



**PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA
DLA POWIATU ZŁOTOWSKIEGO
NA LATA 2024-2027**

Z PERSPEKTYWĄ NA LATA 2028-2031



Opracowanie:

Starostwo Powiatowe w Złotowie we współpracy z Wielkopolską Akademią Nauki i Rozwoju Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością, Spółka Komandytowa oraz Krajowym Instytutem Jakości.

Zespół autorski opracowania:

- mgr Nina Jędrusik – Specjalista ds. strategii i rozwoju lokalnego,
- Roksana Poskrop – Młodszy Specjalista ds. strategii i rozwoju lokalnego,
- mgr Iwona Nowacka – Zastępca Dyrektora Działu Strategii i Rozwoju Lokalnego,
- mgr Irma Kuznestova – Dyrektor Działu Strategii i Rozwoju Lokalnego.

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Złotowskiego na lata 2024-2027 z perspektywą na lata 2028-2031 opracowano w oparciu o materiały źródłowe Starostwa Powiatowego oraz ogólnodostępne dane statystyczne.

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Złotowskiego na lata 2024-2027 z perspektywą na lata 2028-2031 zawiera dane według stanu na 31 grudnia 2022 roku, o ile nie zaznaczono inaczej.



Wielkopolska Akademia
Nauki i Rozwoju



Spis treści

1. Wykaz skrótów	5
2. Wstęp	6
2.1. Podstawa Prawna	6
2.2. Cel opracowania	6
2.3. Metody opracowania dokumentu	7
3. Streszczenie	8
4. Uwarunkowania strategiczne	10
4.1. Dokumenty na szczeblu międzynarodowym	10
4.2. Dokumenty na szczeblu krajowym	13
4.3. Dokumenty na szczeblu regionalnym	17
4.4. Dokumenty na szczeblu lokalnym	19
5. Ogólna charakterystyka	23
5.1. Położenie administracyjne	23
5.2. Użytkowanie terenu	24
5.3. Demografia	25
5.4. Komunikacja	30
5.5. Gospodarka	32
6. Ocena stanu środowiska	35
6.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza	35
Zagadnienia horyzontalne	47
Analiza SWOT	49
6.2. Zagrożenie hałasem	49
Zagadnienia horyzontalne	58
Analiza SWOT	59
6.3. Pole elektromagnetyczne	59
Zagadnienia horyzontalne	62
Analiza SWOT	63
6.4. Gospodarowanie wodami	63
Zagadnienia horyzontalne	76
Analiza SWOT	77
6.5. Gospodarka wodno-ściekowa	77
Zagadnienia horyzontalne	82
Analiza SWOT	84
6.6. Zasoby geologiczne	84
Zagadnienia horyzontalne	86
Analiza SWOT	88
6.7. Gleby	89
Zagadnienia horyzontalne	92

Analiza SWOT	93
6.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	93
Zagadnienia horyzontalne	99
Analiza SWOT	101
6.9. Zasoby przyrodnicze	101
Zagadnienia horyzontalne	110
Analiza SWOT	112
6.10. Zagrożenia poważnymi awariami	112
Zagadnienia horyzontalne	113
Analiza SWOT	115
7. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie.....	116
7.1. Cele, kierunki interwencji i zadania	117
7.2. Harmonogram rzeczowo-finansowy	128
8. Źródła finansowania z zakresu ochrony środowiska	135
9. System realizacji programu ochrony środowiska	138
9.1. Monitoring realizacji programu ochrony środowiska	138
9.2. Zarządzanie programem ochrony środowiska	139
9.3. Współpraca z interesariuszami.....	142
10. Spis tabel	143
11. Spis rycin	145

1. Wykaz skrótów

- ARiMR – Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa
- b.d. – brak danych
- GDDKiA - Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad
- GDOŚ – Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska
- GIOŚ/WIOŚ - Główny/ Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
- GUS – Główny Urząd Statystyczny
- GZWP – Główny Zbiornik Wód Podziemnych
- IUNG – Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa
- JCWP – jednolite części wód powierzchniowych
- JCWPd – jednolite części wód podziemnych
- JST- Jednostka Samorządu Terytorialnego
- LP – Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe
- NFOŚiGW– Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
- OSChR – Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza
- OSN - Obszar Szczególnie Narażony
- OZE - Odnawialne Źródła Energii
- PEM – Promieniowanie elektromagnetyczne
- PGW WP – Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie
- PIB – Państwowy Instytut Badawczy
- PiG – Państwowy Instytut Geologiczny
- PIORiN – Państwowa Inspekcja Ochrony Roślin i Nasiennictwa
- PMŚ – Państwowy Monitoring Środowiska
- POŚ – Program ochrony środowiska
- PPP – partnerstwo publiczno-prywatne
- PSH – Państwowa Służba Hydrologiczna
- PSZOK – Punkt selektywnej zbiórki odpadów komunalnych
- RDOŚ – Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska
- RDW – Ramowa Dyrektywa Wodna
- RIPOK – Regionalna Instalacja Przetwarzania Odpadów Komunalnych
- RLM – Równoważna liczba mieszkańców
- RPO – Regionalny Program Operacyjny
- RZGW – Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej
- WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej
- WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska
- ZMiUW - Zarząd Melioracji i Urządzeń Wodnych
- ZMŚP – Zintegrowany Monitoring Środowiska Przyrodniczego

2. Wstęp

2.1. Podstawa Prawna

Podstawą prawną opracowania Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Złotowskiego na lata 2024-2027 z perspektywą na lata 2028-2031 jest ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. 2024 poz. 54). Zgodnie z art. 17 ust. 1 ustawy, organ Powiatu w celu realizacji polityki ochrony środowiska sporządza powiatowy program ochrony środowiska. Dokument ten podlega zaopiniowaniu przez organ wykonawczy województwa, a następnie uchwalany jest przez Radę Powiatu.

Zgodnie z art. 18 ust. 2 organ wykonawczy Powiatu sporządza co 2 lata raporty z wykonania programu, które przedstawia sejmikowi województwa. Wspomniany raport stanowi także element systemu ewaluacji i monitorowania postępów we wdrażaniu Programu.

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Złotowskiego został opracowany zgodnie z „Wytocznymi do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów ochrony środowiska” wydanymi przez Ministerstwo Środowiska we wrześniu 2015 roku.

2.2. Cel opracowania

Przedmiotem niniejszego dokumentu jest Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Złotowskiego na lata 2024-2027 z perspektywą na lata 2028-2031. Program porusza zagadnienia związane z problematyką ochrony środowiska na terenie Powiatu Złotowskiego. Głównym celem jest stworzenie założeń i sposobów realizacji zrównoważonej polityki środowiskowej Powiatu. POŚ będzie pełnił rolę narzędzia pracy władz samorządowych ułatwiającego i koordynującego realizację poszczególnych przedsięwzięć pozytywnie wpływających na jakość środowiska. Dokument jest spójny z dokumentami strategicznymi i programowymi opracowanymi na wyższych szczeblach administracji publicznej.

Na opracowanie składają się głównie trzy elementy. Pierwszy z nich to ocena stanu środowiska na terenie Powiatu, która została dokonana na podstawie dostępnych danych liczbowych, opisowych i przestrzennych, a następnie podsumowana w analizie SWOT. Kolejnym elementem jest część programowa zawierająca cele i zadania wraz z ich finansowaniem. Dopełnienie stanowi system realizacji niniejszego Programu. Zarówno analiza stanu i jakości środowiska, jak i część programowa, zostały opracowane dla 10 najważniejszych obszarów interwencji w zakresie ochrony środowiska:

- ochrona klimatu i jakości powietrza,
- zagrożenia hałasem,
- pola elektromagnetyczne,
- gospodarowanie wodami,
- gospodarka wodno-ściekowa,
- zasoby geologiczne,
- gleby,
- gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów,
- zasoby przyrodnicze,

- zagrożenia poważnymi awariami.

W ramach każdego obszaru interwencji uwzględniono zagadnienia horyzontalne, wśród których znalazły się:

- adaptacja do zmian klimatu,
- nadzwyczajne zagrożenia środowiska,
- działania edukacyjne,
- monitoring środowiska.

2.3. Metody opracowania dokumentu

Podczas opracowywania Programu Ochrony Środowiska, Starostwo Powiatowe w Złotowie współpracowało z konsultantami i ekspertami zewnętrznymi z Wielkopolskiej Akademii Nauki i Rozwoju z Poznania.

Charakterystyka Powiatu, analiza stanu środowiska została opracowana poprzez analizę danych źródłowych pozyskiwanych m.in. z Głównego Urzędu Statystycznego (GUS), Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska (GIOŚ), Starostwa Powiatowego w Złotowie, Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska (GDOŚ), zasobów Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie.

Część programowa zawiera cele i zadania ustalone na podstawie potrzeb wynikających z diagnozy aktualnego stanu środowiska. Cele POŚ, podporządkowane im działania wynikają także po części z założeń strategii, planów i programów zarówno powiatowych, jak i wyższego szczebla. Dokumenty, których założenia były brane pod uwagę przy opracowywaniu Powiatowego Programu Ochrony Środowiska zostały opisane w dalszej części niniejszego POŚ.



3. Streszczenie

Przedmiotem niniejszego opracowania jest Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Złotowskiego na lata 2024-2027 z perspektywą na lata 2028-2031, zwany dalej Programem lub POŚ. Celem dokumentu jest usystematyzowanie polityki ochrony środowiska realizowanej na terenie Powiatu Złotowskiego. Podstawą prawną jest Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. 2024 poz. 54). Drugim celem Programu jest zapewnienie ciągłości działań mających na celu ochronę środowiska, po upływie obowiązywania poprzedniego dokumentu. POŚ jest spójny z ustaleniami dokumentów wyższego szczebla – wojewódzkimi i krajowymi, zgodnymi z wytycznymi Unii Europejskiej.

Pierwsza część dokumentu poświęcona została podstawom prawnym oraz zapisom dokumentów strategicznym i programowym, z którymi POŚ pozostaje spójny. Dalej przedstawiona została ogólna charakterystyka Powiatu, która pozwoliła na stworzenie założeń Programu. Powiat położony jest na obszarze charakteryzującym się znaczną liczbą cieków wodnych, przecinających rolniczo-leśny krajobraz. Taki charakter Powiatu silnie wpływa na możliwości rozwoju gospodarczego oraz na mnogość zasobów środowiska przyrodniczego. Lasy i grunty leśne dzielą obszar Powiatu na dwie zasadnicze części: północno-zachodnią oraz wschodnią. Większość terenów leśnych stanowią lasy iglaste. Wyjątkowe walory przyrodnicze i krajobrazowe zadecydowały o powołaniu na terenie Powiatu wielu form obszarowej ochrony przyrody (rezerwatów, Specjalnych Obszarów Ochrony Natura 2000 i Obszarów Specjalnej Ochrony Natura 2000, użytków ekologicznych, obszarów chronionego krajobrazu oraz pomników przyrody). W skład jednostki wchodzi 8 gmin, z czego większość to gminy wiejskie. W 2022 roku całkowita liczba mieszkańców Powiatu wynosiła 67 589, z czego najbardziej zamieszkaną jednostką osadniczą było miasto Złotów.

Podstawą do wyznaczenia celów programowych była pogłębiona analiza stanu środowiska na terenie Powiatu, przeprowadzona w oparciu o pozyskane dane. Środowisko Powiatu zostało poddane ocenie w podziale na 10 obszarów: ochrona klimatu i jakości powietrza, zagrożenia hałasem, pola elektromagnetyczne, gospodarowanie wodami, gospodarka wodno-ściekowa, zasoby geologiczne, gleby, gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów, zasoby przyrodnicze, zagrożenia poważnymi awariami. Każdy z elementów zbadano również pod kątem adaptacji do zmian klimatu, nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, działań edukacyjnych oraz monitoringowych.

Na podstawie diagnozy obecnego stanu Powiatu, a także biorąc pod uwagę założenia dokumentów wyższego szczebla oraz informacje przekazane przez przedstawicieli Starostwa Powiatowego, wyznaczono cele oraz kierunki interwencji dla każdego z 10 analizowanych obszarów. Przedstawiono również katalog działań, które pomogą osiągnąć postawione cele, a w konsekwencji polepszyć stan środowiska oraz podnieść jakość życia na terenie Powiatu Złotowskiego. Dla celów programowych opracowane zostały wskaźniki, które umożliwią monitoring oraz ewaluację podjętych działań. Przedstawiony katalog zadań inwestycyjnych jest otwarty i może być uzupełniany działaniami wspomagającymi osiągnięcie założonych efektów. Jednocześnie władze nie są zobowiązane do wykorzystywania wszystkich zadań zaproponowanych w katalogu. Większość zadań realizowana będzie w latach 2024-2027, niektóre jednak mają charakter ciągły lub długofalowy (tj. do roku 2031).

Działania przedstawione w katalogu wdrażane będą w zależności od możliwości finansowych Powiatu oraz uzyskanych środków zewnętrznych. Za podejmowane działania Programu odpowiedzialne będą jednostki samorządowe jak i organizacje pozarządowe, prywatni przedsiębiorcy oraz mieszkańcy Powiatu Złotowskiego. Program napisany został na poziomie powiatowym, co decyduje o współpracy pomiędzy władzami Powiatu, a poszczególnych gmin wchodzących w jego skład. Z tego powodu władze gminne również zostały uwzględnione jako podmioty odpowiedzialne za większość zadań.

W celu kontroli nad prowadzonymi działaniami w zakresie ochrony środowiska, co 2 lata sporządzany będzie raport oceniający postępy w realizacji Programu, a bieżący monitoring wdrażania dokumentu prowadzony będzie przez wyznaczonych do tego pracowników oraz odpowiedzialny jednostki gminne.



4. Uwarunkowania strategiczne

4.1. Dokumenty na szczeblu międzynarodowym

Ramowa konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu

Konwencja weszła w życie 21 marca 1994 roku i objęła 197 Państw. Dokument wskazuje na m.in. potrzebę ustanowienia efektywnego ustawodawstwa dotyczącego ochrony środowiska, podjęcia pilnych działań w kierunku strategii reagowania na poziomie globalnym, narodowym, a także regionalnym przy uwzględnieniu wszystkich gazów cieplarnianych. Początkowo Konwencja nie zawierała wiążących nakazów dot. ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, zostały one ujmowane w późniejszych protokołach. Pierwszym takim narzędziem był Protokół z Kioto.

Protokół z Kioto

Został sporządzony 11 grudnia 1997 roku w formie traktatu międzynarodowego jako uzupełnienie Ramowej Konwencji Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu. Jest to jeden z najważniejszych międzynarodowych dokumentów mających na celu walkę z negatywnymi skutkami zmian klimatycznych. Protokół zobowiązuje uprzemysłowione państwa do ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, które są przyczyną globalnego ocieplenia. Dokument wyznaczył 8 głównych kierunków polityki środowiskowej, m.in. poprawę efektywności energetycznej w odpowiednich sektorach gospodarki krajowej, wspieranie zrównoważonych form gospodarki rolnej, rozwój odnawialnych źródeł energii, stosowanie instrumentów rynkowych (w tym ulg podatkowych i dotacji) w sektorach emitujących gazy cieplarniane, redukcję emisji w sektorze transportu, zrównoważona gospodarka odpadami przy redukcji emisji i odzyskiwaniu metanu do celów energetycznych.

Porozumienie paryskie i pakiet katowicki

Porozumienie weszło w życie 5 października 2016 r. Dokument ten określa ogólnoświatowy plan działania, który ma uchronić ludność przed groźbą poważnej zmiany klimatu poprzez ograniczenie globalnego ocieplenia do wartości poniżej 2°C i dążenie do utrzymania go na poziomie 1,5°C. Kolejnym celem jest osiągnięcie równowagi między emisjami i pochłanianiem gazów cieplarnianych w drugiej połowie XXI wieku.

Aby umożliwić realizację zobowiązań porozumienia paryskiego, w grudniu 2018 roku na konferencji klimatycznej ONZ w Katowicach przyjęto pakiet katowicki, określający szczegółowe zasady, procedury i wytyczne, w tym przejrzystość, finansowanie, łagodzenie zmiany klimatu i dostosowanie się do niej. Pakiet umożliwia także stronom zdawanie sprawozdań z realizacji zobowiązań, stopniowe zwiększanie swojego wkładu na rzecz przeciwdziałania zmianom klimatu.

Ramy polityki klimatyczno-energetycznej Unii Europejskiej do 2030

W 2014 roku Komisja Europejska wydała Komunikat pn. Ramy polityczne na okres 2020–2030 dotyczące klimatu i energii. Ramy te wyznaczono w oparciu o pakiet klimatyczno-energetyczny z 2008 r. Zaktualizowana polityka klimatyczno-energetyczna wyznaczyła nowe cele do roku 2030:

1. ograniczenie emisji gazów cieplarnianych w UE w stosunku do poziomów z 1999 r., o min. 40%,
2. poprawa wydajności energetycznej UE o min. 32,5%,
3. zwiększenie udziału energii ze źródeł odnawialnych o min. 32%.

W dniu 17 września 2020 r. Komisja przyjęła unijny plan w zakresie celów klimatycznych na 2030 r. (COM(2020)562), który zawiera zaktualizowany cel redukcji emisji do 2030 r. o 55%.

Strategia na rzecz unii energetycznej

Strategia opiera się na pięciu obszarach:

- bezpieczeństwo energetyczne, solidarność i zaufanie,
- w pełni zintegrowany europejski rynek energii,
- efektywność energetyczna przyczyniająca się do ograniczenia popytu,
- dekarbonizacja gospodarki
- badania naukowe, innowacje i konkurencyjność.

Zgodnie z postanowieniami dokumentu, pięć najważniejszych celów polityki energetycznej UE to:

- I. dywersyfikacja europejskich źródeł energii, zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego poprzez solidarność i współpracę między państwami UE,
- II. zapewnienie funkcjonowania w pełni zintegrowanego wewnętrznego rynku energii, umożliwiającego swobodny przepływ energii w UE za pośrednictwem odpowiedniej infrastruktury i bez barier technicznych lub regulacyjnych,
- III. poprawa efektywności energetycznej i zmniejszenie zależności od importu energii, ograniczenie emisji, stymulowanie tworzenia miejsc pracy i wzrostu gospodarczego,
- IV. dekarbonizacja gospodarki i przejście na gospodarkę niskoemisyjną zgodnie z porozumieniem paryskim,
- V. promowanie badań w dziedzinie technologii niskoemisyjnych i czystych technologii energetycznych, nadanie priorytetu badaniom naukowym i innowacjom w celu stymulowania transformacji energetycznej i poprawy konkurencyjności.

Dyrektywy unijne i komunikaty Komisji Europejskiej z dziedziny polityki energetycznej

Wśród pozostałych dokumentów związanych z polityką energetyczną na szczeblu europejskim znajdują się:

- Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2012/27/UE z dnia 25 października 2012 r. w sprawie efektywności energetycznej, zmiany dyrektyw 2009/125/WE 2010/30/UE, uchylenia dyrektyw 2004/8/WE i 2006/32/WE – podstawowy dokument

określający politykę UE w zakresie efektywności energetycznej, ustanawiający zestaw środków mających na celu poprawę efektywności energetycznej o 20% do 2020 r. W grudniu 2018 r. w zmienionej dyrektywie zwiększono ogólny cel na 2030 r. do co najmniej 32,5%.

- Dyrektywa 2008/50/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 maja 2008 r. w sprawie jakości powietrza i czystego powietrza dla Europy (tzw. Dyrektywa CAFE – *Clean Air for Europe*) - podstawowy akt prawny, który w bezpośredni sposób wpływa na sposób realizacji ochrony powietrza w krajach UE i określa działania państw członkowskich UE w zakresie ochrony powietrza tak, aby zapobiegać negatywnemu oddziaływaniu na zdrowie ludzkie i środowisko.
- Pakiet „Czysta energia dla wszystkich Europejczyków” – Komunikat Komisji Europejskiej, składający się z ośmiu wniosków ustawodawczych:
 - Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/944 z dnia 5 czerwca 2019 r. w sprawie wspólnych zasad rynku wewnętrznego energii elektrycznej, zmieniająca dyrektywę 2012/27/UE,
 - Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2002 z dnia 11 grudnia 2018 r. zmieniająca dyrektywę 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej,
 - Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/844 z dnia 30 maja 2018 r. zmieniająca dyrektywę 2010/31/UE w sprawie charakterystyki energetycznej budynków i dyrektywę 2012/27/UE w sprawie efektywności energetycznej,
 - Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/2001 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie promowania stosowania energii ze źródeł odnawialnych,
 - Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2018/1999 z dnia 11 grudnia 2018 r. w sprawie zarządzania unią energetyczną i działaniami w dziedzinie klimatu,
 - Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/943 z dnia 5 czerwca 2019 r. w sprawie rynku wewnętrznego energii elektrycznej,
 - Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/941 z dnia 5 czerwca 2019 r. w sprawie gotowości na wypadek zagrożeń w sektorze energii elektrycznej i uchylające dyrektywę 2005/89/WE,
 - Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2019/942 z dnia 5 czerwca 2019 r. ustanawiające Agencję Unii Europejskiej ds. Współpracy Organów Regulacji Energetyki.
- Plan na rzecz efektywności energetycznej z 2011 r. – komunikat Komisji Europejskiej z 2011 roku, który ustanawia plany propagujące gospodarkę szanującą zasoby naszej planety, wprowadza system niskoemisyjny, zwiększa niezależność energetyczną UE, a także wzmacnia bezpieczeństwo dostaw energii.
- Europejski Zielony Ład – komunikat Komisji Europejskiej z 2019 roku, będący strategią na rzecz wzrostu, której celem jest przekształcenie UE w sprawiedliwe i prosperujące społeczeństwo

żyjące w nowoczesnej, zasobooszczędnej i konkurencyjnej gospodarce, która w 2050 r. osiągnie zerowy poziom emisji gazów cieplarnianych.

- „Czysta planeta dla wszystkich. Europejska długoterminowa wizja strategiczna dobrze prosperującej, nowoczesnej, konkurencyjnej i neutralnej dla klimatu gospodarki” – komunikat Komisji Europejskiej z grudnia 2019 roku, zawierający wizję strategiczną gospodarki europejskiej do 2050 r., w której punktem wyjścia ma być redukcja dwutlenku węgla o 45% w stosunku do roku 1990.

4.2. Dokumenty na szczeblu krajowym

Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2030

Jako jedno z najważniejszych wyzwań wskazano adaptację do zmian klimatu, ograniczenie zagrożeń dla środowiska. Strategia wskazuje również na cele, z którymi pośrednio powiązane są zapisy niniejszego POŚ, m.in.

Cel 1. Zwiększenie spójności rozwoju kraju w wymiarze społecznym, gospodarczym, środowiskowym i przestrzennym

- 1.1. Wzmacnianie szans rozwojowych obszarów słabszych gospodarczo
- 1.4. Przeciwdziałanie kryzysom na obszarach zdegradowanych

Strategia na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.)

Obszar Strategii – Środowisko (określone kierunki interwencji):

- Zwiększenie dyspozycyjnych zasobów wodnych i osiągnięcie wysokiej jakości wód.
- Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania.
- Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego.
- Ochrona gleb przed degradacją.
- Zarządzanie zasobami geologicznymi (zapewnienie ochrony i racjonalnego użytkowania złóż).
- Gospodarka odpadami zgodnie z hierarchią sposobów postępowania z odpadami.
- Oddziaływanie na jakość życia w zakresie klimatu akustycznego i oddziaływania pól elektromagnetycznych (zapewnienie odpowiednich poziomów ochrony przed skutkami oddziaływań pól elektromagnetycznych).

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko

- Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami kopalin.
- Gospodarowanie wodami dla ochrony przed powodzią, suszą i deficytem wody.
- Zachowanie bogactwa różnorodności biologicznej, w tym wielofunkcyjna gospodarka.
- Uporządkowanie zarządzania przestrzenią.
- Poprawa efektywności energetycznej.
- Wzrost znaczenia rozproszonych, odnawialnych źródeł energii.
- Racjonalne gospodarowanie odpadami, w tym wykorzystanie ich na cele energetyczne.

- Ochrona powietrza, w tym ograniczenie oddziaływania energetyki.
- Wspieranie nowych i promocja polskich technologii energetycznych i środowiskowych.

Strategia zrównoważonego rozwoju wsi, rolnictwa i rybactwa 2030

- wsparcie inwestycji z zakresu gospodarki wodno-ściekowej na obszarach wiejskich;
- poprawa dostępności komunikacyjnej obszarów wiejskich przez budowę lub modernizację gminnej i powiatowej sieci drogowej;
- działania na rzecz zmniejszenia udziału przejazdów indywidualnym transportem zmotoryzowanym i zachęcanie do korzystania z transportu publicznego, promocja ruchu rowerowego i pieszego;
- budowa, rozbudowa i modernizacja sieci gazowej przesyłowej i dystrybucyjnej, podziemnych magazynów gazu;
- wsparcie dla budowy, odbudowy i prawidłowego wykorzystania urządzeń melioracyjnych, powiększenia retencji wodnej;
- zarządzanie wodami opadowymi na obszarach zurbanizowanych przez różne formy retencji i rozwój infrastruktury zieleni;
- dynamizacja przedsięwzięć na rzecz likwidacji niskiej emisji z systemów grzewczych;
- utrzymanie lub zwiększenie ogólnej lesistości kraju, zwartości kompleksów leśnych i powierzchni zalesianych;
- identyfikacja gleb zanieczyszczonych na terenach wiejskich;
- ochrona produktywności gruntów rolnych;
- stymulowanie rozwoju alternatywnych, bezemisyjnych źródeł ciepła (m.in. taniego ogrzewania elektrycznego), co przyczyni się do obniżenia niskiej emisji, w szczególności na terenach słabiej zurbanizowanych;
- zwiększanie efektywności energetycznej budynków użyteczności publicznej i mieszkalnych, w przedsiębiorstwach;
- wsparcie produkcji energii elektrycznej i ciepła w skojarzeniu (kogeneracja);
- rozbudowa systemów dystrybucji energii, zwiększanie wykorzystania OZE;
- opracowanie i wdrożenie kompleksowych działań w zakresie zapobiegania skutkom utrzymywania się długotrwałych wysokich temperatur lub małej ilości opadów i w ich następstwie susz rolniczych.

Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030

Cel 1. Zapewnienie bezpieczeństwa energetycznego i dobrego stanu środowiska:

- dostosowanie sektora gospodarki wodnej do zmian klimatu;
- dostosowanie sektora energetycznego do zmian klimatu;
- ochrona różnorodności biologicznej i gospodarka L w kontekście zmian klimatu;
- adaptacja do zmian klimatu w gospodarce przestrzennej i budownictwie;

- zapewnienie funkcjonowania skutecznego systemu ochrony zdrowia w warunkach zmian klimatu.

Cel 2. Skuteczna adaptacja do zmian klimatu na obszarach wiejskich:

- stworzenie lokalnych systemów monitorowania i ostrzegania przed zagrożeniami;
- organizacyjne i techniczne dostosowanie działalności rolniczej i rybackiej do zmian klimatu.

Cel 3. Rozwój transportu w warunkach zmian klimatu:

- wypracowywanie standardów konstrukcyjnych uwzględniających zmiany klimatu;
- zarządzanie szlakami komunikacyjnymi w warunkach zmian klimatu.

Cel 4. Zapewnienie zrównoważonego rozwoju regionalnego i lokalnego z uwzględnieniem zmian klimatu:

- monitoring stanu środowiska i systemy wczesnego ostrzegania i reagowania w kontekście zmian klimatu (miasta i obszary wiejskie);
- miejska polityka przestrzenna uwzględniająca zmiany klimatu.

Cel 5. Stymulowanie innowacji sprzyjających adaptacji do zmian klimatu promowanie innowacji na poziomie działań organizacyjnych i zarządczych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu:

- budowa systemu wsparcia innowacyjnych technologii sprzyjających adaptacji do zmian klimatu.

Cel 6. Kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu:

- zwiększenie świadomości odnośnie do ryzyk związanych ze zjawiskami ekstremalnymi i metodami ograniczania ich wpływu;
- ochrona grup szczególnie narażonych przed skutkami niekorzystnych zjawisk klimatycznych.

Polityka energetyczna Polski do 2040 roku

- Optymalne wykorzystanie własnych surowców energetycznych.
- Rozbudowa infrastruktury wytwórczej i sieciowej energii elektrycznej.
- Rozwój odnawialnych źródeł energii.
- Rozwój ciepłownictwa i kogeneracji.
- Poprawa efektywności energetycznej.

Strategia Zrównoważonego Rozwoju Transportu do 2030 roku

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

Aktualizacja Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych – AKPOŚK 2022

Głównym celem AKPOŚK 2022 jest określenie nakładów inwestycyjnych w obszarze gospodarki ściekowej niezbędnych do uzyskania przez aglomeracje o RLM $\geq 2\,000$ zgodności z warunkami dyrektywy 91/271/EWG.

Zakres rzeczowy planowanych przez aglomerację inwestycji obejmuje:

- budowę 8 022 km nowej sieci kanalizacyjnej,
- modernizację 3 173 km istniejącej sieci kanalizacyjnej,
- budowę 60 nowych oczyszczalni ścieków komunalnych,
- modernizację 265 oczyszczalni,
- rozbudowę 73 oczyszczalni,
- rozbudowę i modernizację 380 oczyszczalni,
- modernizację części osadowej w 225 oczyszczalniach,
- likwidację 35 oczyszczalni.

W AKPOŚK 2022 ujęto planowane działania inwestycyjne mające na celu osiągnięcie zgodności z warunkami dyrektywy 91/271/EWG przez aglomeracje niespełniające tych warunków. Działania te obejmują:

- budowę 6 219 km nowej sieci kanalizacyjnej,
- budowę 43 nowych oczyszczalni ścieków komunalnych,
- modernizację 97 oczyszczalni,
- rozbudowę 44 oczyszczalni,
- rozbudowę i modernizację 190 oczyszczalni,
- likwidację 23 oczyszczalni.

Aktualizacja Krajowego Programu Ochrony Powietrza do 2025 (z perspektywą do 2030 r., do 2040 r.)

Dla osiągnięcia celu głównego i efektywnej realizacji działań Program określa 2 cele szczegółowe:

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

Redukcje emisji określone w celach szczegółowych będą możliwe poprzez wyznaczone kierunki działań:

- utrzymanie priorytetu poprawy jakości powietrza, rozwój systemu oceny jakości powietrza poprzez zwiększenie liczby stacji pomiarowych uwzględnionych w pomiarach jakości powietrza w ramach PMŚ,
- ograniczenie wielkości emisji zanieczyszczeń powietrza z sektora bytowo-komunalnego,
- ograniczenie wielkości emisji zanieczyszczeń powietrza z sektora transportu drogowego,
- ograniczenie poziomu zanieczyszczeń powietrza w miastach, polityka miejska,
- zwiększenie udziału czystej energii, ciepła, rozwój OZE,
- edukacja ekologiczna,
- zapewnienie finansowania przedsięwzięć ukierunkowanych na poprawę jakości powietrza,
- ograniczanie emisji zanieczyszczeń powietrza z pozostałych sektorów mających wpływ na stan powietrza, z uwzględnieniem działań w obszarze sektora bytowo-komunalnego na obszarach wiejskich.

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

Głównymi celami polityki energetyczno-klimatycznej Polski na 2030 r. są:

- Ograniczenie emisji CO₂ w sektorach non-ETS (sektorów nieobjętych systemem handlu uprawnieniami do emisji) o 7% w stosunku do 2005 r.,
- 21-23% OZE w finalnym zużyciu energii brutto,
- 14% OZE w transporcie,
- Roczny wzrost OZE w ciepłownictwie i chłodnictwie o 1,1 pkt. proc. średniorocznie,
- Wzrost efektywności energetycznej o 23% (w stosunku do prognoz zużycia energii pierwotnej z 2007 r.).

Narodowy Program Rozwoju Gospodarki Niskoemisyjnej

NPRGN postuluje utworzenie gospodarki o zamkniętym obiegu, która docelowo ma zmniejszyć zapotrzebowanie na surowce naturalne, ograniczyć ilość odpadów, zwiększyć udział recyklingu. Taki model gospodarki oferuje duże oszczędności kosztów materiałów wykorzystywanych w przemyśle, a odzysk produktów przyczyni się do znacznego wzrostu PKB. W myśl koncepcji gospodarki o zamkniętym obiegu wyznaczono 5 celów szczegółowych dla realizacji celu głównego:

- Niskoemisyjne wytwarzanie energii.
- Poprawa efektywności gospodarowania surowcami i materiałami, w tym odpadami.
- Rozwój zrównoważonej produkcji - obejmujący przemysł, budownictwo i rolnictwo.
- Transformacja niskoemisyjna w dystrybucji i mobilności, obejmująca sektor transportu i handlu.
- Promocja wzorców zrównoważonej konsumpcji.

4.3. Dokumenty na szczeblu regionalnym

Strategia rozwoju województwa wielkopolskiego do 2030 roku

- Cel strategiczny 1: wzrost gospodarczy wielkopolski bazujący na wiedzy swoich mieszkańców,

- Cel strategiczny 2: rozwój społeczny wielkopolski oparty na zasobach materialnych i niematerialnych regionu,
- Cel strategiczny 3: rozwój infrastruktury z poszanowaniem środowiska przyrodniczego wielkopolski,
- Cel strategiczny 4: wzrost skuteczności wielkopolskich instytucji i sprawności zarządzania regionem.

Dla każdego celu strategicznego wyznaczono odpowiednie cele operacyjne, których realizacji służą kluczowe kierunki interwencji. Z punktu widzenia niniejszego dokumentu, najistotniejsze cele operacyjne zawierają się w ramach 3 celu strategicznego dotyczącego ochrony środowiska.

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego WIELKOPOLSKA 2020+

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego. przyjęto Uchwałą nr V/70/19 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 25 marca 2019 r. w sprawie uchwalenia Planu zagospodarowania przestrzennego województwa wielkopolskiego wraz z Planem zagospodarowania przestrzennego miejskiego obszaru funkcjonalnego Poznania. Plan pełni rolę koordynacyjną pomiędzy planowaniem na szczeblu krajowym i lokalnym. Dokument jest podstawą m.in. do opracowywania lub uzgadniania projektów studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, programów rewitalizacji. Plan określa rekomendacje dotyczące zagospodarowania przestrzennego województwa, uwzględniające sferę transportu, ochronę środowiska, ochronę dziedzictwa kulturowego. Zapisy planu stanowią propozycje rozwiązań przestrzennych dla samorządu województwa, dla dokumentów planistycznych gmin.

Jednymi z celów polityki przestrzennej województwa jest zrównoważony rozwój rolnictwa, rozwój efektywnej i innowacyjnej infrastruktury.

Program Ochrony Środowiska dla Województwa Wielkopolskiego do roku 2030

Program ochrony środowiska dla danego województwa służy realizacji polityki ochrony środowiska na szczeblu wojewódzkim i stanowi podstawę funkcjonowania systemu zarządzania środowiskiem. Zakres dokumentu obejmuje przegląd informacji o stanie środowiska w regionie, określa tendencje zmiany zagrożenia, wyznacza cele i kierunki działań w zakresie ochrony środowiska. Poza głównymi obszarami interwencji w strategii ochrony środowiska uwzględniono również zagadnienia horyzontalne, takie jak działania edukacyjne, czy monitoring środowiska.

Program ochrony powietrza dla strefy wielkopolskiej

W celu poprawy stanu i jakości powietrza atmosferycznego, w Programie wyznaczono działania naprawcze polegające na:

- Ograniczeniu emisji z ogrzewania indywidualnego w komunalnym zasobie mieszkaniowym i budynkach użyteczności publicznej w gminach strefy wielkopolskiej;
- Zachętach finansowych na modernizację budynków mieszkalnych, na wymianę kotłów, pieców i palenisk w gminach strefy wielkopolskiej;

- Inwentaryzacji źródeł ogrzewania indywidualnego na terenie gmin;
- Kontroli realizacji uchwały ograniczającej stosowanie paliw stałych;
- Termomodernizacji budynków mieszkalnych i użyteczności publicznej;
- Obniżeniu misji komunikacyjnej poprzez regularne utrzymywanie czystości ulic, zakaz używania spalinowych i elektrycznych dmuchaw do liści w gminach miejskich i miastach w gminach miejsko-wiejskich;
- Ochronie i zwiększeniu udziału zieleni w przestrzeni gmin miejskich strefy wielkopolskiej;
- Edukacji ekologicznej;
- Zapisach w planach zagospodarowania przestrzennego.

Wielkopolska uchwała antysmogowa

Uchwała Nr XXXVI/700/21 Sejmiku Województwa Wielkopolskiego z dnia 29 listopada 2021 r. zmieniająca uchwałę Sejmiku Województwa Wielkopolskiego w sprawie wprowadzania, na obszarze województwa wielkopolskiego, ograniczeń lub zakazów w zakresie eksploatacji instalacji, w których następuje spalanie paliw, czyli tzw. uchwała antysmogowa jest dokumentem wyznaczającym ramy prawne w zakresie zapewnienia czystego powietrza mieszkańcom Wielkopolski. Ograniczenia zawarte w uchwale skierowane są do podmiotów eksploatujących instalacje o mocy poniżej 1 MW, w których następuje spalanie paliw stałych, tj. piece, kominki i kotły. Uchwała nakłada na mieszkańców, samorządy, inne podmioty działające na terenie województwa ograniczenia w zakresie eksploataowania urządzeń grzewczych - przede wszystkim zakazy spalania najgorszych jakościowo paliw (m.in. węgla brunatnego i kamiennego) od lipca 2018 roku. Uchwała nakłada także m.in. obowiązek montowania kotłów spełniających unijne normy emisyjne.

Plan gospodarki niskoemisyjnej jest spójny z dokumentami strategicznymi i programowymi obowiązującymi w województwie wielkopolskim.

4.4. Dokumenty na szczeblu lokalnym

Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego powiatu Złotowskiego na lata 2015-2020

Uchwałą Nr XI/63/2015 Rady Powiatu Złotowskiego z dnia 30 września 2015 r. przyjęta została Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego powiatu Złotowskiego na lata 2015-2020. W poszczególnych obszarach interwencji przyjęto następujące cele strategiczne:

- Bezpieczeństwo publiczne:
 - Stałe podnoszenie poziomu wyszkolenia i usprzętowania służb, straży i inspekcji,
 - Rozbudowa systemu ostrzegania i alarmowania ludności,
 - Podniesienie poziomu bezpieczeństwa publicznego mieszkańców,
- Edukacja:
 - Dążenie do wyrównania szans edukacyjnych w szkołach ponadgimnazjalnych w powiecie,
 - Rozwój nowoczesnego szkolnictwa zawodowego w powiecie,
 - Oferta edukacyjna dla dzieci i młodzieży z deficytami rozwojowymi,

- Edukacja młodzieży niedostosowanej społecznie,
- Rozwój talentów, zdolności i umiejętności dzieci i młodzieży,
- Rozwój bazy sportowej,
- Zdrowie:
 - Kompleksowe zabezpieczenie potrzeb zdrowotnych i właściwego poziomu leczenia mieszkańców powiatu Złotowskiego,
 - Profilaktyka zdrowia z wykorzystaniem programów własnych i ogólnopolskich,
- Infrastruktura drogowa:
 - Budownictwo drogowe,
 - Współpraca z samorządami,
 - Komunikacja zbiorowa;
- Bezrobocie:
 - Wsparcie i rozwój przedsiębiorczości,
 - Ograniczenie bezrobocia ludzi młodych;
 - Rozwój łączności telekomunikacyjnej,
- Pomoc społeczna:
 - Rozwój systemu uruchamiającego procedury postępowania w przypadkach, kiedy jednostka, rodzina lub grupa społeczna znajduje się w trudnej sytuacji życiowej,
 - Kompleksowe poradnictwo i informacja z zakresu pomocy społecznej,
 - Integracja osób starszych i niepełnosprawnych ze środowiskiem lokalnym,
 - Stworzenie bazy instytucjonalnej opieki społecznej,
- Rolnictwo i ochrona środowiska:
 - Rozwój szkolnictwa rolniczego pod potrzeby rynku rolniczego w regionie,
 - Zapobieganie degradacji środowiska.

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Złotowskiego na lata 2013-2016 z perspektywą na lata 2017-2020

Dotychczas obowiązujący Program Ochrony Środowiska wyznaczał 11 głównych celów strategicznych. Ich osiągnięcie zapewniały następujące kierunki działań:

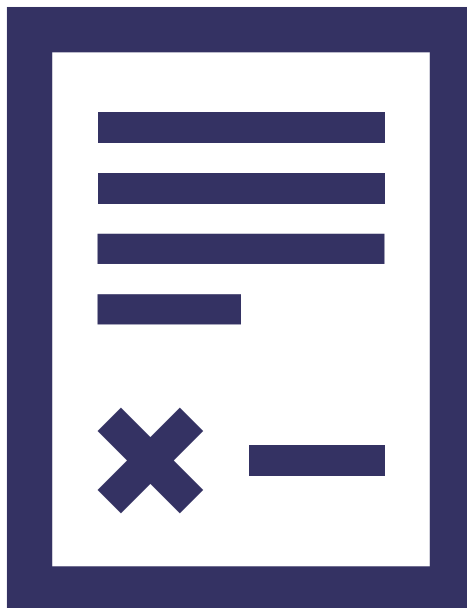
- Modernizacja i rozbudowa infrastruktury wodno-ściekowej dla zapewnienia lepszej ochrony środowiska, poprawy warunków życia mieszkańców,
- Zachowanie, właściwe wykorzystanie, odnawianie i przywracanie do stanu właściwego składników przyrody,
- Ograniczenie przekształceń ziemi w wyniku procesów naturalnych, antropogenicznych,
- Zapewnienie wystarczającej ilości wody o odpowiedniej jakości użytkowej, ochrona przed powodzią,
- Utrzymanie standardów jakości powietrza, redukcja emisji pyłów, gazów i odorów,
- Zminimalizowanie uciążliwego hałasu i utrzymanie jak najlepszej jakości stanu akustycznego środowiska,
- Ochrona mieszkańców przed polami elektromagnetycznymi,

- Racjonalizacja zużycia energii, surowców i materiałów, wzrost udziału zasobów odnawialnych,
- Upowszechnienie idei ekorozwoju we wszystkich sferach życia, wdrożenie edukacji ekologicznej jako edukacji interdyscyplinarnej,
- Minimalizacja wpływu na środowisko, eliminacja ryzyka dla zdrowia ludzi w miejscach największego oddziaływania na środowisko i zapewnienie bezpieczeństwa chemicznego lub biologicznego,
- Racjonalny i systemowy rozwój gospodarki odpadami.

Dodatkowo, w dokumencie zostały uwzględnione również cele długoterminowe przygotowane na podstawie Polityki Ekologicznej Państwa na lata 2009-2016:

- Uwzględnienie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych – doprowadzenie do sytuacji, w której projekty dokumentów strategicznych wszystkich sektorów gospodarki będą poddawane procedurze oceny oddziaływania na środowisko, a jej wyniki uwzględnione w ostatecznych wersjach tych dokumentów,
- Aktywizacja rynku na rzecz ochrony środowiska – uruchomienie mechanizmów prawnych, ekonomicznych i edukacyjnych, które doprowadziłyby do rozwoju proekologicznej produkcji towarów, do świadomych postaw konsumenckich,
- Zarządzanie środowiskiem – jak najszersze przystępowanie do systemu EMAS (EcoManagement and Audit Scheme), rozpowszechnianie wiedzy o tym systemie i tworzenie korzyści ekonomicznych dla firm i instytucji będących w systemie,
- Udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska – podnoszenie świadomości ekologicznej społeczeństwa,
- Rozwój badań i postęp techniczny – zwiększenie roli polskich placówek badawczych we wdrażaniu ekoinnowacji w przemyśle, w produkcji wyrobów przyjaznych dla środowiska (wraz ze stworzeniem systemu monitoringu środowiska),
- Odpowiedzialność za szkody w środowisku – stworzenie systemu prewencyjnego, wyciąganie konsekwencji od sprawców szkód,
- Aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym – przywrócenie właściwej roli planowania przestrzennego na obszarze całego kraju,
- Ochrona przyrody – zachowanie bogatej bioróżnorodności na różnych poziomach organizacji,
- Ochrona i zrównoważony rozwój lasów – prace w kierunku racjonalnego użytkowania zasobów leśnych przez kształtowanie ich właściwej struktury gatunkowej i wiekowej,
- Racjonalne gospodarowanie zasobami wody – racjonalizacja gospodarowania zasobami wód powierzchniowych i podziemnych, dążenie do maksymalizacji oszczędności zasobów wodnych na cele przemysłowe i konsumpcyjne, zwiększenie retencji wody,
- Ochrona powierzchni ziemi – ochrona gruntów rolniczych,
- Gospodarowanie zasobami geologicznymi – racjonalizacja zaopatrzenia ludności, sektorów gospodarczych w kopaliny i wodę z zasobów podziemnych, otoczenie ich ochroną przed ilościową i jakościową degradacją,

- Środowisko a zdrowie – dalsza poprawa stanu zdrowia mieszkańców w wyniku działań sektora ochrony środowiska,
- Jakość powietrza – dążenie do spełnienia zobowiązań wynikających z Traktatu Akcesyjnego, dyrektyw unijnych,
- Ochrona wód – utrzymanie tendencji oddzielenia ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego kraju, zwiększenie odzysku energii z odpadów komunalnych, zamknięcie składowisk niespełniających standardów UE, eliminacja kierowania na składowiska sprzętu elektronicznego, elektrycznego, baterii i akumulatorów, zorganizowanie systemu preselekcji sortowania i odzysku,
- Oddziaływanie hałasu i pól elektromagnetycznych – dokonanie oceny narażenia społeczeństwa na ponadnormatywny hałas (lub pola elektromagnetyczne) i podjęcie kroków do zmniejszenia tego zagrożenia,
- Substancje chemiczne w środowisku – stworzenie systemu nadzoru nad substancjami chemicznymi dopuszczonymi na rynek (zgodne z zasadami Rozporządzenia REACH).



5. Ogólna charakterystyka

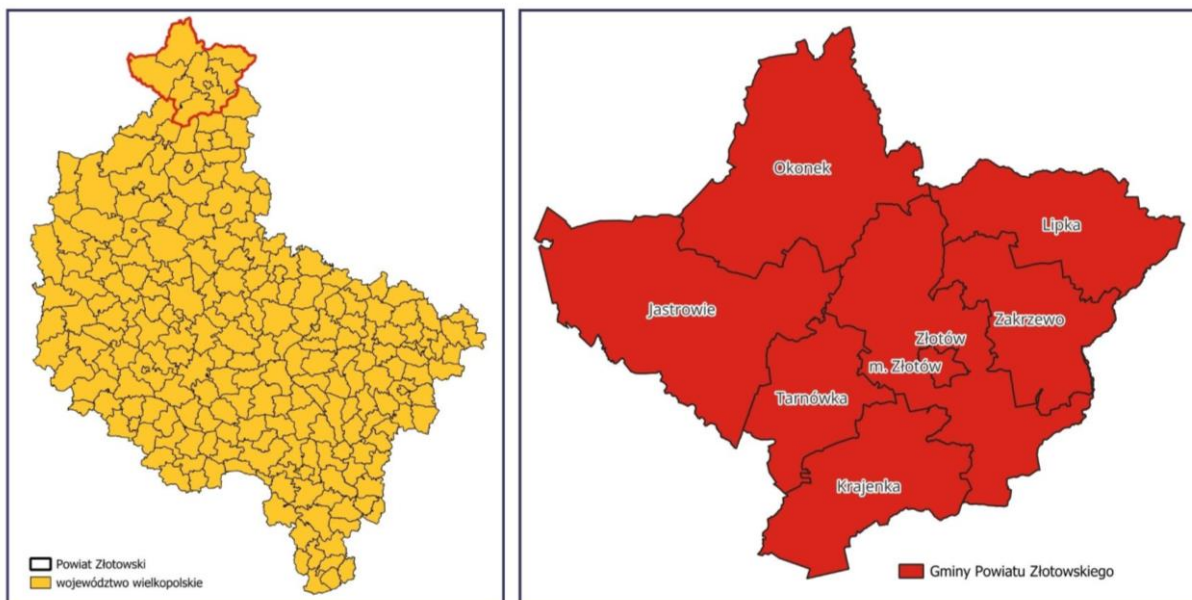
5.1. Położenie administracyjne

Powiat Złotowski położony jest w najbardziej wysuniętej na północ części województwa wielkopolskiego. Powiat od północy graniczny z powiatami szczecineckim i człuchowskim, od wschodu z powiatem sępolińskim, od południa z powiatem pilskim, od zachodu z powiatami waleckim i drawskim.

Powiat zajmuje obszar o powierzchni 1 600,52 km², a w jego skład wchodzi następujące jednostki:

- gmina miejska Złotów – o powierzchni 11,58 km²,
- gmina miejsko-wiejska Jastrowie – o powierzchni 353,11 km²,
- gmina miejsko-wiejska Krajenka – o powierzchni 191,57 km²,
- gmina miejsko-wiejska Okonek – o powierzchni 325,98 km²,
- gmina wiejska Lipka – o powierzchni 191,16 km²,
- gmina wiejska Tarnówka – o powierzchni 132,45 km²,
- gmina wiejska Zakrzewo – o powierzchni 162,39 km²,
- gmina wiejska Złotów – o powierzchni 292,29 km².

Analizując układ przestrzenny Powiatu zauważyć można, że największą powierzchnię zajmują gminy Jastrowie oraz Okonek. Natomiast najmniejszą jednostką jest miasto Złotów, stanowiące siedzibę Starostwa Powiatowego.



Ryc. 1. Położenie administracyjne Powiatu Złotowskiego
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUGiK.

Tabela 1. Udział powierzchni gmin w powierzchni całkowitej Powiatu Złotowskiego

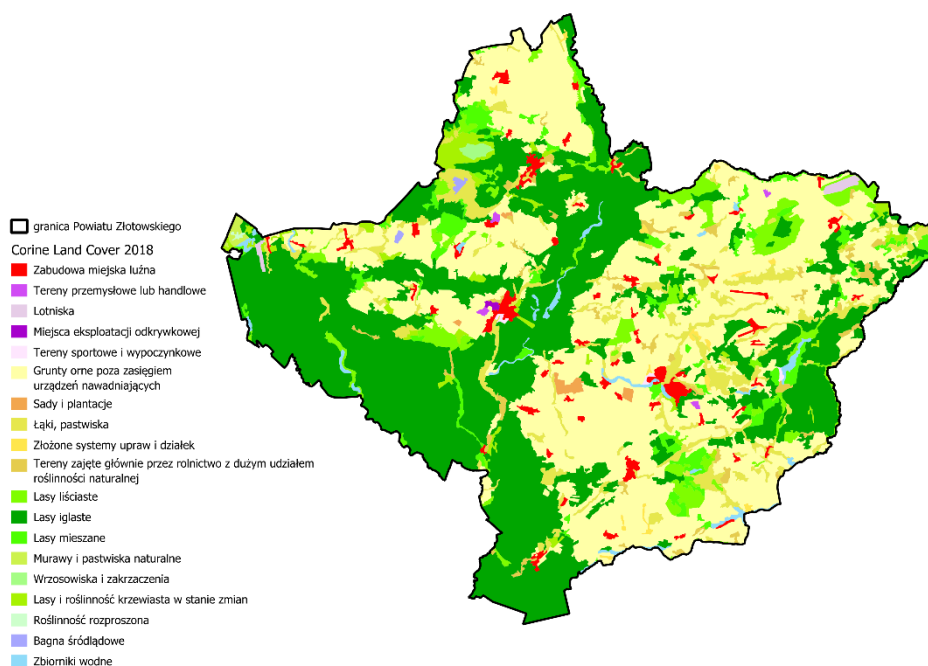
JST	Powierzchnia (km ²)	Udział [%]
Powiat Złotowski	1 660,52	100%
miasto Złotów	11,58	1%
gmina Jastrowie	353,11	21%
gmina Krajenka	191,57	12%
gmina Okonek	325,98	20%
gmina Lipka	191,16	12%
gmina Tarnówka	132,45	8%
gmina Zakrzewo	162,39	10%
gmina Złotów	292,29	18%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUGiK.

