



MIASTO I GMINA STRZELIN

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
PLANU OGÓLNEGO MIASTA I GMINY STRZELIN

Pracownia Planowania Przestrzennego 3P PROJEKT
WROCLAW, 2026 r.

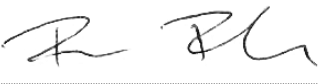
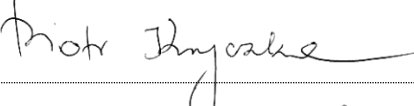
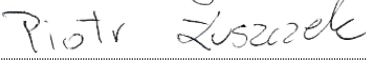




Pracownia Planowania Przestrzennego
3P PROJEKT Paweł Pach
 siedz.: 51-505 Wrocław, ul. Amerigo Vespucciego 18/7
 tel.: +48 604-709-885, e-mail: biuro3pprojekt@o2.pl
 NIP 882-179-00-36, REGON 021826376

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

DO PLANU OGÓLNEGO MIASTA I GMINY STRZELIN

Opracowanie sporządzili:

dr inż. Paweł Pach PLANISTA PRZESTRZENNY-URBANISTA ul. Czereśniowa 2A, 55-003 Wojnowice tel. 604 709 885	dr inż. Paweł Pach – kierujący zespołem	
	dr inż. Piotr Kryczka	
	mgr inż. Piotr Łuszczek	
	mgr inż. Adrian Porada	
	mgr inż. Klaudia Pupin	

SPIS TREŚCI

1. Podstawa formalno – prawna sporządzenia prognozy	4
2. Przedmiot, cel i zakres prognozy.....	5
3. Metodyka sporządzenia prognozy	5
4. Informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami.....	6
5. Określenie, analiza i ocena stanu i funkcjonowania środowiska.....	8
5.1. Położenie administracyjne i sieć osadnicza	8
5.2. Położenie geograficzne.....	9
5.3. Rzeźba terenu i budowa geologiczna.....	9
5.4. Warunki wodne.....	10
5.5. Warunki glebowe.....	11
5.6. Warunki klimatyczne.....	15
5.7. Fauna i flora.....	17
5.8. Obszary objęte ochroną prawną.....	19
5.9. Analiza stanu środowiska oraz identyfikacja źródeł zagrożeń dla środowiska przyrodniczego	24
6. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji planu ogólnego.....	34
7. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem.....	35
8. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.....	36
9. Ocena rozwiązań funkcjonalno – przestrzennych	38
9.1. Streszczenie i ocena przyjętych rozwiązań projektowych.....	38
9.2. Ocena planowanego zagospodarowania na terenach położonych poza granicami obszarów chronionych na mocy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody	40
9.3. Zachowanie właściwych proporcji pomiędzy terenami o różnych formach użytkowania	40
10. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego planu miejscowego oraz sposoby w jakich te cele i inne problemy	41
10.1. Cele ochrony środowiska na szczeblu międzynarodowym	41
10.2. Cele ochrony środowiska na szczeblu wspólnotowym.....	42
10.3. Cele ochrony środowiska na szczeblu krajowym.....	42
11. Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko wynikające z projektowanych stref planistycznych i gminnego standardu urbanistycznego	44
11.1. Możliwe oddziaływania na elementy środowiska	44
11.2. Analiza i ocena oddziaływania na poszczególne elementy środowiska	45
11.4. Ocena oddziaływania planowanych elektrowni wiatrowych.....	47
11.4. Ocena oddziaływania planowanych elektrowni słonecznych.....	56
12. Ocena skutków dla istniejących form ochrony przyrody oraz innych obszarów chronionych	60
13. Generalna prognoza rozwiązań przestrzennych na formy ochrony przyrody i poza nimi	61
14. Ocena zmian w krajobrazie	62
15. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu.....	63

16. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projekcie planu ogólnego.....	63
17. Propozycje ustaleń sprzyjających ochronie środowiska.....	64
18. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień planu ogólnego oraz częstotliwości jej przeprowadzania	65
19. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko	66
20. Streszczenie w języku niespecjalistycznym	66

SPIS RYSUNKÓW

Rysunek 1. Lokalizacja miasta i gminy Strzelin na tle powiatu strzeleńskiego i województwa dolnośląskiego	8
Rysunek 2. Hipsometria miasta i gminy Strzelin	10
Rysunek 3. Przestrzenne rozmieszczenie użytkowania gruntów i ich klasyfikacja	15
Rysunek 4. Stan/potencjał ekologiczny JCWP na podstawie danych z lat 2016-2021	26
Rysunek 5. JCWPd na obszarze gminy Strzelin	27
Rysunek 6. Rozkład przestrzenny 36 maksymalnej wartości stężenia 24-godzinnej pyłu PM10 w województwie dolnośląskim w 2024 roku (po lewej)	30
Rysunek 7. Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniego rocznego pyłu PM2,5 w województwie dolnośląskim w 2024 roku (po prawej)	30
Rysunek 8. Rozmieszczenie przestrzenne istniejących budynków w gminie w podziale na ich wysokość	63

