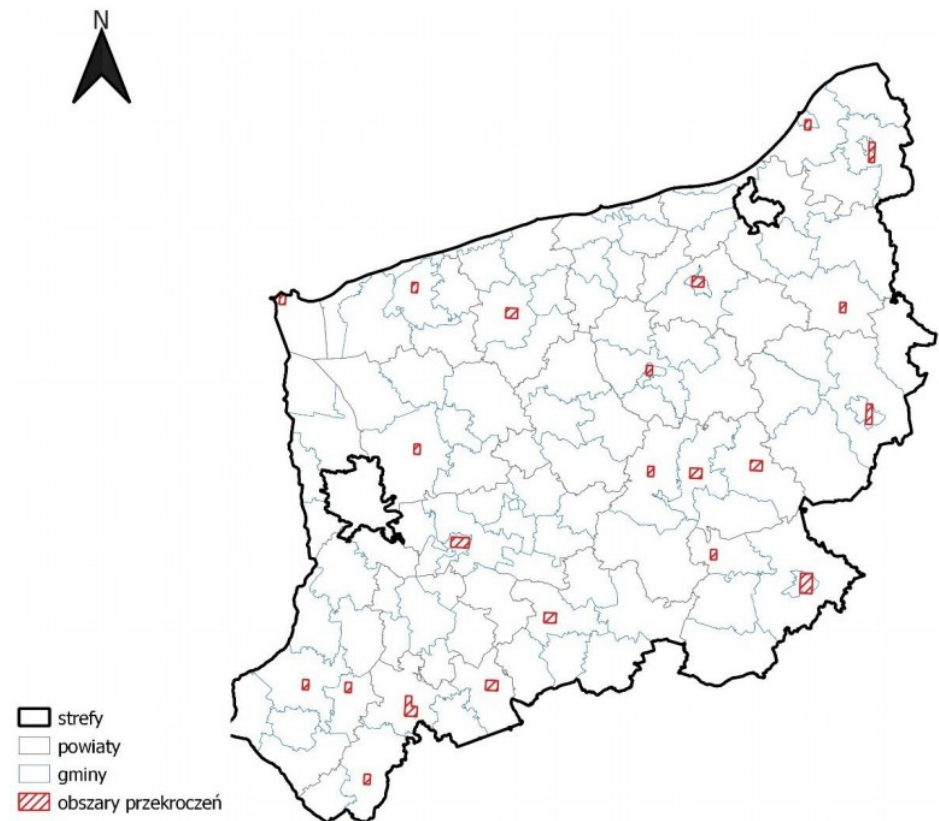
źródło: RWMŚ w Szczecinie

Zgodnie z danymi RWMŚ w Szczecinie, w roku 2020 nastąpiła znaczna poprawa jakości powietrza w porównaniu do roku 2019.



Rysunek 15. Zasięg obszaru przekroczeń poziomu celu długoterminowego ozonu określonego ze względu na ochronę zdrowia (wartość S8max) w 2020 roku.

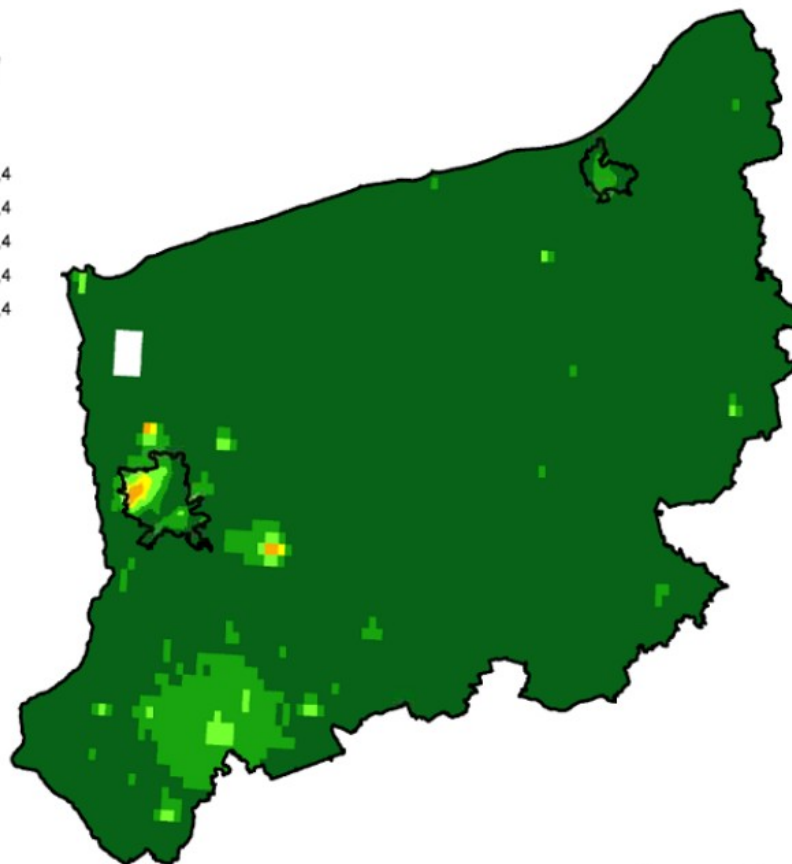
źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim raport wojewódzki za rok 2020*



Rysunek 16. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu docelowego stężenia B(a)P określonego ze względu na ochronę zdrowia w 2020 roku
źródło: *Roczna ocena jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim raport wojewódzki za rok 2020*

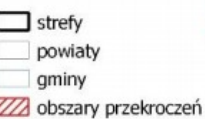
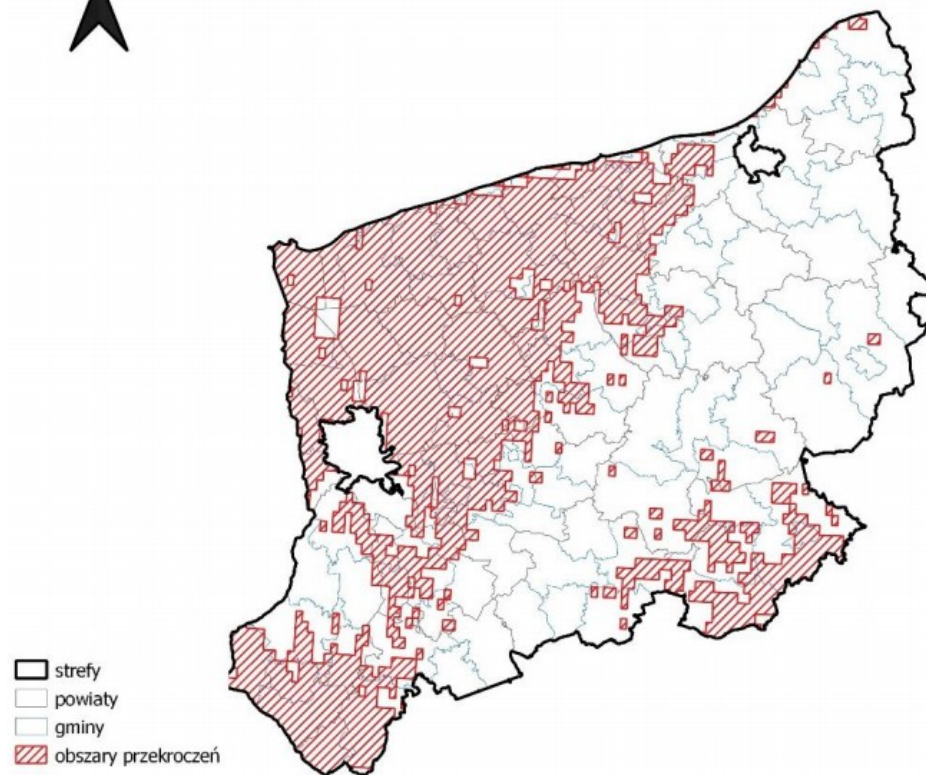
Legenda

PM25 - stężenie
średnie roczne
[µg/m³]



Rysunek 17. Rozkład wartości stężenia średniego rocznego pyłu PM2,5 w 2020 roku

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



Rysunek 18. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu celu długoterminowego AOT40 ozonu ostawionego we względu na ochronę roślin w 2020 roku

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

Monitorowanie Jakości Powietrza

Monitorowanie stanu jakości powietrza na prowadzone jest również w celu weryfikacji efektów poczynionych wcześniej działań z zakresu ograniczenia niskiej emisji. Na terenie gminy Będzino nie znajdują się czujniki firmy Airly ani Syngeos, najbliższe zlokalizowane są na terenie Ustroni Morskich.

Wykonywane są tam stałe pomiary jakości powietrza w zakresie stężeń pyłów PM10 , PM2,5 i PM1 oraz temperatury powietrza, wilgotności powietrza, ciśnienia atmosferycznego, kierunku i prędkości wiatru. Dane pozyskiwane z urządzeń zamontowanych w pobliżu gminy Będzino są publikowane na stronie internetowej www.airly.org/map/pl/. W skład całego systemu wchodzi sieć czujników jakości powietrza, platforma, aplikacje na system Android i iOS, dane oraz prognoza zanieczyszczeń powietrza. Platforma jakości powietrza jest miejscem, gdzie każdy mieszkaniec może sprawdzić aktualną jakość powietrza w konkretnej lokalizacji. Dzięki zaawansowanym algorytmom można sprawdzić na platformie szczegółową prognozę jakości powietrza na najbliższe 24 godziny.

5.1.4. Odnawialne Źródła Energii (OZE)

Wraz z rosnącym zapotrzebowaniem na energię 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.

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. Biogaz powstaje w wyniku fermentacji metanowej ścieków. Przyjmuje się, iż ze 100 m³ osadu o zawartości suchej masy na poziomie 5% można uzyskać od 10 do 30 m³ gazu, który może być wykorzystany do produkcji energii cieplnej, elektrycznej, do napędzania pojazdów bądź przesyłany wprost do sieci gazowej.

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, ślazier 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. Po odliczeniu arealów upraw do celów spożywczych oraz upraw na potrzeby produkcji komponentów biopaliw, ostateczna powierzchnia możliwa do wykorzystania pod uprawy substratów energetycznych na terenie kraju wynosi około 600-700 tys. ha. Wykorzystywanie biomasy w celu pozyskiwania energii należy prowadzić w sposób przemyślany i zrównoważony, gdyż zgodnie z prognozami Agencji Ochrony Środowiska zaorywanie ziemi pod uprawy roślin energetycznych może przyczynić się do większej produkcji CO₂ do roku 2030 niż preferowane dotychczas spalanie paliw kopalnych. Jak wynika z prowadzonych badań, najbardziej sprzyjające środowisku jest pozyskiwanie energii z odpadów drewna. Uprawa roślin energetycznych niesie ze sobą ryzyko niebezpieczeństwa biologicznego, polegającego na niekontrolowanym rozprzestrzenianiu się gatunków obcych. Podczas produkcji energii z biomasy, należy także pamiętać o nisko-emisyjnym sposobie jej produkcji.

Energia cieków wód powierzchniowych

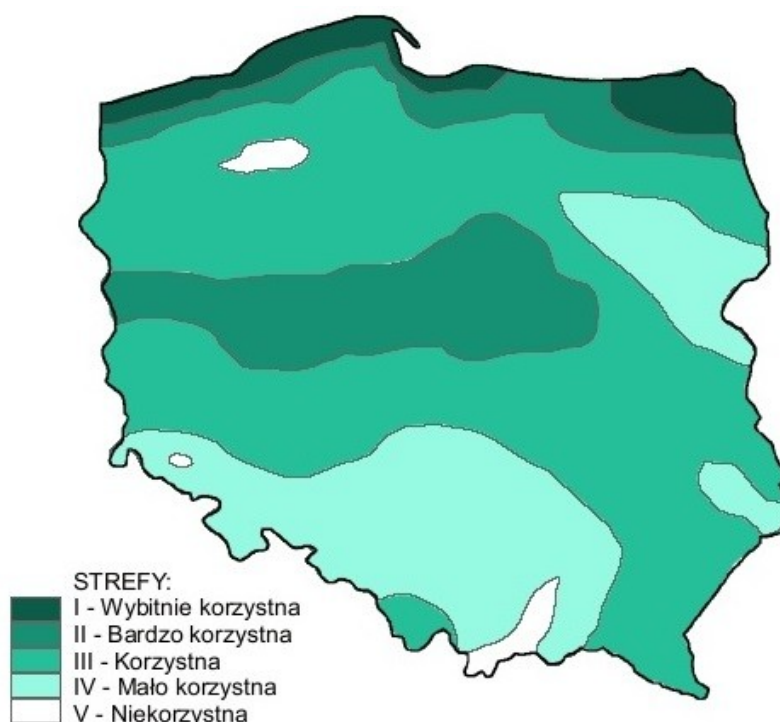
Potencjalna i kinetyczna energia cieków wód powierzchniowych wykorzystywana jest do wytwarzania energii w elektrowniach wodnych. Potencjał energii wodnej zależy od spadku i przepływu. Przepływy ze względu na dużą zmienność w czasie muszą być przyjęte na podstawie wieloletnich obserwacji dla przeciętnego roku przy średnich warunkach hydrologicznych. Spadk określany jest jako iloczyn spadku i długości na danym odcinku rzeki. Rzeczywiste możliwości wykorzystania zasobów wodnych są znacznie mniejsze. Do energii odnawialnej zalicza się tylko i wyłącznie produkcję energii elektrycznej w elektrowniach na dopływie naturalnym (przepływowych). Planując tego typu inwestycję 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: obszary Natura 2000, prawne (pozwolenie wodnoprawne zgodność z planem zagospodarowania przestrzennego), ekonomiczne oraz społeczne (np. turystyka).

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.

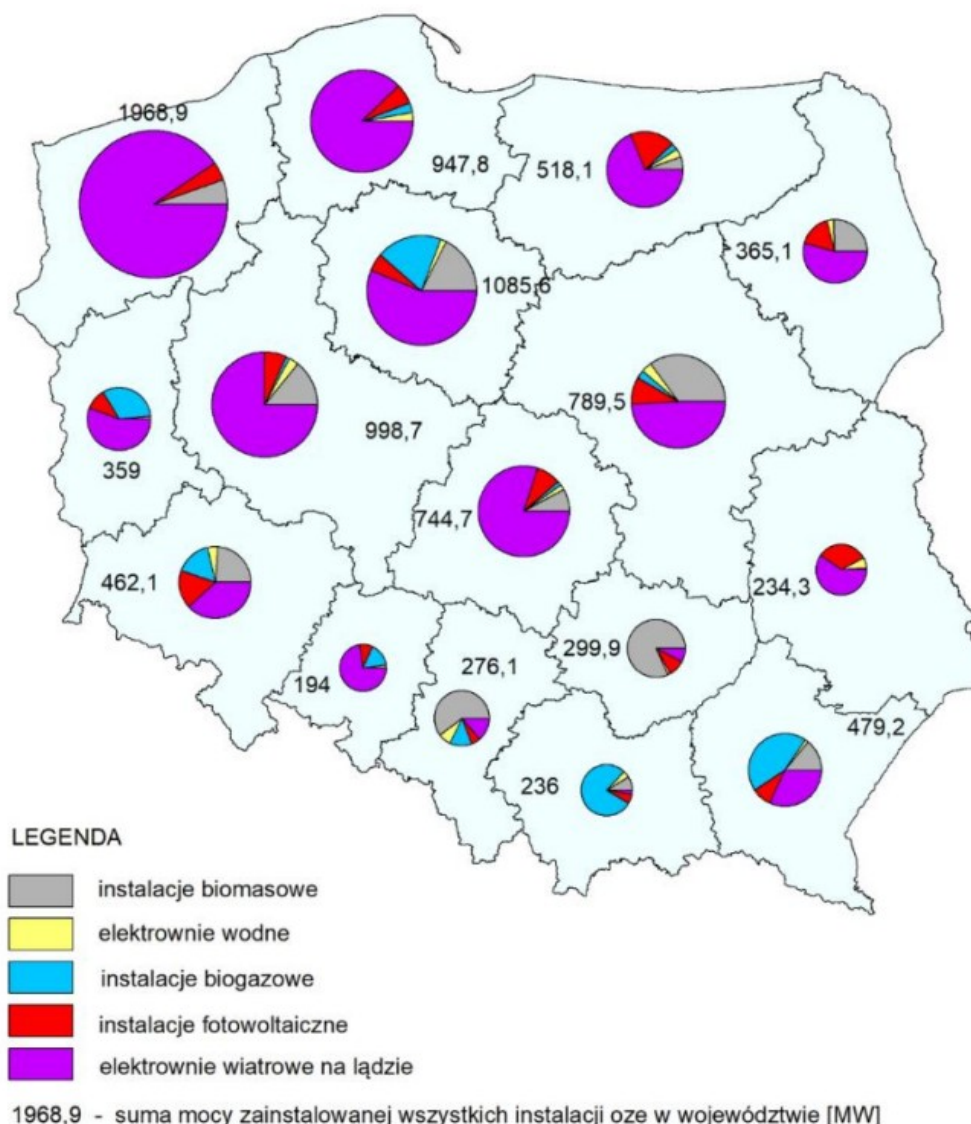


Rysunek 19. Strefy energetyczne warunków wiatrowych.
źródło: www.imgw.pl

Zgodnie z podziałem wprowadzonym przez Ośrodek Meteorologii IMGW, gmina Będzino leży w strefie I, czyli wybitnie korzystnej. Poniższy rysunek przedstawia podział terytorium Polski na strefy energetyczne wiatru.

Szacowana prędkość wiatru na wysokości 100 m n.p.t. to nawet 8,0-8,9 m/s. Daje to gęstość mocy przekraczającą 500 W/m². Z tego względu województwo zachodniopomorskie poszczycić się może największą produkcją energii elektrycznej pochodzącej z wiatru, w porównaniu z wszystkimi pozostałymi województwami w kraju. W 2020 roku moc zainstalowana OZE w województwie zachodniopomorskim wynosiła aż 1 968,9 MW. Według *Raportu z wykonania „Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Koszalińskiego” za lata*

2018-2019 w 2019 roku w gminie Będzino wydano 19 pozwoleń na instalacje wykorzystujące wiatr jako odnawialne źródło energii.



Rysunek 20. Moc zainstalowana [MW] OZE w Polsce z podziałem na poszczególne województwa, stan na 31.12.2020 r.

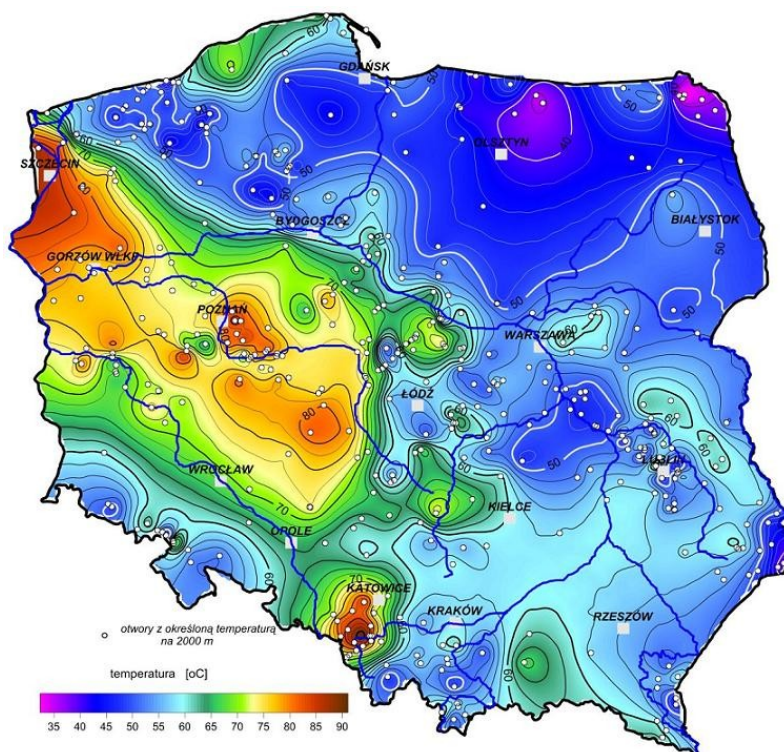
źródło: Program ochrony środowiska województwa zachodniopomorskiego 2030

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 podatne są do produkcji energii elektrycznej, pozostałe z powodzeniem stosowane są w ciepłownictwie, rolnictwie czy do celów rekreacyjnych. Oszacowanie potencjału energii geotermalnej wiąże się z koniecznością kosztownych odwiertów próbnych. Warunkiem opłacalności jest odpowiednia temperatura podziemnych wód (minimum 65°C na głębokości 2 km), ich wydajność oraz niskie zasolenie. Opłacalność wzrasta w sytuacjach, gdy ciepłe wody są umieszczone płycej (mniejsze koszty wiercenia i instalacji) oraz gdy ich temperatura jest wyższa. W związku z powyższym, wykorzystanie energii geotermalnej wydaje się być

nieefektywne ekonomicznie, dlatego też w chwili obecnej na terenie gminy nie funkcjonują żadne instalacje wykorzystujące energię geotermalną głęboką; nie planuje się także budowy instalacji tego typu. Jednakże, na terenie województwa zachodniopomorskiego istnieją dwa zakłady wykorzystujące geotermię do produkcji ciepła: Geotermia Pырzyce Sp. z o.o. o mocy 13,5 MW, oraz G-TERM ENERGY Sp. z o.o. Geotermia Stargard o mocy 40 MW.

Na szerszą skalę, niż geotermię głęboką, wykorzystuje się obecnie geotermię płytką – pompy ciepła z pionowymi wymiennikami ciepła, bądź w postaci kolektorów płaskich. Są to instalacje zazwyczaj stosowane w celu ogrzania budynków mieszkalnych jednorodzinnych.



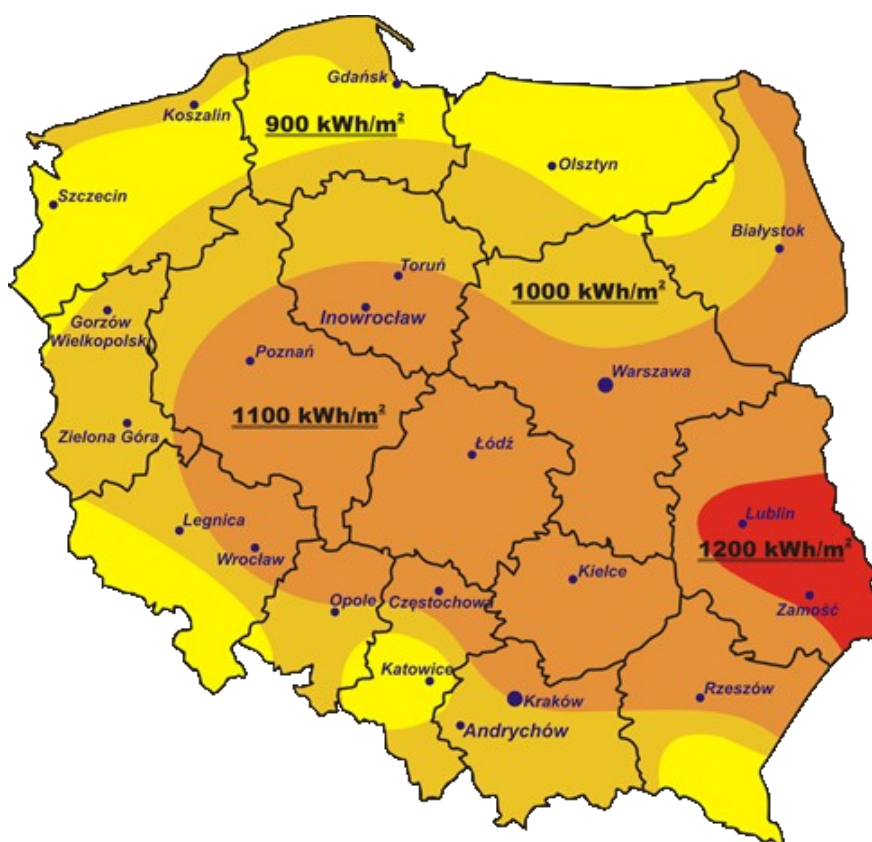
Rysunek 21. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów pod powierzchnią terenu.
źródło: Szewczyk 2010, Państwowy Instytut Geologiczny

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 oraz ogniw fotowoltaicznych może okazać się zasadne już nawet w przypadku użytkowania przez pojedyncze gospodarstwa domowe, w zależności od stopnia zapotrzebowania na ciepłą wodę użytkową oraz energię elektryczną. Poniższe rysunki przedstawiają dwa najważniejsze czynniki wpływające na opłacalność inwestycji związanych z wykorzystaniem energii słonecznej.

Gmina Będzino zlokalizowana jest w strefie gdzie średnioroczna suma promieniowania słonecznego wynosi 1 000kWh/m². Oznacza to potencjał do wykorzystania instalacji OZE

bazujących na energii słońca. Według *Raportu z wykonania „Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Koszalińskiego”* za lata 2018-2019 w 2019 roku w gminie Będzino wydano 1 pozwolenie na instalacje fotowoltaiczną.



Rysunek 22. Mapa nasłonecznienia Polski.
źródło: cire.pl

Na terenie gminy Będzino są 272 instalacje fotowoltaiczne przyłączone do sieci ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Koszalinie, o łącznej mocy 2,9161 MW (stan na 09.03.2022r.).

5.1.5. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Zgodnie z analizami wykonanymi na potrzeby programu KLIMADA, zamieszczonymi w *Strategicznym planie adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030*, na przestrzeni następnych lat warunki klimatyczne Polski zmieniają się. Przewidywane jest zwiększenie się średniej rocznej temperatury ilości dni upalnych (z temperaturą powyżej 25°C) oraz zmniejszenie się ilości dni z temperaturami poniżej 0°C. Efektem tego może być ograniczenie zapotrzebowania na energię potrzebną do ogrzewania pomieszczeń mieszkalnych, co jednocześnie spowoduje ograniczenie emisji gazów cieplarnianych. Zwiększenie się ilości dni upalnych, może z kolei spowodować wzrost zapotrzebowania na energię (urządzenia klimatyzacyjne). Większa ilość dni słonecznych przyczyni się natomiast do polepszenia się warunków słonecznych, wyjątkowo ważnych przy korzystaniu z energii odnawialnej. Konieczne będzie dostosowanie systemu energetycznego do wahań temperatur oraz zapotrzebowania

energetycznego, wdrożenie rozproszonych, niskoemisyjnych źródeł energii oraz wykorzystywanie energii odnawialnej.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, w zakresie ochrony powietrza, można zaliczyć wszelkiego rodzaju awarie sieci przesyłowych oraz awarie w zakładach przemysłowych. Awaria instalacji przemysłowych lub przesyłowych może doprowadzić do uwolnienia dużych ilości lotnych związków chemicznych do powietrza. Substancje takie mogą cechować się negatywnym wpływem na organizmy żywe oraz środowisko naturalne. Zasięg skażenia po awarii przemysłowej jest zależny od lokalnych uwarunkowań terenowych, klimatu oraz pogody i w zależności od tych parametrów może pokryć bardzo duży obszar.

Działania edukacyjne

Jednym z najważniejszych zadań gminy jest zwiększanie świadomości ekologicznej ich mieszkańców – zwłaszcza tych dorosłych. Cel ten można osiągnąć poprzez organizowanie szkoleń oraz akcji edukacyjnych podejmujących tematykę zmian klimatu, sposobów minimalizowania ich skutków, ograniczania niskiej emisji oraz minimalizacji negatywnego wpływu na powietrze atmosferyczne.

Monitoring środowiska

Monitoring powietrza w województwie zachodniopomorskim prowadzony jest przez Departament Monitoringu Środowiska Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Szczecinie. W ramach systemu monitoringu jakości powietrza w województwie zachodniopomorskim funkcjonują stacje pomiarowe, które prowadzą monitoring w sposób automatyczny lub manualny.

5.1.6. Tendencje zmian stanu środowiska

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
<ul style="list-style-type: none"> • zmniejszenie stężeń PM10 oraz PM2,5 w powietrzu w strefie zachodniopomorskiej • wzrost świadomości społecznej na temat zagrożeń powodowanych przez zanieczyszczone powietrze; • rosnąca liczba mieszkańców korzystająca z gazu do ogrzewania mieszkań; 	<ul style="list-style-type: none"> • systematyczne przekroczenia poziomu docelowego zanieczyszczeń na terenie strefy zachodniopomorskiej; • występowanie zjawisk ekstremalnych takich jak intensywne opady deszczu oraz występowanie fal upałów i susz; • brak rozwoju sieci ciepłowniczej

5.1.7. Analiza SWOT

OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	
SILNE STRONY	SŁABE STRONY
<ol style="list-style-type: none"> 1. Ograniczenie niskiej emisji poprzez modernizację indywidualnych kotłowni domowych 2. Funkcjonujące instalacje OZE 3. Korzystne warunki do rozwoju energetyki słonecznej i wiatrowej. 4. Lokalizacja gminy – duże przewietrzanie terenu zapobiega gromadzeniu się zanieczyszczeń w powietrzu 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Występowanie na terenie gminy tradycyjnych, nie ekologicznych źródeł ciepła. 2. Spalanie w kotłach paliw niskiej jakości. 3. Przekroczenia dopuszczalnych norm jakości powietrza w przypadku B(a)P. 4. Brak czujników jakości powietrza na terenie gminy, z których mogą korzystać mieszkańcy. 5. Brak sieci ciepłowniczej na terenie gminy.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Stopniowe zastąpienie ogrzewania węglowego, bardziej nowoczesnym systemem (w tym OZE). 2. Modernizacja kotłowni opartych na spalaniu węgla. 3. Rozbudowa sieci gazowniczej na terenie gminy 4. Termomodernizacja budynków na terenie gminy 5. Tworzenie ścieżek rowerowych. 6. Edukacja ekologiczna mieszkańców ze szczególnym naciskiem na zagadnienia dotyczące nielegalnego spalania odpadów komunalnych. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zanieczyszczenie powietrza wynikające z tzw. niskiej emisji, w tym spalania odpadów komunalnych w piecach domowych. 2. Wzrost natężenie ruchu pojazdów samochodowych szlakami komunikacyjnymi przebiegającymi przez teren gminy. 3. Brak motywacji do podjęcia działań w tym zakresie ze względu na obniżoną zauważalność problemu – lokalizacja gminy powodują, że problem zanieczyszczenia powietrza nie jest tak dokuczliwy jak w innych częściach kraju.

5.1.8. Działania podejmowane na terenie gminy Będzino w celu poprawy klimatu i ochrony powietrza

Trasy rowerowe

W 2019 roku utworzono sieć tras rowerowych Pomorza Zachodniego, szlak R10. W ramach inwestycji na terenie gminy wykonana zostanie ścieżka rowerowa Pleśna – Gąski. Projekt otrzymał dofinansowanie z RPO na lata 2014 – 2020, a wkład środków własnych gminy Będzino to jedynie 7,5% kosztów kwalifikowanych.

Gazyfikacja

W Gminie Będzino w 2019 r. zrealizowano następujące kluczowe inwestycje rozbudowy sieci gazowych w następujących miejscowościach: Barnin, Tymień-Kładno-Pleśna.

W 2020 roku uruchomiono postępowanie przetargowe, mające na celu gazyfikację wsi Dobre poprzez budowę gazociągu dn63 oraz dn90 o łącznej długości 2540 mb.

Na terenie gminy Będzino funkcjonuje Park Wiatrowy Tymień, składający się z 24 turbin wiatrowych, o łącznej zainstalowanej mocy 48 MW⁸. Odpowiada to redukcji emisji zanieczyszczeń powietrza w skali roku aż o:

- 117 125 Mg CO₂,
- 975 Mg SO₂,

⁸ pnec.org.pl

- 400 Mg NO₂.

Ponadto w 2020 r. na terenie gminy Będzino zrealizowano następujące kluczowe inwestycje:

- Gazyfikacja miejscowości Barninek- Dobiesławiec;
- Gazyfikacja miejscowości Śmiechów.

W roku 2019 przybyło kolejnych 10 170 m sieci gazowej, a w 2020 - 7 786 m.

Lampy solarne

W 2020 roku zakupiono lampy solarne oświetlenia drogowego w sołectwach: Kładno, Komory, Łekno, Popowo, Słowienkowo, Strzeżenice, Stoisław.

Wspomaganie transportu publicznego

W 2020 r. zakupiono przystanki autobusowe w sołectwach: Dobiesławiec, Tymień, Wierzchomino.

Termomodernizacja

Wymieniono instalację elektryczną i oświetlenia na energooszczędne w Domu Kultury w Będzinie oraz wymieniono drzwi wewnętrzne i okna drewnianych na PCV. Ponadto złożono wniosek o dofinansowanie remontu świetlicy wiejskiej w m. Strachomino w celu m. in. remontu dachu, piwnic, wykonania elewacji wraz z ociepleniem budynku, poprawy izolacji przeciwwilgociowej, wymiany okien oraz drzwi.

Czyste powietrze

W latach 2019-2021 złożono do WFOŚiGW 87 wniosków o udzielenie dotacji lub pożyczek w ramach programu Czyste Powietrze. Wnioskowana kwota dotacji wyniosła w tym okresie 1 065 674,36 zł, a kwota pożyczek 184 939,00 zł. Najwięcej, bo aż 29 wniosków dotyczyło wymiany źródła ciepła na kocioł gazowy kondensacyjny.

5.2. Zagrożenia hałasem

5.2.1. Stan wyjściowy

Hałas definiuje się jako wszystkie niepożądane, nieprzyjemne, dokuczliwe lub szkodliwe drgania mechaniczne ośrodka sprężystego oddziałujące na organizm ludzki. Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001r. – Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2021, poz. 1973 t.j.), 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 L_{Aeq} i wynosi odpowiednio:

- mała uciążliwość $L_{Aeq} < 52$ dB
- średnia uciążliwość 52 dB $< L_{Aeq} < 62$ dB
- duża uciążliwość 63 dB $< L_{Aeq} < 70$ dB
- bardzo duża uciążliwość $L_{Aeq} > 70$ dB

5.2.2. Źródła hałasu

Hałas drogowy

Kryteria dopuszczalności hałasu drogowego określa Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 15 października 2013 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. 2014 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 L_{AeqD} w porze dziennej i L_{AeqN} 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.

Poziomy dopuszczalne zostały określone dla dwóch grup wskaźników mających zastosowanie:

- w prowadzeniu długookresowej polityki w zakresie ochrony środowiska przed hałasem, w szczególności do sporządzania map akustycznych oraz programów ochrony środowiska przed hałasem:
 - o L_{DWN} – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach [dB], wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia od godz. 6.00 – 18.00, pory wieczoru od godz. 18.00 – 22.00 oraz pory nocy od godz. 22.00 – 6.00;
 - o L_N – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach [dB], wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku od godz. 22.00-6.00,
- do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby:
 - o L_{AeqD} jest to równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia, rozumianej jako przedział czasu od godz. 6.00 – 22.00,
 - o L_{AeqN} – równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy, rozumianej jako przedział czasu od godz. 22.00 – 6.00.

Tabela 12. 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	
	L_{AeqD}	L_{AeqN}	L_{AeqD}	L_{AeqN}
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

gdzie:

* 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.

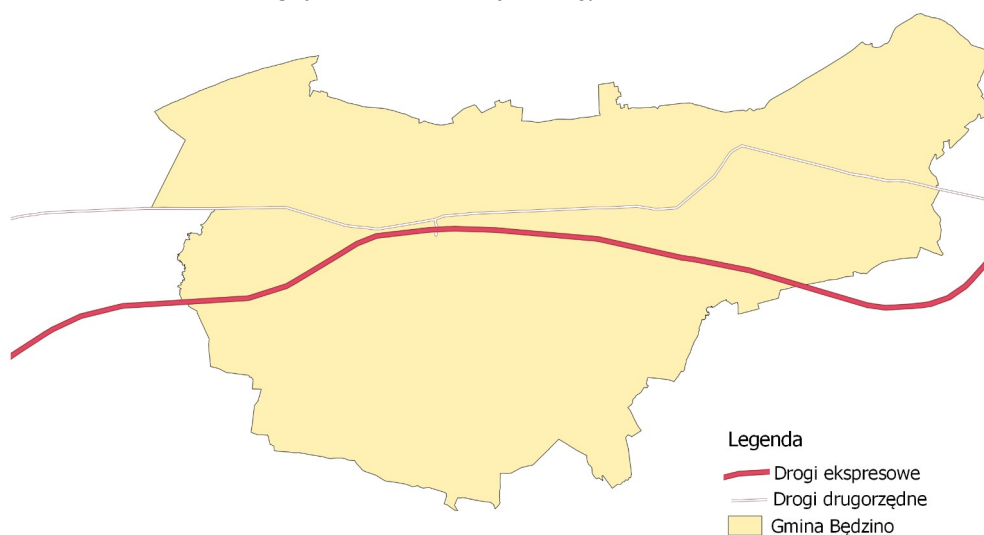
*** Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których występują dzielnice o liczbie mieszkańców powyżej 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę śródmiejską,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

źródło: Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu (Dz. U. z 2014 r. poz. 112)

Na terenie gminy Będzino głównym źródłem hałasu drogowego są:

- Droga krajowa S6 oraz DK11,
- Droga wojewódzka 165,
- Drogi powiatowe,
- Drogi gminne.

W przypadku gminy Będzino najbardziej dokuczliwy jest hałas komunikacyjny, głównie w sezonie letnim, który może stanowić zagrożenie i uciążliwość dla ludności zamieszkałej na obszarze zabudowy mieszkaniowej przyległej bezpośrednio do dróg. Jego źródłem są samochody poruszające się głównie drogą krajową S6 oraz DK11, którego intensywność wzrasta latem podczas sezonu, gdy turyści zmierzają nad polskie morze. Ponadto hałas wiąże się z funkcjonowaniem coraz większej ilości obiektów handlowo-usługowych w pobliżu zabudowy mieszkaniowej (markety, stacje benzynowe, warsztaty, działalność usługowa) oraz urządzenia klimatyzacyjne coraz częściej powodujące uciążliwość mieszkańcom. Rozważnie należy również lokalizować obiekty i usługi sezonowe w stosunku do stałej zabudowy mieszkaniowej uwzględniając to w planach zagospodarowania przestrzennego gmin (ośrodki wczasowe względem zabudowy stałej).