5.2. Użytkowanie terenu

Według regionalizacji fizyczno-geograficznej J. Kondrackiego, Powiat Złotowski położony jest w obrębie pięciu mezoregionów: Pojezierza Szczecineckiego (północno-zachodnia część Powiatu), Pojezierza Południowokrajeńskiego Pojezierza Północnokrajeńskiego (wschodnia część Powiatu), Doliny Gwdy (środkowa część Powiatu), Równiny Wałeckiej (wschodnia część Powiatu). Tereny pojezierzy charakteryzują się występowaniem krajobrazu młodoglacjalnego, ukształtowanego pod wpływem oddziaływania lądolodu skandynawskiego. Na terenie Powiatu dominuje krajobraz wysoczyzny morenowej falistej z niewielkimi ciągami moren czołowych.

Przeważającą formą użytkowania terenu na tych obszarach są grunty orne (gleby brunatne, płowe, bielicowe). Drugą dominującą formą są lasy, które z kolei są charakterystyczne dla krajobrazów Doliny Gwdy, Równiny Wałeckiej. Obszar charakteryzuje się również znaczną liczbą cieków i zbiorników wodnych. Zabudowa na terenie Powiatu Złotowskiego jest mocno rozproszona.



Ryc. 2. Struktura użytkowania terenu Powiatu Złotowskiego
 Źródło: opracowanie własne na podstawie Corine Land Cover 2018.

Obszar Powiatu Złotowskiego ze względu na zróżnicowaną strukturę użytkowania, odznacza się krajobrazem mozaikowym. W poniższej tabeli przedstawione zostały szczegółowe dane dotyczące powierzchni poszczególnych rodzajów użytkowania gruntów. Na podstawie analizy zauważyć można, że największy udział mają lasy iglaste (39,38%) oraz grunty orne poza zasięgiem urządzeń nawadniających (38,20%). Po zsumowaniu wszystkich terenów związanych z rolnictwem oraz terenów leśnych zauważyć można, że Powiat pokryty jest nimi w 95,91%, z czego lasy zajmują 49,36%, natomiast tereny rolnicze 46,55%.

Tabela 2. Struktura użytkowania terenu Powiatu Złotowskiego

JST	Powierzchnia (km ²)	Udział [%}
Powierzchnia całkowita powiatu	1 660,52	100,00%
Zabudowa miejska luźna	36,19	2,18%
Tereny przemysłowe lub handlowe	1,71	0,10%
Lotniska	3,71	0,22%
Miejsca eksploatacji odkrywkowej	0,76	0,05%
Tereny sportowe i wypoczynkowe	1,39	0,08%
Grunty orne poza zasięgiem urządzeń nawadniających	634,37	38,20%
Sady i plantacje	4,53	0,27%
Łąki, pastwiska	101,71	6,12%
Złożone systemy upraw i działek	5,79	0,35%
Tereny zajęte głównie przez rolnictwo z dużym udziałem roślinności naturalnej	26,58	1,60%
Lasy liściaste	76,93	4,63%
Lasy iglaste	653,95	39,38%
Lasy mieszane	57,62	3,47%
Murawy i pastwiska naturalne	2,56	0,15%
Wrzosowiska i zakrzaczenia	2,73	0,16%
Lasy i roślinność krzewiasta w stanie zmian	31,12	1,87%
Roślinność rozproszona	0,45	0,03%
Bagna śródlądowe	1,68	0,10%
Zbiorniki wodne	16,75	1,01%

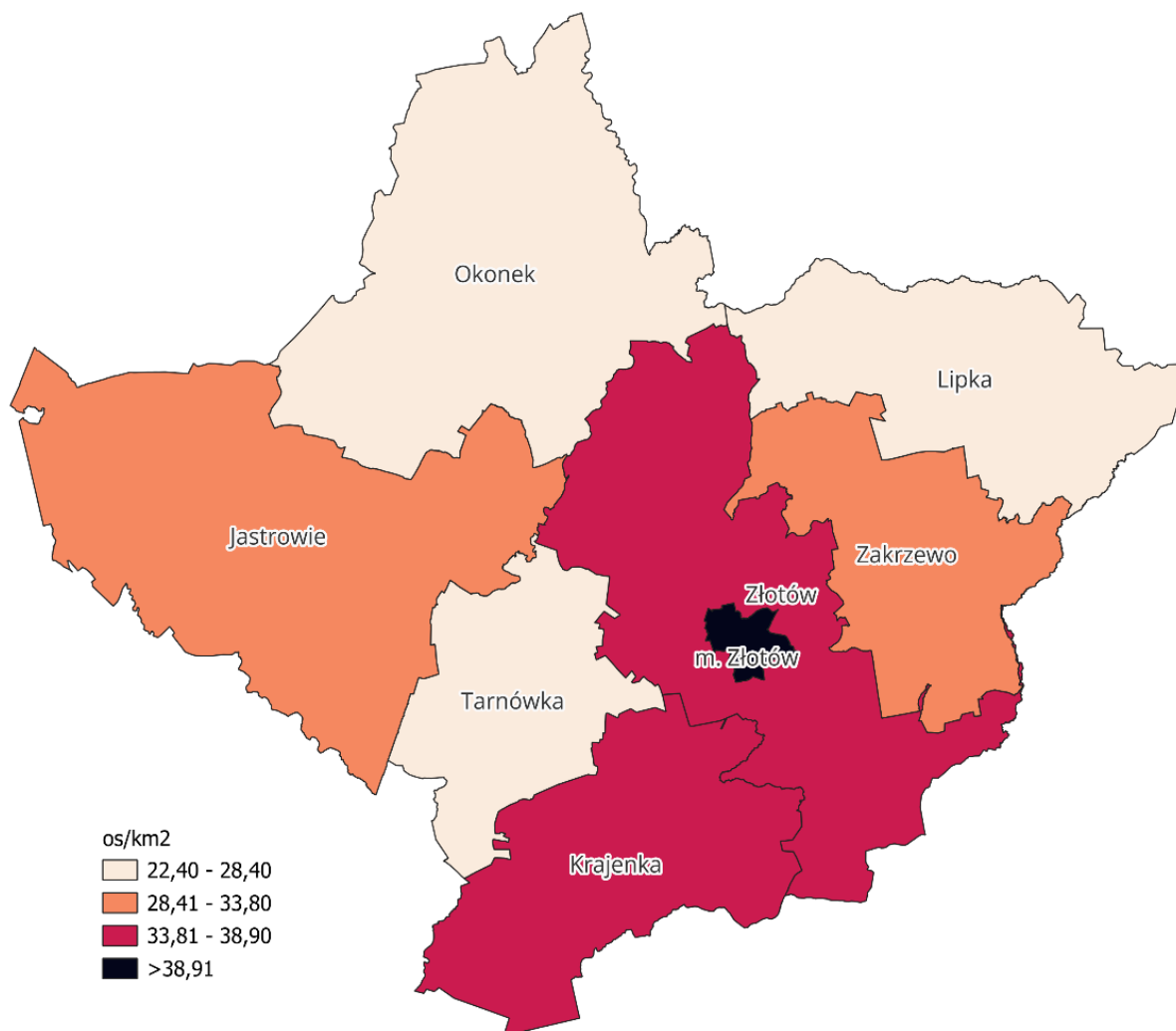
Źródło: opracowanie własne na podstawie Corine Land Cover 2018.

5.3. Demografia

Analiza demograficzna została przeprowadzona na podstawie danych uzyskanych z Banku Danych Lokalnych Głównego Urzędu Statystycznego, które różnić się mogą od danych Starostwa Powiatowego ze względu na stosowanie innej metodyki obliczeń. W GUS bilanse liczby i struktury ludności opracowane są w oparciu o wyniki Narodowych Spisów Powszechnych z uwzględnieniem zmian spowodowanych ruchem naturalnym (urozodzeniami i zgonami), migracjami ludności (na pobyt stały i czasowy), przemieszczeniami związanymi ze zmianami administracyjnymi. Dane o zarejestrowanych urodzeniach i zgonach pochodzą ze sprawozdawczości urzędów stanu cywilnego, dane o migracjach wewnętrznych i zewnętrznych na pobyt stały z Ministerstwa Spraw Wewnętrznych i Administracji, a źródłem danych o zameldowaniach na pobyt stały w gminie jest rejestr PESEL (od 2006 roku). Mimo

niewielkich rozbieżności pomiędzy gminną/powiatową ewidencją a danymi GUS, analiza danych pozwala na zbadanie trendów i prognozowanych zmian w strukturze demograficznej.

Według danych GUS Powiat Złotowski w 2022 roku liczył 67 589 mieszkańców, co w przeliczeniu na powierzchnię dało gęstość zaludnienia 40,90 os./km². Na rycinie poniżej przedstawiono kształtowanie się gęstości zaludnienia w poszczególnych gminach Powiatu Złotowskiego.



Ryc. 3. Gęstość zaludnienia w Powiecie Złotowskim w 2022 roku
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS i GUGiK.

W poniższej tabeli umieszczone zostały dane dotyczące zmiany liczby ludności w Powiecie Złotowskim w latach 2018-2022 wraz ze średnią dynamiką zmian oraz udziałem mieszkańców gmin w stosunku do całkowitej liczby osób zamieszkujących Powiat. Na przestrzeni analizowanych lat liczba ludności w Powiecie nieznacznie spadła, co potwierdza dynamika zmian na poziomie 99,3%. Zauważyć można ujemną tendencję w zmianach liczby ludności w niemal każdej z gmin Powiatu Złotowskiego – jedynie gmina Złotów osiągnęła dynamikę zmian na poziomie 100%.

Obserwując natomiast udział liczby ludności gmin w całkowitej liczbie ludności Powiatu zauważyć można, że najbardziej zaludnioną jednostką jest miasto Złotów, którego udział mieszkańców wynosi 27%. Znaczny udział posiadają również gminy: Jastrowie (16%), Złotów (15%) Okonek (12%) oraz Krajenka (11%). Natomiast najmniejszy udział obserwuje się w gminach: Lipka (8%), Zakrzewo (7%), a także Tarnówka (4%).

Tabela 3. Zmiana liczby ludności w Powiecie Złotowskim na tle województwa wielkopolskiego na przestrzeni lat 2018-2022

JST	2018	2019	2020	2021	2022	Udział w 2022 r.	Średnia dynamika
Województwo wielkopolskie	3 493 969	3 498 733	3 507 042	3 500 030	3 493 577	-	100,0%
Powiat Złotowski	69 606	69 433	68 315	67 956	67 589	100%	99,3%
m. Złotów	18 446	18 532	18 789	18 525	18 275	27%	99,8%
Jastrowie	11 516	11 500	11 056	11 047	10 924	16%	98,7%
Krajenka	7 520	7 534	7 475	7 413	7 362	11%	99,5%
Okonek	8 612	8 502	8 068	7 993	7 945	12%	98,0%
Lipka	5 565	5 509	5 357	5 321	5 313	8%	98,9%
Tarnówka	3 075	3 009	2 941	2 949	2 971	4%	99,2%
Zakrzewo	4 935	4 905	4 919	4 906	4 852	7%	99,6%
Złotów	9 937	9 942	9 710	9 802	9 947	15%	100,0%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Zachodzące w Powiecie procesy demograficzne uzależnione są w znacznej mierze od przyrostu naturalnego oraz salda migracji. Powiat Złotowski odznacza się ujemnym przyrostem naturalnym, którego wskaźnik w przeliczeniu na 1 tys. mieszkańców w 2022 r. wyniósł -3,10. Taka sytuacja uwarunkowana jest ujemnym przyrostem naturalnym w niemal wszystkich gminach Powiatu. Najniższe wyniki wskaźnika osiągają gmina Okonek (-5,40) oraz Gmina Zakrzewo (-5,35).

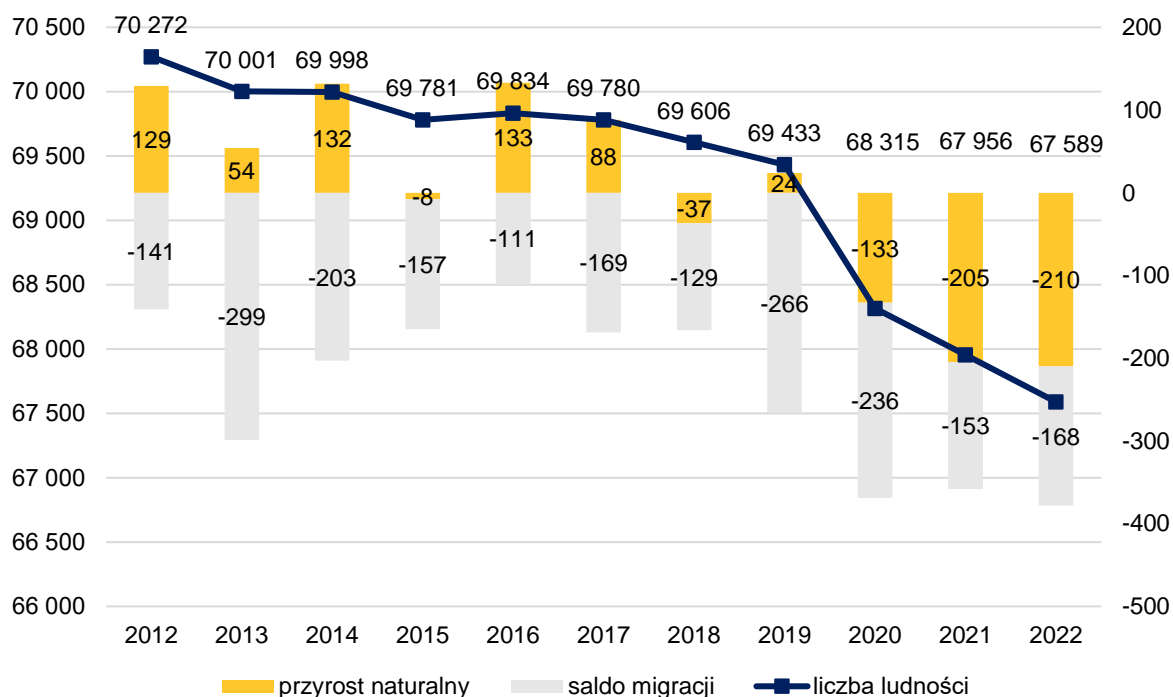
Drugim czynnikiem wpływającym na sytuację demograficzną jest saldo migracji, które w Powiecie Złotowskim kształtuje się na dość niskim, ujemnym poziomie (-2,48). Podobnie jak w przypadku wskaźnika przyrostu naturalnego, na saldo migracji Powiatu również wpływają wartości wskaźników obliczonych dla gmin wchodzących w jego skład. Dodatkowo wyniki wśród gmin osiągają jedynie gmina Tarnówka (5,75) oraz gmina Złotów (16,91). Warte zauważenia jest dysproporcja pomiędzy gminą a miastem Złotów – wskazuje ona na występowanie procesu suburbanizacji, czyli odpływu ludności z terenów miejskich na tereny pozamiejskie. Zjawisko to spowodowane jest wieloma czynnikami, wśród których wymienić można m.in. znacznie niższe koszty utrzymania, wzrost komfortu życia czy bliskość sąsiedztwa natury.

Tabela 4. Przyrost naturalny, saldo migracji w Powiecie Złotowskim na przestrzeni lat 2018-2022

JST	Przyrost naturalny na 1000 mieszkańców		Saldo migracji na 1000 mieszkańców	
	2022 r.	średnia zmiana wskaźnika od 2018 r.	2022 r.	średnia zmiana wskaźnika od 2018 r.
Powiat Złotowski	-3,10	-0,64	-2,48	-0,16
m. Złotów	-3,10	-1,06	-11,08	-2,72
Jastrowie	-4,37	-0,81	-6,19	0,08
Krajenka	-0,27	-0,14	-2,57	-1,14
Okonek	-5,40	-0,25	-2,51	0,73
Lipka	-5,10	-0,16	-2,08	0,78
Tarnówka	0,00	0,66	5,75	1,60
Zakrzewo	-5,35	-1,04	-6,17	-1,19
Złotów	-0,71	-0,93	16,91	3,73

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Dla lepszego zobrazowania wyżej przytoczonych wniosków, poniżej został zamieszczony wykres ukazujący przyrost naturalny, saldo migracji oraz zmiany liczby ludności w Powiecie Złotowskim na przestrzeni lat 2012-2022.



Ryc. 4. Przyrost naturalny, saldo migracji w Powiecie Złotowskim na przestrzeni lat 2012-2022

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Pogłębiając analizę struktury demograficznej Powiatu Złotowskiego zaobserwować można zmniejszający się odsetek liczby ludności w tzw. wieku kreatywnym (ludność w wieku 25-34 lat), a więc osób mogących potencjalnie stanowić siłę napędową jednostki samorządu terytorialnego. W 2018 roku mieszkańcy w wieku kreatywnym stanowili 14,53% całkowitej liczby ludności na terenie Powiatu, natomiast w 2022 roku udział ten spadł do 13,13%. Podobna tendencja obserwowana jest we

wszystkich gminach wchodzących w skład Powiatu oraz w wojewodzie wielkopolskim. Biorąc pod uwagę analizowany wskaźnik należy zwrócić uwagę na jego długofalowy wymiar. Potencjalne zagrożenie zmniejszania się liczby osób aktywnych zawodowo może spowodować wiele negatywnych skutków dla jednostki samorządu terytorialnego, m.in. spowolnienie rozwoju gospodarczego, wynikającego z odpływu najbardziej przedsiębiorczej grupy zawodowej.

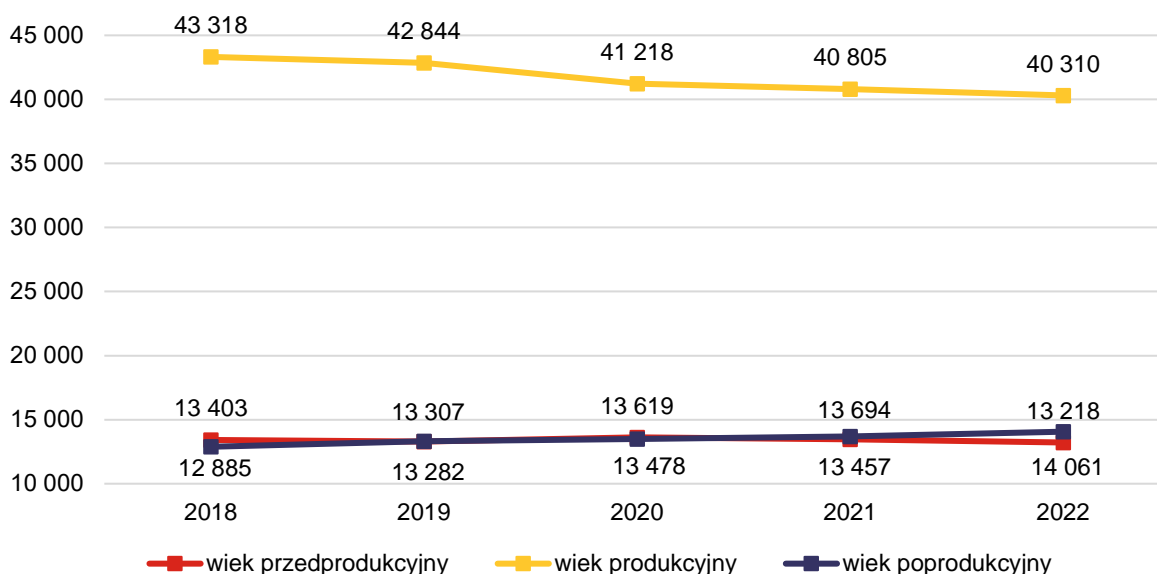
Odnosząc się do struktury ludności na terenie danej jednostki, konieczne jest przeprowadzenie analizy wskaźnika senioralnego obciążenia demograficznego. Wskaźnik ten przedstawia ludność w wieku poprodukcyjnym w stosunku do ludności w wieku produkcyjnym. W Powiecie Złotowskim zauważalny jest postępujący proces starzenia się społeczeństwa, co obecnie jest powszechnym zjawiskiem dla większości jednostek samorządowych na terenie całego kraju. W 2018 roku wskaźnik ten dla Powiatu Złotowskiego wyniósł 21,40%, natomiast w 2022 roku wzrósł do 26,10%. Podobna tendencja obserwowana jest we wszystkich gminach Powiatu. Z kolei porównując Powiat Złotowski do średniej dla województwa wielkopolskiego zauważyć można, że ludność w Powiecie starzeje się w szybszym tempie niż dzieje się to średnio w województwie.

Tabela 5. Obciążenie demograficzne w Powiecie Złotowskim w latach 2018-2022

JST	Mieszkańcy w wieku 25-34 lat w stosunku do ludności ogółem (%)			Ludność w wieku poprodukcyjnym w stosunku do ludności w wieku produkcyjnym (%)		
	2018	2022	dynamika	2018	2022	dynamika
województwo wielkopolskie	15,02	13,24	88%	24,20	27,70	114%
Powiat Złotowski	14,53	13,13	90%	21,40	26,10	122%
m. Złotów	14,63	12,39	85%	25,40	31,10	122%
Jastrowie	13,57	11,71	86%	22,80	27,90	122%
Krajenka	14,90	12,80	86%	19,30	23,40	121%
Okonek	15,69	13,50	86%	23,00	28,20	123%
Lipka	15,88	13,19	83%	19,90	25,00	126%
Tarnówka	15,98	13,60	85%	20,30	25,10	124%
Zakrzewo	14,88	11,50	77%	17,40	21,00	121%
Złotów	13,61	11,08	81%	16,00	19,00	119%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Potwierdzeniem powyżej sformułowanych wniosków jest przedstawiona na poniższym wykresie struktura ludności w Powiecie Złotowskim w latach 2018-2022 w postaci danych bezwzględnych. Podobnie jak wcześniej pokazano, zachodzi stopniowy wzrost udziału osób w wieku poprodukcyjnym w całej strukturze demograficznej Powiatu. Jednocześnie obserwuje się spadek udziału osób w wieku produkcyjnym. Warto podkreślić, że mimo spadku liczby osób w wieku produkcyjnym, liczba seniorów nadal będzie rosła. Liczba osób w wieku przedprodukcyjnym przez analizowany okres również spadała, utrzymując się na podobnym poziomie co liczba osób w wieku poprodukcyjnym. Warto też podkreślić, że liczba seniorów od 2019 roku jest wyższa niż liczba dzieci i młodzieży.



Ryc. 5. Ekonomiczne grupy wieku w Powiecie Złotowskim na przestrzeni lat 2018-2022
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Z uwagi na wyraźny proces stopniowego starzenia się społeczeństwa i malejącą liczbę osób młodych i dzieci, aktualna sytuacja demograficzna w Powiecie jest niepokojąca. Szczególnie alarmujący jest ciągły wzrost udziału osób w wieku emerytalnym. Tendencja ta będzie miała długofalowe skutki. W przyszłości można spodziewać się braku zastępowalności pokoleń na rynku pracy, spadku dochodów Powiatu z tytułu podatku dochodowego od osób fizycznych, większego zapotrzebowania na usługi społeczne skierowane do seniorów. Powiat będzie musiał podjąć konkretne działania w celu przyciągnięcia i zatrzymania młodszych mieszkańców, aby złagodzić proces starzenia się społeczeństwa.

5.4. Komunikacja

Sieć drogową na terenie Powiatu Złotowskiego tworzą drogi gminne, powiatowe, wojewódzkie oraz krajowe. Zarządcami dróg są:

- burmistrzowie i wójtowie gmin – drogi gminne,
- Zarząd Dróg Powiatowych w Złotowie – drogi powiatowe,
- Zarząd Dróg Wojewódzkich w Poznaniu – drogi wojewódzkie,
- Generalna Dyrekcja Dróg Krajowych i Autostrad – drogi krajowe.

Łączna długość dróg gminnych wynosi około 330 km, z czego najdłuższą ich sieć posiada gmina Złotów (65 km). W pozostałych gminach długość tego rodzaju dróg kształtuje się w przedziale od 35 do 60 km. Z kolei długość dróg powiatowych wynosi 436,63 km.

Na sieć dróg wojewódzkich składają się trzy odcinki o łącznej długości 96,07 km:

- DW nr 188 relacji Człuchów-Debrzno-Złotów-Piła
- DW nr 189 relacji Jastrowie-Złotów-Więcbork
- DW nr 190 relacji Krajenka-Szamocin-Margonin-Wągrowiec-

Natomiast na sieć dróg krajowych na terenie Powiatu składają się dwa odcinki o łącznej długości 69,90 km:

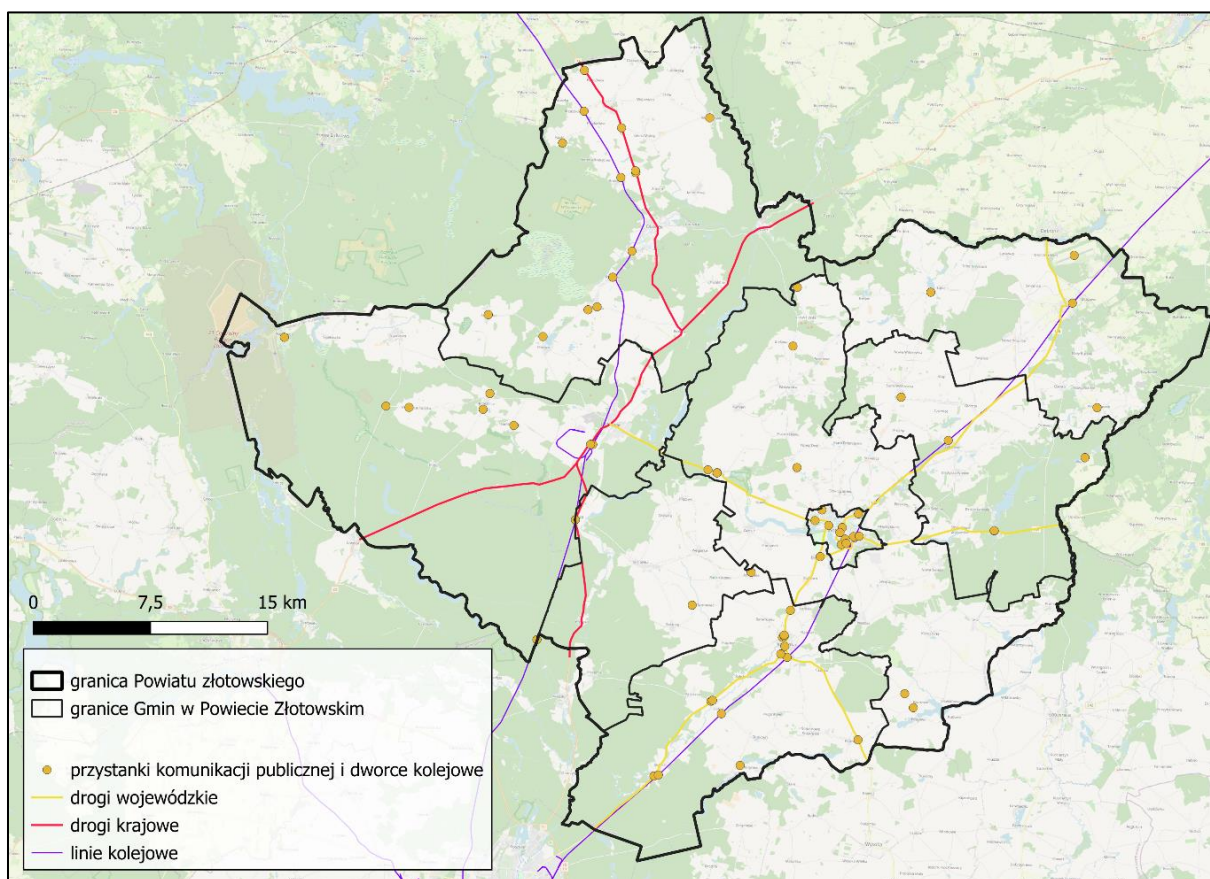
- DK nr 11 relacji Bytom – Kołobrzeg;
- DK nr 22, relacji Kstrzyż ad Odrę – Grzechotki.

Przez teren Powiatu Złotowskiego przebiegają dwie linie kolejowe:

- Linia nr 405 relacji Piła Główna – Ustka;
- Linia nr 203 relacji Tczew – Kostrzyn.

Linia nr 405 jest linią jednotorową obsługującą zarówno przewozy pasażerskie, jak i towarowe. Łączna długość linii wynosi 193,4 km i klasyfikowana jest jako linia pierwszorzędna na odcinku Piła Główna – Szczecinek oraz drugorzędna na odcinku Szczecinek – Ustka Uroczysko.

Linia nr 203 jest linią jednotorową i dwutorową obsługującą zarówno przewozy pasażerskie, jak i towarowe. Łączna długość linii wynosi 342,9 km, stanowiąc część strategicznej magistrali kolejowej łączącej Berlin z Królewcem.



Ryc. 6. Komunikacja drogowa i kolejowa na terenie Powiatu złotowskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUGiK, <https://download.geofabrik.de/europe/poland.html>.

5.5. Gospodarka

O poziomie przedsiębiorczości danej jednostki samorządu terytorialnego m.in. liczba podmiotów gospodarczych funkcjonujących na jej terenie. W tabeli poniżej przedstawiono kształtowanie się liczby podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w rejestrze REGON na obszarze Powiatu Złotowskiego w latach 2018-2022. Analizując dane zauważyć można, że najbardziej przedsiębiorczą gminą Powiatu Złotowskiego jest miasto Złotów, w którym w 2022 roku liczba podmiotów stanowiła 34% podmiotów gospodarczych Powiatu ogółem. Z kolei najmniejszy udział liczby zarejestrowanych podmiotów w Powiecie obserwowany jest w gminie Tarnówka, kształtując się na poziomie 4% w 2022 roku.

Tabela 6. Zmiana liczby podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w systemie REGON w Powiecie Złotowskim w latach 2018-2022

JST	2018		2022		Zmiana liczby zarejestrowanych podmiotów w okresie 2018-2022
	liczba zarejestrowanych podmiotów w REGON	odsetek w powiecie	liczba zarejestrowanych podmiotów w REGON	odsetek w powiecie	
Powiat Złotowski	5 388	100%	6 165	100%	777
m. Złotów	1 966	36%	2 078	34%	112
Jastrowie	892	17%	1 006	16%	114
Krajenka	546	10%	667	11%	121
Okonek	555	10%	584	9%	29
Lipka	331	6%	431	7%	100
Tarnówka	188	3%	243	4%	55
Zakrzewo	338	6%	386	6%	48
Złotów	572	11%	770	12%	198

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Wśród przedsiębiorstw prowadzących działalność na terenie Powiatu największy udział stanowią podmioty gospodarcze działające w sekcji F Budownictwo (19%), sekcji G Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle (17%). Z kolei najmniejszy udział stanowią podmioty z sekcji E Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami, działalność związana z rekultywacją (19 podmiotów), sekcji B Górnictwo i wydobywanie (7 podmiotów) oraz sekcji D Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych (8 podmiotów).

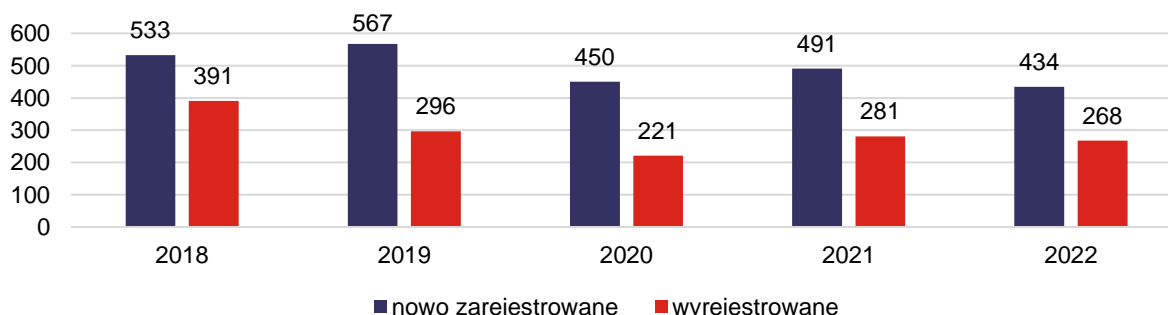
Na terenie Powiatu Złotowskiego nie są zarejestrowane żadne podmioty odpowiadające Sekcji U Organizacje i podmioty eksterytorialne.

Tabela 7. Podmioty działające na terenie Powiatu Złotowskiego w 2022 roku według sekcji PKD 2007

SEKCJE PKD 2007	Liczba podmiotów	Udział
SEKCJA A Rolnictwo, leśnictwo, łowiectwo i rybactwo	256	4%
SEKCJA B Górnictwo i wydobywanie	7	0%
SEKCJA C Przetwórstwo przemysłowe	550	9%
SEKCJA D Wytwarzanie i zaopatrywanie w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych	8	0%
SEKCJA E Dostawa wody; gospodarowanie ściekami i odpadami, działalność związana z rekultywacją	19	0%
SEKCJA F Budownictwo	1 189	19%
SEKCJA G Handel hurtowy i detaliczny; naprawa pojazdów samochodowych, włączając motocykle	1 052	17%
SEKCJA H Transport i gospodarka magazynowa	352	6%
SEKCJA I Działalność związana z zakwaterowaniem i usługami gastronomicznymi	138	2%
SEKCJA J Informacja i komunikacja	102	2%
SEKCJA K Działalność finansowa i ubezpieczeniowa	126	2%
SEKCJA L Działalność związana z obsługą rynku nieruchomości	465	8%
SEKCJA M Działalność profesjonalna, naukowa i techniczna	373	6%
SEKCJA N Działalność w zakresie usług administrowania i działalność wspierająca	169	3%
SEKCJA O Administracja publiczna i obrona narodowa; obowiązkowe zabezpieczenia społeczne	59	1%
SEKCJA P Edukacja	227	4%
SEKCJA Q Opieka zdrowotna i pomoc społeczna	412	7%
SEKCJA R Działalność związana z kulturą, rozrywką i rekreacją	115	2%
SEKCJA S i T Pozostała działalność usługowa	522	9%
SEKCJA U Organizacje i zespoły eksterytorialne	0	0%

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

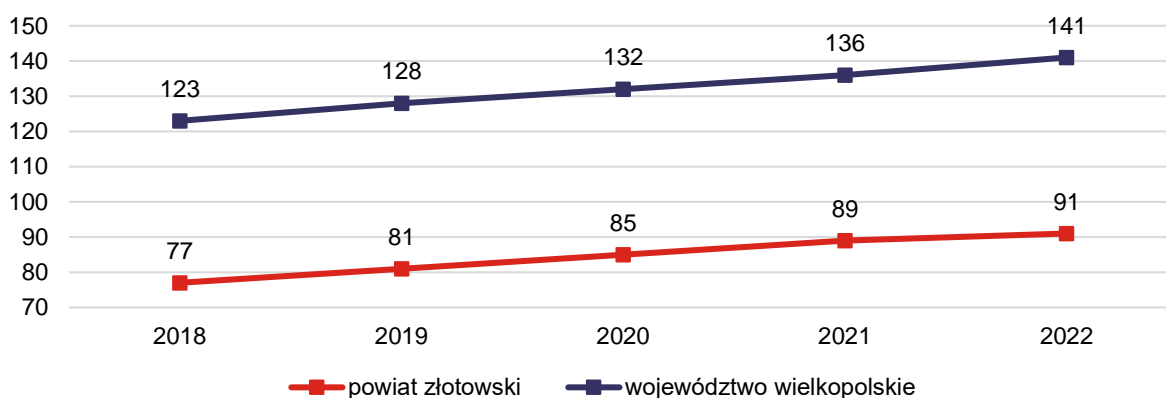
Na poniższym wykresie przedstawiono porównanie podmiotów nowo zarejestrowanych, wyrejestrowanych z rejestru REGON działających na terenie Powiatu Złotowskiego. Analiza dotyczy zmian na przestrzeni lat 2018-2022. Corocznie liczba zarejestrowanych podmiotów przewyższała liczbę podmiotów wyrejestrowanych. Zauważyć jednak można, że liczba nowo zarejestrowanych podmiotów znacząco spadła w 2020 roku, na co wpływ przede wszystkim miała ogólnoświatowa pandemia wirusa SARS-Cov-2. W 2021 roku liczba nowo zarejestrowanych podmiotów wzrosła, jednak już w 2022 roku ponownie uległa spadkowi.



Ryc. 7. Zmiana liczby podmiotów zarejestrowanych i wyrejestrowanych z systemu REGON

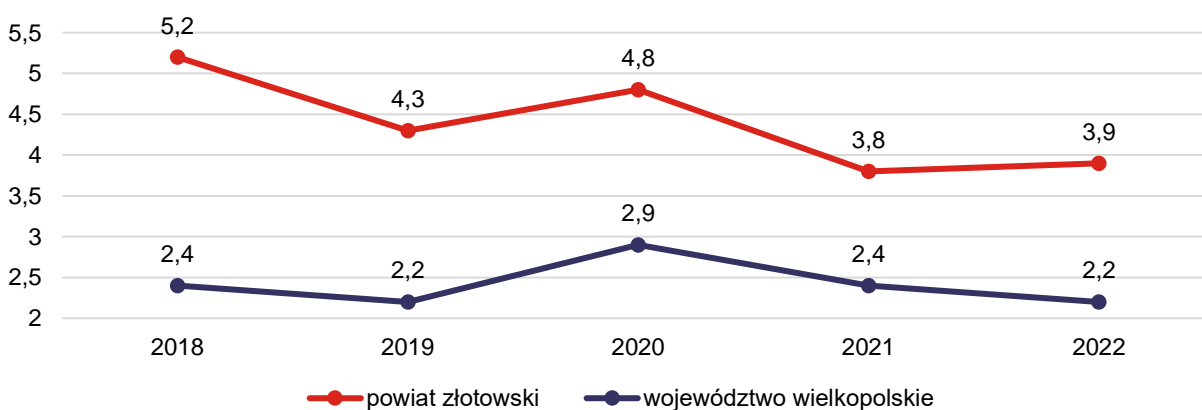
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Na poniższej rycinie przedstawione zostało kształtowanie się liczby podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w rejestrze REGON w przeliczeniu na 1 tys. mieszkańców w Powiecie Złotowskim oraz w województwie wielkopolskim w latach 2018-2022. Na podstawie wykresu zauważyć można stały wzrost wartości wskaźnik na przestrzeni lat zarówno w Powiecie Złotowskim, jak i województwie wielkopolskim. Należy jednak zauważyć, że wartość wskaźnika dla Powiatu jest znacznie mniejsza od wartości dla województwa, gdzie w 2022 roku wyniósł 141, czyli 50 podmiotów więcej niż w Powiecie Złotowskim.



Ryc. 8. Liczba podmiotów zarejestrowanych w REGON w przeliczeniu na 1 tys. mieszkańców
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Sytuacja gospodarcza jednostek samorządu terytorialnego, poziom przedsiębiorczości i działające podmioty gospodarcze kształtują również poziom bezrobocia. Na poniższej rycinie przedstawiono liczbę zarejestrowanych osób bezrobotnych w ogólnej liczbie ludności w wieku produkcyjnym zamieszkujących Powiat Złotowski. Dane zostały zestawione ze średnią wartością dla województwa wielkopolskiego w latach 2018-2022. Na podstawie analizy danych zauważyć można ogólny spadek liczby bezrobotnych w Powiecie Złotowskim z poziomu 5,2% w 2018 do poziomu 3,9% w 2022 roku. Jednocześnie na podstawie obserwacji danych zauważalna jest zbieżność tendencji w zakresie kształtowania się poziomu bezrobocia województwie wielkopolskim. Warto także dodać, że na tle województwa Powiat Złotowski odznacza się większym udziałem osób bezrobotnych – w 2021 roku różnica wyniosła 1,7%.



Ryc. 9. Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym
Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

6. Ocena stanu środowiska

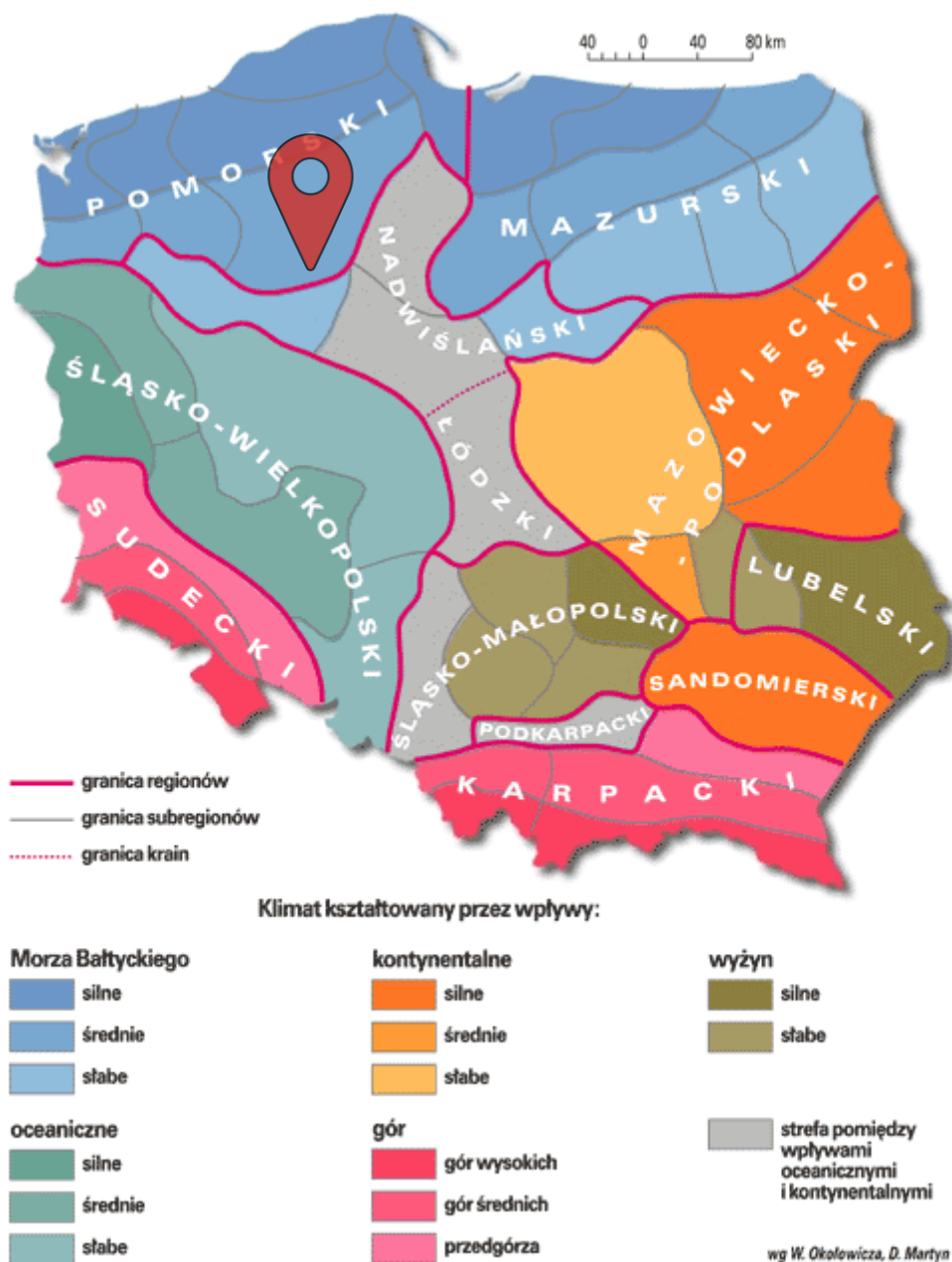
6.1. Ochrona klimatu i jakości powietrza

Pojęcie klimatu definiuje się jako charakterystyczny dla danego obszaru zespół zjawisk i procesów atmosferycznych, określany na podstawie wieloletnich obserwacji pogody danego regionu. Jest to jeden z czynników ekologicznych wpływających na występowanie i życie organizmów. W ostatnich latach klimat jest często poruszonym tematem w związku ze zmianami jakie się zauważa. Na świecie odnotowuje się m.in. nietypowe huragany, susze, powodzie czy topnienie lodowców. Zmiany te kojarzyć należy przede wszystkim ze zużyciem zasobów naturalnych, głównie surowców energetycznych. Duże zużycie surowców energetycznych prowadzi z kolei do rosnącej emisji gazów cieplarnianych, które skutkuje większym stężeniem tych gazów w atmosferze, pogłębianie się efektu cieplarnianego, co prowadzi natomiast do powstania niekorzystnych zmian klimatycznych. Najbardziej emisyjną jednostką gazów cieplarnianych jest energetyka, której poziom zwiększa się wraz ze zwiększeniem się potrzeb ludności.

Stan i jakość powietrza atmosferycznego zależą od wielu wpływających na siebie nawzajem czynników biotycznych, abiotycznych. Warunki meteorologiczne wraz z ukształtowaniem terenu to niezaprzeczalnie jedno z najważniejszych elementów środowiska przyrodniczego, które warunkują lokalny mikroklimat i ruchy mas powietrza. Równie znaczącymi czynnikami są rodzaje źródeł emisji, występujące na danym obszarze, działalność człowieka.

Stan powietrza określany jest na podstawie zanieczyszczeń pyłowych i gazowych. Zależy w szczególności od warunków meteorologicznych, związanych z klimatem charakterystycznym dla danego obszaru. Rozprzestrzenianie się szkodliwych substancji w powietrzu uwarunkowane jest z kolei przez temperaturę powietrza, natężenie promieniowania słonecznego, wilgotność, prędkość i kierunek wiatru. Elementy te łącznie określane są jako warunki termiczne. Przy niższej temperaturze i wyższej wilgotności zanieczyszczenia powietrza spływają do zagłębień terenów, dolin rzecznych, czy rynien polodowcowych. Takie powietrze ze względu na dużą wilgotność substancji szkodliwych, jest cięższe, przez co spływa grawitacyjnie do obszarów położonych niżej. Natomiast na możliwości przewietrzenia i wentylacji terenu wpływa występowanie wiatru, jego prędkość. Kierunek wiatru z kolei narzuca potencjalne miejsca, gdzie następuje kumulacja zanieczyszczeń.

Polska przypisana została do strefy klimatu umiarkowanego ciepłego przejściowego. Na zachodnie regiony kraju rzutują czynniki klimatu morskiego, z kolei na wschodzie odczuwalny jest głównie klimat kontynentalny. Rodzaje mas powietrza docierające nad teren Polski definiują obserwację deszczowego lata i ciepłej zimy (wpływ klimatu morskiego), bądź upalnego/suchego lata i mroźnej zimy (wpływ klimatu kontynentalnego).



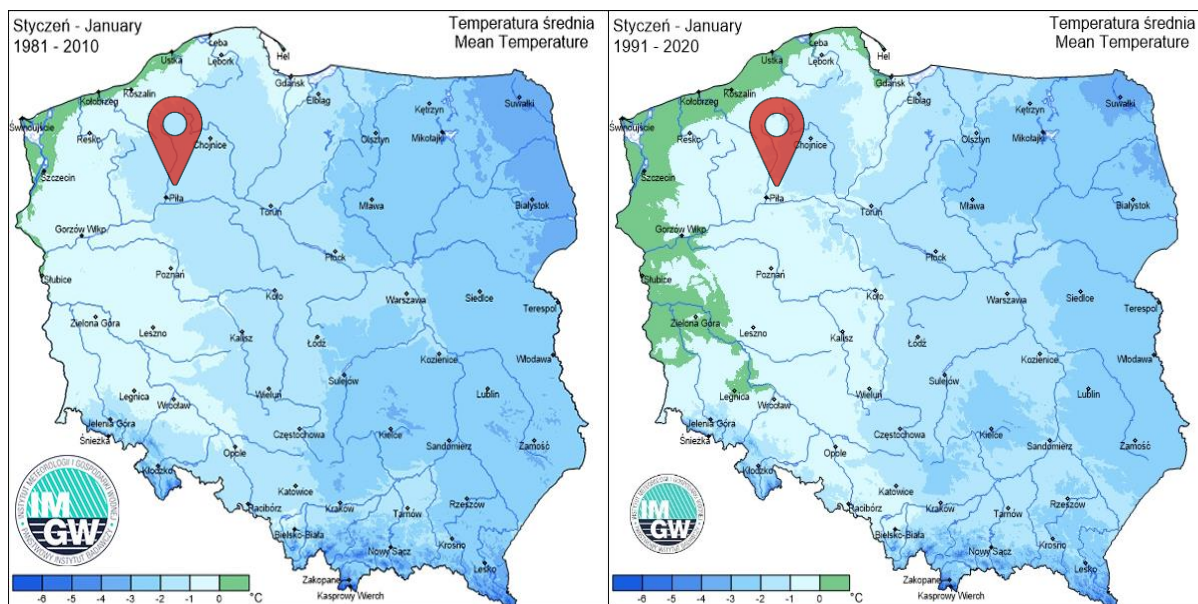
Ryc. 10. Regiony klimatyczne Polski
 Źródło: <http://www.wiking.edu.pl/article.php?id=36>.

Zgodnie z powyższą ryciną Powiat Złotowski położony jest w pomorskim regionie klimatycznym, znajdującym się pod wpływem średniego oddziaływania Morza Bałtyckiego. Oddziaływanie wilgotnych mas powietrza skutkuje znacznym złagodzeniem klimatu. To natomiast przejawia się małymi amplitudami temperatur powietrza. W związku z tym, sezon letni jest stosunkowo krótki, tak samo jak sezon zimowy.

Temperatura powietrza w najzimniejszym miesiącu (styczniu) jako średnia roczna wartość dla wielolecia 1981-2010 na terenie Powiatu Złotowskiego kształtowała się w granicach od -1 do -2°C. W ostatnich latach jednak, zimy charakteryzują się dużą łagodnością, co skutkowało podwyższeniem się średniej rocznej temperatury w styczniu na przestrzeni lat 1991-2020 do przedziału od -1°C do 0°C.