SPIS WYKRESÓW

Wykres 1. Struktura użytkowania gruntów (%)	14
Wykres 2. Średnie temperatury i opady w gminie Strzelin.....	16
Wykres 3. Róża wiatrów dla gminy Strzelin.....	16
Wykres 4. Przebieg uśrednionej dla 3 lat liczby dni z przekroczeniami poziomu docelowego przez maksymalne dobowe stężenia 8-godzinne ozonu na poszczególnych stanowiskach pomiarowych w województwie dolnośląskim.....	29
Wykres 5. Przebieg 36 maksymalnej wartości 24-godzinnej stężenia pyłu PM10 na poszczególnych stanowiskach pomiarowych województwa dolnośląskiego.....	29
Wykres 6. Przebieg wartości stężenia średniego rocznego pyłu PM2,5 na poszczególnych stanowiskach pomiarowych w województwie dolnośląskim	29
Wykres 7. Przebieg wartości średnich rocznych stężeń benzo(a)pirenu w pyłe PM10 na stanowiskach pomiarowych w województwie dolnośląskim.....	30

SPIS TABEL

Tabela 1. Powierzchnia miasta i gminy Strzelin w podziale na obręby ewidencyjne	8
Tabela 2. Udział gruntów według klas bonitacyjnych w gminie Strzelin	12
Tabela 3. Udział klasoużytków i klas gruntów	13
Tabela 4. Struktura użytkowania gruntów.....	14
Tabela 5. Wykaz udokumentowanych złóż kopalin w gminie Strzelin (stan na 31 XII 2024)	23
Tabela 6. Monitoring JCWPd nr 108 i 109 w 2019 roku	27
Tabela 7. Przewidywane oddziaływanie na środowisko wynikające z przyjętych rozwiązań projektowanych	45
Tabela 8. Ocena oddziaływania na poszczególne elementy środowiska.....	45
Tabela 9. Syntetyczna ocena oddziaływania na poszczególne elementy środowiska	46
Tabela 10. Ocena skutków dla istniejących form ochrony przyrody oraz innych obszarów chronionych	60
Tabela 11. Ocena potencjalnego oddziaływania planowanych stref planistycznych	61

ZAŁĄCZNIKI:

1. Oświadczenie kierującego zespołem o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.
2. Załącznik graficzny do prognozy.

1. Podstawa formalno – prawna sporządzenia prognozy

- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o *planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* (tj. Dz. U. z 2024 r. poz. 1130 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o *udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (tj. Dz. U. z 2024 r. poz. 1112 z późn. zm.);
- Uchwała Nr VII/86/24 Rady Miejskiej Strzelina z dnia 29 października 2024 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia planu ogólnego Miasta i Gminy Strzelin.

Przy sporządzaniu prognozy uwzględniono przepisy prawne:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 września 2016 r. w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi (Dz. U. z 2016 r. poz. 1395).
- Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2019 r. poz. 1839);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2016 r. poz. 2183, z 2020 r. poz. 26);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r., poz. 1409);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r., poz. 1408);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000 (tj. Dz. U. z 2014 r. poz. 1713);
- Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory (Dz. U. L 206 z 22 lipca 1992 r., str. 7);
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tj. Dz.U. z 2023 r. poz. 1587 z późn. zm);
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (tj. Dz.U. 2025 poz. 960);
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (tj. Dz.U. 2024 r. poz. 1292 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tj. Dz.U. 2025 poz. 647 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach (tj. Dz. U. z 2025 r. poz. 567);
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych (tj. Dz. U. z 2024 r. poz. 82);
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (tj. Dz. U. z 2024 r. poz. 1290 z późn. zm.).

Przy sporządzaniu prognozy uwzględniono przepisy prawne i opracowania:

- GIOŚ & RWMS. (2024). Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim: raport wojewódzki za rok 2024. Wrocław: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska; Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska.
- GIOŚ. (2022). Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2021 w województwie dolnośląskim. Wrocław: GIOŚ, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska.
- GIOŚ. (2024). Ocena jakości wód podziemnych na podstawie wyników regionalnego monitoringu wód podziemnych uzyskanych w 2023 roku z terenu województwa dolnośląskiego. GIOŚ, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska
- IB IPC. (2023). Prognoza oddziaływania na środowisko Strategii Rozwoju Gminy Strzelin na lata 2023–2030. Strzelin: Instytut Badawczy IPC
- IRT. (2020). Plan zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego. Wrocław: Instytut Rozwoju Terytorialnego.
- Jędrzejewski, W., i in. (2011). Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć Natura 2000 w Polsce. Białowieża: Zakład Badań Ssaków PAN.
- Kondracki, J. (1994). Geografia Polski: mezoregiony fizyczno-geograficzne. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Kondracki, J. (2002). Geografia regionalna Polski (wyd. III). Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.
- Okołowicz, W., & Martyn, D. (1979). Regiony klimatyczne Polski. W: Atlas geograficzny Polski. Warszawa: PPWK.
- PGW WP. (2023). Karty charakterystyk JCWP. Warszawa: PGW Wody Polskie
- PIG–PIB. (2025). Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2024. Warszawa: Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy

- Rada Miejska Strzelina. (2022). Zmiana Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Strzelin zatwierdzonego uchwałą Rady Miejskiej Strzelina Nr XXIII/311/16 z dnia 28.06.2016 r. Uchwała Nr LIV/713/22 z dnia 20 grudnia 2022 r.
- Strategiczna mapa hałasu dla dróg wojewódzkich o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie w województwie dolnośląskim. (2022).
- WBU. (2005). Opracowanie ekofizjograficzne dla województwa dolnośląskiego. Wrocław: Wojewódzkie Biuro Urbanistyczne.
- Woś, A. (1993). Regiony klimatyczne Polski w świetle częstości występowania różnych typów pogody. Warszawa: Wydawnictwa IGiPZ PAN.
- ZWD. (2005). Opracowanie ekofizjograficzne dla województwa dolnośląskiego. Wrocław: Zarząd Województwa Dolnośląskiego.
- ZWD. (2024). Raport o stanie Województwa Dolnośląskiego za 2023 rok: załącznik do uchwały nr 8793/VI/24 z dnia 20 maja 2024 r. Wrocław: Zarząd Województwa Dolnośląskiego.

2. Przedmiot, cel i zakres prognozy

Przedmiotem opracowania jest obszar objęty planem ogólnym miasta i gminy Strzelin, sporządzanym na podstawie uchwały Nr VII/86/24 Rady Miejskiej Strzelina z dnia 29 października 2024 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia do planu ogólnego Miasta i Gminy Strzelin.

Celem prognozy jest ocena wpływu projektowanych rozwiązań planistycznych związanych z projektowanym dokumentem na środowisko przyrodnicze. Opracowanie wykonane zostało w granicach objętych planem ogólnym miasta i gminy Strzelin, równoznacznych z granicami administracyjnymi gminy.

3. Metodyka sporządzenia prognozy

Obowiązek sporządzenia prognozy oddziaływania ustaleń projektu planu ogólnego miasta i gminy Strzelin (zwanej w dalszej części opracowania prognozą), wynika z ustaleń zawartych w art. 51 ust 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko. Natomiast zakres informacji wymaganych w prognozie został określony w art. 51 ust. 2 ww. ustawy.

Zgodnie z powyższym artykułem prognoza:

- **zawiera:**

- 1) informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
- 2) informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
- 3) propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
- 4) informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
- 5) streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym;
- 6) oświadczenie autora, a w przypadku, gdy wykonawcą prognozy jest zespół autorów – kierującego tym zespołem, o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2 ww. ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko

- **określa, analizuje i ocenia:**

- 1) istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
- 2) stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,

- 3) istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody,
- 4) cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,
- 5) przewidywane znaczące oddziaływania, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na: różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne – z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy.

• **przedstawia:**

- 1) rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru,
- 2) biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Prognozę wykonano przy uwzględnieniu *mixed method research*, w którym strategia pozyskiwania i analizowania danych dotyczy metod ilościowych i jakościowych. Dodatkowo wykorzystano metody porównawcze w celu weryfikacji istniejącego i planowanego zagospodarowania, jak również ich ewentualnej korelacji z celami ochrony środowiska na wyższym szczeblu. Sporządzenie prognozy poprzedziła wizja lokalna w celu określenia aktualnego sposobu użytkowania i zagospodarowania terenu objętego planem oraz terenów sąsiednich. Dodatkowo przeprowadzono kwerendę literatury oraz dokumentów strategiczno-planistycznych oddziałujących na przedmioty ochrony środowiska.

4. Informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami

Projekt planu ogólnego miasta i gminy Strzelin składa się z danych przestrzennych tworzonych dla planu ogólnego oraz z uzasadnienia składającego się z części tekstowej i graficznej. Jego ustalenia są zgodne z wymogami art. od 13a do 13h ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o *planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym*, stanowiącymi, że w planie ogólnym określa się strefy planistyczne oraz gminne standardy urbanistyczne, a także można określić obszary uzupełnienia zabudowy oraz obszary zabudowy śródmiejskiej. Określanie stref planistycznych następuje rozłącznie z wykorzystaniem 13 typów stref określonych przepisami ww. ustawy i rozporządzeń wykonawczych. Gminne standardy urbanistyczne obejmują gminny katalog stref planistycznych oraz mogą obejmować gminne standardy dostępności infrastruktury społecznej. W gminnym katalogu stref planistycznych określa się profil funkcjonalny stref planistycznych (zgodnie z zakresem ustalonym rozporządzeniem wykonawczym), a także podstawowe parametry i wskaźniki zabudowy i zagospodarowania terenu (wartości maksymalnej nadziemnej intensywności zabudowy, maksymalnej wysokości zabudowy, maksymalnego udziału powierzchni zabudowy, wartości minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej). Gminne standardy dostępności infrastruktury społecznej mogą obejmować zasady zapewnienia dostępu do szkoły podstawowej oraz obszarów zieleni publicznej. W przedmiotowym projekcie uwzględniono: strefy planistyczne, gminny katalog stref planistycznych,

obszar uzupełnienia zabudowy oraz obszar zabudowy śródmiejskiej. Nie określono gminnych standardów dostępności infrastruktury społecznej.

Ustalenia planu ogólnego określa się, uwzględniając uwarunkowania rozwoju przestrzennego gminy, w szczególności:

- politykę przestrzenną gminy określoną w strategii rozwoju gminy lub strategii rozwoju ponadlokalnego (przepis wejdzie w życie z dniem 1.07.2026 r. i nie dotyczy pierwszego planu ogólnego gminy uchwalanego w danej gminie);
- ustalenia planu zagospodarowania przestrzennego województwa;
- znajdujące się na obszarze gminy:
 - formy ochrony przyrody oraz ich otuliny,
 - obszary szczególnego zagrożenia powodzią, wały przeciwpowodziowe oraz pasy o szerokości 50 m od stopy wału,
 - obszary gruntów zmeliorowanych,
 - tereny zagrożone ruchami masowymi ziemi oraz tereny, na których występują te ruchy,
 - strefy ochronne ujęć wody,
 - obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych,
 - tereny górnicze i obszary górnicze wraz z filarami ochronnymi,
 - udokumentowane złoża kopalin, kompleksy podziemnego składowania dwutlenku węgla i podziemne bezzbiornikowe magazyny substancji,
 - obszary uzdrowisk oraz obszary ochrony uzdrowiskowej,
 - zabytki objęte formami ochrony, o których mowa w ustawie z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2022 r. poz. 840 oraz z 2023 r. poz. 951, 1688 i 1904), lub ujęte w wojewódzkiej lub gminnej ewidencji zabytków oraz dobra kultury współczesnej,
 - obszary pomników zagłady i ich strefy ochronne,
 - tereny zamknięte i ich strefy ochronne,
 - obszary ograniczonego użytkowania,
 - obszary wymagające przekształceń, rehabilitacji, rekultywacji lub remediacji,
 - obszary zdegradowane i obszary rewitalizacji,
 - obszary ciche w aglomeracji oraz obszary ciche poza aglomeracją,
 - grunty rolne stanowiące użytki rolne klas I–III oraz grunty leśne,
 - zakłady o zwiększonym i dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej,
 - obszary pasa nadbrzeżnego, w tym w szczególności pasa technicznego;
- rozmieszczenie istniejących i planowanych obiektów infrastruktury społecznej, transportowej i technicznej wraz z obowiązującymi dla nich ograniczeniami w zagospodarowaniu;
- rekomendacje i wnioski zawarte w audycie krajobrazowym oraz krajobrazy priorytetowe;
- opracowanie ekofizjograficzne w zakresie wymagań, o których mowa w art. 72 ust. 1–3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska;
- zapotrzebowanie na nową zabudowę mieszkaniową w gminie.

5. Określenie, analiza i ocena stanu i funkcjonowania środowiska

5.1. Położenie administracyjne i sieć osadnicza



Rysunek 1. Lokalizacja miasta i gminy Strzelin na tle powiatu strzelińskiego i województwa dolnośląskiego

Miasto i gmina Strzelin położone są w południowej części województwa dolnośląskiego, w odległości ok. 35 km południe od stolicy Dolnego Śląska. Obszar gminy zajmuje centralną część powiatu strzelińskiego. Od północy graniczy z gminami Borów (powiat strzeliński) i Domaniów (powiat oławski), od zachodu z gminą Kondratowice (powiat strzeliński), od wschodu z gminą Wiązów (powiat strzeliński), od południa i wschodu z gminą Przeworno (powiat strzeliński), od południa z gminą Ziębice (powiat ząbkowicki), a od południowego zachodu z gminą Ciepłowody (powiat ząbkowicki).