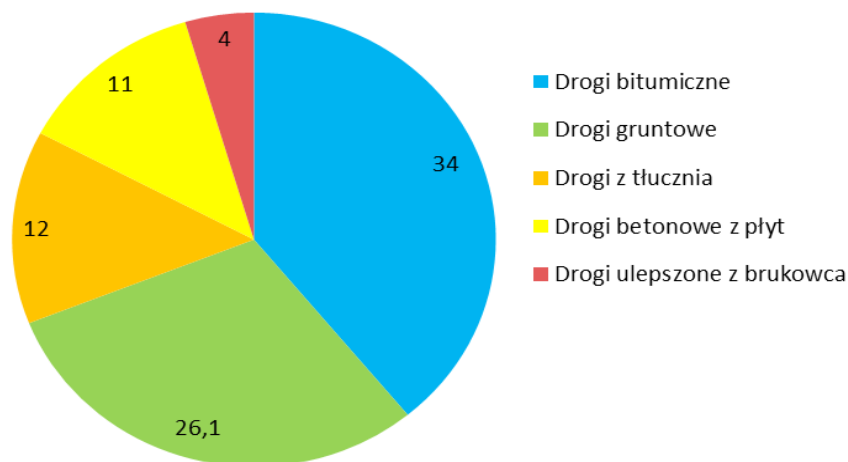


Rysunek 23. Przebieg główniejszych ciągów komunikacyjnych przez teren gminy Będzino
źródło: opracowanie własne

Na koniec 2020 roku na terenie gminy Będzino znajdowało się 87,1 km dróg gminnych publicznych, w tym:

- 34,0 km dróg bitumicznych,
- 26,1 km dróg gruntowych,
- 12,0 km dróg z tłucznia,
- 11,0 km dróg betonowych z płyt,
- 4,0 km dróg ulepszonych z brukowca.

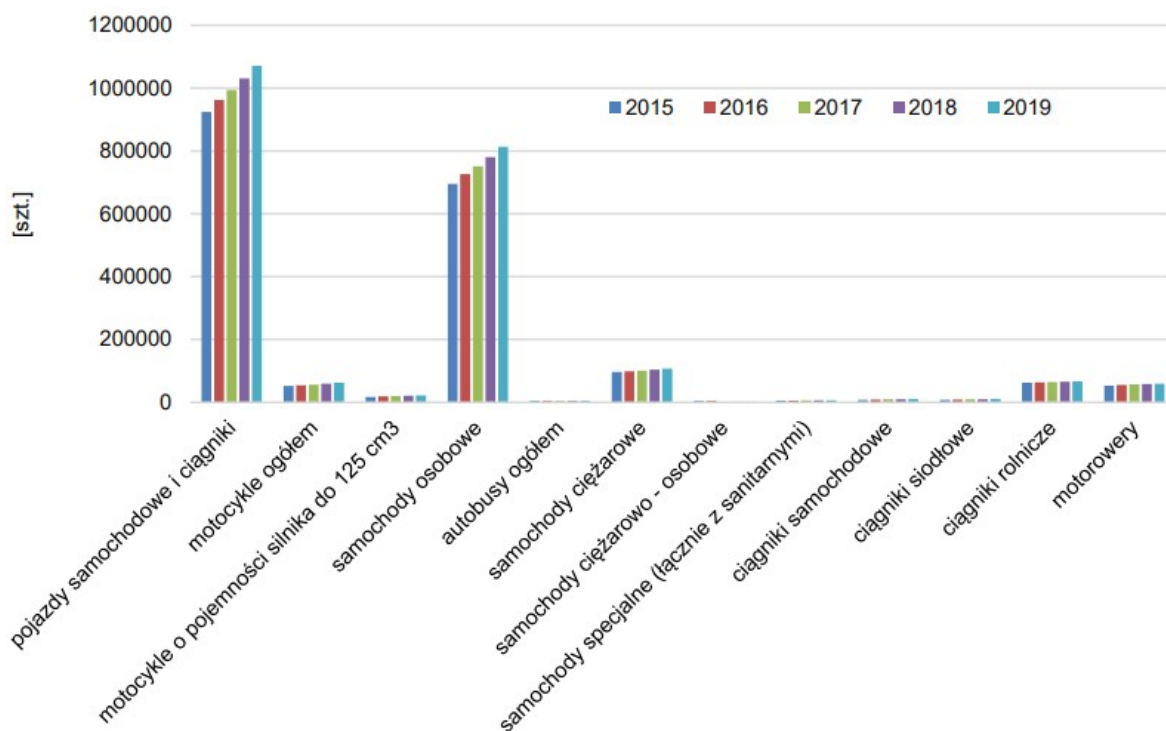
Długość [km]



Rysunek 24. Struktura podziału dróg gminnych publicznych ze względu na nawierzchnię, stan na koniec 2020 roku [km]

źródło: opracowanie własne na podstawie danych z *Raportu o stanie gminy Będzino w 2020 roku*

Każdego roku notuje się zauważalny wzrost rejestrowanych pojazdów mechanicznych, zarówno samochodów osobowych, jak i ciągników czy motocykli. Wzrost ilości pojazdów na drogach, przy ich niezmienionej strukturze, skutkuje wzrostem intensywności hałasu, a wzrost natężenia ruchu na ulicach powoduje spowolnienie ruchu, korkowanie się nerwalgicznych odcinków, co dodatkowo ma destrukcyjny wpływ na jakość powietrza w najbliższym otoczeniu.



Rysunek 25. Liczba zarejestrowanych pojazdów w województwie zachodniopomorskim.

źródło: *Program ochrony środowiska dla województwa zachodniopomorskiego 2030*

Przez teren gminy Będzino przebiega 11 dróg powiatowych.

Tabela 13. Drogi powiatowe przebiegające przez gminę Będzino, stan na 01.01.2022.

Lp.	Nazwa drogi - przebieg	Nr drogi	Klasa techniczna
1.	(Rusowo) granica powiatu – Strzepowo - Dobrzyca	3327Z	Z
2.	Łasin – Łopienica – droga nr 11	3503Z	L
3.	Pleśna – Kładno – Śmiechów – Gąski – Pękalin – Mielno – Unieście – Łazy – Sucha Koszalińska - Skibno	3504Z	Z
4.	Mielno – Strzeżenice - Mścice	3509Z	G
5.	Strachomino – granica powiatu (Skoczów)	3341Z	L
6.	Borkowice – Dobrzyca - Popowo	3514Z	Z
7.	Dobrzyca - Smolne	3515Z	L
8.	Smolne - Wierzchomino	3516Z	L
9.	Mączno - Popowo	3518Z	Z
10.	Węzeł drogi S6 Dobrze – Popowo – Parnowo – Laski - Dunowo	3523Z	Z
11.	Mścice – Dobrze – Stare Bielice	3525Z	Z

Z – droga zbiorcza

L – droga lokalna

G – droga główna

źródło: Powiatowy Zarząd Dróg w Koszalinie

Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy powodowany jest eksploatacją instalacji lub urządzeń związanych z prowadzoną działalnością przemysłową. Obejmuje dźwięki emitowane przez maszyny i urządzenia, procesy technologiczne, a także instalacje i wyposażenie małych zakładów rzemieślniczych i usługowych. Do tego rodzaju hałasu zalicza się także dźwięki emitowane przez urządzenia obiektów handlowych np.: wentylatory i urządzenia klimatyzacyjne. Hałas ten ma charakter lokalny i występuje głównie na terenach sąsiadujących z zakładami przemysłowymi. Poziom hałasu jest kształtowany indywidualnie dla każdego obiektu i zależy od wykorzystywanych maszyn i urządzeń, zastosowanej izolacji hal produkcyjnych oraz prowadzonych procesów technologicznych. W przypadku przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu przez zakłady przemysłowe, wydawane są dla zakładu decyzje o dopuszczalnym poziomie hałasu (odrębnie dla pory dziennej i nocnej). Uciążliwość hałasu emitowanego z obiektów przemysłowych zależy między innymi od ich ilości, czasu pracy czy odległości od terenów podlegających ochronie akustycznej.

Hałas kolejowy

Hałas kolejowy stanowi uciążliwość dla mieszkańców terenów odległych nawet o 1 km. Hałas ten jest jednak znacznie mniej uciążliwy niż hałas drogowy. Największa uciążliwość akustyczna występuje w pasie 300 m od linii kolejowej. Na stopień zagrożenia hałasem kolejowym wpływa struktura ruchu, rodzaj torowiska oraz jego stan. Im większy udział pociągów towarowych w strukturze ruchu, tym większy wpływ linii kolejowych na klimat akustyczny. Na stopień zagrożenia hałasem wpływa także prędkość pociągów, ukształtowanie i użytkowanie terenu wokół źródeł hałasu, oraz zabudowa wraz ze sposobem jej zagospodarowania i użytkowania.

Przez gminę przebiega linia kolejowa Gdynia – Koszalin – Szczecin. Jest to linia jednotorowa zelektryfikowana.

Hałas lotniczy

Na terenie gminy nie funkcjonuje lotnisko dla samolotów ani lądowisko dla helikopterów. Jednakże w jej pobliżu istnieje infrastruktura lotnicza, która może wpływać na klimat akustyczny:

- Lądowisko dla helikopterów – ul. Leśna 3, Koszalin
- Lądowisko dla helikopterów Kospel – BoWiD, Koszalin
- Aeroklub Koszaliński – Zegrze Pomorskie.

Najbliżej gminy Będzino znajduje się lądowisko dla helikopterów przy Kospel, BoWiD w Koszalinie. Nie jest to infrastruktura generująca ciągły hałas lotniczy, mogący być podstawą do analizy.

5.2.3. Monitoring poziomu hałasu

Monitoring RWMS w Szczecinie

Celem Państwowego Monitoringu Środowiska (PMŚ) jest uzyskanie danych i ich ocena oraz obserwacja zmian stanu środowiska, w tym stanu akustycznego. Uzyskane informacje służą zapewnieniu ochrony przed hałasem, realizowanej przez poprawne planowanie przestrzenne oraz instrumenty ochrony środowiska, takie jak strategiczne mapy hałasu, programy ochrony przed hałasem oraz rozwiązania techniczne zmierzające do zminimalizowania oddziaływania źródła hałasu (np. budowa ekranów akustycznych, wałów ziemnych, zakładanie pasów zieleni). Na terenie województwa zachodniopomorskiego niezmiennie od kilkunastu lat decydujące znaczenie dla odczuwania uciążliwości hałasowej ma hałas komunikacyjny, tj. dźwięki powstające w związku z komunikacją, głównie samochodową. Na podstawie ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2021, poz. 1973 t.j.), Wojewódzkie Inspektoraty Ochrony Środowiska dokonują oceny klimatu akustycznego na terenach miast o liczbie mieszkańców poniżej 100 tysięcy oraz na terenach położonych przy drogach o natężeniu ruchu poniżej 3 mln pojazdów w ciągu roku (8200 pojazdów na dobę).

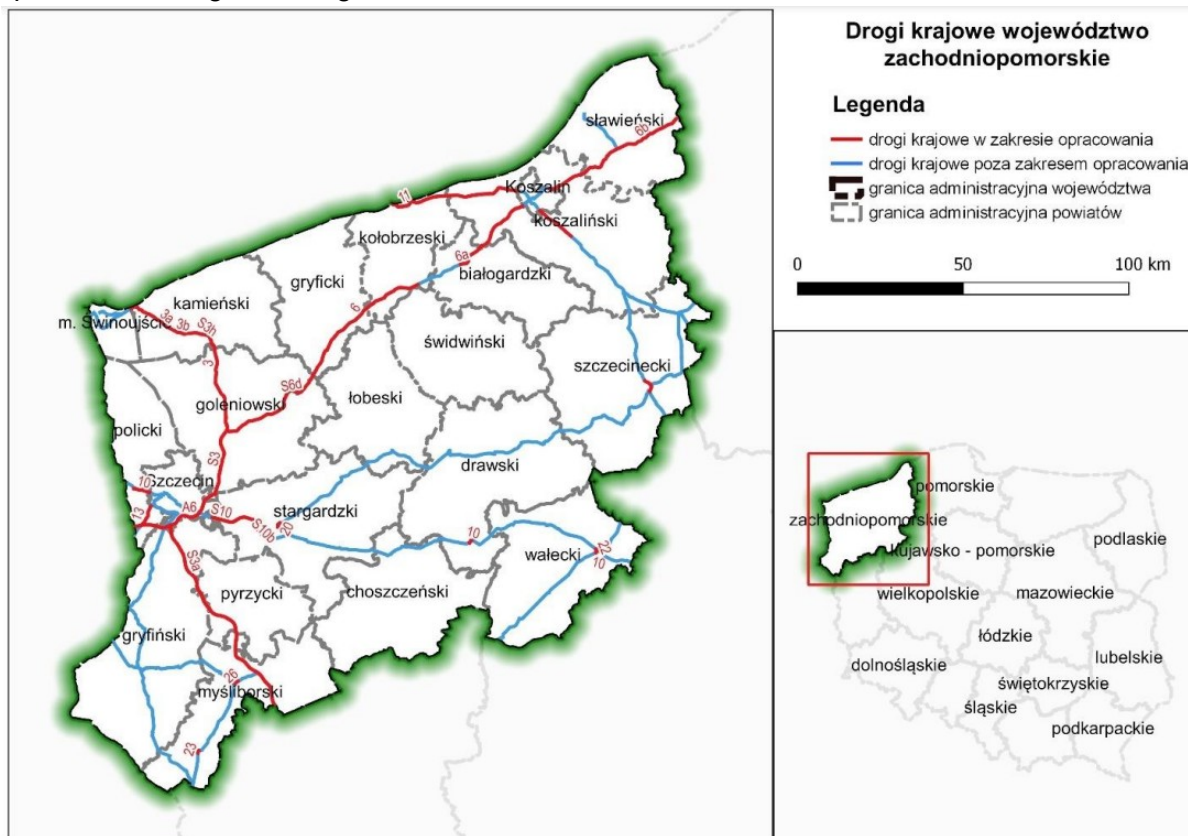
Dla pozostałych obszarów istnieje obowiązek wykonywania strategicznych map hałasu, przy czym:

- dla aglomeracji o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy, obowiązek wykonania map spoczywa na staroście (prezydencie miasta na prawach miasta),
- dla dróg publicznych o średniorocznym natężeniu ruchu powyżej 3 mln pojazdów oraz linii kolejowych o natężeniu ruchu powyżej 30 tys. pociągów rocznie, obowiązek wykonania map spoczywa na zarządcach danych odcinków dróg i linii kolejowych.

Strategiczne mapy hałasu sporządza się co 5 lat.

GDDKiA

Droga krajowa nr 6 została objęta opracowaniem *Mapy akustycznej dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa zachodniopomorskiego* z 2018 roku. Mapowaniem został objęty odcinek drogi krajowej nr 11, który znajduje się na terenie gminy Będzino oraz Manowo. Na obszarze gminy Będzino opracowana droga ma długość 20,393 km.

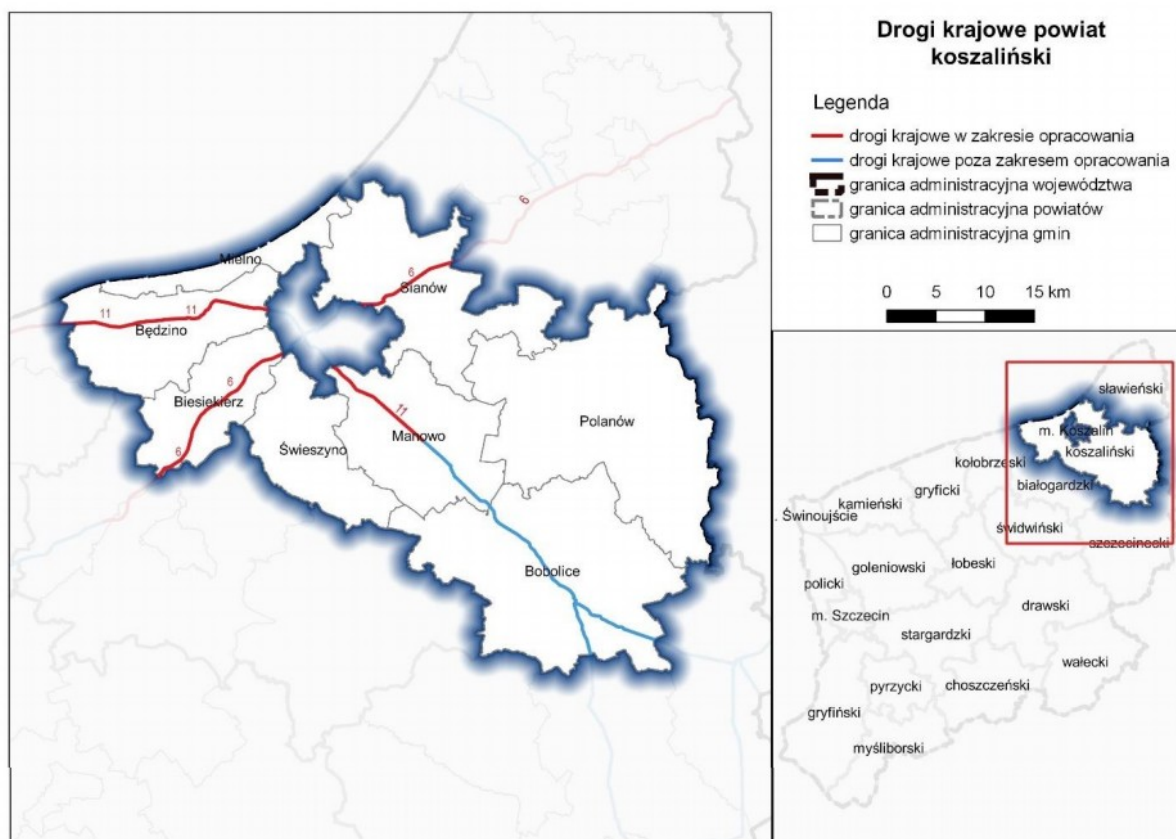


Rysunek 26. Lokalizacja analizowanych odcinków dróg krajowych na terenie województwa zachodniopomorskiego

źródło: *Mapy akustyczne dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa zachodniopomorskiego*

Do określenia hałasu stosuje się następujące wskaźniki:

- L_{DWN} – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6:00 do godz. 18:00), pory wieczoru (rozumianej jako przedział czasu od godz. 18:00 do godz. 22:00) oraz pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22:00 do godz. 6:00),
- L_N – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku (przedział czasu od godz. 22:00 do godz. 6:00),
- L_{AeqD} – krótkookresowy równoważny poziom dźwięku A dla pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6:00 do godz. 22:00), w odniesieniu do jednej doby,
- L_{AeqN} – krótkookresowy równoważny poziom dźwięku A dla pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22:00 do godz. 6:00), w odniesieniu do jednej doby.



Rysunek 27. Lokalizacja analizowanych odcinków dróg krajowych na terenie powiatu koszalińskiego
 źródło: *Mapy akustyczne dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa zachodniopomorskiego*

W efekcie prowadzonych pomiarów utworzono strategiczne mapy hałasu. Na terenie gminy Będzino przeprowadzono pomiary odcinka drogi DK11 o długości 393 mb. Wyniki dotyczące analizowanej gminy przedstawiono w następujących tabelach.

Tabela 14. Przekroczenia wskaźnika L_{DWN} w gminie Będzino na analizowanym odcinku drogi DK11

Przekroczenia	Wskaźnik L_{DWN} Przedziały przekroczeń [dB]				
	0	5	10	15	20
Powierzchnia obszaru ekspozowanego na hałas w danym zakresie [km ²]	0,06	0,013	0	0	0
Liczba lokali mieszkalnych w danym zakresie	118	6	0	0	0
Liczba zagrożonych mieszkańców w danym zakresie	370	16	0	0	0
Liczba budynków szkolnych i przedszkolnych w danym zakresie	0	0	0	0	0
Liczba budynków służby zdrowia, opieki społecznej i socjalnej w danym zakresie	0	0	0	0	0

źródło: *Mapy akustyczne dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa zachodniopomorskiego*

Tabela 15. Przekroczenia wskaźnika L_N w gminie Będzino na analizowanym odcinku drogi DK11

Przekroczenia	Wskaźnik L_N Przedziały [dB]				
	50-55	55-60	60-65	65-70	>70
Powierzchnia obszaru ekspozowanego na hałas w danym zakresie [km ²]	1,283	0,0661	0,414	0,005	0
Liczba lokali mieszkalnych narażonych na hałas w danym zakresie przy najbardziej narażonej na hałas elewacji	156	108	5	0	0
Liczba mieszkańców narażonych na hałas w danym zakresie przy najbardziej narażonej na hałas elewacji	501	337	15	0	0
Liczba lokali mieszkalnych narażonych na hałas w danym zakresie przy względnie cichych elewacjach	13	8	0	0	0
Liczba mieszkańców narażonych na hałas w danym zakresie przy względnie cichych elewacjach	43	24	0	0	0

źródło: *Mapy akustyczne dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie na terenie województwa zachodniopomorskiego*

5.2.4. Zadania horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Wzrost temperatur średnich temperatur powietrza towarzyszący zmianom klimatycznym powoduje zwiększenie się poziomów dźwięków – zwłaszcza tych generowanych przez urządzenia mechaniczne oraz elektryczne. Wzrost temperatury wymusza również, intensywniejsze działanie układów chłodzących co również może powodować uciążliwości dla środowiska, zwłaszcza w miastach gdzie naturalny krajobraz uległ największym przekształceniom. Aby zmniejszyć negatywny wpływ wysokich temperatur należy zwiększać ilość terenów zielonych oraz niwelować efekt tzw. „miejskiej wyspy ciepła”.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, w zakresie zagrożenia hałasem można zaliczyć wszelkiego rodzaju zdarzenia losowe powodujące nagłe zwiększenie emisji dźwięku.

Działania edukacyjne

Zwiększenie świadomości mieszkańców dotyczącej zagrożenia nadmiernym poziomem dźwięku powietrza, zwłaszcza przy nieustannie rosnącej ilości pojazdów mechanicznych, powinno być jednym z priorytetów jednostek samorządu terytorialnego. Ważnym krokiem w tym kierunku może być organizacja szkoleń dla mieszkańców gminy, mających na celu propagowanie wiedzy na temat zagrożeń związanych z hałasem niwelowania ich skutków a także stref cisy oraz ograniczeń w użytkowaniu jednostek pływających.

Monitoring środowiska

Monitoring poziomów dźwięku w województwie zachodniopomorskim prowadzony jest przez Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Szczecinie. Badania obejmują okolice dróg o dużym natężeniu ruchu, okolice linii kolejowych oraz lotnisk.

5.2.5. Tendencje zmian stanu środowiska

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
<ul style="list-style-type: none"> wzrost świadomości społecznej na temat zagrożeń powodowanych przez hałas; wzrost popularności transportu rowerowego; rozwój infrastruktury i taboru cichych pojazdów elektrycznych; rozwój inwestycji drogowych (poprawa infrastruktury drogowej); 	<ul style="list-style-type: none"> stale występujące przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych

5.2.6. Analiza SWOT

ZAGROŻENIA HAŁASEM	
SILNE STRONY	SŁABE STRONY
1. Występowanie ścieżek rowerowych na terenie gminy.	1. Nadmierny poziom hałasu na terenach położonych wzdłuż drogi S11
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ol style="list-style-type: none"> Monitorowanie poziomów hałasu wzdłuż ciągów komunikacyjnych z największym natężeniem ruchu oraz monitorowanie poziomów emisji hałasu przemysłowego. Dbanie o poprawny stan techniczny nawierzchni ciągów komunikacyjnych. Uwzględnianie w PZP odległości od potencjalnych źródeł hałasu. 	<ol style="list-style-type: none"> Wzrost ilości pojazdów. Duży udział pojazdów ciężkich w ruchu. Niewystarczające środki finansowe na inwestycje zmierzające do poprawy stanu środowiska akustycznego.

5.2.7. Działania podejmowane na terenie gminy Będzino w celu ochrony przed hałasem

W 2019 roku zrealizowano inwestycje drogowe: nawierzchnia z płyt w miejscowości Wierzchominko, przebudowę dróg gminnych osiedlowych w miejscowości Mścice, oraz I etap modernizacji drogi Borkowice – Śmiechów.

W celu minimalizacji odczuwalności hałasu, w 2020 roku m.in. przeprowadzono naprawę drogi z płyt na osiedlu mieszkaniowym przy Domu Ludowym w Mścicach, nawierzchni asfaltowej w Komorach, wyrównano liczne drogi gruntowe (m.in. w Dobrzycy, Dworku, Stoislawie oraz Będzinie-Wierzchominku), przebudowano najazd na wiadukt z drogą S6, rozpoczęto zmianę organizacji ruchu na ul. Koszalińskiej w Mścicach a także remont drogi dojazdowej do Banku w Będzinie.

Także w 2020 roku zakończono przebudowę drogi w Kładnie, która obejmowała odcinek o długości ok. 1 km. Zadanie obejmowało realizację drogi asfaltowej o szerokości 5,0 m, wraz z poboczem gruntowym o szerokości 0,75 m a także poboczem utwardzonym z masy asfaltowej o szerokości 1,0 m po drugiej stronie. Na realizację tego działania uzyskano dofinansowanie wynoszące 35,3% kosztów kwalifikowanych.

W 2019 roku na remonty dróg gminnych i mostów przeznaczono 528 066,01 zł, w 2020 – 730 304,05 zł.

5.3. Pola elektromagnetyczne

5.3.1. Stan wyjściowy

Źródłami naturalnego pola elektromagnetycznego, w którym człowiek żyje „od zawsze”, są Ziemia (wytworząca w swoim jądrze pole magnetyczne), zjawiska atmosferyczne (związane z wyładowaniami piorunowymi), Słońce (wytworzące promieniowanie w zakresie od podczerwieni do nadfioletu, w tym światło widzialne, jak również wiatr słoneczny), zjawiska kosmiczne oraz każda materia o temperaturze przekraczającej temperaturę zera bezwzględnego.

Człowiek wskutek rozwoju cywilizacyjnego rozpoczął wytwarzanie sztucznych źródeł pola elektromagnetycznego. Każde urządzenie zasilane energią elektryczną, czy to z sieci energetycznej, czy bateryjnie, wytwarza pole elektromagnetyczne. Sztuczne pole elektromagnetyczne może więc stanowić efekt zamierzony lub uboczny. Z wytwarzanym polem elektromagnetycznym mamy do czynienia w przypadku wszystkich urządzeń radiowych czy mikrofalowych. Należą do nich zarówno duże obiekty, takie jak nadawcze stacje radiowe i telewizyjne, stacje bazowe telefonii komórkowej, stacje radiolokacyjne i radionawigacyjne, jak również zdecydowanie mniejsze urządzenia, m.in. CB radio, radiotelefony wykorzystywane np. przez służby ratunkowe, telefony komórkowe, piloty do zdalnego sterowania (np. centralnym zamkiem w samochodzie lub bramą garażową), urządzenia do identyfikacji radiowej RFID, punkty dostępowe sieci Wi-Fi, telefony bezsznurowe DECT, urządzenia wyposażone w interfejs Bluetooth. Szczególny rodzaj urządzeń celowo wytwarzających pole elektromagnetyczne stanowią urządzenia stosowane w medycynie: do diagnozowania pacjentów oraz w fizykoterapii i rehabilitacji.

Podstawowym aktem prawnym regulującym zasady ochrony środowiska przed polami elektromagnetycznymi jest ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2021, poz. 1973 t.j.) – dział VI Ochrona przed polami elektromagnetycznymi. Zgodnie z powyższym ochrona przed polami polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu środowiska poprzez:

- utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach,
- zmniejszanie poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane.

Dopuszczalne poziomy pól elektromagnetycznych w środowisku określone są w rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448) w rozporządzeniu Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2020 r. poz. 258).⁹

⁹Oba rozporządzenia zastąpiły rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z 2003 r. Nr 192 poz. 1883)

Tabela 16. 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			
0 Hz	10000	2500	ND
od 0 Hz do 0,5 Hz	ND	2500	ND
od 0,5 Hz do 50 Hz	10000	60	ND
od 0,05 kHz do 1 Hz	ND	3 / f	ND
od 1 kHz do 3 kHz	250 / f	5	ND
od 3 kHz do 150 kHz	87	5	ND
od 0,15 MHz do 1 MHz	87	0,73 / f	ND
od 1 MHz do 10 MHz	87 / f ^{0,5}	0,73 / f	ND
od 10 MHz do 400 MHz	28	0,073	2
od 400 MHz do 2000 MHz	1,375 x f ^{0,5}	0,0037 x f ^{0,5}	f / 200
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, ustalone według istniejącego stanu zagospodarowania i zabudowy nieruchomości – parametry charakteryzujące oddziaływanie pola elektromagnetycznego na środowisko (kolumny 2, 3 i 4 w tabeli), 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 E₂, H₂ oraz S w tabeli 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 E₂, H₂ oraz S w tabeli 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, wywołanych przez pola impulsowe, wartości szczytowe natężeń pól elektrycznych E i magnetycznych H nie powinny przekraczać n-krotności odpowiednich poziomów odniesienia określonych w tabeli, 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: $n = 10a$, 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, wywołanych 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.

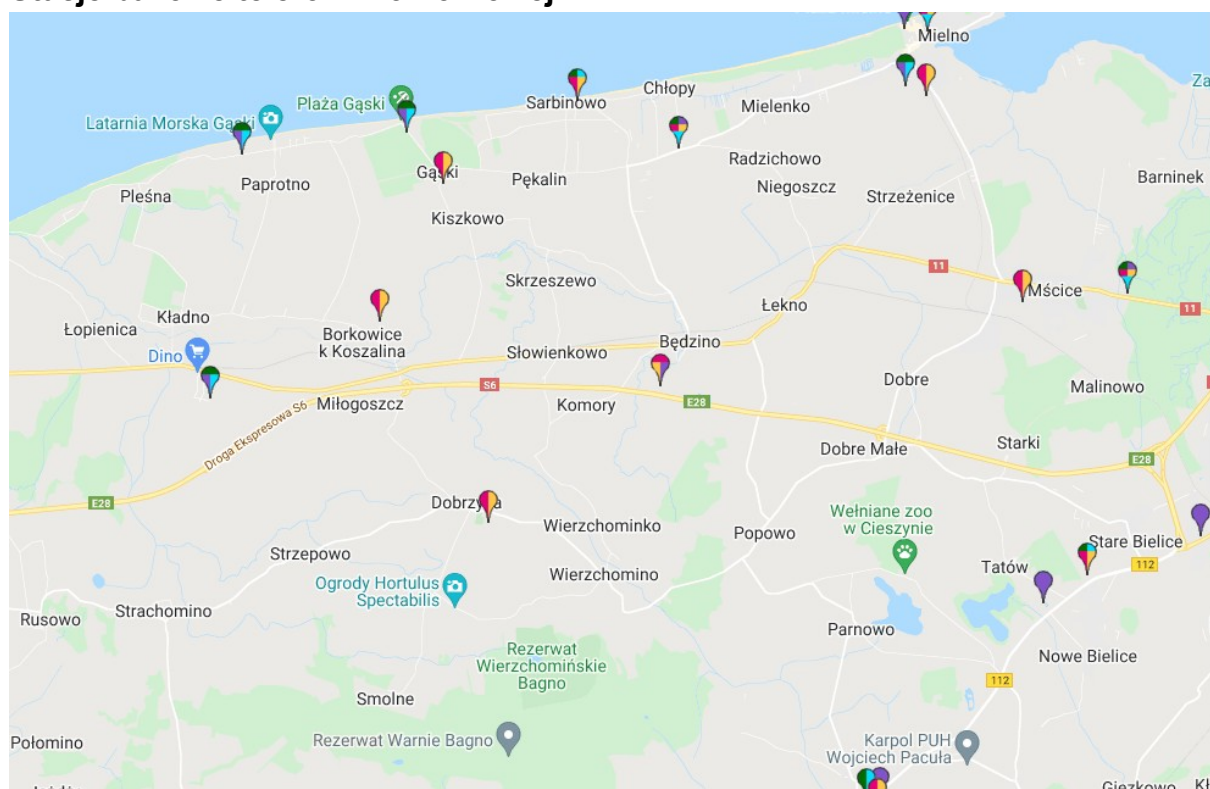
źródło: Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448)

5.3.2. Źródła promieniowania elektromagnetycznego

Na terenie gminy Będzino źródła promieniowania niejonizującego stanowią:

- linie i stacje elektroenergetyczne wysokiego, średniego i niskiego napięcia,
- urządzenia radiokomunikacyjne,
- urządzenia radionawigacyjne i radiolokacyjne,
- stacje transformatorowe,
- stacje bazowe telefonii komórkowej,
- radiostacje amatorskie i stacje CB-radio,
- stacje bazowe łączności radiotelefonicznej,
- urządzenia emitujące pola elektromagnetyczne pracujące w przemyśle, ośrodkach medycznych,
- urządzenia powszechnego użytku emitujące pola elektromagnetyczne, np. pojedyncze aparaty telefonii komórkowej.

Stacje bazowe telefonii komórkowej



Rysunek 28. Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie gminy Będzino.
źródło: <http://beta.btsearch.pl/>

Elektroenergetyka¹⁰

Na terenie Gminy Będzino ENERGA OPERATOR SA posiada linie elektroenergetyczne o napięciu 110kV; 15kV; 0,4kV oraz stacje transformatorowe, które obsługiwane są przez Rejon Dystrybucji w Koszalinie.

a. stacja 110/15kV (GPZ)

Sieci i urządzenia elektromagnetyczne znajdujące się na terenie gminy Będzino będące własnością ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Koszalinie zasilane są z dwóch stacji transformatorowych 110/15kV o nazwie GPZ Dunowo i GPZ Ustronie Morskie, zlokalizowanych poza obszarem gminy.

b) sieć wysokiego napięcia 110kV

Przez teren gminy Będzino przebiegają odcinki elektroenergetycznych linii napowietrznych o napięciu 110kV o łącznej długości ok. 12,6km.

c) sieć rozdzielcza SN 15kV

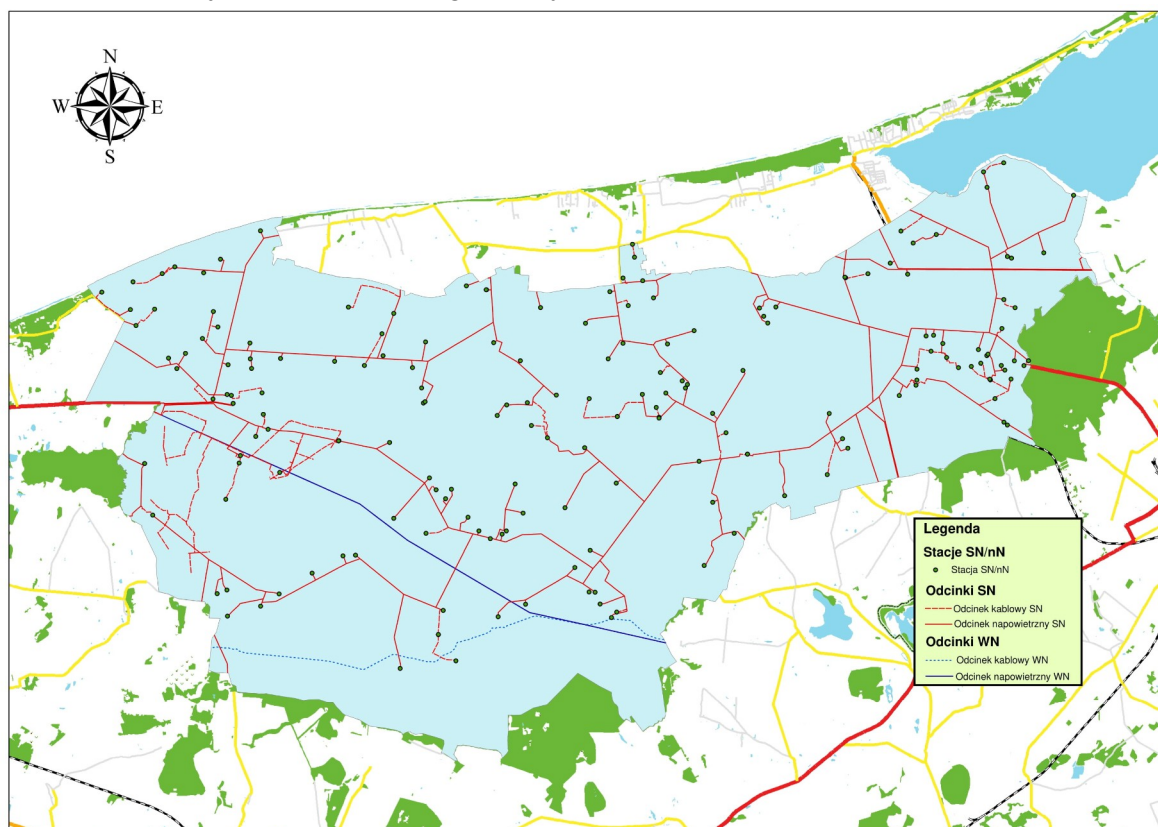
Przez teren gminy Będzino ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Koszalinie posiada elektroenergetyczne linie napowietrzne i kablowe o napięciu 15kV, których łączna długość wynosi odpowiednio:

-linii kablowych-32,3 km

-linii napowietrznych-133,93 km

d) stacje transformatorowe 15/0,4 kV

Na terenie gminy Będzino ENERGA-OPERATOR SA Oddział w Koszalinie posiada łącznie 159 stacji transformatorowych 15/0,4 kV, w tym 120 słupowych stacji transformatorowych 15/0,4 kV zasilanych z sieci średniego napięcia.



Rysunek 29. Plan rozmieszczenia sieci elektroenergetycznych 110kV; 15kV oraz stacji transformatorowych 15/0,4kV na terenie gminy Będzino
źródło: ENERGA-OPERATOR SA

¹⁰ ENERGA OPERATOR SA

5.3.3. Monitoring poziomu pola elektromagnetycznego

Monitoring Regionalnego Wydziału Monitoringu Środowiska w Poznaniu

Oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku i obserwacji zmian dokonuje się w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska zgodnie z art. 123 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2021, poz. 1973 t.j.). Zakres i sposób prowadzenia badań pomiarowych PEM określa rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymywania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2020 r. poz. 258). Monitoring prowadzony jest od 2008 r. na terenie każdego z województw w 135 punktach pomiarowo-kontrolnych (ppk) w ciągu 3 lat pomiarowych, tj. w 45 ppk w każdym roku.

Zgodnie z wytycznymi rozporządzenia punkty rozlokowane są na trzech reprezentatywnych, dostępnych dla ludności terenach na obszarze województwa:

- w centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys. (15 punktów);
- w pozostałych miastach (15 punktów);
- na terenach wiejskich (15 punktów).

Pomiary monitoringowe pól elektromagnetycznych (PEM) prowadzone są w cyklu 3-letnim. W ubiegłych latach na terenie gminy Będzino nie znajdował się punkt pomiarowy. Jednakże, w najbliższej okolicy gminy – w mieście Koszalin taki punkt został ulokowany.

Na terenie gminy Będzino nie znajdowały się punkty pomiarowe w 2020 roku, najbliższy z nich zlokalizowany był w Koszalinie.