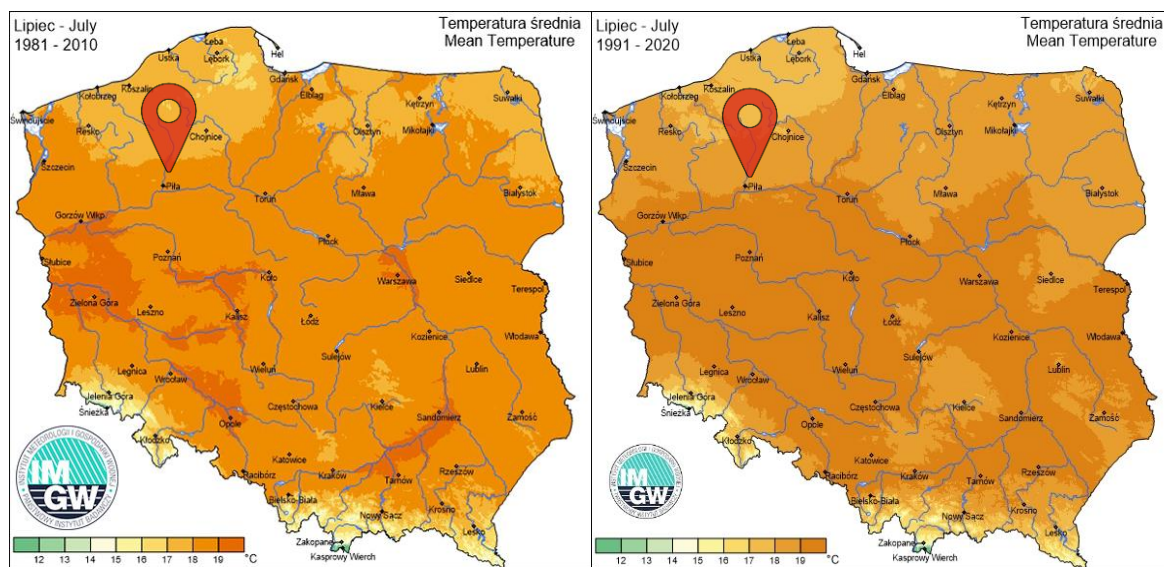
Patrząc natomiast na średnie temperatury roczne w lipcu latach 1981-2010 oraz 1991-2020, sytuacja Powiatu Złotowskiego nie zmieniła się. W obu przedstawionych wieloleciach wartość średnich temperatur wahała się w przedziale od 18 do 19°C.

Postępujące ocieplenie się klimatu objawia się, wyższymi temperaturami zarówno w okresie letnim, jak i zimowym. Na obszarze Powiatu Złotowskiego odnotowuje się natomiast zwiększenie temperatury przede wszystkim w okresie zimowym.



Ryc. 11. Średnie temperatury w styczniu w wieloleciu 1998-2010 i 1991-2020

Źródło: IMGW.



Ryc. 12. Średnie temperatury w lipcu w wieloleciu 1981-2010 i 1991-2020

Źródło: IMGW.

Według danych Instytutu Meteorologii i Gospodarki Wodnej, Powiat Złotowski w wieloleciu 1991-2020 leżał w strefie sumy rocznych opadów na poziomie 600-650 mm. Opady w Powiecie były więc na średnim poziomie w skali kraju. Natomiast w 2021 roku suma rocznych opadów kształtowała się w przedziale 450-500 mm – anomalia w stosunku do wspomnianego wielolecia wyniosła więc 90%. Biorąc pod uwagę tak duży spadek ilości opadów, można wnioskować, iż Powiat Złotowski zagrożony jest deficytem wody.

Wiatry występujące na obszarze Powiatu Złotowskiego mają głównie kierunek zachodni o średniej prędkości 3,4 m/s.

Usłonecznienie oznacza czas świecenia Słońca (czas, w którym promieniowanie bezpośrednio dociera do powierzchni terenu). Zależy ono od lokalizacji, topografii oraz zachmurzenia – zarówno stopnia pokrycia nieba przez chmury, jak i rodzaj chmur występujących na danym obszarze. Według danych climate-data.org na terenie Powiatu Złotowskiego najbardziej usłonecznionym miesiącem jest czerwiec, w którym średnio odnotowuje się 10,65 godzin światła słonecznego dziennie (ok. 330,26 godzin w ciągu miesiąca). Z kolei najmniej usłonecznionym miesiącem jest styczeń – średnio 2,13 godzin światła słonecznego dziennie (66,09 godzin miesięcznie). Roczna suma słońca w Powiecie szacowana jest na ok. 2 375,69 godzin, co odpowiada ok. 77,90 godzinom dla każdego miesiąca.

Warunki klimatyczne, termiczne i wilgotnościowe to nie jedyne elementy wpływające na stan powietrza. Równie ważnym czynnikiem jest ukształtowanie terenu, warunkujące lokalny klimat. Im bardziej teren jest płaski, równinny, tym odnotowuje się tam stosunkowo dużo dni nasłonecznionych, temperatura jest bardziej stała, a warunki wietrzne bardziej dynamiczne. To natomiast ma swoje odbicie w dobrej wentylacji obszaru, co skutkuje mniejszą koncentracją zanieczyszczeń. Tereny bardziej pagórkowate mają skłonność do kumulacji zanieczyszczeń na swoim obszarze – w dolinach cieków wodnych, nieckach i obniżeniach terenu wymiana powietrza jest utrudniona. Sprzyjające warunki wietrzne mogą zniwelować negatywne skutki tego procesu w dolinach rzecznych poprzez rozwiewanie zanieczyszczeń wraz z wiatrem. Ponadto, różnice w ukształtowaniu terenu i jego wysokości wpływają na różnorodność i zmienność zjawisk klimatycznych, meteorologicznych takich jak np. lokalnych wiatrów.

Teren Powiatu Złotowskiego odznacza się pagórkowatą rzeźbą terenu, co jest skutkiem działania lądolodu skandynawskiego i jego wód roztopowych. Na obszarze Powiatu występują zarówno moreny czołowe, jak i denne, pola sandrowe i jeziora rynnowe. W paśmie wzgórz moreny czołowej występuje najwyższe wzniesienie Powiatu – Bruchowa Góra o wysokości 208 m n.p.m. Część Powiatu znajduje się w regionie Pojezierza Krajeńskiego, które charakteryzuje się falistym i pagórkowatym ukształtowaniem powierzchni. Natomiast na obszarze Doliny Gwdy występują wysokie zbocza i kotliny, a Pojezierze Wałeckie to głównie morena denna falista z ciągiem moren czołowych, rynnami polodowcowymi. Natomiast obejmujące północną część Powiatu Pojezierze Szczecineckie charakteryzuje się występowaniem pagórkowatych moren dennych, czołowych, licznych jezior.

Przedstawione czynniki wpływają negatywnie lub pozytywnie na możliwość rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń, ich koncentrację w danym miejscu. Stan powietrza uzależniony jest przede wszystkim od źródeł i rodzajów zanieczyszczeń występujących na danym obszarze.

Najbardziej powszechnymi rodzajami emisji są:

- Emisja punktowa – emisja z zakładów, powstająca w wyniku energetycznego spalania paliw, przemysłowych procesów technologicznych (główne emitory zanieczyszczeń – kominy);
- Emisja liniowa – emisja komunikacyjna z transportu samochodowego, kolejowego, wodnego, lotniczego;
- Emisja powierzchniowa – emisja z palenisk domowych, oczyszczalni ścieków w otwartych urządzeniach oczyszczających, składowania odpadów.

Na terenie Powiatu Złotowskiego funkcjonują zakłady, które w znacznym stopniu emitują substancje szkodliwe do środowiska. Są to:

- W gminie Jastrowie:
 - PERN S. A., ul. Wyszogrodzka 133, 09-410 Płock, właściciel Bazy Paliw nr 8 w Jastrowiu przy ul. Polnej;
 - NORIS Sp. z o. o. sp. k. przy ul. Grunwaldzkiej (przetwórstwo owoców runa leśnego);
- W gminie Krajenka:
 - Polskie Zakłady Zbożowe Sp. z o. o. w Wałczu – Ferma Bojlerów Kurzych Śmiardowo Krajeńskie (Śmiardowo Krajeńskie 94, 77-430 Krajenka);
- W gminie Miasto Złotów:
 - ALUPROF S. A. w Bielsku Białej – Zakład w Złotowie (ul. Kujańska 10e, Złotów) – producent systemów aluminiowych;
 - „POL-SOFT” Sp. z o. o., ul. Brzozowa 3, Złotów – produkcja całego asortymentu zawiasów i okuć stolarki otworowej.

Pięć zakładów zlokalizowanych w Powiecie Złotowskim uzyskało pozwolenia zintegrowane:

- Amcor Flexibles Złotów Sp. z o.o. (ul. Za Dworcem 8 77-400 Złotów) – druk i produkcja opakowań – wydane przez Starostę Złotowskiego;
- WARTER Sp. j. (ul. Koralkowa 60, 02-967 Warszawa, Oddział nr 1 w Tarnówce, Tarnowski Młyn 2a, 77-416 Tarnówka) – fabryka tektury – wydane przez Starostę Złotowskiego;
- NOVAGO ZŁOTÓW Sp. z o.o. – właściciel Regionalnej Instalacji Mechaniczno-Biologicznego Przetwarzania Odpadów Komunalnych w Stawnicy (RIPOK) nr 75 dz. nr 468/11 – wydane przez Marszałka Województwa Wielkopolskiego;
- Piotr Skrentny PHU AGROPOL, Ferma Tuczu Trzody Chlewnej w Kiełpinie (2, 77-420 Kiełpin) – wydane przez Marszałka Województwa Wielkopolskiego;
- ROMB S. A., Fabryka Elementów Wyposażenia Budownictwa METALPLAST – Złotów w Złotowie S. A. (od czerwca 2023 roku przejęta przez firmę ALUPROF S. A.) (Kujańska 10E, 77-400 Złotów) – wydane przez Marszałka Województwa Wielkopolskiego.

Pozwolenia zintegrowane wymagane są w związku z eksploatacją instalacji przemysłowych, których rodzaje zostały wymienione w załączniku do Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 sierpnia

2014 r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 1169).

Ponadto niektóre przedsiębiorstwa na terenie Powiatu, posiadają pozwolenie na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza. Szczegółowe dane dotyczące tych zakładów przedstawiono w tabeli poniżej. Instalacje niewymagające pozwoleń zostały ujęte w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 2 lipca 2010 r. w sprawie przypadków, w których wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza z instalacji nie wymaga pozwolenia (Dz. U. 2010 nr 130 poz. 881).

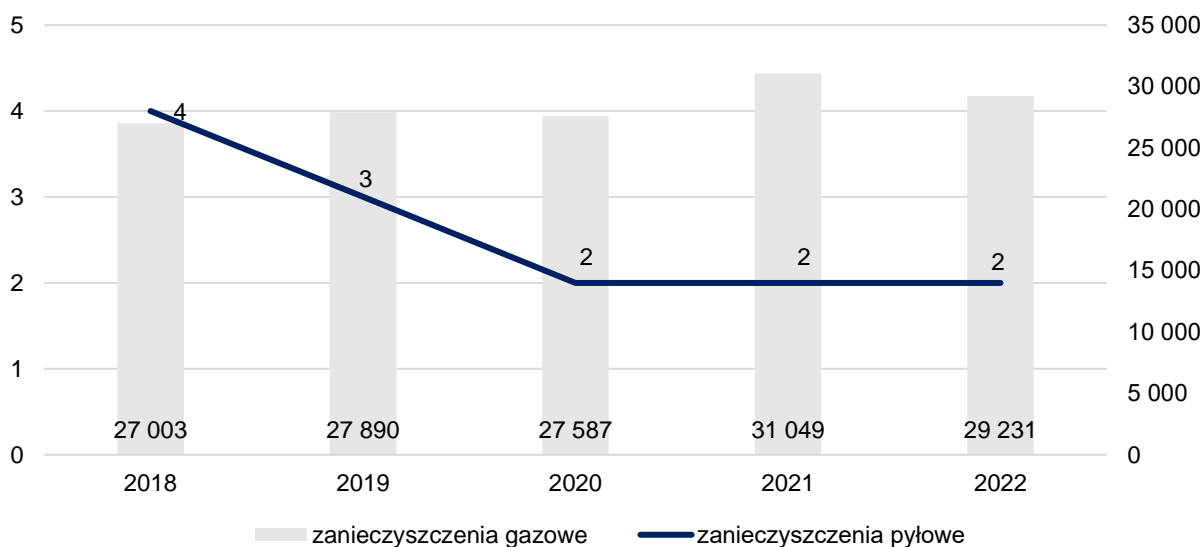
Tabela 8. Wykaz przedsiębiorstw Powiatu Złotowskiego posiadających pozwolenie na emisję gazów i pyłów

Data decyzji	Wnioskodawca	Adres instalacji
19.11.2013 r.	„Marko” Marek Siebers	Józefowo działka nr ewid. 4/4, 77-400 Złotów
10.07.2014 r.	Sarpol Sp. z o.o.	Śmiardowo Złotowskie nr 44, 77-413 Kujan
08.09.2014 r.	Arkus & Romet Group Sp. z o.o.	ul. Narutowicza 14, 64-915 Jastrowie
01.10.2015 r.	Góraźdze Cement S.A. Chorula	ul. Roosevelta 20, 64-915 Jastrowie
20.11.2015 r.	Transver Sp. z o.o.	ul. L 4, 77-424 Zakrzewo
15.12.2015 r.	SKM Sp. z o.o.	ul. Kujańska 60A, 77-400 Złotów
07.06.2016 r.	Unimetal Sp. z o.o.	ul. Kujańska 10, 77-400 Złotów
20.06.2016 r.	„Plast – Stol” Krzysztof Czarnotta	Czernice 34, 77-424 Zakrzewo
01.07.2016 r.	Zakład Drzewny „Kujan”	Kujan 18, 77-424 Zakrzewo
05.08.2016 r.	Złotowska Spółdzielnia Handlowo – Produkcyjna	ul. Za Dworcem 2A, 77-400 Złotów
20.10.2016 r.	„Omnivent” Sp z o.o.	ul. Sępoleńska 20, 77-420 Lipka
20.07.2017 r.	Paltech Sp z o.o.	ul. Roosevelta 5a, 64-915 Jastrowie
24.07.2017 r.	Precon Polska Sp. z o.o.	ul. Roosevelta 20, 64-915 Jastrowie
07.09.2017 r.	Konmet Sp. z o.o.	ul. Kolejowa 17, 77-400 Złotów
18.12.2017 r.	„Pol-Soft” Sp. z o.o.	ul. Brzozowa 3, 77-400 Złotów
22.01.2018 r.	„Hjort Knudsen” Sp. z o.o.	ul. Kujańska 10B, 77-400 Złotów
13.03.2018 r.	„Engie” Złotów Sp. z o.o.	ul. Za Dworcem 3, 77-400 Złotów
29.05.2019 r.	Martyna Sp. z o.o.	ul. 1 Maja 14, 64-965 Okonek
03.01.2020 r.	Adriana S.A. Kosowizna	ul. Roosevelta 20D, 64-915 Jastrowie
19.02.2020 r.	ZNMR Okonek Sp. z o.o.	ul. Lipowa 45, 64-965 Okonek
27.05.2020 r.	Auto-Lakiernik Rafał Zbylut	ul. Sosnowa 4a, 77-400 Złotów
29.09.2020 r.	„Trzy Dęby” Ilona Ciepłuch	Nowy Dwór 23, 77-400 Złotów
28.04.2021 r.	Zakład Impregnacji Drewna „Impregna” Sp. z o.o.	ul. Kolejowa 5, 64-830 Margonin
02.08.2021 r.	P.H.U.S. „Transpil-Spedition” Waldemar Bocheński	ul. Bydgoska 2, 77-430 Krajenka
10.08.2021 r.	GeSmo s.c. Jacek Smolarz, Wojciech Gemza	ul. Kujańska 10D, 77-400 Złotów
01.10.2021 r.	Krzysztof Krzemiński K&M Meble Pod Wymiar	ul. Głębinowa 3A, 77-400 Złotów
07.10.2021 r.	Zakład Masarniczy Sp. z o.o. Sp. k.	ul. Ks. B. Domańskiego 27, 77-430 Krajenka
23.03.2022 r.	Produkcja Okryw Stanisław Oryniak	ul. Cmentarna 9/3, 64-915 Jastrowie
28.03.2022 r.	Zakład Produkcyjno-Usługowy Rafał Chamarczuk	Zalesie 8, 77-400 Złotów
21.06.2022 r.	Renol Sp. z o.o.	ul. Kujańska 10g, 77-400 Złotów
18.11.2022 r.	Zakład Przemysłu Drzewnego „Roma” Sp. z o.o.	ul. 1 Maja 14, 64-965 Okonek
24.02.2023 r.	Przedsiębiorstwo Wielobranżowe Lechpol Sp. z o.o.	ul. Ks. B. Domańskiego 25, 77-430 Krajenka
15.09.2023 r.	„Stolpol” Lange i Wspólnicy Sp. j.	Drożyska Wielkie 49, 77-424 Zakrzewo
19.10.2023 r.	Złotowskie Przedsiębiorstwo Ogrodnicze Sp. z o.o.	Święta ul. Strażacka 74, 77-400 Złotów

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Starostwa Powiatowego w Złotowie.

Przedsiębiorstwa z branży rolniczej emitują głównie zanieczyszczenia powierzchniowe. Stanowią one najistotniejsze zanieczyszczania w Powiecie Złotowskim. Stacje i bazy paliw stanowią natomiast emitory punktowe, które przyczyniają się do wzrostu zanieczyszczenia w danym miejscu i czasie.

Poniższy wykres przedstawia emisję zanieczyszczeń gazowych, pyłowych z zakładów szczególnie uciążliwych. Zauważalna jest duża dysproporcja wartości przedstawionych rodzajów zanieczyszczeń. Od 2020 roku nastąpiła stagnacja w ilości zanieczyszczeń pyłowych, natomiast ilość zanieczyszczeń gazowych mocno wzrosła.



Ryc. 13. Roczne zanieczyszczenie pyłowe i gazowe z zakładów szczególnie uciążliwych na terenie Powiatu Złotowskiego w latach 2018-2022 (t/rok)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

Emisja liniowa związana jest głównie z ciągami komunikacyjnymi i emisją spalin pochodzących ze środków lokomocji. Emisja związana z transportem nie dotyczy jednak tylko spalin, ale również pyłów i drobnych elementów ścieralnych części opon, które wzbijane są w powietrze z powierzchni drogi. Emisja komunikacyjna powoduje więc wzrost zanieczyszczeń gazowych, pyłowych poprzez:

- Spalanie paliw – zanieczyszczenie gazowe: tlenek węgla (CO), dwutlenek węgla (CO₂), tlenki azotu i węglowodany;
- Emisję pyłów w efekcie ścierania opon, hamulców, nawierzchni drogowych, zawierających ołów, kadm, nikiel i miedź.

Sieć dróg na terenie Powiatu Złotowskiego, jak wykazano powyżej, tworzą drogi gminne, powiatowe, wojewódzkie oraz krajowe. Zważając na funkcje rolniczą większości gmin Powiatu, zakładać można, iż na jego terenie występuje znaczna część dróg gruntowych. Przez teren Powiatu przebiegają również dwie linie kolejowe. Pociągi dalekobieżne na terenie Powiatu zatrzymują się jedynie w Jastrowiu, natomiast linie regionalne zatrzymują się również:

- w gminie Jastrowie – w mieście Jastrowie, we Wsi Płytnica;
- w gminie Krajenka – w mieście Krajenka, we Wsi Skórka, we Wsi Dolnik;

- w gminie Lipka – we wsi Lipka;
- w gminie Okonek – w mieście Okonek, we Wsi Brokęcino, we Wsi Lotyń;
- w gminie Tarnówka – we Wsi Ptuszy;
- w gminie Zakrzewo – we Wsi Zakrzewo;
- w mieście Złotów.

Na terenie Powiatu Złotowskiego funkcjonuje komunikacja autobusowa, która zapewniana jest przez różnych przewoźników w zależności od gminy. Wszystkie gminy Powiatu są skomunikowane transportem publicznym.

Emisja powierzchniowa jest trudniejsza do oszacowania i ograniczania niż emisja punktowa ze względu na większy obszar, z którego zanieczyszczenia emitowane są do atmosfery. Na emisję powierzchniową składa się niska emisja, czyli zanieczyszczenie rozproszone, pochodzące z budynków komunalno-bytowych, gospodarstw domowych, wielkoobszarowych zakładów przemysłowych, terenów rolniczych. Prowadzi ona do wzrostu stężeń dwutlenku siarki (SO₂), tlenku węgla (CO), tlenków azotu i niemetanowych lotnych związków organicznych. Powiat Złotowski charakteryzuje dużym udziałem terenów wykorzystywanych rolniczo, przez co narażona jest głównie na zanieczyszczenia powierzchniowe z tych terenów. Wśród tego typu zanieczyszczeń wyróżnić można pył powstający z upraw pól w nieodpowiednich do tego warunkach (susza, wiatr) oraz azot stanowiący główny pierwiastek nawozowy.

Część mieszkańców Powiatu Złotowskiego posiada dostęp do sieci gazowej, która jest alternatywą dla tradycyjnych, wysokoemisyjnych źródeł ciepła. Według danych GUS dla 2022 roku, z sieci gazowej korzysta 17,6% mieszkańców.

W Polsce najważniejszym aktem prawnym regulującym sposoby przeciwdziałania zanieczyszczeniu powietrza jest Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. 2024 poz. 54). Określa on warunki ochrony zasobów środowiska naturalnego (w tym powietrza), warunki wprowadzania substancji i energii, koszty korzystania ze środowiska. W art. 85 Ustawy Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. 2024 poz. 54) wskazano, iż ochrona powietrza polega na zapewnieniu jak najlepszej jego jakości, w szczególności poprzez:

- utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej dopuszczalnych dla nich poziomów lub co najmniej na tych poziomach;
- zmniejszenie poziomów substancji w powietrzu co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane;
- zmniejszanie i utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej poziomów docelowych albo poziomów celów długoterminowych lub co najmniej na tych poziomach.

Ustawa Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. 2024 poz. 54) reguluje również kwestie wydawania pozwoleń na wprowadzanie substancji i energii do środowiska, możliwości ustalania opłat, kar administracyjnych za spowodowanie zanieczyszczenia powietrza. Według przepisów Ustawy Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. 2024 poz. 54) zanieczyszczenie powietrza to emisja szkodliwa dla

zdrowia ludzi lub stanu środowiska, mogąca powodować szkodę w dobrach materialnych i walorach estetycznych środowiska. Ze względu na skutki zdrowotne i środowiskowe, ochrona powietrza stanowi jeden z podstawowych obszarów działalności i kontroli organów Inspekcji Ochrony Środowiska. Kontrole prowadzone są w zakresie przestrzegania prawa w odniesieniu do wielkości emisji gazów i pyłów, spełniania wymagań prawnych, warunków pozwoleń, które regulują możliwości ingerowania przedsiębiorstw w środowisko.

W ramach działalności Inspekcji Ochrony Środowiska prowadzony jest również monitoring środowiska, w tym oceny jakości powietrza. Jakość powietrza oceniana jest w odniesieniu do stref, określanych w Ustawie Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. 2024 poz. 54) stanowią:

- aglomeracje o liczbie mieszkańców większej niż 250 tys.;
- miasta o liczbie mieszkańców większej niż 100 tys.;
- pozostałe obszary województw, niewchodzące w skład miast powyżej 100 tys. mieszkańców, aglomeracji.

W województwie wielkopolskim wydzielono 3 strefy: aglomerację Poznańską (PL3001), miasto Kalisz (PL3002), strefę wielkopolską (PL3003). Powiat Złotowski wchodzi w skład strefy wielkopolskiej.

Zgodnie z Art. 89 Ustawy Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. 2024 poz. 54), Główny Inspektorat Ochrony Środowiska wykonał ocenę jakości powietrza za rok 2022 i na jej podstawie dokonał klasyfikacji stref zarówno pod kątem ochrony zdrowia ludzi, jak i ochrony roślin, a następnie informacje te zawarł w wojewódzkich raportach z oceny poziomów substancji w powietrzu za rok 2019. Ocena pod kątem ochrony zdrowia została wykonana dla 12 zanieczyszczeń: dwutlenku siarki (SO₂), dwutlenku azotu (NO₂), tlenku węgla (CO), ozonu (O₃), benzenu (C₆H₆), pyłu zawieszonego PM₁₀, pyłu zawieszonego PM_{2,5}, zanieczyszczeń oznaczonych w pyłe PM₁₀: benzo(a)pirenu, arsenu, kadmu, niklu i ołowiu. Ocena pod kątem ochrony roślin została wykonana dla 3 zanieczyszczeń: dwutlenku siarki (SO₂), tlenku azotu (NO_x) i ozonu (O₃).

Ocena wszystkich zanieczyszczeń dokonywana jest poprzez przyporządkowanie klasy do stref:

- Klasa A – poziom stężenia zanieczyszczeń nieprzekraczający poziomu dopuszczalnego;
- Klasa C – poziom stężenia zanieczyszczeń powyżej poziomu dopuszczalnego.

Wyniki rocznej oceny jakości powietrza w Strefie Wielkopolskiej zaprezentowano w poniższych tabelach.

Tabela 9. Klasy Strefy Wielkopolskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie za 2022 rok dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustawionych w celu ochrony zdrowia ludzi – klasyfikacja podstawowa

Kod strefy	Nazwa strefy	SO ₂	NO ₂	C ₆ H ₆	CO	O ₃ ¹⁾	PM ₁₀	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P	PM _{2,5} ²⁾
PL3003	strefa wielkopolska	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	C	A1

¹⁾ Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, strefa uzyskała klasę D2.

²⁾ Dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} – poziom dopuszczalny I faza, strefa uzyskała klasę A

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim, GIOŚ.

Tabela 10. Klasy strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie za 2022 rok dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin – klasyfikacja podstawowa

Kod strefy	Nazwa strefy	SO ₂	NO _x	O ₃ ¹⁾
PL3003	strefa wielkopolska	A	A	A

1) Dla ozonu – poziom celu długoterminowego – Strefa Wielkopolska uzyskała klasę D2

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie wielkopolskim, GIOŚ.

W zdecydowanej większości badanych substancji nie nastąpiło przekroczenie dopuszczalnego poziomu ich stężeń pod kątem ochrony zdrowia ludzi oraz roślin. Wyjątkiem jest jedynie benzo(a)piren, który w przypadku ochrony zdrowia ludzi uzyskał kategorię C. Ze względu na małe rozmiary cząsteczek pyłu, mogą one przenikać do układu oddechowego i krwionośnego człowieka, co w znacznym stopniu oddziałuje negatywnie na zdrowie ludzi. Benzo(a)piren oddziałuje szkodliwe również na roślinność, chociaż nie jest to uwzględniane w rocznych ocenach jakości powietrza. Wykazuje on małą toksyczność ostrą, ale dużą toksyczność przewlekłą, co związane jest z jego zdolnością do kumulowania się w organizmie. Mechanizm jego działania jest genotoksyczny, co oznacza, że reaguje on z DNA, przy czym działa po aktywacji metabolicznej. W wyniku przemian metabolicznych benzo(a)pirenu w organizmie człowieka, dochodzi do powstania i gromadzenia hydroksypochodnych benzo(a)pirenu o silnym działaniu rakotwórczym.

W celu poprawy jakości powietrza, poszczególne gminy Powiatu Złotowskiego prowadzą różnorodne działania w tym zakresie, które przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 11. Działania gmin Powiatu Złotowskiego w celu poprawy jakości powietrza

JST	Działania
gmina Jastrowie	<ul style="list-style-type: none"> Ograniczenie energochłonności obiektów użyteczności publicznej; Dotacje na wymianę źródeł ciepła; Wdrażanie programu „Czyste Powietrze”; Działania edukacyjne;
gmina Krajenka	<ul style="list-style-type: none"> Termomodernizacje BUP; Instalacja OZE w BUP; Remonty dróg;
gmina Zakrzewo	<ul style="list-style-type: none"> Działania edukacyjne;
gmina Okonek	<ul style="list-style-type: none"> Dotacje na wymianę kotłów i pieców; Wdrażanie programu „Czyste Powietrze”;
gmina Złotów	<ul style="list-style-type: none"> Wsparcie mieszkańców w zakresie budowy instalacji fotowoltaicznych i solarnych poprzez realizację projektu „Budowa instalacji wykorzystujących energię słoneczną na terenie gminy Złotów”;
gmina Tarnówka	<ul style="list-style-type: none"> Plan Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Tarnówka na lata 2021-2027;
gmina Lipka	<ul style="list-style-type: none"> Działania edukacyjne;
miasto Złotów	<ul style="list-style-type: none"> Wdrażanie programu w ramach porozumienia z NFOŚiGW pn. „Czyste Powietrze” na dofinansowanie wymiany źródła ogrzewania i wykonanie termomodernizacji budynku;

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Starostwa Powiatowego w Złotowie.

Odnawialne źródła energii

Poprawa jakości powietrza atmosferycznego i utrzymanie jej na dobrym poziomie, jest uzależnione od ograniczania szkodliwych dla środowiska technologii, zmniejszenie oddziaływania obszarów niskiej emisji, zwiększenie możliwości wykorzystania alternatywnych źródeł ciepła i energii.

Za odnawialne źródła energii (OZE) przyjmuje się m.in. energię wodną, wiatrową, geotermalną, promieniowania słonecznego, wykorzystanie biomasy. Istnieje duży potencjał wykorzystywania zasobów odnawialnych w Polsce, jednak jest on zróżnicowany ze względu na dany region.

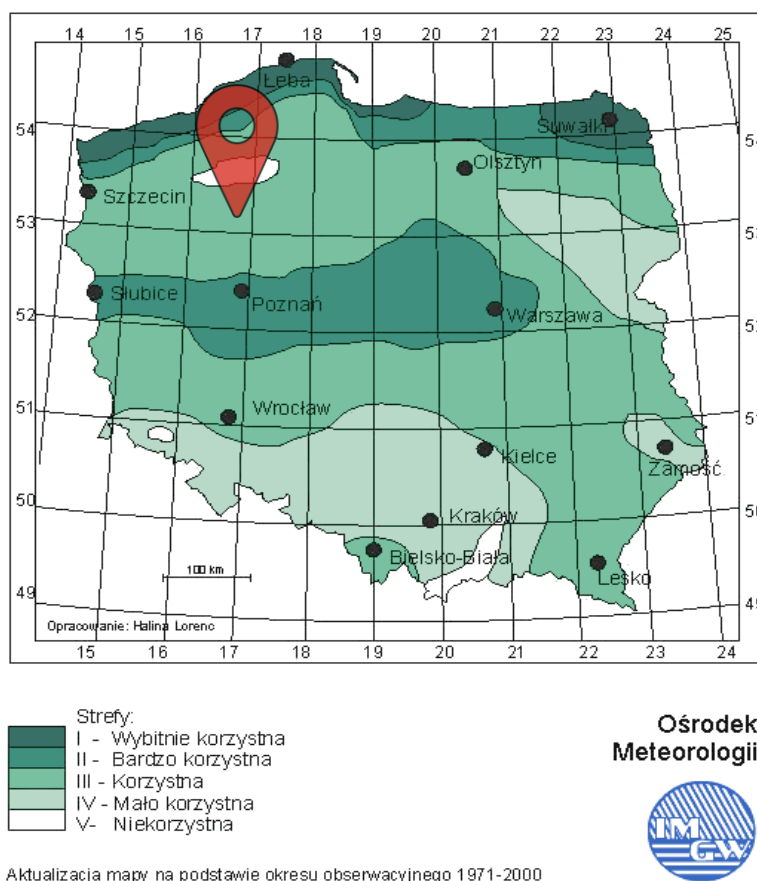
Energia wodna wykorzystywana jest jedynie w określonych miejscach, gdzie parametry wód płynących są wystarczające. Przepływ wód musi być odpowiednio silny i stały, co ma miejsce przede wszystkim na obszarach o dużych spadkach terenu. W Powiecie Złotowskim zlokalizowane są następujące elektrownie wodne:

- gmina Jastrowie – przy ul. Granicznej na rzece Gwda;
- gmina Krajenka:
 - Strużyska (część wsi Skórka) – na rzece Głomia km 2+590;
 - wieś Skórka – na rzece Głomia km 11+132;
 - miasto Krajenka – na rzece Głomia km 27+921;
- gmina Okonek:
 - wieś Lubnica – na rzece Gwda;
 - wieś Łomczewo – Elektrownia „Żarki” na rzece Gwda;
 - Podgaje – Osiedle nad Gwdą, elektrownia na rzece Gwda;
 - Węgorzewo – na rzece Gwda;
- gmina Tarnówka:
 - wieś Tarnówka „Tarnowski Młyn” – na rzece Gwda;
 - wieś Ptusza – na rzece Gwda;
- gmina Lipka:
 - wieś Stołuńsko – na rzece Stołunia.

Energia wiatrowa uznawana jest za zasób w pełni odnawialny (niewyczerpalny). Ocenia się, że pod względem występowania odpowiedniej siły wiatru na ok. 60% terytorium Polski występują korzystne warunki do rozwoju energetyki wiatrowej. Produkcja energii wiatrowej charakteryzuje się dużą opłacalnością przy średniej rocznej prędkości wiatru minimum 4 m/s (na wysokości 30 m nad powierzchnią ziemi). Powiat Złotowski leży w obszarze kosztownej strefy pod względem energetycznego wykorzystywania energii wiatru (strefa III). Występuje więc spory potencjał w kwestii rozwoju tego źródła energii.

Planując rozwój energetyki wiatrowej na obszarze Powiatu należy mieć jednak na uwadze również uwarunkowania planistyczno-przestrzenne, krajobrazowe, biocentryczne, na które wpływ wywierają turbiny wiatrowe. Przede wszystkim należy zwrócić uwagę, że usytuowanie siłowni wiatrowych może mieć miejsce tylko na obszarach objętych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, wskazujących i dopuszczających określony teren jako lokalizację budowy turbiny. Dokumenty muszą

określać bufor oddziaływania, w którym może znajdować się instalacja – nie mniejszy niż 700 m, do 10-krotności wysokości elektrowni. Usytuowanie to wpływa na zmniejszenie oddziaływania elektrowni na mieszkańców. Równie ważnym elementem jest analiza wpływu turbin na krajobraz, ptaki i nietoperze. Lokalizacja turbin na trasie migracji, żerowania, czy przemieszczania się ptaków skutkuje kolizją lub może nawet wpłynąć na populację tych zwierząt, ich szlaki migracyjne. Warunkiem wydania zgody na lokalizację takiego przedsięwzięcia jest więc m.in. ocena przyrodnicza pod kątem występowania ptaków i nietoperzy, za którą odpowiedzialny jest inwestor.



Ryc. 14. Strefy energetyczne wiatru w Polsce (Mezoskala)
Źródło: IMGW.

Obecnie na terenie Powiatu Złotowskiego zlokalizowane są następujące elektrownie wiatrowe:

- w gminie Okonek – 2 turbiny wiatrowe o mocy 2500 kW, na dz. nr 145/2 i 150/1 w ob. geod. Łomczewo;
- w gminie Złotów – 6 siłowni wiatrowych dz. 228 i 232 obręb Klukowo, 1 siłownia wiatrowa dz. 461/1 ob. Górzna;

Dodatkowo w trakcie budowy są 3 turbiny wiatrowe w gminie Tarnówka, a także planowana jest budowa elektrowni wiatrowej w gminie Jastrowie.

Dostęp do energii słonecznej najkorzystniejszy jest w okresach o dużym nasłonecznieniu, a więc w miesiącach od kwietnia do października. W przeciwieństwie do energii wodnej, warunki solarne są podobne we wszystkich częściach Polski. W Powiecie Złotowskim farmy fotowoltaiczne zlokalizowane

są w mieście Jastrowie, we wsi Dolniki (gmina Krajenka), we wsi Dzierżążenko (gmina Złotów). Burmistrz miasta Złotów 19 czerwca 2023 roku wydał decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięcia polegającego na „Budowie farmy fotowoltaicznej o mocy do 6 MW wraz z obiektami budowlanymi i infrastrukturą techniczną niezbędną do jej prawidłowego funkcjonowania, planowanej do zrealizowania na terenie dz. nr 114 ob. Złotów 91, jedn. ewidencyjna Miasto Złotów”. Gmina Okonek natomiast posiada wykaz wydanych decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach dotyczących budowy farm fotowoltaicznych, decyzji o warunkach zabudowy. Ponadto energia wykorzystywana jest przez osoby prywatne do ogrzewania budynków, podgrzewania wody. W tym celu na budynkach mieszkalnych (i gospodarczych) montowane są panele fotowoltaiczne. Wykorzystanie tego źródła energii prowadzi do polepszenia jakości powietrza m.in. poprzez zmniejszenie poziomu emisji dwutlenku węgla. Zaletą energii słonecznej jest wszechobecność jej dostępu, najmniejszy ujemny wpływ na środowisko, brak emisji szkodliwych substancji, a także bezpośredniej konwersji na inne formy energii.

W związku z rolniczym charakterem Powiatu, występuje duży potencjał na wykorzystywanie energii z biomasy (odpadów organicznych, odchodów zwierzęcych, odpadów komunalnych). Energetyczne wykorzystanie biomasy polega na użytkowaniu pozyskiwanego biogazu. Biogaz wykorzystywany jest przede wszystkim do celów grzewczych, produkcji energii elektrycznej, natomiast masę pofermentacyjną wykorzystać można do nawożenia gleb. Korzystanie z tego rodzaju energii zmniejsza emisję dwutlenku węgla, węgla z paliw nieodnawialnych. W związku z powyższym w Powiecie, w momencie sporządzania niniejszego dokumentu, przygotowana jest inwestycja polegająca na „Budowie biogazowni rolniczej wraz z urządzeniami i obiektami pomocniczymi na działkach 4/7 i 4/6 oraz przyłączami i instalacjami zewnętrznymi na działkach 4/6, 4/7 i 9/1 ob. Kiełpinek i na działkach 131/1, 320/2 i 391 ob. Kiełpin, gm. Lipka”. Dla zadania tego został już sporządzony raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko.

Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Postępujące zmiany klimatyczne skutkują wysokimi temperaturami powietrza w dzień, zbyt ciepłymi nocami, pogarszają samopoczucie, powodują choroby u ludzi i zwierząt. Mogą powodować zamieranie roślin, nie tylko w uprawach rolnych, ale także w środowiskach naturalnych. Wysokie temperatury powietrza wraz z niskim uwilgotnieniem podłoża, skutkować mogą zamieraniem życia w środowisku glebowych (np. w wysuszonej darni). Dodatkowo, sytuacja ta sprzyja powstawaniu smogu letniego.

Adaptacja do zmian klimatu w zakresie ochrony powietrza polega przede wszystkim na zmniejszeniu emisji zanieczyszczeń do środowiska. Do osiągnięcia tego celu niezbędne jest wdrażanie niskoemisyjnych źródeł ciepła i termomodernizacji budynków. Równie ważnym kierunkiem działań jest wdrażanie odnawialnych źródeł energii na poziomie lokalnym.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska są następstwem gwałtownych zdarzeń, które mogą powodować degradację środowiska lub pogorszenie jego stanu. Najczęstsze zagrożenie tej kategorii związane jest z zakładami o dużym ryzyku wystąpienia awarii. Awarie powodować mogą uwolnienie się dużej ilości zanieczyszczeń, w tym środków i substancji trwale zanieczyszczających środowisko, czego następstwem w dużej skali może być pogłębienie się globalnych zagrożeń dla środowiska, np. dziury ozonowej, kwaśnych deszczy, czy efektu cieplarnianego.

Działania edukacyjne

Kluczowym elementem w zakresie ochrony środowiska, którego skutki są długoterminowe, jest edukacja społeczeństwa. Ukazanie mieszkańcom skutków zdrowotnych, ekonomicznych, materialnych zanieczyszczenia atmosfery, wpływa na podniesienie świadomości i motywacji do podejmowania działań z zakresu ograniczenia niskiej emisji. Działaniami edukacyjnymi mogą być różnego rodzaju akcje społeczne, promocyjne czy medialne, które w przystępny sposób przekazują proste rozwiązania, skutkujące poprawą jakości powietrza. Przedstawienie lokalnej społeczności zalet korzystania z transportu rowerowego wraz z rozbudową sieci dróg rowerowych, może zmniejszyć poziom emisji ze źródeł komunikacyjnych.

Monitoring środowiska

Monitoring środowiska na terenie Powiatu prowadzony jest w ramach działań Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska. GIOŚ corocznie dokonuje oceny poziomów substancji w powietrzu dla poszczególnych stref i obszarów.

Analiza SWOT

Tabela 12. Analiza SWOT dla ochrony klimatu i jakości powietrza

SILNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dobry stan powietrza – brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów stężeń większości substancji ✓ Stosunkowo dużo form wykorzystania odnawialnych źródeł energii ✓ Prowadzenie monitoringu jakości powietrza ✓ Dotacje na wymianę kotłów ✓ Wdrażanie programu „Czyste Powietrze” w poszczególnych gminach ✓ Aktywna postawa Powiatu w zakresie gospodarki niskoemisyjnej ✓ Remonty dróg ✓ Pozwolenia emisyjne dla dużej liczby zakładów przemysłowych 	<ul style="list-style-type: none"> – Głównie pagórkowate ukształtowanie terenu – Słabo rozwinięta sieć gazowa na terenie Powiatu – Przedsiębiorstwa emitujące znaczne zanieczyszczenia do powietrza – Utrzymujące się problemy z niską emisją – Małe wykorzystanie energii biomasy – Przekroczenia poziomu zanieczyszczeń benzo(a)pirenu – Emisja punktowa i liniowa na terenie Powiatu
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Cieki wodne na terenie Powiatu, pozwalające na budowę MEW ✓ Dobre warunki wietrzne ✓ Dobre poziomy nasłonecznienia ✓ Rosnąca świadomość społeczna związana ze skutkami wykorzystywania nieekologicznych źródeł ciepła ✓ Możliwość wykorzystania zewnętrznych źródeł finansowania ✓ Krajowe zobowiązania, przyczyniające się do redukcji emisji CO₂ ✓ Możliwość rozbudowy sieci gazowej 	<ul style="list-style-type: none"> – Postępujące zmiany klimatu – Skomplikowane uwarunkowania prawne w zakresie usytuowania instalacji pozyskujących energię ze źródeł odnawialnych – Dochody mieszkańców niewystarczające na finansowanie wymiany form ogrzewania budynków mieszkalnych – Wzrost liczby samochodów i natężenia ruchu drogowego – Wzrost emisji zanieczyszczeń gazowych z zakładów szczególnie uciążliwych

Źródło: opracowanie własne.

6.2. Zagrożenie hałasem

Według definicji przedstawionej w Ustawie Prawo Ochrony Środowiska (t. j. Dz. U. 2024 poz. 54), hałas jest to dźwięk o częstotliwości od 16 do 16 000 Hz. Hałasem nazywa się drgania rozprzestrzeniające się w powietrzu jako fale akustyczne o częstotliwości i natężeniu, które stanowią uciążliwość dla ludzi i środowiska. Jest to jedno z zagrożeń, które najbardziej oddziałuje na stan zdrowia człowieka i jego otoczenie. Przekroczenie dopuszczalnych norm hałasu w środowisku może skutkować niekorzystnymi stanami w organizmie człowieka, np. zaburzeniami snu/wypoczynku. Hałas wpływa także na układ nerwowy, utrudnia pracę/naukę, zwiększa podatność na choroby psychiczne. Zalicza się go również do czynników wpływających na klimat akustyczny – jako czynnik środowiskowy, nie powoduje on bezpośrednio degradacji środowiska.

Wartości dopuszczalnych poziomów hałasu określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 112). Wartość poziomu hałasu mierzona jest w decybelach (dB). We wskazanym rozporządzeniu rozróżniono również rodzaje hałasu na:

- 1) Hałas komunikacyjny, który rozprzestrzenia się na odległe obszary ze względu na rozległość źródeł;
- 2) Hałas komunalny towarzyszący obiektom sportu, rekreacji i rozrywki;
- 3) Hałas przemysłowy obejmujący swoim zasięgiem najbliższe otoczenie.

Państwowy Zakład Higieny w związku ze stwierdzoną uciążliwością akustyczną hałasów komunikacyjnych, opracował skalę indywidualnej uciążliwości zewnętrznych tego rodzaju hałasu. Zgodnie z ustaloną klasyfikacją, uciążliwość hałasów komunikacyjnych zależy od wartości poziomu równoważonego wskaźnika L_{Aeq} i wynosi:

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

Są to wskaźniki w odniesieniu do jednej doby, obliczane w celu ustalenia i kontroli warunków korzystania ze środowiska. Obliczenia stosować można dla pory dnia (godz. 6:00-22:00 – L_{AeqD}), dla pory nocy (godz. 22:00-6:00 – L_{AeqN}).

W polityce długookresowej dotyczącej klimatu akustycznego (np. do sporządzania map akustycznych) stosuje się z kolei następujące wskaźniki oceny hałasu:

- L_{DWN} – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażany w decybelach, wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia (6:00-18:00), pory wieczory (18:00-22:00) i pory nocy (22:00-6:00) – wskaźnik wyznaczony zgodnie z ISO 1996-2;
- L_N – długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażany w decybelach wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy (22:00-6:00) – wskaźnik wyrażony zgodnie z ISO 1996-2.

Szczegółowe dane dotyczące dopuszczalnych poziomów hałasu dla poszczególnych terenów, przedstawiono w poniższych tabelach.

Tabela 13. Dopuszczalne poziomy hałasu dla poszczególnych źródeł z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przyloty statków powietrznych, linie elektroenergetyczne

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu (dB)			
		Drogi lub linie kolejowe ¹⁾		Pozostałe objekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L _{AeqD} Przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L _{AeqN} Przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	L _{AeqD} Przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następujących	L _{AeqN} Przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1.	a) Strefa ochronna „A” uzdrowskowa b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2.	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży ²⁾ c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
3.	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	55	45
4.	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ³⁾	68	60	55	45

¹⁾ Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem drogowym i kolei liniowych.

²⁾ 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.

³⁾ 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 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (t.j. Dz. U. z 2014 r. poz. 112).

Tabela 14. Dopuszczalne poziomy hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych, linie elektroenergetyczne

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu			
		Starty, loty i przeloty statków powietrznych		Linie elektroenergetyczne	
		L _{AeqD} Przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L _{AeqN} Przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	L _{AeqD} Przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następujących	L _{AeqN} Przedział czasu odniesienia równy 1 najmniej korzystnej godzinie nocy
1.	a) Strefa ochronna „A” uzdrowiskowa b) Tereny szpitali, domów opieki społecznej c) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży	55	45	45	40
2.	a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej, zabudowy zagrodowej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe c) Tereny mieszkaniowo-usługowe d) Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	60	50	50	45

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

Dopuszczalne poziomy hałasu określono dla następujących terenów zabudowy przeznaczonych pod:

- zabudowę mieszkaniową;
- szpitale i doby opieki społecznej;
- budynki związane ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży;
- cele uzdrowiskowe;
- cele rekreacyjno-wypoczynkowe;
- cele mieszkaniowo-usługowe.

Hałas komunikacyjny

Wpływ na hałas komunikacyjny mają takie czynniki jak: natężenie ruchu (w tym udział transportu ciężkiego), stan techniczny pojazdów, rodzaj i stan nawierzchni dróg, organizacja ruchu drogowego. Hałas komunikacyjny o największej uciążliwości odnotowuje się wzdłuż dróg szybkiego ruchu, dróg krajowych i wojewódzkich – ze względu na wysokie natężenie ruchu.

W Powiecie Złotowskim największa uciążliwość hałasu związana jest z przebiegiem dwóch dróg krajowych (DK nr 11, DK nr 22) oraz trzech dróg wojewódzkich (DW nr 188, DW nr 189, DW nr 190). Na hałas związany z przebiegiem kolejnych dróg narażeni są mieszkańcy poszczególnych gmin:

- DK11 – gmina Tarnówka, gmina Jastrowie, gmina Okonek,
- DK22 – gmina Jastrowie, gmina Okonek,
- DW188 – gmina Krajenka, gmina Złotów, miasto Złotów, gmina Zakrzewo, gmina Lipka,
- DW189 – miasto Złotów, gmina Złotów, gmina Zakrzewo, gmina Jastrowie,
- DW190 – gmina Krajenka.

Na natężenie ruchu samochodowego, potęgującą się uciążliwość hałasu wpływa również liczba pojazdów silnikowych, która corocznie wzrasta. Większa liczba pojazdów wpływa negatywnie nie tylko na zanieczyszczenie klimatu akustycznego, ale również na zanieczyszczenie powietrza spalinami, elementami ścieralnymi opon samochodowych.

Tabela 15. Liczba pojazdów zarejestrowanych na terenie Powiatu Złotowskiego w latach 2018-2022

Rodzaj pojazdu	2018	2019	2020	2021	2022
Samochody osobowe	38 755	40 018	41 056	42 180	43 073
Samochody ciężarowe	5 130	5 318	5 549	5 761	5 897
Samochody ciężarowo-osobowe	49	48	53	53	50
Motocykle	3 675	3 911	4 078	4 203	4 321

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.

W poniższej tabeli przedstawiono pomiary ruchu na drogach krajowych, wojewódzkich w Powiecie Złotowskim w 2020/2021 roku. Pomiary zostały dokonane dla 12 odcinków dróg:

- Drogi wojewódzkie:
 - Nr 188 na odcinkach:
 - ZŁOTÓW /PRZEJŚCIE: GR. MIASTA - UL. POWSTAŃCÓW (DW189) /;
 - ZŁOTÓW /UL. POWSTAŃCÓW (DW189) / - PIŁA /GR. MIASTA/;
 - Nr 189 na odcinkach:
 - JASTROWIE /UL. GDAŃSKA (DK11) / - ZŁOTÓW;
 - ZŁOTÓW /PRZEJŚCIE/;
 - ZŁOTÓW - DOROTOWO /GR. WOJ./;
 - Nr 190 na odcinku
 - KRAJENKA /DW188/ - POBÓRKA /DK10/;
- Drogi krajowe:
 - Nr 11 na odcinkach:
 - TUROWO /S11/ - OKONEK /UL. 1 MAJA/;
 - OKONEK /UL. 1 MAJA/ - PODGAJE /UL. GDAŃSKA (DK22) /;
 - PODGAJE /UL. GDAŃSKA (DK22) / - JASTROWIE /UL. WOJSKA POLSKIEGO (DW189) /;

- JASTROWIE /UL. WOJSKA POLSKIEGO (DW189) / - BYSZKI /DK22;
- Nr 22 na odcinkach:
 - SZWECJA - JASTROWIE /BYSZKI (DK11) /;
 - PODGAJE /UL. BAŁTYCKA (DK11) / - BARKOWO /DW201/.

Największy ruch obserwowany jest na drodze krajowej nr 11, gdzie w 2020/2021 roku średnio przejeżdżało 37 509 pojazdów dziennie. Zdecydowaną większość stanowiły samochody osobowe, które wyniosły 70% wszystkich pojazdów. Liczną grupę stanowiły także samochody ciężarowe z przyczepą (17%), lekkie samochody ciężarowe (10%). Z kolei najmniejszy udział stanowiły ciągniki (0,2%).