Powierzchnia gminy wynosi 171 km², przy czym obszar miasta zaledwie 13 km².

Powierzchnia miasta i gminy wynosi Według danych Banku Danych Lokalnych (Kategoria: Ludność, Grupa: Stan ludności, Podgrupa:

Ludność wg grup wieku i płci) gmina Strzelin w 2024 roku była zamieszkiwana przez 21 347 mieszkańców (w tym 11 841 mieszkańców miasta), czyli 51,5 % ludności powiatu. Gmina Strzelin podzielona jest na 37 obrębów (Biały Kościół, Biedzychów, Bierzyn, Brożec, Chociwel, Czeszyce, Dankowice, Dębniki, Dobrogoszcz, Gębczyce, Gębice, Gęsiniec, Głęboka, Gościęcice, Górzec, Karszów, Karszówek, Kazanów, Krzepice, Kuropatnik, Ludów Polski, Mikoszków, Muchowiec, Nieszkowice, Nowolesie, Pęcz, Piotrowice, Pławna, Skoroszowice, Strzegów, Strzelin, Szczawin, Szczodrowice, Trześnia, Warkocz, Wąwolnica, Żeleznik).

Tabela 1. Powierzchnia miasta i gminy Strzelin w podziale na obręby ewidencyjne

Lp.	Obręb geodezyjny	Pow. [ha]	Lp.	Obręb geodezyjny	Pow. [ha]
1	Biały Kościół	261,37	20	Kuropatnik	992,36
2	Biedzychów	306,71	21	Ludów Polski	287,88
3	Bierzyn	615,63	22	Mikoszków	470,84
4	Brożec	751,18	23	Muchowiec	690,42
5	Chociwel	330,44	24	Nieszkowice	402,94
6	Czeszyce	267,17	25	Nowolesie	508,96
7	Dankowice	177,79	26	Pęcz	207,61
8	Dębniki	452,82	27	Piotrowice	536,48
9	Dobrogoszcz	400,15	28	Pławna	899,00
10	Gębczyce	464,11	29	Skoroszowice	343,09
11	Gębice	281,43	30	Strzegów	503,54
12	Gęsiniec	580,62	31	Strzelin	1274,60
13	Głęboka	153,63	32	Szczawin	378,31
14	Gościęcice	374,47	33	Szczodrowice	193,12
15	Górzec	281,51	34	Trześnia	226,60
16	Karszów	835,00	35	Warkocz	483,00
17	Karszówek	393,85	36	Wąwolnica	239,51
18	Kazanów	509,06	37	Żeleznik	491,38
19	Krzepice	562,39			
				Powierzchnia całkowita	17128,97

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych tut. urzędu

5.2. Położenie geograficzne

Zgodnie z podziałem Polski na jednostki fizyczno-geograficzne, wg. J. Kondrackiego, obszar gminy Strzelin położony jest w megaregionie Pozaapejskiej Europy Środowej, prowincji Niż Środkowoeuropejski, podprowincji Niziny Środkowoeuropejskiej, na styku makroregionów Niziny Śląskiej i Przedgórze Sudeckiego w mezoregionach: Równina Wrocławska i Wzgórze Niemczańsko-Strzelińskie.

Geograficznie gmina leży na krawędzi Wzgórze Strzelińskich, stanowiących część Przedgórze Sudeckiego i Równiny Wrocławskiej, wchodzącej w skład Niziny Śląskiej. Wzgórze Strzelińskie z kulminacją na Gromniku (393 m n.p.m.) zbudowane są w większości z granitu, który w wielu miejscach jest eksploatowany.

Równina Wrocławska to mezoregion fizycznogeograficzny, stanowiący część Niziny Śląskiej, położony pomiędzy Pradolina Wrocławska a Przedgórzem Sudeckim. Obejmuje obszar od doliny Kaczawy na północnym zachodzie po dolinę Nysy Kłodzkiej na południowym wschodzie. Wznosi się na wysokość od 125 do 180 m n.p.m., a jej powierzchnia ma charakter płaski lub łagodnie pofalowany, przecięty dolinami dopływów Odry – Bystrzycy, Oławy i Ślęzy. Mezoregion ten uformował się w wyniku akumulacji osadów glacialnych zlodowacenia środkowopolskiego, zalegających na starszych łażach i piaskach trzeciorzędowych. Dominują tu krajobrazy rolnicze, zróżnicowane pod względem gleb i warunków uprawowych. Spadki terenu rzadko przekraczają 5%, co sprzyja intensywnemu użytkowaniu rolniczemu.