Tabela 17. Wyniki pomiarów pól elektromagnetycznych w Koszalinie (kat. centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.).

Rok pomiaru	Wartość natężenie pola elektromagnetycznego [V/m]				
2020	ul. Żeglarska	Góra Chełmska	ul. Karola Szymanowskiego	ul. Adama Próchnika	ul. Oskara Lange
	0,58	0,64	0,87	1,25	2,01
2019	ul. E. Kwiatkowskiego / Na Skarpie	ul. Słowiańska	ul. T. Chałubińskiego	ul. Zwycięstwa / Jaśminowa	ul. Zwycięstwa / Pileckiego
	1,42	0,96	0,85	1,26	0,32
2018	ul. 4 Marca	ul. Śniadeckich / ul. Jana Pawła II	ul. Chrobrego	ul. Bohaterów Warszawy / ul. Olchowa	ul. Niepodległości / ul. Rzemieśnicza
	0,37	1,22	0,4	1,0	0,94

źródło: www.gios.gov.pl

Poziom dopuszczalny wynosi 7 V/m.

Oznacza to, że wartość natężenia składowej elektrycznej PEM w środowisku były znacznie poniżej wartości maksymalnych.

Średnia krajowa w 2020 roku wyniosła 0,48 V/m.

Natomiast, średnie arytmetyczne z uśrednionych wartości natężenia pól elektromagnetycznych uzyskanych w 15 punktach pomiarowych w 2020 roku na terenie województwa zachodniopomorskiego kształtują się następująco:

- centralne dzielnice lub osiedla o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.: 1,27 V/m;
- Pozostałe miasta: 0,72 V/m;
- Tereny wiejskie: 0,49 V/m;

Średnia łączna dla województwa: 0,83 V/m.

Niezbędny jest ciągły nadzór nad istniejącymi oraz potencjalnymi źródłami promieniowanie elektromagnetycznego.

5.3.4. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Wzrost temperatur powietrza towarzyszący zmianom klimatycznym może powodować zmiany w rozchodzeniu się pól elektromagnetycznych wokół emiterów a w efekcie mieć negatywny wpływ na ludzi oraz środowisko. W celu zmniejszenia takiego wpływu należy zwiększać powierzchnię terenów zielonych oraz brać pod uwagę czynniki klimatyczne, podczas wybierania lokalizacji dla źródeł promieniowania elektromagnetycznego.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, w zakresie PEM można zaliczyć wszelkiego rodzaju awarie urządzeń powodujące nadmierną emisję promieniowania mogącą negatywnie wpłynąć na środowisko oraz organizmy żywe.

Działania edukacyjne

Działania edukacyjne na terenie miasta powinny skupić się wokół zwiększenia świadomości mieszkańców na temat zagrożeń związanych z promieniowaniem elektromagnetycznym oraz urządzeniami, które takie promieniowanie emitują.

Monitoring środowiska

Monitoring poziomów pól elektromagnetycznych odbywa się poprzez pomiary natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego. Na obszarze województwa zachodniopolskiego jest on prowadzony przez Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Szczecinie.

5.3.5. Tendencje zmian stanu środowiska

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
<ul style="list-style-type: none"> utrzymujące się niskie wartości pól elektromagnetycznych w sąsiedztwie gminy; 	<ul style="list-style-type: none"> wzrastająca liczba urządzeń, będących źródłami promieniowania elektromagnetycznego;

5.3.6. Analiza SWOT

POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	
SILNE STRONY	SŁABE STRONY
<ol style="list-style-type: none"> Monitoring poziomu pól elektromagnetycznych. Brak przekroczeń poziomu promieniowania PEM w okolicy gminy 	<ol style="list-style-type: none"> Lokalizacja potencjalnych źródeł promieniowania elektromagnetycznego. Brak punktu pomiarowego na terenie gminy
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ol style="list-style-type: none"> Stać kontrola istniejących oraz planowanych inwestycji mogących emitować promieniowanie elektromagnetyczne. 	<ol style="list-style-type: none"> Wzmacnianie istniejących pól elektromagnetycznych przez nowe emitery. Dynamiczny rozwój telekomunikacji oraz wzrost zapotrzebowania na energię elektryczną.

5.4. Gospodarowanie wodami

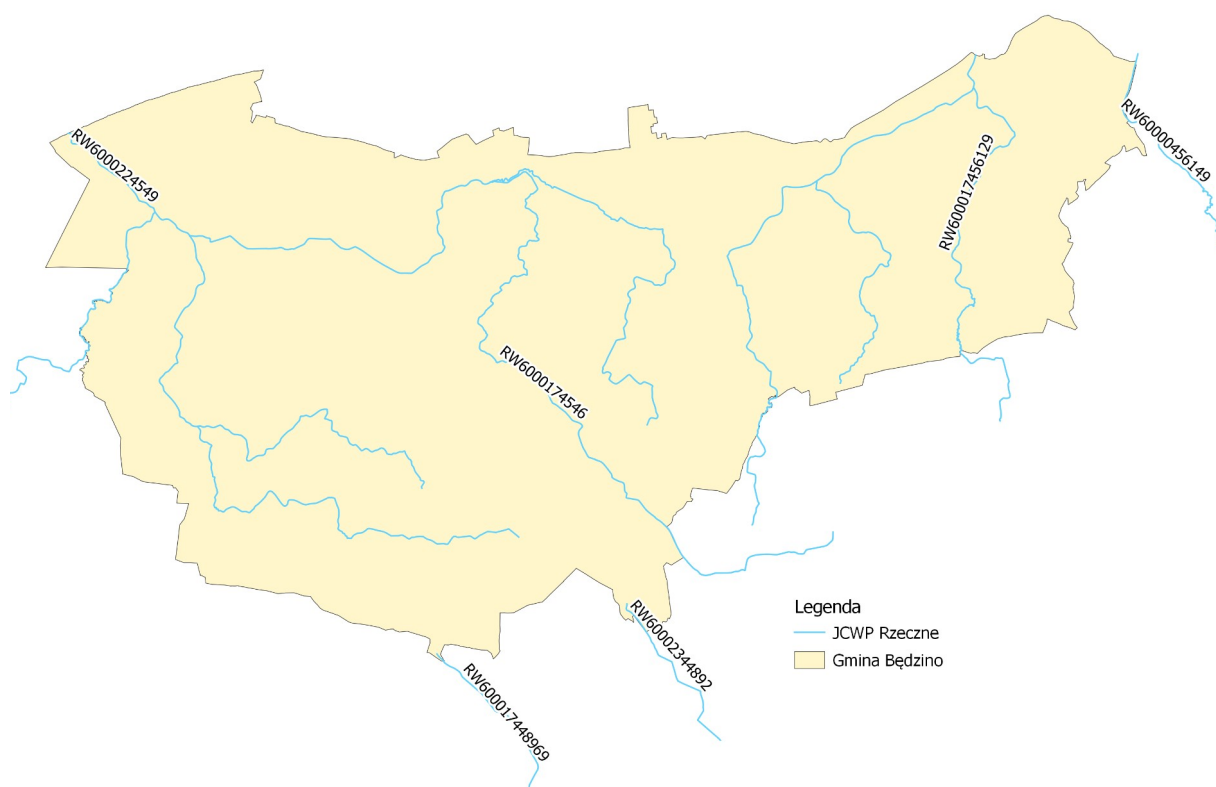
5.4.1. Wody powierzchniowe

Obszar gminy Będzino znajduje się w obrębie zlewni Morza Bałtyckiego i odwadniany jest przez rzeki Przymorza.

Przez teren gminy przepływają rzeki Strzeżenica i Glinianka będąca dopływem Dzierżęcinką, oraz liczne mniejsze cieki.

Gmina leży głównie na zlewniach:

- jeziora Jamno z dopływami rzeką Dzierżęcinką i rzeką Strzeżenicą,
- rzeki Czerwonej z dopływami rzeką Czerwoną, Tymienicą i Łopienniczką,
- przymorza.



Rysunek 30. JCWP rzeczne na terenie gminy Będzino
źródło: opracowanie własne

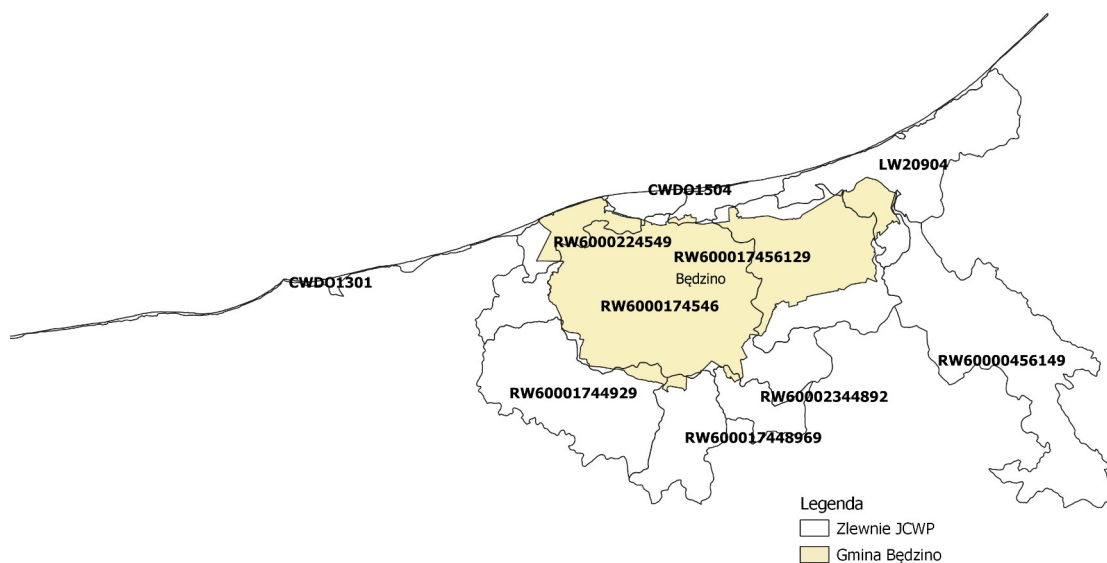
Gmina Będzino obejmuje swoim obszarem teren 10 JCWP. Większość z nich – aż 8 – jest zagrożonych ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych.

Do gminy Będzino przylega jednolita część wód przybrzeżnych Sarbinowo - Dziwna. Badania tej JCWP prowadzone były w odległości 1 mili morskiej od brzegu, w ramach monitoringu operacyjnego i badawczego w reprezentowanym punkcie pomiarowo-kontrolnym oraz na dwóch stanowiskach pomiarowych.

Tabela 18. Jednolite Części Wód Powierzchniowych znajdujące się na obszarze gminy Będzino.

Lp.	KOD JCWP	Nazwa JCWP	Czy JCWP jest zagrożona ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych?
1.	CWIIWB8	Sarbinowo - Dziwna	zagrożona
2.	LW20904	Jamno	zagrożona
3.	RW60000456149	Dzierżęcinka z jeziorami Lubiatowo Pn i Pd	zagrożona
4.	RW600017448969	Dopł. spod Warmina	zagrożona
5.	RW60001744929	Pysznicza	zagrożona
6.	RW6000174546	Czerwona do Łopieniczki z jez. Parnowskim	zagrożona
7.	RW600017456129	Strzeżenica	zagrożona
8.	RW6000224549	Czerwona od Łopieniczki do ujścia	zagrożona
9.	RW60002344892	Kłósówka	niezagrożona
10.	RW60002345616	Kanał Łabusz	niezagrożona

źródło: PGW WP



Rysunek 31. Zlewnie JCWP obejmujące gminę Będzino
źródło: opracowanie własne

Obszary zagrożone powodzią

Zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (t.j. Dz. U. z 2021 r., poz. 624 ze zm.) powódź to: „czasowe pokrycie przez wodę terenu, który w normalnych warunkach nie jest pokryty wodą, w szczególności wywołane przez wezbranie wody w ciekach naturalnych, zbiornikach wodnych, kanałach oraz od strony morza z wyłączeniem pokrycia przez wodę terenu wywołanego przez wezbranie wody w systemach kanalizacyjnych”.

Ze względu na źródło wezbrań poziomu wody, powódź dzieli się na:

- powódź roztopowa – wzrost poziomu wód w wyniku topnienia pokrywy śnieżnej,
- powódź zatorowa – wzrost poziomu wód w wyniku spiętrzenia wód spowodowanych zatorami lodu lub śniegu,
- powódź opadowa – wzrost poziomu wód w wyniku intensywnej opadów atmosferycznych.

Najwyższe stany rzek obserwuje się po wiosennych roztopach oraz po gwałtownych nawalnych ulewach letnich, natomiast niżówki występują zimą, spowodowane są stałymi opadami i długim zaleganiu pokrywy śnieżnej.

Niewielkie obszary gminy Będzino są narażone na powodzie i podtopienia ze strony przepływających przez teren gminy cieków wodnych.

Mapy zagrożenia powodziowego oraz ryzyka powodziowego

Zgodnie z wymogami Dyrektywy 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim Prezes Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie (dawniej Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej) przygotowuje mapy zagrożenia powodziowego (MZP) oraz mapy ryzyka powodziowego (MRP).

Na mapach przedstawiono obszary o określonym prawdopodobieństwie wystąpienia powodzi:

- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest niskie i wynosi raz na 500 lat (Q 0,2%);
- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi raz na 100 lat (Q1%),
- obszary, na których prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi raz na 10 lat (Q 10%).

W przypadku MZP wskazuje się także obszary obejmujące tereny narażone na zalanie w przypadku:

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

Ważną rolę w systemie wodnym odgrywiają przepompownie melioracyjne, które poza utrzymaniem właściwego poziomu wód gruntów rolnych, stanowią także ważny element zabezpieczenia przeciwpowodziowego.

Zagrożenie powodziowe dla gminy Będzino pojawia się przy jednoczesnym wystąpieniu północnego wiatru wpychającego wody w koryta rzek oraz intensywne opady i topnienie śniegu. W celu minimalizacji ryzyka stosowane są wały wzdłuż koryt rzek. Największe zagrożenie występuje ze strony rzeki Czerwonej, a jej obwałowania są w złym stanie technicznym.

Obszary zagrożone suszą

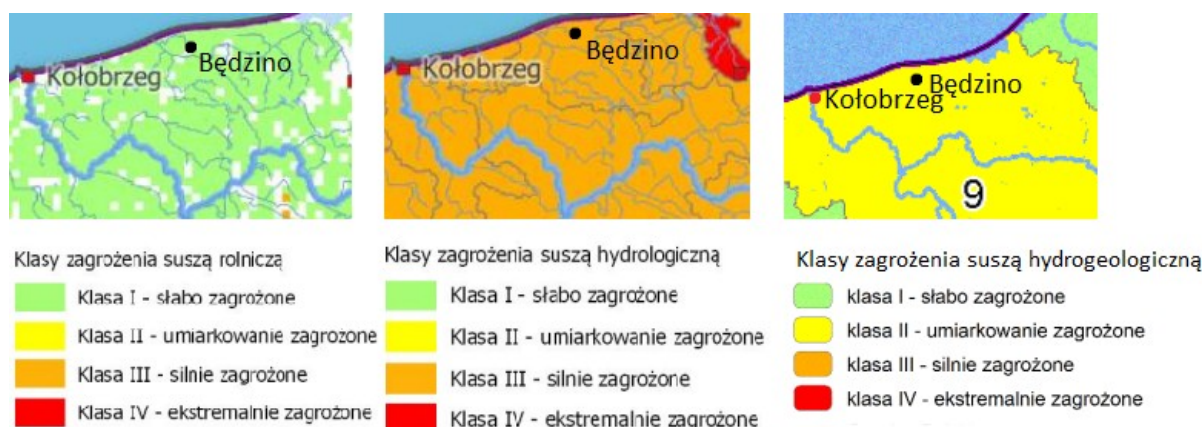
Susza jest zjawiskiem ciągłym o zasięgu regionalnym i oznacza dostępność wody poniżej średniej w określonych warunkach naturalnych. Suszą nazywa się nie tylko

zjawiska ekstremalne, ale wszystkie, które występują w warunkach mniejszej dostępności wody dla danego regionu. Wyróżnia się następujące typy suszy:

- Susza atmosferyczna,
- Susza rolnicza,
- Susza hydrologiczna,
- Susza hydrogeologiczna.

Susza, obok zjawiska powodzi, jest jednym z najbardziej dotkliwych i bezpośrednich zjawisk naturalnych oddziałujących na środowisko, gospodarkę i lokalne społeczności. Jednakże w przeciwieństwie do powodzi nie ma praktycznie możliwości prowadzenia działań doraźnych, które przyczynią się do zminimalizowania skutków suszy. W walce z suszą potrzebne są działania długofalowe, strategiczne które poprzez swą ilość przyczynią się do minimalizowania jej skutków. Takim działaniem jest m.in. opracowanie planu przeciwdziałania skutkom suszy, który jest głównym, strategicznym dokumentem w Polsce, zgodnie z którym prowadzi się walkę z suszą.

Realizacja działań zawartych w Planach przyczyni się do ograniczenia zjawiska suszy oraz minimalizowania skutków suszy. Wraz z planami gospodarowania wodami oraz planami zarządzania ryzykiem powodziowym stanowić będzie program przyczyniający się do zintegrowanej ochrony wód i gospodarki wodami. Jego celem jest zapewnienie dobrej jakości oraz wystarczającej ilości wód służących wszystkim działom gospodarki narodowej oraz środowisku naturalnemu.



Rysunek 32. Klasy zagrożenia suszą rolniczą, hydrologiczną i hydrogeologiczną
 źródło: opracowanie własne na podstawie *Planu przeciwdziałania skutkom suszy*

Jak wynika z powyższego rysunku, teren gminy Będzino jest słabo narażony na suszę rolniczą (klasa I), natomiast silnie zagrożony na występowanie suszy hydrologicznej (klasa III) i umiarkowanie na suszę hydrogeologiczną (II).

Za główny parametr do oceny zagrożenia zjawiskiem suszy atmosferycznej przyjęto wskaźnik standaryzowanego opadu (SPI) oraz (pomocniczo) występowanie okresów posusznych (posuchy atmosferyczne) identyfikowanych jako liczba dni bezopadowych, a także klasyfikację wilgotności lat i miesięcy wg Kaczorowskiej. Na podstawie wymienionych wcześniej wskaźników określono: udział miesięcy i lat bardzo i ekstremalnie suchych w wieloleciu, tendencje zmian rocznych wartości wskaźnika

standaryzowanego opadu (SPI), oraz zasięg suszy z lat z suszą atmosferyczną o największym natężeniu (1982, 1989, 1990, 1992, 2003).

5.4.2. Jakość wód powierzchniowych

Monitoring wód powierzchniowych

Obowiązek badania i oceny jakości wód powierzchniowych w ramach państwowego monitoringu środowiska (PMŚ) wynika z art. 349 ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. – Prawo wodne. Zgodnie z ust. 3 tego artykułu, badania jakości wód powierzchniowych w zakresie elementów biologicznych, fizykochemicznych, chemicznych (w tym substancji priorytetowych w matrycy będącej wodą) należą do kompetencji inspekcji ochrony środowiska. W zakresie obowiązków leży również prowadzenie obserwacji elementów hydromorfologicznych na potrzeby oceny stanu ekologicznego. Stan ichtiofauny jako jednego z biologicznych elementów jakości wód jest badany przez wykonawców zewnętrznych, a jego ocena jest przekazywana do GIOŚ. Badania substancji priorytetowych, dla których określono środowiskowe normy jakości we florze i faunie, są zlecane przez Głównego Inspektora Ochrony Środowiska.

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

Monitoring wód powierzchniowych jest realizowany w odniesieniu do jednolitej części wód powierzchniowych, czyli oddzielnych i znaczących elementów wód powierzchniowych, takich jak: jezioro lub inny naturalny zbiornik wodny, sztuczny zbiornik wodny, struga, strumień, potok, rzeka, kanał lub ich części, morskie wody wewnętrzne, wody przejściowe lub wody przybrzeżne. Badania są każdorazowo prowadzone w punkcie pomiarowo-kontrolnym reprezentowanych dla danej JCWP.

Podstawą do prowadzenia badań wód był Program Państwowego Monitoringu Środowiska Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2016-2020. Zgodnie z tym programem system oceny JCWP realizowano poprzez badania i pomiary wykonywane w ramach monitoringów: diagnostycznego, operacyjnego, operacyjnego chemicznego oraz monitoringu obszarów chronionych.

W latach 2018 i 2019 analizie zostały poddane 4 JCWP z terenu gminy Będzino.

Tabela 19. Klasyfikacja i ocena stanu badanych JCWP z terenu gminy Będzino.

Parametr		Czerwona od Łopieniczki do ujścia	Dzierżęcinka z jeziorami Lubiatowo Pn i Pd	Strzeżenica	Pysznica
Status JCWP		SZCW	SZCW	NAT	NAT
Fitobentos	Wartość indeksu	x	0,37	0,27	x
	Klasa	x	3	4	x
Makrofity	Wartość indeksu	34,8	31,3	32,8	x
	Klasa	3	3	3	x
Makrobezkręgowce bentosowe – klasa		4	4	3	2
Klasa elementów biologicznych		4	4	4	2
Obserwacje hydromorfologiczne - klasa					
Zawiesina ogólna	Stężenie średnie	x	x	4,62	x
	Klasa	1	2	1	x
Tlen rozpuszczony	Stężenie średnie	9,2	8,63	8,38	x
	Klasa	1	1	1	2
BZT5	Stężenie średnie	3,48	3,27	2,63	x
	Klasa	2	2	1	1
Ogólny węgiel organiczny	Stężenie średnie	14,75	10,02	8,8	x
	Klasa	2	1	1	2
Przewodność w 20°C	Wartość średnia	937,67	691,83	477,67	x
	Klasa	2	>2	1	1
Substancje rozpuszczone	Stężenie średnie	887,83	471,5	327,5	x
	Klasa	2	>2	1	1
Odczyn pH	Wartość średnia	8,02	7,55	7,85	x
	Klasa	1	1	1	1
Klasyfikacja stanu / potencjału ekologicznego	Klasa	4	4	4	3
	Stan / potencjał	Słaby potencjał ekologiczny	Słaby potencjał ekologiczny	Słaby stan ekologiczny	Umiarkowany stan ekologiczny
Klasyfikacja elementów fizykochemicznych		>2	>2	>2	>2
Klasyfikacja stanu chemicznego		Stan chemiczny poniżej dobrego			x
Ocena stanu JCWP		Zły stan wód			

źródło: GIOŚ

Przed rokiem 2018 prowadzono także monitoring na JCWP Sarbinowo-Dziwna, który wykazał zły stan jednolitej części.

Tabela 20. Wyniki monitoringu JCWP Sarbinowo-Dziwna.

Wskaźnik	Sarbinowo-Dziwna
Fitoplankton - klasa	4
Makrozoobentos - Klasa	5
Obserwacje hydromorfologiczne	>2
Klasa elementów biologicznych	5
Klasa elementów fizykochemicznych (grupa 3.1 – 3.5)	>2
Klasa elementów fizykochemicznych – specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne (3.6)	2
Stan ekologiczny	Zły
Stan chemiczny	Poniżej dobrego
Ocena JCWP	Zły stan wód

źródło: RWMS w Szczecinie

Ocena stanu wód w 2019 roku uwzględniająca klasyfikację wskaźników badanych w latach 2014-2019, przeprowadzona została w oparciu o rozporządzenie Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie klasyfikacji stanu ekologicznego, potencjału ekologicznego i stanu chemicznego oraz sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych a także środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz. U. z 2019, poz. 2149). Wykazała ona, że badane na obszarze gminy Będzino JCWP nie spełniają wymagań określonych dla dobrego stanu wód. Na wynik oceny wpływ miała jakość elementów biologicznych, fizykochemicznych oraz klasyfikacja stanu chemicznego.

Tabela 21. Charakterystyka JCWP rzecznych badanych w gminie Będzino w latach 2019-2021

Lp.	Nazwa jednolitej części wód	Nazwa punktu reprezentatywnego	Rodzaj monitoringu	Typ abiotyczny
1.	Czerwona do Łopieniczki z jeziorem Parnowskim	Czerwona	MD, MO	17 (potok nizinny piaszczysty)
2.	Czerwona do Łopieniczki do ujścia	Czerwona ujście do morza (m. Ustronie Morskie)	MD, MO, MO_Ch	22 (rzeka przyujściowa pod wpływem wód słonych)
3.	Strzeżenica	Strzeżenica – ujście do jeziora Jamno (m. Strzeżenica)	MD, MO, MO_Ch	17 (potok nizinny piaszczysty)
4.	Dzierżęcinka z jeziorami Lubiatowo Pn i Pd	Dzierżęcinka – ujście do jeziora Jamno (m. Dobiesławiec)	MD, MO, MO_Ch	23 (potok lub strumień na obszarze będącym pod wpływem procesów torfotwórczych)

MD – program monitoringu diagnostycznego

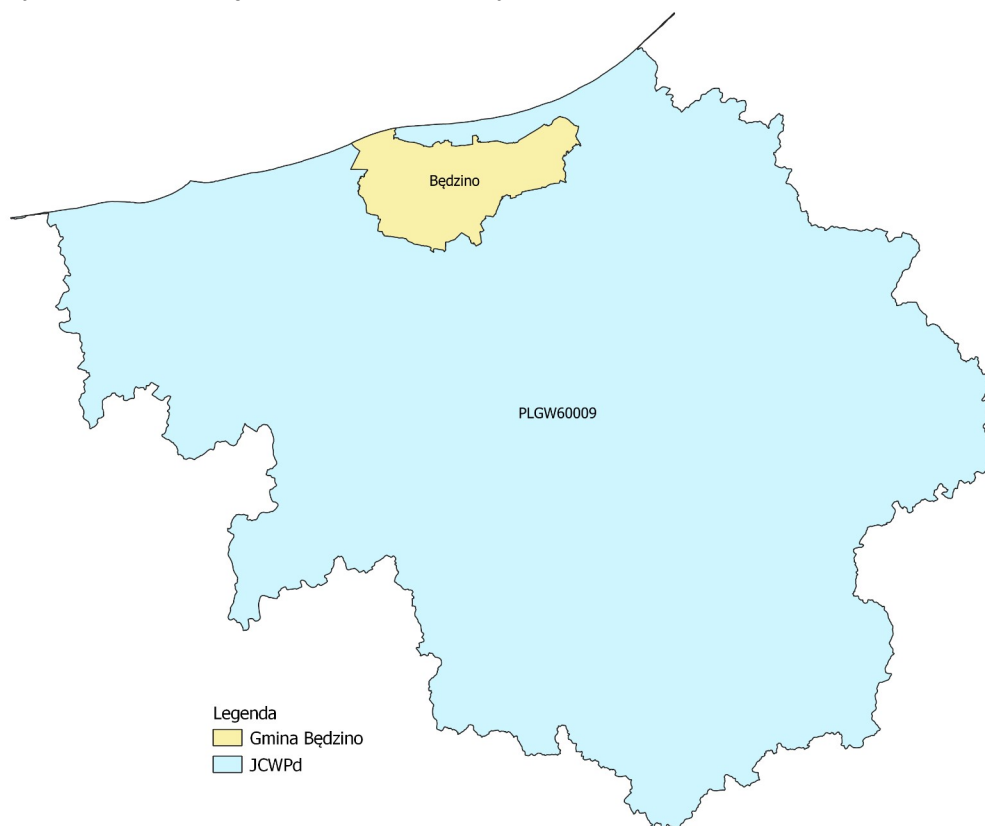
MO – program monitoringu operacyjnego

MO-Ch – program monitoringu operacyjnego chemicznego

źródło RWMS w Szczecinie

5.4.3. Wody podziemne

Gmina Będzino położona jest w całości w obrębie JCWPd numer 09.



Rysunek 33. Gmina Będzino na tle JCWPd
źródło: opracowanie własne

Tabela 22. Charakterystyka JCWPd nr 9.

JCWPd	9
Położenie hydrologiczne i hydrogeologiczne	
Dorzecze	Odry
Region wodny RZGW	Dolnej Odry i Przymorza Zachodniego
Główna zlewnia w obrębie JCWPd	Parsęta (I)
Obszar bilansowy	S-XIII Parsęta, Radew, Przymorze - Resko
Zagospodarowanie terenu	
% obszarów antropogenicznych	2,38
% obszarów rolnych	57,4
% obszarów leśnych i zielonych	38,89
% obszarów podmokłych	0,17
% obszarów wodnych	1,16
Hydrogeologia	
Piętra wodonośne	Czwartorzędowe
	Czwartorzędowo-paleogeńsko-neogeńskie
	Kredowo-jurajskie
Ocena stanu JCWPd	
Rok	2012
Stan ilościowy	dobry
Stan chemiczny	dobry
Ogólna ocena stanu JCWPd	dobry
Ocena ryzyka niespełnienia celów środowiskowych	niezagrożona

źródło: Karta informacyjna JCWPd nr 9

Gmina Będzino nie leży na terenie żadnego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych.

5.4.4. Jakość wód podziemnych

PMŚ Państwowy Instytut Geologiczny oraz GIOS prowadzą monitoring jakości wód podziemnych.

Tabela 23. Punkty pomiarowe zlokalizowane na JCWPd nr 9.

Nr punktu pomiarowego wg MONBADA	Stratygrafia	Głębokość do stropu warstwy wodonośnej [m p.p.t.]	Zwierciadło wody
191	Q	29,5	napięte
202	Q	3,2	swobodne
377	Q	19,5	napięte
382	Q	30,0	napięte
1037	NgM	130,0	napięte
1196	Q	1,2	swobodne
1264	Q	27,0	napięte
1925	NgM	68,0	napięte
2166	Q	58,5	napięte

źródło: mjwp.gios.gov.pl

Monitoring wód podziemnych

Badania i ocena stanu chemicznego wód podziemnych wykonywane są w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Ostatnie badania JCWPd nr 9 na poziomie krajowym wykonane zostały przez PIG-PIB w ramach monitoringu diagnostycznego w roku 2019. Ocena stanu JCWPd nr 9 wykazała jej dobry stan chemiczny i słaby stan ilościowy¹¹.

Tabela 24. Oceny stanu JCWPd w 2016 roku

Charakterystyka	JCWPd nr 9
Test C.1. Ogólna ocena stanu chemicznego	Stan dobry o dostatecznej wiarygodności
Test C.2./1.2. Ocena wpływu ingresji i ascencji wód słonych lub innych zdegradowanych na stan wód podziemnych	Stan dobry o niskim stopniu wiarygodności
Test C.3 Ochrona ekosystemów lądowych zależnych od wód podziemnych	Stan dobry o dostatecznej wiarygodności ze względu na stan zachowania analizowanego siedliska w kategorii FV
Test C.4. Ochrona wód powierzchniowych	Stan dobry o niskim stopniu wiarygodności
Test C.5 Ochrona wód podziemnych przeznaczonych do spożycia ludzi	Stan dobry o niskim stopniu wiarygodności
Ocena stanu chemicznego	Stan dobry o dostatecznej wiarygodności
Ocena stanu ilościowego	Stan dobry o dostatecznej wiarygodności
Ogólna ocena stanu	Stan dobry o dostatecznej wiarygodności

źródło: Raport o stanie jednolitych części wód podziemnych w dorzeczach – stan na rok 2016

¹¹ RWMŚ w Szczecinie

W 2021 roku przeprowadzono badania JCWPd nr 9, oparte o 4 punkty pomiarowe zlokalizowane poza terenem gminy Będzino. Analiza wykazała następujące końcowe klasy jakości:

- Boblice: II
- Świeszyno: II
- Sarnowo: I
- Mielno: V

Tabela 25. Stan jednolitej części wód podziemnych nr 9 w latach 2012-2019.

Rok					
2012		2016		2019	
chemiczny	ilościowy	chemiczny	ilościowy	chemiczny	ilościowy
dobry	dobry	dobry	dobry	dobry	słaby

źródło: GIOS

Wskaźniki powodujące słaby stan wód w obrębie JCWPd nr 9

Obniżenie zwierciadła wód podziemnych w obrębie tarasu zalewowego rz. Parsęta w obrębie zlewni elementarnej o numerze 44979 (Zlewnia Parsęty od Niecieczy do Wielkiego Rowu (I)), na obszarze którego występują torfowiska, spowodowane jest intensywną eksploatacją przez obiekty wchodzące w skład Ujęcia wód w Bogucinie - Rościęcinie. Słaby stan ilościowy określono z niską wiarygodnością, ponieważ zagrożone siedliska przyrodnicze nie posiadały stanowisk badawczych w ramach sieci Monitoringu Siedlisk i Gatunków¹².

5.4.5. Zadania horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Przeprowadzone analizy wskazują na zwiększenie się prawdopodobieństwa występowania powodzi błyskawicznych, wywołanych gwałtownymi zjawiskami pogodowymi, mogących spowodować zalewanie obszarów na których gospodarka przestrzenna prowadzona jest w sposób nieodpowiedni. Przewidywane jest również skrócenie się okresu zalegania warstwy śnieżnej co może mieć skutki pozytywne (mniejsze prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi roztopowych) jak i negatywne (niedobór wód i susze). Planowane działania mają na celu usprawnienie funkcjonowania w warunkach nadmiaru, jak i niedoboru wody. Osiągnięcie tego planowane jest poprzez zreformowanie struktur gospodarki wodnej z uwzględnieniem adaptacji do zmian klimatu, opracowanie i wdrożenie metod oceny ryzyka powodziowego i ryzyka podtopień, odpowiednie zarządzanie ryzykiem powodziowym oraz przywracanie i utrzymanie dobrego stanu wód, ekosystemów wodnych i od wody zależnych.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska w zakresie gospodarowania wodami należą powodzie, podtopienia oraz susze.

¹² <http://mjwp.gios.gov.pl/mapa/mapa,172.html>

Działania edukacyjne

Działania edukacyjne dotyczące gospodarowania wodami powinny dotyczyć zagadnień takich jak: racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi, ochrona wód przed zanieczyszczeniami oraz zwiększenie świadomości na temat wpływu rolnictwa na stan wód.

Monitoring środowiska

Monitoring wód powierzchniowych w województwie zachodniopomorskim prowadzony jest przez Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Szczecinie. W ramach monitoringu prowadzone są badania wód rzecznych i jeziornych. Wykonawcą monitoringu wód podziemnych (chemicznego i ilościowego) jest Państwowa Służba Hydrogeologiczna (PSH). Kontrolą sytuacji hydrologicznej zajmuje się również Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Szczecinie.

5.4.6. Tendencje zmian stanu środowiska

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
<ul style="list-style-type: none"> • ciągły dobry stan chemiczny wód podziemnych; • stały monitoring wód powierzchniowych oraz podziemnych; • poprawa czystości wód jeziora Jamno; 	<ul style="list-style-type: none"> • utrzymywanie się złego stanu dużej części wód powierzchniowych; • pogorszenie stanu ilościowego JCWPd nr 9; • coraz częstsze występowanie zjawiska suszy;

5.4.7. Analiza SWOT

GOSPODAROWANIE WODAMI	
SILNE STRONY	SŁABE STRONY
<ol style="list-style-type: none"> 1. Brak obszarów zagrożonych powodzią i podtopieniami 2. Dobry stan chemiczny JCWPd nr 9, w obrębie której leży gmina Będzino 3. Teren gminy zaliczany do obszarów słabo narażonych na suszę rolniczą 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zły stan JCWP 2. Występowanie terenów narażonych na suszę 3. Spływ z pól rolniczych powoduje zanieczyszczenie odbiorników wodnych 4. Słaby stan ilościowy JCWPd nr 9, w obrębie której leży gmina Będzino 5. Zły stan obwałowań rzeki Czerwonej 6. Teren gminy zaliczany do obszarów umiarkowanie narażonych na zagrożenie suszą hydrogeologiczną 7. Teren gminy zaliczany do obszarów silnie narażonych na zagrożenie suszą hydrogeologiczną
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków tam gdzie jest to uzasadnione ekonomicznie. 2. Rozwój sieci kanalizacyjnej 3. Inwentaryzacja oraz kontrola szczelności zbiorników bezodpływowych. 4. Edukacja ekologiczna mieszkańców w zakresie prawidłowego użytkowania wód podziemnych. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Podatność wód na zanieczyszczenie. 2. Zanieczyszczenie wód spływem powierzchniowym z terenów rolniczych. 3. Odprowadzanie ścieków niepoprawnie oczyszczonych do wód. 4. Przedostawanie się do wód powierzchniowych zanieczyszczeń z dzikich składowisk odpadów, nieszczelnych zbiorników bezodpływowych i kanalizacji.

5.4.8. Działania podejmowane na terenie gminy Będzino w zakresie gospodarowania wodami

W latach 2020-2021 złożono do WFOŚiGW 17 wniosków o dofinansowanie w ramach Programu Priorytetowego „Moja Woda”. Łączna kwota wnioskowanego dofinansowania wyniosła 81 486,19 zł, z czego do dnia 28.02.2022 r. wypłacono 37 472,49 zł.

W związku z wystąpieniem na terenie gminy Będzino suszy, Wójt Gminy Będzino wystąpił do Wojewody Zachodniopomorskiego o powołanie zespołu do szacowania szkód powstałych na skutek wystąpienia suszy na terenie powiatu koszalińskiego, gmina Będzino. W roku 2019 do gminy zostało złożonych 384 wnioski o szacowanie szkód wywołanych suszą.

5.5. Gospodarka wodno-ściekowa

5.5.1. Zaopatrzenie w wodę

Według danych GUS w 2020 roku ogólne zużycie wody na potrzeby gospodarki narodowej i ludności w ciągu roku w gminie Będzino wyniosło 394,0 dam³, w tym 63 dam³ na potrzeby przemysłu. W ostatnim pięcioleciu zużycie wody wzrosło, co nasuwa potrzebę bardziej racjonalnego gospodarowania zasobami wodnymi przez mieszkańców, zwiększenia świadomości ekologicznej.

Zbiorowe zaopatrzenie w wodę na terenie gminy Będzino realizowane jest przez Gminny Zakład Komunalny w Będzinie. Na dzień 31 XII 2020 roku **94,3%** mieszkańców gminy Będzino korzystało z infrastruktury wodociągowej.

Tabela 26. Parametry sieci wodociągowej na terenie gminy Będzino

Wskaźnik	Jednostka	2017	2018	2019	2020
Budynki mieszkalne podłączone do sieci wodociągowej	%	99,7	99,7	99,3	98,2
Długość czynnej sieci rozdzielczej	km	97,8	98,1	98,3	99,3
Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	szt.	1 407	1 449	1 460	1 473
Woda dostarczona do wodociągu w czasie doby	dam ³	0,9	0,9	0,9	0,9
Zużycie wody w gospodarstwach domowych na 1 mieszkańca	m ³	34,5	36,5	37,1	38,2
Ludność korzystająca z sieci wodociągowej	os.	8 124	8 167	8 164	8 149

źródło: GUS

Na dzień 31 XII 2019 długość czynnej rozdzielczej sieci wodociągowej wynosiła 98,3 km a w ostatni dzień 2020 roku – 99,3 km. Długość czynnej sieci wodociągowej będącej w zarządzie gminy w ciągu 2020 roku zwiększyła się o 1 000 m.