Wśród dwóch wojewódzkich, największy ruch obserwuje się na DW188, gdzie średnia roczna wyniosła 15 425 pojazdów dziennie. Na drodze dominowały samochody osobowe, które stanowiły 84% wszystkich pojazdów silnikowych, a także lekkie samochody ciężarowe (10%). Samochody ciężarowe z przyczepą stanowiły 3% wszystkich pojazdów, natomiast z przyczepą 2%. Pozostałe pojazdy silnikowe łącznie stanowiły 1%.

Tabela 16. Średni dobowy ruch roczny pojazdów na drogach krajowych i wojewódzkich w obrębie Powiatu Złotowskiego

Rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych										
Numer drogi	Nazwa odcinka	Długość odcinka (km)	Pojazdy silnikowe ogółem	Rodzajowa struktura ruchu pojazdów silnikowych						
				Motocykle	Sam. osob. Mikrobusy	Lekkie sam. ciężarowe (dostawcze)	Sam. ciężarowe		Autobusy	Ciągniki
							Bez przycz.	Z przycz.		
poj./dobę										
Drogi wojewódzkie										
188	ZŁOTÓW /PRZEJŚCIE: GR. MIASTA - UL. POWSTAŃCÓW (DW189) /	3,814	8 151	121	6 996	735	149	138	3	9
	ZŁOTÓW /UL. POWSTAŃCÓW (DW189) / - PIŁA /GR. MIASTA/	25,597	7 274	67	6 015	778	132	223	30	29
189	JASTROWIE /UL. GDAŃSKA (DK11) / - ZŁOTÓW	14,183	3 384	28	2 766	279	40	221	28	22
	ZŁOTÓW /PRZEJŚCIE/	7,534	4 413	79	3 677	439	71	114	20	13
	ZŁOTÓW - DOROTOWO /GR. WOJ./	11,515	2 013	25	1 642	192	16	121	11	6
190	KRAJENKA /DW188/ - POBÓRKA /DK10/	20,338	2 082	24	1 634	227	52	87	20	38

Drogi krajowe										
11	TUROWO /S11/ - OKONEK /UL. 1 MAJA/	15,538	7 468	35	5 599	646	166	998	18	6
	OKONEK /UL. 1 MAJA/ - PODGAJE /UL. GDAŃSKA (DK22) /	6,458	6 217	30	4 342	582	130	1 110	15	8
	PODGAJE /UL. GDAŃSKA (DK22) / - JASTROWIE /UL. WOJSKA POLSKIEGO (DW189) /	7,663	11 537	66	7 747	1 154	319	2 207	20	24
	JASTROWIE /UL. WOJSKA POLSKIEGO (DW189) / - BYSZKI /DK22/	3,340	12 287	66	8 455	1 242	235	2 248	17	24
22	SZWECJA - JASTROWIE /BYSZKI (DK11) /	15,956	4 194	19	2 591	517	80	982	2	3
	PODGAJE /UL. BAŁTYCKA (DK11) / - BARKOWO /DW201/	26,547	4 382	20	2 343	608	106	1 287	13	5

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad.

W tabeli poniżej zaprezentowano wyniki pomiarów w punktach oceny krótkookresowego poziomu hałasu drogowego w mieście Złotów w 2021 roku. Zauważyć można, że tylko w jednym z trzech punktów na terenie miasta odnotowano przekroczenie dopuszczalnych wartości poziomu hałasu – przy ul. Norwida na drodze powiatowej nr 1061P w odległości 18 m od drogi, przy szkole. Wyniki pomiarów w dzień w tym punkcie wyniosły 62,4 dB, natomiast wskaźnik L_{AeqD} dla terenów zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży wynosi 61 dB. Przekroczenie wyniosło więc 1,4 dB. W przypadku dwóch pozostałych punktów pomiarowych, dopuszczalne normy hałasu zostały utrzymane.

Jednym z powodów uciążliwej emisji hałasu, prócz wysokiego natężenia ruchu pojazdów, jest udział ruchu pojazdów ciężkich w pojazdach silnikowych ogółem, który oddziałuje silnie przede wszystkim na tereny zabudowy śródmiejskiej. Warto jednak dodać, że na terenie miasta Złotów w wybranych punktach pomiarowych w 2021 roku odnotowano stosunkowo niewielki udział pojazdów ciężkich w pojazdach silnikowych ogółem – stanowił on od 1,1% do maksymalnie 5,4%.

Tabela 17. Wyniki pomiarów w punktach oceny krótkookresowego poziomego hałasu drogowego na drogach w Mieście Złotów w 2021 roku

Numer punktu	Lokalizacja punktu	Równoważony poziom hałasu	Odległość zabudowy (m)*	Natężenie ruchu (pojazdy/h)	
		Pora dnia L_{AeqD} (dB) (16h)		Ogółem	Pojazdy ciężkie
		Pora nocy L_{AeqN} (dB) (8h)			
7	Złotów, ul. Obrońców Warszawy 26, droga powiatowa nr 1061P, w odległości 7,5 m od drogi, teren zabudowy mieszkaniowo-usługowej i wielorodzinne	61,9	4	745	5,4
7	Złotów, ul. Obrońców Warszawy 26, droga powiatowa nr 1061P, w odległości 7,5 m od drogi, teren zabudowy mieszkaniowo-usługowej i wielorodzinne – pora nocy	54,7	jw.	164	3,3
8	Złotów, Aleja Piasta 20, w odległości ok. 20 m od drogi, teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej	60,1	14	446	1,2
8	Złotów, Aleja Piasta 20, w odległości ok. 20 m od drogi, teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej – pora nocy	49,9	jw.	44,6	1,1
9	Złotów, ul. Norwida, droga powiatowa nr 1061P, w odległości 18 m od drogi, szkoła	62,4	34,3	558	1,2
9	Złotów, ul. Norwida, droga powiatowa nr 1061P, w odległości 18 m od drogi, szkoła – pora nocy	48,4	jw.	28	3,6

* - odległość mierzona od krawędzi jezdni

 - przekroczenie dopuszczalnej wartości poziomego hałasu

Źródło: opracowanie własne na podstawie Oceny stanu akustycznego na terenie Województwa Wielkopolskiego w roku 2021, GIOŚ.

Do źródeł hałasu komunikacyjnego należą również linie kolejowe. Ich uciążliwość jest relatywnie mniejsza w dzień niż w nocy, natomiast zależy ona głównie od częstotliwości przejazdów. Charakterystyczne jednak dla tego źródła hałasu jest, iż społeczeństwo lepiej przyjmuje jego obecność niż hałas drogowy o tych samych wartościach. Hałas kolejowy uwarunkowany jest przede wszystkim zdolnościami tłumienia torowiska, konstrukcją wagonów. Stare, nieodpowiednio amortyzowane torowiska są pozbawione zdolności tłumienia, natomiast przestarzała konstrukcja wagonów kolejowych wzbudzają dodatkowe wibracje, powodujące hałas.

Na terenie Powiatu czynne są dwie linie kolejowe:

- Linia nr 405 – przebiegająca przez gminę Jastrowie, gminę Okonek,
- Linia nr 203 – przebiegająca przez gminę Krajenka, gminę i miasto Złotów, gminę Zakrzewo, gminę Lipka.

Istnieją dwa główne rodzaje źródeł wibracji:

- wibracje pochodzące od narzędzi i urządzeń;
- wibracje przenoszone z podłoża (np. z drgających platform, podłóg, siedzeń w pojazdach mechanicznych).

Ich szkodliwość w głównej mierze zależy od natężenia, długotrwałości działania. Wibracje są zagrożeniem dla ludzi zarówno w pracy, jak i w życiu codziennym. Skutkiem wibracji i wstrząsów (przenoszących się np. na konstrukcje budynków) są zmiany w układzie nerwowym człowieka, układzie krążenia, narządach ruchów, układzie pokarmowym. Z tego powodu ważne jest, aby niwelować drgania w miejscach ich powstawania (np. poprzez zmianę aparatury, maszyn, stosowanie elastycznych podłoży czy ekranów tłumiących wibracje).

Na terenie Powiatu Złotowskiego nie zostały przeprowadzone badania akustyczne wzdłuż linii kolejowych, przyjmuje się natomiast, że hałas kolejowy jest na bardzo podobnym poziomie w całej Polsce. Na poziomie lokalnym mogą występować niekorzystne zmiany spowodowane stanem infrastruktury kolejowej, prędkością pojazdów, rodzajem taboru, położeniem torowiska.

Warto zauważyć, że hałas kolejowy stanowi uciążliwość dla mieszkańców terenów odległych nawet o 1 km, natomiast najbardziej problematyczny jest on w pasie 300 m od linii kolejowej.

Emisję zanieczyszczeń hałasem można w najprostszy sposób ograniczyć poprzez odpowiednie zagospodarowanie terenów wzdłuż torów, tj. poprzez nasadzenia zieleni, nasypy czy ekrany akustyczne.

Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy pochodzić może ze źródeł znajdujących się na terenie zakładów przemysłowych, wytwórczych lub rzemieślniczych. Emitorami mogą być maszyny i urządzenia przemysłowe, procesy technologiczne czy różnego rodzaju instalacje, a także transport wewnątrzzakładowy. Uciążliwości zakładowe mogą być powodowane brakiem zachowanych standardów i dopuszczalnych norm. Poziom emisji szczególnie zależy od stosowanego procesu technologicznego, rodzaju wykorzystywanych maszyn i urządzeń – najczęściej stosowanymi zabezpieczeniami są wyciszenia (wygłuszania) tych maszyn, kabiny dźwiękoszczelne, obudowy akustyczne, tłumiki, ekrany akustyczne.

Najbardziej problematycznymi zakładami przemysłowymi, w kontekście hałasu przemysłowego, są zakłady nieposiadające zabezpieczeń akustycznych. Największy konflikt zachodzi w przypadku zakładów zlokalizowanych blisko zabudowy mieszkaniowej, powodujących duży dyskomfort dla mieszkańców tych obszarów. Prócz zakładów przemysłowych, znaczny problem stanowić mogą również lokale usługowe, których rozwój również prowadzić może do zwiększenia poziomu emisji hałasów (np. lokalne gastronomiczne, stacje paliw, czy myjnie samochodowe).

Tabela 18. Liczba wydanych decyzji dla jednostek w przypadku przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku na terenie Powiatu Złotowskiego w latach 2018-2022

Rok	2018	2019	2020	2021	2022
Liczba wydanych decyzji	4	1	1	1	1

Źródło: Raporty o stanie Powiatu Złotowskiego za lata 2018, 2019, 2020, 2021, 2022.

Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Hałas jest czynnikiem najmniej zależnym od zmian klimatycznych. W Powiecie Złotowskim najbardziej uciążliwy jest hałas komunikacyjny pochodzący z dróg wojewódzkich, krajowych oraz linii kolejowych. Na poprawę jakości klimatu akustycznego wpłynąć mogą ograniczenia prędkości na drogach, odpowiednia organizacja ruchu drogowego, a także zastosowanie rozwiązań ograniczających rozprzestrzenianie się hałasu przy zabudowaniach wzdłuż linii kolejowych. Do najprostszyc tego typu inwestycji należą nasadzenia zieleni wzdłuż dróg i torów, montaż ekranów akustycznych. Ważnym elementem są również remonty dróg, wymiana infrastruktury i taboru kolejowego na nowsze.

Należy jednak zwracać uwagę, aby planowane przedsięwzięcia związane z minimalizacją emisji hałasu nie pogłębiało zmian klimatu m.in. poprzez bezpośrednie emisje gazów cieplarnianych powodowane przez transport towarzyszący tym inwestycjom.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Nadzwyczajne zagrożenie hałasem wystąpić może podczas zdarzeń losowych, w wyniku których poziom hałasu w środowisku zwiększy się. Ponadto, hałas oddziałuje na żywe organizmy, co może wpływać na ich zachowanie – zwierzęta np. mogą zmieniać lokalizację swoich siedlisk lub przebieg tras migracyjnych. Należy dążyć do poprawy jakości dróg, stosować nasadzenia drzew i krzewów, które stanowiłyby izolację akustyczną. Równie ważne staje się upłynnienie ruchu ulicznego, wyprowadzanie ruchu pojazdów ciężkich poza obszar zwartej zabudowy mieszkaniowej.

Działania edukacyjne

Priorytetowym zagadnieniem w kwestii edukacji powinno być podnoszenie świadomości dotyczącej zagrożenia nadmiernym poziomem natężenia dźwięku w powietrzu, szczególnie przy zwiększających się ruchu pojazdów mechanicznych. Mając to na celu, ważny element stanowi organizacja szkoleń, warsztatów i innych akcji promujących wiedzę na temat klimatu akustycznego. W tym zakresie jednym z ważniejszych tematów jest świadomość mieszkańców odnośnie do oddziaływania hałasu na zwierzęta.

Niezbędne jest również promowanie użytkowania zbiorowego transportu publicznego lub komunikacji indywidualnej w postaci rowerów czy hulajnóg.

Monitoring środowiska

Emisja hałasu monitorowana jest przez Inspekcję Ochrony Środowiska w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska. Hałas komunikacyjny natomiast związany jest z ruchem na drogach krajowych monitorowany jest w ramach działań Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad. W 2021 roku przeprowadzony został również pomiar hałasu na terenie Miasta Złotów przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska.

Analiza SWOT

Tabela 19. Analiza SWOT dla ochrony klimatu akustycznego

SILNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none">✓ Modernizacja i remonty nawierzchni dróg powiatowych✓ Utrzymanie standardów akustycznych w 2 z 3 punktów pomiarowych✓ Pomiary hałasu komunikacyjnego prowadzone na terenie Powiatu	<ul style="list-style-type: none">– Przebiegające przez Powiat drogi krajowe, wojewódzkie, linie kolejowe generujące hałas– Brak map akustycznych wskazujących miejsca szczególnie zagrożone hałasem– Przekroczenie dopuszczalnego poziomu hałasu w jednym z punktów pomiarowych– Niskie parametry techniczne niektórych dróg gminnych i powiatowych– Brak punktu monitoringu poziomu hałasu komunikacyjnego
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none">✓ Systematyczne inwestycje w infrastrukturę drogową✓ Inwestowanie w zieleń izolacyjną i ekrany akustyczne✓ Rozwijanie transportu zbiorowego✓ Popularyzacja transportu zbiorowego i rowerowego✓ Możliwość lokalizacji obiektów emitujących wysokie poziomy hałasu poza obszarem zwartej zabudowy mieszkaniowej (mpzp)✓ Nowe technologie redukujące hałas	<ul style="list-style-type: none">– Stały wzrost liczby samochodów i natężenia ruchu– Wysokie koszty modernizacji i budowy dróg– Brak funduszy na inwestycje zmierzające do poprawy stanu środowiska akustycznego– Brak środków finansowych na wykonanie mapy akustycznej dla powiatu

Źródło: opracowanie własne.

6.3. Pole elektromagnetyczne

Promieniowanie elektromagnetyczne (PEM) zostało zaliczone jako jedno z podstawowych zanieczyszczeń środowiska. Najprościej dzieli się je na naturalne oraz antropogeniczne. Promieniowanie naturalne określa się mianem „tła”, gdyż stale występuje w otoczeniu – pochodzi ono z naturalnych źródeł takich jak np. Słońce, Ziemia, czy zjawiska atmosferyczne. Z kolei promieniowanie antropogeniczne związane jest przede wszystkim z liniami elektroenergetycznymi i instalacjami radiokomunikacyjnymi. Ciągły rozwój techniki powoduje znaczny wzrost ilości promieniowania elektromagnetycznego.

Kwestie dotyczące ochrony środowiska przed polami elektromagnetycznymi regulowane są przez przepisy Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. 2024 poz. 54). Ustawa definiuje pola elektromagnetyczne jako pola elektryczne, magnetyczne, elektromagnetyczne o częstotliwościach od 0 Hz do 300 GHz. Ochrona przed promieniowaniem jonizującym, które powstaje w wyniku użytkowania substancji promieniotwórczych, uwzględniona jest w Ustawie z dnia 29 listopada 2000 r. Prawo atomowe (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1173 ze zm.). Taki rodzaj promieniowania występuje

głównie w energetyce jądrowej, ochronie zdrowia, przemyśle i badaniach naukowych. Szczegółowe zasady ochrony przed polami elektromagnetycznymi występującymi w otoczeniu linii elektromagnetycznych określone zostały w Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dnia 17 grudnia 2019 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. z 2019 r. poz. 2448), w Rozporządzeniu Ministra Kultury z dnia 17 lutego 2020 r. w sprawie sposobów sprawdzania dotrzymania dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 2630).

Ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na utrzymaniu ich poziomów poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach, a także zmniejszeniu poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymywane.

Wielkość oddziaływania poszczególnych pól zależy od wielkości wytwarzanej energii, częstotliwość ich pracy. Wśród źródeł pól elektromagnetycznych o częstotliwości od 0 Hz do 300 GHz można wyróżnić m.in.:

- linie i stacje elektromagnetyczne;
- stacje bazowe telefonii komórkowej;
- wszelkiego rodzaju urządzenia radionadawcze, radiokomunikacyjne, medyczne czy przemysłowe.

Do skutków oddziaływania PEM na ludzi zaliczyć można m.in. zaburzenia funkcji ośrodkowego układu nerwowego, układu rozrodczego, hormonalnego i krwionośnego, narządów słuchu i wzroku. PEM wpływa negatywnie również na rośliny, zwierzęta: opóźniony wzrost, zmiany w budowie zewnętrznej (u roślin), zaburzenia neurologiczne, zakłócenia wzrostu, żywotności i płodności (u zwierząt). Należy wziąć również pod uwagę silne oddziaływanie linii napowietrznych na ptaki i nietoperze – mogą występować kolizje i porażenia tychże zwierząt.

W poniższej tabeli przedstawiono dane szczegółowe dot. maksymalnych poziomów PEM.

Tabela 20. Zakresy częstotliwości PEM, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie PEM na środowisko, dopuszczalne poziomy PEM charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności

Zakres częstotliwości PEM	Parametr fizyczny	Składowa elektryczna E (V/m)	Składowa magnetyczna H (A/m)	Gęstość mocy S (W/m ²)
1.	0 Hz	10 000	2 500	ND
2.	Od 0 Hz do 0,5 Hz	ND	2 500	ND
3.	Od 0,5 Hz do 50 Hz	10 000	60	ND
4.	Od 0,05 kHz do 1 kHz	ND	3/f	ND
5.	Od 1 kHz do 3 kHz	250/f	5	ND
6.	Od 3 kHz do 150 kHz	87	5	ND
7.	Od 0,15 MHz do 10 MHz	87	0,73/f	ND
8.	Od 1 MHz do 10 MHz	87/f ^{0,5}	0,73/f	ND
9.	Od 10 MHz do 400 MHz	28	0,073	2
10.	Od 400 MHz do 2 000 MHz	1,375*f ^{0,5}	0,0037*f ^{0,5}	f/200
11.	Od 2 GHz do 300 GHz	61	0,16	10

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

Źródło: GIOŚ.

Przez teren Powiatu przebiega linia energetyczna wysokiego napięcia (WN) – 220 kV, która jest własnością Polskich Sieci Energetycznych S. A. Są to cztery odcinki, o łącznej długości 70,53 km. Jako siecią zasilającą, Powiat Złotowski posługuje się liniami o mocy 110 kV. Zasilają one główne punkty zasilające (GPZ), w których dokonywana jest transformacja na średnie napięcie 15-20 kV przy pomocy transformatorów.

Sieć elektroenergetyczna na terenie Powiatu składa się z około 500 km linii napowietrznych oraz około 140 km linii kablowych. Operatorem głównych punktów zasilających w Powiecie Złotowskim jest Grupa Energetyczna ENEA S. A.

Na terenie Powiatu Złotowskiego istnieją anteny nadawcze operatorów telefonii komórkowych, zainstalowanych na wysokich obiektach. Są to m.in. następujące elementy:

- w gminie Jastrowie – maszty zainstalowane w trzech miejscowościach – mieście Jastrowie, wsi Sypniewo, wsi Nadarzyce, ponadto istnieją anteny nadawcze na wieżach kościoła, kominach przemysłowych;
- w gminie Zakrzewo – w sumie trzy stacje: we wsi Zakrzewo, wsi Głomks, wsi Kujan;
- w gminie Okonek – stacje sieci telekomunikacyjnych w miejscowościach Lotyń, Okonek, Podgaje, Pniewo, Lędyczek;
- w gminie Złotów – stacje w miejscowościach Górzna (dwie), Buntowo, Skic, Radawnica.

Urząd Komunikacji Elektronicznej co miesiąc publikuje aktualizacje list obowiązujących pozwoleń radiowych. Dane dotyczące decyzji wydanych dla punktów w Powiecie Złotowskim zostały umieszczone w poniższej tabeli. Zauważyć można, że największą popularnością cieszy się technologia LTE.

Tabela 21. Liczba obowiązujących pozwoleń wydanych dla stacji bazowych telefonii komórkowej, stacji wykorzystujących technologię CDMA na terenie Powiatu Złotowskiego

Technologia	5G	CDMA	GSM	LTE	UMTS
Liczba pozwoleń	34	3	47	228	106

Źródło: opracowanie własne na podstawie Urzędu Komunikacji Elektronicznej.

Na podstawie pomiarów przeprowadzonych w 2022 roku, nie stwierdzono na terenie Powiatu Złotowskiego istnienia obszarów z przekroczeniami dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku. Poniższa tabela przedstawia wyniki pomiarów w punkcie zlokalizowanym w Mieście Złotów. Wartość PEM w tym punkcie wyniosła <0,8 V/m. W związku z tym, na terenie Powiatu Złotowskiego nie odnotowuje się realnego zagrożenia nadmiernym poziomem promieniowania pól elektromagnetycznych. Ważne jest jednak, aby wciąż kontrolować poziom PEM, aby w przyszłości nie zaczął on przekraczać wyznaczonych norm.

Tabela 22. Wyniki pomiarów PEM w roku 2022

Powiat złotowski	Lokalizacja	Współrzędne geograficzne		2022 rok
	Złotów, ul. Plac Kościuszki (kod P_2022_E_38)	53.36285	17.032419	[V/m]
				<0,8

Źródło: GIOŚ.

Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Postępujące zmiany klimatyczne wiążą się z coraz częstszym występowaniem anomalii pogodowych i nasileniem się zjawisk ekstremalnych. Burze, silne wiatry i gradobicia mogą powodować uszkodzenia infrastruktury, w tym infrastruktury telekomunikacyjnej czy energetycznej. W celu uniknięcia zagrożeń dla środowiska i ludzi należy prowadzić stałe kontrole stanu technicznego urządzeń, zabezpieczać je przed wpływem czynników atmosferycznych. Ważna jest również konserwacja infrastruktury emitującej PEM.

Ponadto wzrost temperatur powietrza może powodować zmiany w rozchodzeniu się pól elektromagnetycznych wokół emiterów. W celu zmniejszenia negatywnego wpływu na ludzi i środowisko, należy zwiększyć powierzchnię terenów zielonych, brać pod uwagę czynniki klimatyczne wybierania lokalizacji dla źródeł promieniowania elektromagnetycznego.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Promieniowania jonizujące i niejonizujące elektromagnetyczne są jednymi z najgroźniejszych typów zanieczyszczeń. Corocznie zwiększa się zapotrzebowanie na energię elektryczną, zaawansowane technologie bezprzewodowe, co może mieć swoje negatywne skutki zarówno krótko- jak i długookresowe. Pola elektromagnetyczne wytwarzane przez emitery mogą wpływać m.in. na procesy biologiczne komunikacji międzykomórkowej, procesy metaboliczne. Nadzwyczajne zagrożenia środowiska w zakresie promieniowania elektromagnetycznego związane są przede wszystkim z możliwością wystąpienia wszelkiego rodzaju awarii mogących powodować zwiększenie emisji promieniowania. Wyższa podatność na awarie infrastruktury elektroenergetycznej związana jest z występowaniem anomalii pogodowych, zjawisk ekstremalnych.

Działania edukacyjne

Działania edukacyjne powinny skupiać się wokół zwiększenia świadomości mieszkańców na temat zagrożeń związanych z promieniowaniem elektromagnetycznym, urządzeniami, które je emitują. Działania te powinny być skierowane przede wszystkim do osób, których praca wiąże się z przebywaniem w miejscach szczególnie narażonych na działanie pól elektromagnetycznych. Wraz z popularyzacją technologii bezprzewodowych w życiu codziennym, powinno skupić się na upowszechnianiu wiedzy na temat ich szkodliwego działania.

Monitoring środowiska

Monitoring i ocena poziomów pól elektromagnetycznych prowadzona jest przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, na podstawie badań okresowych. GIOŚ prowadzi również rejestr informacji o terenach, na których stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych. Ponadto, prowadzący instalację, użytkownik urządzeń emitujących pola elektromagnetyczne, są zobowiązani do wykonania pomiarów poziomów PEM w środowisku bezpośrednio po rozpoczęciu eksploatacji instalacji lub urządzenia. Wspomniane osoby, muszą również

każdorazowo w przypadku zmiany warunków pracy instalacji lub urządzenia, ponownie badać poziom promieniowania elektromagnetycznego.

Analiza SWOT

Tabela 23. Analiza SWOT dla ochrony przed polami elektromagnetycznymi

SILNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Brak przekroczeń dopuszczalnych poziomów promieniowania elektromagnetycznego ✓ Bieżąca kontrola emisji promieniowania elektromagnetycznego 	<ul style="list-style-type: none"> – Linia wysokiego napięcia (220 kV) przebiegająca przez teren Powiatu – Obecność napowietrznych linii elektroenergetycznych – Obecność stacji bazowych telefonii komórkowej – Lokalizacja głównych punktów zasilających na terenie Powiatu
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Modernizacja i odpowiednie utrzymanie sieci energetycznych przez operatorów ✓ Rozwój monitoringu w zakresie pól elektromagnetycznych z uwzględnieniem Powiatu ✓ Rozwój technologii światłowodowej ✓ Utrzymanie wartości natężenie pola elektromagnetycznego na terenie Powiatu na stałym poziomie 	<ul style="list-style-type: none"> – Wprowadzanie elementów infrastruktury technicznej emitujących promieniowanie elektromagnetyczne – Rozpowszechnienie i rozwój telefonii komórkowej, innych technologii emitujących promieniowanie – Rozbudowa mieszkalnictwa wzdłuż linii energetycznych

Źródło: opracowanie własne.

6.4. Gospodarowanie wodami

Ilość i jakość wód to jedne z zasobów przyrodniczych, które w znaczącym stopniu wpływają na warunki życia człowieka. Oba te elementy mają charakter dynamiczny i zmieniają się w zależności od wielkości opadów, odpływu powierzchniowego lub podziemnego i intensywności parowania. To z kolei wpływa na retencję wód w bilansie wodny. Powodem takiego stanu rzeczy są zarówno czynniki naturalne jak i antropogeniczne.

Jednolite części wód powierzchniowych na terenie Powiatu Złotowskiego administrowane są przez Regionalne Zarządy Gospodarki Wodnej (w Bydgoszczy i Gdańsku) i Zarządy Zlewni (w Chojnicach, Pile i Inowrocławiu). Nadzór wodny prowadzony jest kolejno przez jednostki położone w Pile, Szczecinku, Nakle nad Notecią, Wałczu oraz Złotowie.

Należy również dodać, że Powiat położony jest w obrębie dorzecza Noteci – prawostronnego dopływu Warty, gdzie główną rzeką Powiatu jest Gwda.

Ramowa Dyrektywa Wodna (RDW), czyli Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej jest dokumentem porządkującym i nadzorującym przepisy prawne dotyczące wód, a jej głównym celem jest ochrona przed ich zanieczyszczeniami. Zgodnie z RDW wyznaczone zostały jednolite części wód powierzchniowych (JCWP) i podziemnych (JCWPd). Stanowią one podstawowe jednostki gospodarki wodnej, a ich wyznaczenie umożliwia ocenę stanu jakościowego i ilościowego na danym obszarze. Przez JCWPd rozumie się określoną objętość wód podziemnych w obrębie warstwy

wodonośnej lub zespołu warstw wodonośnych. Z kolei do JCWP zalicza się rzeki, jeziora, wody przybrzeżne, przejściowe.

Wody powierzchniowe

Powiat Złotowski charakteryzuje się dość gęstą siecią rzeczną i przynależy do dorzecza Noteci. Cieką przebiegające przez jej teren odznaczają się gruntowo-deszczowo-śnieżnym reżimem zasilania z jednym maksimum i jednym minimum w ciągu roku. Kulminacje przepływów w ciekach występują zazwyczaj w okresie od stycznia do kwietnia, po czym stopniowo zmniejszając się osiągają minimum pomiędzy czerwcem a październikiem. Należy zauważyć, że część cieków przepływających przez Powiat położonych jest w strefie najmniejszego zróżnicowania stanów wód i przepływów w skali całego kraju, przez co przejścia od stanów najwyższych do stanów najniższych są mało wyraźne.

Głównymi rzekami przebiegającymi przez teren Powiatu są: rzeka Gwda, rzeka Głomia, rzeka Piława, rzeka Łobżonka. Najistotniejszą rzeką jest natomiast rzeka Gwda, która stanowi zlewnię dla większości JCWP rzecznych Powiatu. Wyjątek stanowią trzy JCWP, które należą do zlewni Noteci lub Brdy. Do zlewni Brdy należy JCWP Sępólna (RW200010292749), która jako jedyna należy do obszaru dorzecza Wisły, regionu wodnego Dolnej Wisły – pod opieką Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gdańsku. Większość JCWP posiada status naturalnych części wód, natomiast dwie (Głomia do Dopływu z jez. Zaleskiego, Gwda od zb. Podgaje do zb. Ptusza) zostały zakwalifikowane jako silnie zmieniona część wód.

Zauważyć również należy, że jedna z JCWP – Gwda od Dołgi do zb. Podgaje (RW60001118865511) – nachodzi swoim obszarem na wszystkie główne rzeki Powiatu Złotowskiego.

Drugim elementem wód powierzchniowych są jeziora, których na terenie Powiatu Złotowskiego jest o wiele mniej niż rzek. Wszystkie JCWP jeziorną podlegają jurysdykcji Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Bydgoszczy, natomiast ich status został zakwalifikowany jako naturalne części wód.

Jeśli chodzi o ocenę ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego – w przypadku JCWP rzecznych większość jednostek na obszarze Powiatu Złotowskiego jest zagrożona nie osiągnięciem celu, natomiast w przypadku JCWP jeziornych jest to zaledwie połowa jednostek.

Szczegółowe informacje dotyczące wszystkich JCWP rzecznych i jeziornych Powiatu Złotowskiego zostały przedstawione w tabeli poniżej.

Tabela 24. Zestawienie JCWP występujących na terenie Powiatu Złotowskiego

Lp.	Nazwa JCWP	Kod JCWP	Potencjał	Stan chem.	Stan ogólny	Użytkowanie zlewni	Główne źródło presji
JCWP rzeczne							
1.	Łobżonka do Jelonki	RW600009188431	zły	poniżej dobrego	zły	RL	budowle piętrzące, rozwój obszarów zurbanizowanych, transport, turystyka, odpływ miejski
2.	Łobżonka od Jelonki do Orli	RW600010188479	średni	poniżej dobrego	zły	RL	budowle piętrzące, rozwój obszarów zurbanizowanych, transport, turystyka, odpływ miejski, nawożenie i depozycja, odpływ miejski
3.	Czarna	RW6000091886549	średni	poniżej dobrego	zły	RL	prostowanie koryta, budowle piętrzące, budowle regulacyjne, rozwój obszarów zurbanizowanych, transport, turystyka, odpływ miejski
4.	Czernica od Białej do ujścia	RW6000111886299	dobry	-	-	L	rolnictwo, leśnictwo
5.	Debrzynka	RW6000091886529	średni	poniżej dobrego	zły	R	odpływ miejski, prostowanie koryta, budowle regulacyjne, rozwój obszarów zurbanizowanych, transport, turystyka, odpływ miejski
6.	Dopływ z jez. Gogolin Wielki	RW600009188655132	-	dobry	-	RL	nawożenie i depozycja, odpływ miejski, źródła bytowe i komunalne, prostowanie koryta
7.	Dopływ z Radawnicy	RW6000091886551729	średni	poniżej dobrego	zły	R	nawożenie i depozycja, prostowanie koryta, rozwój obszarów zurbanizowanych, transport, turystyka, odpływ miejski
8.	Kocunia do jez. Sławianowskiego	RW60001818868679	średni	poniżej dobrego	zły	RL	nawożenie i depozycja, źródła bytowe i komunalne, prostowanie koryta, budowle piętrzące, rozwój obszarów zurbanizowanych, transport, turystyka, odpływ miejski
9.	Młynówka	RW6000091886569	średni	-	zły	RL	nawożenie i depozycja, odpływ miejski, prostowanie koryta, budowle piętrzące, budowle regulacyjne
10.	Osoka	RW6000091886189	-	-	-	R	-
11.	Pękawnica	RW600009188659929	zły	poniżej dobrego	zły	R	nawożenie i depozycja, prostowanie koryta, budowle piętrzące, obiekty mostowe, rozwój obszarów zurbanizowanych, transport, turystyka, odpływ miejski
12.	Piława od Zb. Nadarzyckiego do ujścia	RW600011188659949	dobry	poniżej dobrego	zły	L	rozwój obszarów zurbanizowanych, transport, turystyka, odpływ miejski
13.	Rurzyca	RW60002018865929	dobry	poniżej dobrego	zły	L	rozwój obszarów zurbanizowanych, transport, turystyka, odpływ miejski, rolnictwo, leśnictwo
14.	Zdbica	RW600020188659948929	-	-	-	L	prostowanie koryta
15.	Dopływ z jez. Businowskiego Dużego	RW60001818865994869	-	-	-	L	nawożenie i depozycja, źródła bytowe i komunalne
16.	Głomia do Dopływu z jez. Zaleskiego	RW6000091886819	słaby	poniżej dobrego	zły	R	nawożenie i depozycja, odpływ miejski, prostowanie koryta, budowle piętrzące, budowle regulacyjne, górnictwo, rozwój obszarów zurbanizowanych, transport, turystyka, odpływ miejski
17.	Głomia od Dopływu z jez. Zaleskiego do ujścia	RW6000111886899	średni	poniżej dobrego	zły	R	nawożenie i depozycja, odpływ miejski, rozwój obszarów zurbanizowanych, transport, turystyka, odpływ miejski, rolnictwo, leśnictwo, przemysłowe, komunalne, odcieki ze składowisk
18.	Gwda od Dołgi do zb. Podgaje	RW60001118865511	dobry	-	-	L	budowle piętrzące

19.	Gwda od zb. Podgaje do zb. Ptusza	RW6000111886557	-	dobry	-	RL	budowle piętrzące, objekty gospodarki wodnej
20.	Gwda od zb. Ptusza do Piławy	RW60001118865999	średni	poniżej dobrego	zły	L	prostowanie koryta, budowle piętrzące, objekty gospodarki wodnej, rozwój obszarów zurbanizowanych, transport, turystyka, odpływ miejski, rolnictwo, leśnictwo, przemysłowe, komunalne, odcieki ze składowisk
21.	Kocunia od jez. Sławianowskiego do ujścia	RW60001118868699	średni	poniżej dobrego	zły	R	nawożenie i depozycja, źródła przemysłowe, źródła bytowe i komunalne, prostowanie koryta, budowle piętrzące, rozwój obszarów zurbanizowanych, transport, turystyka, odpływ miejski, rolnictwo, leśnictwo
22.	Płynnica do Kan. Sypniewskiego	RW6000181886583	średni	poniżej dobrego	zły	L	nawożenie i depozycja, odpływ miejski, źródła przemysłowe, źródła bytowe i komunalne, rozwój obszarów zurbanizowanych, transport, turystyka, odpływ miejski, rolnictwo, leśnictwo
23.	Płynnica od Kan. Sypniewskiego do ujścia	RW6000111886589	dobry	poniżej dobrego	zły	L	rozwój obszarów zurbanizowanych, transport, turystyka, odpływ miejski, rolnictwo, leśnictwo
24.	Szczyra	RW600009188649	dobry	dobry	dobry	RL	rozwój obszarów zurbanizowanych, transport, turystyka, odpływ miejski
25.	Sępólna	RW200010292749	średni	-	zły	R	nawożenie i depozycja, odpływ miejski
26.	Gwda od Piławy do ujścia	RW6000111886999	średni	poniżej dobrego	zły	L	odpływ miejski, prostowanie koryta, rozwój obszarów zurbanizowanych, transport, turystyka, odpływ miejski, przemysłowe, komunalne, odcieki ze składowisk
27.	Chrzęstowa	RW60000918864699	dobry	poniżej dobrego	zły	R	rozwój obszarów zurbanizowanych, transport, turystyka, odpływ miejski
28.	Piława do zb. Nadarzyckiego	RW60001818865994719	średni	poniżej dobrego	zły	L	budowle piętrzące, objekty gospodarki wodnej, rozwój obszarów zurbanizowanych, transport, turystyka, odpływ miejski, rolnictwo, leśnictwo
29.	Radacznica (Kanał Okaliniec)	RW6000111886990	słaby	-	zły	R	nawożenie i depozycja, odpływ miejski, źródła bytowe i komunalne, eutrofizacja, prostowanie koryta, budowle piętrzące
JCWP jeziorne							
30.	Businowskie Duże	LW10615	-	dobry	-	L	-
31.	Borówno	LW10653	średni	dobry	zły	L	rolnictwo i depozycja, rozwój obszarów zurbanizowanych, transport, turystyka, odpływ miejski
32.	Zaleskie	LW10650	średni	poniżej dobrego	zły	R	rolnictwo i depozycja, rozwój obszarów zurbanizowanych, transport, turystyka, odpływ miejski
33.	Ostrowite	LW10654	-	dobry	-	R	-
34.	Długie Krapsko	LW10574	dobry	poniżej dobrego	zły	L	rozwój obszarów zurbanizowanych, transport, turystyka, odpływ miejski
35.	Krapsko Łękawe	LW10576	-	dobry	-	L	-
36.	Krapsko-Radlino	LW10577	-	-	-	L	-
37.	Sławianowskie	LW10656	średni	dobry	zły	R	Aa, B, Db, Dc
38.	Wapieńskie	LW10662	-	dobry	-	L	rozwój obszarów zurbanizowanych, transport, turystyka, odpływ miejski
39.	Zdbiczno	LW10640	zły	poniżej dobrego	dobry	L	rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski

R – użytkowanie rolne, L – użytkowanie leśne, RL – użytkowanie rolno-leśne

Źródło: opracowanie własne na podstawie <http://karty.apgw.gov.pl:4200/jcw-powierzchniowe>.

Układ sieci rzecznej Powiatu wraz z systemem mniejszych cieków i rowów powstał w wyniku rozwoju rzeźby w czwartorzędzie i związany jest bezpośrednio z historią zlodowaceń. W tym czasie ukierunkował się odpływ wód w kierunku północnym (w stronę Bałtyku). W okresie polodowcowym powstały dolne biegi Odry, Wisły. Polskie rzeki charakteryzują się śnieżno-deszczowym ustrojem zasilania z dwoma wysokimi stanami w ciągu roku (na wiosnę, na koniec czerwca/lipca). Z kolei najniższy stan wody przypada na zazwyczaj jesienią.

Zagęszczenie wód powierzchniowych jest stosunkowo większe w południowo-wschodniej części Powiatu Złotowskiego. Co więcej, Powiat charakteryzuje się również znaczną liczbą jezior i sztucznych zbiorników wodnych. Do największych jezior na obszarze Powiatu należą: jezioro Sławianowskie, jezioro Borówno, jezioro Zaleskie. Na terenie Powiatu Złotowskiego zlokalizowane są również zbiorniki retencyjne (w gminie Jastrowie, gminie Zakrzewo i gminie Lipka), elementy małej retencji (w gminie Krajenka, gminie Złotów, gminie Lipka). W kwestii liczby konstrukcji retencyjnych przoduje gmina Złotów, w której zlokalizowane są w sumie 71 zbiorników.



Ryc. 15. Jednolite części wód powierzchniowych na terenie Powiatu Złotowskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUGiK
i Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie

Monitoring jakości wód powierzchniowych

Badaniami dotyczącymi stanu wód zajmuje się Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie. Źródła zanieczyszczeń wód powierzchniowych można podzielić na punktowe, liniowe oraz obszarowe.

W przypadku wód na terenie Powiatu Złotowskiego główną przyczyną zanieczyszczeń jest eutrofizacja, czyli efekt spływu zanieczyszczeń obszarowych związanych z rolniczym wykorzystywaniem zlewni oraz słabą naturalną odpornością na czynniki degradacyjne. Związane jest to z funkcją rolniczą Powiatu. W rolnictwie do źródeł zanieczyszczeń obszarowych zalicza się m.in. środki chemiczne oraz rolnicze wykorzystywanie ścieków. Na terenie Powiatu Złotowskiego występuje mało barier biogeochemicznych (zieleni redukująca zanieczyszczenia), a obszary wysoczyznowe wykorzystywane są jako pola uprawne, przez co istnieje duże zagrożenie dla środowiska wodnego.

Równie poważnym zagrożeniem jest zrzut oczyszczonych ścieków z oczyszczalni chemicznych. Mogą one wywoływać zmiany fizyczne, chemiczne oraz biologiczne cieków wodnych. Aby zapobiegać temu zjawisku, należy sterować technologią oczyszczania ścieków w taki sposób, aby umożliwić prawidłowe funkcjonowanie ekosystemu wodnego. Zrzut ścieków nie może powodować zmian w naturalnej biocenozie, zmian mętności wody, jej barwy (lub zapachu) oraz formowania się piany czy gromadzenia osadów. Oczyszczone ścieki nie mogą zawierać: odpadów i zanieczyszczeń pyłowych, DDT/PCB (i podobnych związków chemicznych) oraz chorobotwórczych drobnoustrojów.

W poniżej tabeli przedstawiono szczegółowy stan JCWP rzecznych na terenie Powiatu Złotowskiego wraz ze wskaźnikami, na podstawie których została on określony. Większość cieków wodnych Powiatu Złotowskiego ma dobry lub średni potencjał ekologiczny, natomiast stan chemiczny poniżej dobrego, co składa się w sumie na zły stan ogólny wszystkich JCWP. Analizując presje oddziałujące na JCWP na terenie Powiatu należy przede wszystkim skupić się na tych pochodzenia komunalnego, bytowego, a także rolniczego, co wynika z ogólnych uwarunkowań jednostki. Wykazane presje komunalne i bytowe mogą wynikać przede wszystkim z braku odpowiednio rozwiniętej sieci kanalizacyjnej, a także nieprawidłowego użytkowania zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków. Presje pochodzenia rolniczego natomiast mogą być związane z wykorzystywaniem związków chemicznych w celu nawożenia upraw (głównie azotanów i fosforanów), ale może wynikać również z wykorzystywaniem środków ochrony roślin (pestycydów, herbicydów i fungicydów).

Tabela 25. Stan JCWP rzecznych na terenie Powiatu Złotowskiego

Lp.	Nazwa JCWP	Kod JCWP	Potencjał	Wskaźnik potencjału	Stan chem.	Wskaźnik stanu chem.	Stan ogólny	Rodzaj presji
1.	Łobżonka do Jelonki	RW600009188431	zły	makrobezkręgowce, ichtiofauna	poniżej dobrego	benzo(a)piren; bromowane difenylotery, rtęć, heptachlor	zły	Hydromorfologiczne, chemiczne
2.	Łobżonka od Jelonki do Orli	RW600010188479	średni	fosfor fosforanowy (V); makrobezkręgowce	poniżej dobrego	benzo(a)piren	zły	Troficzne, hydromorfologiczne, chemiczne
3.	Czarna	RW6000091886549	średni	makrobezkręgowce	poniżej dobrego	benzo(a)piren; bromowane difenylotery	zły	Hydromorfologiczne, chemiczne
4.	Czernica od Białej do ujścia	RW6000111886299	dobry	-	-	związki tributyllocyny	-	Chemiczne
5.	Debrzynka	RW6000091886529	średni	fosfor fosforanowy (V); makrobezkręgowce	poniżej dobrego	benzo(a)piren; bromowane difenylotery	zły	Troficzne, hydromorfologiczne, chemiczne
6.	Dopływ z jez. Gogolin Wielki	RW600009188655132	-	azot ogólny	dobry	nie dotyczy	-	Troficzne, hydromorfologiczne
7.	Dopływ z Radawnicy	RW6000091886551729	średni	OWO, azot ogólny, azot azotanowy, fosfor ogólny, fosfor fosforanowy (V)	poniżej dobrego	benzo(a)piren	zły	Troficzne, chemiczne
8.	Kocunia do jez. Sławianowskiego	RW60001818868679	średni	azot amonowy, fosfor ogólny; makrobezkręgowce, ichtiofauna	poniżej dobrego	benzo(a)piren	zły	Troficzne, hydromorfologiczne, chemiczne
9.	Młynówka	RW6000091886569	średni	zot ogólny, azot azotanowy, fosfor fosforanowy (V)	-	nie dotyczy	zły	Troficzne, hydromorfologiczne
10.	Osoka	RW6000091886189	-	-	-	-	-	-
11.	Pękawnica	RW600009188659929	zły	azot (ogólny, azotanowy); makrobezkręgowce, ichtiofauna	poniżej dobrego	benzo(a)piren; bromowane difenylotery, rtęć, heptachlor	zły	Troficzne, hydromorfologiczne, chemiczne
12.	Piława od Zb. Nadarzyckiego do ujścia	RW600011188659949	dobry	-	poniżej dobrego	benzo(a)piren; bromowane difenylotery, heptachlor	zły	Hydromorfologiczne
13.	Rurzyca	RW60002018865929	dobry	-	poniżej dobrego	benzo(a)piren; bromowane difenylotery, heptachlor	zły	Chemiczne
14.	Zdbica	RW600020188659948929	-	-	-	-	-	Hydromorfologiczne
15.	Dopływ z jez. Businowskiego Dużego	RW60001818865994869	-	azot ogólny	-	-	-	Troficzne
16.	Głomia do Dopływu z jez. Zaleskiego	RW6000091886819	słaby	BZT5, azot (ogólny, amonowy, azotanowy), fosfor (ogólny, fosforanowy (V)); makrobezkręgowce	poniżej dobrego	benzo(a)piren; bromowane difenylotery, rtęć, heptachlor	zły	Troficzne, hydromorfologiczne, chemiczne

17.	Głomia od Dopływu z jez. Zaleskiego do ujścia	RW6000111886899	średni	OWO, azot ogólny, azot azotanowy, fosfor fosforanowy (V)	poniżej dobrego	benzo(a)piren; bromowane difenyloetery, rtęć	zły	Troficzne, hydromorfologiczne, chemiczne
18.	Gwda od Dołgi do zb. Podgaje	RW60001118865511	dobry	nie dotyczy	-	-	-	Hydromorfologiczne
19.	Gwda od zb. Podgaje do zb. Ptusza	RW6000111886557	-	makrofitry, bezkręgowce, ichtiofauna	dobry	-	-	Hydromorfologiczne
20.	Gwda od zb. Ptusza do Piławy	RW60001118865999	średni	makrofitry, makrobezkręgowce	poniżej dobrego	benzo(a)piren; bromowane difenyloetery, rtęć	zły	Hydromorfologiczne, chemiczne
21.	Kocunia od jez. Sławianowskiego do ujścia	RW60001118868699	średni	OWO, fosfor fosforanowy (V); ichtiofauna	poniżej dobrego	benzo(a)piren; bromowane difenyloetery	zły	Troficzne, hydromorfologiczne, chemiczne
22.	Płytnica do Kan. Sypniewskiego	RW6000181886583	średni	makrobezkręgowce, ichtiofauna	poniżej dobrego	benzo(a)piren; bromowane difenyloetery, rtęć, heptachlor	zły	Troficzne, hydromorfologiczne
23.	Płytnica od Kan. Sypniewskiego do ujścia	RW6000111886589	dobry	-	poniżej dobrego	benzo(a)piren; bromowane difenyloetery, heptachlor	zły	Chemiczne
24.	Szczyra	RW600009188649	dobry	-	dobry	bromowane difenyloetery, heptachlor	zły	Chemiczne
25.	Sępólna	RW200010292749	średni	fosfor (ogólny, fosforanowy (V))	-	-	zły	Troficzne
26.	Gwda od Piławy do ujścia	RW6000111886999	średni	fosfor fosforanowy (V)	poniżej dobrego	benzo(a)piren; bromowane difenyloetery, rtęć, heptachlor	zły	Troficzne, hydromorfologiczne, chemiczne
27.	Chrzastowa	RW60000918864699	dobry	-	poniżej dobrego	bromowane difenyloetery, heptachlor	zły	Chemiczne
28.	Piława do zb. Nadarzyckiego	RW60001818865994719	średni	ichtiofauna	poniżej dobrego	benzo(a)piren, benzo(b)fluoranten, benzo (g, h, i) perylen, fluoranten; bromowane difenyloetery, rtęć	zły	Hydromorfologiczne, chemiczne
29.	Radacznica (Kanał Okaliniec)	RW6000111886990	slaby	BZT5, OWO, przewodność, azot (ogólny, amonowy, azotanowy), fosfor (ogólny, fosforanowy (V)); fitobentos, makrobezkręgowce	-	-	zły	Troficzne, zasalające, hydromorfologiczne

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie

Susza i deficyt wody

Pojęciem suszy definiuje się jako zjawisko oznaczające spadek dostępności wody poniżej średniej w określonych warunkach naturalnych. Ze względu na warunki meteorologiczne i klimatyczne, problemy rolnicze, warunki hydrologiczne i skutki gospodarcze wyróżnione zostały cztery etapy rozwoju suszy:

- 1) **Susza meteorologiczne** – określana jako okres trwający na ogół od miesięcy do lat, w którym dopływ wilgoci do danego obszaru spada poniżej stanu normalnego w danych warunkach klimatycznych uwilgotnienia,
- 2) **Susza rolnicza** – określana jako okres, w którym wilgotność gleby jest niedostateczna do zaspokojenia potrzeb wodnych roślin i prowadzenia normalnej gospodarki rolnej,
- 3) **Susza hydrologiczna** – określana jako okres obniżonych zasobów wód powierzchniowych w stosunku do sytuacji przeciętnej w wieloleciu, a w przypadku przedłużającej się suszy meteorologicznej obserwuje się również znaczne obniżenie poziomu zalegania wód podziemnych,
- 4) **Susza hydrogeologiczna** – określana jako długotrwałe obniżenie poniżej stanów ostrzegawczych zasobów wód podziemnych w odniesieniu do poziomu wieloletniego.