Wzgórze Strzelińsko-Niemczańskie to mezoregion fizycznogeograficzny, położony w południowej części Przedgórze Sudeckiego, o powierzchni około 1140 km². Charakteryzuje się silnie zróżnicowaną rzeźbą terenu, z pasmami wzniesień i obniżen o przebiegu południkowym, rozciętych dolinami rzek: Oławy, Ślęzy i ich dopływów. Wzgórze osiąga wysokości od 200 do blisko 400 m n.p.m., a najwyższym punktem jest Gromnik (392 m n.p.m.). Mezoregion zbudowany jest głównie ze skał magmowych i metamorficznych, z występującymi lokalnie zwietrzelinami kaolinowymi oraz pokrywami czwartorzędowych glin i piasków. Nachylenie zboczy wynosi od 7 do 22%, a krajobraz wzgórz cechują kopulaste formy oraz doliny i parowy rozcinające lessowe zbocza. Obszar ten wyróżnia się wysoką różnorodnością geomorfologiczną i obecnością licznych mikroregionów.

Dolina Rzeki Oławy, Krynki i Małej Ślęzy - formy powstałe w plejstocenie leżące 2- 6 m poniżej poziomu moreny dennej. Ich granice są miejscami trudne do prześledzenia w terenie. Spadki terenu generalnie nie przekraczają 2%. Odcinek rzeki Oławy w obrębie Wzgórze Niemczańsko – Strzelińskich wyraźnie zaznacza się w terenie- wcięty jest w podłoże 15-25 metrów.

5.3. Rzeźba terenu i budowa geologiczna

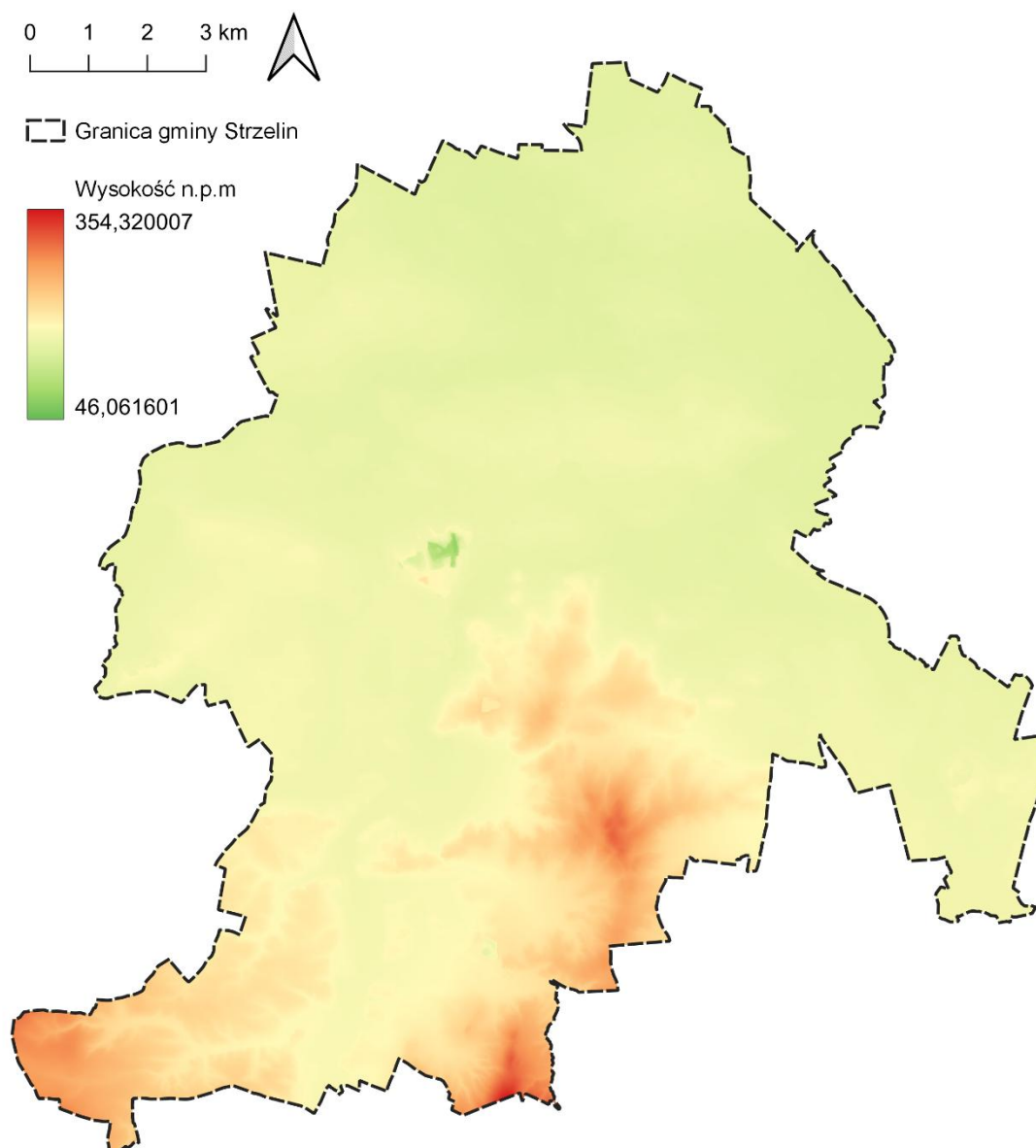
Pod względem fizyczno-geograficznym gmina Strzelin położona jest w obrębie dwóch mezoregionów: Równiny Wrocławskiej, stanowiącej część makroregionu Niziny Śląskiej, oraz Wzgórze Strzelińsko-Niemczańskich, należących do Przedgórze Sudeckiego. Zróżnicowane warunki hipsometryczne sprawiają, że wysokości na terenie gminy mieszczą się w przedziale od około 46 do 355 m n.p.m., a rozpiętość wysokości wynosi ponad 300 metrów. Północna część gminy związana z Równiną Wrocławską odznacza się równinnym i łagodnie falistym krajobrazem, z wysokościami w zakresie 125–180 m n.p.m. oraz niewielkimi nachyleniami stoków, które sprzyjają intensywnemu użytkowaniu rolniczemu. W części południowej występują tereny pagórkowate i wyżynne należące do Wzgórze Strzelińskich, osiągające ponad 300 m n.p.m., co nadaje krajobrazowi urozmaiconą formę o wysokich walorach przyrodniczych i widokowych, lecz trudniejszą do zagospodarowania rolniczego i budowlanego. Ukształtowanie terenu zostało uformowane głównie przez osady lodowcowe i wodnolodowcowe z okresu zlodowaceń plejstoceniowych, które przykrywają starsze podłoże trzeciorzędowe.