Na terenie gminy Będzino znajduje się 9 ujęć wód. Wszystkie są ujęciami wód podziemnych.

Tabela 27. Ujęcia wód podziemnych znajdujące się na terenie gminy Będzino.

Lp.	Nazwa ujęcia	Wydajność [m ³ /rok]
1.	Mścice	95 046
2.	Strzepowo	22 776
3.	Wierzchomino	14 965
4.	Dobrzyca	33 945
5.	Łekno	82 125
6.	Śmiechów	38 726
7.	Dobre	35 953
8.	Miłogoszcz	4 599
9.	Tymień	52 378

źródło: Gminny Zakład Komunalny w Będzinie

Wokół ujęć wód podziemnych wytyczono strefy ochronne.

5.5.2. Odprowadzanie ścieków sanitarnych

Na dzień 31.12.2020 zaledwie 43,3% mieszkańców było podłączonych do sieci kanalizacyjnej. Na terenie gminy znajdują się liczne zbiorniki bezodpływowe i oczyszczalnie ścieków.

Tabela 28. Ilość zbiorników bezodpływowych i oczyszczalni przydomowych na terenie gminy Będzino.

Rodzaj urządzenia	2018	2019	2020
Zbiorniki bezodpływowe [szt.]	1 959	1 971	1 973
Oczyszczalnie przydomowe [szt.]	70	71	78

źródło: GUS

Tabela 29. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Będzino.

Parametr	2017	2018	2019	2020
Budynki mieszkalne podłączone do sieci kanalizacyjnej [%]	18,5	21,7	20,2	20,4
Długość czynnej sieci kanalizacyjnej [km]	31,0	31,0	39,0	39,5
Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania [szt.]	201	225	248	267
Różnica pomiędzy odsetkiem ludności korzystającej z wodociągu i z kanalizacji [%]		52,4	51,6	51,0

źródło: GUS

Na chwilę obecną jedynie miejscowości Mścice, Podamirowo, Stoisław, Dobre i Dobiesławiec posiadają podłączenia do sieci kanalizacyjnej. Ścieki z tych terenów odprowadzane są do oczyszczalni Jamno.

Według danych GUS na 2020 rok, ścieki komunalne od 1 650 mieszkańców kierowane są do oczyszczalni ścieków, w tym od 750 osób do oczyszczalni biologicznych a od 900 osób do oczyszczalni z podwyższonym usuwaniem biogenów. W 2020 roku z oczyszczalni łącznie odprowadzono 64,0 dam³ ścieków. W 2020 roku odprowadzono 27 dam³ ścieków przemysłowych, z tego 11 dam³ trafiło do sieci kanalizacyjnej, a 16 dam³ bezpośrednio do wód lub do ziemi.

Tabela 30. Ładunki zanieczyszczeń w ściekach komunalnych po oczyszczeniu, odprowadzonych z gminy Będzino [kg/rok].

Ładunek	2018	2019	2020
BTZ5	2 010	1 832	1 722
ChZT	12 946	14 197	14 775
Zawiesina ogólna	4 657	3 786	3 087
Azot ogólny	3 294	5 299	6 069
Fosfor ogólny	325	183	203

źródło: GUS

Mając na uwadze ochronę środowiska w zlewniach rzek, które przepływają przez obszar gminy, zgodnie z art. 3 ust. 3 ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (j.t. Dz. U. z 2019 r. poz. 2010 ze zm.) Urząd Gminy Będzino ma prowadzić ewidencję:

- 1) Zbiorników bezodpływowych w celu kontroli częstotliwości ich opróżniania oraz w celu opracowania planu rozwoju sieci kanalizacyjnej,
- 2) Przydomowych oczyszczalni ścieków w celu kontroli częstotliwości i sposobu pozbywania się komunalnych osadów ścieków oraz w celu opracowania planu rozwoju sieci kanalizacyjnej,
- 3) Umów zawartych na odbieranie odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości w celu kontroli wykonywania przez właścicieli nieruchomości i przedsiębiorców obowiązków wynikających z ustawy.

5.5.3. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany zachodzące obecnie w klimacie cechuje zwiększenie się gwałtowności zjawisk pogodowych. Częściej występują także skrajne zjawiska takie jak burze. Wiąże się to z dostarczeniem do sieci kanalizacyjnych dużych ilości wody w krótkim czasie. Infrastruktura może być nieprzygotowana na taką sytuację co może spowodować wydostawanie się wody, wraz z zanieczyszczeniami, z sieci kanalizacyjnej. Również przepustowość oczyszczalni ścieków może być niewystarczająca w przypadku wystąpienia gwałtownych zjawisk pogodowych. Aby zminimalizować efekty takich zjawisk należy brać je pod uwagę już na etapie planowania przedsięwzięć związanych z gospodarką wodno-ściekową.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, w zakresie gospodarki wodno - ściekowej można zaliczyć wszelkiego rodzaju wycieki i awarie sieci kanalizacyjnej powodujące zanieczyszczenie środowiska. Ponadto istnieje zagrożenie przedostania ścieków przemysłowych do środowiska jak i sieci kanalizacyjnej. Przyczyną mogą być awarie w zakładach przemysłowych oraz awarie podczas transportu ścieków.

Działania edukacyjne

Działania edukacyjne na terenie gminy powinny skupić się wokół zwiększenia świadomości mieszkańców na temat roli sieci wodno-kanalizacyjnych w ochronie wód oraz propagowaniu racjonalnego gospodarowania zasobami wodnymi.

Monitoring środowiska

Monitoring jakości wód przeznaczonych do spożycia, w województwie wielkopolskim, prowadzony jest przez Wojewódzką Stację Sanitarno-Epidemiologiczną w Szczecinie. Badania jakości ścieków są natomiast prowadzone przez jednostki zarządzające oczyszczalniami ścieków oraz sieciami kanalizacyjnymi.

5.5.4. Tendencje zmian stanu środowiska

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
<ul style="list-style-type: none"> • wzrastający % zwodociągowania gminy • wzrastający % skanalizowania gminy • zwiększająca się liczba ludności korzystającej z oczyszczalni w latach 2018-2020 	<ul style="list-style-type: none"> • ciągły problem ze złą jakością wód powierzchniowych; • zwiększające się zużycie wody w gospodarstwach domowych.

5.5.5. Analiza SWOT

GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	
SILNE STRONY	SŁABE STRONY
<ol style="list-style-type: none"> 1. Dobry stan ogólny wód podziemnych. 2. Prowadzenie ścieków do oczyszczalni. 3. Dostęp 94,3% ludności ma do sieci wodociągowej. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Dostęp do kanalizacji 43,3 % mieszkańców gminy. 2. Zły stan wód powierzchniowych, 3. Możliwe niewłaściwe opróżnianie zbiorników bezodpływowych przez mieszkańców tam, gdzie nie ma sieci kanalizacyjnej.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Rozbudowa systemu kanalizacji. 2. Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków tam gdzie jest to uzasadnione ekonomicznie. 3. Inwentaryzacja oraz kontrola szczelności zbiorników bezodpływowych. 4. Edukacja ekologiczna mieszkańców ze szczególnym naciskiem na zagadnienia dotyczące prawidłowej gospodarki wodno-ściekowej. 5. Ograniczenie zanieczyszczeń gleb, które mogą przedostać się do wód. 6. Racjonalizacja użytkowania wód podziemnych. 7. Edukacja mieszkańców w zakresie optymalizacji zużycia wody. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Rozwój budownictwa jednorodzinnego, co wywołuje rosnący popyt na wodę pitną. 2. Przedostawanie się do wód powierzchniowych zanieczyszczeń z dzikich składowisk oraz nieprawidłowo odprowadzanych ścieków. 3. Spływ powierzchniowy zanieczyszczonych wód z terenów rolniczych.

5.5.6. Działania podejmowane na terenie gminy Będzino w celu poprawy gospodarki wodno-ściekowej

W marcu 2019 r. zakończono budowę sieci kanalizacji sanitarnej wraz z odcinkiem sieci wodociągowej w miejscowości Dobiesławiec, Podamirowo, Strzeżenice. Całkowita wartość projektu wyniosła 2 984 296 zł.

Zadania inwestycyjne do realizacji w przyszłych latach:

- Koncepcja rozbudowy sieci kanalizacji sanitarnej dla Zachodniej części gminy Będzino

Obecnie opracowywana jest na zlecenie gminy koncepcja rozbudowy kanalizacji ściekowej w układzie grawitacyjno-tłocznym dla poszczególnych miejscowości gminy Będzino;

- Budowa kanalizacji sanitarnej w miejscowości Strzeżenice

Zakres robót objętych przedsięwzięciem stanowi zaprojektowanie i wykonanie: kanałów kanalizacji ściekowej, przepompowni ścieków, 2 komplety przewodów tłocznych, odtworzenia istniejącej nawierzchni drogowych w pasie ułożenia kanałów ściekowych i przewodów tłocznych. Sumaryczny koszt projektu oszacowany został na kwotę 591 000,00 zł, w tym dofinansowanie 376 053,00 zł;

- Rozbudowa sieci kanalizacji sanitarnej dla Zachodniej Części Gminy Będzino.

5.6. Gleby

5.6.1. Stan aktualny

Klasy bonitacyjne gleb ornych sieci monitoringu chemizmu gleb:

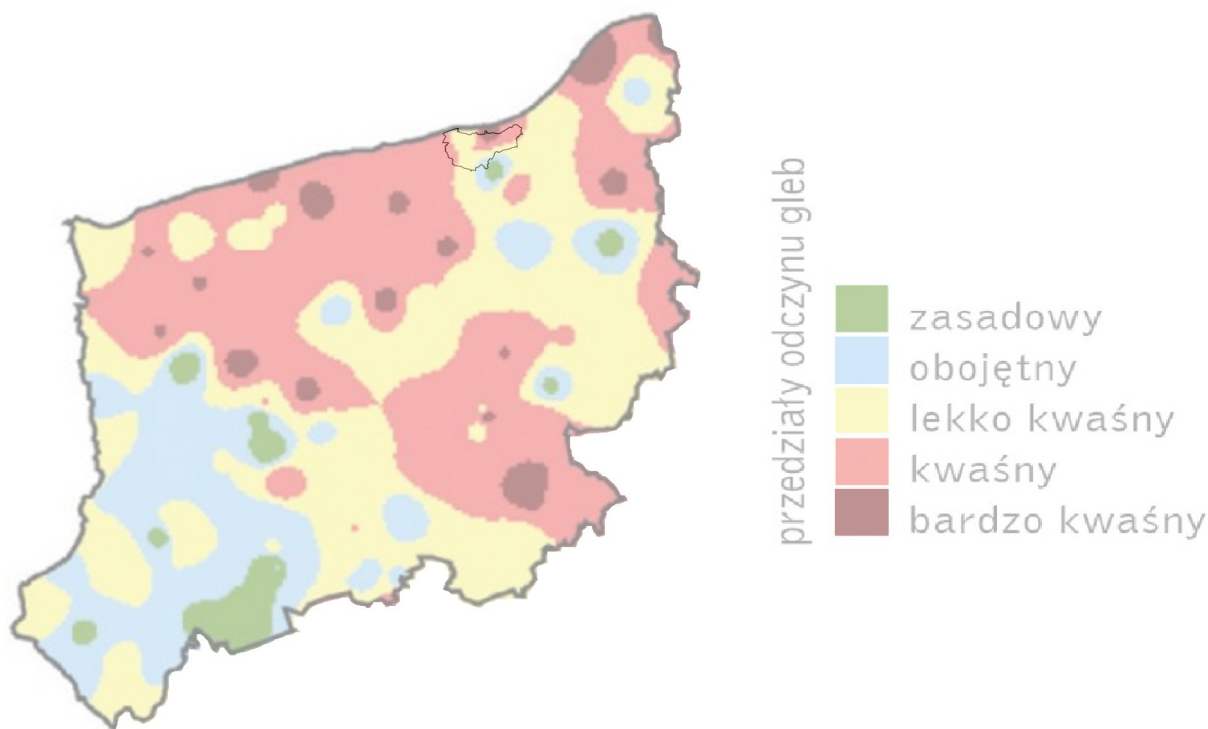
- **klasy I** – gleby orne najlepsze. Są to gleby położone w dobrych warunkach fizjograficznych, najbardziej zasobne w składniki pokarmowe, posiadają dobrą naturalną strukturę, są łatwe do uprawy (czynne biologicznie, przepuszczalne, przewiewne, ciepłe, wilgotne);
- **klasy II** – gleby orne bardzo dobre. 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;
- **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 wahaniem poziomu wody w zależności od opadów atmosferycznych. Na glebach tej klasy można już zaobserwować procesy ich degradacji;
- **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);
- **klasy V** – gleby orne słabe, są ubogie w substancje organiczne, mało żyzne i nieurodzajne, do tej klasy zaliczamy również gleby położone na terenach nie posiadających melioracji albo takich, które do melioracji się nie nadają;
- **klasy VI** – gleby orne najslabsze. 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.

Rodzaje gleb występujące na terenie gminy Będzino są determinowane przez rodzaj skał na których zostały utworzone, oraz przez warunki glebotwórcze występujące w poszczególnych obszarach gminy. Rolnicza przestrzeń produkcyjna stanowi główne bogactwo przyrodnicze gminy. Reprezentują ją użytki rolne o glebach żyznych zaliczonych do najlepszych w byłym województwie koszalińskim. W użytkach rolnych przeważają grunty orne (9 858 ha), co stanowi ponad 59% powierzchni. W gruntach ornych przeważa kompleks glebowy 2-pszenny dobry reprezentujący IIIb i IVa klasę. Gleby słabe nieprzydatne w produkcji rolniczej kompleksu glebowego 6-żytniego słabego stanowią 5% (klasa bonitacyjna V, bardzo nieliczna VI). W użytkach zielonych przeważają klasy IV i III. Gleby w gminie należą do czystych, zawartość metali ciężkich (kadmu, niklu, miedzi, ołowiu, cynku) mieści się w granicach naturalnej zawartości gleby. Cała gmina została zaliczona do grupy „0”, gleb korzystnych dla wszelkiego rodzaju upraw. Dominującym działem jest uprawa zbóż, roślin strączkowych i roślin oleistych na nasiona, warzywnictwo, sadownictwo.

Problemem są stosunki wodne w glebie, zarówno w gruntach ornych jak i trwałych użytkach zielonych. Ze względu na ukształtowanie terenu (silna konfiguracja na wysoczyznach spadki „0” w obniżeniach przyziemnych i dolinach) oraz zaleganie w podłożu gruntów spoistych

(ciężkich glin zwałowych) występuje nadmierne nawilgocenie gleb. Około 80% użytków rolnych zostało w latach ubiegłych zmeliorowanych¹³.

Niekorzystnym zjawiskiem jest nadmierne zakwaszenie gleb. Poniższa mapa przedstawia odczyn gleb na terenie powiatu województwa zachodniopomorskiego, z zaznaczeniem gminy Będzino.



Rysunek 34. Odczyn gleb na terenie województwa zachodniopomorskiego.
 źródło: opracowanie własne na podstawie IUNG-PIB w ramach zadania celowego MRiRW „Nawożenie użytków rolnych”, realizowanego w Instytucie Ogrodnictwa – PIB w roku 2021

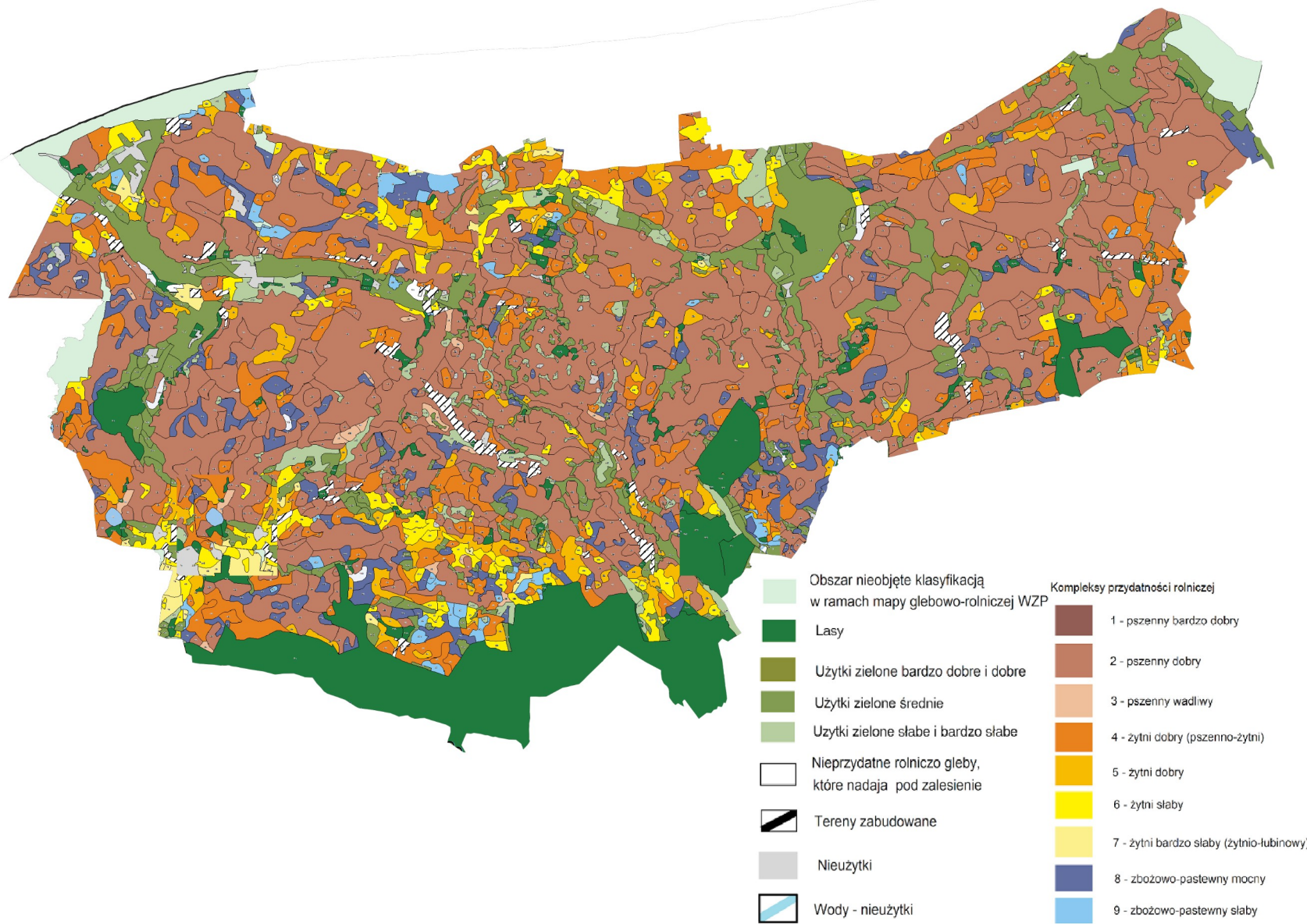
Jak wynika z powyższych danych, na terenie gminy Będzino przeważają gleby o odczynie kwaśnym i lekko kwaśnym. Występuje również niewielki teren i bardzo kwaśnym odczynie.

Tabela 31. Wyniki badań odczynu użytków rolnych w 2019 roku na terenie gminy Będzino (udział gruntów w %)

Odczyn					Wapnowanie				
b. kwaśny	kwaśny	lekko kwaśny	obojętny	zasadowy	konieczne	potrzebne	wskazane	ograniczone	zbędne
5%	43%	32%	8%	2%	32%	23%	20%	11%	14%

źródło: Raport z wykonania „Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Koszalińskiego” za lata 2018-2019

¹³ Uchwała nr XLIV/271/21 Rady Gminy W Będzinie z dnia 28 października 2021 r. w sprawie uchwalenia zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Będzino



Rysunek 35. Mapa glebowo-rolnicza gminy Będzino.
 źródło: opracowanie własne na podstawie www.sip-mapa.wzp.pl

Zasobność gleb

Poniższa tabela przedstawia wyniki badań Okręgowej Stacji Chemiczno Rolniczej, która w 2019 roku wykonała badania 846 próbek na terenie gminy Będzino.

Tabela 32. Wyniki badań zasobności gleb gminy Będzino w makroelementy w 2019 roku [%].

Zawartość Fosforu					Zawartość potasu					Zawartość magnezu				
b. niska	niska	średnia	wysoka	b. wysoka	b. niska	niska	średnia	wysoka	b. wysoka	b. niska	niska	średnia	wysoka	b. wysoka
21	42	22	8	7	16	19	41	15	9	4	17	31	24	24

źródło: Raport z wykonania „Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Koszalińskiego” za lata 2018-2019

Jak wynika z powyższej tabeli, na terenie gminy Będzino przeważa niski i bardzo niski stan zawartości fosforu w glebie, średnia zawartość potasu. Zawartość magnezu zróżnicowana.

Użytkowanie powierzchni ziemi

Tabela 33. Powierzchnia geodezyjna [ha] gminy Będzino.

Grunty		Powierzchnia	
Grunty rolne	Użytki rolne	Grunty orne	9 858
		Łąki trwałe	1 847
		Pastwiska trwałe	978
		Sady	194
		Grunty rolne zabudowane	284
		Grunty zadrzewione i zakrzewione na użytkach	92
		Grunty pod stawami	0
		Grunty pod rowami	111
	Nie użytki	310	
Razem		13 674	
Grunty leśne oraz zadrzewione i zakrzewione	Lasy	1 921	
	Grunty zadrzewione i zakrzewione	12	
	Grunty pod rowami	0	
	Razem	1 933	
Grunty zabudowane i zurbanizowane	Tereny mieszkaniowe	Tereny przemysłowe	87
		Inne tereny zabudowane	43
		Zurbanizowane tereny niezabudowane lub w trakcie zabudowy	43
		Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe	50
		Użytki kopalne	19
		4	
	Tereny komunikacyjne	Drogi	577
		Tereny kolejowe	45
		Inne tereny komunikacyjne	0
		Grunty przeznaczone pod budowę dróg publicznych lub linii	0
Razem		868	
Grunty pod wodami	Morskimi wewnętrznymi	29	
	Powierzchniowymi płynącymi	61	
	Powierzchniowymi stojącymi	9	
	Razem	99	
Tereny różne		45	
Powierzchnia ogólna gruntów		16 619	

źródło: Starostwo Powiatowe w Koszalinie

5.6.2. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Efektom przewidywanych zmian klimatycznych będzie wzrost częstotliwości oraz intensywności susz co będzie miało negatywny wpływ na gleby oraz rolnictwo. Wymagane będzie zintensyfikowane nawadnianie terenów dotkniętych suszami. Do działań adaptacyjnych będzie można zaliczyć wsparcie inwestycyjne gospodarstw oraz szkolenia i doradztwo technologiczne a także doskonalenie systemu tworzenia i zarządzania rezerwami żywności, materiału siewnego i paszy na wypadek nieurodzaju.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Do nadzwyczajnych zagrożeń gleb można zaliczyć brak stosowania tzw. „dobrych praktyk rolniczych”, awarie w zakładach przemysłowych, zanieczyszczenia powstające podczas ruchu komunikacyjnego, odprowadzanie ścieków do gleby oraz gromadzenie odpadów na dzikich wysypiskach.

Działania edukacyjne

Działania edukacyjne dotyczące rolnictwa oraz zagospodarowania gleb powinny dotyczyć tematów takich jak dobre praktyki rolnicze, ochrona gleb, bezpieczne stosowanie środków ochrony roślin oraz nawozów oraz ograniczanie erozji gleb. Szkolenia poruszające tematy rolnicze organizowane są przez Pomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w Lubaniu oraz jego oddziały.

Monitoring środowiska

Monitoringiem jakości gleb zajmuje się Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Szczecinie oraz Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy w Puławach.

5.6.3. Tendencje zmian stanu środowiska

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
<ul style="list-style-type: none">brak tendencji korzystnych	<ul style="list-style-type: none">niekontrolowane, nieoptymalne podziały gruntów

5.6.4. Analiza SWOT

GLEBY	
SILNE STRONY	SŁABE STRONY
1. Bardzo żyzne gleby. 2. Duży udział gruntów orných.	1. Odprowadzanie przez mieszkańców nieoczyszczonych ścieków do gleby. 2. Duże zakwaszenie gleb.
SZANSE	ZAGROŻENIA
1. Zwiększenie świadomości ekologicznej rolników i mieszkańców. 2. Wdrażanie zasad dobrej praktyki rolniczej. 3. Ograniczenie użycia chemicznych środków ochrony roślin oraz nawozów sztucznych. 4. Przeciwdziałanie zakwaszeniu gleb poprzez wapnowanie. 5. Zalesianie gleb o niskim potencjale rolnym.	1. Zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego. 2. Zanieczyszczenia przy szlakach komunikacyjnych. 3. Nieprawidłowe praktyki rolnicze. 4. Degradacja gleb. 5. Brak środków finansowych na inwestycje związane z ochroną powierzchni ziemi.

5.6.5. Zadania realizowane na terenie gminy Będzino w celu ochrony gleb

W 2021 roku gmina Będzino podpisała umowę z Okręgową Stacją Chemiczno-Rolniczą w Koszalinie na wykonanie oznaczeń laboratoryjnych próbek glebowych w zakresie oznaczenia kwasowości pH, zawartości fosforu, potasu i magnezu. Gmina Będzino dofinansuje 304 próbki, przy całkowitym koszcie zadania wynoszącym 1 994,24 zł. Każda próbka pobierana będzie z powierzchni do 3 ha.¹⁴

W 2020 i 2021 roku Zachodniopomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego w ramach zadania Podnoszenie świadomości ekologicznej wśród rolników (z zakresu stosowania nawozów i środków ochrony roślin) prowadził szkolenia m.in. w następującym zakresie:

- zasady ochrony wód przed zanieczyszczeniami ze źródeł rolniczych, dyrektywa azotanowa i ramowa dyrektywa wodna;
- upowszechnianie dobrych praktyk rolniczych;
- wsparcie realizacji ogólnopolskiego programu regeneracji środowiskowej gleb poprzez ich wapnowanie, w szczególności upowszechnianie wiedzy nt. pozytywnej roli wapnowania w procesie produkcji roślinnej;
- stosowanie środków ochrony roślin, w tym ochrony sprzętem naziemnym, z wyłączeniem sprzętu montowanego na pojazdach szynowych oraz innego sprzętu stosowanego w kolejnictwie.

W ramach edukacji ekologicznej mieszkańców gminy, w lutym 2020 roku odbyło się szkolenie na temat zagród edukacyjnych.

W latach 2019-2021 złożono do WFOŚiGW 21 wniosków o dofinansowania w ramach zadania „Ogólnopolski program regeneracji środowiskowej gleb poprzez ich wapnowanie”. Wnioskowana kwota dofinansowania wyniosła łącznie 112 689,90 zł. Do dnia 28.02.2022 r. otrzymano łącznie dofinansowanie w kwocie 107 173,46 zł.

¹⁴ bedzino.pl

5.7. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

5.7.1. Region gospodarowania odpadami

Zgodnie z „Planem Gospodarki Odpadami dla Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2016-2022...”, obszar województwa został podzielony na 2 regiony gospodarowania odpadami:

- Zachodni,
- Wschodni, w którym znajduje się gmina Będzino.

Podział województwa na RGOK został zniesiony. Wskazane zmiany wynikają z przepisów ustawy z dnia 19 lipca 2019 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych ustaw (Dz. U. 2019 poz. 1579), która zmieniła przepisy ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t. j. Dz. U. z 2021 r. poz. 779 z późn. zm) m.in. w zakresie zniesienia regionów gospodarki odpadami oraz zmiany regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych na instalacje komunalne.

Na terenie gminy Będzino nie funkcjonuje Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych. Wszystkie odpady przekazywane są do RIPOK w m. Sianów, ul. Łubuszan 80.

Tabela 34. Wykaz instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów zmieszanych komunalnych na terenie województwa zachodniopomorskiego.

Lp.	Gmina	Maksymalne moce przerobowe [Mg/rok]	Nazwa i adres instalacji
1.	Police	60 000 M 27 000 B	Instalacja MBP Leśno Górne 12 72-004 Tanowo
2.	Miasto Szczecini	80 000 M 35 000 B	Instalacja MBP ul. Księżnej Anny 11 70-671 Szczecin
3.	Miasto Szczecin	70 000 M 28 000 B	Instalacja MBP ul. J. Smoleńskiej 35 71-005 Szczecin
4.	Stara Dąbrowa	45 000 M 36 000 B	Instalacja MBP Łęczyca, 73-112 Stara Dąbrowa
5.	Myślibórz	150 000 M 70 000 B	Instalacja MBP Dalsze 36, 74-300 Myślibórz
6.	Nowogard	120 000 M 60 000 B	Instalacja MBP Stąjsino 30, 72-200 Nowogard
7.	Kołobrzeg	40 000 M 16 000 B	Instalacja MBP ul. Wspólna 1 78-132 Korzyścienko
8.	Sianów	90 000 M 65 000 B	Instalacja MBP ul. Łubuszan 80 76-004 Sianów
9.	Sławno	40 000 M 22 000 B	Instalacja MBP Gwiazdowo, 76-100 Sławno
10.	Rymań	40 000 M 23 000 B	Instalacja MBP Mirowo 14, 77-125 Rymań
11.	Połczyn- Zdrój	37 500 M 16 000 B	Instalacja MBP Wardyń Górny 35 78-320 Połczyn-Zdrój
12.	Miroslawiec	65 000 M 32 500 B	Instalacja MBP Chojnica 2 78-650 Miroslawiec

źródło: Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2020-2026 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2027-2032.

Tabela 35. Wykaz składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne na terenie województwa zachodniopomorskiego.

Lp.	Gmina	Nazwa i adres instalacji	Istniejąca wolna pojemność [m ³]
1.	Stara Dąbrowa	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne Łęczycza, 73-112 Stara Dąbrowa	671 315,00
2.	Myślibórz	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne Dalsze 36, 74-300 Myślibórz	1 506 968,78
3.	Nowogard	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne Słajsino 30, 72-200 Nowogard	88 060,00
4.	Sianów	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne ul. Łubuszan 80, 76-004 Sianów	1 057 47,47
5.	Rymań	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne Mirowo 14, 78-125 Rymań	1 334 812,00
6.	Połczyn-Zdrój	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne Wardyn Górny 35, 78-320 Połczyn-Zdrój	5 400
7.	Sławno	Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne Gwiazdowo, 76-100 Sławno	118 509,76

źródło: *Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Zachodniopomorskiego na lata 2020-2026 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2027-2032.*

5.7.2. Odpady wytwarzane na terenie gminy Będzino

Odpady komunalne

Odpady komunalne na terenie gminy Będzino powstają głównie w gospodarstwach domowych, ale również na terenach nieruchomości niezamieszkałych, jak: obiekty użyteczności publicznej (ośrodki zdrowia, szkoły) oraz infrastruktury (handel, obiekty turystyczne, usługi). Są to także odpady z terenów otwartych, takie jak: odpady z koszy ulicznych, zmiotki, odpady z placów targowych. Odpady komunalne z terenu gminy odbierane są w postaci nieselektywnej (zmieszanej) oraz selektywnej. Usuwaniem odpadów w gminie zajmuje się PGK Sp. z o.o. w Koszalinie oraz „EKOLOGIA” w Ustroniu Morskim. Odpady komunalne wywożone są na wysypisko w Sianowie i Ustroniu Morskim, natomiast odpady z tworzyw sztucznych trafiają do PGK Koszalin, gdzie są sortowane i przetwarzane. Słuczka szklana wywożona jest do huty w Ujściu.

Zgodnie z Regulaminem utrzymania czystości i porządku w Gminie Będzino prowadzona jest selektywna zbiórka następujących frakcji odpadów:

- Papier, tektura,
- Szkło,
- Metale, tworzywa sztuczne,
- Opakowania wielomateriałowe,
- Odpady ulegające biodegradacji, w tym odpady zielone,
- Przeteryminowane leki i chemikalia,
- Zużyte baterie i akumulatory,

- Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny,
- Meble i inne odpady wielkogabarytowe,
- Odpady budowlane i rozbiórkowe,
- Zużyte opony.

Obowiązująca na terenie Gminy Będzino kolorystyka worków przeznaczonych do gromadzenia odpadów:

- a) Papier i tektura /w tym opakowaniowe/-kolor niebieski
- b) Szkło /w tym opakowaniowe/- kolor zielony
- c) Tworzywa sztuczne, metale i opakowania wielomateriałowe- kolor żółty
- d) Odpady ulegające biodegradacji i odpady zielone – kolor brązowy
- e) Pozostałe odpady (po segregacji)- kolor czarny

Odpady wielkogabarytowe odbierane są od mieszkańców 4 razy w roku w formie mobilnego punktu selektywnej zbiórki, tj. sprzed nieruchomości, w terminie określonym w harmonogramie odbioru odpadów. Wywóz odpadów budowlanych i rozbiórkowych odbywa się zgodnie z harmonogramem i we wskazanych miejscach jest podstawiony kontener do którego należy dowieźć odpady. Zużyte baterie i akumulatory, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny pochodzący z gospodarstw domowych, o którym mowa w ustawie z dnia 11 września 2015 r. o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym, jest przyjmowany przez ELEKTRORECYKLING Bartosz Kubicki, 64-300 Nowy Tomyśl ul. Kolejowa 36. Punktem zbierania w/w sprzętu dla Gminy Będzino jest Koszalin ul. Przemysłowa 11B. Odpady gromadzone selektywnie odbierane są przez podmiot uprawniony na terenie Gminy Będzino z częstotliwością dwa razy w miesiącu.

Masę poszczególnych odpadów komunalnych odebranych od mieszkańców z terenu gminy przedstawia poniższa tabela.

Tabela 36. Odpady komunalne wytwarzane w latach 2019-2020 w gminie Będzino.

KOD ODPADU	Rodzaj odpadów komunalnych	Masa wytwarzanych odpadów komunalnych [Mg]	
		2019	2020
20 02 03	Inne odpady nieulegające biodegradacji	0,5000	0,5000
15 01 07	Opakowania ze szkła	156,8670	178,1500
15 01 06	Zmieszane odpady opakowaniowe	183,1330	242,6310
15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	35,4210	47,3630
20 01 35	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki	5,2650	4,6900
15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	0,1320	0,1000
17 01 07	Zmieszane odpady z betonu, ceglanego, odpadowych materiałów ceramicznych i elementów wyposażenia inne niż wymienione w 17 01 06	16,8200	22,1600
17 09 04	Zmieszane odpady z budowy, remontów i demontażu inne niż wymienione w 17 09 01, 17 09 02 i 17 09 03	10,2900	9,4200
20 02 01	Odpady ulegające biodegradacji	140,9920	228,3200
16 01 03	Zużyte opony	35,6000	41,3200
20 03 01	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	1820,7600	1742,5650
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35	2,3920	6,4200
20 03 99	Odpady komunalne niewymienione w innych podgrupach	18,1600	2,4600
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	142,6000	177,3200
20 01 23	Urządzenia zawierające freony	2,1100	3,8200
17 01 02	Gruz ceglany	0,4600	-
20 01 27	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcze i żywice zawierające substancje niebezpieczne	0,9000	-
20 01 08	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	0,0060	-
Łączna ilość odebranych odpadów komunalnych zebranych z terenu gminy [Mg]		2 573,2480	2 706,7390
Łączna ilość odebranych odpadów komunalnych z wyłączeniem odpadów budowlanych i rozbiórkowych [Mg]		2 544,8380	2 675,1590
Łączna ilość odebranych odpadów budowlanych i rozbiórkowych [Mg]		28,4100	31,5800

źródło: Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy Będzino za rok 2019, Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy Będzino za rok 2020

W ciągu 2020 roku zebrano aż o 133,5 ton odpadów więcej niż w roku 2019.

Zgodnie z art. 17 Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t. j. Dz. U. z 2021 r. poz. 779 z późn. zm.) wprowadzono następującą hierarchię sposobów postępowania z odpadami:

1. zapobieganie powstawaniu odpadów,
2. przygotowanie do ponownego użycia,
3. recykling,
4. inne procesy odzysku,
5. unieszkodliwianie.

W 2021 uchwalono Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 19 grudnia 2021 r. w sprawie rocznych poziomów recyklingu odpadów opakowaniowych w poszczególnych latach do 2030 r. Zgodnie z nim, poziom recyklingu odpadów opakowaniowych ogółem za 2022 rok ma wynieść 59%.

Tabela 37. Poziomy recyklingu odpadów opakowaniowych określone w rozporządzeniu.

Rodzaj opakowania	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029
Razem	59	61	63	65	66	67	68	69
Tworzywa sztuczne	30	40	45	50	51	52	53	54
Aluminium	51	51	51	51	53	55	57	59
Metale żelazne	55	50	65	70	72	74	76	78
Papier i tektura	66	70	73	75	77	79	81	83
Szkło	62	64	67	70	71	72	73	74
Drewno	19	21	23	25	26	27	28	29

źródło: Załącznik do rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 19 grudnia 2021 r. (poz. 2375)

Zgodnie z przepisami zawartymi w ustawie z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2021 r. poz. 888) województwo dolnośląskie było zobowiązane do osiągnięcia poziomów określonych w załączniku do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 grudnia 2016 r. w sprawie poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami niektórych frakcji odpadów komunalnych (Dz. U. 2016 r. poz. 2167)¹⁵. Zgodnie z ówczesnym rozporządzeniem:

- poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metalu, tworzyw sztucznych i szkła przewidziany dla roku 2020 wynosił 50 %.
- poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych przewidziany dla roku 2020 wynosił 70 %.

Dyrektywa Rady 1999/31/WE z dnia 26 kwietnia 1999 r. w sprawie składowania odpadów nałożyła na kraje członkowskie konieczne do osiągnięcia poziomu ograniczenia składowania masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji. Dla Polski od wyznaczonych terminów została wprowadzona 4-letnia derogacja. Poziomy na poszczególne lata oraz sposób ich obliczania określono w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 25 maja 2012 r. w sprawie poziomów ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania oraz sposobu obliczania poziomu ograniczania masy tych odpadów (Dz. U. z 2012 r., poz. 676), zmienionego rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2017 r. w sprawie poziomów ograniczenia składowania masy odpadów komunalnych ulegających

¹⁵ Rozporządzenie uchylone Ustawą z dnia 17 grudnia 2020 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach oraz niektórych innych ustaw (Dz.U. 2020 r. poz. 2361)

biodegradacji (Dz. U. z 2017 r., poz. 2412). Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania w 2020 r. wynosił 35%.