Region Powiatu Złotowskiego charakteryzuje się umiarkowanym bilansem wodnym. Związane jest to głównie z sumami opadów atmosferycznych oraz zasobami dyspozycyjnymi wód. Powiat ma charakter rolniczo-leśny, przez co ważnym wskaźnikiem jest Klimatyczny Bilans Wodny (KBW), umożliwiający określenie stanu uwilgotnienia środowiska, a tym samym oszacowanie potrzeb nawodnienia podłoża i roślinności. KBW definiowany jest jako różnica pomiędzy przychodami wody, a jej stratami w procesie parowania. Obszar Powiatu odznacza się umiarkowanie niedoborową klasą bilansu wodnego, co związane jest z umiarkowaną potrzebą nawodnień środowiska. Prawdopodobieństwo wystąpienia na tym obszarze rocznej wartości KBW poniżej 150 mm kształtuje się na poziomie od 11% do 20%, co może świadczyć o potencjalnym zagrożeniu wystąpieniem niskiego uwilgotnienia podłoża, a w konsekwencji negatywnego wpływu na roślinność.

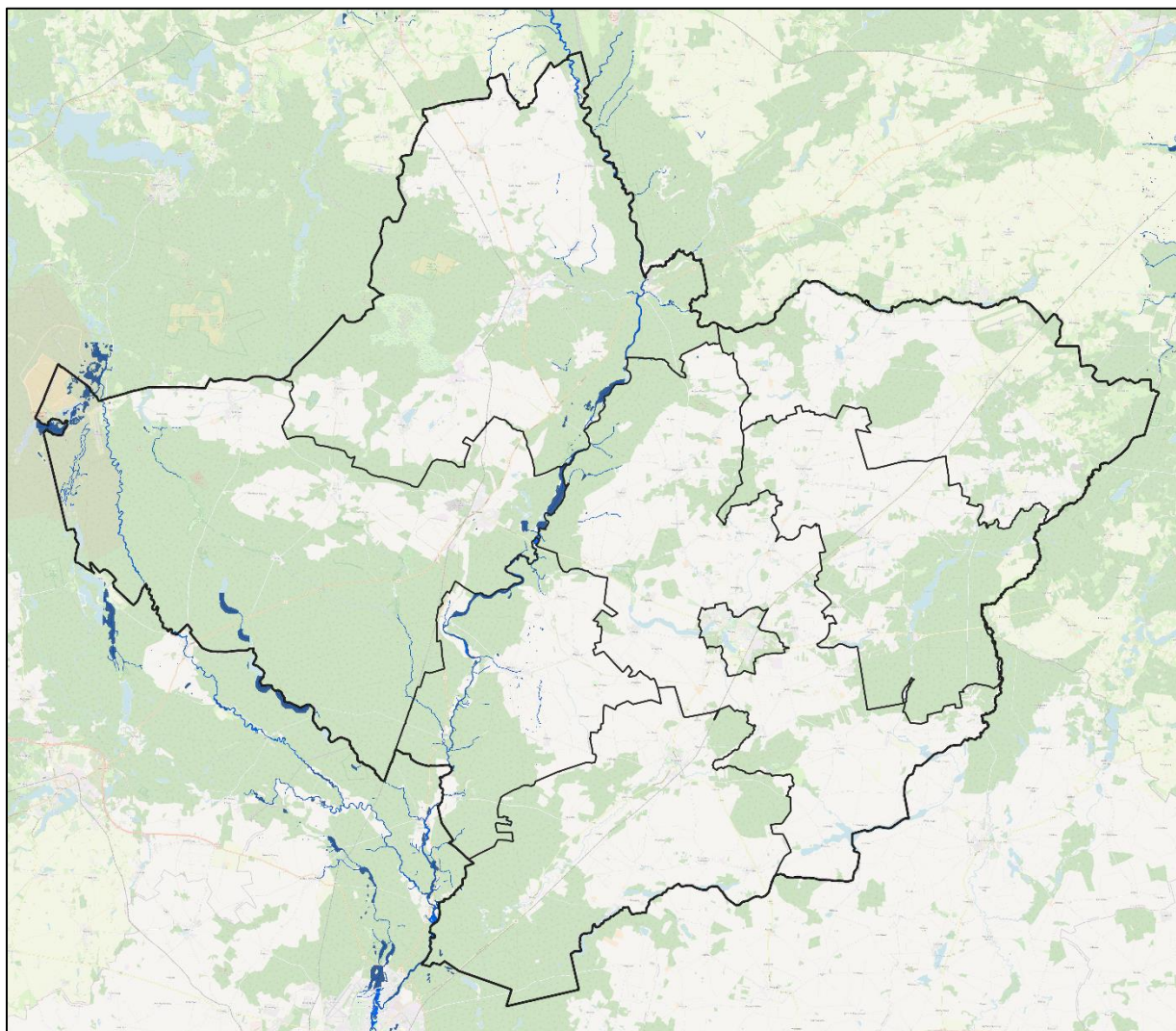
Analizując mapy zagrożenia suszą, opracowane na potrzeby Planu Przeciwdziałania Skutkom Suszy, zauważyć można, że Powiat Złotowski położony jest głównie na terenach umiarkowanie, bądź silnie zagrożonych suszą. Obszar Powiatu najbardziej zagrożony jest wystąpieniem suszy rolnej i leśnej lub hydrologicznej.

Zagrożenie powodziowe

Powiat Złotowski położony jest na terenie ryzyka powodziowego. Obszarami narażonymi na skutki ewentualnej powodzi są przede wszystkim tereny związane z przebiegiem dolin rzecznych oraz lokalizacją zbiorników wodnych. Ochrona przed powodzią nie powinna skupiać się wyłącznie na metodach technicznych, ale również na stosowaniu metod nietechnicznych, np. zalesianiu wododziałów, odtwarzaniu naturalnej retencji wód, zapobieganiu lokalizacji zabudowy na terenach zalewowych oraz sterowaniu systemem melioracji szczegółowej.

Na terenie Powiatu występuje zagrożenie wystąpienia powodzi średnio raz na 100 lat (prawdopodobieństwo 1%). Obszarami zagrożonymi wystąpieniem ewentualnej powodzi są głównie tereny leśne oraz częściowo tereny upraw rolnych. Warto dodać, że wraz ze zmniejszeniem prawdopodobieństwa wystąpienia powodzi wzrasta zasięg przestrzenny potencjalnych zniszczeń.

Na poniższej rycinie przedstawione zostały obszary zagrożone wystąpieniem powodzi o prawdopodobieństwie wystąpienia raz na 100 lat.



Ryc. 16. Mapa obszarów zagrożonych wystąpieniem powodzi
Źródło: opracowanie własne na podstawie hydroportal.gov.pl.

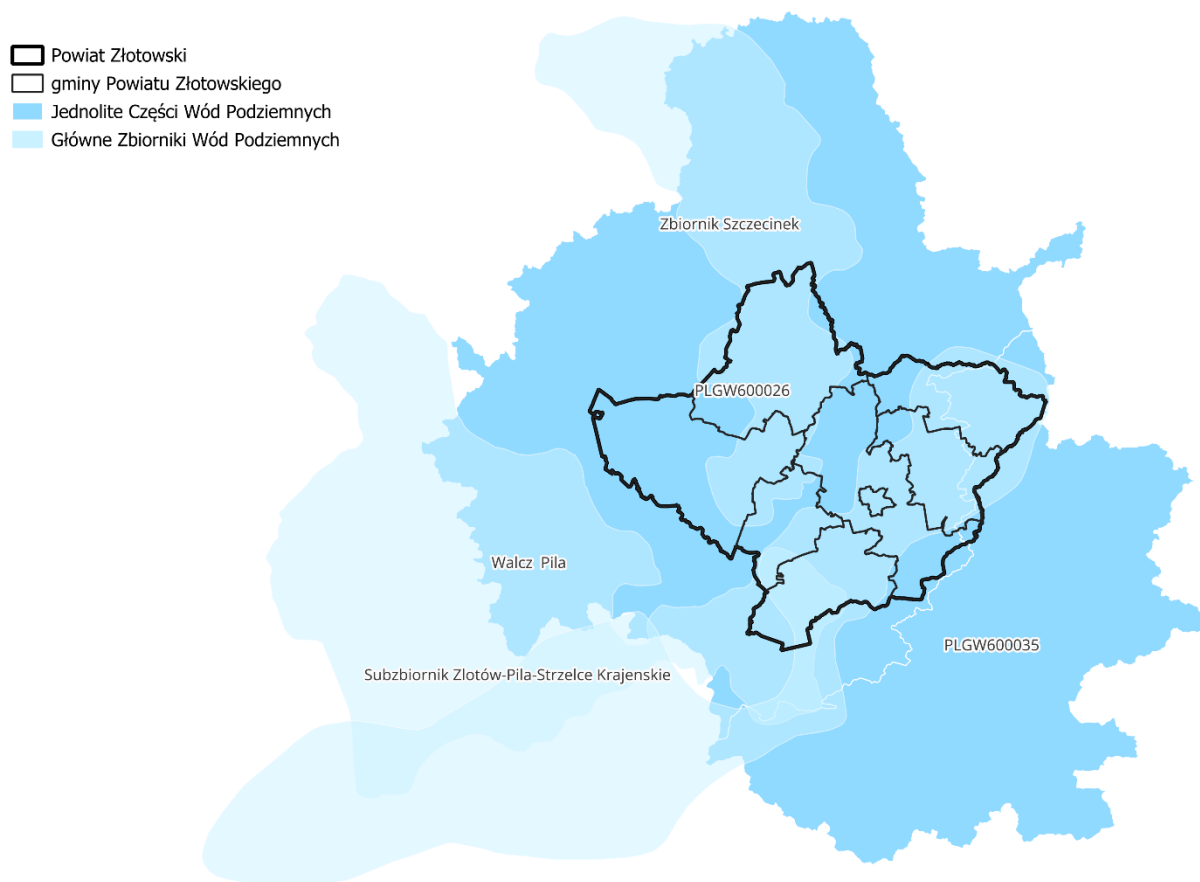
Wody podziemne

Odpowiednikiem podziału wód podziemnych są, podobnie jak przy wodach powierzchniowych, Jednolite Części Wód Podziemnych (JCWPd). Teren Powiatu Złotowskiego położony jest na obszarze następujących JCWPd:

- JCWPd nr 26,
- JCWPd nr 35,
- JCWPd nr 36.

Warto jednak zaznaczyć, że największą część Powiatu zajmuje JCWPd nr 26 o łącznej powierzchni 4 943,7 km².

Rozmieszczenie jednostek względem terenu Powiatu przedstawione zostało na poniższej rycinie.



Ryc. 17. Jednostki wód podziemnych na terenie Powiatu Złotowskiego

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUGiK i Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie.

Wszystkie zlokalizowane na terenie JCWPd zbudowane są z utworów porowych, tworzących kolejno cztery (PLGW600026), dwa (PLGW600035) i trzy (PLGW200036) piętra o zróżnicowanej miąższości. Szczegółowe dane dotyczące charakterystyki poszczególnych jednolitych części wód powierzchniowych podziemnych zostały przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 26. Charakterystyka JCWPd obejmujących obszar Powiatu Złotowskiego

Nr JCWPd	Kod UE	Powierzchnia (km ²)	Litologia	Rodzaj utworów budujących warstwę wodonośną	Miąższość utworów wodonośnych (m)	Liczba pięter wodonośnych
26	PLGW600026	4 943,7	piaski piaski+żwiry żwiry+piaski	porowe	5-70 – piętro czwartorzędowe 10-90 – piętro czwartorzędowo-neogeńskie 10-40 – piętro neogeńsko-paleogeńskie 20-45 – piętro paleogeńsko-jurajskie	4
35	PLGW600035	2 217,8	piaski piaski+żwiry żwiry+piaski	porowe	10- 70 – piętro czwartorzędowe 10-60 – piętro paleogeńsko-neogeńskie	2
36	PLGW200036	2 737,5	Piaski drobnoziarniste	Porowe, porowo-szczelinowe	5-30 – piętro czwartorzędowe 10-69.6 – piętro neogeńsko-paleogeńskie 350-400 – piętro kresowe	3

Źródło: www.pgi.gov.pl/psh/zadania-psh/.

Główne zbiorniki wód podziemnych to struktury geologiczne zasobne w wodę, które stanowią lub mogą stanowić w przyszłości strategiczne zasoby wód podziemnych. Powiat Złotowski położony jest na obszarze trzech GZWP: Zbiornika Szczecinek (nr 126), Wałcz-Piła (nr 125) oraz Subzbiornika Złotów-Piła-Strzelce Krajeńskie (nr 127). W zbiorniku nr 126 dominującym typem wód podziemnych są wody HCO₃-Ca, natomiast lokalnie występują również wody HCO₃-CA-Mg oraz wody HCO₃SO₄-Ca, które odznaczają się niewielkim stopniem mineralizacji. Stan jakościowy wód wszystkich zbiorników ocenić można jako dobry, ponieważ są one zlokalizowane na terenach mało podatnych na zanieczyszczenia. Pod tym względem odmienny jest jednak zbiornik nr 125, dla którego wydzielono obszary o różnym stopniu zagrożenia – średnio, mało i bardzo mało podatne na zagrożenia. Pozytywny jest jednak fakt, iż, ok. 65% całej powierzchni zbiornika zajmują tereny mało i bardzo mało podatne.

Szczegółowe dane dotyczące głównych zbiorników wód podziemnych przedstawione zostały w poniższej tabeli.

Tabela 27. Parametry hydrogeologiczne GZWP obejmujących obszar Powiatu Złotowskiego

Parametry hydrogeologiczne warstw wodonośnych	GZWP nr 126	GZPW nr 125	GZPW nr 127
Typ ośrodka	porowy	porowy	porowy
Stratygrafia	czwartorzęd, neogen	czwartorzęd	neogen
Powierzchnia	1 345,5 km ²	2531,0 km ²	2 470,8 km ²
Szacunkowe zasoby dyspozycyjne [m ³ /d]	166 000	270 920	269 000

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Państwowego Instytutu Geologicznego.

Monitoring jakości wód podziemnych

Przedmiotem badań monitoringu jakości wód podziemnych są jednolite części wód podziemnych (JCWPd). Monitoring prowadzony jest przez Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy. Celem przeprowadzanych badań jest dostarczanie informacji o stanie chemicznym wód podziemnych i oceny skuteczności podejmowanych działań ochronnych. Wody podziemne narażone są na występowanie zanieczyszczeń antropogenicznych w stopniu znacznie mniejszym niż wody powierzchniowe. Problem jednak również ich dotyczy. Stopień zanieczyszczenia zależy od głębokości zalegania wód oraz izolacji poziomu wodonośnego od powierzchni terenu. Wpływ ma także lokalizacja potencjalnych źródeł zanieczyszczeń. Wyznaczone kierunki działań w zakresie JCWPd mają prowadzić do utrzymania lub poprawy ich jakości w celu osiągnięcia przez nie dobrego stanu ilościowego i chemicznego wód. Wpływ na jakość oraz ilość wód ma wiele czynników, wśród których wyróżnia się w szczególności ukształtowanie terenu, stopień urbanizacji, rozwój przemysłu, a także nieuporządkowaną gospodarkę wodno-kanalizacyjną i niewłaściwe składowanie odpadów.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki Morskiej i Żeglugi Śródlądowej z dnia 11 października 2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. 2019 poz. 2148), określone zostały klasy jakości wód podziemnych:

- I – bardzo dobrej jakości – wartości elementów fizykochemicznych są kształtowane wyłącznie w efekcie naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych i mieszczą się w zakresie wartości stężeń charakterystycznych dla badanych wód podziemnych (tła hydrogeochemicznego) oraz wartości elementów fizykochemicznych nie wskazują na wpływ działalności człowieka;
- II – dobrej jakości – wartości niektórych elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych oraz wartości elementów fizykochemicznych nie wskazują na wpływ działalności człowieka lub jest on bardzo słaby;

- **III** – zadowalającej jakości – wartości elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych lub słabego wpływu działalności człowieka;
- **IV** – niezadowalającej jakości – wartości elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych oraz wyraźnego wpływu działalności człowieka;
- **V** – złej jakości – wartości elementów fizykochemicznych potwierdzają znaczny wpływ działalności człowieka.

Klasy jakości wód podziemnych I-III oznaczają dobry stan chemiczny, natomiast klasy jakości wód podziemnych IV i V oznaczają słaby stan chemiczny. Według danych na 2019 rok, Państwowy Instytut Geologiczny określa stan chemiczny i ilościowy wszystkich JCWPd na obszarze Powiatu jako dobry. Wody podziemne spełniają więc ustalone dla nich normy środowiskowe.

Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Postępujące zmiany klimatyczne mogą skutkować zwiększeniem się poziomu zagrożenia związanego z wystąpieniem suszy lub też powodzi na terenie Powiatu Złotowskiego.

Brak odpowiedniej wilgotności podłoża może znacząco pogorszyć parametry środowiskowe, czego konsekwencją będzie wiele negatywnych skutków, w tym spowolnienie rozwoju roślinności. Kwestia ta jest szczególnie ważna dla Powiatu Złotowskiego ze względu na jego charakter rolniczy. Priorytetem Powiatu powinno być podjęcie się działań adaptacyjnych przeciwdziałających występowaniu zmian klimatycznych. Działania z tym związane w obszarze gospodarki wodnej powinny usprawnić funkcjonowanie jednostki zarówno w okresie nadmiaru wody, jak i jej niedoboru. Wiąże się to z przewidywaniem prawdopodobieństwa wystąpienia suszy lub powodzi.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Powiat Złotowski narażony jest zarówno na wystąpienie suszy, jak i powodzi. Potencjalne zagrożenia związane są z coraz częstszym występowaniem ekstremalnych zjawisk atmosferycznych, w tym m.in. ulewnych deszczy lub też długotrwałych okresów bez opadów atmosferycznych. Występowanie padów nawaalnych wraz ze specyficznymi uwarunkowaniami gruntowymi powodować może wzrost ryzyka wystąpienia powodzi, zwłaszcza na terenach położonych w obrębie dolin rzecznych. Natomiast długotrwałe okresy bez opadów atmosferycznych wraz z wysokimi temperaturami powietrza prowadzić mogą do wystąpienia deficytów wody.

Działania edukacyjne

Działania edukacyjne w zakresie gospodarki wodnej powinny skupiać się w szczególności na zagadnieniach związanych z racjonalnym gospodarowaniem zasobami wodnymi oraz ochroną wód przed zanieczyszczeniami. Wiąże się z tym także zwiększenie świadomości społeczeństwa na temat wpływu

rolnictwa i gospodarki wodno-ściekowej na jakość wód, a także możliwości związanych z retencją wodną.

Monitoring środowiska

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska opracował Strategiczny Program Państwowego Monitoringu Środowiska na lata 2020-2025. Program zakłada, że celem monitoringu jakości wód powierzchniowych jest dostarczanie informacji o ich stanie oraz ochronie przed zanieczyszczeniami. Działania w zakresie ochrony wód powierzchniowych wiążą się przede wszystkim z zapobieganiem ich eutrofizacji, która może nastąpić na skutek przedostawania się do wody nadmiernego ładunku biogenów. Z kolei monitoring jakości wód podziemnych dostarcza wiedzy o stanie chemicznym wód podziemnych, polega na śledzeniu zmian w nich zachodzących oraz sygnalizacji zagrożeń związanych z ich jakością i zasobnością.

Analiza SWOT

Tabela 28. Analiza SWOT dla ochrony zasobów wodnych

SILNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Rozbudowana sieć rzeczna oraz duża liczba zbiorników wodnych (naturalnych i sztucznych) ✓ Lokalizacja zbiorników retencyjnych na terenie Powiatu ✓ Położenie w zasięgu trzech głównych zbiorników wód podziemnych ✓ Dobry stan ilościowy i chemiczny JCWPd 	<ul style="list-style-type: none"> – Zły stan JCWP – Występowanie ryzyka powodziowego na terenie Powiatu – Położenie w regionie zagrożonym występowaniem suszy rolniczej i hydrologicznej
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców Powiatu ✓ Dalszy rozwój obiektów małej retencji ✓ Rozwój monitoringu środowiska w skali lokalnej ✓ Regulacje ogólnokrajowe i międzynarodowe zobowiązujące do podniesienia jakości środowiska 	<ul style="list-style-type: none"> – Rosnące zagrożenie wystąpienia ekstremalnych zjawisk pogodowych – Rosnące zagrożenie deficytem wody – Oddziałujące na JCWP presje pochodzenia komunalnego, bytowego i rolniczego

Źródło: opracowanie własne.

6.5. Gospodarka wodno-ściekowa

Poziom rozwoju sieci wodociągowej oraz sieci kanalizacyjnej na obszarze Powiatu wiąże się z jakością życia mieszkańców. Stopień wyposażenia Powiatu w infrastrukturę wodno-kanalizacyjną ma wpływ na ciągłość dostaw wody spełniającej wymagane normy sanitarne oraz odprowadzanie ścieków komunalnych. Czynniki te wpływają także na atrakcyjność inwestycyjną oraz osiedleńczą obszaru.

Gospodarka zasobami wodnymi oddziałuje na wiele sektorów takich jak ludność, rolnictwo czy przemysł ze względu na zaspokajanie potrzeb w tym zakresie. Służy także ochronie wód i ekosystemów, a także na poprawie ich jakości i stanu uprzednio zdegradowanych działalnością człowieka. Racjonalna gospodarka przyczynią się również do zmniejszenia zanieczyszczenia wód oraz skutków powodzi i suszy.

Na terenie Powiatu Złotowskiego za gospodarowanie wodą oraz ściekami odpowiadają następujące podmioty:

- w gminie Jastrowie – Zakład Energetyki Ciepłej i Usług Komunalnych Sp. z o. o.;
- w gminie Krajenka – Komunalny Zakład Użyteczności Publicznej w Krajence;
- w gminie Zakrzewo – Samorządowy Zakład Komunalny w Zakrzewie;
- w gminie Okonek – Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Okonku;
- w gminie Złotów – Zakład Wodociągów i Kanalizacji Gminy Złotów Sp. z o. o.;
- w gminie Lipka – Zakład Gospodarki Wodnej Lipka Sp. z o. o.;
- w mieście Złotów – Miejski Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o.

Zadaniem powyższych instytucji jest wykonywanie bieżącego i nieprzerwanego zaspokajania potrzeb w zakresie zaopatrzenia w wodę i odbioru oraz oczyszczania ścieków na terenach poszczególnych gmin, a w szczególności: zaopatrywanie w wodę ludności oraz innych odbiorców, odbiór ścieków oraz ich oczyszczanie, eksploatacja i utrzymania w dobrym stanie urządzeń wodociągowo-kanalizacyjnych, racjonalna i oszczędna gospodarka wodna.

Sieć wodociągowa

Mieszkańcy Powiatu Złotowskiego zaopatrywani są z ujęć podziemnych, która pobierana jest z piętra czwartorzędowego. Dostawa wody realizowana jest w oparciu o Stacje Uzdatniania Wody. SUW zlokalizowane są m.in.:

- Na terenie gminy Zakrzewo:
 - SUW Zakrzewo R max = 313 900,00 m³/rok;
 - SUW Wersk Q max = 22 471,00 m³/r;
 - SUW Stara Wiśniewka Q dop. R.= 292 000,00m³/rok;
- Na terenie gminy Okonek – wszystkie studnie wiercone:
 - SUW Okonek ul. Niepodległości;
 - SUW Okonek ul. Kolejowa;
 - SUW Skoki;
 - SUW Lotyń I;
 - SUW Lotyń II;
 - SUW Brokęcino;
 - SUW Lędyczek;
 - SUW Chwalimie;
 - SUW Podgaje;
 - SUW Borucino;
 - SUW Ciosaniec;
 - SUW Pniewo;
 - SUW Lubnica;

- Na terenie gminy Tarnówka:
 - SUW Tarnówka I o wydajności 306600 m³/rok z 2 studni głębinowych;
 - SUW Tarnówka II (Tarnowiec) o wydajności 42300 m³/rok z 2 studni głębinowych;
 - SUW Osówka o wydajności 78358 m³/rok z 2 studni głębinowych;
 - SUW Pomiarki o wydajności 33800 m³/rok z 2 studni głębinowych;
 - SUW Bartoszkowo o wydajności 69715 m³/rok z 2 studni głębinowych;
 - SUW Plecemin o wydajności 21900 m³/rok z 1 studni głębinowej;
- Na terenie gminy Lipka:
 - SUW Lipka I zaopatruje w wodę Lipkę, Bługowo;
 - SUW Lipka II zaopatruje w wodę Lipkę Osiedle Winiarnię, Smolnicę, Nowe Potulice i Potulice;
 - SUW Debrzno Wieś zaopatruje w wodę Debrzno Wieś, Laskowo i Scholastykowo;
 - SUW Łąkie zaopatruje Łąkie i Kielpin;
 - SUW Trudna zaopatruje miejscowość Trudna;
 - SUW Łąkie Huta zaopatruje miejscowość Huta;
 - SUW Batorowo zaopatruje Batorowo, Batorówko, Białobłocie, Czyżkowo, Mały Buczek;
 - SUW Wielki Buczek zaopatruje miejscowości Wielki Buczek, Nowy Buczek.

Na terenie Powiatu Złotowskiego infrastruktura wodociągowa została rozwinięta w dobrym stopniu. Według danych GUS, w 2021 roku w Powiecie dostęp do sieci wodociągowej posiadało 90,6% wszystkich mieszkańców. Porównując jednak też wartość ze średnim wynikiem dla województwa wielkopolskiego (96,8%), sytuacja nie jest aż tak korzystna. Warto jednak zauważyć, że zarówno długość eksploatowanej sieci wodociągowej, jak i liczba przyłączy prowadzących do budynków mieszkalnych corocznie zwiększa się. Długość eksploatowanej sieci wodociągowej (zarówno rozdzielczej, jak i przesyłowej) w 2020 roku wynosiła 817,1 km, natomiast w roku 2022 jej długość wzrosła do 841,0 km. Dane dotyczące zmian w liczbie przyłączy prowadzących wodę do budynków, przedstawiona została w poniższej tabeli. Całkowita dynamika tych zmian na przestrzeni lat 2018-2022 wyniosła 107%.

Wraz z rozwojem sieci kanalizacyjnej, wzrosło również zużycie wody. W tabeli poniżej przedstawiony został wskaźnik zużycia wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca w latach 2018-2022. Całkowity wzrost w okresie 5-letnim wyniósł 1,0 m³.

Tabela 29. Dynamika zmian rozwoju infrastruktury wodociągowej w Powiecie Złotowskim w latach 2018-2022

Dane	2018	2019	2020	2021	2022
Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	[szt.]				
	9 514	9 581	9 734	9 870	10 191
Zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca	[m ³]				
	28,0	28,7	28,7	28,6	29,0

Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.

O jakości infrastruktury wodociągowej świadczy m.in. liczba awarii występujących na sieci w ciągu roku. W Powiecie Złotowskim średnia liczba awarii w ciągu roku wynosi 63 – jest więc stosunkowo duża. W tabeli poniżej przedstawiono roczną liczbę awarii sieci wodociągowej na przestrzeni lat 2018-2022. Zauważyć można, że w roku 2021 liczba ta gwałtownie spadła, jednak już w 2022 wzrosła i tym samym osiągnęła najwyższy wynik w ciągu całego 5-lecia.

Tabela 30. Liczba awarii sieci wodociągowej w Powiecie Złotowskim na przestrzeni lat 2018-2022

Liczba awarii sieci wodociągowej				
2018	2019	2020	2021	2022
66	59	67	55	68

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS.

Sieć kanalizacyjna

W Powiecie Złotowskim sieć kanalizacyjna rozwinięta została w znacznym stopniu. Według danych GUS, w 2021 roku dostęp do sieci kanalizacyjnej posiadało 71,9% wszystkich mieszkańców, co pokrywa się ze średnią wartością dla województwa wielkopolskiego (71,8%). Z kolei łączna długość czynnej sieci kanalizacyjnej w 2022 roku wyniosła 366,0 km – odnotowano więc wzrost w stosunku do 2018 roku o 30,8 km. Rozwój infrastruktury kanalizacyjnej na terenie Powiatu potwierdza również wzrost liczby przyłączy do budynków, umożliwiających odprowadzanie ścieków – z 6 726 sztuk w 2018 roku do 7 171 sztuk w 2022 roku. Wzrost można również zauważyć na podstawie dynamiki zmian ilości ścieków bytowych odprowadzanych siecią kanalizacyjną. Szczegółowe dane dotyczące wszystkich powyższych stwierdzeń, przedstawione zostały w tabeli poniżej.

Tabela 31. Dynamika zmian w sieci kanalizacyjnej i ilości ścieków bytowych w Powiecie Złotowskim w latach 2018-2022

Dane	2018	2019	2020	2021	2022
Długość czynnej sieci kanalizacyjnej	[km]				
	335,2	338,9	346,2	352,3	366,0
Przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania	[szt.]				
	6 726	6 721	6 867	6 974	7 171
Ścieki bytowe odprowadzone siecią kanalizacyjną	[dam ³]				
	1 644,3	1 736,6	1 800,3	1 719,7	1 686,3

Źródło: opracowanie własne na podstawie BDL GUS.

O jakości infrastruktury kanalizacyjnej świadczy m.in. liczba awarii występujących na sieci w ciągu roku. Według danych GUS, w 2022 roku odnotowano 54 zdarzenia. Jest to stosunkowo duży wzrost w stosunku do lat poprzednich. W tabeli poniżej przedstawiono roczną liczbę awarii sieci wodociągowej na przestrzeni lat 2018-2022.

Tabela 32. Liczba awarii sieci wodociągowej w Powiecie Złotowskim na przestrzeni lat 2018-2022

Liczba awarii sieci kanalizacyjnej				
2018	2019	2020	2021	2022
56	36	26	37	54

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS.

Na terenie Powiatu funkcjonują następujące oczyszczalnie ścieków:

- w gminie Jastrowie:
 - oczyszczalnia ścieków Jastrowie o przepustowości 1 200 m³/d (odprowadzenie wód do rzeki Młynówki);
 - oczyszczalnia ścieków Sypniewo o przepustowości 30 m³/d (odprowadzenie wód do kanału melioracji podstawowej Kanał Sypniewski);
 - oczyszczalnia ścieków w Nadarzycach;
 - oczyszczalnia ścieków w Brzeźnicy (odprowadzenie wód do rowu);
- w gminie Krajenka – oczyszczalnia ścieków w Krajence (odprowadzenie wód do rowu melioracyjnego);
- w gminie Zakrzewo:
 - oczyszczalnia ścieków w Zakrzewie (odprowadzenie wód do rowu melioracyjnego);
 - oczyszczalnia ścieków w Starej Wiśniewce (odprowadzenie wód do rowu melioracyjnego lub do ziemi);
- w gminie Okonek:
 - oczyszczalnia ścieków w Okonku (odprowadzenie wód do rowu z ujściem do rzeki Czarna);
 - oczyszczalnia ścieków w Borucinie (odprowadzenie wód do rowu z ujściem do rzeki Czarna);
 - oczyszczalnia ścieków w Lotyniu (odprowadzenie wód do rowu);
- w gminie Złotów:
 - oczyszczalnia ścieków w Radawnicy (odprowadzenie wód do rowu melioracyjnego);
 - oczyszczalnia ścieków w Grudnej (odprowadzenie wód do rzeki Gwdy);
 - oczyszczalnia ścieków w Bielawie (odprowadzenie wód do rowu melioracyjnego);
 - oczyszczalnia ścieków w Grodnie (odprowadzenie wód do rowu melioracyjnego);
 - oczyszczalnia ścieków w Pieczyнку (odprowadzenie wód do rowu melioracyjnego);
 - oczyszczalnia ścieków w Stawnicy (odprowadzenie wód do ziemi);
 - oczyszczalnia ścieków w Kaczoachach (odprowadzenie wód do rowu melioracyjnego);
- w gminie Tarnówka:
 - oczyszczalnia ścieków w Tarnówce (odprowadzenie wód do rowu melioracyjnego);
 - oczyszczalnia ścieków w Bartoszkowie (odprowadzenie wód do rowu melioracyjnego);
- w mieście Złotów – Oczyszczalnia ścieków w Złotowie (odprowadzenie ścieków do rzeki Głomii);
- w gminie Lipka – Oczyszczalnia Ścieków w Debrnie wsi o przepustowości 800 m³/d.

Mieszkańcy nieposiadający dostępu do sieci kanalizacyjnej ze względu na techniczne ograniczenia, wyposażają swoje nieruchomości w zbiorniki bezodpływowe lub przydomowe oczyszczalnie ścieków. W gminach Powiatu Złotowskiego, liczba tych instalacji kształtuje się następująco:

- w gminie Jastrowie – 916 zbiorników bezodpływowych, 63 przydomowych oczyszczalni ścieków;

- w gminie Krajenka – 500 zbiorników bezodpływowych, 130 przydomowych oczyszczalni ścieków (z czego miejscowości Barankowo, Łońsko, Czajcze, Leśnik, Tarnówczyn, Pogórze, Maryniec oraz Wąsoszki pozostają nieskanalizowane);
- w gminie Zakrzewo – 424 zbiorników bezodpływowych, 111 przydomowych oczyszczalni ścieków;
- w gminie Okonek – 1 063 zbiorników bezodpływowych, 135 przydomowych oczyszczalni ścieków;
- w gminie Złotów – 730 zbiorników bezodpływowych, 280 przydomowych oczyszczalni ścieków;
- w gminie Tarnówka – 122 zbiorników bezodpływowych, 121 przydomowych oczyszczalni ścieków;
- w mieście Złotów – 26 zbiorników bezodpływowych, 5 przydomowych oczyszczalni ścieków.

Warto zauważyć, że mieszkańcy wszystkich gmin Powiatu Złotowskiego mogą otrzymać dotacje na budowę przydomowych oczyszczalni ścieków. Dofinansowaniami zajmują się władze poszczególnych gmin.

Gminy prowadzą również kontrolę i weryfikację posiadanych przez mieszkańców zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków w ramach ochrony wód powierzchniowych i podziemnych.

Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Zachodzące zmiany klimatyczne skutkują coraz częstszym występowaniem niepożądanych zjawisk pogodowych, wśród których wyróżnia się m.in. gwałtowne deszcze. Wiąże się to z dostarczaniem dużych ilości wody do studzienek kanalizacyjnych. W przypadku ulewnych deszczy następować to będzie w bardzo krótkim czasie. Nieprzystosowana infrastruktura może nie być w stanie odprowadzać takich ilości wody, co skutkować będzie lokalnymi podtopieniami, a także wydostawaniem się wody wraz ze ściekami z sieci kanalizacyjnej. Podobna sytuacja może dotyczyć oczyszczalni ścieków, jeśli ta charakteryzować się będzie zbyt małą przepustowością. Zapobieganie występowaniu takich zjawisk odbywać się powinno na etapie planowania przedsięwzięć związanych z budową i modernizacją infrastruktury kanalizacyjnej i deszczowej. Infrastruktura ta musi zostać przygotowana do odbioru gwałtownie przybierającej ilości wody opadowej, aby nie doprowadzić do lokalnych podtopień.

Z drugiej strony, zmiany klimatyczne w ostatnich latach skutkują również występowaniem suszy, co implikuje potrzebę gromadzenia i oszczędnego gospodarowania zasobami wodnymi, przy jednoczesnym zapewnieniu dobrej jakości infrastruktury wodociągowej dla potrzeb mieszkańców i przedsiębiorców. Istnieją dwa główne kierunki adaptacji do niedostatku wody: poprzez zmniejszenie zużycia wody lub zwiększenie podaży. W warunkach powiatu sytuację poprawić może zmniejszenie zużycia wody m.in. poprzez zmniejszenie wodochłonności produkcji, wprowadzenie mechanizmów finansowych sprzyjających oszczędności wody, a także uszczelnienie systemów wodociągowych w celu ograniczenia strat w sieci.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Spływająca do gleby i wód powierzchniowych woda opadowa wraz ze ściekami wydostającymi się z nieuszczelnionych zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków może powodować ich zanieczyszczenie. Może nastąpić to nie tylko na skutek ulewnych deszczy, ale także poprzez wycieki spowodowane awariami. Zagrożenie stwarza nie tylko nieprawidłowe odprowadzanie ścieków komunalnych z gospodarstw, ale także ścieki przemysłowe, które przedostać mogą się do środowiska na skutek awarii zakładów, w których powstają lub w trakcie ich transportu. Z kolei długotrwałe okresy suszy w ekstremalnych sytuacjach mogą doprowadzić do obniżenia się poziomu zwierciadła wód podziemnych, co może utrudnić, a nawet uniemożliwić pobór wody z ujęć wód podziemnych. W celu poprawy stanu środowiska wodnego działania powinny koncentrować się na dalszej kontroli częstotliwości opróżniania zbiorników bezodpływowych oraz egzekwowaniu obowiązku przyłączania nieruchomości do istniejącej sieci kanalizacji sanitarnej. Priorytetowe są działania na rzecz pełnego skanalizowania Powiatu, a w obszarach, gdzie jest to ekonomicznie i technicznie uzasadnione.

Działania edukacyjne

Działania edukacyjne w zakresie gospodarki wodno-ściekowej powinny w szczególności zwracać uwagę na możliwość wystąpienia deficytów wody, a w związku z tym dostarczyć informacji na temat ograniczania jej zużycia oraz zapobiegania jej zanieczyszczeniom. Należy również wskazywać profity dla mieszkańców, płynące z systemów małej retencji oraz magazynowania wód opadowych we własnych gospodarstwach. W celu zmniejszenia zapotrzebowania na wodę należy zachęcać mieszkańców do instalowania systemów gromadzenia i wykorzystania wody deszczowej. Tematyka akcji informacyjnych powinna dotyczyć przede wszystkim: racjonalnego gospodarowania zasobami wód podziemnych, deficytu wody, roli infrastruktury wodno-ściekowej i nowych technologii w ochronie wód dla jakości środowiska i życia ludzi, sposobów oszczędzania wody oraz dbałości o jej jakość.

Monitoring środowiska

Konieczne jest stałe monitorowanie czynników mogących doprowadzić do degradacji środowiska m.in. poprzez przeprowadzanie kontroli przedsiębiorstw oraz zbiorników bezodpływowych w gospodarstwach domowych. Badanie jakości wody i ścieków na obszarze danej jednostki należy do podmiotu odpowiedzialnego za dostarczanie wody i odprowadzanie ścieków.

Analiza SWOT

Tabela 33. Analiza SWOT dla ochrony gospodarki wodno-ściekowej

SILNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Duża liczba SUW na terenie Powiatu ✓ Duża liczba przydomowych oczyszczalni ścieków i zbiorników bezodpływowych ✓ Funkcjonowanie oczyszczalni ścieków ✓ Dobrze rozwinięta sieć kanalizacyjna i wodociągowa ✓ Dofinansowania na budowę przydomowych oczyszczalni ścieków 	<ul style="list-style-type: none"> – Stosunkowo duża liczba awarii sieci kanalizacyjnej i wodociągowej – Niski stopień oczyszczania ścieków w obszarach wiejskich i oczyszczalni ścieków – Brak ekonomicznego uzasadnienia do budowy sieci kanalizacyjnej na obszarach o małej gęstości zaludnienia
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Zwiększenie świadomości mieszkańców w zakresie znaczenia i ochrony zasobów wodnych ✓ Rozwój monitoringu w skali lokalnej ✓ Dalszy rozwój sieci wodociągowej i kanalizacyjnej ✓ Prowadzenie kontroli stanu technicznego i prawidłowości użytkowania zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków ✓ Dalszy rozwój zbiorników małej retencji ✓ Likwidacja nieszczelnych zbiorników bezodpływowych 	<ul style="list-style-type: none"> – Zanieczyszczenie wód spływającymi wodami opadowymi – Zanieczyszczenie wód związkami mineralnymi z pól uprawnych – Dalsze awarie sieci wodociągowej i kanalizacyjnej – Wycieki z nieszczelnych zbiorników bezodpływowych lub nieprawidłowo użytkowanych przydomowych oczyszczalni ścieków – Spływ zanieczyszczonej wody rzekami z sąsiednich województw i powiatów

Źródło: opracowanie własne.

6.6. Zasoby geologiczne

Powiat Złotowski położony jest w północno-wschodniej części jednostki geologiczno-strukturalnej zwanej Wałem Kujawsko-Pomorskim, który na tym obszarze zbudowany jest z:

- piasków i piaskowców jury dolnej;
- mułowców, piaskowców i margli jury środkowej;
- mułowców, piaskowców, margli i wapieni jury górnej.

Znajdujące się na terenie Powiatu utwory tworzą pokrywę o zmiennej miąższości. Na powierzchni utworów mezozoicznych położone są osady paleogeńsko-neogeńskie (kompleks utworów ilasto-mułkowatych), a powyżej występuje mułkowo-ilasty i piaszczysty kompleks mioceński. Powierzchnia utworów neogeńskich jest urozmaicona erozyjnie oraz zaburzona glaciektonicznie. Jedynie osady czwartorzędowe odsłaniają się na powierzchni ziemi. Składają się one głównie z poziomów glacialnych zlodowaceń plejstoceńskich, a miejscami kopalne doliny rzeczne wypełnione przez utwory aluwialne. Najstarszy kompleks glacialny złożony jest głównie z glin zwałowych. Z kolei najmłodszy kompleks glacialny złożony jest z piasków podglinowych, glin zwałowych, a także z nadległych piasków i żwirów wodnolodowcowych.

Doliny rzek oraz zagłębienia wypełnione są przez utwory holocenijskie. Natomiast piaski i żwiry rzeczne oraz torfy i namuły torfiaste uformowane są głównie w dolinach. Z kolei w zagłębieniach zlokalizowane są piaski, mułki i gytie, a także kreda jeziorna i torfy.

Według Państwowego Instytutu Geologicznego, na terenie Powiatu Złotowskiego udokumentowanych zostało 64 złóż surowców naturalnych. Sześć z nich zostało skreślonych z bilansu zasobów, przez co

nie zostały uwzględnione w dalszym zestawieniu tabelarycznym. Są to następujące złoża: Złotów (miasto Złotów; kruszywa naturalne, piasek), Czyżkowo II (gmina Lipka; piaski i żwiry), Kiełpin (gmina Lipka; piaski i żwiry), Piecewo (gmina Tarnówka; torfy), Błękwit Skic (gmina Złotów; kredy) oraz Kamień I (gmina Złotów; torfy). Pozostałe Złóża zostały szczegółowo opisane w tabeli poniżej.

Tabela 34. Wykaz złóż z terenu Powiatu Złotowskiego

Nazwa złoża	Kopalina	Powierzchnia [ha]	Stan zagospodarowania
Gmina Jastrowie			
Sypniewo I	torfy	1,82	eksploatacja złoża zaniechana
Sypniewo II	kredy	1,19	eksploatacja złoża zaniechana
Sypniewo III	torfy	1,8	eksploatacja złoża zaniechana
Jastrowie	piaski i żwiry	7,71	eksploatacja złoża zaniechana
Jastrowie I	torfy	1,27	złożo eksploatowane szczegółowo
Jastrowie II	piaski i żwiry	15,26	złożo eksploatowane szczegółowo
Jastrowie VI	piaski i żwiry	8,49	złożo eksploatowane szczegółowo
Jastrowie VII i VIII	piaski i żwiry	38,26	złożo zagospodarowane, eksploatowane okresowo
Jastrowie IX	piaski i żwiry	9,01	złożo eksploatowane
Jastrowie X	piaski i żwiry	7,61	złożo eksploatowane szczegółowo
Jastrowie XI	piaski i żwiry	5,21	złożo eksploatowane szczegółowo
Gmina Krajenka			
Krajenka	piaski i żwiry	2,17	eksploatacja złoża zaniechana
Gmina Lipka			
Buczek Mały-Czyżkowo	piaski kwarcowe D/P, cegły wapienno-piaskowej	5,98	złożo eksploatowane okresowo
Czyżkowo I	piaski i żwiry	1,95	złożo eksploatowane szczegółowo
Czyżkowo III	piaski i żwiry	11,72	złożo zagospodarowane
Czyżkowo IV	piaski i żwiry	7,67	złożo eksploatowane okresowo
Czyżkowo-WR	piaski i żwiry	1,99	złożo eksploatowane szczegółowo
Kiełpinek	piaski i żwiry	1,98	złożo eksploatowane okresowo
Kiełpinek II	torfy	2,05	eksploatacja złoża zaniechana
Kiełpinek II/1	torfy	1,99	eksploatacja złoża zaniechana
Potulice	torfy	7,28	złożo zagospodarowane
Potulice Stare	torfy	11,02	eksploatacja złoża zaniechana
Trudna	piaski i żwiry	1,88	złożo zagospodarowane
Gmina Okonek			
Lędyczek	torfy	4,44	eksploatacja złoża zaniechana
Lędyczek-Południe	piaski i żwiry	1,40	złożo rozpoznane szczegółowo
Lędyczek-Północ	piaski i żwiry	6,04	eksploatacja złoża zaniechana
Lubnica	piaski i żwiry	8,38	złożo rozpoznane szczegółowo
Okonek	piaski i żwiry	11,07	złożo rozpoznane wstępnie
Podgaje	piaski i żwiry	28,10	złożo rozpoznane wstępnie
Podgaje	torfy	5,23	złożo rozpoznane szczegółowo
Podgaje I - Pole A i B	piaski i żwiry	11,11	złożo rozpoznane szczegółowo
Węgorzewo	piaski i żwiry	2,40	złożo rozpoznane szczegółowo
Węgorzewo KR	piaski i żwiry	13,52	złożo rozpoznane szczegółowo
Gmina Tarnówka			
Krępsko-Północ	piaski i żwiry	1,70	eksploatacja złoża zaniechana

Piecewo	torfy	4,14	złoże zagospodarowane
Plecemin	piaski i żwiry	10,26	złoże rozpoznane szczegółowo
Sitowiec	piaski i żwiry	9,80	złoże rozpoznane szczegółowo
Tarnówka	piaski i żwiry	0,92	eksploatacja złoża zaniechana
Gmina Zakrzewo			
Prochy	torfy	9,24	złoże rozpoznane szczegółowo
Skic-Kujan	kredy, torfy	60,71	złoże rozpoznane szczegółowo
Gmina Złotów			
Dzierżążenko	torfy	1,83	złoże rozpoznane szczegółowo
Dzierżążenko I	torfy	1,78	złoże rozpoznane szczegółowo
Dzierżążno	torfy	5,01	złoże rozpoznane szczegółowo
Dzierżążno 1 (pole A)	torfy	1,99	eksploatacja złoża zaniechana
Dzierżążno 2 (pole B)	torfy	1,98	eksploatacja złoża zaniechana
Dzierżążno 3	torfy	14,72	złoże eksploatowane okresowo
Górzna	piaski i żwiry	0,43	złoże eksploatowane szczegółowo
Górzna	torfy, kredy	10,40	złoże rozpoznane szczegółowo
Kamień	torfy	23,80	złoże zagospodarowane
Kamień II	torfy	5,29	złoże rozpoznane szczegółowo
Krzywa Wieś	piaski i żwiry	3,07	eksploatacja złoża zaniechana
Piecewo	torfy	4,14	złoże zagospodarowane
Radawnica	piaski i żwiry	1,56	złoże rozpoznane szczegółowo
Radawnica	torfy	1,69	złoże zagospodarowane
Radawnica I	torfy	1,86	złoże rozpoznane szczegółowo
Skic	kred, torfy	6,86	eksploatacja złoża zaniechana
Skic II	torfy	10,08	złoże eksploatowane okresowo
Skic III	torfy	13,18	złoże rozpoznane szczegółowo

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Państwowego Instytutu Geologicznego.

Według danych Państwowego Instytutu Geologicznego wydobyte z 28 złóż zostało obecnie zaniechane, natomiast w pełni zagospodarowanych jest 9 złóż. Instytut szczegółowo rozpoznał 25 złóż, dzięki czemu w przyszłości będą mogły zostać zagospodarowane.

Zgodnie z danymi Systemu Osłony Przeciwosuwiskowej, na terenie Powiatu Złotowskiego nie występuje zagrożenie ruchów masowych oraz brak jest udokumentowanych osuwisk.

Należy także dodać, że w mieście Złotów procedowana jest sprawa na wykonanie robót geologicznych w celu wykonania otworu badawczo-eksploatacyjnego dla rozpoznania zasobów złóż leczniczych na terenie działki o numerze ewidencyjnym 7/49, ob. 0090 Złotów oraz na wykonanie robót geologicznych w celu rozpoznania i udokumentowania złóż torfu leczniczego na terenie działki o numerze ewidencyjnym 68, obręb 0090 Złotów.

Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Na obszarze Powiatu Złotowskiego zlokalizowane są pokłady kopalin kruszyw naturalnych. Obecnie tylko 9 z 68 złóż jest zagospodarowanych. W związku ze skalą wydobywania nie przewiduje się, aby ta działalność mogła w znaczącym stopniu wpływać na warunki wodne lub mikroklimatyczne.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Nadzwyczajne zagrożenia dla środowiska mogą wystąpić w przypadku niewłaściwej, nadmiernej eksploatacji kopalni na terenie Powiatu Złotowskiego. Lokalnie, możliwe jest występowanie zagrożeń związanych z pracami maszyn i środków transportu podczas eksploatacji kopalni. Oddziaływania te będą jednak miały charakter krótkotrwały i miejscowy.

Eksploatacja złóż ma bardzo duże znaczenie dla środowiska. Wydobywanie odkrywkowe może powodować znaczne zmiany użytkowania terenu, szczególnie w przypadku rozpoczęcia działalności zakładu górniczego w miejsce gruntów ornych bądź lasów. Innym problemem jest także obniżenie poziomu wód podziemnych, co skutkuje najczęściej zmniejszeniem przepływu cieków powierzchniowych (lub jego całkowitym zanikiem). Skutkami eksploatacji podziemnej może być zmiana ukształtowania terenu, której następstwem są uszkodzenia gruntów rolnych i leśnych (oraz urządzeń i instalacji na tych terenach).

Działania edukacyjne

Działania edukacyjne powinny koncentrować się na propagowaniu wiedzy o znaczeniu występujących złóż naturalnych dla lokalnego środowiska (ekosystemu) oraz ich możliwym wykorzystaniu gospodarczym. Brak podstawowej wiedzy na ten temat jest często źródłem obaw mieszkańców oraz podejmowaniu przez nich działań skutkujących negatywnym efektem środowiskowym. W drugim przypadku należy także uwzględnić propagowanie działań zmierzających do ochrony stanowisk występowania surowców naturalnych przed ich degradacją.

Monitoring środowiska

Monitoring środowiska w zakresie zasobów geologicznych prowadzony będzie poprzez kontrolę nad podmiotami eksploatującymi złoża surowców naturalnych występujących w granicach Powiatu Złotowskiego. Po zakończeniu wydobywania, należy prowadzić rekultywację terenów poeksploatacyjnych oraz przywracać inne elementy przyrodnicze do ich pierwotnego stanu. W zakresie eksploatacji kopalni, istotnym elementem jest ochrona strategicznych złóż kopalni zawartych w „Bilansie zasobów kopalni” do przyszłego potencjalnego wykorzystania. Zadanie to realizowane jest poprzez odpowiednie zapisy na szczeblu wojewódzkim oraz lokalnym.