Pod względem geologicznym gmina Strzelin położona jest w obrębie bloku przedsudeckiego. Jej budowa geologiczna opiera się na dwóch zasadniczych poziomach: starszym podłożu krystalicznym, reprezentowanym przez gnejsy, amfibolity, łupki, marmury oraz granity i granodioryty, oraz młodszych

utworach kenozoicznych – osadach trzeciorzędowych i czwartorzędowych. Osady trzeciorzędowe występują głównie w zagłębieniach terenu i obejmują zwietrzliny granitów oraz osady piaszczyste, żwirowe i ilaste. Z kolei utwory czwartorzędowe związane są z kolejnymi fazami zlodowaceń i reprezentowane są przede wszystkim przez piaski i żwiry wodnolodowcowe, osady rzeczne, a także lokalnie występujące gliny morenowe. W dolinach rzek Oławy, Krynek i Małej Ślęzy powszechne są mady rzeczne o miąższości przekraczającej 2,5 m, natomiast w południowej części gminy obecne są gleby powstałe w wyniku wietrzenia skał krystalicznych, miejscami przykryte pokrywą lessową.

Na terenie gminy Strzelin zlokalizowane są także udokumentowane złoża kopalin o znaczeniu gospodarczym. Do najważniejszych należą złoża granitu (m.in. Gębczyce, Strzelin, Mikoszków Wieś), kaolinu (Strzelin, Monika), iłów miocenijskich (Strzelin) oraz piasków i żwirów (m.in. Karszów I, Karszów II, Żeleźniak).

Rysunek 2. Hipsometria miasta i gminy Strzelin



Źródło: opracowanie własne na podstawie Numerycznego Modelu Terenu

5.4. Warunki wodne

5.4.1 Wody powierzchniowe

Gmina Strzelin położona jest w dorzeczu Odry, a jej obszar znajduje się w granicach Regionu Środkowej Odry. Cały teren gminy leży w zlewni rzeki Oławy oraz Małej Ślęzy wraz z ich dopływami. Główne rzeki przepływające przez gminę to Oława — lewobrzeżny dopływ Odry, oraz Mała Ślęza,

będąca najważniejszym dopływem Ślęzy. W północno-wschodniej części gminy dominuje zlewnia Oławy, natomiast północno-zachodnią część obejmuje zlewnia Małej Ślęzy.

Poza rzekami Oławą, Ślężą oraz Małą Ślężą, sieć hydrologiczna gminy jest stosunkowo rzadka i mało urozmaicona, zwłaszcza w południowej części, gdzie przeważają intensywnie użytkowane rolniczo pola orne z niewielkim zalesieniem. Większa gęstość cieków wodnych i rowów melioracyjnych występuje głównie w dolinach Oławy, Małej Ślęzy i ich dopływów. Przez gminę przepływają także mniejsze cieki, takie jak: Krynka, Młynówka Gębicka, Potok Nieszkowicki, Babica, Pluskawa oraz Rów Gołostowicki, a także liczne rowy melioracyjne i mniejsze potoki.