W ubiegłych latach gmina Będzino osiągnęła następujące poziomy recyklingu:

Tabela 38. Osiągnięte przez gminę Będzino poziomy recyklingu

Poziom	2017	2018	2019	2020
Poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła [%]	34,98	37,57	40,29	48
Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych [%]	79,15	67,60	63,57	77,90
Ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazanych do składowania [%]	0	0	0	0

źródło: bip.biedzino.pl

Jak wynika z powyższej tabeli, poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła nie został osiągnięty w ostatnich latach. Poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych w ostatnich latach został osiągnięty w roku 2017 oraz 2020. Poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji został osiągnięty w każdym roku.

Tabela 39. Podmioty wpisane do rejestru działalności regulowanej w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości.

Podmiot	Rodzaj odpadów odbieranych
Prywatne Przedsiębiorstwo Wielobranżowe EKOSAN Krystian Czopik Chałupy 20b, 76-024 Świeszyno	od 15 01 01 do 15 01 07; 15 01 09; 16 01 03; 20 01 01; 20 01 08; od 20 01 10 do 20 01 11; 20 01 25; 20 01 28; 20 01 30; 20 01 32; 20 01 34; 20 01 36; od 20 01 38 do 20 01 41; 20 01 80; 20 01 99; od 20 02 01 do 20 02 03; od 20 03 do 20 03 04; od 20 03 06 do 20 03 07; 20 03 99
Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. ul. Komunalna 5, 75-724 Koszalin	od 15 01 01 do 15 01 07; 15 01 09; 16 01 03; od 17 01 01 do 17 01 03; od 17 01 06 do 17 01 07; od 17 01 80 do 17 01 82; od 17 02 01 do 17 02 04; od 17 03 01 do 17 03 03; 17 03 80; od 17 04 01 do 17 04 07; od 17 04 09 do 17 04 11; od 17 05 03 do 17 05 08; 17 06 01; od 17 06 03 do 17 06 05; od 17 08 01 do 17 08 02; od 17.09 01 do 17 09 04; od 20 01 01 do 20 01 02; 20 01 08; od 20 01 10 do 20 01 11; od 20 01 13 do 20 01 15; 20 01 17; 20 01 19; 20 01 21; 20 01 23; od 20 01 25 do 20 01 41; 20 01 80; 20 01 99; od 20 02 01 do 20 02 03; od 20 03 01 do 20 03 04; od 20 03 06 do 20 03 07; 20 03 99
ECO-SERWIS Roman Elminowski ul. Kościuszki 23/1 72-320 Trzebiatów	od 15 01 01 do 15 01 07; od 15 01 09 do 15 01 11; od 20 01 01 do 20 01 02; 20 01 08; od 20 01 10 do 20 01 11; od 20 01 13 do 20 01 15; 20 01 17; 20 01 19; 20 01 21; 20 01 23; od 20 01 25 do 20 01 41; 20 01 80; 20 01 99; od 20 02 01 do 20 02 03; od 20 03 01 do 20 03 04; 20 03 06; 20 03 07; 20 03 99

Podmiot	Rodzaj odpadów odbieranych
ATF Sp. z o.o. Sp. k. Chojnica 2 78-650 Miroslawiec	Od 20 01 01 do 20 01 02; 20 01 08; od 20 01 10 do 20 01 11; od 20 01 13 do 20 01 15; 20 01 17; 20 01 19; 20 01 21; 20 01 23; od 20 01 25 do 20 01 41; 20 01 80; 20 01 99; od 20 02 01 do 20 02 03; od 20 03 01 do 20 03 04; od 20 03 06 do 20 03 07; 20 03 99
PHU JAR Regina Gębarowska ul. Malinowa 3 76-031 Mścice	20 03 01; 20 03 03; 20 03 04; 20 03 06; 20 03 99

źródło: bip.bedzino.pl

Podmiotami zbierającymi zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny pochodzący z gospodarstw domowych, są:

- Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. (podmiot odbiera sprzęt w ramach akcji wielkogabaryty bezpośrednio od mieszkańców), ul. Komunalna 5, 75-724 Koszalin;
- ELEKTRORECYKLING Bartosz Kubicki, 64-300 Nowy Tomyśl, ul. Kolejowa 36 – punkt zbierania dla gminy Będzino znajduje się w Koszalinie na ul. Przemysłowej 11B.

Na terenie gminy Będzino funkcjonują dwa podmioty posiadające zezwolenie na zbieranie odpadów:

- Ekoprzedsiębiorstwo Sp. z o.o., ul. Gen. Stanisława Maczka 44, 76-032 Mielno,
- Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowe Mar-Trans Katarzyna Zabłocka, ul. Południowa 2, 76-031 Mścice.

Odpady w postaci wyrobów zawierających azbest

Program usuwania odpadów zawierających azbest z terenu gminy Będzino został opracowany i wdrożony ze względu na narastający problem bezpiecznego dla środowiska i kosztownego procesu unieszkodliwiania tych niebezpiecznych odpadów. Funkcjonowanie programu otwiera drogę do starania się o dofinansowania działań związanych z demontażem, transportem i składowaniem (unieszkodliwieniem) wyrobów azbestowych dzięki m.in. temu, że wraz z aktualną inwentaryzacją szacuje koszty stopniowego usuwania wyrobów azbestowych.

Celem każdego programu jest bezpieczne usunięcie azbestu i wyrobów zawierających azbest z obszaru gminy. Cel ten zostanie osiągnięty poprzez realizację zadań określonych w Programach, takich jak:

- Zwiększenie zakresu wiedzy mieszkańców na temat azbestu, jego bezpiecznego użytkowania i usuwania (likwidacja przyzwolenia społecznego na nielegalne zachowania związane z azbestem – nieuprawniony demontaż i wyrzucanie eternitu m.in. do lasów).
- Stworzenie właściwych warunków do wdrożenia obowiązujących przepisów prawnych oraz dobrych praktyk związanych z wyrobami azbestowymi.
- Stworzenie sprzyjających warunków usuwania wyrobów azbestowych w całym okresie działania programu.

- Prowadzenie monitorowania powstawania odpadów azbestowych i gospodarki nimi.
- Stworzenie systemu dotowania usuwania azbestu.

Materiały zawierające azbest występują przede wszystkim jako pokrycia dachowe na budynkach mieszkalnych i budynkach gospodarczych (stodoły, wiaty, garaże, altany) oraz w rurach i złączach azbestowo-cementowych. Wyroby zawierające azbest składowane są także na posesjach mieszkańców i działkach gruntowych. Na usuwanie odpadów azbestowych otrzymuje się dofinansowanie Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska w Szczecinie oraz Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska w Warszawie.

Na terenie gminy Będzino w celu realizacji Programu usuwania azbestu przeprowadzono inwentaryzację, w trakcie której ogółem zinwentaryzowano 3 580 766 kg wyrobów azbestowych.

Tabela 40. Ilość azbestu na terenie gminy Będzino

	Razem	Osoby fizyczne	Osoby prawne
Zinwentaryzowane [kg]	3 580 766	2 806 684	774 082
Unieszkodliwione [kg]	373 781	338 093	35 688
Pozostałe do unieszkodliwienia [kg]	3 206 985	2 468 591	738 394

źródło: baza azbestowa.gov.pl, stan na dzień 10.02.2022 r.

Zgodnie z powyższą tabelą, gminie Będzino udało się unieszkodliwić jedynie **10,44%** odpadów azbestowych znajdujących się na jej obszarze. Należy mieć na uwadze, iż Program Oczyszczania Kraju z Azbestu kończy się w roku 2032. Ogółem na dzień 10.02.2022 powiat koszaliński usunął **24,7%** odpadów azbestowych, a województwo zachodniopomorskie usunęło ich **21,7%** ze swojego terenu.

Tabela 41. Zlikwidowany azbest w Gminie Będzino w latach 2012-2021 [Mg].

Rok	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Ilość	56,85	129,13	86,63	122,45	76,2	139,55	0,00	48,42	52,18	143,73

źródło: Raport o stanie gminy Będzino w 2020 r., UG Będzino

5.7.3. Zapobieganie powstawaniu odpadów

Wspólny System Segregacji Odpadów (WSSO)

W dniu 1 lipca 2017r. wszedł w życie Wspólny System Segregacji Odpadów (WSSO), zgodnie

z którym odpady są zbierane w sposób określony w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 29 grudnia 2016 r. w sprawie szczegółowego sposobu selektywnego zbierania wybranych frakcji odpadów (Dz. U. 2019 poz. 2028).

Realizowana na terenie gminy Będzino gospodarka odpadami komunalnymi nakierowana

jest na tworzenie warunków właściwego zbierania odpadów w sposób selektywny oraz zagospodarowania odpadów, zapewniających osiągnięcie określonych przepisami poziomów recyklingu i odzysku oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania.

Zgodnie z rozporządzeniem jw. na terenie gminy Będzino selektywnie zbiera się:

1. szkło (z worków w kolorze zielonym),
2. metale, tworzywa sztuczne, opakowania wielomateriałowe (łącznie zbierane w workach w kolorze żółtym),
3. odpady zielone oraz ulegające biodegradacji (z workach w kolorze brązowym),
4. zmieszane odpady komunalne (z pojemników lub kontenerów przeznaczonych na niesegregowane odpady komunalne).

Gospodarka o obiegu zamkniętym – nowe wytyczne Komisji Europejskiej

2 grudnia 2015r. Komisja Europejska przedstawiła pakiet dotyczący budowania gospodarki o obiegu zamkniętym (tzw. *circular economy*). Idea gospodarki o obiegu zamkniętym polega na zamknięciu cyklu życia produktu, który w ujęciu linearnym oznacza sekwencję: produkcja - użytkowanie - usunięcie odpadu (ujęcie zwane "od kołyski do grobu" – ang. "from cradle to grave"). Zamykając cykl życia otrzymujemy zaś sekwencję: produkcja – użytkowanie – wykorzystanie odpadu w kolejnym cyklu produkcyjnym (ujęcie zwane "od kołyski do kołyski" – ang. "from cradle to cradle"). Istotą tego podejścia jest wykorzystanie odpadów powstałych w cyklu życia produktu i tym samym ograniczenie zużycia surowców, zmniejszenie ilości składowanych odpadów oraz zwiększenie strumienia odpadów wykorzystywanych w ramach odzysku i recyklingu.

Poprzez wdrożenie proponowanych rozwiązań planuje się na terenie całego kraju m.in. osiągnięcie do 2030 roku poziomu 65% w zakresie recyklingu odpadów komunalnych oraz 75% w zakresie recyklingu odpadów opakowaniowych. Strumień odpadów przeznaczonych do składowania ma wynieść do 2030 roku maksymalnie 10%. Zagadnienia te uwzględnia zarówno *Krajowy plan gospodarki odpadami 2022*. W celu wdrożenia gospodarki odpadami w obiegu zamkniętym zostały już uruchomione fundusze na pilotażowe programy, których celem jest upowszechnienie doświadczeń we wdrażaniu gospodarki odpadami o obiegu zamkniętym na poziomie powiatu.

Według KPZPO do działań w ramach środków służących zapobieganiu powstawaniu odpadów należą m. in.:

- realizacja projektów badawczych i demonstracyjnych w dziedzinie technologii ZPO oraz upowszechnianie wyników badań,
- prowadzenie promocji ekoprojektowania (systematycznego uwzględniania aspektów środowiskowych przy projektowaniu produktu z zamiarem poprawienia charakterystyki oddziaływania, jaki dany produkt wywiera na środowisko przez cały cykl życia, przez realizację projektów badawczych w zakresie ekoprojektowania),
- prowadzenie ogólnokrajowej platformy informacyjnej nt. ZPO jako bazy danych, opracowań i zaleceń dotyczących wdrażania ZPO dla potrzeb samorządów, instytucji i przedsiębiorców,
- uwzględnienie w priorytetach NFOŚiGW oraz WFOŚiGW w perspektywie 2016-2020 możliwości wsparcia dla małych i średnich przedsiębiorstw na działania dotyczące: zmiany technologii na technologie małoodpadowe, innowacyjne (analogiczne jak do programów efektywności energetycznej), tworzenie nowych form działalności związanej z zapobieganiem powstawaniu odpadów,
- promowanie, propagowanie instrumentów ekonomicznych zmniejszających zużycie jednorazowych opakowań i przedmiotów, gdzie jest to uzasadnione (kaucja za butelki zwrotne, opłata za torby jednorazowe),

- promowanie przeglądów ekologicznych procesów produkcyjnych, mających na celu inwentaryzację i zbilansowanie przepływu surowców, produktów, usług i odpadów oraz określenie zależności przyczynowo-skutkowych warunkujących wytwarzanie odpadów;
- wdrażanie systemów zarządzania środowiskowego (ISO, EMAS),
- kampanie promujące sens hierarchii postępowania z odpadami (w tym: zachęty do mniej konsumpcyjnego stylu życia),
- lokalna platforma internetowa na rzecz ZPO opracowana częściowo na poziomie krajowym, realizowana w kontekście lokalnym,
- współpraca interesariuszy (administracja rządowa, samorządy regionalne i lokalne, organizacje zrzeszające przemysł, konsumenci) na rzecz ZPO,
- tworzenie sieci współpracujących instytucji oraz infrastruktury na rzecz zapobiegania powstawaniu odpadów (zapobieganie powstawaniu odpadów żywności przez działalność sieci banków żywności umożliwiającej gromadzenie i dystrybucję żywności wśród osób potrzebujących, oraz tworzenie sieci napraw, wymiany i ponownego użycia produktów lub ich składników),
- inicjowanie i promowanie poprzez samorządy terytorialne inicjatyw, konkursów dla „niskoodpadowych” gmin, miast w stałych cyklicznych programach wieloletnich,
- akcje informacyjno-edukacyjne w zakresie ZPO dla instytucji publicznych i społeczeństwa, skutkujące wprowadzaniem konkretnych działań w zakresie ZPO np. zielone zamówienia publiczne,
- opracowanie i wdrożenie bazy danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami, umożliwiającej monitoring wdrażania ZPO,
- promowanie i wspomaganie stosowania przydomowych kompostowni odpadów zielonych.

Ponadto, w obszarze zapobiegania powstawaniu odpadów komunalnych, w tym odpadów żywności i innych odpadów ulegających biodegradacji, wskazać należy na następujące kierunki działań wynikające z KPGO 2022:

1. Powtórne użycie (w przypadku odpadów komunalnych innych niż odpady żywności i odpady ulegające biodegradacji):
 - a. tworzenie punktów ponownego użycia umożliwiających wymianę rzeczy używanych, (m.in. przy PSZOK). Punkty takie powinny dawać możliwość pozostawienia sprawnych, a już niepotrzebnych (np. urządzeń domowych) i pobrania innych użytecznych rzeczy;
 - b. tworzenie punktów napraw rzeczy / produktów (które właściciele chcieliby w dalszym ciągu użytkować, lub przekazać po naprawie zainteresowanym);
 - c. organizowanie giełd wymiany różnych rzeczy (w tym w szczególności: urządzeń domowych, ubrań i obuwia).
2. Ekoprojektowanie (systematyczne uwzględnianie aspektów środowiskowych przy projektowaniu produktu z zamiarem poprawienia charakterystyki oddziaływania, jakie dany produkt wywiera na środowisko na etapie wytwarzania i przez cały cykl życia oraz realizację projektów badawczych w zakresie ekoprojektowania a także takie projektowanie, które wydłuża czas użytkowania produktu i pozwala na wykorzystanie elementów do powtórnego użycia).

3. Tworzenie banków żywności gromadzących i dystrybuujących dla osób potrzebujących żywność o krótkim czasie pozostającym do upływu terminu ich przydatności do spożycia.
4. Wykorzystywanie odpadów żywności niezdatnej dla ludzi do innych celów (np. na potrzeby skarmiania zwierząt).
5. Edukacja w zakresie zasad zapobiegania powstawaniu odpadów komunalnych (w tym odpadów żywności i innych odpadów ulegających biodegradacji).

W 2019 roku przyjęto tzw. Mapę drogową do gospodarki o obiegu zamkniętym, której istotą jest wytyczenie kierunków współpracy pomiędzy poszczególnymi elementami gospodarki, zarówno producentami jak i konsumentami. Zasady opisane w Mapie opierają się o przepisy zawarte w art. 17 ustawy o odpadach (Dz.U. 2021, poz. 779 z późn. zm.)¹⁶



Rysunek 36. Działania sprzyjające przejściu na gospodarkę obiegu zamkniętego.
źródło: Program ochrony środowiska województwa zachodniopomorskiego 2030

¹⁶ Program ochrony środowiska dla województwa zachodniopomorskiego 2030

5.7.4. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Wpływ gwałtownych zjawisk pogodowych oraz ich efektów należy mieć na uwadze podczas wybierania lokalizacji oraz projektowania obiektów typu PSZOK oraz składowisk odpadów.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Większość nadzwyczajnych zagrożeń środowiska dotyczących gospodarki odpadami, jest związana ze składowiskami odpadów. Można do nich zaliczyć przedostawanie się odpadów poza miejsce wyznaczone do ich składowania, ruchy masowe ziemi a także samozapłon gazów składowiskowych.

Działania edukacyjne

Działania edukacyjne dotyczące gospodarki powinny dotyczyć zagadnień takich jak prawidłowa gospodarka odpadami, znaczenie segregacji odpadów oraz obejmować akcje takie jak „Sprzątanie Świata”.

Monitoring środowiska

Monitoringiem składowisk odpadów zajmują się jednostki zarządzające takimi instalacjami oraz Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, który zajmuje się działalnością kontrolną.

5.7.5. Tendencje zmian stanu środowiska

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
<ul style="list-style-type: none"> • prowadzenie działań mających na celu zapobieganie powstawaniu odpadów; • prowadzenie akcji informacyjno-edukacyjnych; • ciągle usuwanie wyrobów zawierających azbest; • wzrastający poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła 	<ul style="list-style-type: none"> • wzrastająca ilość wytwarzanych odpadów, • niska świadomość społeczeństwa w zakresie należytego postępowania z odpadami; • nadal istniejące wyroby zawierające azbest;

5.7.6. Analiza SWOT

GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	
SILNE STRONY	SŁABE STRONY
<ol style="list-style-type: none"> 1. Osiągnięty poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami innych niż niebezpieczne odpadów budowlanych i rozbiórkowych 2. Osiągnięty poziom ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji 3. Usuwanie wyrobów zawierających azbest 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Konieczność zwiększenia świadomości ekologicznej społeczeństwa w temacie gospodarki odpadami. 2. Istniejące wyroby azbestowe na terenie gminy. 3. Niedostateczny procent zebranych wyrobów azbestowych 4. Brak PSZOK na terenie gminy 5. Nie osiągnięty poziom recyklingu i przygotowania do ponownego użycia papieru, metali, tworzyw sztucznych i szkła
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Edukacja ekologiczna mieszkańców. 2. Rozwój selektywnej zbiórki odpadów. 3. Zwiększenie stopnia odzysku materiałów ze strumienia odpadów komunalnych. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Nieprzepisowe składowanie odpadów.

5.7.7. Działania podejmowane na terenie gminy Będzino w celu poprawy gospodarki odpadami

W 2020 r. w celu poprawy gospodarki odpadami wykonano m. in. takie inwestycje jak:

- Zakup pojemnika na odpady plastikowe „SERCE” w sołectwie Dobrzyca (500 zł),
- Zakup koszy na śmieci w sołectwach: Strachomino, Wierzchomino.

Utylizacja azbestu

W 2019 roku zostało odebrane 48,42 ton zdemontowanego azbestu z terenu gminy. W 2020 roku zostało odebrane 52,18 ton zdemontowanego azbestu.

W latach 2019-2021 utrzymano od WFOŚiGW dofinansowanie w kwocie 97 697,60 zł w ramach zadania „Usuwanie wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Będzino”.

PSZOK

Planowana jest budowa Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych. Szacowany koszt inwestycji to 1 742 250 zł.

Akcje sprzątania świata

Cyklicznie przeprowadzana w miesiącach kwiecień - maj na obchody Dnia Ziemi. Na tą okoliczność została przeprowadzona akcja sprzątania terenów gminy Będzino między innymi jezioro Strachomino i ciek wodny.

5.8. Zasoby geologiczne

5.8.1. Przepisy prawne

Zasady eksploatacji złóż surowców mineralnych zostały określone w ustawie z dnia 9 czerwca 2011 r. - Prawo geologiczne i górnicze (t.j. Dz. U. 2021r., poz. 1420 z późn.zm.). Zgodnie z art. 21 ww. ustawy działalność w zakresie:

1. Poszukiwania lub rozpoznawania złóż kopalin, o których mowa w art. 10 ust. 1;
 - 1a. poszukiwania lub rozpoznawania kompleksu podziemnego składowania dwutlenku węgla,
 2. Wydobywania kopalin ze złóż,
 - 2a. Poszukiwania i rozpoznawania złóż węglowodorów oraz wydobywania węglowodorów ze złóż,
 3. Podziemnego bezzbiornikowego magazynowania substancji,
 4. Podziemnego składowania odpadów,
 5. Podziemnego składowania dwutlenku węgla,
- może być wykonywana po uzyskaniu koncesji.

Art. 22 ww. ustawy opisuje, w jakich przypadkach stosownej koncesji udziela: Minister właściwy do spraw środowiska, Marszałek lub Starosta.

Uzyskanie koncesji nie jest konieczne w przypadku, gdy prowadzone działania służą zaspokojeniu potrzeb własnych osób fizycznych i spełniają odpowiednie warunki, gdyż zgodnie z „art. 4.1. Przepisów działu III-VIII oraz art. 168-174 nie stosuje się do wydobywania piasków i żwirów, przeznaczonych dla zaspokojenia potrzeb własnych osoby fizycznej, z nieruchomości stanowiących przedmiot jej prawa własności (użytkowania wieczystego), bez prawa rozporządzania wydobytą kopaliną, jeżeli jednocześnie wydobywanie:

1. będzie wykonywane bez użycia środków strzałowych
2. nie będzie większe niż 10 m³ w roku kalendarzowym;
3. nie naruszy przeznaczenia nieruchomości.

Ten, kto zamierza podjąć wydobywanie, o którym mowa w ust. 1, jest obowiązany z 7-dniowym wyprzedzeniem na piśmie zawiadomić o tym właściwy organ nadzoru górniczego, określając lokalizację zamierzonych robót oraz zamierzony czas ich wykonywania.

W przypadku naruszenia wymagań określonych w ust. 1 i 2, właściwy organ nadzoru górniczego, w drodze decyzji, ustala prowadzącemu taką działalność opłatę podwyższoną, o której mowa w art. 140 ust. 3 pkt 3.

5.8.2. Stan aktualny

Na terenie gminy Będzino na dzień 31.12.2021 r. istniały następujące złoża:

Tabela 42. Złoża występujące na terenie gminy Będzino.

Lp.	Nazwa złoża	Kopalina	Stan zagospodarowania	Sposób eksploatacji	Powierzchnia [ha]
1.	Borkowice	Piasek ze żwirem	Rozpoznane szczegółowo	odkrywkowy	0,44
2.	Strachomino	Piasek	Rozpoznane szczegółowo	odkrywkowy	15,0
3.	Strzepowo	Piasek	Eksploatowane okresowo	odkrywkowy	3,44

źródło: geoportal.pgi.gov.pl

Złoże piaski ze żwirem Borkowice udokumentowano w 2005 roku i stanowi ono wypełnienie rynny polodowcowej. Jest to złożo zawadnione, gdzie woda zalega na głębokości 0,4-0,8 m p.p.t. Zawartość ziaren piaski o średnicy do 2 mm waha się pomiędzy 47,0% a 69,2%.

Głębokość spągu złoża Strachomino waha się od 3,5 do 8,0 m p.p.t. a miąższość złoża wynosi średnio 4,17 m¹⁷.

Spąg łóża Strzechowo zalega na większych głębokościach – od 4,0 do 12,8 m p.p.t., i stratygraficznie należy do Czwartorzędu-plejstocenu. Miąższość złoża wynosi średnio 7,2 m.

W ubiegłych latach na obszarze arkusza znajdowało się kilka niewielkich żwirowni i piaskowni, w których eksploatacji kopalini była prowadzona indywidualnie przez pobliskich mieszkańców, m.in. w Łopienicy i Wierzchominku.

Tabela 43. Wydobywanie kopalini na terenie gminy Będzino w roku 2020

Lp.	Nazwa złoża	Wydobywanie
Piaski i Żwiry [mln t]		
1.	Borkowice	0
2.	Strachomino	0
3.	Strzepowo	0

źródło: Bilans Zasobów Złóż Kopalini w Polsce wg stanu na 31 XII 2020 r.

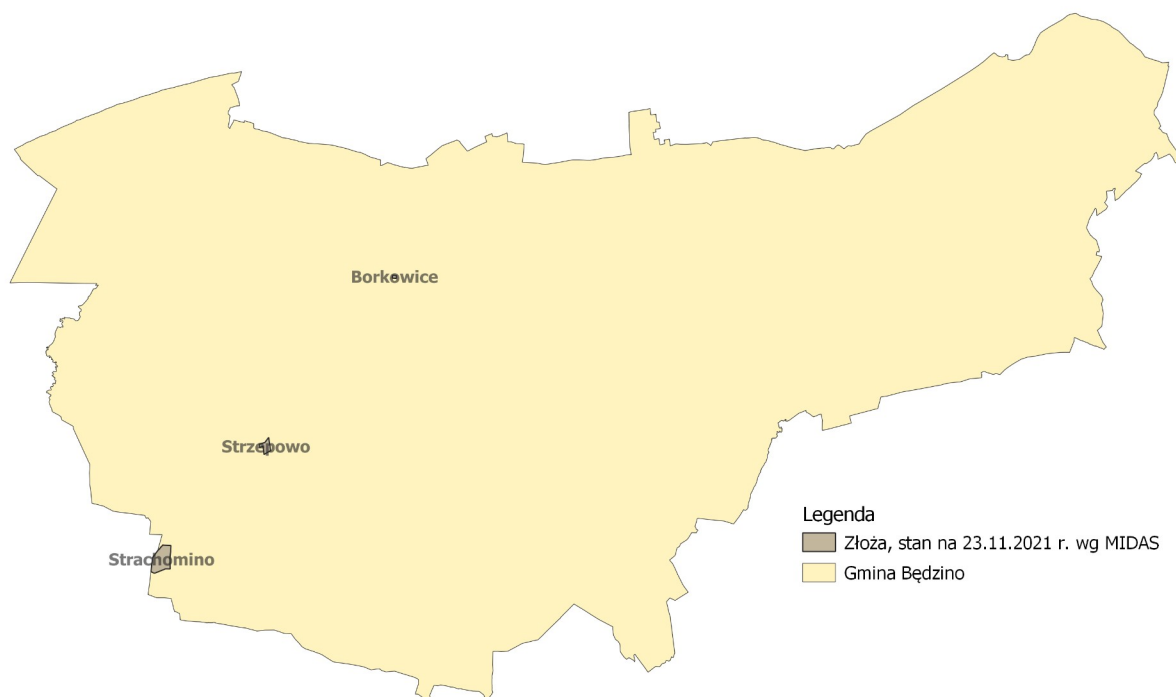
Zgodnie z danymi umieszczonymi w Bilansie Zasobów Złóż Kopalini w Polsce, w 2020 roku nie była prowadzona eksploatacja żadnego z wymienionych złóż.

Marszałek Województwa Zachodniopomorskiego udzielił na terenie gminy Będzino następujących koncesji na wydobywanie kopalini¹⁸:

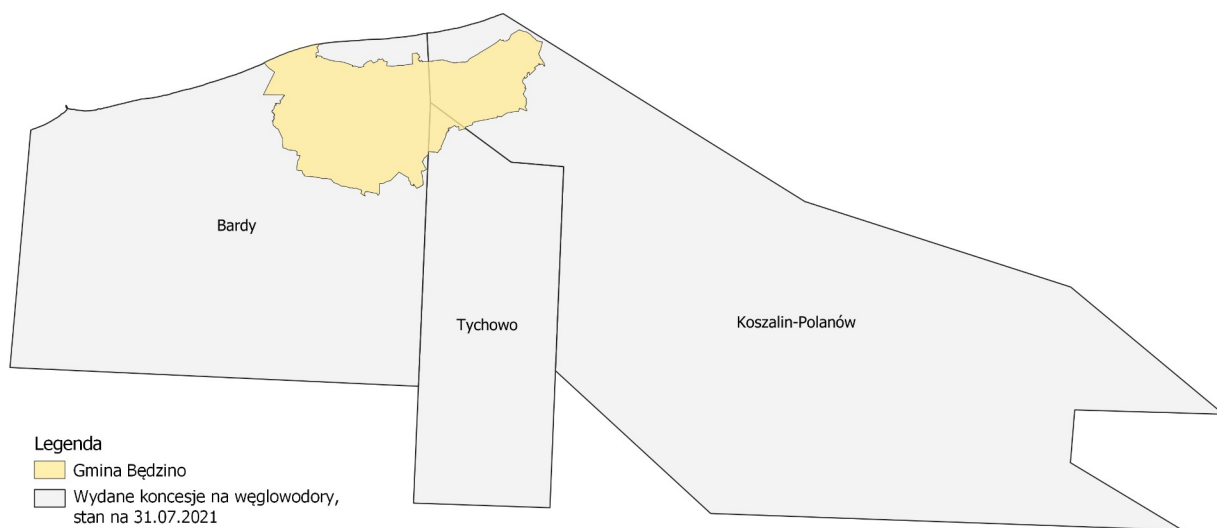
- złożo kruszywa naturalnego „Strachomino” – koncesja z dnia 30 maja 2018 r. – WZU.7422.16.2018.WP, termin ważności: 31 grudnia 2038 r.;
- złożo kruszywa naturalnego „Strzepowo” – koncesja z dnia 2 marca 2017 r. – WZU.7422.2.2017.WP, termin ważności: 2 marca 2042 r.

¹⁷ geoportal.pgi.gov.pl

¹⁸ Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego



Rysunek 37. Lokalizacja złóż na terenie gminy Będzino.
źródło: opracowanie własne na podstawie danych CBDG



Rysunek 38. Obszary gminy Będzino objęte koncesją na wydobycie węglowodorów.
źródło: opracowanie własne na podstawie danych CBDG

Na terenie gminy Będzino wydano 3 koncesje w zakresie eksploatacji złóż węglowodorów: Bardy, Tychowo i Koszalin-Polanów. (stan na dzień 31.07.2021 r.)

5.8.3. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany klimatu mają również wpływ na wydobycie surowców. Do negatywnego wpływu zmian klimatycznych na przemysł wydobywczy należą głównie ekstremalne warunki pogodowe – powodzie, wiatry huraganowe, ulewy, długotrwałe zaleganie pokrywy lodowej.

Działania adaptacyjne w sektorze powinny być skupione wokół zagadnień związanych z:

- technicznymi i organizacyjnymi sposobami dostosowania infrastruktury,
- monitoringiem i wymianą informacji,
- podjęciem niezbędnych badań naukowych,
- prowadzeniem szkoleń i edukacji.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, w zakresie gospodarki kopalinami można zaliczyć wykorzystywanie terenów, zawierających bogactwa naturalne, na cele inne niż wydobywcze.

Działania edukacyjne

Działania edukacyjne dotyczące gospodarki zasobami geologicznymi powinny dotyczyć głównie uświadamiania mieszkańcom gminy wagi wykorzystania surowców naturalnych oraz realnego negatywnego wpływu na środowisko i mieszkańców.

Monitoring środowiska

Nadzorem nad optymalnym zagospodarowaniem złóż kopalin oraz ograniczeniem uciążliwości oddziaływania przemysłu wydobywczego na ludzi i środowisko zajmują się organy wydające koncesje na wydobycie. W ubiegłych latach Okręgowy Urząd Górniczy nie prowadził kontroli zakładów górniczych wydobywających kopaliny na podstawie wydanych decyzji koncesyjnych.

5.8.4. Tendencje zmian stanu środowiska

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
• brak tendencji korzystnych	• brak tendencji niekorzystnych

5.8.5. Analiza SWOT

ZASOBY GEOLOGICZNE	
SILNE STRONY	SŁABE STRONY
<ol style="list-style-type: none"> 1. Występowanie udokumentowanych złóż surowców mineralnych; 2. Brak niekoncesjonowanej eksploatacji kopalin 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ingerencja w środowisko naturalne związana z eksploatacją surowców naturalnych. 2. Ryzyko zmian środowiska glebowego w okolicach miejsca wydobycia zasobów mineralnych.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Rekultywacja obszarów zdegradowanych. 2. Stosowanie najnowszych technologii w czasie ewentualnej eksploatacji zasobów naturalnych, co ma na celu minimalizację wpływu na stosunki wodne oraz środowisko gleby. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Degradacja gleb. 2. Zmiany w stosunkach wodnych w okolicach miejsc, w których prowadzono prace wydobywcze. 3. Pozyskiwanie surowców w nielegalny sposób.

5.9. Zasoby przyrodnicze

Realizując zadania zawarte w niniejszym Programie Ochrony Środowiska należy uwzględnić ochronę gatunkową roślin i zwierząt, wynikającą z ustawy z dnia 16 kwietnia 2004r. o ochronie przyrody (Dz.U. 2021 poz. 1098) mającą na celu zapewnienie przetrwania i właściwego stanu okazów gatunków oraz ich siedlisk i ostoi. Wymagane jest również przestrzeganie zapisów ww. ustawy, dotyczących zakazów oraz odstępstw od zakazów w odniesieniu do ww. gatunków oraz wydanych na jej podstawie przepisów wykonawczych, zwłaszcza:

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

5.9.1. Formy ochrony przyrody

Na terenie gminy Będzino występują następujące formy ochrony przyrody¹⁹:

Rezerваты przyrody: *Wierzchomińskie Bagno, Warnie Bagno,*

Obszar chronionego krajobrazu: *Koszaliński Pas Nadmorski,*

Obszary Natura 2000: *Trzebiatowsko-Koło-brzeski Pas Nadmorski, Bukowy Las Górk, Warnie Bagno*

Użytki ekologiczne: *Bagna Mścice.*

Tabela 44. Powierzchnie obszarów prawnie chronionych na terenie gminy Będzino [ha].

Obszar prawnie chroniony	Rok		
	2018	2019	2020
Ogółem	8 039,87	8 039,87	8 039,87
Rezerwat przyrody	414,14	414,14	414,14
Obszary chronionego krajobrazu r	7 610,00	7 610,00	7 610,00
Rezerваты i pozostałe formy ochrony przyrody na obszarach chronionego krajobrazu	9,87	9,87	9,87
Użytki ekologiczne	25,60	25,60	25,60

źródło: GUS

¹⁹ CRFOP

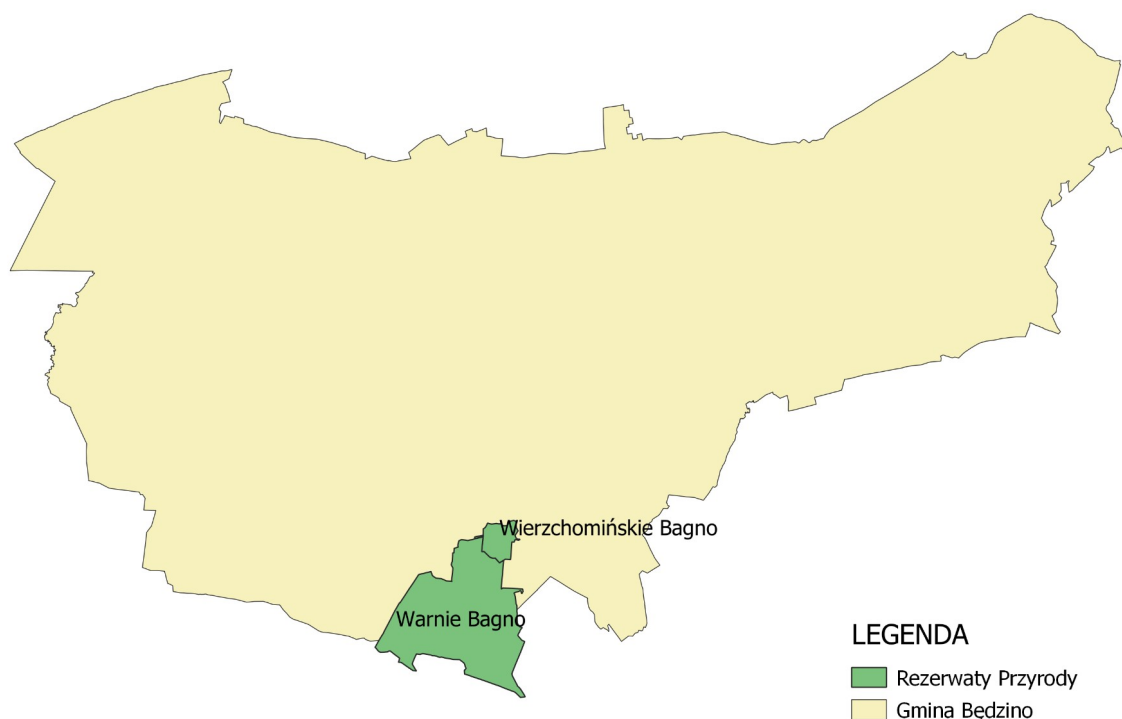
Rezerwat przyrody:

a) Wierzchomińskie Bagno²⁰

Utworzony 1 sierpnia 1984 r. i zajmuje powierzchnię 43,64 ha. Jest to rezerwat rodzaju torfowiskowego, o typie biocenotycznym i fizjocenotycznym oraz podtypie biocenoz naturalnych i półnaturalnych. Występujący typ ekosystemu to torfowiskowy (bagienny) a podtyp ekosystemu określono jako torfowiska wysokie. Rezerwat utworzono celem zachowania kompleksu jeziora dystroficznego i torfowiska mszarnego, otoczonego lasami typowymi dla Pobrzeża Bałtyku, zwłaszcza fragmentami boru bagiennego i brzeziny bagiennnej. Obszar rezerwatu objęty jest ochroną czynną.

b) Warnie Bagno²¹

Torfowiskowy rezerwat utworzony 25 października 2005, posiadający te same typy i podtypy ekosystemów co Rezerwat Przyrody Wierzchomińskie Bagno. Zajmuje powierzchnię 520,21 ha. Utworzony został by zachować kopułowe torfowisko bałtyckie, regenerujące się potorfie ze zbiornikami mszarnymi oraz ekosystemy boru bagiennego i boru wilgotnego, z siedliskami mszarników wrzośca bagiennego.