Analiza SWOT

Tabela 35. Analiza SWOT dla ochrony zasobów geologicznych

SILNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none">✓ Dobry stan występujących na terenie Powiatu zasobów geologicznych✓ Występujące zasoby surowców mineralnych✓ Brak zagrożeń ruchami masowymi oraz brak udokumentowanych osuwisk✓ Zagospodarowane tereny kopalne	<ul style="list-style-type: none">– Tereny poeksploatacyjne– Możliwość lokalnej (niekontrolowanej) eksploatacji surowców– Eksploatacja kopalin
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none">✓ Przemysłane działanie i korzystanie z zasobów geologicznych✓ Rozpoczęcie eksploatacji złóż rozpoznanych szczegółowo✓ Prowadzenie rekultywacji terenu wydobycia kopalin po zaprzestaniu eksploatacji✓ Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców na temat zagrożeń wynikających z niekontrolowanego wydobycia kruszywa✓ Liczne prace badawcze Państwowego Instytutu Geologicznego gwarantujące odpowiednie rozpoznanie terenu	<ul style="list-style-type: none">– Natężenie procesów erozji na skutek niewłaściwego użytkowania zasobów– Dzikie eksploatacje kopalin– Sprzeciw społeczny przeciwko eksploatacji złóż– Brak regularnych badań w ramach państwowego monitoringu środowiska– Nieprawidłowa rekultywacja wyrobisk poeksploatacyjnych

Źródło: opracowanie własne.



6.7. Gleby

Powiat Złotowski odznacza się dość dużym zróżnicowaniem pod względem występujących na jego obszarze rodzajów gleb, na co wpływ mają przede wszystkim uwarunkowania geologiczne, geomorfologiczne Powiatu, jego mikro- i makroklimat oraz występujące wody powierzchniowe oraz podziemne.

Charakterystyczną cechą Powiatu Złotowskiego jest zmienność gleb – w przypadku gruntów ornych dominują gleby pseudobielicowe oraz brunatne wylugowane, z kolei na łąkach i pastwiskach przeważają czarne ziemie.

W przypadku badania gleb bardzo ważny jest ich podział na klasy bonitacyjne – I, II, IIIa, IIIb, IVa, IVb, V oraz VI. Klasy od I do IIIb zaliczane są do gruntów dobrej jakości i zgodnie z Ustawą z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów ornych i leśnych (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 82) podlegają ochronie przed przekształcaniem. Klasy IVa i IVb to gleby średniej jakości (lepsze i gorsze), V gleby orne słabe, natomiast VI gleby orne najsłabsze. Klasy bonitacyjne występujące na terenie Powiatu zróżnicowane są w zależności od konkretnej gminy – dane przedstawione zostały w poniższej tabeli.

Tabela 36. Udział poszczególnych klas bonitacyjnych gleb w gminach Powiatu Złotowskiego

JST	Klasa bonitacyjna						suma
	I	II	III	IV	V	VI	
Gmina Jastrowie	0,00%	0,00%	15,00%	47,00%	23,00%	15,00%	100,00%
Gmina Krajenka	0,00%	0,00%	10,00%	54,00%	27,00%	9,00%	100,00%
Gmina Zakrzewo	0,00%	0,00%	45,00%	25,00%	30,00%		100,00%
Gmina Okonek	0,08%	22,10%		50,62%	27,20%		100,00%
Gmina Złotów	0,00%	0,00%	3,50%	54,90%	41,60%		100,00%
Gmina Tarnówka	0,00%	0,00%	72,80%		27,20%		100,00%
Gmina Lipka	0,00%	0,00%	3,00%	97,00%			100,00%
Miasto Złotów	0,00%	0,00%	31,00%		69,00%		100,00%

Źródło: opracowanie własne na podstawie studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz opracowań ekofizjograficznych poszczególnych gmin.

Według wskaźnika waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej Instytutu Upraw i Nawożenia gleb, poniżej 52 pkt. uzyskała południowo i południowo-zachodnia część gminy Jastrowie, południowo-wschodnia część gminy Okonek, wschodnia część gminy Zakrzewo i gminy Lipka. Wymienione obszary to głównie tereny leśne. Natomiast do obszarów o kategorii powyżej 72 pkt. (najlepszej jakości) została zakwalifikowana przede wszystkim północna część gminy Okonek.

Gleby narażone są na degradację również poprzez czynniki antropogeniczne. Do najważniejszych obszarów problemowych związanych z ochroną gleb na terenie Powiatu Złotowskiego zaliczyć można:

- odcinki dróg o dużym natężeniu ruchu;
- obszary położone w sąsiedztwie bez paliw;
- obszary związane z przemysłem wydobywczym;
- obszary użytkowane rolniczo;
- obszary zajmowane przez zabudowę.

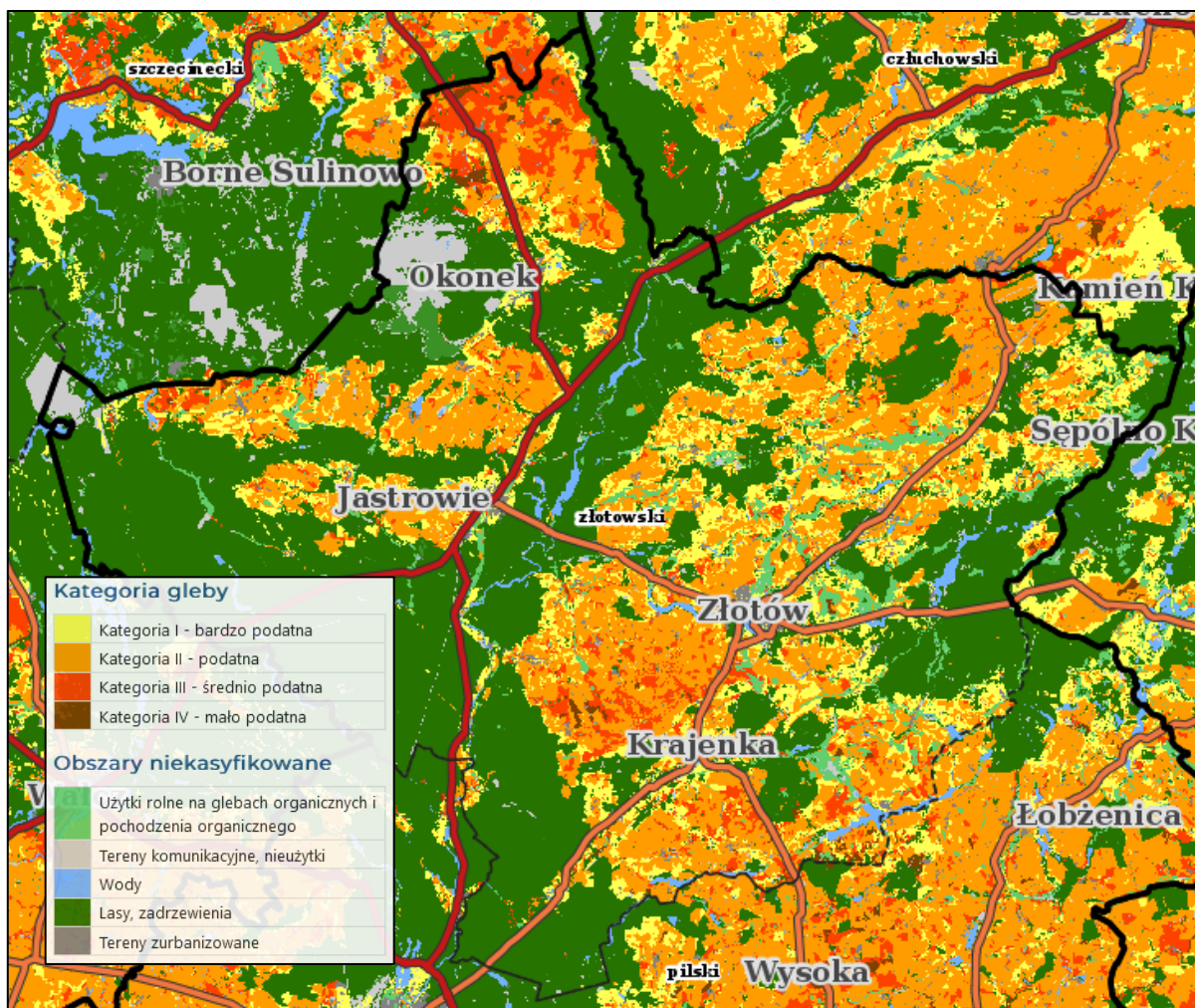
Naturalna odporność gleb na chemiczne czynniki niszczące związana jest ściśle z typem gleb. Najmniejszą odporność na tego typu zagrożenia wykazują gleby luźne i słabo gliniaste, ubogie w składniki pokarmowe – a więc głównie gleby bielcowe. Gleby brunatne, które zasobne są w składniki pokarmowe oraz wodę, odznaczają się znacznie większą odpornością na zagrożenia chemiczne. Należy jednak zaznaczyć, że działania antropogeniczne powodują przechodzenie związków biogenych i innych zanieczyszczeń bezpośrednio do gleby, wód podziemnych i powierzchniowych, znacznie zmniejszając ich jakość. Ponadto na degradację gleb wpływ mogą mieć także rzeźba terenu oraz warunki atmosferyczne.

Jednym z głównych czynników zmian w strukturze chemicznej gleb jest jej rolnicze użytkowanie, które może powodować nadmierne przechodzenie składników pokarmowych, takich jak fosfor, potas i magnez do gleby, a tym samym dalej do wód powierzchniowych i podziemnych, powodując eutrofizację. Niewłaściwe używanie nawozów naturalnych i mineralnych może powodować poważne straty w środowisku. Biorąc pod uwagę rolniczy charakter Powiatu należy mieć na uwadze możliwość stosowania nawozów organicznych pochodzących z gospodarstw o profilu produkcji zwierzęcej. Do głównych czynników degradacji gleb użytkowanych rolniczo w Polsce zaliczyć można:

- rolniczą degradację struktury ekologicznej występującą w wyniku wadliwego użytkowania gruntu;
- kwasową degradację gleb spowodowaną nadmiernym zakwaszeniem gleb przez czynniki naturalne (np. opady atmosferyczne, skład skały macierzystej) oraz czynniki antropogeniczne (np. wadliwe nawożenie gleby, brak wapnowania gleby, stosowanie nawozów fizjologicznych kwaśnych);
- zubożenie zasobności gleb w materię organiczną następujące w wyniku niedostatecznego jej uzupełniania w trakcie nawożenia upraw (np. nawozy naturalne, komposty, nawozy zielone) oraz stosowania wyłącznie nawożenia mineralnego;
- niszczenie poziomu próchnicznego podczas zabiegów mechanicznych oraz nadmiernego odwodnienia gleb zasobnych w glebowy węgiel organiczny;
- erozja wodna i powietrzna.

Gleby na terenie Powiatu Złotowskiego zagrożone są przede wszystkim erozją wietrzną – średnio bądź silnie zagrożona jest północna część gminy Jastrowie, północna część gminy Okonek oraz cały Powiat po wschodniej stronie Gwdy. Z kolei środkowa część powiatu narażona jest na umiarkowaną i średnią erozję wodną powierzchniową, co wynika ze struktury i właściwości fizyko-chemicznych gleb w tamtym rejonie. Na terenie gminy Jastrowie odnotowano też niewielki fragment narażony na erozję wąwozową.

Poniżej zaprezentowana została mapa podatności gleb Powiatu Złotowskiego na suszę. Zauważyć można, iż większa część Powiatu zakwalifikowana została jak bardzo podatna lub podatna. Oznacza to, że susza jest w tym przypadku realnym zagrożeniem dla gleb z obszaru Powiatu.



Ryc. 18. Mapa obszarów narażonych na suszę glebową
 Źródło: <https://susza.iung.pulawy.pl/mapa-kategorii/>.

Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce

W Polsce od 1995 roku funkcjonuje stały program monitoringu chemizmu gleb ornych. Celem przeprowadzanych badań jest kontrola gleb użytkowanych rolniczo, ze szczególnym uwzględnieniem ich właściwości chemicznych, zachodzących pod wpływem rolniczej i pozarolniczej działalności człowieka. Obowiązek prowadzenia monitoringu, obserwacji zmian i oceny jakości gleby i ziemi w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska wynika z zapisów art. 26 Ustawy Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. 2024 poz. 54).

Monitoring chemizmu gleb ornych Polski realizowany jest przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy w Puławach. W odstępach 5-letnich próbki glebowe pobierane są z 216 stałych punktów pomiarowo-kontrolnych zlokalizowanych na gruntach ornych charakterystycznych dla pokrywy glebowej kraju. Na terenie województwa wielkopolskiego zlokalizowanych jest 17 punktów pomiarowych, jednak żaden z nich nie jest położony na terenie Powiatu Złotowskiego. Najbliższym punktem jest Punkt nr 49 położony w miejscowości Laskowo w gminie Szamocin w powiecie chodzieskim.

Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Zmiany klimatu mają pośredni i bezpośredni wpływ na prowadzenie działalności rolniczej na obszarze Powiatu Złotowskiego. Zmiany warunków atmosferycznych i termicznych, różnice w sumie opadów oraz intensywność i częstotliwość występowania zjawisk o charakterze ekstremalnym w sposób bezpośredni przekładają się na intensywność plonowania roślin. Zmieniają się także wymagania w zakresie uprawy i nawożenia upraw rolnych i sadowniczych. Wraz ze zmianami klimatu pojawia się także dodatkowa presja wywierana przez choroby i szkodniki. Równocześnie zmiany te mają wpływ na intensywność występowania zjawiska erozji gleb i degradacji zawartej w niej materii organicznej.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Na stan i jakość gleb na obszarze Powiatu Złotowskiego największy wpływ mogą mieć czynniki pochodzenia antropogenicznego. Za potencjalne źródła zagrożeń wymienić można zbyt intensywne użytkowanie gruntów rolnych, nadmierne nawożenie i wykorzystywanie środków ochrony roślin oraz niewłaściwe przeprowadzanie prac agrotechnicznych. Co więcej, znaczne oddziaływanie na środowisko glebowe może wynikać także z przedostawania się zanieczyszczeń bytowych, głównie w wyniku wycieków z nieszczelnych zbiorników bezodpływowych lub niewłaściwie użytkowanych przydomowych oczyszczalni ścieków. Wśród innych potencjalnych zagrożeń wymienić można m.in. wypalanie traw, składowanie odpadów w miejscach do tego nieprzeznaczonych oraz nielegalne zrzuty ścieków i substancji niebezpiecznych.

Działania edukacyjne

Działania edukacyjne w ramach ochrony gleb powinny koncentrować się wokół szkoleń z zakresu efektywnego stosowania środków ochrony roślin przy użyciu opryskiwaczy, zrównoważonego nawożenia i ochrony chemicznej upraw, programów rolno-środowiskowych i rolnictwa ekologicznego. Uwzględnić należy także działania edukacyjne z zakresu wpływu zmian klimatu na stan gleb. W ramach działań edukacyjnych powinny być prowadzone szkolenia ośrodka doradztwa rolniczego.

Monitoring środowiska

Monitoring chemizmu gleb ornych w Polsce realizowany jest przez Instytut Uprawy Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy w Puławach. Obejmuje on zmiany jakości gleb użytkowanych rolniczo (m.in. zawartości WWA, metali ciężkich i siarczanów). Obecnie na terenie Powiatu Złotowskiego nie zostały zlokalizowane punkty monitoringowe.

Analiza SWOT

Tabela 37. Analiza SWOT dla ochrony gleb

SILNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Racionalna gospodarka zasobami glebowymi ✓ Zalesianie gleb o niskim potencjale rolnym ✓ Różnorodność gleb ✓ Brak nadzwyczajnych zagrożeń związanych ze skażeniem chemicznych powierzchni ziemi i gleb ✓ Występowanie gleb klasy III ✓ Gęsta sieć wodna wpływająca na nawodnienie i prawidłowe stosunki wodne gleb ✓ Dobre warunki klimatyczno-glebowe 	<ul style="list-style-type: none"> – Rozdrobnienie gospodarstwa – Niski udział gleb wysokich klas – Składowanie odpadów w miejscach do tego nieprzeznaczonych – Przekształcenia mechaniczne gleb – Przemysłowa degradacja gleb – Brak punktu monitoringu jakości gleb zlokalizowanego na terenie Powiatu
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Możliwość rozwoju rolnictwa ekologicznego – rosnące zapotrzebowanie na dobrej jakości żywność ✓ Objęcie polskiego rolnictwa Wspólną Polityką Rolną w ramach UE ✓ Restrykcyjne normy środowiskowe dla zakładów i przedsiębiorstw zapobiegające skażeniu gleb ✓ Większa świadomość ekologiczna rolników ✓ Uprawa gatunków roślin o niewielkich wymaganiach glebowych ✓ Rekultywacja terenów zdegradowanych ✓ Zapisy w dokumentach strategicznych dot. zapobieganiu zanieczyszczeniu gleb ✓ Wzbogacanie gleb środkami glebotwórczymi ✓ Kodeks Dobrej Praktyki Rolniczej ✓ Stosowanie płodozmianu 	<ul style="list-style-type: none"> – Wypalanie traw – Rolnictwo – nadmierne stosowanie nawozów – Nieprawidłowe praktyki rolnicze – Coraz częściej występujące anomalie pogodowe – Rosnące zagrożenie wystąpienia zjawiska suszy – Brak regularnych i na szeroką skalę zakrojonych badań w ramach państwowego środowiska – Nadmierna erozja gleb – Nieprawidłowo prowadzona melioracja

Źródło: opracowanie własne.

6.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Powiat wykonuje zadania publiczne o charakterze ponadgminnym, a jego funkcje mają charakter uzupełniający w stosunku do gminy. Gminy natomiast zobowiązane są do wypełniania zadań w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi wynikającymi m.in. z Ustawy o odpadach (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1587 ze zm.) oraz Ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1469 ze zm.) i rozporządzeń wykonawczych.

Na podstawie Ustawy z dnia 11 sierpnia 2021 r. o zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, ustawy – Prawo ochrony środowiska oraz ustawy o odpadach (Dz. U. z 2023 r. poz. 1587 ze zm.) Marszałek Województwa Wielkopolskiego prowadzi listę funkcjonujących instalacji spełniających wymagania dla instalacji komunalnych, które zostały oddane do użytkowania i posiadają wymagane decyzje pozwalające na przetwarzanie odpadów, o których mowa w art. 35 ust. 6 Ustawy o odpadach (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1587 ze zm.).

Odpady komunalne zgodnie z Ustawą z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1587 ze zm.) to odpady powstające w gospodarstwach domowych, z wyłączeniem pojazdów wycofanych z eksploatacji, a także odpady niezawierające odpadów niebezpiecznych pochodzące od

innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych; niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne pozostają niesegregowanymi (zmieszanymi) odpadami komunalnymi, nawet jeżeli zostały poddane czynności przetwarzania odpadów, która nie zmieniła w sposób znaczący ich właściwości. Odpady komunalne wytwarzane są w szczególności w gospodarstwach domowych oraz obiektach infrastruktury, w tym m.in. w handlu, usługach i rzemiośle, na targowiskach, w szkołach, w budynkach użyteczności publicznej.

Przez unieszkodliwienie odpadów rozumie się „proces niebędący odzyskiem, nawet jeżeli wtórnym skutkiem takiego procesu jest odzysk substancji lub energii”. Magazynowanie odpadów natomiast, to czasowe przechowywanie odpadów, które obejmuje „wstępne magazynowanie odpadów przez ich wytwórcę, tymczasowe magazynowanie odpadów przez prowadzącego zbieranie odpadów, magazynowanie odpadów przez prowadzącego, przetwarzanie odpadów”. Wspólnym celem stawianym przed gospodarką odpadami jest stworzenie systemu zapewniającego pełną ewidencję wytwarzania odpadów i ich obrotu. Tylko pełna informacja o ilości, składnie i obrocie wytwarzanymi odpadami może zapewnić właściwe planowanie na przestrzeni wielolecia. Docelowo system unieszkodliwiania i utylizacji odpadów w miastach i gminach powinien opierać się o wykorzystanie innych technologii niż składowanie. Deponowanie odpadów na składowiskach powinno być ostatnim etapem unieszkodliwiania odpadów, stosowanym po wyczerpaniu innych możliwości ich unieszkodliwiania.

System gospodarowania odpadami komunalnymi

Na terenie Powiatu Złotowskiego działa Komunalny Związek Gmin powołany w celu wspólnego prowadzenia gospodarki odpadami komunalnymi – **ZWIĄZEK GMIN KRAJNY W ZŁOTOWIE** z siedzibą w Złotowie przy ul. Wawrzyniaka 4A. Na dzień 31 grudnia 2022 roku uczestnikami – członkami **ZWIĄZKU GMIN KRAJNY** były następujące jednostki samorządu terytorialnego w Powiecie Złotowskim: gmina Lipka, gmina Okonek, miasto Złotów, gmina Tarnówka, gmina Zakrzewo i gmina Złotów. Pozostałe jednostki samorządu terytorialnego w powiecie tj.: gmina Krajenka oraz gmina Jastrowie są członkami Związku Międzygminnego „Piłski Region Gospodarki Odpadami Komunalnymi” z siedzibą w Pile przy ul. Dąbrowskiego 8.

System gospodarowania odpadami z grup 01-19

Powstające w obiektach przemysłowych odpady są z reguły zbierane selektywnie, w zależności od sposobu dalszego postępowania z nimi. Sposób zbierania, wymagania stawiane pojemnikom oraz miejscom magazynowania odpadów regulowane są zapisami odpowiednich aktów prawnych.

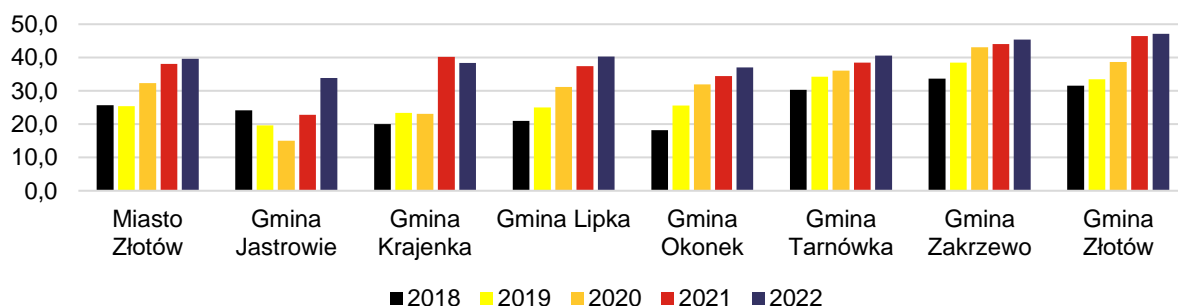
Wytwórca odpadów powstających w ramach działalności gospodarczej:

- poddaje odpady odzyskowi lub unieszkodliwianiu,
- przekazuje odpady na podstawie jednorazowego zlecenia lub umowy innemu podmiotowi uprawnionemu do: zbierania, transportu odpadów, odzysku lub unieszkodliwiania odpadów.

Przekazanie odpadów uprawnionym podmiotom odbywa się w trybie: zlecenia, wyboru na podstawie konkursu ofert czy też rozstrzygnięcia przetargu publicznego. Transport odpadów powstających

w zakładach przemysłowych z miejsc wytwarzania do miejsc ich odzysku lub unieszkodliwiania realizowany jest z wykorzystaniem środków transportu, będących w gestii wytwórców odpadów, właścicieli instalacji do odzysku lub unieszkodliwiania lub specjalistycznych firm transportowych. Sposób transportu odpadów jest ściśle uzależniony od rodzaju odpadów i regulowany jest przez odpowiednie przepisy, w tym ADR.

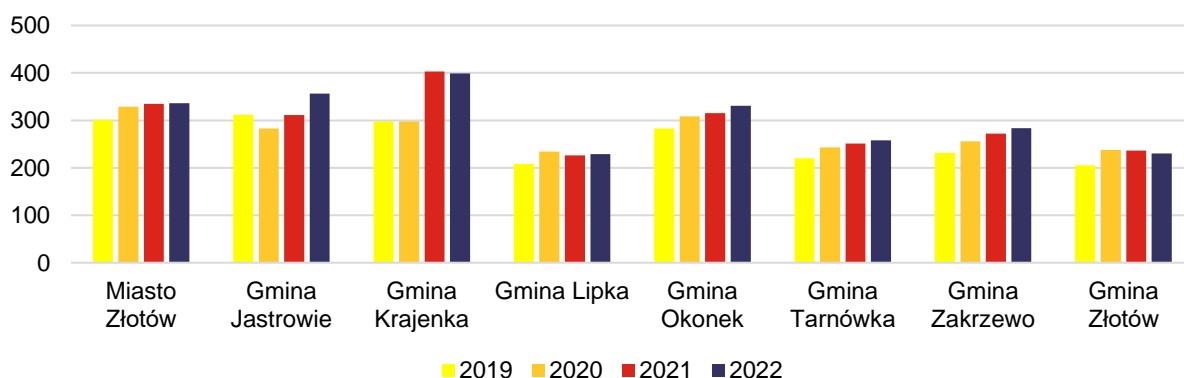
Na poniższym wykresie przedstawiony został odsetek odpadów zebranych w sposób selektywny w gminach Powiatu Złotowskiego na przestrzeni lat 2018-2022. Zauważyć można, że w niemal każdej jednostce w ukazanym 5-leciu, wzrasta udział odpadów zbieranych selektywnie w ilości zebranych odpadów ogółem. Gmina Krajenka stanowi wyjątek, gdyż w latach 2021-2022 udział ten spadł nieznacznie, jednak wynik wciąż jest o wiele wyższy niż w latach 2018-2020. Taki stan rzeczy może świadczyć o zwiększającej się świadomości społecznej dotyczącej recyklingu i pozytywnych skutków jego stosowania. Należy zauważyć również, że taki stan rzeczy wiąże się zazwyczaj z prawem miejscowym gmin dotyczącym kar lub ulg w zakresie składowania odpadów.



Ryc. 19. Odpady zebrane w sposób selektywny w stosunku do ogółu zebranych odpadów komunalnych w gminach Powiatu Złotowskiego (%)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS.

Prócz zwiększającego się odsetka odpadów zbieranych selektywnie, systematycznie wzrasta również ogólna masa zbieranych odpadów. Poniższy wykres przedstawia uśrednioną wagę odpadów (kg) wytwarzanych przez jednego mieszkańca w gminach Powiatu Złotowskiego na przestrzeni lat 2019-2022. Jedynie w gminie Złotów zauważalny jest spadek masy odpadów. W pozostałych gminach mieszkańcy corocznie wytwarzają coraz więcej odpadów komunalnych.



Ryc. 20. Masa odpadów wytworzonych przez jednego mieszkańca w gminach Powiatu Złotowskiego (kg)

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS.

Na terenie Powiatu Złotowskiego nie funkcjonują składowiska odpadów niebezpiecznych lub odpadów innych niż niebezpieczne. W gminie Krajenka i gminie Złotów istnieją natomiast zrekultywowane składowiska odpadów, a w mieście Jastrowie odbywają się działania rekultywacyjne na składowisku przy ul. Polnej. Należy jednak dodać, że w gminie Jastrowie przy ul. Narutowicza zlokalizowane jest nielegalne składowisko odpadów, w tym odpadów niebezpiecznych.

Punkty Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych (PSZOK)

Mieszkańcy Powiatu Złotowskiego, ze względu na przynależność gmin do Związku Gmin Krajny oraz Pilskiego Regionu Gospodarki Odpadami Komunalnymi, mogą korzystać z PSZOK zlokalizowanych zarówno na terenie Powiatu, jak i poza jego granicami. W poniższej tabeli przedstawiono wykaz tych PSZOK, kolorem żółtym zaznaczono punkty z terenu Powiatu Złotowskiego.

Tabela 38. Punkty Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych, z których korzystać mogą mieszkańcy Powiatu Złotowskiego

Związek Gmin Krajny	
Miejscowość	Godziny otwarcia
Złotów (ul. Szpitalna 38)	Pn., Wt., Czw., Pt. 7:00-15:00 Śr. 10:00-18:00 Sob. 10:00-14:00
Lipka (ul. Spokojna 1)	Śr., Pt. 10:00-18:00 2. i 4 sobota miesiąca 10:00-18:00
Tarnówka (przy oczyszczalni ścieków)	Wt., Czw. 10:00-18:00 1. i 3. sobota miesiąca 10:00-18:00
Zakrzewo (ul. Wybudowanie)	Wt., Czw. 10:00-18:00 1. i 3. sobota miesiąca 10:00-18:00
Rataje (gmina Łobżenica)	Śr., Pt. 10:00-18:00 2. i 4 sobota miesiąca 10:00-18:00
Związek Międzygminny – Pilski Region Gospodarki Odpadami Komunalnymi	
Miejscowość	Godziny otwarcia
Brzeźno (gmina Czarnków, ul. Kwiatowa)	Pn., Śr., Sob. 9:00-17:00
Gajewo (gmina Czarnków)	
Drawski Młyn (gmina Drawsko)	
Jastrowie (ul. Narutowicza)	
Krajenka (zrekultywowane składowisko odpadów)	
Krzyż Wielkopolski	
Wieleń Północny (gmina Wieleń, zrekultywowane składowisko odpadów)	
Grabówno (gmina Miasteczko Krajeńskie)	
Byszki (gmina Ujście, przy oczyszczalni ścieków)	
Kaczory (przy oczyszczalni ścieków)	
Piła (ul. F. Philipsa)	Pn.-Pt. 10:00-18:00 Sob. 10:00-14:00

Źródło: opracowanie własne na podstawie <https://zgk.zlotow.pl/pszok>, <https://prgok.pl/Wykaz-PSZOK-ow.html>.

Warto także dodać, że na terenie gminy Złotów, w miejscowości Stawnica, istnieje Instalacja Mechaniczno-Biologicznego Przetwarzania Odpadów.

Azbest

Podstawą prawną w zakresie usuwania z terenu Polski azbestu oraz wyrobów zawierających azbest jest Uchwała Rady Ministrów nr 122/2009 z dnia 14 lipca 2009 r. (M.P. Nr 50, poz. 735) oraz Uchwała Rady Ministrów nr 39/2010 z dnia 15 marca 2010 r. (M.P. Nr 33, poz. 481) stanowiące o ustanowieniu programu wieloletniego pod nazwą „Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032”. Tak długi okres został ustalony ze względu na trwałość płyt azbestowo-cementowych i innych wyrobów zawierających azbest stosowanych w budownictwie oraz ich znaczne rozproszenie na terenie kraju. Dodatkowo czas ten wydłuża konieczność ponoszenia przez właścicieli nieruchomości, urządzeń oraz instalacji wysokich kosztów demontażu wyrobów azbestowych oraz transportu i unieszkodliwienia odpadów azbestowych, a także nieuniknionych kosztów związanych z zakupem nowych wyrobów bezazbestowych, które zastąpią usunięte wyroby azbestowe.

Usuwanie wyrobów zawierających azbest z terenu Powiatu Złotowskiego odbywa się na podstawie „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Powiatu Złotowskiego na lata 2013-2032” przyjętego Uchwałą Nr XXXI/230/2013 Rady Powiatu Złotowskiego z dnia 29 maja 2013 r.

W poniższej tabeli przedstawiono ilość wyrobów azbestowych usuniętych z terenu Powiatu Złotowskiego w latach 2012-2023 z podziałem na poszczególne gminy. Zestawiono również środki wydane na inwestycje związane z likwidacją tych wyrobów z uwzględnieniem wkładu Powiatu.

Tabela 39. Wyroby zawierające azbest usunięte z terenu Powiatu Złotowskiego w latach 2012-2023

JST	Azbest zlikwidowany w latach (t)				
	2012-2018	2019-2020	2022-2023	2012-2023	SUMA 2012-2023
Gmina Jastrowie	431,26	32,86	44,56	33,58	542,26
Gmina Krajenka	388,411	114,26	100,28	61,41	664,36
Gmina Lipka	438,573	129,39	93,01	94,66	755,63
Gmina Okonek	333,964	62,73	54,69	74,14	525,52
Gmina Tarnówka	230,398	24,98	21,54	16,28	293,20
Gmina Zakrzewo	416,318	75,92	105,54	52,44	650,22
Gmina Złotów	771,237	87,24	183,09	95,45	1 137,02
Miasto Złotów	192,122	42,09	55,94	7,32	297,47
Powiat Złotowski	3 202,284	569,47	658,65	435,28	4 865,68
Środki wydane na inwestycje usuwania azbestu (zł)					
Wartość zadania	1 205 611,62	264 546,30	290 915,40	223 538,00	1 984 611,32
Środki Powiatu	295 576,18	53 548,61	25 884,80	8 294,50	383 304,10

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Starostwa Powiatowego w Złotowie.

Starostwo Powiatowe w Złotowie prowadzi działania wspierające mieszkańców w zakresie odbioru, transportu i unieszkodliwienia zdemontowanych pokryć dachowych zawierających azbest.

Według stanu na rok 2023 łączna ilość zinwentaryzowanych wyrobów azbestowych pozostałych do unieszkodliwienia na terenie Powiatu Złotowskiego wyniosła 14 245 384 kg. Stanowi to 78% wyrobów

zinwentaryzowanych na terenie Powiatu. Udział jest więc stosunkowo duży, co sprawia, iż istnieje spore ryzyko niewykonania planów założonych do 2032 roku.

Tabela 40. Masa azbestu i wyrobów zawierających azbest pozostałych do unieszkodliwienia w Powiecie Złotowskim, stan na rok 2023 (kg)

JST	Razem	Osoby fizyczne	Osoby prawne
Miasto Złotów	544 465	193 656	350 809
Gmina Jastrowie	541 761	525 321	16 440
Gmina Krajenka	1 940 830	1 131 692	809 138
Gmina Lipka	2 290 000	1 419 955	870 045
Gmina Okonek	1 252 741	1 019 381	233 359
Gmina Tarnówka	768 624	588 045	180 579
Gmina Zakrzewo	3 004 757	1 983 332	1 021 425
Gmina Złotów	3 902 206	3 323 633	578 574
Powiat Złotowski	14 245 384	10 185 015	4 060 369

Źródło: opracowanie własne na podstawie <https://bazaazbestowa.gov.pl/pl/>.

Zapobieganie powstawaniu odpadów

Zapobieganie powstawaniu odpadów jest priorytetem w ustanowionej w prawie wspólnotowym hierarchii postępowania z odpadami, stanowiąc jednocześnie cel, dla osiągnięcia którego kraje członkowskie Unii Europejskiej mają obowiązek podejmować odpowiednie działania. W związku z tym na szczeblu krajowym utworzony został „Krajowy program zapobiegania powstawaniu odpadów”. Stosowanie działań na rzecz zapobiegania powstawaniu odpadów komunalnych, w tym odpadów żywnościowych i innych odpadów ulegających biodegradacji ma być realizowane w szczególności poprzez ich powtórne użycie. W przypadku odpadów komunalnych innych niż odpady żywności i odpady ulegające biodegradacji powtórne użycie może się odbyć m.in. poprzez tworzenie punktów ponownego użycia umożliwiających wymianę rzeczy używanych (np. w PSZOK). Punkty takie powinny dawać możliwość pozostawienia np. urządzeń domowych, które są sprawne, ale już niepotrzebne właścicielowi i pobrania innych użytecznych urządzeń w zamian. W podobny sposób będą działać giełdy wymiany rzeczy, w szczególności urządzeń domowych, ubrań i obuwia. Również tworzenie punktów napraw rzeczy oraz produktów, które właściciele chcieliby w dalszym ciągu używać lub przekazać po naprawie zainteresowanym, jest działaniem zapobiegawczym powstawaniu odpadów.

W „Krajowym programie zapobiegania powstawaniu odpadów” uwzględnione zostało również ekoprojektowanie, czyli systematyczne uwzględnianie aspektów środowiskowych przy projektowaniu produktu z zamiarem poprawienia charakterystyki oddziaływania, jakie dany produkt wywiera na środowisku na etapie wytwarzania i przez cały cykl życia oraz realizację projektów badawczych w zakresie ekoprojektowania, a także takie projektowanie, które wydłuża czas używania produktu i pozwala na wykorzystanie elementów do powtórnego użycia. Tworzenie banków żywności gromadzących i dystrybuujących żywność o krótkim czasie pozostającym do upływu terminu ich przydatności do spożycia dla osób potrzebujących, wykorzystywanie odpadów żywności niezdatnej dla ludzi do innych celów oraz edukacja w tym zakresie, to kolejne z działań w zakresie zapobiegania

powstawaniu odpadów komunalnych zaproponowanych w „Krajowym programie zapobiegania powstawaniu odpadów”.

Działania edukacyjne Powiatu dotyczące gospodarki odpadami

- 1) Wydawanie kalendarza planszowego „Powiat Złotowski – skarby przyrody” od 2007 roku. Tematem przewodnim większości edycji kalendarza jest fauna i flora Powiatu Złotowskiego. Współtwórcami kalendarza są miejscowi pasjonaci fotografii przyrody. Nakład kalendarza rozpowszechniany jest wśród mieszkańców Powiatu Złotowskiego.
- 2) W latach 2016-2023 roku odbyły się Ponadpowiatowe Olimpiady Ekologiczne Subregionu Północnej Wielkopolski, w której udział brali uczniowie szkół podstawowych i ponadpodstawowych z terenu Powiatu Złotowskiego. W latach 2020-2021 nie współuczestniczono w organizacji tego przedsięwzięcia ze względu na ogłoszenie stanu epidemii w związku z zakażeniami wirusem SARS-CoV-2.
- 3) Od 2016 r. przygotowywane są gadżety promujące ekologiczny tryb życia wykonane z biodegradowalnych elementów (torby, długopisy, ołówki, notatniki itp.), które rozpowszechniane są wśród mieszkańców Powiatu Złotowskiego. Każdy gadżet ekologiczny opatrzony jest hasłem „Powiat Złotowski – Naturalnie!”.
- 4) Na stronie Biuletynu Informacji Publicznej w zakładce AZBEST – INFORMACJE O DOTACJACH zawarte są wszelkie informacje związane z zagrożeniami związanymi z azbestem oraz jak je minimalizować.
- 5) Powiat Złotowski uczestniczy w corocznej akcji „Sprzątanie świata – Polska” organizowanej przez Fundację Nasza Ziemia. Udział w lekcji poszanowania środowiska polega między innymi na zakupie materiałów koniecznych do usuwania odpadów tj. worki i rękawice, które przekazywane są szkołom z terenu Powiatu. Następnie szkoły w poszczególnych gminach angażują swoich uczniów poprzez czynne porządkowanie okolicznych odpadów.
- 6) Propagowanie informacji o zagrożeniach wynikających z użytkowania wyrobów zawierających azbest i sposobach postępowania z nimi poprzez stronę internetową i kolportaż ulotek i poradników.

Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

W zakresie gospodarki odpadami adaptacja do zmian klimatycznych przejawiać się będzie w lokalizacji obiektów związanych z gospodarką odpadami, takimi jak składowiska odpadów czy Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych. Przy lokalizacji wyżej wspomnianych obiektów należy uwzględnić występowanie miejsc szczególnego zagrożenia wystąpieniem powodzi czy lokalnych podtopień. Z kolei wysokie temperatury prowadzić mogą do konieczności przeorganizowania systemu gospodarki odpadami, w celu zwiększenia częstotliwości odbioru odpadów, zwłaszcza zmieszanych i biodegradowalnych.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Nadzwyczajne zagrożenia mogące mieć wpływ na zanieczyszczenie środowiska związane z gospodarką odpadami, mają związek przede wszystkim z nieodpowiednim składowaniem odpadów, które doprowadzić może do przedostawania się do środowiska (wód, gleb i powietrza) szkodliwych substancji uwalniających się z magazynowanych odpadów.

Działania edukacyjne

Edukacja mieszkańców w zakresie gospodarki odpadami powinna skupiać się na podnoszeniu ich świadomości dotyczącej wytwarzania, zbierania i segregacji odpadów. Dokonywać się to może poprzez organizację cyklicznych akcji takich jak „Sprzątanie świata”, „Dzień Ziemi”, pikniki ekologiczne itp. Należy również kontynuować dobre praktyki związane z przekazywaniem jasnych, czytelnych ulotek informacyjnych wraz z harmonogramem odbioru odpadów. Powiat Złotowski aktywnie podejmuje działania na rzecz edukacji ekologicznej swoich mieszkańców, m.in. poprzez wydawanie kalendarza planszowego „Powiat Złotowski – skarby przyrody”, propagującego postawy proekologiczne. Prowadzone przez Powiat działania pozwalają przede wszystkim zwiększyć świadomość ekologiczną dzieci i młodzieży, a tym samym uczyć ich proekologicznych nawyków. Według informacji zaczerpniętych od Powiatu, w organizowanych akcjach, z roku na rok, obserwuje się coraz większe zaangażowanie i partycypację społeczną.

Monitoring środowiska

Konieczne jest monitorowanie ilości odpadów wytwarzanych i odzyskiwanych na danym obszarze. Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1469 z zm.) zobowiązuje władarzy poszczególnych gmin Powiatu Złotowskiego do sporządzania corocznego sprawozdania z realizacji zadań z zakresu gospodarowania odpadami komunalnymi oraz analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi.

Analiza SWOT

Tabela 41. Analiza SWOT dla gospodarki odpadami i zapobieganiu powstawaniu odpadów

SILNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Duża liczba PSZOK, z których mogą korzystać mieszkańcy Powiatu ✓ Coroczny wzrost udziału odpadów zbieranych w sposób selektywny ✓ Uchwalony na terenie Powiatu program usuwania azbestu ✓ Działania edukacyjne prowadzone przez Powiat ✓ Przynależność gmin Powiatu do zrzeszeń gminnych i międzygminnych dotyczących m.in. gospodarki odpadami 	<ul style="list-style-type: none"> – Coroczny wzrost ilości odpadów komunalnych – Wysoki udział nieunieszkodliwionej masy wyrobów azbestowych w stosunku do masy zinwentaryzowanej – Złe praktyki dotyczące gospodarowania odpadami przez mieszkańców (pozbywanie się odpadów niezgodnie z przepisami prawa) – Lokalizacja nielegalnych składowisk odpadów
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Dalsza edukacja ekologiczna mieszkańców ✓ Przyspieszenie procesu unieszkodliwiania wyrobów zawierających azbest ✓ Dalszy rozwój systemu gospodarki komunalnej na terenie Powiatu ✓ Prawidłowa realizacji programu usuwania azbestu 	<ul style="list-style-type: none"> – Spadek efektywności gospodarki odpadami w obliczu zwiększającej się ilości odpadów – Spalanie odpadów w gospodarstwach domowych – Nieodpowiednie składowanie odpadów – Wzrost kosztów organizacji systemu gospodarki odpadami

Źródło: opracowanie własne.

6.9. Zasoby przyrodnicze

Lasy

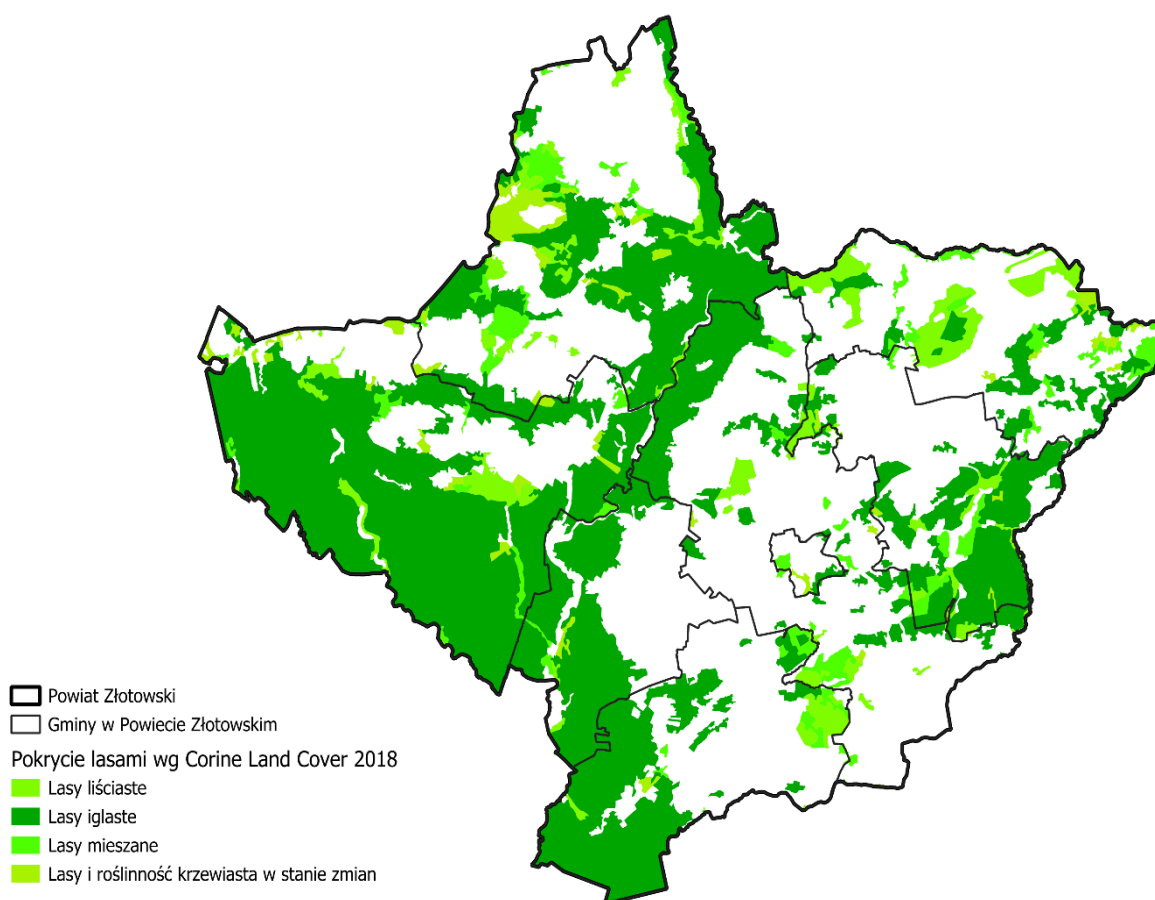
Lasy dzięki swojej zróżnicowanej strukturze wywierają dobroczynny wpływ na środowisko życia człowieka. Ich pokrywa roślinna, złożona w przeważającej części z roślinności drzewiastej, oddziałuje na kształtowanie się lokalnego klimatu. Lasy pochłaniają zawarty w powietrzu dwutlenek węgla, dzięki czemu zmniejszają jego stężenie w atmosferze i łagodzą skutki ocieplenia klimatu. Dodatkowo ograniczają także stężenie wielu innych zanieczyszczeń gazowych oraz tłumienia hałasu, przez co wpływają korzystnie na mikroklimat obszarów zurbanizowanych. W skali lokalnej wpływają także na zmniejszenie amplitudy temperatur (zarówno dobowych, jak i rocznych) oraz prędkości wiatru. Specyficzne cechy klimatu wnętrza lasów oraz ich duże zdolności retencyjne mają z kolei korzystny wpływ na tempo topnienia śniegów i spływu wód opadowych, ograniczając w ten sposób zagrożenie powodziowe. Zmniejszenie prędkości wiatru oraz dłuższe przetrzymywanie wody przyczynia się do zapobiegania erozji gleb oraz ogranicza tempo procesów stepowienia krajobrazu. Lasy stanowią także naturalne obszary dla rekreacji i wypoczynku mieszkańców. Mogą być celem wycieczek edukacyjnych, podczas których dzieci i młodzież ma sposobność do osobistego kontaktu z przyrodą.

Według danych GUS, w 2022 roku udział połaci leśnych, w całkowitej powierzchni Powiatu stanowił 46,8%. Zgodnie z regionalizacją przyrodniczo-leśną Polski, Powiat położony jest w obrębie III Krainy Wielkopolsko-Pomorskiej, zajmującej środkową część zachodniej Polski. Spośród wszystkich wyodrębnionych krain, Kraina Wielkopolsko-Pomorska odznacza się ponad 35% udziałem terenów leśnych i seminaturalnych oraz 60% udziałem terenów rolnych. Lesistość Krainy wynosi 33,2%. Kompleksy leśny charakteryzują się nierównomiernym rozmieszczeniem. Lasy położone na terenie Powiatu Złotowskiego przynależą do Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych w Pile oraz Szczecinku

oraz do Nadleśnictw Okonek, Jastrowie, Lipka, Płynnica, Złotów oraz Zdrojowa Góra. Lasy w Powiecie tworzą duże zwarte kompleksy, położone głównie w jego środkowo-zachodniej części – są to więc obszary należące do mezoregionów: Doliny Gwdy (środkowa część Powiatu) oraz Równina Wałecka (wschodnia część Powiatu). Należy dodać, że na terenie Powiatu zdecydowaną większość lasów stanowią lasy publiczne stanowiące własność Skarbu Państwa w zarządzie Lasów Państwowych (96%), natomiast niewielką część stanowią lasy prywatne (4%).

Na terenie Powiatu Złotowskiego prowadzona jest gospodarka łowiecka, mająca na celu ochronę zwierząt łowny poprzez zapewnienie jej odpowiednich warunków bytowych i żywieniowych, jak również racjonalne wykorzystanie zasobów zwierzyny łownej na planowane odstrzały.

Poniższa rycina przedstawia obszary leśne na terenie Powiatu Złotowskiego z podziałem na lasy liściaste, iglaste, mieszane oraz wyodrębnione lasy i roślinność krzewiasta w stanie zmian. Na podstawie analizy zauważyć można, że na leśny ekosystem Powiatu składają się przede wszystkim drzewostany iglaste stanowiące 80% powierzchni lasów ogółem. Lasy liściaste stanowią 9%, lasy mieszane 7%, natomiast lasy ogółem wraz z roślinnością krzewiastą do zaledwie 4%. W drzewostanie dominuje sosna, ale spotykane są również świerki, buki zwyczajne, dęby szypułkowe (i bezszypułkowe) oraz olchy.



Ryc. 21 Obszary leśne na terenie Powiatu Złotowskiego
Źródło: opracowanie własne na podstawie Corine Land Cover 2018.

Lasy na terenie Powiatu Złotowskiego narażone są na występowanie szeregu czynników stresowych, które można sklasyfikować z uwzględnieniem:

- pochodzenia,
- charakteru oddziaływania,
- długotrwałości oddziaływania,
- roli, jaką odgrywają w procesie chorobowym.

Syntetyczna ocena stanu zagrożenia lasów przedstawiona została w tabeli poniżej. Należy jednak pamiętać, że oddziaływanie czynników stresowych na środowisko leśne ma charakter złożony i cechuje je synergizm. Jednocześnie reakcja na wystąpienie bodźca stresowego może być odłożona w czasie. Równoczesne występowanie wielu bodźców może powodować stałą i wysoką predyspozycję chorobową lasów i ciągłość procesów destrukcyjnych w środowisku leśnym. Okresowe nasilenie występowania przynajmniej jednego czynnika może prowadzić do załamania odporności biologicznej ekosystemów leśnych oraz katastrofalnych zagrożeń. Występowanie czynników stresowych może przynieść następujące skutki w środowisku leśnym:

- uszkodzenie lub wyginięcie poszczególnych organizmów;
- zakłócenie naturalnego składu i struktury ekosystemu leśnego oraz zubożenie jego różnorodności biologicznej,
- uszkodzenie całego ekosystemu leśnego, trwałe ograniczenie produktywności siedlisk i przyrostu drzew,
- całkowite zamieranie drzewostanów i synantropizację całego zbiorowiska leśnego.