Rysunek 39. Rezerwaty Przyrody na terenie gminy Będzino.
źródło: opracowanie własne

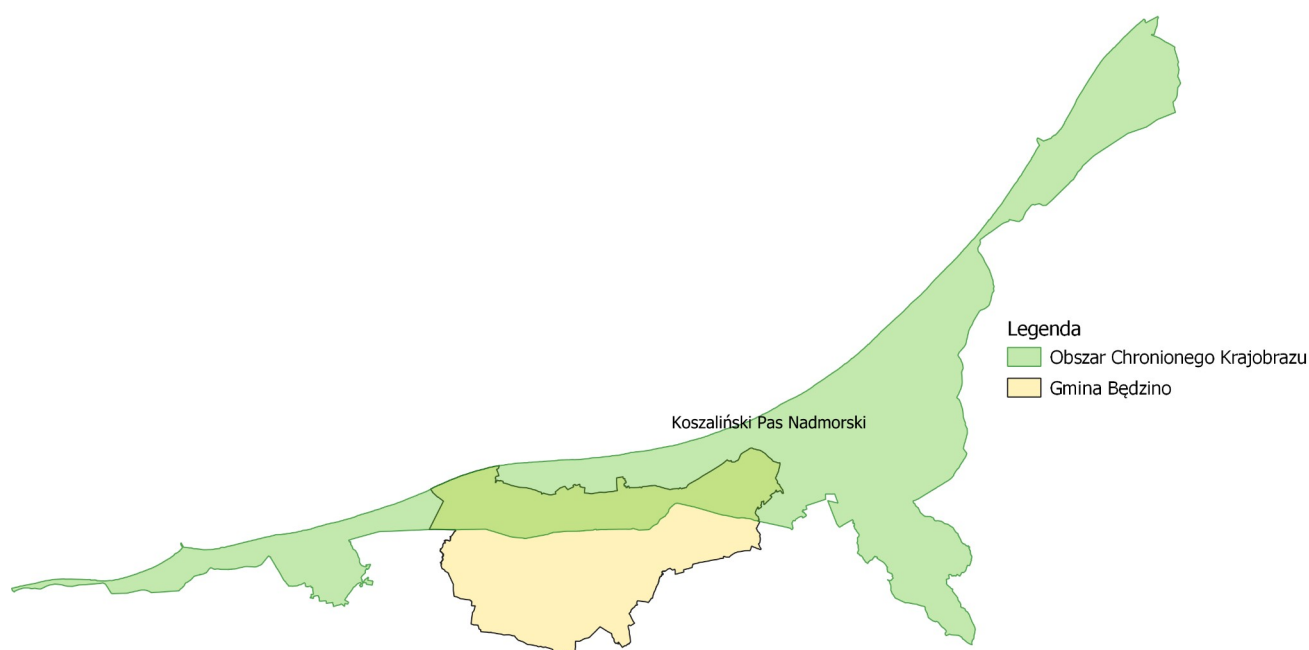
²⁰ Rozporządzenie nr 60/2007 Wojewody Zachodniopomorskiego z dnia 16 października 2007 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu „Wierzchomińskie Bagno”

²¹ Rozporządzenie nr 21/2005 Wojewody Zachodniopomorskiego z dnia 26 września 2005

Obszar chronionego krajobrazu:

c) Koszaliński Pas Nadmorski

Został wyznaczony w 1975 roku. Zajmuje on powierzchnię 36 229,00 ha. Jest to obszar o niezwykłych walorach krajobrazowych, w skład którego wchodzi wydmy nadmorskie, tereny leśne oraz łąki z roślinnością halofilną. W jego granicach znajdują się siedliska ważne dla bytowania cennych kręgowców. W pasie nadmorskim znajdują się obszary klifowe, nadmorskie wydmy szare, inicjalne stadia nadmorskich wydm białych, lasy mieszane na wydmach nadmorskich, żyzne buczyny, kwaśne buczyny, grąd subatlantycki, kwaśne dąbrowy, lasy łąkowe oraz łąki świeże użytkowane ekstensywnie i podmokłe łąki eutroficzne oraz przymorskie jezioro Jamno z mierzeją oddzielającą go od morza oraz przylegające do jeziora kompleksy lasów i bagiennych łąk.



Rysunek 40. Obszar chronionego krajobrazu na terenie gminy Będzino.
źródło: opracowanie własne



Rysunek 41. Koszaliński Pas Nadmorski
źródło: powiat.koszalin.pl

2. Obszar Natura 2000:

a) Trzebiatowsko-Kołobrzeski Pas Nadmorski²²

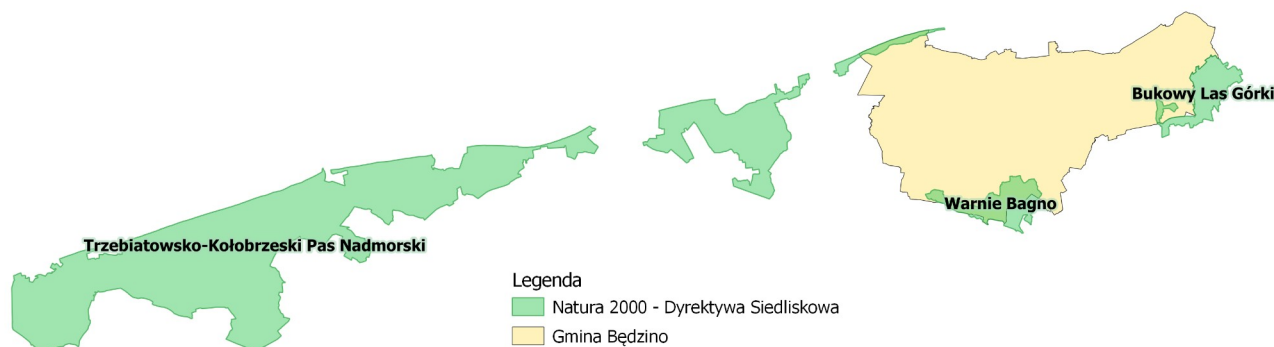
Ustanowiony został w 2008 w ramach Dyrektywy Siedliskowej. Zajmuje obecnie powierzchnię 17 468,79 ha, z której 47% to siedliska łąkowe i zaroślowe. Ogółem, obejmuje 17 różnych typów siedlisk przyrodniczych, m.in. ganieńce solniska nadmorskie, nadmorskie wydmy białe i szare, lasy łąkowe, nadrzeczne zarośla wierzbowe, grąd subatlantycki i płytkie ujścia rzek. Na wydmach szarych najczęściej spotykane są ugrupowania porostów, psammofilne zbiorowiska trawiaste z okazami mikołajka nadmorskiego, zakrzewienia i zaczątki borów bażynowych.

b) Bukowy Las Górki²³

Utworzony w 2011 roku w ramach Dyrektywy Siedliskowej. Jego powierzchnia wynosi 964,60 ha. Obszar chroniony ze względu na jego istotę dla uzupełnienia reprezentacji typowych dla Pomorza leśnych siedlisk przyrodniczych, w tym wyjątkowo dobrze wykształconych grądów subatlantyckich w ich odmianie przymorskiej, z cennym i unikatowym zestawem związanej z nim flory.

c) Warnie Bagno²⁴

Utworzony w 2009 roku w ramach Dyrektywy Siedliskowej. Obejmuje powierzchnię 1 012,00 ha. Wyznaczenie Obszaru Natura 2000 na tym terenie było istotne z powodu istniejących pozostałości jednego z największych torfowisk wysokich na Pomorze z naturalnym jeziorem dystroficznym otoczonym dobrze zachowanym płem mszarnych oraz dobrze regenerującą roślinnością torfowiskową w potorfach, a także zachowaną kopułą torfowiska wysokiego, porośniętą mszarem z udziałem wrzośca bagiennego, zarastającym sosną. Część obszaru została objęta ochroną rezerwatową.



Rysunek 42. Obszary Natura 2000 – Dyrektywa Siedliskowa

źródło: opracowanie własne

²² Standardowy formularz danych PLH320017 Trzebiatowsko-Kołobrzeski Pas Nadmorski

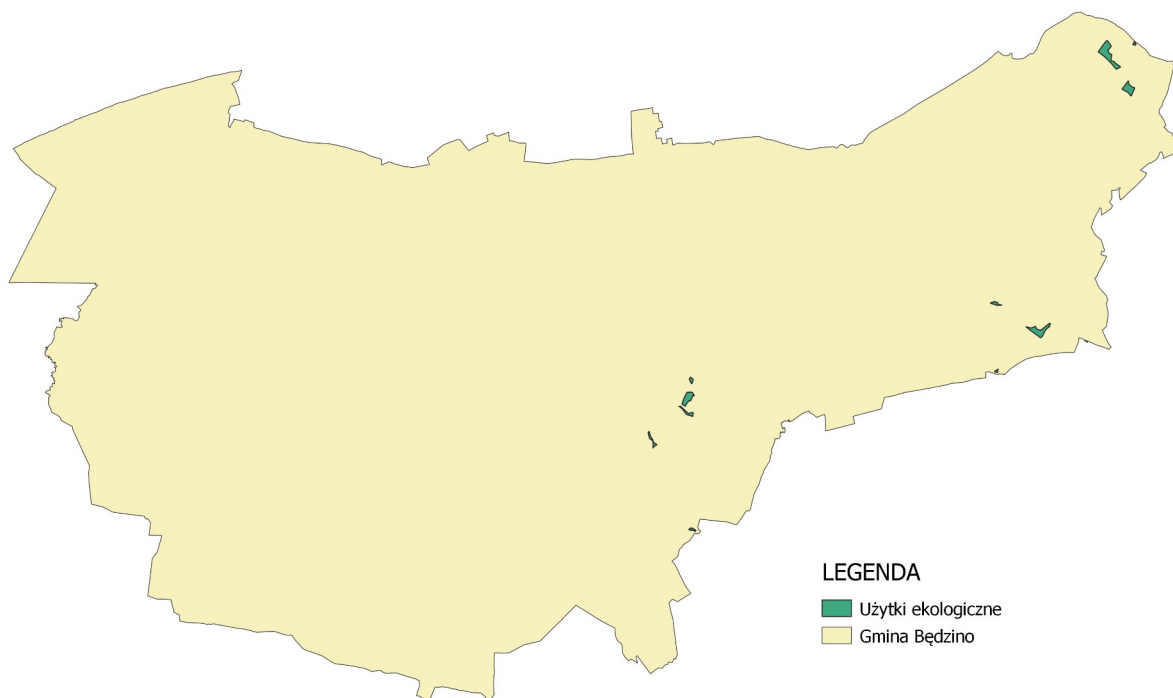
²³ Standardowy formularz danych PLH320062 Bukowy Las Górki

²⁴ Standardowy formularz danych PLH320047 Warnie Bagno

Użytek ekologiczny:

d) Bagna Mścice

Ustanowiony został w 1995 roku i obejmuje powierzchnię 22,54 ha. Jest to teren wartościowy ze względu na występowanie roślinności bagiennej.



Rysunek 43. Użytek ekologiczny „Bagna Mścice” na terenie gminy Będzino.
źródło: opracowanie własne

5.9.2. Grunty leśne

Z danych Głównego Urzędu Statystycznego wynika, iż powierzchnia gruntów leśnych na terenie gminy Będzino wynosi 11,4%, jest to wartość znajdująca się znacznie poniżej średniej krajowej wynoszącej 29,6%.

Tabela 45. Struktura gruntów leśnych i terenów zieleni na terenie gminy Będzino

Podgrupa	2019	2020
Powierzchnia gruntów leśnych		
Ogółem [ha]	1 925,44	1 926,45
Lesistość [%]	11,4	11,4
Publiczne ogółem [ha]	1 777,44	1 777,45
Publiczne Skarbu Państwa	1 771,74	1 771,75
Publiczne skarbu Państwa w zarządzie LP [ha]	1 639,61	1 639,62
Prywatne [ha]	148,00	149,00
Powierzchnia lasów [ha]		
Ogółem	1 886,79	1 887,80
Publiczne ogółem	1 738,79	1 738,80
Publiczne Skarbu Państwa	1 733,09	1 733,10

Podgrupa	2019	2020
Publiczne Skarbu Państwa w zarządzie LP	1 602,83	1 602,84
Publiczne Skarbu Państwa w zasobie Własności Rolnej SP	49,59	49,59
Publiczne gminne	5,70	5,70
Prywatne ogółem	148,00	149,00
Tereny zieleni		
Parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej [ha]	3,97	3,97
Sadzenie drzew i krzewów		
Sadzenie drzew [szt.]	455	1 826
Sadzenie krzewów [szt.]	25	1 386

źródło: GUS

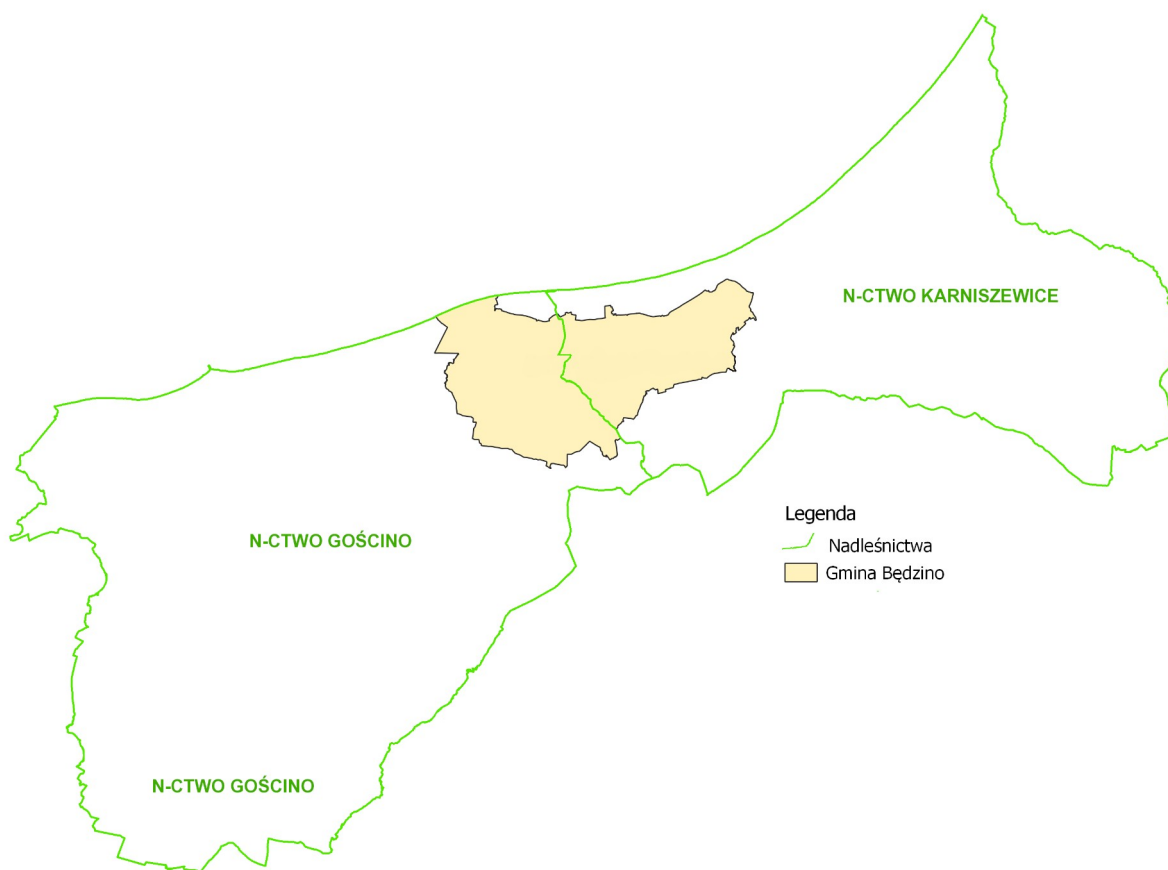
Lasy posiadają przede wszystkim znaczenie ekologiczne, prowadzona jest w nich (z wyjątkiem lasów ochronnych na wydmach) normalna gospodarka leśna, zrębowa, hodowlana i pielęgnacyjna. Lasy reprezentują zróżnicowane siedliska i zróżnicowane drzewostany. Głównym gatunkiem o znaczeniu gospodarczym jest sosna, buk i olsza. Gospodarka leśna stanowi funkcję drugorzędą²⁵.



Rysunek 44. Lasy na terenie gminy Będzino.

źródło: opracowanie własne na podstawie www.bdl.lasy.gov.pl

²⁵ Uchwała nr XLIV/271/21 Rady Gminy w Będzinie z dnia 28 października 2021 r. w sprawie uchwalenia zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Będzino



Rysunek 45. Nadleśnictwa na terenie gminy Będzino
źródło: opracowanie własne

Gmina Będzino podzielona jest pomiędzy dwa Nadleśnictwa – jej zachodnia część należy do Nadleśnictwa Gościno, a wschodnia do Nadleśnictwa Karnieszewice.

Nadleśnictwa w ramach swej działalności prowadzą zalesienia i odnowienia lasów. Efektem prowadzonych zalesień jest powstanie nowej uprawy leśnej. Zalesiając wprowadzany jest las na grunt, który wcześniej lasem nie był. Zalesienie gruntów zwłaszcza niskich klas bonitacyjnych podnosi ich wartość ekonomiczną, zwiększa udział lasów, a ściśle określone sposoby zakładania upraw leśnych i dobór gatunków drzew, wpływają korzystnie na zwiększenie bioróżnorodności. Przed realizacją zalesień należy przeprowadzić rozpoznanie przyrodnicze terenu w celu wykluczenia zalesień na obszarach wyróżniających się różnorodnością biologiczną np. murawy kserotermiczne lub stanowiące siedliska gatunków chronionych rzadkich i zagrożonych wyginięciem. Prace odnowieniowe polegają na ponownym wprowadzeniu roślinności leśnej na gruncie będącym niedawno również lasem. Jednostki organizacyjne Lasów Państwowych codziennie określają stopnie zagrożenia pożarowego lasu dla 60 stref prognostycznych nieobejmujących obszarów górskich. Prognozy zagrożenia pożarowego przygotowuje Laboratorium Ochrony Przeciwpożarowej Lasu Instytutu Badawczego Leśnictwa. Okresowy zakaz wstępu do lasu wprowadza nadleśniczy, przy dużym zagrożeniu pożarowym, jeżeli przez kolejnych 5 dni wilgotność ściółki mierzona o godzinie 9.00 będzie niższa od 10%.

5.9.3. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany klimatu mają także bezpośredni wpływ na florę oraz faunę. Wpływają one na zasięg występowania poszczególnych gatunków, ich cykle rozrodcze i interakcje ze środowiskiem naturalnym, a w przypadku roślin także na okresy wegetacji. Ocieplenie się klimatu spowoduje migracje gatunków – gatunki preferujące chłodniejsze temperatury zostaną wyparte przez gatunki ciepłolubne. Część tych gatunków będzie uznana za gatunki inwazyjne wypierające rodzimą florę i faunę. Przekształcenia siedlisk na skutek zmian klimatycznych mogą dotknąć także warunków wodnych – obniżenie się poziomu wód gruntowych może spowodować stopniowy zanik siedlisk o dużej wilgotności. Najważniejszym elementem adaptacji do zmian klimatycznych będzie, w przypadku siedlisk, zachowanie bioróżnorodności oraz zrównoważona gospodarka leśna uwzględniająca zmiany klimatyczne oraz ich efekty. Kluczowym elementem będzie utrzymanie obszarów wodno-błotnych oraz ich odtwarzanie w miejscach posiadających odpowiednie warunki.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, mających wpływ na zasoby przyrodnicze, można zaliczyć negatywny wpływ zanieczyszczeń powietrza i wód na środowisko i organizmy żywe, pożary lasów oraz choroby roślin.

Działania edukacyjne

Działania edukacyjne powinny uświadamiać mieszkańców, jak wartościowe są zasoby środowiska występujące na terenie gminy. Można to osiągnąć poprzez edukację w szkołach oraz tworzenie ścieżek edukacyjnych, zwłaszcza na terenach objętych ochroną.

Monitoring środowiska

Stan zasobów przyrodniczych monitorowany jest przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska w ramach Zintegrowanego Monitoringu Przyrodniczego Środowiska w Polsce. Celem ZMŚP jest dostarczenie danych do określania aktualnego stanu środowiska oraz w oparciu o wieloletnie cykle obserwacyjne, przedstawienie krótko i długookresowych przemian środowiska w warunkach zmian klimatu i narastającej antropopresji. Uzyskane wyniki z prowadzonych obserwacji stanowią podstawę do sporządzenia prognoz krótko i długoterminowych rozwoju środowiska przyrodniczego oraz przedstawienia kierunków zagrożeń i sposobów ich przeciwdziałania.

5.9.4. Tendencje zmian stanu środowiska

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
<ul style="list-style-type: none"> • zwiększająca się powierzchnia lasów; • nasadzenia drzew i krzewów; 	<ul style="list-style-type: none"> • presja turystyczna na obszarach cennych przyrodniczo;

5.9.5. Analiza SWOT

OCHRONA PRZYRODY	
SILNE STRONY	SŁABE STRONY
1. Występowanie form ochrony przyrody na terenie gminy	1. Przekształcanie środowiska związane z działalnością człowieka. 2. Napływ zanieczyszczeń spoza granic gminy.
SZANSE	ZAGROŻENIA
1. Ograniczenie zanieczyszczeń wód, gleb oraz powietrza pochodzących ze źródeł lokalnych. 2. Zabiegi pielęgnacyjne na roślinach. 3. Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców. 4. Ochrona i rozwój lasów poprzez realizację założeń Planów Urządzania Lasów. 5. Uchwalenie PZO	1. Zanieczyszczenie środowiska (powietrza, wód). 2. Złe metody prowadzenia gospodarki rolnej. 3. Brak środków finansowych na inwestycje związane z ochroną przyrody. 4. Czynniki atmosferyczne. 5. Pożary. 6. Szkodniki oraz pasożyty. 7. Zmiany klimatu

5.9.6. Działania podejmowane na terenie gminy Będzino w celu ochrony zasobów przyrodniczych oraz powiększania terenów zieleni.

W 2019 roku dokonano pielęgnacji i wycinki drzew z gatunku Topola rosnących na działce nr. 122, pas drogowy drogi publicznej Skrzyszewo-Dworek obręb ewidencyjny Kiszkowo, gmina Będzino. Po wizji w terenie i oględzinach wykonano pielęgnację 65 koron drzew oraz z uwagi na bardzo zły stan (pęknięcia pni drzew, posusz w koronie i zamieranie pędów) usunięto 32 drzewa. Koszt zadania wyniósł ok. 15 000,00 zł brutto.

W 2020 r. w sołectwie Uliszki zakupiono drzewka i krzewy na nasadzenia. Koszt przedsięwzięcia wyniósł 3 020,98 zł. W 2020 roku Powiat Koszaliński udzielił gminie Będzino bezzwrotną dotację w wysokości 47.145,76 zł, m. in. na pielęgnację zieleni w gminie.

5.10. Zagrożenia poważnymi awariami

5.10.1. Stan aktualny

Zgodnie z definicją zawartą w ustawie Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. z 2021, poz. 1973 t.j.) 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, powodujące zanieczyszczenie chemiczne lub biologiczne środowiska;
4. Klęski żywiołowe, powodujące zanieczyszczenie chemiczne lub biologiczne środowiska.

Zgodnie z danymi WIOŚ, w okresie 01.01.2019 r. – 31.12.2021 r. na terenie gminy Będzino nie funkcjonowały zakłady o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz potencjalni sprawcy awarii. W badanym okresie na terenie gminy Będzino nie wystąpiły poważne awarie oraz zdarzenia o znamionach poważnych awarii. W celu lepszej ochrony mieszkańców przez zagrożeniami poważnymi awariami, konieczne jest zapewnianie jednostkom straży pożarnych nowoczesnego, sprawnego sprzętu.

5.10.2. Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany klimatu mają wpływ na zagrożenie poważnymi awariami. Ekstremalne zjawiska atmosferyczne takie jak zbyt wysokie temperatury powietrza, burze, wichury czy ulewy mogą doprowadzić do awarii urządzeń na terenie zakładów przemysłowych. Ponadto bodźce te mogą zwiększyć ryzyko wystąpienia wypadków oraz awarii podczas przewożenia substancji niebezpiecznych ciągami komunikacji samochodowej oraz kolejowej. Aby zmniejszyć ryzyko wpływu zmian klimatycznych na ryzyko wystąpienia poważnych awarii przemysłowych należy zaadaptować procedury przewożenia substancji niebezpiecznych oraz funkcjonowania instalacji przemysłowych a także brać czynniki klimatyczne pod uwagę przy budowie dróg oraz instalacji przemysłowych.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Do nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, należą w tej kategorii, głównie awarie pojazdów przewożących substancje niebezpieczne, awarie w zakładach przemysłowych oraz ryzyko zagrożenia gwałtownymi zjawiskami pogodowymi.

Działania edukacyjne

Działania edukacyjne powinny uświadamiać mieszkańców, jak postępować w razie wystąpienia poważnej awarii oraz jak zmniejszyć jej skutki.

Monitoring środowiska

Zakłady o dużym oraz zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej kontrolowane są przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska oraz przez Państwową Straż Pożarną.

5.10.3. Tendencje zmian stanu środowiska

Tendencje korzystne	Tendencje niekorzystne
<ul style="list-style-type: none"> • brak zdarzeń o charakterze poważnej awarii przemysłowej oraz zdarzeń o znamionach poważnych awarii; • doposażanie służb monitoringu w profesjonalny sprzęt; 	<ul style="list-style-type: none"> • wzrastające zapotrzebowanie na paliwa płynne i gazowe; • wzrost natężenia ruchu pojazdów oraz zwiększenie przewozów substancji i preparatów niebezpiecznych;

5.10.4. Analiza SWOT

ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	
SILNE STRONY	SŁABE STRONY
<ol style="list-style-type: none"> 1. Brak zakładów o dużym i zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnych awarii; 2. Brak zdarzeń o charakterze poważnej awarii przemysłowej oraz zdarzeń o znamionach poważnych awarii. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Obecność dróg którymi mogą być transportowane substancje niebezpieczne.
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ol style="list-style-type: none"> 1. Opracowanie metod postępowania na wypadek wystąpienia zdarzeń kwalifikowanych jako poważne awarie. 2. Zwiększenie świadomości społeczeństwa na temat postępowania w przypadku wystąpienia poważnej awarii. 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Zdarzenia losowe przy ciągach komunikacyjnych (wypadki, rozszczelnienia).

5.10.5. Działania podejmowane na terenie gminy Będzino w celu ochrony przed poważnymi awariami

OSP w Dobczycy otrzymało dotację celową na zakup samochodu ratowniczo – gaśniczego z systemem CAFS oraz usług pobocznych służących realizacji projektu (obsługa przetargu). Kwota dotacji: 271 567,70 zł.

Zakupiono kamerę termowizyjną, którą wykorzystano podczas 9 akcji ratowniczo – gaśniczych o charakterze chemiczno-ekologicznym.

W 2020 roku złożono wniosek do WFOŚiGW o dofinansowanie zakupu sprzętu i wyposażenia jednostek OSP w ramach programu „Mały Strażak”. Wnioskowana kwota dofinansowania wynosiła 25 000,00 zł i otrzymano ją 2 miesiące po wpłynięciu wniosku.

W 2021 roku także w ramach tego programu złożono wniosek o dofinansowanie w wysokości 25 000 zł. Otrzymano całą wnioskowaną kwotę.

6. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie

6.1. Wyznaczone cele i zadania

W ramach *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Będzino na lata 2022-2025 z perspektywą na lata 2026-2029* wyznaczono następujące cele w zależności od obszaru interwencji:

I. OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA

Poprawa jakości powietrza do osiągnięcia poziomów wymaganych przepisami prawa, spełnianie standardów emisyjnych z instalacji oraz promocja wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

II. ZAGROŻENIA HAŁASEM

Zmniejszenie zagrożenia mieszkańców gminy ponadnormatywnym hałasem, zwłaszcza emitowanym przez środki transportu drogowego.

III. POLA ELEKTROMAGNETYCZNE

Stała kontrola potencjalnych źródeł pól elektromagnetycznych.

IV. GOSPODAROWANIE WODAMI

System zrównoważonego gospodarowania wodami powierzchniowymi i podziemnymi, umożliwiający zaspokojenie uzasadnionych potrzeb wodnych regionu przy osiągnięciu i utrzymaniu co najmniej dobrego stanu wód.

V. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA

Prowadzenie racjonalnej gospodarki wodno-ściekowej.

VI. ZASOBY GEOLOGICZNE

Zrównoważona gospodarka zasobami surowców naturalnych.

VII. GLEBY

Ochrona gleb przed negatywnym działaniem antropogenicznym, erozją oraz niekorzystnymi zmianami klimatu.

VIII. GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW

Gospodarowanie odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami, uwzględniając zrównoważony rozwój gminy.

IX. ZASOBY PRZYRODNICZE

Zachowanie, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie bioróżnorodności i georóżnorodności oraz ochrona krajobrazu.

X. ZAGROŻENIA POWAZNYMI AWARIAMI

Ograniczenie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych oraz minimalizacja ich skutków.

6.2. Wykaz kierunków interwencji, celów oraz zadań wyznaczonych w ramach POŚ dla gminy Będzino

Tabela 46. Wykaz kierunków interwencji, celów oraz zadań wyznaczonych w ramach POŚ dla gminy Będzino

Obszar Interwencji	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
	Nazwa źródło danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
I OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	Zanieczyszczenia dla których odnotowano przekroczenia stanu dopuszczalnego w strefie zachodniopomorskiej RWMS w Szczecinie	B(a)P O ₃ [2020r.]	brak przekroczeń	OP.1. Zmniejszenie emisji gazów cieplarnianych i innych zanieczyszczeń emitowanych do powietrza m.in. poprzez przejście na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach	OP.1.1. Realizacja zadań wynikających z <i>Planu Gospodarki Niskoemisyjnej</i> dla gminy.	własne: UG Będzino	brak środków finansowych
						monitorowane: zarządcy dróg, przedsiębiorstwa gazownicze	
	Długość sieci gazowniczej [km] 2020, GUS	73,97	↑		OP.1.2. Modernizacja, likwidacja lub wymiana konwencjonalnych źródeł ciepła na niskoemisyjne w budynkach mieszkalnych, użyteczności publicznej i innych.	własne: UG Będzino	brak środków finansowych
						monitorowane: przedsiębiorstwa, właściciele budynków, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	
	Odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem [gosp.] 2020, GUS	955	↑		OP.1.3. Kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach.	własne: UG Będzino	brak wykwalifikowanej kadry
					OP.1.4. Budowa i modernizacja sieci gazowej oraz podłączanie budynków indywidualnych do sieci gazowej.	własne: UG Będzino	brak środków finansowych, brak opłacalności ekonomicznej
				monitorowane: PSG Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Koszalinie właściciele budynków			
			OP.1.5. Realizacja zadań monitoringowych jakości powietrza w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.	monitorowane: RWMS w Szczecinie	brak środków finansowych, brak wykwalifikowanej kadry		

Obszar Interwencji	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
	Nazwa źródło danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
I OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	Długość ścieżek rowerowych [km] 2019, GUS	3,0	↑	OP.2. Rozwój i modernizacja transportu zbiorowego w kierunku transportu przyjaznego dla środowiska; wspieranie ekologicznych form transportu - budowa ścieżek rowerowych	OP.2.1. Uwzględnienie w planach rozwoju transportu działań mających wpływ na jakość powietrza, poprzez m.in. upłynnienie ruchu pojazdów, budowę połączeń drogowych oraz wprowadzanie ograniczeń w ruchu pojazdów ciężkich na drogach.	własne: UG Będzino	brak środków finansowych, nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją planistyczną
						monitorowane: zarządcy dróg	
						własne: UG Będzino	brak środków finansowych
						monitorowane: zarządcy dróg	
						własne: UG Będzino	brak środków finansowych
						monitorowane: zarządcy dróg	
	Ilość przeprowadzonych termomodernizacji [szt.]	b.d.	↑	OP.3. Realizacja racjonalnej gospodarki energetycznej łączącej efektywność energetyczną z nowoczesnymi technologiami	OP.3.1. Termomodernizacja budynków mieszkalnych i usługowych.	monitorowane: zarządcy budynków, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, mieszkańcy	brak środków finansowych
					OP.3.2. Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej – m.in. Szkoły w Tymieniu oraz Urzędu Gminy.	własne: UG Będzino	brak środków finansowych
	Ilość wymienionego oświetlenia [szt.]	b.d.	↑	OP.4. Rozbudowa energooszczędnych systemów oświetlenia budynków i dróg publicznych	OP.4.1. Instalacja energooszczędnego oświetlenia w budynkach zarządzanych przez gminę.	własne: UG Będzino	brak środków finansowych, jednorazowy wysoki wydatek
					OP.4.2. Budowa oświetlenia ulicznego LED oraz jego modernizacja w gminie Będzino	własne: UG Będzino	brak środków finansowych, jednorazowy wysoki wydatek

Obszar Interwencji	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
	Nazwa źródło danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
	Liczba instalacji OZE [szt.]	b.d.	↑ bieżący monitoring	OP.5. Rozwój rozproszonych odnawialnych źródeł energii	OP.5.1. Realizacja inwestycji z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii na terenie gminy.	własne: UG Będzino monitorowane: mieszkańcy, przedsiębiorstwa	brak środków finansowych
	Ilość przeprowadzonych działań promocyjnych [szt.] Przystanki autobusowe [szt.] 2020, GUS	b.d. 64	↑ ↑	OP.6. Edukacja ekologiczna	OP.6.1. Prowadzenie kampanii edukacyjnych mających na celu wskazywanie prawidłowych postaw odnośnie ochrony powietrza, a także środków ostrożności odnośnie negatywnych skutków złej jakości powietrza, kształtowanie odpowiednich postaw społecznych.	własne: UG Będzino monitorowane: organizacje pozarządowe, placówki oświatowe	brak środków finansowych, brak zainteresowania społeczeństwa
II ZAGROŻENIA HAŁASEM	Drogi gminne o nawierzchni twardej ulepszonej [km]	b.d.	↑	ZH.1. Ochrona przed hałasem	ZH.1.1. Kontrolowanie dopuszczalnych norm emisji hałasu z obiektów działalności gospodarczej oraz ciągów komunikacyjnych.	monitorowane: RWMS w Szczecinie, zarządcy dróg	brak punktów pomiarowych, wyznaczonych na terenie gminy
	Liczba lokali mieszkalnych narażonych na ponadnormatywny hałas dla wskaźnika L_{DWN} 2018, GDDKiA	124	↓		ZH.1.2. Realizacja inwestycji drogowych ograniczających emisję hałasu (m.in. „ciche” nawierzchnie, ekrany akustyczne, wały ziemne, ograniczenia prędkości).	własne: UG Będzino monitorowane: zarządcy dróg	brak środków finansowych
	Liczba mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas dla wskaźnika L_{DWN} 2018, GDDKiA	386	↓	ZH.2. Zmniejszenie hałasu	ZH.2.1. Budowa i przebudowa dróg krajowych i wojewódzkich oraz poprawa infrastruktury drogowej.	monitorowane: zarządcy dróg	brak środków finansowych
					ZH.2.2. Budowa, przebudowa oraz modernizacja dróg powiatowych nr 3525Z i 3504Z.	monitorowane: Powiatowy Zarząd Dróg w Koszalinie	brak środków finansowych
					ZH.2.3. Utrzymanie, modernizacja i budowa dróg gminnych.	własne: UG Będzino	brak środków finansowych

Obszar Interwencji	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
	Nazwa źródło danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
II ZAGROŻENIA HAŁASEM	Liczba lokali mieszkalnych narażonych na ponadnormatywny hałas dla wskaźnika L_N 2018, GDDKiA	269	↓		ZH.2.4. Wprowadzenie do MPZP zapisów sprzyjających ograniczeniu zagrożeń hałasem (rozgraniczenie terenów o zróżnicowanej funkcji), np.: odsuwanie linii zabudowy od istniejących i potencjalnych źródeł hałasu oraz lokalizacja zabudowy mieszkaniowej na terenach o korzystnym klimacie akustycznym (bez istniejących i potencjalnych przekroczeń hałasu).	własne: UG Będzino	brak środków finansowych, nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją planistyczną
	Liczba mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas dla wskaźnika L_N 2018, GDDKiA	853	↓				
	Liczba ekranów akustycznych wzdłuż dróg krajowych 2022, GDDKiA	b.d.	↑				
	Ilość przeprowadzonych działań promocyjnych [szt.]	b.d.	↑				
III POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	Liczba punktów pomiarowych, w których zanotowano przekroczenia RWMS w Szczecinie	0	bieżący monitoring	PEM.1. Ograniczenie niekorzystnego oddziaływania pól elektromagnetycznych	PEM.1.1. Prowadzenie cyklicznych badań kontrolnych poziomów pól elektromagnetycznych na terenie gminy Będzino	monitorowane: RWMS w Szczecinie	brak wykwalifikowanej kadry
					PEM.1.2. Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów dotyczących ochrony przed polami elektromagnetycznymi oraz właściwej lokalizacji ich źródeł	własne: UG Będzino	nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją planistyczną
					PEM.1.3. Prowadzenie przez organy ochrony środowiska ewidencji źródeł wytwarzających pola elektromagnetyczne (zgłoszenia instalacji).	własne: UG Będzino monitorowane: Starostwo Powiatowe, UMWZ	Brak ewidencji nowych źródeł wytwarzających PEM

Obszar Interwencji	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
	Nazwa źródło danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
	Ilość przeprowadzonych działań promocyjnych [szt.]	b.d.	↑	PEM.2. Zapewnienie bezpiecznych i stałych dostaw energii elektrycznej	PEM.2.1. Budowa, rozbudowa i modernizacja sieci energetycznych, m.in. w celu umożliwienia przyłączenia nowych zespołów elektrowni wiatrowych	Monitorowane: Energa	brak środków finansowych
				PEM.3. Edukacja ekologiczna	PEM.3.1. Edukacja społeczeństwa z zakresu oddziaływania i szkodliwości PEM.	własne: UG Będzino monitorowane: organizacje pozarządowe, placówki oświatowe	brak środków finansowych, brak wykwalifikowanej kadry, brak zainteresowania społecznego
IV GOSPODAROWANIE WODAMI	Zużycie wody na 1 mieszkańca w gospodarstwach domowych [m ³] 2020, GUS	38,2	↓	GW.1. Zwiększenie bezpieczeństwa powodziowego, minimalizacja ryzyka powodziowego	GW.1.1. Udrażnianie i konserwacja gminnych rowów melioracyjnych.	własne: UG Będzino monitorowane: właściciele nieruchomości	brak środków finansowych
					GW.1.2. Poprawa systemu melioracji w celu ograniczenia skutków prawdopodobnych klęsk żywiołowych i niekorzystnych zjawisk klimatycznych.	własne: UG Będzino	brak środków finansowych
					GW.1.3. Zimowe i letnie utrzymanie drożności wód.	własne: UG Będzino monitorowane: RZGW w Szczecinie, zarządy zlewni	brak środków finansowych
					GW.1.4. Wdrażanie planów zarządzania ryzykiem powodziowym	własne: UG Będzino	brak środków finansowych
					GW.1.5. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych map zagrożenia powodziowego, obszarów szczególnego zagrożenia powodzią oraz terenów zagrożonych podtopieniami.	własne: UG Będzino	nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją planistyczną
					GW.1.6. Konserwacja urządzeń i budowli wodnych służących do gromadzenia i odprowadzania wód oraz budowa nowych obiektów retencyjnych.	monitorowane: RZGW w Szczecinie, zarządy zlewni	brak środków finansowych

Obszar Interwencji	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
	Nazwa źródło danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
IV GOSPODAROWANIE WODAMI					GW.1.7. Odbudowa wału przeciwpowodziowego nad rzeką Tymienicą; wał prawy w km 0+000-2+187 oraz wał lewy w km 0+000-1+918	RZGW w Szczecinie	brak środków finansowych
					GW.1.8. Odbudowa wałów przeciwpowodziowych nad kanałem R1-A; wał prawy w km 0+000-4+000 i wał lewy w km 0+000-0++375	RZGW w Szczecinie	brak środków finansowych
					GW.1.9. Przeciwdziałanie zabudowie terenów zagrożonych powodzią lub masowymi ruchami ziemi.	własne: UG Będzino	brak środków finansowych
				GW.2. Optymalizacja zużycia wody	GW.2.1. Ograniczenie zużycia wody poprzez ponowne wykorzystanie „wody szarej” i „deszczówki” do celów gospodarczych oraz recyrkulacja wody, zamykanie obiegu wody, a także wprowadzanie rozwiązań technicznych i technologicznych pozwalających na ograniczenie zużycia wody.	własne: UG Będzino	brak środków finansowych
						monitorowane: przedsiębiorstwa, mieszkańcy	
				JCWP o złym stanie ogólnym GIOŚ	3 JCWP o złym stanie ogólnym	brak JCWP o złym stanie ogólnym	GW.3. Poprawa stanu jakościowego i ilościowego wód powierzchniowych i podziemnych
	GW.3.2. Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi.	własne: UG Będzino monitorowane: RWMŚ w Szczecinie	brak wykwalifikowanej kadry, brak środków finansowych				
	GW.3.3. Prowadzenie ewidencji i kontrola zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków.	własne: UG Będzino	brak środków finansowych, brak wykwalifikowanej kadry				

Obszar Interwencji	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
	Nazwa źródło danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
IV GOSPODAROWANIE WODAM	Ilość przeprowadzonych działań promocyjnych [szt.]	b.d.	↑	GW.4. Poprawa retencji wodnej	GW.4.1. Ograniczenie do niezbędnego minimum powierzchni gleby objętej uszczelnieniem (zabudową)	własne: UG Będzino	brak wykwalifikowanej kadry
					GW.4.2. Realizacja przedsięwzięć dotyczących małej retencji na terenie gminy.	własne: UG Będzino monitorowane: mieszkańcy, zarządy zlewni	brak środków finansowych
				GW.5. Edukacja ekologiczna	GW.5.1. Działania edukacyjne, promocyjne, propagujące i upowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach ograniczenia zużycia wody, ochrony wód oraz ochrony przed suszą.	własne: UG Będzino monitorowane: organizacje pozarządowe, placówki oświatowe	brak środków finansowych, brak wykwalifikowanej kadry, brak zainteresowania społecznego
					GW.5.2. Szkolenie rolników z zakresu zasad ochrony wód przed zanieczyszczeniami ze źródeł rolniczych, dyrektywy azotanowej i ramowej dyrektywy wodnej	monitorowane: ZODR w Barzkowicach	brak środków finansowych, brak zainteresowania ze strony mieszkańców
				V GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	Długość sieci wodociągowej rozdzielczej [km] 2020, GUS	99,3	↑
Poziom zwodociągowania [%] 2020, GUS	94,3	↑	monitorowane: przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne				
Długość czynnej sieci kanalizacyjnej [km] 2020, GUS	39,5	↑	GWS.1.2. Rozbudowa i modernizacja stacji uzdatniania wody.		własne: UG Będzino	brak środków finansowych	
Liczba ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków 2020, GUS	1650	↑	monitorowane: przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne				

Obszar Interwencji	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka		
	Nazwa źródło danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian						
	Liczba przydomowych oczyszczalni ścieków [szt.] 2020, GUS	78	bieżący monitoring	GWS.2. Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych	GWS.2.1. Monitoring gospodarki wodno-ściekowej (badania wód, ścieków, odcieków, wizualizacja, kontrola parametrów ilościowych i jakościowych wód i ścieków).	monitorowane: przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne	brak środków finansowych		
	Zbiorniki bezodpływowe [szt.] 2020, GUS	1973	bieżący monitoring ↑					GWS.3. Rozwój i dostosowanie instalacji i urządzeń służących zrównoważonej i racjonalnej gospodarce ściekowej dla potrzeb ludności i przemysłu	GWS.3.1. Budowa, rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej.
	Korzystający z sieci kanalizacyjnej w % ogółu ludności [%] 2020, GUS	43,3		GWS.3.2. Budowa, rozbudowa i modernizacja urządzeń do oczyszczania ścieków komunalnych.	monitorowane: przedsiębiorstwa wodociągowo-kanalizacyjne	brak środków finansowych			
	Ilość przeprowadzonych działań promocyjnych	b.d.	↑	GWS.3.3. Budowa indywidualnych systemów oczyszczania ścieków komunalnych.	monitorowane: właściciele nieruchomości	brak środków finansowych			
	VI ZASOBY GEOLOGICZNE	Wydobycie surowców mineralnych [mln t] Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce, 2020, PIG-PIB	0	bieżący monitoring	ZG.1. Ochrona i zrównoważone wykorzystanie zasobów kopalin oraz ograniczanie presji na środowisko, związanej z eksploatacją kopalin i prowadzeniem prac poszukiwawczych	ZG.1.1. Ograniczanie niekoncesjonowanej eksploatacji zasobów poprzez prowadzenie systematycznych kontroli.	monitorowane: OUG w Poznaniu	opór społeczny, brak wykwalifikowanej kadry	
ZG.1.2. Kontrola realizacji koncesji na wydobywanie kopalin ze złóż.						własne: UG Będzino monitorowane: OUG w Poznaniu, UMWZ	brak wykwalifikowanej kadry		
ZG.1.3. Ujawnianie złóż kopalin w celu ich ochrony w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.						własne: UG Będzino	nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją planistyczną		
ZG.1.4. Rekultywacja terenów po zakończonym wydobyciu.						monitorowane: zakłady wydobywcze, przedsiębiorstwa	brak środków finansowych		

Obszar Interwencji	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
	Nazwa źródło danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
VII GLEBY	Powierzchnia gruntów zrehabilitowanych w ciągu roku ogółem [ha]	b.d.	bieżący monitoring	GL.1. Ochrona i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi	GL.1.1. Monitoring jakości gleb.	monitorowane: GIOŚ, OSChR	brak środków finansowych, brak wykwalifikowanej kadry
				GL.2. Remediacja terenów zanieczyszczonych oraz rekultywacja terenów zdegradowanych	GL.2.1. Rekultywacja gruntów zdegradowanych i zdewastowanych, w kierunku przyrodniczym, rekreacyjnym lub leśnym (także gruntów zdegradowanych w wyniku nielegalnego składowania odpadów).	własne: UG Będzino	brak środków finansowych
					GL.2.2. Wapnowanie gleb zakwaszonych.	monitorowane: przedsiębiorstwa, właściciele terenu	
	Ilość przeprowadzonych działań promocyjnych [szt.]	b.d.	↑	GL.3. Edukacja ekologiczna	GL.3.1. Szkolenie rolników w zakresie stosowania środków ochrony roślin i nawożenia.	własne: UG Będzino	brak zainteresowania społecznego, brak środków finansowych
					GL.3.2. Promocja i realizacja pakietów rolno-środowiskowo-klimatycznych, rolnictwa ekologicznego i integrowanego oraz informacja nt. dobrych praktyk rolniczych.	monitorowane: ZODR w Barzkowicach, ARMiR w Szczecinie	
					GL.3.3. Promowanie upraw energetycznych na ugorach, nieużytkach, glebach zdegradowanych.	własne: UG Będzino	brak zainteresowania społecznego, brak środków finansowych
						monitorowane: ZODR w Barzkowicach,	brak zainteresowania społecznego, brak środków finansowych
	Łączna ilość odebranych odpadów	2 706,7 390	↓	GO.1. Racjonalna gospodarka odpadami		własne: UG Będzino	

Obszar Interwencji	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka	
	Nazwa źródło danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian					
VIII GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	komunalnych zebranych z terenu gminy [Mg] <i>2020, Analiza stanu gospodarki odpadami</i>	-	59		GO.1.1. Kontrola w zakresie przestrzegania warunków wydanych pozwoleń na wytwarzanie odpadów.	monitorowane: WIOŚ w Szczecinie	brak wykwalifikowanej kadry	
					GO.1.2. Prowadzenie selektywnego zbierania odpadów komunalnych, w tym budowa PSZOK.	własne: UG Będzino	brak środków finansowych	
	monitorowane: ZGK							
	Osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych [%]	-	59			GO.1.3. Egzekwowanie zapisów wynikających z ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminie i regulaminu utrzymania czystości i porządku.	własne: UG Będzino	brak wykwalifikowanej kadry
	Liczba PSZOK na terenie gminy <i>2020, Analiza stanu gospodarki odpadami</i>	0	↑			GO.1.4. Osiągnięcie i utrzymanie poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia wskazanych frakcji odpadów komunalnych oraz ograniczenia masy odpadów ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania.	własne: UG Będzino	nieosiągnięcie wymaganego stopnia redukcji
	Ilość unieszkodliwionego azbestu [Mg] <i>2020, Raport o stanie gminy</i>	52,18	↑			GO.1.5. Roczne sprawozdanie z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi przekazywane UMWZ i RWMS.	własne: UG Będzino	brak wykwalifikowanej kadry
	Ilość przeprowadzonych działań promocyjnych [szt.]	b.d	↑		GO.2. Edukacja ekologiczna	GO.1.6. Realizacja zadań wynikających z Programów usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy.	własne: UG Będzino	brak środków finansowych
						monitorowane: mieszkańcy		
				GO.1.7. Identyfikacja i likwidacja dzikich wysypisk odpadów.	własne: UG Będzino	brak środków finansowych		
					monitorowane: PGL LP			
				GO.2.1. Działania edukacyjno-informacyjne dotyczące właściwego postępowania z odpadami w tym zwiększenia efektywności selektywnego zbierania u „źródła” oraz zapobiegania powstawaniu odpadów.	własne: UG Będzino	brak zainteresowania społecznego, brak środków finansowych		
					monitorowane: placówki oświatowe, przedsiębiorstwa odbierające odpady komunalne			

Obszar Interwencji	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka
	Nazwa źródło danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian				
IX ZASOBY PRZYRODNICZE	Powierzchnia lasów [ha] 2020, GUS	1 887,8	↑	ZP.1. Ochrona krajobrazu, różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów	ZP.1.1. Zapewnienie właściwej ochrony różnorodności biologicznej oraz walorów krajobrazowych w planowaniu przestrzennym.	własne: UG Będzino	nieobjęcie wszystkich terenów dokumentacją planistyczną
					ZP.1.2. Leczenie, pielęgnacja drzewostanów, nasadzenia drzew i krzewów oraz usuwanie roślinności inwazyjnej.	własne: UG Będzino	brak środków finansowych
	monitorowane: RDOŚ w Szczecinie, zarządzający obszarem						
	Lesistość [%] 2020, GUS	11,4	↑		ZP.1.3. Zachowanie i ochrona zasobów przyrodniczych w istniejących kompleksach leśnych.	monitorowane: Nadleśnictwa	brak środków finansowych
					ZP.1.4. Ochrona zbiorowisk leśnych o charakterze naturalnych lub półnaturalnych oraz śródleśnych zbiorników, torfowisk, podmokłości i cieków wodnych.	monitorowane: Nadleśnictwa	brak środków finansowych
	Parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej [ha] 2020, GUS	3,97			ZP.1.5. Stały nadzór nad gospodarką leśną i sporządzanie dokumentacji urządzeniowej w lasach niestanowiących własności Skarbu Państwa.	monitorowane: Starostwo Powiatowe w Koszalinie	braki w specjalistycznej kadrze
	Nasadzenia drzew [szt.] 2020, GUS	1 826 b.d.	↑ ↑		ZP.1.6. Stały monitoring środowiska leśnego w celu przeciwdziałania stanom niepożądanym (pożary, choroby, szkodniki, nielegalne wysypiska śmieci).	monitorowane: Nadleśnictwa	brak środków finansowych
					ZP.1.7. Utrzymanie, wymiana i wprowadzenie zadrzewień przydrożnych i zadrzewień śródpolnych oraz elementów zazieleniających obszary zurbanizowane.	własne: UG Będzino	brak środków finansowych
				monitorowane: zarządcy dróg			

Obszar Interwencji	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka	
	Nazwa źródło danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian					
IX ZASOBY PRZYRODNICZE					ZP.1.8. Zmiana struktury wiekowej i składu gatunkowego drzewostanów w celu zwiększenia różnorodności genetycznej i biologicznej.	monitorowane: Nadleśnictwa	brak środków finansowych	
					ZP.1.9. Zalesianie gruntów nieprzydatnych do produkcji rolnej oraz nieużytków i terenów zdegradowanych i przekształconych gatunkami rodzimymi.	monitorowane: Nadleśnictwa	brak środków finansowych	
					ZP.1.10. Ochrona terenów narażonych na zanieczyszczenia przed nadmiernym wykorzystaniem turystycznym.	własne: UG Będzino	brak środków finansowych	
	Ilość przeprowadzonych działań promocyjnych [szt.]				ZP.2. Edukacja ekologiczna	ZP.2.1. Programy ekologiczne realizowane przez placówki oświatowe (organizowanie wycieczek, pikników konkursów, prelekcji o tematyce ekologicznej, akcji ekologicznych) oraz materiały informacyjno-edukacyjne.	własne: UG Będzino	brak zainteresowania społecznego, brak środków finansowych
						monitorowane: placówki oświatowe		
						ZP.2.2. Doradztwo dla właścicieli gruntów korzystających ze wsparcia UE dla działań związanych z leśnictwem.	monitorowane: Nadleśnictwa	brak środków finansowych
						ZP.2.3. Prowadzenie ciągłej kampanii edukacyjno-informacyjnej w celu podnoszenia świadomości w zakresie celów i korzyści z trwale zrównoważonej gospodarki leśnej.	monitorowane: Nadleśnictwa	brak środków finansowych

Obszar Interwencji	Wskaźnik monitoringu realizacji zadania			Kierunek interwencji	Zadania	Charakter zadania, Podmiot odpowiedzialny*	Ryzyka		
	Nazwa źródło danych	Wartość bazowa	Tendencja zmian						
X ZAGROŻENIA POWAZNYMI AWARIAMI	Liczba przypadków wystąpienia poważnych awarii <i>Straż pożarna, RWMS w Szczecinie</i>	0	0	ZPA.1. Zmniejszenie zagrożenia oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii	ZPA.1.1. Przeciwdziałanie poważnym awariom (prowadzenie kontroli zakładów, szkoleń, badań przyczyn, tak aby zmniejszyć ryzyko wystąpienia poważnych awarii).	własne: UG Będzino	brak środków finansowych		
						monitorowane: WIOŚ, przedsiębiorstwa, PSP, policja,			
							ZPA.1.2. Dopuszczenie jednostek OSP.	monitorowane: PSP	brak środków finansowych
							ZPA.1.3. Usuwanie skutków poważnych awarii w środowisku.	monitorowane: sprawcy awarii, PSP	brak środków finansowych
							ZPA.1.4. Zapobieganie lub usuwanie skutków zanieczyszczenia środowiska w przypadku nieustalenia podmiotu za nie odpowiedzialnego.	monitorowane: RDOŚ w Szczecinie	brak środków finansowych
			ZPA.1.5. Nadzór nad logistyką transportową substancji niebezpiecznych.	monitorowane: ITD, policja, zarządcy dróg	brak wykwalifikowanej kadry				
	Ilość przeprowadzonych działań promocyjnych [szt.]	b.d.	↑	ZPA.2. Kreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu wystąpienia awarii przemysłowych	ZPA.2.1. Edukacja społeczeństwa na rzecz kreowania prawidłowych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu poważnych awarii.	własne: UG Będzino	brak zainteresowania społecznego, brak środków finansowych		
				monitorowane: policja, PSP, placówki oświatowe					

* Należy wskazać, czy zadanie należy do zadań własnych samorządu (zadania finansowane w całości lub w części ze środków budżetowych i pozabudżetowych będących w dyspozycji gminy) bądź czy jest zadaniem monitorowanym (zadania, które są finansowane ze środków przedsiębiorstw oraz ze środków zewnętrznych – będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla krajowego (centralnego), bądź instytucji działających na terenie gminy, lecz podlegających bezpośrednio organom centralnym)

źródło: opracowanie własne na podstawie informacji uzyskanych od gminy, instytucji i przedsiębiorstw

6.3. Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem

Tabela 47. Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem.

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*					Źródła finansowania
			2022	2023	2024	2025	2026-2029	
I OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	OP.1.1. Realizacja zadań wynikających z <i>Planu Gospodarki Niskoemisyjnej</i> dla gminy.	UG Będzino	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Gminy, przedsiębiorstw, mieszkańców, fundusze krajowe i UE
	OP.1.2. Modernizacja, likwidacja lub wymiana konwencjonalnych źródeł ciepła na niskoemisyjne w budynkach mieszkalnych, użyteczności publicznej i innych	UG Będzino	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Gminy, przedsiębiorstw, mieszkańców, fundusze krajowe i UE
	OP.1.3. Kontrole przestrzegania zakazu spalania odpadów w urządzeniach grzewczych i na otwartych przestrzeniach.	UG Będzino	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet Gminy
	OP.1.4. Budowa i modernizacja sieci gazowej oraz podłączanie budynków indywidualnych do sieci gazowej.	UG Będzino	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Gminy, przedsiębiorstw, PSG Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Koszalinie, właścicieli budynków
	OP.2.1. Uwzględnienie w planach rozwoju transportu działań mających wpływ na jakość powietrza, poprzez m.in. upłynnienie ruchu pojazdów, budowę połączeń drogowych oraz wprowadzanie ograniczeń w ruchu pojazdów ciężkich na drogach.	UG Będzino	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Gminy, fundusze krajowe i UE

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*					Źródła finansowania
			2022	2023	2024	2025	2026-2029	
I OCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	OP.2.2. Rozwój transportu rowerowego w tym rozbudowa spójnego systemu dróg i ścieżek rowerowych, ciągów pieszo - rowerowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą (np. wypożyczalnie rowerów).	UG Będzino	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Gminy, fundusze krajowe i UE
	OP.2.3. Czyszczenie powierzchni jezdni w okresach bezdeszczowych oraz po okresie zimowym na terenie gminy.	UG Będzino	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Gminy, przedsiębiorstw i zarządców dróg
	OP.3.2. Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej – m.in. Szkoły w Tymieniu oraz Urzędu Gminy.	UG Będzino	7 000					Budżet Gminy, fundusze krajowe i UE
	OP.4.1. Instalacja energooszczędnego oświetlenia w budynkach zarządzanych przez gminę.	UG Będzino	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Gminy, fundusze krajowe i UE
	OP.4.2. Budowa oświetlenia ulicznego LED oraz jego modernizacja w gminie Będzino.	UG Będzino	171				Budżet Gminy, fundusze krajowe i UE	
	OP.5.1. Realizacja inwestycji z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii na terenie gminy.	UG Będzino	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Gminy, przedsiębiorstw, fundusze krajowe i UE
	OP.6.1. Prowadzenie kampanii edukacyjnych mających na celu wskazywanie prawidłowych postaw odnośnie ochrony powietrza, a także środków ostrożności odnośnie negatywnych skutków złej jakości powietrza.	UG Będzino	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet Gminy, organizacji pozarządowych, fundusze krajowe i UE

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*					Źródła finansowania
			2022	2023	2024	2025	2026-2029	
II. ZAGROŻENIA HAŁASEM	ZH.1.2. Realizacja inwestycji drogowych ograniczających emisję hałasu (m.in. „ciche” nawierzchnie, ekrany akustyczne, wały ziemne, ograniczenia prędkości).	UG Będzino	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Gminy, fundusze krajowe i UE
	ZH.2.3. Utrzymanie, modernizacja i budowa dróg gminnych.	UG Będzino	8 540					Budżet Gminy, fundusze krajowe i UE
	ZH.2.4. Wprowadzenie do MPZP zapisów sprzyjających ograniczeniu zagrożeń hałasem (rozgraniczenie terenów o zróżnicowanej funkcji), np.: odsuwanie linii zabudowy od istniejących i potencjalnych źródeł hałasu oraz lokalizacja zabudowy mieszkaniowej na terenach o korzystnym klimacie akustycznym (bez istniejących i potencjalnych przekroczeń hałasu).	UG Będzino	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet Gminy
	ZH.3.1. Prowadzenie edukacji ekologicznej dot. klimatu akustycznego: w zakresie szkodliwości hałasu oraz promowania ruchu pieszego, jazdy na rowerze i transportu publicznego.	UG Będzino	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet Gminy, zarządców dróg, fundusze krajowe i UE
III POLA ELEKTROMAGNETYCZNE	PEM.1.2. Wprowadzenie do planów zagospodarowania przestrzennego zapisów dotyczących ochrony przed polami elektromagnetycznymi oraz właściwej lokalizacji ich źródeł.	UG Będzino	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet Gminy
	PEM.1.3. Prowadzenie przez organy ochrony środowiska ewidencji źródeł wytwarzających pola elektromagnetyczne (zgłoszenia instalacji).	UG Będzino	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet Gminy
	PEM.3.1. Edukacja społeczeństwa z zakresu oddziaływania i szkodliwości PEM.	UG Będzino	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet Gminy, organizacji pozarządowych, fundusze krajowe i UE

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*					Źródła finansowania
			2022	2023	2024	2025	2026-2029	
IV GOSPODAROWANIE WODAMI	GW.1.1. Udrażnianie i konserwacja gminnych rowów melioracyjnych.	UG Będzino		500				Budżet Gminy
	GW.1.2. Poprawa systemu melioracji w celu ograniczenia skutków prawdopodobnych klęsk żywiołowych i niekorzystnych zjawisk klimatycznych.	UG Będzino		6 500				Budżet Gminy, fundusze krajowe i UE
	GW.1.3. Zimowe i letnie utrzymanie drożności wód.	UG Będzino	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Gminy, RZGW i zarządów zlewni
	GW.1.4. Wdrażanie planów zarządzania ryzykiem powodziowym.	UG Będzino	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Gminy
	GW.1.5. Uwzględnianie w dokumentach planistycznych map zagrożenia powodziowego, obszarów szczególnego zagrożenia powodzią oraz terenów zagrożonych podtopieniami.	UG Będzino	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet Gminy
	GW.1.9. Przeciwdziałanie zabudowie terenów zagrożonych powodzią lub masowymi ruchami ziemi.	UG Będzino	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Gminy
	GW.2.1. Ograniczenie zużycia wody poprzez ponowne wykorzystanie „wody szarej” i „deszczówki” do celów gospodarczych oraz recyrkulacja wody, zamykanie obiegu wody, a także wprowadzanie rozwiązań technicznych i technologicznych pozwalających na ograniczenie zużycia wody	UG Będzino	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Gminy, fundusze krajowe i UE
	GW.3.2. Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi.	UG Będzino	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet Gminy

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*					Źródła finansowania
			2022	2023	2024	2025	2026-2029	
	GW.3.3. Prowadzenie ewidencji i kontrola zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków.	UG Będzino	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet Gminy
	GW.4.1. Ograniczenie do niezbędnego minimum powierzchni gleby objętej uszczelnieniem (zabudową)	UG Będzino	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet Gminy
	GW.4.2. Realizacja przedsięwzięć dotyczących małej retencji na terenie gminy.	UG Będzino	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Gminy, fundusze krajowe i UE
	GW.5.1. Działania edukacyjne, promocyjne, propagujące i upowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach ograniczenia zużycia wody, ochrony wód oraz ochrony przed suszą.	UG Będzino	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet Gminy, organizacji pozarządowych, fundusze krajowe i UE
V. GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	GWS.1.1. Rozbudowa i modernizacja ujęć wody oraz infrastruktury służącej do zbiorowego zaopatrzenia w wodę	UG Będzino	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Gminy, przedsiębiorstw, fundusze krajowe i UE
	GWS.1.2. Rozbudowa i modernizacja stacji uzdatniania wody	UG Będzino	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Gminy, przedsiębiorstw, fundusze krajowe i UE
	GWS.3.1. Budowa, rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej.	UG Będzino	61 063,56					Budżet Gminy, przedsiębiorstw, fundusze krajowe i UE

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*					Źródła finansowania
			2022	2023	2024	2025	2026-2029	
VI ZASOBY GEOLOGICZNE	ZG.1.2. Kontrola realizacji koncesji na wydobywanie kopalin ze złóż.	UG Będzino	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet Gminy
	ZG.1.3. Ujawnianie złóż kopalin w celu ich ochrony w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego	UG Będzino	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet Gminy
VII GLEBY	GL.2.1. Rekultywacja gruntów zdegradowanych i zdewastowanych, w kierunku przyrodniczym, rekreacyjnym lub leśnym (także gruntów zdegradowanych w wyniku nielegalnego składowania odpadów).	UG Będzino	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Gminy, fundusze krajowe i UE
	GL.3.1. Szkolenie rolników w zakresie stosowania środków ochrony roślin i nawożenia.	UG Będzino	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Gminy, fundusze krajowe i UE
	GL.3.2. Promocja i realizacja pakietów rolno-środowiskowo-klimatycznych, rolnictwa ekologicznego i integrowanego oraz informacja nt. dobrych praktyk rolniczych.	UG Będzino	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet Gminy, fundusze krajowe i UE

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*					Źródła finansowania
			2022	2023	2024	2025	2026-2029	
VIII GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	GO.1.1. Kontrola w zakresie przestrzegania warunków wydanych pozwoleń na wytwarzanie odpadów.	UG Będzino	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet Gminy
	GO.1.2. Prowadzenie selektywnego zbierania odpadów komunalnych, w tym budowa PSZOK.	UG Będzino	1 598,5					Budżet Gminy, mieszkańców
	GO.1.3. Egzekwowanie zapisów wynikających z ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminie i regulaminu utrzymania czystości i porządku.	UG Będzino	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet Gminy
	GO.1.4. Osiągnięcie i utrzymanie poziomów recyklingu i przygotowania do ponownego użycia wskazanych frakcji odpadów komunalnych oraz ograniczenia masy odpadów ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania	UG Będzino	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet Gminy
	GO.1.5. Roczne sprawozdanie z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi przekazywane UMWZ i RWMŚ.	UG Będzino	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet Gminy
	GO.1.6. Realizacja zadań wynikających z Programów usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy	UG Będzino	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Gminy, fundusze krajowe i UE
	GO.1.7. Identyfikacja i likwidacja dzikich wysypisk odpadów.	UG Będzino	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Gminy
	GO.2.1. Działania edukacyjno-informacyjne dotyczące właściwego postępowania z odpadami w tym zwiększenia efektywności selektywnego zbierania u „źródła” oraz zapobiegania powstawaniu odpadów.	UG Będzino	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet Gminy, przedsiębiorstw odbierających odpady komunalne, placówek oświatowych

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*					Źródła finansowania
			2022	2023	2024	2025	2026-2029	
IX ZASOBY PRZYRODNICZE	ZP.1.1. Zapewnienie właściwej ochrony różnorodności biologicznej oraz walorów krajobrazowych w planowaniu przestrzennym.	UG Będzino	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet Gminy
	ZP.1.2. Leczenie, pielęgnacja drzewostanów, nasadzenia drzew i krzewów oraz usuwanie roślinności inwazyjnej.	UG Będzino	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Gminy, RDOŚ, fundusze krajowe i UE
	ZP.1.7. Utrzymanie, wymiana i wprowadzenie zadrzewień przydrożnych i zadrzewień śródpolnych oraz elementów zazieleniających obszary zurbanizowane.	UG Będzino	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Gminy, RDOŚ, fundusze krajowe i UE
	ZP.1.10. Ochrona terenów narażonych na zanieczyszczenia przed nadmiernym wykorzystaniem turystycznym.	UG Będzino	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Gminy, RDOŚ, fundusze krajowe i UE
	ZP.2.1. Programy ekologiczne realizowane przez placówki oświatowe (organizowanie wycieczek, pikników konkursów, prelekcji o tematyce ekologicznej, akcji ekologicznych) oraz materiały informacyjno-edukacyjne.	UG Będzino	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet Gminy, RDOŚ, organizacji pozarządowych, placówek oświatowych, fundusze krajowe i UE
X ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	ZPA.1.1. Przeciwdziałanie poważnym awariom (prowadzenie kontroli zakładów, szkoleń, badań przyczyn, tak aby zmniejszyć ryzyko wystąpienia poważnych awarii).	UG Będzino	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet gminy, WIOŚ, przedsiębiorstw, PSP, policji
	ZPA.2.1. Edukacja społeczeństwa na rzecz kreowania prawidłowych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu poważnych awarii.	UG Będzino	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet Gminy, fundusze krajowe i UE

źródło: UG Będzino, powiat koszaliński, opracowanie własne

6.4. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem

Tabela 48. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*					Źródła finansowania
			2022	2023	2024	2025	2026-2029	
IOCHRONA KLIMATU I JAKOŚCI POWIETRZA	OP.1.1. Realizacja zadań wynikających z <i>Planu Gospodarki Niskoemisyjnej</i> dla gminy.	zarządcy dróg, przedsiębiorstwa gazownicze	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet przedsiębiorstw, fundusze krajowe i UE
	OP.1.2. Modernizacja, likwidacja lub wymiana konwencjonalnych źródeł ciepła na niskoemisyjne w budynkach mieszkalnych, użyteczności publicznej i innych.	przedsiębiorstwa, właściciele budynków, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet przedsiębiorstw, spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych, fundusze krajowe i UE
	OP.1.4. Budowa i modernizacja sieci gazowej oraz podłączanie budynków indywidualnych do sieci gazowej.	PSG Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Koszalinie, właściciele budynków	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet przedsiębiorstwa, fundusze krajowe i UE
	OP.1.5. Realizacja zadań monitoringowych jakości powietrza w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska.	RWMS w Szczecinie	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet WIOŚ
	OP.2.1. Uwzględnienie w planach rozwoju transportu działań mających wpływ na jakość powietrza, poprzez m.in. upłynnienie ruchu pojazdów, budowę połączeń drogowych oraz wprowadzanie ograniczeń w ruchu pojazdów ciężkich na drogach.	zarządcy dróg	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet zarządców dróg, fundusze krajowe i UE
	OP.2.2. Rozwój transportu rowerowego w tym rozbudowa spójnego systemu dróg i ścieżek rowerowych, ciągów pieszo - rowerowych wraz z infrastrukturą towarzyszącą (np. wypożyczalnie rowerów).	zarządcy dróg	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet zarządców dróg, fundusze krajowe i UE

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*					Źródła finansowania
			2022	2023	2024	2025	2026-2029	
	OP.2.3. Czyszczenie powierzchni jezdni w okresach bezdeszczowych oraz po okresie zimowym na terenie gminy.	zarządcy dróg	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet zarządców dróg
	OP.3.1. Termomodernizacja budynków mieszkalnych i usługowych.	zarządcy budynków, spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe, mieszkańcy	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet mieszkańców, fundusze krajowe i UE
	OP.5.1. Realizacja inwestycji z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii na terenie gminy.	mieszkańcy, przedsiębiorstwa	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet mieszkańców, przedsiębiorstw, fundusze krajowe i UE
	OP.6.1. Prowadzenie kampanii edukacyjnych mających na celu wskazywanie prawidłowych postaw odnośnie ochrony powietrza, a także środków ostrożności odnośnie negatywnych skutków złej jakości powietrza, kształtowanie odpowiednich postaw społecznych.	organizacje pozarządowe, placówki oświatowe	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet organizacji pozarządowych, placówek oświatowych, fundusze krajowe i UE
II ZAGROŻENIA HAŁASEM	ZH.1.1. Kontrolowanie dopuszczalnych norm emisji hałasu z obiektów działalności gospodarczej oraz ciągów komunikacyjnych.	RWMŚ w Szczecinie, zarządcy dróg	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet w WIOŚ, zarządców dróg
	ZH.1.2. Realizacja inwestycji drogowych ograniczających emisję hałasu (m.in. „ciche” nawierzchnie, ekrany akustyczne, wały ziemne, ograniczenia prędkości).	zarządcy dróg	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet zarządców dróg
	ZH.2.1. Budowa i przebudowa dróg krajowych i wojewódzkich oraz poprawa infrastruktury drogowej.	zarządcy dróg	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet zarządców dróg, fundusze krajowe i UE
	ZH.2.2. Budowa, przebudowa oraz modernizacja dróg powiatowych nr 3525Z i 3504Z	Powiatowy Zarząd Dróg w Koszalinie	25,8			6 000		Budżet powiatu, fundusze krajowe i UE

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*					Źródła finansowania
			2022	2023	2024	2025	2026-2029	
	ZH.3.1. Prowadzenie edukacji ekologicznej dot. klimatu akustycznego: w zakresie szkodliwości hałasu oraz promowania ruchu pieszego, jazdy na rowerze i transportu publicznego.	placówki oświatowe, zarządcy dróg, organizacje pozarządowe	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet placówek oświatowych, zarządców dróg i organizacji pozarządowych
III PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE	PEM.1.1. Prowadzenie cyklicznych badań kontrolnych poziomów pól elektromagnetycznych na terenie gminy Będzino.	RWMS w Szczecinie	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet WIOŚ
	PEM.1.3. Prowadzenie przez organy ochrony środowiska ewidencji źródeł wytwarzających pola elektromagnetyczne (zgłoszenia instalacji).	Starostwo Powiatowe, UMWZ	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet powiatu, budżet województwa
	PEM.2.1. Budowa, rozbudowa i modernizacja sieci energetycznych, m.in. w celu umożliwienia przyłączenia nowych zespołów elektrowni wiatrowych.	Energa	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet przedsiębiorstwa, fundusze krajowe i UE
	PEM.3.1. Edukacja społeczeństwa z zakresu oddziaływania i szkodliwości PEM.	organizacje pozarządowe, placówki oświatowe	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet placówek oświatowych i organizacji pozarządowych
IV GOSPODAROWANIE WODAMI	GW.1.1. Udrażnianie i konserwacja gminnych rowów melioracyjnych.	właściciele nieruchomości	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet właścicieli nieruchomości
	GW.1.3. Zimowe i letnie utrzymanie drożności wód.	RZGW w Szczecinie, zarządy zlewni	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet RZGW, zarządów zlewni, fundusze krajowe i UE

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*					Źródła finansowania
			2022	2023	2024	2025	2026-2029	
	GW.1.6. Konserwacja urządzeń i budowli wodnych służących do gromadzenia i odprowadzania wód oraz budowa nowych obiektów retencyjnych.	RZGW w Szczecinie, zarządy zlewni	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet RZGW, zarządów zlewni, fundusze krajowe i UE
	GW.1.7. Odbudowa wału przeciwpowodziowego nad rzeką Tymienicą; wał prawy w km 0+000-2+187 oraz wał lewy w km 0+000-1+918	RZGW w Szczecinie	6.500.000,00					brak danych
	GW.1.8. Odbudowa wałów przeciwpowodziowych nad kanałem R1-A; wał prawy w km 0+000-4+000 i wał lewy w km 0+000-0+375	RZGW w Szczecinie	11.200.000,00					brak danych
	GW.2.1. Ograniczenie zużycia wody poprzez ponowne wykorzystanie „wody szarej” i „deszczówki” do celów gospodarczych oraz recyrkulacja wody, zamykanie obiegu wody, a także wprowadzanie rozwiązań technicznych i technologicznych pozwalających na ograniczenie zużycia wody.	przedsiębiorstwa, mieszkańcy	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet przedsiębiorstw, mieszkańców, fundusze krajowe i UE
	GW.3.1. Prowadzenie monitoringu wód powierzchniowych i podziemnych w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska oraz udostępnianie wyników tego monitoringu.	RWMŚ w Szczecinie	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet WIOŚ
	GW.3.2. Prowadzenie kontroli przestrzegania przez podmioty warunków wprowadzania ścieków do wód lub do ziemi.	RWMŚ w Szczecinie	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet WIOŚ
	GW.4.2. Realizacja przedsięwzięć dotyczących małej retencji na terenie gminy.	mieszkańcy, zarządy zlewni	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet zarządców zlewni, fundusze krajowe i UE

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*					Źródła finansowania
			2022	2023	2024	2025	2026-2029	
	GW.5.1. Działania edukacyjne, promocyjne, propagujące i upowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach ochrony wód oraz ochrony przed powodzią i suszą.	organizacje pozarządowe, placówki oświatowe	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet placówek oświatowych, organizacji pozarządowych
	GW.5.2. Szkolenie rolników z zakresu zasad ochrony wód przed zanieczyszczeniami ze źródeł rolniczych, dyrektywy azotanowej i ramowej dyrektywy wodnej.	ZODR w Barzkowicach	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet ZODR, fundusze krajowe i UE
V GOSPODARKA WODNO-ŚCIEKOWA	GWS.1.1. Rozbudowa i modernizacja ujęć wody oraz infrastruktury służącej do zbiorowego zaopatrzenia w wodę.	przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet przedsiębiorstwa, fundusze krajowe i UE
	GWS.1.2. Rozbudowa i modernizacja stacji uzdatniania wody.	przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet przedsiębiorstwa, fundusze krajowe i UE
	GWS.2.1. Monitoring gospodarki wodno-ściekowej (badania wód, ścieków, odcieków, wizualizacja, kontrola parametrów ilościowych i jakościowych wód i ścieków).	przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet przedsiębiorstwa, fundusze krajowe i UE
	GWS.3.1. Budowa, rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej.	przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet przedsiębiorstwa, fundusze krajowe i UE
	GWS.3.2. Budowa, rozbudowa i modernizacja urządzeń do oczyszczania ścieków komunalnych.	przedsiębiorstwo wodociągowo-kanalizacyjne,	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet przedsiębiorstwa, fundusze krajowe i UE