Wśród potencjalnych zagrożeń występujących na terenie Powiatu Złotowskiego można wymienić okresowo pojawiające się szkodniki, wśród których jako najgroźniejsze należy wymienić brudnica mniszka, strzygonia choinówka i barczatka sosnowka. Ponadto, na terenie lasów możliwe jest występowanie zagrożenia pożarowego – zwłaszcza w okresie występowania zjawiska suszy.

Tabela 42. Czynniki stresowe oddziałujące na środowisko leśne

ABIOTYCZNE	BIOTYCZNE	ANTROPOGENICZNE
<p>1. Czynniki atmosferyczne:</p> <p>a. zakłócenia pogodowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - ciepłe zimy - późne przymrozki - upalne lata - obfity śnieg i szadź <p>b. termiczno-wilgotnościowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - niedobór wilgoci - powódzie <p>c. wiatr:</p> <ul style="list-style-type: none"> - huragany <p>2. Właściwości gleby:</p> <p>a. wilgotnościowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - niski poziom wód gruntowych <p>b. żyznościowe:</p> <ul style="list-style-type: none"> - gleby piaszczyste - gleby porolne 	<p>1. Struktura drzewostanów:</p> <p>a. niezgodność z siedliskiem:</p> <ul style="list-style-type: none"> - drzewostany iglaste na siedliskach lasowych <p>2. Szkodniki owadzie:</p> <p>a. pierwotne</p> <p>b. wtórne</p> <p>3. Grzybowe choroby infekcyjne:</p> <p>a. liści i pędów</p> <p>b. pni</p> <p>c. korzeni</p> <p>4. Nadmierne występowanie roślinożernych ssaków:</p> <p>a. zwierząt łownych</p> <p>b. gryzoni</p>	<p>1. Zanieczyszczenia powietrza:</p> <p>a. energetyka</p> <p>b. gospodarka komunalna</p> <p>c. transport</p> <p>2. Zanieczyszczenie gleb i wód:</p> <p>a. przemysł</p> <p>b. gospodarka komunalna</p> <p>c. rolnictwo</p> <p>3. Przekształcanie powierzchni ziemi:</p> <p>a. górnictwo</p> <p>4. Pożary lasu</p> <p>5. Szkodnictwo leśne:</p> <p>a. bezprawne korzystanie z lasu</p> <p>b. kłusownictwo</p> <p>c. kradzież lub niszczenie mienia</p> <p>d. kradzież drewna</p>

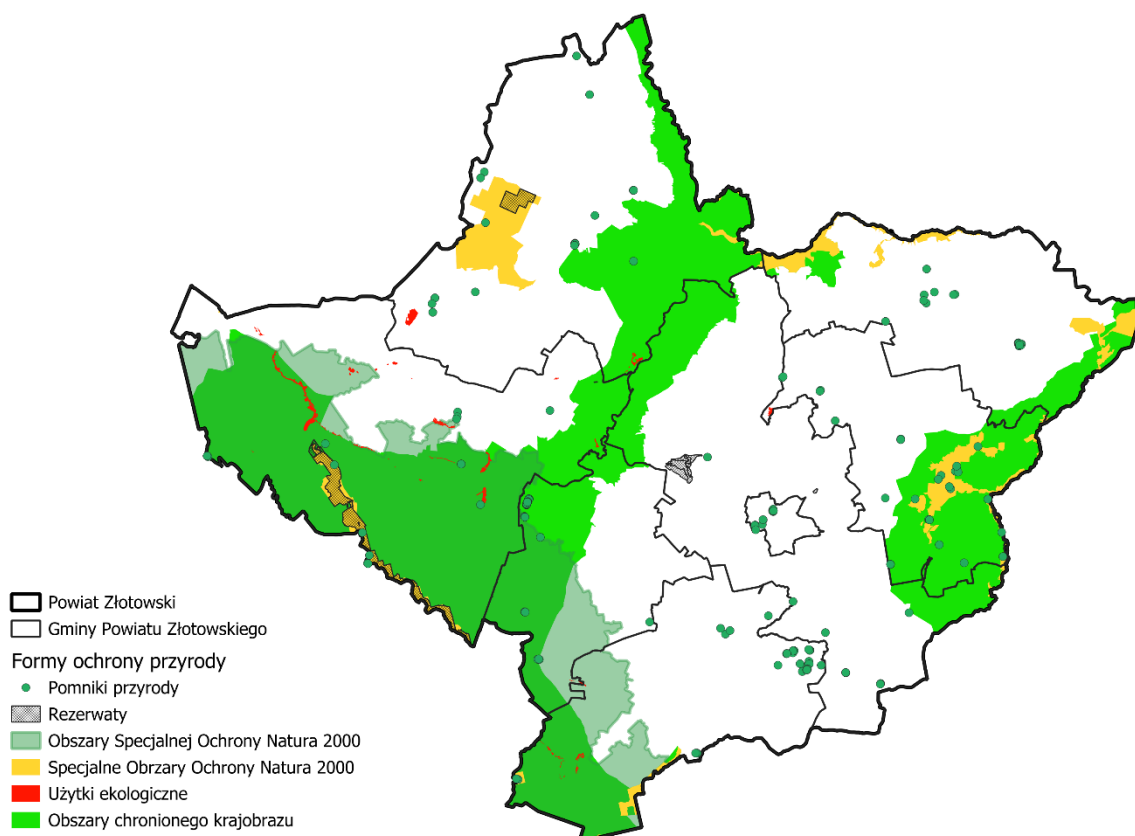
Źródło: "Raport o stanie lasów 2019", Państwowe Gospodarstwo Leśne, Lasy Państwowe.

Formy ochrony przyrody

Zgodnie z Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1336 ze zm.), formami ochrony przyrody w Polsce są:

- Parki narodowe;
- Rezerваты przyrody;
- Parki krajobrazowe;
- Obszary chronionego krajobrazu;
- Obszary Natura 2000 (Obszary Specjalnej Ochrony ptaków, Specjalne Obszary Ochrony siedlisk);
- Pomniki przyrody;
- Stanowiska dokumentacyjne;
- Użytki ekologiczne;
- Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe;
- Ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Ze względu na bogactwo wartości przyrodniczo-krajobrazowych i wysokich właściwości ekosystemowych, na terenie Powiatu Złotowskiego ustanowiono obszarowe formy ochrony – rezerваты, obszary Natura 2000, użytki ekologiczne oraz obszary chronionego krajobrazu. Ustanowiono również punktowe formy ochrony przyrody – pomniki przyrody. Rozkład wszystkich form ochrony przyrody z terenu Powiatu przedstawiony został na poniższej rycinie.



Ryc. 22. Formy ochrony przyrody występujące na terenie Powiatu Złotowskiego
 Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii.

Do pomników przyrody na terenie Powiatu Złotowskiego zaliczone zostały zarówno drzewa liściaste (dąb szypułkowy, klon pospolity, klon srebrzysty, buk pospolity, lipa drobnolistna, wiąz szypułkowy, jesion wyniosły, olsza czarna, grab zwyczajny, cis pospolity), jak i iglaste (sosna zwyczajna, jodła pospolita, modrzew europejski, jodła balsamiczna).

Rezerваты

Wielkopolska Dolina Rurzycy

Obszar został ustanowiony Rozporządzeniem Nr 30/08 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 7 listopada 2008 r. (Dz. Urz. Z 2008 r. Nr 206, poz. 3351). Obszar ten obejmuje aktualnie powierzchnię 896,06 ha. Wraz z rezerwatami Dolina Rurzycy, Diabli Skok i Smolary tworzy on kompleks rezerwatów chroniących unikalną przyrodę krajobraz rzeki Rurzycy. Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie istniejących walorów krajobrazowych rzeki wraz z jeziorami rynnowymi, roślinnością źródliskową, torfowiskową oraz rosnącym na zboczach lasami. Są to obszary cenne przyrodniczo, występuje tu wiele rzadkich i chronionych gatunków roślin, grzybów i zwierząt.

Diabli Skok wraz z otuliną

Obszar ustanowiony został Zarządzeniem Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 21 października 1961 r. (Monitor Polski z 1961 r. Nr 84, poz. 353). Aktualnie zajmuje powierzchnię 20,97 ha. Rezerwat posiada otulinę o powierzchni 37,27 ha. Jest jednym z najstarszych rezerwatów wielkopolski. Celem

ochrony rezerwatu jest zachowanie fragmentu lasu mieszanego z wieloma drzewami pomnikowymi na zboczach jaru, gdzie występują charakterystyczne zbiorowiska roślinne. Florę rezerwatu reprezentuje około 300 gatunków, wiele z nich to gatunki chronione. Można spotkać tu wawrzynka wilczylika, wiciokrzew pomorski, grzybień białe i grązela żółte. Licznie reprezentowane są grzyby - soplówka bukowa, szmaciak gałęzisty, monetka bukowa.

Uroczysko Jary wraz z otulina

Jest to rezerwat florystyczny. Aktem powołującym jest Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 23 grudnia 1998 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody. W obecnym stanie prawnym rezerwat funkcjonuje na podstawie Zarządzenia Nr 20/11 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 12 kwietnia 2011 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Uroczysko Jary”. Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie ze względów naukowych, dydaktycznych i krajobrazowych rzadkich roślin leśnych, zaroślowych, łąkowych, wodnych, bagiennych, źródliskowych i torfowiskowych, rosnących w rynnach polodowcowych i na dnie jaru.

Wrzosowiska w Okonku

Utworzony Rozporządzeniem Nr 15/08 Wojewody Wielkopolskiego z dnia 17 czerwca 2008 r. w sprawie uznania za rezerwat przyrody. Dla obszaru wydane zostało Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu Nr 11/0212 z dnia 3 lipca 2012 r. w sprawie ustanowienia zadań ochronnych dla rezerwatu przyrody „Wrzosowiska w Okonku”. Według planu strategicznym celem ochrony rezerwatu jest zachowanie kompleksu wrzosowisk i muraw napiaskowych z charakterystyczną florą i fauną.

Kozie Brody

Obszar ustanowiony został Zarządzeniem Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z dnia 23 października 1965 r. (Monitor Polski z 1965 r. Nr 65, poz. 372). Aktualnie zajmuje powierzchnię 0,72 ha. Rezerwat Kozie Brody utworzono w celu ochrony torfowiska niskiego z reliktową roślinnością – między innymi brzozą niską i skalnicą torfowiskową. Część gatunków, dla których założono rezerwat już w nim nie występuje.

Czarci Staw

Aktem powołującym rezerwat jest Zarządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z dnia 26 listopada 1990 r. w sprawie uznania za rezerwaty przyrody. Obecnie rezerwat funkcjonuje na podstawie Zarządzenia 3/11 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Poznaniu z dnia 8 marca 2011 r. w sprawie rezerwatu przyrody „Czarci Staw”. Według planu strategicznym celem ochrony rezerwatu jest zachowanie cennych siedlisk jeziora Czarci Staw oraz przylegających mechowisk, torfowisk przejściowych i wysokich wraz z rzadkimi elementami flory i fauny.

Dolina Szczyry

Krajobraz Doliny Szczyry ma charakter lekko falistej sandrowej równiny, ożywionej meandrującą doliną rzeki Szczyry, prawego dopływu rzeki Gwdy, należącej do zlewni Odry. Siedlisko skupione jest w głównej mierze na dnie doliny rzecznej, natomiast we wschodniej części na stokach doliny, występuje kompleks buczyn. Obszar jest istotną ostoją torfowisk zasadowych i cennej entomofauny oraz flory z nimi związanych. Bogate populacje storczyków oraz czerwończyka nieparka są efektem bardzo ekstensywnej gospodarki rolnej prowadzonej na tych terenach oraz w dużej mierze – niezakłóconych warunków hydrologicznych. Na każdym kroku można spotkać ślady obecności bobrów, które bardzo pozytywnie wpływają na dobre uwodnienie ekosystemów. Ponadto, nad Szczyrą stwierdzono również obecność rzadkiego mięczaka – poczwarówki zwężonej.

Poligon w Okonku

Obszar obejmuje teren dawnego poligonu w Okonku, który obecnie przekazany jest Nadleśnictwu Okonek. Są to rozległe przestrzenie bezleśne, pokryte wrzosowiskami i murawami napiaskowymi. Część terenu została zalesiona, jednak znaczne przestrzenie wrzosowisk są świadomie i czynnie chronione przez administrację leśną. Jest to jeden z lepiej zachowanych w Polsce obszarów otwartych, rozległych wrzosowisk. Obszar ważny jest dla bezkręgowców (stanowisko pływaka olbrzymiego). W granicach obszaru znajdują się również: stanowisko dziewięcisiu beżłodygowego na Egipskiej Górze, przełom rzeczki Czarnej ze zjawiskami źródłkowymi, rozległe torfowisko w dolinie Czarnej (z elementami mechowiskowymi) na zachód od Okonka, fragmenty cennych olsów ze starymi drzewostanami.

Dolina Debrzynki

Obszar obejmuje istotny pod względem występowania siedlisk Natura 2000 odcinek niewielkiej rzeki Debrzynki, dopływu Gwdy. Krawędzie porośnięte są przeważnie starodrzewiem bukowym. Wzdłuż krawędzi doliny występują także dobrze zachowane wiszące torfowiska źródłkowe. Na obszarze występują również mechowiska z cennymi gatunkami roślin.

Ostoja Piłska

Chroni zespół najcenniejszych obszarów przyrodniczych położonych w północnej części wielkopolski, niedaleko Piły, szczególnie bogatych w siedliska Natura 2000. Większość położonych w Ostoi jezior jest pochodzenia rynnowego i wytopiskowego. Równiny akumulacji biogenicznej towarzyszące jeziorom, bądź też w całości obejmujące dawne misy jeziorne, obecnie są zajęte głównie przez ekstensywnie użytkowane łąki, torfowiska mszarne lub niskie. Cechą obszaru jest duża zmienność typologiczna siedlisk hydrogenicznych (zwłaszcza jezior ramienicowych i dystroficznych) oraz torfowisk. Całość terenu dopełniają ubogie bory skupione głównie na obszarze śródładowego pola wydmowego położonego na południowy-zachód od Piły oraz nieco żyźniejsze typu lasów, w tym kwaśne dąbrowy i buczyny, a także bory i lasy bagienne.

Dolina Łobzonki

Obszar chroni rzekę Łobzonkę wraz z fragmentami jej dopływów – Lubczą i Orlą oraz tereny do nich przyległe, stanowiąc jeden z najcenniejszych obszarów przyrodniczych na Krajinie (Pojezierzu Krajeńskim). Obszar wyróżnia się obecnością 21 typów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Jest szczególnie istotny dla ochrony żyznych postaci lasów, zwłaszcza grądów środkowoeuropejskich w odmianie krajeńskiej, chronionych w części w północnej części obszaru w rezerwatach przyrody „Gaj Krajeński” oraz „Dęby Krajeńskie”. W obszarze znajdują się także żyzne buczyny pomorskie, których płaty podlegają ochronie w rezerwacie „Buczyna”. W tego typu lasach występują m.in. chrząszcze pachnica dębowa oraz jelonek rogacz. Istotną rolę siedliskotwórczą pełnią ekosystemy torfowisk mszarnych, borów i brzezin bagiennych.

Uroczyska Kujańskie

Obszar znajduje się w Borach Kujańskich, kompleksie leśnym otaczającym miejscowość Kujan i jezioro Borówno na Pojezierzu Krajeńskim. Ostoja charakteryzuje się krajobrazem leśno-jeziorno-łąkowym, w której jeziora zajmują najgłębsze zwykle miejsca rynien subglacialnych związanych ze zlodowaceniem bałtyckim, łąki – równiny akumulacji biogenicznej w ich obrębie, bądź dna dolin wód roztopowych, natomiast lasy – porastają w głównej mierze równiny sandrowe. Najcenniejsze typy lasów – kwaśne dąbrowy oraz grądy, występują zwykle na obrzeżach rynien subglacialnych, a lasy i bory bagienne zajmują terasy przyjeziorne lub zarośnięte jeziora. Na obszarze spotkać można m.in. przykłady bardzo dobrze funkcjonujących torfowisk źródłiskowych i przejściowych.

Dolina Rurzyca

Obszar powołany został decyzją Komisji Europejskiej z dnia 12 grudnia 2008 r. (Dz. Urz. L 43 str. 63). Aktualnie obszar ten ma powierzchnię 1 766,04 ha, obejmując zasięgiem dolinę rzeki Rurzyca, która wypływa z jeziora Krąpsko Małe (Nadleśnictwo Jastrowie) i płynie malowniczą, głęboko wciętą doliną, po czym wpada do rzeki Gwdy. Jej długość wynosi 25 km. Teren ten jest rynną odpływową dawnych wód lodowcowych, wypełnioną torfami oraz mułami i piaskami jeziornymi, w której znajduje się sześć jezior polodowcowych połączonych rzeką Rurzycą. Obszar w większości porośnięty jest przez lasy iglaste i naturalne lasy mieszane na stromych zboczach doliny oraz źródłiskowe olszyny.

Dolina Piławy

Obszar powołany został decyzją Komisji Europejskiej z dnia 12 grudnia 2008 r. (Dz. Urz. L 43 str. 63). Obszar o powierzchni 2 204,28 ha, posiada regionalne znaczenie przyrodnicze, stanowi także ważny korytarz ekologiczny łączący Pojezierze Szczecineckie z Równiną Wałecką. Aktualnie na jego terenie wyróżnia się 11 typów siedlisk przyrodniczych, w tym bardzo dobrze zachowane torfowiska.

Puszcza nad Gwdą

Obszar wyznaczony Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 5 września 2007 r. (Dz. Urz. Nr 179, poz. 1275). Obszar obejmuje powierzchnię 77 678,9 ha. Puszcza nad Gwdą jest to rozległy kompleks leśny obejmujący w większości bory sosnowe, a na dniami i zboczach dolin - lasy liściaste i mieszane. Charakteryzuje się urozmaiconą rzeźbą terenu, przyczyniającą się do zróżnicowania siedlisk. Bogactwo jezior, głównie eutroficznych, ale również mezotroficznych i dystroficznych z cennymi gatunkami i zbiorowiskami roślinnymi, o powierzchni od kilku do kilkuset ha. W obniżeniach terenu i wzdłuż rzek występują torfowiska zasadowe, nakredowe, przejściowe i zdegradowane torfowiska wysokie oraz inne tereny podmokłe. Często jest występowanie dobrze wykształconych rozległych kompleksów źródliskowych ze specyficzną szatą roślinną.

Użytki Ekologiczne

Użytkami ekologicznymi są zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów, mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej – naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego przebywania. Na terenie Powiatu Złotowskiego ustanowiono w sumie 15 użytków ekologicznych (w tym, niektóre podzielono na kilka obszarów) – Bagna Zacisze, Bagna Pszczółkowskiego, Uroczyńska Głomia, Gwadziaskie Mechowiska, Kozie Bagno, Mokradła Brzeźnickie, Nad Jeziorem Busino, W Dolinie Oski, Uroczyśko nad Gwdą, W Dolinie Piławy, W Dolinie Płytnicy, W Dolinie Samborki oraz Żurawina, Starowiśniewski Mszar.

Obszary Chronionego Krajobrazu

Doliny Rzeki Debrzynki

Obszar utworzony został Uchwałą Nr 165/XII/19 Sejmiku Województwa Pomorskiego z dnia 30 września 2019 r. w sprawie Obszaru Chronionego Krajobrazu Doliny Rzeki Debrzynki. Obejmuje on tereny chronione ze względu na wyróżniający się naturalny krajobraz doliny rzecznej strefy pojeziornej, charakteryzujące się unikatowymi walorami przyrodniczymi i fizjonomicznymi, wartościowe ze względu na ekosystemy hydrogeniczne, walory krajobrazowe i możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem oraz pełnią funkcję korytarza ekologicznego rangi subregionalnej.

Dolina Łobżonki i Bory Kujańskie

Obszar utworzony został Rozporządzeniem Nr 5/98 Wojewody Piłskiego z dnia 15 maja 1998 r. w sprawie ustanowienia obszarów chronionego krajobrazu w województwie piłskim. Obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem, a także pełnią funkcję korytarzy ekologicznych.

Pojezierze Wałeckie i Dolina Gwdy

Obszar powołany został Uchwałą nr IX/56/89 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Pile z dnia 31 maja 1989 r. (Dz. Urz. z 1989 r. Nr 11, poz. 95). Aktualnie obszar ten ma powierzchnię 95 502,91 ha, obejmując zasięgiem tereny województwa wielkopolskiego oraz zachodniopomorskiego. Obszar obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz z zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem, a także pełniące funkcję korytarzy ekologicznych.

Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Postępujące zmiany klimatu będą wywierać coraz silniejszą presję na zasoby przyrodnicze Powiatu. Ocieplenie klimatu powodować będzie pojawianie się gatunków, które są najlepiej przystosowane do powtarzających się okresów wysokich temperatur i suszy. Równocześnie zanikać będą gatunki, które są gorzej przystosowane do takich warunków, a le za to lepiej znoszą silne mrozy. Zmniejszone opady powodować będą zanikanie obszarów wodno-błotnych, w tym np. wysychanie i zanik torfowisk. Zanikać mogą również małe powierzchniowe zbiorniki wodne. Stanowi to zagrożenie dla licznych gatunków, które pośrednio bytują na tych terenach, co może skutkować ich wyginięciem lub migracją.

Zmiany klimatyczne będą także niekorzystnie wpływać na obszary leśne, powodując zmniejszenie ich odporności na choroby i szkodniki. Pojawiające się coraz częściej huraganowe wiatry mogą powodować powstawanie i powiększanie się obszarów wiatrołomów.

W obliczu zmian klimatycznych bardzo istotna staje się ochrona struktur przyrodniczych oraz zachowanie spójności i drożności sieci ekologicznej. Zadaniem korytarzy ekologicznych jest połączenie obszarów o największej wartości biotycznej. Zachowanie drożności korytarzy ekologicznych postrzegane jest jako czynnik pozwalający łagodzić antropopresję.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Lasy narażone są na szereg czynników stanowiących zagrożenie dla ich funkcjonowania. Mają one różnorodny charakter, a ich zasięg może być zróżnicowany w zależności od siły i rodzaju występującego zagrożenia. Wśród najważniejszych czynników zagrażających środowisku naturalnemu można wymienić czynniki abiotyczne, biotyczne i antropogeniczne. Istotnym zagrożeniem są m.in. zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego. Stałe oddziaływanie zanieczyszczeń i ich dotychczasowa akumulacja w środowisku leśnym osłabia odporność lasów na choroby. Największe procentowo szkody gospodarcze stale wyrządzają roślinożerne ssaki. Prócz tego szkody wyrządzane są również przez choroby korzeni drzew. Lasy narażone są także na anomalie pogodowe – okresowo występujące susze, huraganowe wiatry i pożary. Ze względu na zwiększenie intensywności wiatrów wzrasta zagrożenie powstawaniem szkód wyrządzonych przez wyrwane przez huragany drzewa.

Działania edukacyjne

Głównym celem edukacji przyrodniczej mieszkańców Powiatu powinno być poszerzanie ich wiedzy z zakresu znaczenia środowiska naturalnego i konieczności jego ochrony dla ich codziennego funkcjonowania. Prowadzone działania powinny przybliżyć im pojęcia z zakresu różnorodności przyrodniczej Powiatu, występujących na nim form przyrody i ich ochrony oraz umożliwić poznanie zagadnień z zakresu gospodarki leśnej. Innym celem edukacji przyrodniczej może być propagowanie aktywnego trybu życia z wykorzystaniem zasobów przyrodniczych Powiatu (np. szlaki turystyczne, ścieżki edukacyjne).

Monitoring środowiska

Monitoring lasów prowadzony jest w zakresie Państwowego Monitoringu Środowiska, koordynowanego przez Państwową Inspekcję Ochrony Środowiska. Stanowi on system oceny środowiska leśnego i kondycji zdrowotnej drzewostanów na podstawie ciągłych i okresowych obserwacji i pomiarów wybranych wskaźników na stałych powierzchniach obserwacyjnych. Jego celami są przede wszystkim określenie przestrzennego zróżnicowania stanu zdrowotnego lasów i śledzenie jego zmian w czasie. Na podstawie przeprowadzonych obserwacji określa się związki przyczynowo-skutkowe pomiędzy stanem zdrowotnym lasu z biotycznymi i abiotycznymi czynnikami środowiska oraz opracowuje się krótkookresowe prognozy zmiany stanu zdrowotnego lasów.

Ponadto Nadleśnictwa z terenu Powiatu aktywnie działają na rzecz ochrony cennych obszarów leśnych przed potencjalnymi zagrożeniami, m.in. poprzez ciągłe monitorowanie ekosystemów leśnych. Co więcej, w ramach ochrony wykonywane są również działania prognostyczne, dzięki którym możliwa jest szybsza reakcja na potencjalne zagrożenia w przyszłości. Wśród prac jakie wykonują Nadleśnictwa na rzecz obszarów leśnych wymienić można także: coroczne poszukiwania szkodników pierwotnych sosny, obserwację brudnicy mniszki na pułapkach feromonowych, wykładanie i obserwację pułapek klasycznych na cetyńca oraz grodzenie upraw w celu ochrony sadzonek przed zwierzyną.

Analiza SWOT

Tabela 43. Analiza SWOT dla ochrony zasobów przyrodniczych

SILNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Objęcie wyjątkowych walorów przyrodniczych i krajobrazowych formami ochrony przyrody ✓ Wysoka bioróżnorodność obszaru ✓ Dobry stan obszarów leśnych na terenie Powiatu, warunkujący wysokie walory środowiskowe i ekosystemowe ✓ Wysoka atrakcyjność turystyczna ✓ Regularne dogłębne i pielęgnacja pomników przyrody ✓ Prowadzenie racjonalnej gospodarki leśnej 	<ul style="list-style-type: none"> – Niska odporność części elementów przyrodniczych na postępujące zmiany klimatu i ich skutki – Podatność zasobów środowiska na zanieczyszczenia – Ograniczenia dla potencjalnych inwestycji w obrębie obszarów chronionych
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none"> ✓ Wzrost świadomości środowiskowej mieszkańców ✓ Podejmowanie działań zmierzających do ograniczenia negatywnych skutków zmian klimatu ✓ Możliwość rozwoju zrównoważonej turystyki ✓ Objęcie monitoringiem obszarów prawnie chronionych ✓ Programy unijne i krajowe ograniczania lokalnych źródeł zanieczyszczeń ✓ Zabiegi pielęgnacyjne na roślinach ✓ Możliwość objęcia ochroną prawną nowych obszarów ✓ Ograniczenie lokalnych źródeł zanieczyszczeń 	<ul style="list-style-type: none"> – Zwiększający się wpływ czynników stresogennych na obszary leśne – Postępujące zmiany klimatyczne – Okresowe występowanie szkodników leśnych – Zagrożenie pożarowe, zwłaszcza w okresie zjawiska suszy – Rozprzestrzenianie się obcych gatunków flory i fauny – Zagrożenia antropogeniczne – Duży koszt inwestycji związanych z ochroną środowiska – Niewłaściwe metody prowadzenia gospodarki rolnej – Ekspansywna zabudowa mieszkaniowa

Zródło: opracowanie własne.

6.10. Zagrożenia poważnymi awariami

Ustawa Prawo ochrony środowiska (t. j. Dz. U. 2024 poz. 54) definiuje poważną awarię jako zdarzenie, w szczególności emisję, pożar lub eksplozję, powstałe w trakcie procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi lub środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem. Ponadto Ustawa określa podstawowe zasady zapobiegania i przeciwdziałania poważnym awariom przemysłowym, podmioty, których dotyczą wprowadzone przepisy, oraz ich obowiązki i zadania, a także główne procedury i dokumenty. W przypadku awarii organy administracji mają obowiązek zabezpieczyć środowisko przed skutkami awarii. Główne obowiązki administracyjne obciążają władze wojewódzkie i straż pożarną. Działania bezpośrednie spoczywają na podmiotach prowadzących działalność, powodującą awarie, w Ustawie określonych jako „prowadzący zakład o zwiększonym lub dużym ryzyku”.

Zadania koordynacji m.in. prac związanych z poważnymi awariami i ewentualnie powstałymi zagrożeniami regulują stosowne procedury na szczeblu powiatowym, w powiązaniu z działaniem służb ratowniczych (strażą pożarną, policją, pogotowiem ratunkowym, pogotowiem energetycznym, pogotowiem gazowym, pogotowiem wodociągowo-kanalizacyjnym). Powinny być one zawarte w Planie Zarządzania Kryzysowego Powiatu Złotowskiego.

Główny Inspektorat Ochrony Środowiska prowadzi nadzór nad zakładami, w których ze względu na ilość wykorzystywanych substancji niebezpiecznych i specyfikę działalności możliwe jest wystąpienie poważnych awarii. Zakłady te dzielą się na zakłady o dużym ryzyku wystąpienia awarii (ZDR) oraz zakłady o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii (ZZR).

Na terenie Powiatu Złotowskiego funkcjonuje jeden zakład zakwalifikowany jako stwarzający zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej – PERN S.A. z siedzibą przy ul. Wyszogrodzkiej 133, 09-410 Płock. Spółka ta jest właścicielem instalacji zlokalizowanej na terenie Bazy Paliw Nr 8 w Jastrowiu. Starosta Złotowski wydał dla PERN S.A. pozwolenie sektorowe w zakresie wytwarzania odpadów (decyzja OS.6220.1.03.2021 z dnia 10 lutego 2022 r.). Prócz tego, na terenie gminy Jastrowie zlokalizowane jest Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe „NORIS II” – Chłodnia Jastrowie, które nie kwalifikuje się do grup ZZR lub ZDR, ale zalicza się do pozostałych zakładów mogących spowodować poważne awarie (ze względu na rodzaj substancji, prowadzone procesy technologiczne lub usytuowanie instalacji może stanowić zagrożenie dla środowiska). W związku z tym na terenie Powiatu istnieje potencjalne ryzyko wystąpienia awarii przemysłowych, które w sposób bezpośredni i pośredni mogą oddziaływać na środowisko przyrodnicze.

Jako potencjalne źródła wystąpienia awarii na terenie Powiatu Złotowskiego wymienić można transport samochodowy oraz zlokalizowane na jej terenie stacje paliw (ze zbiornikami paliw płynnych). Wyznaczanie tras odbywa się tylko w przypadku transportu substancji szczególnie niebezpiecznych, gdy występuje konieczność ich eskorty przez policję bądź straż pożarną. W pozostałych przypadkach, jeśli znaki drogowe tego nie zabraniają, transport odbywa się po trasach dogodnych z punktu widzenia przewoźnika. W wyniku awarii może dojść do uwolnienia związków ropopochodnych, a w konsekwencji do skażenia środowiska przyrodniczego, głównie wód powierzchniowych, gruntowych oraz gleb. Ponadto zbiorniki paliw na stajach paliw stanowią zagrożenie pożarowe i wybuchowe. Ponadto, Starostwo Powiatowe w Złotowie, wskazało na istnienie nielegalnego składowiska odpadów na terenie przy ul. Narutowicza w Jastrowiu, na którym składowane są również odpady niebezpieczne.

Zagadnienia horyzontalne

Adaptacja do zmian klimatu

Zaburzeniom równowagi w systemie środowiska przyrodniczego wywołanym ocieplaniem się klimatu będą towarzyszyły zmiany, które w sposób bezpośredni lub pośredni powinny być uwzględniane w gospodarowaniu przestrzenią w kontekście mogącej pojawić się poważnej awarii lub nadzwyczajnego zagrożenia środowiska. Dotyczą one wielu aspektów o charakterze horyzontalnym, od gospodarki rolnej, leśnej i wodnej, przez przemysł i energetykę, bezpieczeństwo ludzi i mienia po infrastrukturę.

Adaptacja do zmian klimatu w zakresie zagrożenia poważnymi awariami powinna być przede wszystkim prowadzona przez przedsiębiorców. Poważne awarie dotyczą zakładów szczególnego ryzyka, i to w tych miejscach należy zabezpieczać środowisko i mieszkańców przed możliwymi skutkami awarii przemysłowych, do których może dojść m.in. ze względu na ekstremalne czynniki atmosferyczne. Aby zapobiegać niebezpiecznym w skutkach awariom należy odpowiednio zabezpieczyć teren zakładu, czy

przechowywane w nim środki niebezpieczne, a także zadbać o odpowiednią infrastrukturę drogową i kolejową, aby zminimalizować możliwość wystąpienia katastrofy drogowej, mogącej doprowadzić do lokalnego skażenia środowiska.

Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Wystąpienie nadzwyczajnego zagrożenia środowiska może być wynikiem pożaru, ekstremalnych zjawisk pogodowych, czy awarii zakładów przemysłowych. Do wystąpienia awarii przyczynić się mogą także zdarzenia losowe, takie jak wypadki, rozszczelnienie zbiorników, czy niewiedza i niekompetencja osób obsługujących maszyny przemysłowe. Nadzwyczajne zagrożenia powstają także wskutek wypadków i zdarzeń w czasie budowy i eksploatacji dróg i innych obiektów drogowych, w których biorą udział pojazdy przewożące substancje niebezpieczne, a które spowodować mogą m.in.: skażenie powietrza, wód, gleb, czy pożary. Na terenie miast ryzyko wystąpienia poważnych awarii związane jest również z rozwojem przemysłu i istniejącymi zakładami przemysłowymi. Ważne jest opracowanie lokalnych planów zarządzania kryzysowego, które pozwolą ograniczyć negatywne skutki awarii i katastrof oraz im zapobiegać.

Działania edukacyjne

Działania edukacyjne powinny uświadamiać mieszkańców, jak postępować w razie wystąpienia poważnej awarii oraz jak zmniejszyć jej skutki. Należy również zapewnić mieszkańcom dostęp do informacji na temat możliwości wystąpienia poważnych awarii na terenie Powiatu. Edukację społeczeństwa na temat właściwych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożenia realizują lokalne sztaby zarządzania antykryzysowego. W zakres funkcji Państwowej Straży Pożarnej wchodzi publiczna informacja, edukacja i zwiększanie świadomości społeczności lokalnych. Na podstawie przeprowadzanych działań, komendanci powiatowi sporządzają tzw. katalogi zagrożeń obejmujące identyfikację zagrożeń. Na ich podstawie sporządzane są plany ratownicze dla terenu Powiatu oraz przeprowadzane są szkolenia strażaków jednostek ratowniczo-gaśniczych PSP, członków jednostek OSP oraz ratowników z jednostek włączonych do systemu ratowniczo-gaśniczego.

Monitoring środowiska

Zakłady o dużym oraz zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej kontrolowane są przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska oraz przez Państwową Straż Pożarną. WIOŚ realizuje zadania z zakresu zapobiegania występowania awarii przemysłowych poprzez wykonywanie kontroli przedsiębiorstw. Główny Inspektorat Ochrony Środowiska prowadzi nadzór nad zakładami, w których możliwe jest wystąpienie poważnych awarii. Obowiązki kontroli związane z awariami przemysłowymi spoczywają równie na prowadzącym zakład o dużym lub zwiększonym ryzyku. Współpracę pomiędzy poszczególnymi jednostkami kontroli koordynują sztaby zarządzania antykryzysowego w oparciu o opracowane plany zarządzania antykryzysowego.

Analiza SWOT

Tabela 44. Analiza SWOT dla ochrony przed poważnymi awariami

SILNE STRONY	SŁABE STRONY
<ul style="list-style-type: none">✓ Jednostki OSP na terenie Powiatu✓ Opracowany Plan Zarządzania Kryzysowego Powiatu Złotowskiego✓ Tylko 1 zakład o dużym lub zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii✓ Kreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska	<ul style="list-style-type: none">– Znaczne natężenie ruchu tranzytowego (samochodowego i kolejowego)– Obecność zakładu zakwalifikowanego jako stwarzający zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej
SZANSE	ZAGROŻENIA
<ul style="list-style-type: none">✓ Odpowiednie wyposażenie jednostek OSP biorących udział w usuwaniu skutków awarii✓ Edukacja społeczeństwa o sposobach postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia✓ Remonty i modernizacja budynków oraz dróg, środki zewnętrzne na te działania✓ Tworzenie informatycznych systemów ostrzegania✓ Dostępność systemu ubezpieczeń od skutków potencjalnych awarii	<ul style="list-style-type: none">– Poważne wypadki drogowe, zwłaszcza podczas transportu substancji niebezpiecznych– Awarie infrastruktury krytycznej na terenie Powiatu– Zagrożenie wybuchowe, zwłaszcza na terenach magazynowania paliw– Zwiększające się zagrożenia wystąpienia awarii w zakładach– Brak realizacji działań, które przyczynią się do zmniejszenia zagrożenia poważnymi awariami– Wzrost liczby transportów tranzytowych

Źródło: opracowanie własne.



7. Cele programu ochrony środowiska, zadania i ich finansowanie

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Złotowskiego na lata 2024-2027 z perspektywą na lata 2028-2031 jest jednym z dokumentów strategicznych określających politykę działań Powiatu w celu jego zrównoważonego rozwoju.

Zaproponowane w tej części dokumentu cele, kierunki interwencji oraz przykłady działań stanowią otwarty katalog, który powstał na podstawie założeń dokumentów strategicznych wyższego rzędu, a także dokumentów lokalnych. Wskazane działania mają przyczynić się do osiągnięcia postawionych sobie przez samorząd celów, jednak dopuszcza się rozszerzenie katalogu przedsięwzięć Powiatu w zakresie ochrony środowiska m.in. poprzez podejmowanie działań wspomagających oraz uzupełniających dla tych wskazanych w niniejszym dokumencie. Przykłady działań mieszczące się w poszczególnych kierunkach interwencji powstały również w oparciu o uwarunkowania wynikające z analizy stanu poszczególnych komponentów środowiska na obszarze Powiatu Złotowskiego.

Cele dla Programu określono metodą SMART, są więc:

- **S**konkretyzowane – określone możliwie konkretnie;
- **M**ierzalne – możliwe do określania postępów w ich wprowadzaniu, m.in. za pomocą odpowiednich mierników;
- **A**kceptowalne – zaakceptowane przez osoby i jednostki wdrażające je w życie, a także przez ogół społeczeństwa;
- **R**éalne – możliwe do osiągnięcia;
- **T**erminowe – określone w czasie.

Wszystkie podejmowane działania w zakresie przewidzianym w Programie Ochrony Środowiska dla Powiatu Złotowskiego, mają na uwadze cel główny – zrównoważony rozwój Powiatu, idący w parze z przeciwdziałaniem degradacji środowiska oraz poprawą jego stanu, co prowadzi do poprawy jakości życia mieszkańców Powiatu Złotowskiego.

W poniższych tabelach zaprezentowano cele i kierunki interwencji wraz z przykładami działań, które wpisują się w 10 obszarów. Aby zachować spójność dokumentu, obszary te są analogiczne z tymi, które analizowane w rozdziale „Ocena stanu środowiska”.

W drugiej części rozdziału określono harmonogram rzeczowo-finansowy realizacji zadań służących poprawie stanu poszczególnych komponentów środowiska. Należy pamiętać, że w większości wskazane zadania są wyznacznikiem pewnego kierunku postępowania, których to koszty są trudne do określenia na tym etapie. W celu planowania wydatków powiatowych, zadania inwestycyjne będą wprowadzane do Wieloletniej Prognozy Finansowej. Zaznaczyć należy, że zarówno działania, jak i możliwe źródła finansowania są katalogiem otwartym, a Powiat będzie podejmował próby pozyskiwania środków na ochronę środowiska, w momencie ogłaszania nowych konkursów i możliwości pojawiających się w trakcie obowiązywania Programu.

7.1. Cele, kierunki interwencji i zadania

Obszar interwencji	Cel	Wskaźniki			Kierunki interwencji	Zadania	Podmiot odpowiedzialny	Ryzyka
		Nazwa	Wartość bazowa	Wartość docelowa				
Klimat i jakość powietrza	Zmniejszenie poziomu emisji zanieczyszczeń do powietrza	Liczba substancji z przekroczeniami w strefie wielkopolskiej	1	0	Ograniczenie „niskiej emisji” oraz emisji z transportu i sektora komunalno-bytowego	Zwiększenie wykorzystywania alternatywnych źródeł energii w stosunku do paliw węglowych	Burmistrzowie i Wójtowie Gmin, Starosta Powiatowy, właściciele obiektów	Niewystarczające finanse na pokrycie kosztów, zwiększające się zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych
		Liczba wydanych pozwoleń na wprowadzanie gazów i pyłów do powietrza	34	W miarę potrzeb		Edukacja oraz zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców dot. ekologicznych źródeł energii cieplnej	Burmistrzowie i Wójtowie Gmin, Starosta Powiatowy, Placówki oświatowe/kulturalne, Media	Problemy we współpracy pomiędzy poszczególnymi podmiotami odpowiedzialnymi za zadanie
						Rozbudowa oraz modernizacja dróg, w tym dróg i tras rowerowych	Burmistrzowie i Wójtowie Gmin, Starosta Powiatowy, Zarządcy Dróg	Problemy we współpracy pomiędzy poszczególnymi podmiotami odpowiedzialnymi za zadania, niewystarczające środki finansowe
		Liczba wydanych pozwoleń zintegrowanych	2	W miarę potrzeb		Budowa i modernizacja oświetlenia ulicznego		
		Udział mieszkańców mających dostęp do sieci gazowej	17,6%	>20%	Poprawa efektywności energetycznej	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	Burmistrzowie i Wójtowie Gmin, Starosta Powiatowy, właściciele obiektów	Niewystarczające finanse na pokrycie kosztów, pogłębiająca się ekonomiczna), wykorzystywanie

								paliwa gorszej jakości
						Zastosowanie odnawialnych źródeł energii w budynkach użyteczności publicznej	Burmistrzowie i Wójtowie Gmin, Starosta Powiatowy, właściciele obiektów	Niewystarczające finanse na pokrycie kosztów, pogłębiająca się inflacja (następstwo: zła kondycja ekonomiczna), wykorzystywanie paliwa gorszej jakości
						Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w budynkach prywatnych	Właściciele obiektów	Niewystarczające finanse na pokrycie kosztów, pogłębiająca się zużycie energii elektrycznej w gospodarstwach domowych
	Adaptacja do zmian klimatu	Liczba dokumentów związanych z adaptacją do zmian klimatu	0	0	Przystosowanie jednostek samorządu terytorialnego do zmian klimatu	Promowanie i dalsze upowszechnianie wiedzy oraz informacji nt. zmian klimatu, w tym metody zapobiegania i minimalizacja skutków	Burmistrzowie i Wójtowie Gmin, Starosta Powiatowy, Placówki oświatowe/kulturalne, Media	Problemy we współpracy pomiędzy poszczególnymi podmiotami odpowiedzialnymi za zadanie
Środowisko akustyczne	Poprawa środowiska akustycznego	Długość zmodernizowanych dróg	-	Wzrost długości zmodernizowanych dróg	Zmniejszenie poziomu hałasu	Modernizacja infrastruktury drogowej	Burmistrzowie i Wójtowie Gmin, Starosta Powiatowy, Zarządcy Dróg	Problemy we współpracy pomiędzy poszczególnymi podmiotami odpowiedzialnymi za zadania, niewystarczające środki finansowe
						Budowa infrastruktury ograniczającej rozprzestrzenianie się hałasu		

		Liczba punktów monitoringu krótkookresowego poziomu hałasu na drogach Powiatu	3	Zgodnie z założeniami Państwowego Monitoringu Środowiska		Analiza akustyczna w wybranych miejscach Powiatu	WIOŚ	Zbyt mała liczba punktów pomiarowych na terenie Powiatu
						Uwzględnianie standardów akustycznych w MPZP	Burmistrzowie i Wójtowie Gmin, Starosta Powiatowy	Problemy we współpracy pomiędzy poszczególnymi podmiotami odpowiedzialnymi za zadania
						Kontrola emisji hałasu w zakresie dopuszczalnych norm dla obiektów działalności gospodarczej	WIOŚ	Zbyt mała liczba punktów pomiarowych na terenie Powiatu
Pola elektromagnetyczne	Utrzymanie poziomu pól elektromagnetycznych poniżej	Liczba przekroczeń dopuszczalnych wartości pól elektromagnetycznych	0	0	Utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na ich poziomach	Prowadzenie i aktualizacja ewidencji źródeł wytwarzających pola elektromagnetyczne	WIOŚ	-
					Zmniejszenie poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych tam, gdzie nie są one dotrzymywane	Wprowadzenie zagadnienia pól elektromagnetycznych i uwzględnianie go w dokumentach planistycznych	Burmistrzowie i Wójtowie Gmin, Starosta Powiatowy	Problemy we współpracy pomiędzy poszczególnymi podmiotami odpowiedzialnymi za zadania

Zasoby wodne	Ochrona przed skutkami zjawisk ekstremalnych	Liczba planowanych inwestycji	-	W miarę potrzeb	Ochrona przed powodzią oraz suszę	Rozbudowa, modernizacja i zarządzanie siecią wodociągową, rowami melioracyjnymi i innymi urządzeniami przeciwpowodziowymi	Burmistrzowie i Wójtowie Gmin, Starosta Powiatowy, PGW Wody Polskie	Problemy we współpracy pomiędzy poszczególnymi podmiotami odpowiedzialnymi za zadania, brak środków finansowych, brak przepisów prawnych wymuszających dane inwestycje
						Konserwacja rzek, kanałów, rowów melioracyjnych i przydrożnych		
	Ochrona zasobów wodnych	Liczba JCWP rzecznych o złym stanie ogólnym	21	<20	Zapobieganie zanieczyszczeniu wód powierzchniowych i podziemnych	Prowadzenie stałego monitoringu wód	Burmistrzowie i Wójtowie Gmin, Starosta Powiatowy, GIOŚ	Problemy we współpracy pomiędzy poszczególnymi podmiotami odpowiedzialnymi za zadania, zmiana uwarunkowań prawnych, pogłębiające się zanieczyszczenie wód

Gospodarka wodno-ściekowa		Liczba JCWP jeziornych o złym stanie chemicznych	4	0		Budowa lub modernizacja SUW	Burmistrzowie i Wójtowie Gmin, Starosta Powiatowy, Przedsiębiorstwa kanalizacyjne	Problemy we współpracy pomiędzy poszczególnymi podmiotami odpowiedzialnymi za zadania, zmiana uwarunkowań prawnych, pogłębiające się zanieczyszczenie wód, ponadlokalne zanieczyszczenia wód
	Zapewnienie dostępu do wody	Udział mieszkańców mających dostęp do sieci wodociągowej	90,6%	95%	Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodociągowej i stacji uzdatniania wody	Budowa ujęć komunalnych, SUW oraz dalsza rozbudowa sieci wodociągowej	Burmistrzowie i Wójtowie Gmin, Starosta Powiatowy, Przedsiębiorstwa wodociągowe	Problemy we współpracy pomiędzy poszczególnymi podmiotami odpowiedzialnymi za zadania, zmiana podstaw prawnych dotyczących realizacji inwestycji, problemy finansowe
	Zapewnienie sprawnego systemu kanalizacyjnego	Udział mieszkańców mających dostęp do sieci kanalizacyjnej	71,9%	75%	Rozbudowa istniejącej sieci kanalizacyjnej oraz systemu oczyszczania ścieków	Budowa systemu odprowadzanie i oczyszczania ścieków Budowa oczyszczalni ścieków	Burmistrzowie i Wójtowie Gmin, Starosta Powiatowy, Przedsiębiorstwa kanalizacyjne	

Zasoby geologiczne	Ochrona i racjonalne wykorzystanie zasobów geologicznych	Liczba nowych koncesji na wydobywanie kopalin pospolitych na obszarze nie przekraczającym 2 ha	-	W miarę potrzeb	Racjonalne zarządzanie i ochrona terenów eksploatacyjnych	Efektywne wykorzystanie złóż kopalin	Burmistrzowie i Wójtowie Gmin, Starosta Powiatowy, Przedsiębiorstwa eksploatujące złoża, Okręgowy Urząd Górniczy	Problemy we współpracy pomiędzy poszczególnymi podmiotami odpowiedzialnymi za zadania, zmiana podstaw prawnych dotyczących realizacji inwestycji, problemy finansowe
		Liczba nowych inwestycji związanych z rekultywacją	-	W miarę potrzeb		Odpowiednia rekultywacja terenów poeksploatacyjnych		
				Właściwa i bieżąca rekultywacja wyrobisk poeksploatacyjnych				
Gleby i powierzchnia ziemi	Ochrona i zrównoważone wykorzystanie	Liczba nowych decyzji związanych z wyłączeniem gruntów z produkcji rolnej	-	W miarę potrzeb	Ochrona i racjonalne wykorzystanie zasobów glebowych wraz z zachowaniem wysokich walorów ekologicznych terenów rolniczych	Monitoring i ochrona gleb o wysokiej przydatności rolnej	Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Poznaniu, IUNG w Puławach	Problemy we współpracy pomiędzy poszczególnymi podmiotami odpowiedzialnymi za zadania oraz z władzami Powiatu i Gmin
				Waloryzacja terenów	IUNG w Puławach			

						Właściwa polityka zalesiania gruntów, zachowanie zadrzewień śródpolnych i kompleksów leśnych	Burmistrzowie i Wójtowie Gmin, Starosta Powiatowy, właściciele gruntów	Problemy we współpracy pomiędzy poszczególnymi podmiotami odpowiedzialnymi za zadania, zmiana podstaw prawnych dotyczących realizacji inwestycji, problemy finansowe
						Zapewnienie odpowiedniego poziomu wód gruntowych, w tym budowa i utrzymanie urządzeń melioracyjnych	Burmistrzowie i Wójtowie Gmin, Starosta Powiatowy, PGW Wody Polskie, Przedsiębiorstwa wodociągowe	
						Promowanie rolnictwa ekologicznego wraz z upowszechnianiem dobrej praktyki rolniczej	Burmistrzowie i Wójtowie Gmin, Starosta Powiatowy, ARiMR, Ośrodki Doradztwa Rolniczego, PIORiN	
Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Budowa i udoskonalanie istniejącego systemu gospodarki odpadami	Masa odebranych odpadów komunalnych zmieszanych	12 931,78 t	Zmniejszenie masy odpadów komunalnych zmieszanych	Zmniejszenie powierzchni terenów zdegradowanych przez odpady	Wspieranie właściwej obsługi mieszkańców w zakresie odbioru odpadów	Burmistrzowie i Wójtowie Gmin, Starosta Powiatowy, Piłski Region Gospodarki Odpadami Komunalnymi, Związek Gmin Krajny, Przedsiębiorstwa Komunalne	Problemy we współpracy pomiędzy poszczególnymi podmiotami odpowiedzialnymi za zadania, zmiana podstaw prawnych dotyczących realizacji inwestycji, problemy finansowe, konsumpcyjny styl życia
		Masa odpadów komunalnych zbieranych selektywnie	8 371,55 t	Zwiększenie masy odpadów zbieranych selektywnie		Identyfikacja i zwalczanie nielegalnych składowisk odpadów	Burmistrzowie i Wójtowie Gmin, Starosta Powiatowy, Nadleśnictwa,	