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*					Źródła finansowania
			2022	2023	2024	2025	2026-2029	
	GWS.3.3. Budowa indywidualnych systemów oczyszczania ścieków komunalnych.	właściciele nieruchomości	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet właścicieli nieruchomości fundusze krajowe i UE
VI ZASOBY GEOLOGICZNE	ZG.1.1. Ograniczanie niekoncesjonowanej eksploatacji zasobów poprzez prowadzenie systematycznych kontroli.	OUG w Poznaniu	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet OUG
	ZG.1.2. Kontrola realizacji koncesji na wydobywanie kopalin ze złóż.	OUG w Poznaniu, UMWZ	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet OUG, Województwa
	ZG.1.4. Rekultywacja terenów po zakończonym wydobyciu.	zakłady wydobywcze, przedsiębiorstwa	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet zakładów wydobywczych
VII GLEBY	GL.1.1. Monitoring jakości gleb.	GIOŚ, OSChR	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet IUNG, GIOŚ, OSChR
	GL.2.1. Rekultywacja gruntów zdegradowanych i zdewastowanych, w kierunku przyrodniczym, rekreacyjnym lub leśnym (także gruntów zdegradowanych w wyniku nielegalnego składowania odpadów).	władający powierzchnią ziemi lub inny sprawcy zanieczyszczenia lub RDOŚ	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet władających powierzchnią, sprawców zanieczyszczeń, RDOŚ
	GL.2.2. Wapnowanie gleb zakwaszonych.	przedsiębiorcy, właściciele terenu	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet przedsiębiorstw, właścicieli terenu, ARiMR, ZODR, fundusze krajowe i UE
	GL.3.1. Szkolenie rolników w zakresie stosowania środków ochrony roślin i nawożenia.	ZODR w Barzkowicach, ARMiR w Szczecinie	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet ZODR i ARiMR

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*					Źródła finansowania
			2022	2023	2024	2025	2026-2029	
	GL.3.2. Promocja i realizacja pakietów rolno-środowiskowo-klimatycznych, rolnictwa ekologicznego i integrowanego oraz informacja nt. dobrych praktyk rolniczych.	ZODR w Barzkowicach, ARMiR w Szczecinie, właściciele gruntów	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet ZODR i ARiMR, fundusze krajowe i UE
	GL.3.3. Promowanie upraw energetycznych na ugorach, nieużytkach, glebach zdegradowanych.	ZODR w Barzkowicach	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet ZODR i ARiMR
VIII GOSPODARKA ODPADAMI I ZAPOBIEGANIE POWSTAWANIU ODPADÓW	GO.1.1. Kontrola w zakresie przestrzegania warunków wydanych pozwoleń na wytwarzanie odpadów.	WIOŚ w Szczecinie	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet WIOŚ
	GO.1.2. Prowadzenie selektywnego zbierania odpadów komunalnych, w tym budowa PSZOK.	ZGK	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet przedsiębiorstwa, mieszkańców
	GO.1.6. Realizacja zadań wynikających z Programów usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu gminy.	mieszkańcy	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet mieszkańców, fundusze krajowe i UE
	GO.1.7. Identyfikacja i likwidacja dzikich wysypisk odpadów.	PGL LP	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet RGL LP, Nadleśnictw
	GO.2.1. Działania edukacyjno-informacyjne dotyczące właściwego postępowania z odpadami w tym zwiększenia efektywności selektywnego zbierania u „źródła” oraz zapobiegania powstawaniu odpadów.	placówki oświatowe, przedsiębiorstwa odbierające odpady komunalne	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet placówek oświatowych, przedsiębiorstw
IX ZASOBY PRZYRODNICZE	ZP.1.2. Leczenie, pielęgnacja drzewostanów, nasadzenia drzew i krzewów oraz usuwanie roślinności inwazyjnej.	RDOŚ w Szczecinie, zarządzający obszarem	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet RDOŚ. zarządzających obszarem
	ZP.1.3. Zachowanie i ochrona zasobów przyrodniczych w istniejących kompleksach leśnych.	Nadleśnictwa	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Nadleśnictw fundusze krajowe

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*					Źródła finansowania
			2022	2023	2024	2025	2026-2029	
	ZP.1.4. Ochrona zbiorowisk leśnych o charakterze naturalnych lub półnaturalnym oraz śródleśnych zbiorników, torfowisk, podmokłości i cieków wodnych.	Nadleśnictwa	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Nadleśnictw, fundusze krajowe
	ZP.1.5. Stały nadzór nad gospodarką leśną i sporządzanie dokumentacji urzędzeniowej w lasach niestanowiących własności Skarbu Państwa.	Starostwo Powiatowe w Koszalinie	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet powiatu
	ZP.1.6. Stały monitoring środowiska leśnego w celu przeciwdziałania stanom niepożądanym (pożary, choroby, szkodniki, nielegalne wysypiska śmieci).	Nadleśnictwa	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet Nadleśnictw, fundusze krajowe
	ZP.1.7. Utrzymanie, wymiana i wprowadzenie zadrzewień przydrożnych i zadrzewień śródpolnych oraz elementów zazieleniających obszary zurbanizowane.	Zarządcy dróg	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet zarządców dróg
	ZP.1.8. Zmiana struktury wiekowej i składu gatunkowego drzewostanów w celu zwiększenia różnorodności genetycznej i biologicznej.	Nadleśnictwa		brak możliwości określenia wysokości kosztów			Budżet Nadleśnictw, fundusze krajowe	
	ZP.1.9. Zalesianie gruntów nieprzydatnych do produkcji rolnej oraz nieużytków i terenów zdegradowanych i przekształconych gatunkami rodzimymi.	Nadleśnictwa	b.d.				Budżet Nadleśnictw, fundusze krajowe	
	ZP.2.1. Programy ekologiczne realizowane przez placówki oświatowe (organizowanie wycieczek, pikników konkursów, prelekcji o tematyce ekologicznej, akcji ekologicznych) oraz materiały informacyjno-edukacyjne.	placówki oświatowe	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet placówek oświatowych
	ZP.2.2. Doradztwo dla właścicieli gruntów korzystających ze wsparcia UE dla działań związanych z leśnictwem.	Nadleśnictwa	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet Nadleśnictw, fundusze krajowe

Obszar interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Okres realizacji oraz koszty realizacji inwestycji (tys. zł)*					Źródła finansowania
			2022	2023	2024	2025	2026-2029	
	ZP.2.3. Prowadzenie ciągłej kampanii edukacyjno-informacyjnej w celu podnoszenia świadomości w zakresie celów i korzyści z trwale zrównoważonej gospodarki leśnej.	Nadleśnictwa	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet Nadleśnictw, fundusze krajowe
X ZAGROŻENIA POWAŻNYMI AWARIAMI	ZPA.1.1. Przeciwdziałanie poważnym awariom (prowadzenie kontroli zakładów, szkoleń, badań przyczyn, tak aby zmniejszyć ryzyko wystąpienia poważnych awarii).	WIOŚ, przedsiębiorstwa, PSP, policja	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet GIOŚ, PSP, przedsiębiorstw
	ZPA.1.2. Doposażanie jednostek OSP	PSP	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet PSP, fundusze krajowe i UE
	ZPA.1.3. Usuwanie skutków poważnych awarii w środowisku.	sprawcy awarii, PSP	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet PSP, sprawców awarii, fundusze krajowe
	ZPA.1.4. Zapobieganie lub usuwanie skutków zanieczyszczenia środowiska w przypadku nieustalenia podmiotu za nie odpowiedzialnego.	RDOŚ w Szczecinie	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet RDOŚ
	ZPA.1.5. Nadzór nad logistyką transportową substancji niebezpiecznych.	ITD, policja, zarządcy dróg	brak możliwości określenia wysokości kosztów					Budżet ITD, policji oraz zarządców dróg
	ZPA.2.1. Edukacja społeczeństwa na rzecz kreowania prawidłowych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu poważnych awarii.	policja, PSP, placówki oświatowe	działanie ciągłe – koszty nakładu pracy trudne do oszacowania					Budżet PSP, placówek oświatowych, policji

źródło: opracowanie własne na podstawie informacji uzyskanych od instytucji i przedsiębiorstw

7. System realizacji programu ochrony środowiska

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 oraz ograniczy negatywne oddziaływanie na środowisko planowanych zadań. 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.

Do ogólnych działań ograniczających oddziaływanie należą:

- W czasie realizacji inwestycji prawidłowe zabezpieczenie techniczne sprzętu i placu budowy, w tym zwłaszcza w miejscach styku z ekosystemami szczególnie wrażliwymi na zmiany warunków siedliskowych.
- Stosowanie odpowiednich technologii, materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych.
- Maskowanie elementów dysharmonijnych dla krajobrazu.
- Odpowiedni wybór lokalizacji inwestycji oraz czas inwestycji uwzględniający zapisy dokumentów lokalnych oraz dokumentów wyższego szczebla.
- Minimalizacja negatywnych oddziaływań inwestycji infrastrukturalnych wymaga (oczywiście nie jest to konieczne w przypadku każdej inwestycji) wcześniejszych terenowych inwentaryzacji zasobów środowiska przyrodniczego. Inwentaryzacja pozwoli na precyzyjne dostosowanie ogólnych zaleceń do realiów danego zadania inwestycyjnego i uniknięcie spowodowania znaczących szkód w środowisku przyrodniczym i wiążących się z tym komplikacji w trakcie realizacji poszczególnych inwestycji.
- W przypadku prac termomodernizacyjnych budynków czy remontów elewacji bądź pokrycia dachowego budynków należy przeprowadzić inwentaryzację ornitologiczną i chiropterologiczną.
- Wykorzystanie rozwiązań technologicznych umożliwiających zachowanie istniejących stosunków wodnych.
- Ograniczenie na etapie planowania i wykonawstwa wycinki drzew i krzewów oraz naruszania cennych siedlisk.
- W przypadku braku możliwości nienaruszenia siedlisk rzadkich/chronionych gatunków, należy wziąć pod uwagę możliwość przeniesienia populacji.
- Nie należy prowadzić robót budowlanych w okresie lęgowym, jeśli na obszarze inwestycji lub w jej pobliżu gniazdują ptaki.

- W przypadku istotnego zagrożenia hałasem, mogącego płoszyć chronione gatunki zwierząt w okresie rozrodczym (i/lub powodujące ponadnormatywną emisję na terenach mieszkaniowych), należy rozważyć zastosowanie ekranów.

7.1. Współpraca z interesariuszami

Podczas tworzenia niniejszego dokumentu pozyskano dane od:

- Urząd Gminy Będzino
- Starostwa Powiatowego w Koszalinie,
- Urzędu Marszałkowskiego Województwa Zachodniopomorskiego w Szczecinie,
- Głównego Urzędu Statystycznego w Warszawie,
- Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Szczecinie,
- Regionalnego Wydziału Monitoringu Środowiska w Szczecinie,
- Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie,
- Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie w Warszawie,
- Okręgowego Urzędu Górniczego w Poznaniu,
- Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Szczecinie,
- Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Warszawie,
- Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Szczecinie,
- Państwowego Instytutu Geologicznego – Państwowego Instytutu Badawczego w Warszawie,
- Zachodniopomorskiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego z siedzibą w Barzkowicach,
- Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej w Szczecinie,
- Nadleśnictwa Gościno,
- Gminnego Zakładu Komunalnego w Będzinie,
- PSG Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Koszalinie,
- Zarządu Dróg Powiatowych w Koszalinie.

W ramach opracowanego dokumentu wyznaczono zadania własne Gminy Będzino oraz monitorowane, za których współrealizację odpowiedzialni będą m.in.:

- Mieszkańcy gminy Będzino,
- Przedsiębiorcy prowadzący działalność na terenie gminy Będzino,
- Starostwo Powiatowe w Koszalinie,
- Urząd Marszałkowski Województwa Zachodniopomorskiego w Szczecinie,
- Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Szczecinie,
- Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska w Szczecinie,
- Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Szczecinie,
- Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska w Szczecinie,
- Zarządcy dróg,
- PSG Sp. z o.o. Oddział Zakład Gazowniczy w Koszalinie,
- Okręgowy Urząd Górniczy w Poznaniu,
- przedsiębiorstwa wodno – kanalizacyjne,
- Zachodniopomorski Ośrodek Doradztwa Rolniczego,
- Placówki oświatowe i organizacje pozarządowe na terenie gminy Będzino.

7.2. Edukacja ekologiczna

Warunkiem niezbędnym w realizacji celów *Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Będzino* jest świadomość ekologiczna mieszkańców.

Program nauczania

Przedszkola – w programie nauczania przedszkolnego treści ekologiczne zawarte są w części haseł dotyczących środowiska, pór roku i towarzyszących im przemian w przyrodzie. Od świadomości ekologicznej nauczyciela przedszkola zależy jak dalece potrafi program nauczania w przedszkolu nasycić treściami ekologicznymi, co potrafi przekazać uczniom w trakcie zabaw, spacerów, czy zajęć plastycznych.

Szkoła podstawowa – edukacja ekologiczna w szkołach podstawowych prowadzona jest na przyrodzie lub na innych przedmiotach w postaci ścieżki edukacyjnej.

Celami ogólnymi edukacji ekologicznej są:

- 1) Uświadamianie zagrożeń środowiska przyrodniczego, występujących w miejscu zamieszkania.
- 2) Budzenie szacunku do przyrody.
- 3) Rozumienie zależności istniejących w środowisku przyrodniczym.
- 4) Zdobycie umiejętności obserwacji zjawisk przyrodniczych i ich opisu.
- 5) Poznanie współzależności człowieka i środowiska.
- 6) Wyrobienie poczucia odpowiedzialności za środowisko.
- 7) Rozwijanie wrażliwości na problemy środowiska.

Ścieżka edukacyjna:

Program ścieżki edukacyjnej łączy ogólne treści niezbędne w edukacji ekologicznej w szkołach podstawowych. Tymi koniecznymi treściami są:

- 1) Przyczyny i skutki niepożądanych zmian w atmosferze, biosferze, hydrosferze i litosferze.
- 2) Różnorodność biologiczna (gatunkowa, genetyczna, ekosystemów) – znaczenie jej ochrony.
- 3) Żywność – oddziaływanie produkcji żywności na środowisko.
- 4) Zagrożenia dla środowiska wynikające z produkcji i transportu energii; energetyka jądrowa – bezpieczeństwo i składowanie odpadów.

Program ten uszczegóławia powyższe treści, a w kilku miejscach wykracza poza nie. Dotyczy to szczególnie tych treści, które mają nawiązywać do własnego doświadczenia dziecka i jego znajomości najbliższej okolicy oraz regionu. Program koncentruje się wokół:

- 1) Zagadnień zmienności w środowisku: naturalnej, jako tła porównawczego oraz zależnej od działalności człowieka w środowisku.
- 2) Najważniejszych problemów ekologicznych współczesnego świata.
- 3) Sposobów gospodarowania w miejscu swojego zamieszkania.
- 4) Wartości, jaką stanowi różnorodność biologiczna.

W realizacji programu tak w szkole podstawowej ważne jest:

- 1) Prowadzenie lekcji terenowych: obserwacji i prostych badań w terenie;
- 2) Preferowanie metod aktywizujących uczniów, takich jak: praca z mapą w terenie, zbieranie danych i ich opracowanie, dyskusje, debaty, wywiady, reportaże,

- ankietowanie, podejmowanie decyzji – metodą drzewa decyzyjnego, tworzenie „banków pomysłów”, metaplanów itp.;
- 3) Porównywanie zjawisk, procesów, problemów występujących w najbliższej okolicy z podobnymi i odmiennymi w innych regionach, krajach, kontynentach;
 - 4) Stosowanie różnorodnych skal przestrzennych prowadzących do porównywania i odróżniania zjawisk, procesów, przyczyn i skutków;
 - 5) Wykorzystywanie na lekcjach danych liczbowych, tabel, map, wykresów, zdjęć, rycin w celu kształcenia umiejętności interpretacji zawartych w nich informacji;
 - 6) Organizowanie wspólnych, wcześniej zaprojektowanych przez uczniów działań w najbliższym środowisku, prowadzących do pozytywnych zmian;
 - 7) Ukazywanie pozytywnej działalności człowieka w środowisku, jako dróg właściwego i realnego rozwiązywania problemów ekologicznych;
 - 8) Głoszenie idei, haseł proekologicznych, które są zgodne z własnymi czynami;
 - 9) Integrowanie i korelowanie treści nauczania w obrębie różnych przedmiotów i bloków przedmiotowych.

Hasła te poparte są analizą materiałów źródłowych dotyczących aktualnych problemów ochrony środowiska – parków narodowych, rezerwatów przyrody, roślin i zwierząt chronionych, oraz wpływem zanieczyszczeń środowiska na zdrowie człowieka. Na terenie gminy prowadzone są działania z zakresu edukacji ekologicznej. Obejmują one swoim zasięgiem zarówno akcje edukacyjne w szkołach i innych placówkach oświatowych, jak i działalność skierowaną bezpośrednio do mieszkańców gminy. Zaliczają się do nich przede wszystkim:

- działania edukacyjne propagujące wiedzę o środowisku naturalnym oraz o środowisku regionu organizowane w placówkach oświatowych tj. konkursy i turnieje ekologiczne, akcje sprzątania świata, obchody Dnia Ziemi, zbiórka zużytych baterii, zbiórka makulatury, zbiórka nakrętek od plastikowych butelek itp.,
- działania i akcje informacyjne towarzyszące wydarzeniom związanym z ochroną środowiska (np. rozdawanie ulotek informacyjnych na temat postępowania z odpadami podczas organizowanych na terenie gmin zbiórek określonych rodzajów odpadów),
- działania i akcje promocyjne mające na celu informowanie i zachęcanie mieszkańców do udziału w różnych inicjatywach związanych z ochroną środowiska (zbiórki różnego rodzaju odpadów, informacja o lokalizacji pojemników do zbierania odpadów, np. przeterminowanych leków).

Edukacja ekologiczna mieszkańców gminy Będzino ma na celu kształcenie i wychowywanie społeczeństwa w duchu poszanowania środowiska przyrodniczego zgodnie z hasłem myśleć globalnie – działać lokalnie. Edukacja ekologiczna rozumiana jest jako psychologiczno-pedagogiczny proces oddziaływania na człowieka w celu kształtowania jego świadomości ekologicznej. Szczególną uwagę w tym zakresie należy skupić na wypracowaniu zachowań proekologicznych u dzieci i młodzieży, dlatego też szereg działań podejmowanych przez samorządowców kierowanych jest właśnie do nich.

Na terenie gminy Będzino realizowane były następujące działania:

- konkurs recytatorski dla dzieci i młodzieży „Ptaki, ptaszki i ptaszęta polne”,
- doposażenie pracowni biologicznej, chemicznej, fizycznej i geograficznej Szkoły Podstawowej w Będzinie,
- Gminny Dzień Pszczół w Strachominie.

7.3. Sprawozdawczość

Zgodnie z art. 18 ust. 2 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo Ochrony Środowiska (Dz.U. z 2021, poz. 1973 t.j.) Wójt Gminy Będzino co 2 lata przedstawia Radzie Gminy Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska. Po przedstawieniu ww. raportu Radzie Gminy, należy skierować go do organu wykonawczego powiatu.

7.4. Monitoring realizacji programu

W celu przedstawienia stopnia realizacji Programu Ochrony Środowiska oraz zobrazowania zmian zachodzących w środowisku na terenie gminy Będzino, należy posługiwać się wyznaczonymi wskaźnikami monitoringu. Wskaźniki te determinują wyznaczone zadania, których realizacja przyczyni się do poprawy stanu środowiska na terenie gminy.

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

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 49. Wskaźniki monitoringu Program Ochrony Środowiska dla gminy Będzino.

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Wartość bazowa	Tendencja zmian [2029 r.]
Ochrona klimatu i jakości powietrza				
1.	Zanieczyszczenia dla których odnotowano przekroczenia stanu dopuszczalnego w strefie zachodniopomorskiej	-	B(a)P O ₃ [2020r.]	brak przekroczeń
2.	Długość sieci gazowniczej	km	73,97 [2020r.]	↑
3.	Odbiorcy gazu ogrzewający mieszkania gazem	gosp.	955 [2020r.]	↑
4.	Długość ścieżek rowerowych	km	3,0 [2019r.]	↑
5.	Ilość przeprowadzonych termomodernizacji	szt.	b.d.	↑

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Wartość bazowa	Tendencja zmian [2029 r.]
6.	Ilość wymienionego oświetlenia	szt.	b.d.	↑
7.	Liczba instalacji OZE	szt.	b.d.	↑
8.	Ilość przeprowadzonych działań promocyjnych	szt.	b.d.	↑
9.	Przystanki autobusowe	szt.	64 [2020r.]	↑
Zagrożenie hałasem				
10.	Drogi gminne o nawierzchni twardej ulepszonej	km	b.d.	↑
11.	Liczba lokali mieszkalnych narażonych na ponadnormatywny hałas dla wskaźnika L_{DWN}	szt.	124 [2018r.]	↓
12.	Liczba mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas dla wskaźnika L_{DWN}	os.	386 [2018r.]	↓
13.	Liczba lokali mieszkalnych narażonych na ponadnormatywny hałas dla wskaźnika L_N	os.	269 [2018r.]	↓
14.	Liczba mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas dla wskaźnika L_N	szt.	853 [2018r.]	↓
15.	Liczba ekranów akustycznych wzdłuż dróg krajowych	szt.		↑
16.	Ilość przeprowadzonych działań promocyjnych	-	b.d.	↑
Promieniowanie elektromagnetyczne				
17.	Liczba punktów pomiarowych, w których zanotowano przekroczenia	szt.	0 [2020r.]	bieżący monitoring
18.	Ilość przeprowadzonych działań promocyjnych	-	b.d.	↑
Gospodarowanie wodami				
19.	Zużycie wody na 1 mieszkańca w gospodarstwach domowych	m ³	38,2 [2020r.]	↓
20.	JCWP o złym stanie ogólnym	szt.	4 JCWP o złym stanie ogólnym [2019r.]	brak JCWP o złym stanie ogólnym
21.	Ilość przeprowadzonych działań promocyjnych	-	b.d.	↑
Gospodarka wodno-ściekowa				
22.	Długość sieci wodociągowej rozdzielczej	km	99,3 [2020r.]	↑
23.	Poziom zwodociągowania	%	94,3 [2020r.]	↑
24.	Długość czynnej sieci rozdzielczej kanalizacyjnej	km	39,5 [2020r.]	↑
25.	Liczba ludności korzystającej z oczyszczalni ścieków	os.	1650 [2020r.]	↑
26.	Przydomowe oczyszczalnie ścieków	szt.	78 [2020r.]	bieżący monitoring
27.	Zbiorniki bezodpływowe	szt.	1973 [2020r.]	bieżący monitoring
28.	Korzystający z sieci kanalizacyjnej w %	%	43,3	↑

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Wartość bazowa	Tendencja zmian [2029 r.]
	ogółu ludności		[2020r.]	
29.	Ilość przeprowadzonych działań promocyjnych	-	b.d.	↑
Zasoby geologiczne				
30.	Wydobycie surowców mineralnych	t	0	bieżący monitoring
Gleby				
31.	Powierzchnia użytków rolnych	ha		bieżący monitoring
32.	Powierzchnia gruntów zrekultywowanych w ciągu roku ogółem	ha	b.d.	bieżący monitoring
33.	Ilość przeprowadzonych działań promocyjnych	-	b.d.	↑
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów				
34.	Łączna ilość odebranych odpadów komunalnych zebranych z terenu gminy	Mg	2 706,7390 [2020r.]	↓
35.	Osiągnięty poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu odpadów komunalnych*	%	-	59
36.	Liczba PSZOK na terenie gminy	Szt.	0	↑
37.	Ilość unieszkodliwionego azbestu	kg	52,18 [2020r.]	↑
38.	Ilość przeprowadzonych działań promocyjnych	-	b.d.	↑
Zasoby przyrodnicze				
39.	Powierzchnia lasów	ha	1 887,80 [2020r.]	↑
40.	Lesistość	%	11,4 [2020r.]	↑
41.	Parki, zieleńce i tereny zieleni osiedlowej	ha	3,97 [2020r.]	↑
42.	Nasadzenia drzew	szt.	1 826 [2020r.]	↑
43.	Ilość przeprowadzonych działań promocyjnych	-	b.d.	↑
Zagrożenia poważnymi awariami				
44.	Liczba przypadków wystąpienia poważnych awarii	szt.	0	0
45.	Ilość przeprowadzonych działań promocyjnych	-	b.d.	↑

* art. 3b ust. 3 ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2021 r. poz. 888)

źródło: WIOŚ, GUS, Urząd Gminy Będzino,

7.5. Źródła finansowania

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.

7.5.1. 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).

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest głównym źródłem finansowania w Polsce inwestycji proekologicznych (finansowanie inwestycji z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej) - obszarów 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 nie inwestycyjne, 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 ponieważ:

- finansuje ochronę środowiska,
- uruchamia środki innych inwestorów,
- stymuluje nowe inwestycje,
- wspomaga tworzenie nowych miejsc pracy,
- jest 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 ²⁶

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

Realizując swoją misję, Fundusz koncentruje się na:

- wspieraniu działań proekologicznych podejmowanych przez administrację publiczną, przedsiębiorców, instytucje i organizacje pozarządowe,
- zarządzaniu środkami europejskimi ukierunkowanymi na ochronę środowiska i gospodarkę wodną.

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.

²⁶Źródło: www.wfos.szczecin.pl

7.5.2. Fundusze Unii Europejskiej

Europejskie na lata 2021-2027 to 72,2 miliarda euro z polityki spójności oraz 3,8 mld euro środków z Funduszu na rzecz Sprawiedliwej Transformacji. Łącznie to około 76 miliardów euro. Środki zostaną przeznaczone na realizację inwestycji w innowacje, przedsiębiorczość, cyfryzację, infrastrukturę, ochronę środowiska, energetykę, edukację i sprawy społeczne.

Podstawowym dokumentem, który określa współpracę UE z Polską, jest Umowa Partnerstwa (UP). To uzgodniona z Komisją Europejską strategia wykorzystania Funduszy Europejskich. Dokument określa cele i sposób inwestowania funduszy unijnych z polityki spójności.

Projekt Polityki spójności na lata 2021-2027 obejmuje następujące fundusze: Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego (EFRR), Fundusz Spójności (FS), Europejski Fundusz Społeczny+ (EFS+) oraz Fundusz Sprawiedliwej Transformacji (FST). Wspólna polityka rybołówstwa obejmie Europejski Fundusz Morski i Rybacki (EFMR). Fundusze te wzajemnie się uzupełniają.

Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego służy wzmocnieniu spójności gospodarczej i społecznej Unii Europejskiej. Ma on łagodzić dysproporcje w rozwoju europejskich regionów i zmniejszać braki w zakresie rozwoju regionów znajdujących się w najmniej korzystnej sytuacji.

Fundusz Spójności służy redukowaniu dysproporcji gospodarczych i społecznych oraz promowaniu zrównoważonego rozwoju. W jego ramach realizowane są strategiczne projekty w obszarach ochrony środowiska i transportu, w tym transeuropejskich sieci transportowych (TEN-T).

Europejski Fundusz Społeczny+ jest głównym narzędziem UE służącym zwiększaniu spójności społecznej i gospodarczej, odpowiadaniu na wyzwania rynku pracy i wyzwania społeczne oraz stymulowaniu zrównoważonego rozwoju gospodarczego poprzez inwestowanie w kapitał ludzki. EFS+ obejmuje obecnie rozproszone instrumenty: EFS, Inicjatywę na rzecz osób młodych (YEI), Europejski Fundusz Pomocy Najbardziej Potrzebującym (FEAD) oraz Europejski Program na rzecz Zatrudnienia i Innowacji Społecznych (EaSI). Proponowane fundusze polityki spójności uzupełnia **Fundusz Sprawiedliwej Transformacji**. Jest on częścią Europejskiego Zielonego Ładu (European Green Deal) i elementem (I filarem) Mechanizmu Sprawiedliwej Transformacji. Celem FST jest łagodzenie skutków społecznych i ekonomicznych transformacji energetycznej.

Europejski Fundusz Morski i Rybacki to fundusz na rzecz unijnej polityki morskiej i rybołówstwa. Celem funduszu jest szeroko rozumiane wsparcie społeczności nadmorskich, w tym m.in. wspieranie rybaków w przechodzeniu na zrównoważone rybołówstwo czy finansowanie projektów przyczyniających się do tworzenia nowych miejsc pracy oraz podnoszenia jakości życia społeczności nadmorskich w Europie.

Programy krajowe będą tematycznie zbliżone do tych realizowanych obecnie.

Oznacza to, że pieniądze z polityki spójności zainwestujemy między innymi w:

- rozwój infrastruktury i ochronę środowiska,
- powiększanie kapitału ludzkiego,
- budowanie kompetencji cyfrowych
- wsparcie makroregionu Polski Wschodniej.

8. Spis tabel

Tabela 1. Ludność gminy Będzino w latach 2017-2020.....	16
Tabela 2. Rodzaje zanieczyszczeń oraz źródła zanieczyszczeń powietrza.....	35
Tabela 3. Skutki zanieczyszczeń powietrza dla środowiska i organizmów żywych.....	35
Tabela 4. Charakterystyka sieci gazowej na terenie gminy Będzino w latach 2018-2020.....	38
Tabela 5. Zużycie gazu w latach 2017-2021 w gminie Będzino z podziałem na poszczególne taryfy.....	38
Tabela 6. Emitor, dla którego zostały określone standardy emisyjne.....	39
Tabela 7. Przeciętny skład spalin silnikowych (w % objętościowo).....	40
Tabela 8. Klasyfikacja stref zanieczyszczeń powietrza w zależności od poziomów stężeń zanieczyszczenia uzyskanych w rocznej ocenie jakości powietrza.....	45
Tabela 9. Wyniki monitoringu powietrza przedstawione w rocznych ocenach jakości powietrza.....	46
Tabela 10. Klasy strefy zachodniopomorskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej za 2019 i 2020 rok dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin.....	47
Tabela 11. Wartości stężeń średniorocznych zarejestrowane w poszczególnych latach kalendarzowych na terenie gminy Będzino.....	47
Tabela 12. Dopuszczalne poziomy hałasu w zależności od przeznaczenia terenu.....	60
Tabela 13. Drogi powiatowe przebiegające przez gminę Będzino, stan na 01.01.2022.....	63
Tabela 14. Przekroczenia wskaźnika L_{DWN} w gminie Będzino na analizowanym odcinku drogi DK11.....	66
Tabela 15. Przekroczenia wskaźnika L_N w gminie Będzino na analizowanym odcinku drogi DK11.....	67
Tabela 16. 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.....	70
Tabela 17. Wyniki pomiarów pól elektromagnetycznych w Koszalinie (kat. centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.).....	73
Tabela 18. Jednolite Części Wód Powierzchniowych znajdujące się na obszarze gminy Będzino.....	77
Tabela 19. Klasyfikacja i ocena stanu badanych JCWP z terenu gminy Będzino.....	81
Tabela 20. Wyniki monitoringu JCWP Sarbinowo-Dziwna.....	82
Tabela 21. Charakterystyka JCWP rzecznych badanych w gminie Będzino w latach 2019-2021.....	82
Tabela 22. Charakterystyka JCWPd nr 9.....	83
Tabela 23. Punkty pomiarowe zlokalizowane na JCWPd nr 9.....	84
Tabela 24. Oceny stanu JCWPd w 2016 roku.....	84
Tabela 25. Stan jednolitej części wód podziemnych nr 9 w latach 2012-2019.....	85
Tabela 26. Parametry sieci wodociągowej na terenie gminy Będzino.....	88
Tabela 27. Ujęcia wód podziemnych znajdujące się na terenie gminy Będzino.....	88
Tabela 28. Ilość zbiorników bezodpływowych i oczyszczalni przydomowych na terenie gminy Będzino.....	89
Tabela 29. Charakterystyka sieci kanalizacyjnej na terenie gminy Będzino.....	89
Tabela 30. Ładunki zanieczyszczeń w ściekach komunalnych po oczyszczeniu, odprowadzonych z gminy Będzino [kg/rok].....	89

Tabela 31. Wyniki badań odczynu użytków rolnych w 2019 roku na terenie gminy Będzino (udział gruntów w %)	93
Tabela 32. Wyniki badań zasobności gleb gminy Będzino w makroelementy w 2019 roku [%].	95
Tabela 33. Powierzchnia geodezyjna [ha] gminy Będzino	95
Tabela 34. Wykaz instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów zmieszanych komunalnych na terenie województwa zachodniopomorskiego	98
Tabela 35. Wykaz składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne na terenie województwa zachodniopomorskiego	99
Tabela 36. Odpady komunalne wytwarzane w latach 2019-2020 w gminie Będzino	101
Tabela 37. Poziomy recyklingu odpadów opakowaniowych określone w rozporządzeniu	102
Tabela 38. Osiągnięte przez gminę Będzino poziomy recyklingu	103
Tabela 39. Podmioty wpisane do rejestru działalności regulowanej w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości	103
Tabela 40. Ilość azbestu na terenie gminy Będzino	105
Tabela 41. Zlikwidowany azbest w Gminie Będzino w latach 2012-2021 [Mg]	105
Tabela 42. Złoże występujące na terenie gminy Będzino	112
Tabela 43. Wydobyte kopaliny na terenie gminy Będzino w roku 2020	112
Tabela 44. Powierzchnie obszarów prawnie chronionych na terenie gminy Będzino [ha]	115
Tabela 45. Struktura gruntów leśnych i terenów zieleni na terenie gminy Będzino	119
Tabela 46. Wykaz kierunków interwencji, celów oraz zadań wyznaczonych w ramach POŚ dla gminy Będzino	127
Tabela 47. Harmonogram realizacji zadań własnych wraz z ich finansowaniem	140
Tabela 48. Harmonogram realizacji zadań monitorowanych wraz z ich finansowaniem	148
Tabela 49. Wskaźniki monitoringu Program Ochrony Środowiska dla gminy Będzino	161

9. Spis rysunków

Rysunek 1. Położenie gminy Będzino na terenie powiatu koszalińskiego.....	8
Rysunek 2. Sołectwa Gminy Będzino.....	9
Rysunek 3. Gmina Będzino na tle mezoregionów.....	10
Rysunek 4. Obszar objęty arkuszem nr 44, na którego terenie znajduje się gmina Będzino.	11
Rysunek 5. Hipsometria gminy Będzino.....	12
Rysunek 6. Średnie temperatury i opady występujące na terenie gminy Będzino.....	13
Rysunek 7. Wartości średniej obszarowej temperatury powietrza w wyznaczonych regionach w 2020 roku.....	13
Rysunek 8. Średnia liczba dni z pokrywą śnieżną, po lewej: w okresie 1961-1990, po prawej: w latach 2011-2020.....	14
Rysunek 9. Róża wiatrów gminy Będzino.....	15
Rysunek 10. Zmiana poziomu morza na przestrzeni lat w Świnoujściu, 2021.....	16
Rysunek 11. Udział ludności wg ekonomicznych grup wieku w % ogółu ludności gminy.....	17
Rysunek 12. Przebieg sieci kolejowej w rejonie gminy Będzino.....	41
Rysunek 13. Podział województwa zachodniopomorskiego na strefy ochrony powietrza....	44
Rysunek 14. Lokalizacja punktów pomiarowych w roku 2020.....	46
Rysunek 15. Zasięg obszaru przekroczeń poziomu celu długoterminowego ozonu określonego ze względu na ochronę zdrowia (wartość S8max) w 2020 roku.....	48
Rysunek 16. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu docelowego stężenia B(a)P określonego ze względu na ochronę zdrowia w 2020 roku.....	48
Rysunek 17. Rozkład wartości stężenia średniego rocznego pyłu PM _{2,5} w 2020 roku.....	49
Rysunek 18. Zasięg obszarów przekroczeń poziomu celu długoterminowego AOT ₄₀ ozonu ostawionego we względu na ochronę roślin w 2020 roku.....	49
Rysunek 19. Strefy energetyczne warunków wiatrowych.....	52
Rysunek 20. Moc zainstalowana [MW] OZE w Polsce z podziałem na poszczególne województwa, stan na 31.12.2020 r.....	53
Rysunek 21. Mapa temperatury na głębokości 2000 metrów pod powierzchnią terenu.....	54
Rysunek 22. Mapa nasłonecznienia Polski.....	55
Rysunek 23. Przebieg główniejszych ciągów komunikacyjnych przez teren gminy Będzino.	61
Rysunek 24. Struktura podziału dróg gminnych publicznych ze względu na nawierzchnię, stan na koniec 2020 roku [km].....	62
Rysunek 25. Liczba zarejestrowanych pojazdów w województwie zachodniopomorskim....	62
Rysunek 26. Lokalizacja analizowanych odcinków dróg krajowych na terenie województwa zachodniopomorskiego.....	65
Rysunek 27. Lokalizacja analizowanych odcinków dróg krajowych na terenie powiatu koszalińskiego.....	66
Rysunek 28. Lokalizacja stacji bazowych telefonii komórkowej na terenie gminy Będzino..	71
Rysunek 29. Plan rozmieszczenia sieci elektroenergetycznych 110kV; 15kV oraz stacji transformatorowych 15/0,4kV na terenie gminy Będzino.....	72
Rysunek 30. JCWP rzeczne na terenie gminy Będzino.....	76
Rysunek 31. Zlewnie JCWP obejmujące gminę Będzino.....	77
Rysunek 32. Klasy zagrożenia suszą rolniczą, hydrologiczną i hydrogeologiczną.....	79
Rysunek 33. Gmina Będzino na tle JCWPd.....	83
Rysunek 34. Odczyn gleb na terenie województwa zachodniopomorskiego.....	93
Rysunek 35. Mapa glebowo-rolnicza gminy Będzino.....	94
Rysunek 36. Działania sprzyjające przejściu na gospodarkę obiegu zamkniętego.....	108

Rysunek 37. Lokalizacja złóż na terenie gminy Będzino.....	113
Rysunek 38. Obszary gminy Będzino objęte koncesją na wydobycie węglowodorów.....	113
Rysunek 39. Rezerwaty Przyrody na terenie gminy Będzino.....	116
Rysunek 40. Obszar chronionego krajobrazu na terenie gminy Będzino.....	117
Rysunek 41. Koszaliński Pas Nadmorski.....	117
Rysunek 42. Obszary Natura 2000 – Dyrektywa Siedliskowa.....	118
Rysunek 43. Użytek ekologiczny „Bagna Mścice” na terenie gminy Będzino.....	119
Rysunek 44. Lasy na terenie gminy Będzino.....	120
Rysunek 45. Nadleśnictwa na terenie gminy Będzino.....	121