		Liczba dzikich wysypisk śmieci	1	0			Przedsiębiorstwa Komunalne	
	Ochrona mieszkańców przed wyrobami zawierającymi azbest	Udział odpadów azbestowych pozostałych do unieszkodliwienia w zinwentaryzowanych wyrobach azbestowych ogółem	78%	<75%	Zmniejszenie ilości wyrobów azbestowych na terenie Powiatu	Realizacja założeń Programu Usuwania Azbestu	Burmistrzowie i Wójtowie Gmin, Starosta Powiatowy, Mieszkańcy	Problemy we współpracy pomiędzy poszczególnymi podmiotami odpowiedzialnymi za zadania, zmiana podstaw prawnych dotyczących realizacji inwestycji, problemy finansowe, brak konsekwencji w działaniach
					Zapewnienie właściwej obsługi mieszkańców w zakresie unieszkodliwiania wyrobów azbestowych	Wspieranie właścicieli nieruchomości w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest oraz właściwego unieszkodliwienia tych wyrobów	Burmistrzowie i Wójtowie Gmin, Starosta Powiatowy, Mieszkańcy	

Zasoby przyrodnicze	Ochrona zasobów przyrodniczych, różnorodności biologicznej i krajobrazowej		Ochrona zieleni, zasobów leśnych oraz obszarów o dużych walorach przyrodniczych	Szczegółowa analiza oddziaływania na środowisko dla wydawanych pozwoleń na budowę	Burmistrzowie i Wójtowie Gmin, Starosta Powiatowy, Nadleśnictwa	Problemy we współpracy pomiędzy poszczególnymi podmiotami odpowiedzialnymi za zadanie
				Wzmocnienie kontroli gospodarki leśnej	Burmistrzowie i Wójtowie Gmin, Starosta Powiatowy, Nadleśnictwa	Problemy we współpracy pomiędzy poszczególnymi podmiotami odpowiedzialnymi za zadania, zmiana podstaw prawnych dotyczących realizacji inwestycji, brak środków finansowych
				Zachowanie unikalnych form krajobrazu wiejskiego	Burmistrzowie i Wójtowie Gmin, Starosta Powiatowy	Problemy we współpracy pomiędzy poszczególnymi podmiotami odpowiedzialnymi za zadanie
				Inwestycje związane z ochroną przeciwpożarową lasów	Burmistrzowie i Wójtowie Gmin, Starosta Powiatowy, Nadleśnictwa, Lasy Państwowe	Problemy we współpracy pomiędzy poszczególnymi podmiotami odpowiedzialnymi za zadania, zmiana podstaw prawnych dotyczących realizacji inwestycji
				Uporządkowanie ewidencji gruntów zalesionych oraz zmiana klasyfikacji gruntów niezalesionych objętych naturalną sukcesją leśną	Starosta Powiatowy	
				Racjonalne użytkowanie zasobów leśnych		

				Rozwój turystyki na obszarach cennych przyrodniczo	Współpraca z podmiotami/institucjami w zakresie zachowania i rozwoju dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego poprzez adaptację do celów turystycznych	Burmistrzowie i Wójtowie Gmin, Starosta Powiatowy, jednostki kulturowe	Problemy we współpracy pomiędzy poszczególnymi podmiotami odpowiedzialnymi za zadanie	
				Działania edukacyjne z zakresu zasobów przyrodniczych i ich ochrony	Zwiększenie zaplecza dydaktycznego oraz infrastruktury służącej edukacji ekologicznej	Burmistrzowie i Wójtowie Gmin, Starosta Powiatowy, jednostki oświatowe	Problemy we współpracy pomiędzy poszczególnymi podmiotami odpowiedzialnymi za zadania, zmiana podstaw prawnych dotyczących realizacji inwestycji, problemy finansowe, brak konsekwencji w działaniach	
Poważne awarie	Ochrona przed zagrożeniami	Liczba zdarzeń o znamionach poważnej awarii przemysłowej	0	0	Zapewnienie odpowiedniej ochrony przed poważnymi awariami oraz ich potencjalnymi skutkami	Konserwacja i trzymanie w gotowości sprzętu i systemu zapobiegawczo-interwencyjno-ratunkowego	Burmistrzowie i Wójtowie Gmin, Starosta Powiatowy, NFOŚiGW, Ministerstwo Sprawiedliwości, Ochotnicze Straże Pożarne, Powiatowa Komenda Straży Pożarnej, Powiatowe Centrum Zarządzania Kryzysowego,	Problemy we współpracy pomiędzy poszczególnymi podmiotami odpowiedzialnymi za zadania, zmiany klimatyczne, brak środków finansowych, zmiana uwarunkowań

		Liczba przedsiębiorstw zakwalifikowanych jako zakłady o dużym lub zwiększonym ryzyku awarii	1	1		Poprawa stanu przygotowania Powiatu do sytuacji zagrożenia	Obrona Cywilna, Straż Miejska, Służby ratownictwa medycznego	prawnych, brak kadry w instytucjach, brak kontroli nad działaniami podmiotów gospodarczych, zbyt mała liczba osób pracujących w służbach mundurowych i ratowniczych
						Ograniczenie możliwości wystąpienia poważnych awarii oraz ograniczenie negatywnych skutków		



7.2. Harmonogram rzeczowo-finansowy

Obszar interwencji	Cel	Kierunek interwencji	Zadanie	Podmiot odpowiedzialny	Szacunkowe koszty realizacji działań	Możliwe źródła finansowania	Orientacyjny termin realizacji
1. Klimat i jakość powietrza	Zmniejszenie poziomu emisji zanieczyszczeń do powietrza	Ograniczenie „niskiej emisji oraz emisji z transportu i sektora komunalno-bytowego	Zwiększenie wykorzystywania alternatywnych źródeł energii w stosunku do paliw węglowodnorodnych	Burmistrzowie i Wójtowie Gmin, Starosta Powiatowy, właściciele obiektów	Zależne od zakresu wykonywanych działań	Środki prywatne, Środki własne Gmin, Środki własne Powiatu	2028-2031
			Edukacja oraz zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców dot. ekologicznych źródeł energii cieplnej	Burmistrzowie i Wójtowie Gmin, Starosta Powiatowy, Placówki oświatowe/kulturalne, Media	Działania bezkosztowe/ zależne od zakresu wykonywanych działań	Środki własne Gmin, Środki własne Powiatu, finanse placówek edukacyjnych i kulturalnych	Działania ciągłe
			Rozbudowa oraz modernizacja dróg, w tym dróg i tras rowerowych	Burmistrzowie i Wójtowie Gmin, Starosta Powiatowy, Zarządcy Dróg	Zależne od zakresu wykonywanych działań	Środki własne Gmin, Środki własne Powiatu, Fundusze Krajowe, Fundusz Europejskie, Środki wojewódzkie, WFOŚiGW, NFOŚiGW, fundusze Zarządców Dróg	Działania ciągłe
			Budowa i modernizacja oświetlenia ulicznego				
			Promocja wykorzystywania energii pochodzącej ze źródeł odnawialnych	Burmistrzowie i Wójtowie Gmin, Starosta Powiatowy, Placówki oświatowe/kulturalne, Media	Działania bezkosztowe/ zależne od zakresu wykonywanych działań	Środki własne Gmin, Środki własne Powiatu, finanse placówek edukacyjnych i kulturalnych	Działania ciągłe
		Poprawa efektywności energetycznej	Termomodernizacja budynków użyteczności publicznej	Burmistrzowie i Wójtowie Gmin, Starosta Powiatowy, właściciele obiektów	Zależne od zakresu wykonywanych działań	Środki własne Gmin, Środki własne Powiatu, Fundusze Krajowe, Fundusz Europejskie, Środki wojewódzkie,	2024-2027

						WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki prywatne	
			Zastosowanie odnawialnych źródeł energii w budynkach użyteczności publicznej	Burmistrzowie i Wójtowie Gmin, Starosta Powiatowy, właściciele obiektów	Zależne od zakresu wykonywanych działań	Środki własne Gmin, Środki własne Powiatu, Fundusze Krajowe, Fundusz Europejskie, Środki wojewódzkie, WFOŚiGW, NFOŚiGW, środki prywatne	2024-2027
			Wykorzystanie odnawialnych źródeł energii w budynkach prywatnych	Właściciele obiektów	Zależne od zakresu wykonywanych działań	Środki prywatne, dofinansowania od Gmin/Powiatu	2024-2027
	Adaptacja do zmian klimatu	Przystosowanie jednostek samorządu terytorialnego do zmian klimatu	Promowanie i dalsze upowszechnianie wiedzy oraz informacji nt. zmian klimatu, w tym metody zapobiegania i minimalizacja skutków	Burmistrzowie i Wójtowie Gmin, Starosta Powiatowy, Placówki oświatowe/kulturalne, Media	Działania bezkosztowe/ zależne od zakresu wykonywanych działań	Środki własne Gmin, Środki własne Powiatu, finanse placówek edukacyjnych i kulturalnych	Działania ciągłe
2. Środowisko akustyczne	Poprawa środowiska akustycznego	Zmniejszenie poziomu hałasu	Modernizacja infrastruktury drogowej	Burmistrzowie i Wójtowie Gmin, Starosta Powiatowy, Zarządcy Dróg	Zależne od zakresu wykonywanych działań	Środki własne Gmin, Środki własne Powiatu, Fundusze Krajowe, Fundusz Europejskie, Środki wojewódzkie, fundusze Zarządców Dróg	Działania ciągłe
			Budowa infrastruktury ograniczającej rozprzestrzenianie się hałasu				
			Analiza akustyczna w wybranych miejscach Powiatu	WIOŚ	-	-	Działania ciągłe
			Uwzględnianie standardów akustycznych w MPZP	Burmistrzowie i Wójtowie Gmin, Starosta Powiatowy	Działania bezkosztowe	-	Działania ciągłe

			Kontrola emisji hałasu w zakresie dopuszczalnych norm dla obiektów działalności gospodarczej	WIOŚ	-	-	Działania ciągłe
3. Pola elektromagnetyczne	Utrzymanie poziomu pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnego poziomu	Utrzymanie poziomów pól elektromagnetycznych poniżej dopuszczalnych lub co najmniej na ich poziomach	Prowadzenie i aktualizacja ewidencji źródeł wytwarzających pola elektromagnetyczne	WIOŚ	-	-	Działania ciągłe
		Zmniejszenie poziomów pól elektromagnetycznych co najmniej do dopuszczalnych tam, gdzie nie są one dotrzymywane	Wprowadzenie zagadnienia pól elektromagnetycznych i uwzględnianie go w dokumentach planistycznych	Burmistrzowie i Wójtowie Gmin, Starosta Powiatowy	Działania bezkosztowe	-	Działania ciągłe
4. Zasoby wodne	Ochrona przed skutkami zjawisk ekstremalnych	Ochrona przed powodzią oraz suszą	Rozbudowa, modernizacja i zarządzanie siecią wodociągową, rowami melioracyjnymi i innymi urządzeniami przeciwpowodziowymi	Burmistrzowie i Wójtowie Gmin, Starosta Powiatowy, PGW Wody Polskie	Zależne od zakresu wykonywanych działań	Środki Gmin, Środki Powiatu, Środki PGW Wody Polskie	2028-2031
	Ochrona zasobów wodnych	Zapobieganie zanieczyszczeniu wód powierzchniowych i podziemnych	Konserwacja rzek, kanałów, rowów melioracyjnych i przydrożnych	Prowadzenie stałego monitoringu wód	Burmistrzowie i Wójtowie Gmin, Starosta Powiatowy, GIOŚ	Zależne od zakresu wykonywanych działań	Środki Gmin, Środki Powiatu, uwzględnione w ramach wydatków bieżących, Środki WIOŚ, Środki PGW Wody Polskie

			Budowa lub modernizacja SUW	Burmistrzowie i Wójtowie Gmin, Starosta Powiatowy, Przedsiębiorstwa kanalizacyjne	Zależne od zakresu wykonywanych działań	Środki Gmin, Środki Powiatu, fundusze przedsiębiorstw kanalizacyjnych	2024-2028
5. Gospodarka wodno-ściekowa	Zapewnienie dostępu do wody	Rozbudowa i modernizacja infrastruktury wodociągowej i stacji uzdatniania wody	Budowa ujęć komunalnych, SUW oraz dalsza rozbudowa sieci wodociągowej	Burmistrzowie i Wójtowie Gmin, Starosta Powiatowy, Przedsiębiorstwa wodociągowe	Zależne od zakresu wykonywanych działań	Środki Gmin, Środki Powiatu, fundusze przedsiębiorstw kanalizacyjnych, Fundusze Krajowe, Fundusze Europejskie	2024-2028
	Zapewnienie sprawnego systemu kanalizacyjnego	Rozbudowa istniejącej sieci kanalizacyjnej oraz systemu oczyszczania ścieków	Budowa systemu odprowadzania i oczyszczania ścieków	Burmistrzowie i Wójtowie Gmin, Starosta Powiatowy, Przedsiębiorstwa kanalizacyjne	Zależne od zakresu wykonywanych działań	Środki Gmin, Środki Powiatu, fundusze przedsiębiorstw kanalizacyjnych, Fundusze Krajowe, Fundusze Europejskie, WFOŚiGW	2024-2028
			Budowa oczyszczalni ścieków				
6. Zasoby geologiczne	Ochrona i racjonalne wykorzystanie zasobów geologicznych	Liczba nowych koncesji na wydobywanie kopalin pospolitych na obszarze nie przekraczającym 2 ha	Efektywne wykorzystanie złóż kopalin	Burmistrzowie i Wójtowie Gmin, Starosta Powiatowy, Przedsiębiorstwa eksploatujące złoża, Okręgowy Urząd Górniczy	Zależne od zakresu wykonywanych działań	Środki Gmin, Środki Powiatu, fundusze przedsiębiorstw eksploatujących	Działania ciągłe
			Odpowiednia rekultywacja terenów poeksploatacyjnych				
			Właściwa i bieżąca rekultywacja wyrobisk poeksploatacyjnych				

7. Gleby i powierzchnia ziemi	Ochrona i zrównoważone wykorzystanie powierzchni gleb	Ochrona i racjonalne wykorzystanie zasobów glebowych wraz z zachowaniem wysokich walorów ekologicznych terenów rolniczych	Monitoring i ochrona gleb o wysokiej przydatności rolniczej	Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Poznaniu, IUNG w Puławach	Działania bezkosztowe/ Zależne od zakresu wykonywanych działań	Środki Okręgowej Stacji Chemiczno-Rolniczej, Środki IUNG	Działania ciągłe
			Waloryzacja terenów	IUNG w Puławach	-	-	Działania ciągłe
			Właściwa polityka zalesiania gruntów, zachowanie zadrzewień śródpolnych i kompleksów leśnych	Burmistrzowie i Wójtowie Gmin, Starosta Powiatowy, właściciele gruntów	Działania bezkosztowe	-	Działania ciągłe
			Zapewnienie odpowiedniego poziomu wód gruntowych, w tym budowa i utrzymanie urządzeń melioracyjnych	Burmistrzowie i Wójtowie Gmin, Starosta Powiatowy, PGW Wody Polskie, Przedsiębiorstwa wodociągowe	Zależne od zakresu wykonywanych działań	Środki Gmin, Środki Powiatu, Środki PGW Wody Polskie	Działania ciągłe
			Promowanie rolnictwa ekologicznego wraz z upowszechnianiem dobrej praktyki rolniczej	Burmistrzowie i Wójtowie Gmin, Starosta Powiatowy, ARiMR, Ośrodki Doradztwa Rolniczego, PIORiN	-	Środki Gmin, Środki Powiatu, Środki ARiMR, środki PIORiN, WFOŚiGW, Środki zewnętrzne	2024-2027
8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów	Budowa i udoskonalanie istniejącego systemu gospodarki odpadami	Zmniejszenie powierzchni terenów zdegradowanych przez odpady	Wspieranie właściwej obsługi mieszkańców w zakresie odbioru odpadów	Burmistrzowie i Wójtowie Gmin, Starosta Powiatowy, Piłski Region Gospodarki Odpadami Komunalnymi, Związek Gmin Krajny, Przedsiębiorstwa Komunalne	Zależne od zakresu wykonywanych działań	Środki Gmin, Środki Powiatu, Środki Piłskiego Regionu Gospodarki Odpadami Komunalnymi, Środki Związku Gmin Krajny, Środki Przedsiębiorstw Komunalnych	Działania ciągłe

			Identyfikacja i zwalczanie nielegalnych składowisk odpadów	Burmistrzowie i Wójtowie Gmin, Starosta Powiatowy, Nadleśnictwa, Przedsiębiorstwa Komunalne	Zależne od zakresu wykonywanych działań	Środki Gmin, Środki Powiatu, Fundusze Krajowe, Fundusze Europejskie, NFOŚiGW, WFOŚiGW	2024-2027
	Ochrona mieszkańców przed wyrobami zawierającymi azbest	Zmniejszenie ilości wyrobów azbestowych na terenie Powiatu	Realizacja założeń Programu Usuwania Azbestu	Burmistrzowie i Wójtowie Gmin, Starosta Powiatowy, Mieszkańcy	Zależne od zakresu wykonywanych działań	Środki Gmin, Środki Powiatu, Fundusze Krajowe, WFOŚiGW	2028-2031
9. Zasoby przyrodnicze	Ochrona zasobów przyrodniczych, różnorodności biologicznej i krajobrazowej	Ochrona zieleni, zasobów leśnych oraz obszarów o dużych walorach przyrodniczych	Szczegółowa analiza oddziaływania na środowisko dla wydawanych pozwoleń na budowę	Burmistrzowie i Wójtowie Gmin, Starosta Powiatowy, Nadleśnictwa	Działania bezkosztowe	-	Działania ciągłe
			Wzmocnienie kontroli gospodarki leśnej	Burmistrzowie i Wójtowie Gmin, Starosta Powiatowy, Nadleśnictwa	Zależne od zakresu wykonywanych działań	Środki Gmin, Środki Powiatu, uwzględnione w ramach wydatków bieżących Środki Nadleśnictw	2024-2027
			Zachowanie unikalnych form krajobrazu wiejskiego	Burmistrzowie i Wójtowie Gmin, Starosta Powiatowy	Działania bezkosztowe	-	-
		Racjonalne użytkowanie zasobów leśnych	Inwestycje związane z ochroną przeciwpożarową lasów	Burmistrzowie i Wójtowie Gmin, Starosta Powiatowy, Nadleśnictwa, Lasy Państwowe	Zależne od zakresu wykonywanych działań	Środki Gmin, Środki Powiatu, Środki Lasów Państwowych, Fundusze Krajowe, Fundusze Europejskie	Działania ciągłe
			Uporządkowanie ewidencji gruntów zalesionych oraz zmiana klasyfikacji gruntów niezalesionych objętych naturalną sukcesją leśną	Starosta Powiatowy	Zależne od zakresu wykonywanych działań	Środki Gmin, Środki Powiatu, Fundusze Krajowe	Działania ciągłe

		Rozwój turystyki na obszarach cennych przyrodniczo	Współpraca z podmiotami/instytucjami w zakresie zachowania i rozwoju dziedzictwa kulturowego i przyrodniczego poprzez adaptację do celów turystycznych	Burmistrzowie i Wójtowie Gmin, Starosta Powiatowy, jednostki kulturowe	Zależne od zakresu wykonywanych działań	Środki Gmin, Środki Powiatu, WFOŚiGW, Fundusze Krajowe, Fundusze Europejskie	2024-2031
		Działania edukacyjne z zakresu zasobów przyrodniczych i ich ochrony	Zwiększenie zaplecza dydaktycznego oraz infrastruktury służącej edukacji ekologicznej	Burmistrzowie i Wójtowie Gmin, Starosta Powiatowy, jednostki oświatowe	Zależne od zakresu wykonywanych działań	Środki Gmin, Środki Powiatu, WFOŚiGW	2024-2027
10. Poważne awarie	Ochrona przed zagrożeniami	Zapewnienie odpowiedniej ochrony przed poważnymi awariami oraz ich potencjalnymi skutkami	Konserwacja i utrzymanie w gotowości sprzętu i systemu zapobiegawczo-interwencyjno-ratunkowego	Burmistrzowie i Wójtowie Gmin, Starosta Powiatowy, NFOŚiGW, Ministerstwo Sprawiedliwości, Ochotnicze Straże Pożarne, Powiatowa Komenda Straży Pożarnej, Powiatowe Centrum Zarządzania Kryzysowego, Obrona Cywilna, Straż Miejska, Służby ratownictwa medycznego	Zależne od zakresu wykonywanych działań	Środki Gmin, Środki Powiatu, Fundusze Krajowe, Fundusze Europejskie, NFOŚiGW, WFOŚiGW, środki zewnętrzne	2024-2027
			Poprawa stanu przygotowania Powiatu do sytuacji zagrożenia				
			Ograniczenie możliwości wystąpienia poważnych awarii oraz ograniczenie negatywnych skutków				

8. Źródła finansowania z zakresu ochrony środowiska

Realizacja Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Złotowskiego na lata 2024-2027 z perspektywą na lata 2028-2031 będzie wiązać się z wysokimi nakładami finansowymi. Wdrażanie Programu powinno mieć więc wsparcie odpowiedniego systemu finansowego. Do podstawowych i najważniejszych źródeł finansowania należą środki publiczne (budżet państwa, budżet gminy, budżet powiatu, budżety instytucji publicznych), środki prywatne (m.in. fundusze inwestycyjne) oraz środki prywatno-publiczne (m.in. ze spółek handlowych z udziałem powiatu). Z kolei do głównych źródeł finansowych w zakresie ochrony środowiska należą opłaty oraz kary za korzystanie ze środowiska, bądź jego degradację.

Potencjalne źródła finansowania zadań określonych w Programie zostały przedstawione poniżej.

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW)

NFOŚiGW jest publiczną instytucją finansową, którą funkcjonuje jako osoba prawna. Głównym założeniem instytucji jest udzielanie wsparcia finansowego inwestycją związanym z ochroną środowiska i gospodarki wodnej. Podstawą do przyjmowania i rozpatrywania wniosków o dofinansowanie są programy priorytetowe, określające zasady udzielania wsparcia oraz kryteria wyboru przedsięwzięć. Rada Nadzorcza NFOŚiGW corocznie zatwierdza i publikuje listę programów priorytetowych.

Szczegółowe informacje dostępne są na stronie Funduszu: <https://www.nfosigw.gov.pl>

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW)

Głównym zadaniem Wojewódzkich Funduszy Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest finansowanie inwestycji (oraz przedsięwzięć pozainwestycyjnych) związanych z ochroną środowiska i gospodarki wodnej. Działania te muszą służyć realizacji zasady zrównoważonego rozwoju. Corocznie udostępniana jest lista przedsięwzięć priorytetowych Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznania przewidzianych do dofinansowania.

Szczegółowe informacje dostępne są na stronie Funduszu: <https://www.wfos.com.pl>

Fundusze Europejskie dla Wielkopolski 2021-2027 (FEW 2021+)

Fundusze Europejskie dla Wielkopolski (FEW 2021+) to nowy program regionalny, który zastąpił poprzedni Wielkopolski Regionalny Program Operacyjny (WRPO).

Obejmuje on następujące priorytety:

1. Fundusze Europejskie dla wielkopolskiej gospodarki,
2. Fundusze Europejskie dla zielonej Wielkopolski,
3. Fundusze Europejskie dla zrównoważonej mobilności miejskiej w Wielkopolsce,
4. Lepiej połączona Wielkopolska w UE,
5. Fundusze Europejskie wspierające społeczną infrastrukturę dla Wielkopolan,
6. Fundusze Europejskie dla Wielkopolski o silniejszym wymiarze społecznym,
7. Fundusze Europejskie na wielkopolskie inicjatywy lokalne,

8. Rozwój Lokalny Kierowany przez Społeczność,
9. Rozwój Lokalny Kierowany przez Społeczność,
10. Sprawiedliwa transformacja Wielkopolski Wschodniej,
11. Pomoc techniczna (EFRR),
12. Pomoc techniczna (EFS+),
13. Pomoc techniczna (FST).

Dla realizacji POŚ najważniejsze są działania przewidziane w Priorytecie 2. Fundusze Europejskie dla zielonej Wielkopolski, dla którego przewidziane są następujące działania:

- wspieranie efektywności energetycznej i redukcji emisji gazów cieplarnianych;
- rozwój energii odnawialnej;
- zwiększenie odporności na zmiany klimatu i klęski żywiołowe;
- rozwój zrównoważonej gospodarki wodno-ściekowej;
- wspieranie transformacji w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym i gospodarki zasobooszczędnej;
- ochrona i zachowanie przyrody wraz z rozwojem zielonej infrastruktury oraz ograniczeniami zanieczyszczeń.

Szczegółowe informacje dostępne są na stronie: <https://wrpo.wielkopolskie.pl>

Fundusz Ochrony Gruntów Rolnych

Fundusz powołany został Ustawą z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 82). Jego funkcjonowanie określa szczegółowy regulamin ustanowiony przez Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej. FOGR dofinansowuje między innymi takie działania jak:

- Budowa i renowacja zbiorników wodnych służących małej retencji;
- Wykonywanie badań pól rolnych uzyskiwanych na obszarach ograniczonego użytkowania, o których mowa w art. 16, oraz niezbędnych dokumentacji i ekspertyz z zakresu ochrony gruntów rolnych;
- Budowę i modernizację dróg dojazdowych do gruntów rolnych;
- Zakup sprzętu pomiarowego i informatycznego oraz oprogramowania niezbędnego do zakładania i aktualizowania operatów ewidencji gruntów oraz prowadzenia spraw ochrony gruntów rolnych (do wysokości 5% rocznych dochodów Funduszu);
- Rekultywację na cele rolnicze gruntów, które utraciły lub zmniejszyły wartość użytkową wskutek działalności nieustalonych osób.

O dofinansowanie ze środków Funduszu Ochrony Gruntów Rolnych mogą ubiegać się zarówno jednostki samorządu terytorialnego, jak i osoby fizyczne oraz prawne, podejmujące zamierzenia inwestycyjne w rolniczej przestrzeni produkcyjnej.

Fundusz Leśny

Fundusz stanowi formę gospodarowania środkami na cele wskazane w Ustawie o lasach (t.j. Dz. U. z 2023 r. poz. 1356 ze zm.). Przeznacza się go dla nadleśnictwa na wyrównanie niedoborów powstających przy realizacji zadań gospodarki leśnej. Środki Funduszu mogą zostać przeznaczone również na:

- Badania naukowe;
- Sporządzanie planów urządzenia lasu;
- Wspólne przedsięwzięcia jednostek organizacyjnych Lasów Państwowych;
- Tworzenie infrastruktury niezbędnej do prowadzenia gospodarki leśnej;
- Prace związane z oceną i prognozowaniem stanu lasów (oraz zasobów leśnych).

Program LIFE

Celem programu LIFE jest wsparcie transformacji gospodarki na zrównoważoną, energooszczędną i opartą na odnawialnych źródłach energii oraz neutralną dla klimatu, odporną na zmiany klimatyczne i o obiegu zamkniętym. Na kontynuację programu LIFE w perspektywie 2021-2027 przeznaczono o niemal 2 mld euro więcej środków niż w poprzednich latach – obecnie jest to 5,4 mld euro, z czego 61% będzie przeznaczane na cele w zakresie klimatu. Ponadto program zyskał nową strukturę, w której wyznaczono obszary:

- Obszar „Środowisko”, obejmujący podprogramy:
 - „Przyroda i różnorodność biologiczna” – wspieranie projektów strategicznych na rzecz włączenia celów ochrony przyrody do innych polityk UE, np. rolnictwo i rozwój obszarów wiejskich;
 - „Gospodarka o obiegu zamkniętym i jakość życia” – wspieranie projektów wdrażających najlepsze technologie, dobre praktyki czy rozwiązania na wszystkich szczeblach jednostek samorządu terytorialnego; wsparcie obejmuje także zintegrowane plany gospodarki odpadami, uwzględniające zapobieganie im oraz sposób postępowania z odpadami morskimi;
- Obszar „Działania na rzecz klimatu”, obejmujący podprogramy:
 - „Łagodzenie zmiany klimatu i przystosowanie się do niej”;
 - „Przejście na czystą energię” – koncentracja na regionach mających trudności z pozyskaniem funduszy na ten cel; program ma na celu zachęcenie do inwestycji i działań w zakresie efektywności energetycznej i OZE w skali lokalnej.

Ponadto program LIFE będzie kontynuował wsparcie we wdrażaniu planów i przepisów dotyczących jakości powietrza i wody.

9. System realizacji programu ochrony środowiska

9.1. Monitoring realizacji programu ochrony środowiska

Program Ochrony Środowiska dla Powiatu Złotowskiego na lata 2024-2027 z perspektywą na lata 2028-2031 wchodzi w życie na podstawie Uchwały Rady Powiatu Złotowskiego. Starosta Powiatu Złotowskiego zobowiązany jest do sporządzania raportu (co 2 lata) z realizacji Programu. Następnie raport przedstawiony powinien być Radzie Powiatu oraz przekazany do organu wykonawczego województwa wielkopolskiego.

Władze Powiatu, poza odpowiedzialnością za wdrożenie Programu w życie, będą pełniły m.in. funkcję kontrolną, wspierającą oraz regulacyjną. Działania przewidziane w Programie będą realizowane w latach 2024-2027 z wyjątkiem działań ciągłych lub długoterminowych, których okres realizacji może przedłużyć się do roku 2031.

Prowadzenie monitoringu środowiska pozwala na ocenę jego stanu i określenie czy jakość uległa polepszeniu czy pogorszeniu. Odbywa się to poprzez zbieranie, analizowanie i udostępnianie danych dotyczących poszczególnych komponentów środowiska i zachodzących w nim zmian. Wyniki prowadzonego monitoringu wskazują także na skuteczność polityki ochrony środowiska prowadzonej na poszczególnych szczeblach administracji. Monitoring można podzielić na dwie podstawowe formy: monitoring ilościowy (obrazujący prognozę zmian konkretnych wskaźników) oraz monitoring jakościowy (obrazujący prognozę dla zadań, dla których trudno ustalić wskaźniki ilościowe). Przykładowe wskaźniki ilościowe dla realizacji celów Programu Ochrony Środowiska zostały przedstawione w rozdziale 7.1. Cele, kierunki interwencji i zadania. Zaproponowane wskaźniki są formą katalogu, z którego mogą skorzystać władze Powiatu w celu kontroli podjętych działań. Powiat nie jest jednak zobowiązany, aby używać zasugerowanych wskaźników.

Po określeniu wartości wskaźników uzyskanych 2 lata po wprowadzeniu Programu, władze Powiatu będą w stanie ocenić czy Program wdrażany jest w zakładanym stopniu, czy zadania realizowane są w planowanym tempie oraz czy możliwa jest całościowa realizacja Programu do końca okresu programowania.

Dopuszcza się aktualizację POŚ w trakcie jego obowiązywania, co powinno być poprzedzone jego całościową ewaluacją. Aktualizacja może mieć na celu wprowadzenie działań bądź narzędzi, które nie są określone w momencie opracowywania dokumentu i mogą wystąpić w konsekwencji czynników zewnętrznych np. postępujących zmian klimatu czy zmian dokumentów wyższego rzędu.

9.2. Zarządzanie programem ochrony środowiska

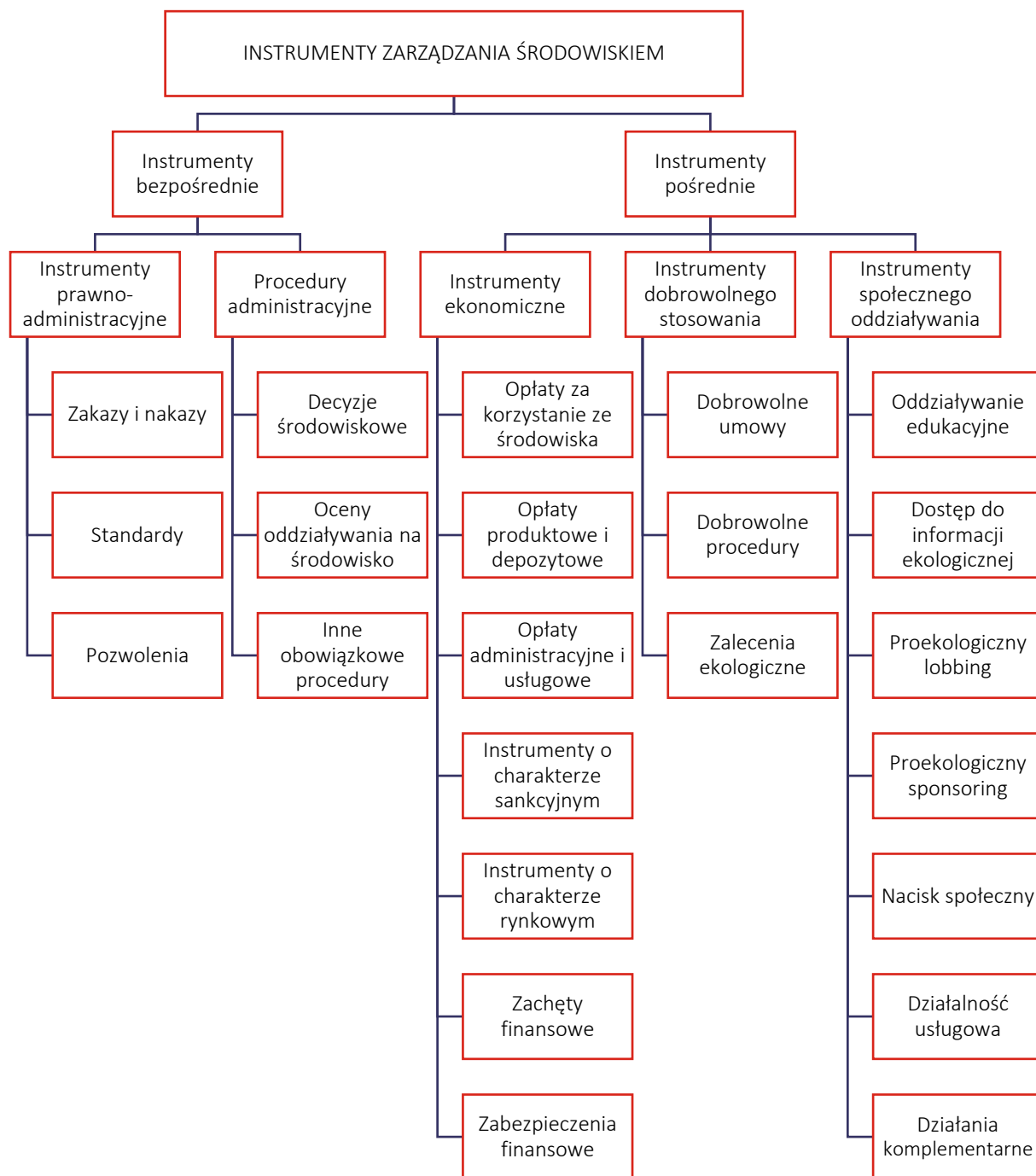
Realizacja Programu Ochrony Środowiska powinna być uwzględniona przez wszystkie jednostki włączone w zagadnienia ochrony środowiska, świadome istnienia Programu i swojego uczestnictwa w nim. Dzięki temu zapewnione jest skuteczniejsze wdrażanie założeń Programu.

Ze względu na pełnioną rolę w realizacji Programu, podmioty w nim uczestniczące można podzielić na cztery kategorie:

- 1) podmioty realizujące i zarządzające Programem:
 - o Zarząd Powiatu, składający Radzie Powiatu raporty z wykonania Programu; Zarząd odpowiedzialny jest za współpracę z organami administracji rządowej oraz samorządowej (na szczeblu wojewódzkim i gminnym);
- 2) podmioty realizujące zadania (wraz z instytucjami finansującymi):
 - o Instrumentami prawnymi umożliwiającymi reglamentowanie korzystania ze środowiska są Marszałek, Powiat oraz gminy, w których dyspozycji są również instrumenty finansowe;
- 3) podmioty kontrolujące przebieg i efekty Programu:
 - o Zarząd Powiatu odpowiada również za współpracę z instytucjami administracji specjalnej, zajmującej się kontrolą i monitoringiem; instytucje te kontrolują przestrzeganie prawa oraz prowadzą monitoring stanu środowiska;
- 4) mieszkańcy Powiatu Złotowskiego – główni odbiorcy działań Programu, którzy w subiektywny sposób są w stanie ocenić efekty podjętych przedsięwzięć i inwestycji.

Samorządy gminne są realizatorami inwestycji w zakresie ochrony środowiska na własnym terenie. Są więc bezpośrednio odpowiedzialne za podejmowanie działań zgodnych z Programem Ochrony Środowiska dla Powiatu Złotowskiego.

Zarządzenie środowiskiem na terenie Powiatu Złotowskiego powinno być dostosowane do jej charakteru przyrodniczego, rolniczego i turystycznego oraz systemu gospodarczego. Spośród instrumentów zarządzania jakością i stanem środowiska wyróżnia się instrumenty bezpośrednie (prawno-administracyjne oraz procedury administracyjne) oraz instrumenty pośrednie (ekonomiczne, dobrowolne, społeczne).



Ryc. 23 Struktura instrumentów zarządzania środowiskiem

Źródło: B. Poskrobko, T. Poskrobko, *Zarządzanie środowiskiem w Polsce*, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2012, s. 120.

Na kształt i jakość środowiska największy wpływ mają instrumenty bezpośrednie. Wśród nich najbardziej rygorystyczne są zakazy i nakazy, które mają formę przymusu prawnego. Zakazy mogą dotyczyć np. lokalizowania określonych przedsięwzięć na szczególnych obszarach chronionych, stosowania niebezpiecznych dla środowiska technologii i substancji. Nakazy dotyczą m.in. ograniczania produkcji ze względu na nadmierną emisję zanieczyszczeń bądź konieczności zmiany wykorzystywanej technologii. Standardy jakości środowiska to określone wartości, które muszą zostać utrzymane w odniesieniu do poszczególnych komponentów środowiska. Dotyczą głównie maksymalnych dopuszczalnych stężeń zanieczyszczeń w powietrzu, wodzie i glebie. Kolejnym instrumentem są pozwolenia administracyjne wydawane w formie decyzji. Dotyczą one określonego podmiotu lub przedsięwzięcia i określają zasady, na jakich funkcjonowanie instalacji nie będzie stanowiło zagrożenia dla środowiska. Wyróżnia się m.in. pozwolenia zintegrowane, pozwolenia na wprowadzanie pyłów i gazów do powietrza, pozwolenia na wprowadzanie wód i ścieków do gleby czy zezwolenia na wytwarzanie lub gospodarowanie odpadami. Następną grupą instrumentów to procedury administracyjne, wśród których znajdują się m.in. decyzje środowiskowe czy oceny oddziaływania na środowisko, które już na etapie planowania inwestycji pozwalają określić jaki będzie rodzaj, zasięg i skala oddziaływania na poszczególne elementy środowiska.

Instrumenty pośrednie w dużej mierze oddziałują na świadomość społeczeństwa. Pierwszą grupą są instrumenty ekonomiczne, polegające na ustalaniu opłat za korzystanie ze środowiska (głównie powietrza i wód), opłaty za wprowadzanie produktów w opakowaniach i opłaty produktowe. W tej grupie znajdują się także sankcje, opłaty administracyjne, instrumenty o charakterze rynkowym oraz zachęty finansowe do podejmowania określonych działań mających na celu ochronę środowiska. Instrumenty dobrowolnego stosowania to umowy, procedury i zalecenia, które społeczeństwo świadomie podejmuje i wdraża z uwagi na chęć polepszania jakości środowiska, w którym funkcjonuje. Instrumenty społecznego oddziaływania to m.in. działania edukacyjne – prowadzone nie tylko dla najmłodszych, ale również dojrzałych mieszkańców np. w zakresie odpowiedniego postępowania z odpadami lub efektywnego zużycia energii i wody. Do tej grupy należy również dostęp do informacji ekologicznej, dzięki któremu każdy mieszkaniec ma prawo do uzyskania wiedzy na temat poszczególnych działań, organizacji i jednostek, które mogą powodować oddziaływanie na środowisko, ale także dostęp do portali i źródeł danych dotyczących zagrożeń środowiskowych np. powodzi czy osuwisk. Społeczne oddziaływanie przejawia się również w postaci nacisku określonych grup społecznych, ekologicznego lobbingu i ekologicznego sponsoringu m.in. podczas imprez masowych.

9.3. Współpraca z interesariuszami

Opracowując Program Ochrony Środowiska, Powiat Złotowski bazował na wiedzy merytorycznej i praktycznej pracowników Starostwa, a także współpracował z ekspertami zewnętrznymi. Wskazane cele i działania wynikają zarówno z analizy stanu środowiska i dokumentów strategicznych, jak i potrzeb mieszkańców, które zgłaszane są odpowiednim organom na terenie Powiatu.

Zważając na główny cel działań Powiatu, jakim jest polepszenie jakości życia mieszkańców, lokalna społeczność została zaangażowana w prace nad POŚ na etapie jego konsultowania. Każdy z mieszkańców, a także organizacje pozarządowe, przedsiębiorcy, jednostki działające na terenie Powiatu, czy organy administracji publicznej, miały możliwość zapoznania się z projektem dokumentu oraz zgłoszenie na specjalnym formularzu uwag i propozycji zmian w dokumencie.

Zgodnie z art. 17 Ustawy Prawo Ochrony Środowiska (t. j. Dz. U. 2024 poz. 54), organ opracowujący dokument wystąpił o opinię w sprawie Programu Ochrony Środowiska dla Powiatu Złotowskiego na lata 2024-2027 z perspektywą na lata 2028-2031 do Sejmiku Województwa Wielkopolskiego. Współpraca z województwem będzie kontynuowana w ramach sprawozdawczości z wykonania POŚ w formie 2-letnich raportów z realizacji POŚ.

Interesariuszami Programu Ochrony Środowiska są również podmioty zaangażowane w wykonywanie poszczególnych zadań oraz ich monitorowanie. Powiat Złotowski realizując POŚ będzie współpracował z instytucjami naukowymi, organizacjami pozarządowymi, podmiotami gospodarczymi, Wojewódzkim Inspektoratem Ochrony Środowiska, Regionalną Dyрекcją Ochrony Środowiska, zarządcami dróg oraz sieci technicznych, a także mieszkańcami i właścicielami gruntów, którzy realizowali będą założenia programu m.in. w zakresie przeciwdziałania niskiej emisji czy lokalizowaniu przydomowych oczyszczalni ścieków.



Spis tabel

Tabela 1. Udział powierzchni gmin w powierzchni całkowitej Powiatu Złotowskiego	24
Tabela 2. Struktura użytkowania terenu Powiatu Złotowskiego	25
Tabela 3. Zmiana liczby ludności w Powiecie Złotowskim na tle województwa wielkopolskiego na przestrzeni lat 2018-2022	27
Tabela 4. Przyrost naturalny, saldo migracji w Powiecie Złotowskim na przestrzeni lat 2018-2022	28
Tabela 5. Obciążenie demograficzne w Powiecie Złotowskim w latach 2018-2022	29
Tabela 6. Zmiana liczby podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w systemie REGON w Powiecie Złotowskim w latach 2018-2022	32
Tabela 7. Podmioty działające na terenie Powiatu złotowskiego w 2022 roku według sekcji PKD 2007	33
Tabela 8. Wykaz przedsiębiorstw Powiatu Złotowskiego posiadających pozwolenie na emisję gazów i pyłów	40
Tabela 9. Klasy Strefy Wielkopolskiej dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie za 2022 rok dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustawionych w celu ochrony zdrowia ludzi – klasyfikacja podstawowa	43
Tabela 10. Klasy strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń uzyskane w ocenie za 2022 rok dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony roślin – klasyfikacja podstawowa	44
Tabela 11. Działania gmin Powiatu Złotowskiego w celu poprawy jakości powietrza	44
Tabela 12. Analiza SWOT dla ochrony klimatu i jakości powietrza	49
Tabela 13. Dopuszczalne poziomy hałasu dla poszczególnych źródeł z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przyloty statków powietrznych, linie elektroenergetyczne... ..	51
Tabela 14. Dopuszczalne poziomy hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych, linie elektroenergetyczne	52
Tabela 15. Liczba pojazdów zarejestrowanych na terenie Powiatu Złotowskiego w latach 2018-2022	53
Tabela 16. Średni dobowy ruch roczny pojazdów na drogach krajowych i wojewódzkich w obrębie Powiatu Złotowskiego	54
Tabela 17. Wyniki pomiarów w punktach oceny krótkookresowego poziomu hałasu drogowego na drogach w Mieście Złotów w 2021 roku	56
Tabela 18. Liczba wydanych decyzji dla jednostek w przypadku przekroczenia dopuszczalnego poziomu hałasu w środowisku na terenie Powiatu Złotowskiego w latach 2018-2022	58
Tabela 19. Analiza SWOT dla ochrony klimatu akustycznego	59
Tabela 20. Zakresy częstotliwości PEM, dla których określa się parametry fizyczne charakteryzujące oddziaływanie PEM na środowisko , dopuszczalne poziomy PEM charakteryzowane przez dopuszczalne wartości parametrów fizycznych dla miejsc dostępnych dla ludności	60
Tabela 21. Liczba obowiązujących pozwoleń wydanych dla stacji bazowych telefonii komórkowej , stacji wykorzystujących technologię CDMA na terenie Powiatu Złotowskiego	61

Tabela 22. Wyniki pomiarów PEM w roku 2022.....	61
Tabela 23. Analiza SWOT dla ochrony przed polami elektromagnetycznymi	63
Tabela 24. Zestawienie JCWP występujących na terenie Powiatu Złotowskiego	65
Tabela 25. Stan JCWP rzecznych na terenie Powiatu Złotowskiego.....	69
Tabela 26. Charakterystyka JCWPd obejmujących obszar Powiatu Złotowskiego	74
Tabela 27. Parametry hydrogeologiczne GZWP obejmujących obszar Powiatu Złotowskiego.....	75
Tabela 28. Analiza SWOT dla ochrony zasobów wodnych.....	77
Tabela 29. Dynamika zmian rozwoju infrastruktury wodociągowej w Powiecie Złotowskim w latach 2018-2022.....	79
Tabela 30. Liczba awarii sieci wodociągowej w Powiecie Złotowskim na przestrzeni lat 2018-2022...	80
Tabela 31. Dynamika zmian w sieci kanalizacyjnej i ilości ścieków bytowych w Powiecie Złotowskim w latach 2018-2022.....	80
Tabela 32. Analiza SWOT dla ochrony gospodarki wodno-ściekowej.....	84
Tabela 33. Wykaz złóż z terenu Powiatu Złotowskiego	85
Tabela 34. Analiza SWOT dla ochrony zasobów geologicznych	88
Tabela 35. Udział poszczególnych klas bonitacyjnych gleb w gminach Powiatu Złotowskiego	89
Tabela 36. Analiza SWOT dla ochrony gleb	93
Tabela 37. Punkty Selektywnego Zbierania Odpadów Komunalnych, z których korzystać mogą mieszkańcy Powiatu Złotowskiego	96
Tabela 38. Wyroby zawierające azbest usunięte z terenu Powiatu Złotowskiego w latach 2012-2023 97	
Tabela 39. Masa azbestu i wyrobów zawierających azbest pozostałych do unieszkodliwienia w Powiecie Złotowskim, stan na rok 2023 (kg).....	98
Tabela 40. Analiza SWOT dla gospodarki odpadami i zapobieganiu powstawaniu odpadów	101
Tabela 41. Czynniki stresowe oddziałujące na środowisko leśne.....	104
Tabela 42. Analiza SWOT dla ochrony zasobów przyrodniczych.....	112
Tabela 43. Analiza SWOT dla ochrony przed poważnymi awariami	115

Spis rycin

Ryc. 1. Położenie administracyjne Powiatu Złotowskiego	23
Ryc. 2. Struktura użytkowania terenu Powiatu Złotowskiego Źródło: opracowanie własne na podstawie Corine Land Cover 2018.	24
Ryc. 3. Gęstość zaludnienia w Powiecie Złotowskim w 2022 roku Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS i GUGiK.	26
Ryc. 4. Przyrost naturalny, saldo migracji w Powiecie Złotowskim na przestrzeni lat 2012-2022 Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.	28
Ryc. 5. Ekonomiczne grupy wieku w Powiecie Złotowskim na przestrzeni lat 2018-2022 Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.	30
Ryc. 6. Komunikacja drogowa i kolejowa na terenie Powiatu złotowskiego Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUGiK, https://download.geofabrik.de/europe/poland.html	31
Ryc. 7. Zmiana liczby podmiotów zarejestrowanych i wyrejestrowanych z systemu REGON Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.	33
Ryc. 8. Liczba podmiotów zarejestrowanych w REGON w przeliczeniu na 1 tys. mieszkańców Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.	34
Ryc. 9. Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.	34
Ryc. 10. Regiony klimatyczne Polski Źródło: http://www.wiking.edu.pl/article.php?id=36	36
Ryc. 11. Średnie temperatury w styczniu w wieloleciu 198-2010 i 1991-2020	37
Ryc. 12. Średnie temperatury w lipcu w wieloleciu 1981-2010 i 1991-2020	37
Ryc. 13. Roczne zanieczyszczenie pyłowe i gazowe z zakładów szczególnie uciążliwych na terenie Powiatu Złotowskiego w latach 2018-2022 (t/rok) Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS.	41
Ryc. 14. Strefy energetyczne wiatru w Polsce (Mezoskala)	46
Ryc. 15. Jednolite części wód powierzchniowych na terenie Powiatu Złotowskiego Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUGiK i Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie	67
Ryc. 16. Mapa obszarów zagrożonych wystąpieniem powodzi Źródło: opracowanie własne na podstawie hydroportal.gov.pl.	72
Ryc. 17. Jednostki wód podziemnych na terenie Powiatu Złotowskiego	73
Ryc. 18. Mapa obszarów narażonych na suszę glebową Źródło: https://susza.iung.pulawy.pl/mapa-kategorii/	91
Ryc. 19. Odpady zebrane w sposób selektywny w stosunku do ogółu zebranych odpadów komunalnych w gminach Powiatu Złotowskiego (%) Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS.	95
Ryc. 20. Masa odpadów wytworzonych przez jednego mieszkańca w gminach Powiatu Złotowskiego (kg) Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDL GUS.	95
Ryc. 21. Obszary leśne na terenie Powiatu Złotowskiego Źródło: opracowanie własne na podstawie Corine Land Cover 2018.	102
Ryc. 22. Formy ochrony przyrody występujące na terenie Powiatu Złotowskiego Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii.	105
Ryc. 23 Struktura instrumentów zarządzania środowiskiem Źródło: B. Poskrobko, T. Poskrobko, Zarządzanie środowiskiem w Polsce, Polskie Wydawnictwo Ekonomiczne, Warszawa 2012, s. 120.	140