Na terenie gminy Strzelin znajduje się zbiornik wodny „Biały Kościół”, wykorzystywany głównie jako miejsce rekreacyjno-wypoczynkowe.

Jednostki gospodarowania wodami (jednolitych części wód powierzchniowych – JCWP) występujące na obszarze Gminy Strzelin:

- Oława od Pogródki do ujścia, o kodzie RW600011133499,
- Rożnowski Rów, o kodzie RW6000091334269,
- Mała Śleza od źródła do Pluskawy, o kodzie RW6000091336459,
- Oława do Pogródki, o kodzie RW6000061334191,
- Żurawka, o kodzie RW600009133669,
- Babcia, o kodzie RW6000091334349,
- Dopływ w Ludowie Śląskim, o kodzie RW6000091336489,
- Krynka od Karnkowskiego Potoku do ujścia, o kodzie RW6000111334299,
- Mała Śleza od Pluskawy do Ślęzy, o kodzie RW6000111336499,
- Dopływ spod Łojowic, o kodzie RW6000091334292,
- Kuropatnik, o kodzie RW6000091334294,
- Jegłówka, o kodzie RW6000091334289,
- Jagoda, o kodzie RW600009133432.

5.4.2 Wody podziemne

Według podziału hydrogeologicznego gmina Strzelin położona jest w regionie wrocławskim (XV), w subregionie wrocławskim, w granicach dwóch jednolitych części wód podziemnych (JCWPd) o kodach PLGW6000108 oraz PLGW6000109. Obszar ten zaliczany jest do Regionu Środkowej Odry, gdzie stan chemiczny i ilościowy wód podziemnych oceniany jest jako dobry. Na terenie gminy nie występują Główne Zbiorniki Wód Podziemnych, jednak zasoby wód wglębnych są znaczne i wykorzystywane poprzez system 26 ujęć.

W profilu hydrogeologicznym gminy wyróżnia się trzy poziomy wodonośne. Poziom trzeciorzędowy (neogeński), zbudowany z warstw piaszczysto-żwirowych, charakteryzuje się zmiennymi warunkami zależnymi od litologii – w dolinach rzecznych osiąga wydajności kilkudziesięciu m³/h, natomiast w rejonach z przewagą iłów spada do kilkunastu m³/h. Poziom czwartorzędowy, występujący poniżej 40 m p.p.t., związany jest z przewarstwieniami piaszczystymi w łąkach i marglach; jego wydajność kształtuje się od 8 do 55 m³/dobę. Dodatkowo, w dolinach rzecznych obecny jest płytki poziom holoceniński w osadach piaszczysto-żwirowych, z wodami występującymi na głębokości 0,5–4,0 m p.p.t., zależnymi od lokalnych warunków geologicznych i morfologicznych.

5.5. Warunki glebowe

Gmina Strzelin charakteryzuje się korzystnymi warunkami naturalnymi, w tym występowaniem żyznych gleb i łagodnym klimatem podgórskim. Na obszarze gminy przeważają gleby brunatne oraz czarne ziemie. Powstały one głównie na plejstocenijskich utworach wodnolodowcowych i morenowych, takich jak gliny pylaste, gliny ciężkie czy osady lessowe. Gleby te cechują się bardzo dobrymi stosunkami wodno-powietrznymi, co stwarza sprzyjające warunki do uprawy zbóż – szczególnie pszenicy – oraz roślin pastewnych. W środkowej części gminy dominują gleby brunatne kompleksu

pszeniczno-buraczanego, natomiast w dolinach rzecznych pojawiają się żyzne mady rzeczne użytkowane głównie jako użytki zielone. Obszar gminy w większości pokrywają gleby brunatne oraz czarne ziemie, które łącznie stanowią około 70% powierzchni sklasyfikowanych gleb. W gminie Strzelin wśród gleb można wyróżnić:

- **Gleby brunatne** – występują powszechnie na terenie gminy. Wśród nich wyróżnia się:
 - Brunatne właściwe i próchniczne – o wysokim poziomie żyzności, przeważające na terenach równinnych, idealne pod intensywne użytkowanie rolnicze.
 - Brunatne wylugowane – występujące głównie w rejonie Wzgórz Strzelińskich, cechują się mniejszą zawartością składników odżywczych, co ogranicza ich produktywność. Gleby te powstały na podłożach bardziej szkieletowych i wymagają nawożenia oraz odpowiednich zabiegów agrotechnicznych.
- **Czarne ziemie** – spotykane rzadziej, ale zaliczane do najżyźniejszych gleb. Powstają w warunkach dobrego uwilgotnienia, nadają się do upraw intensywnych i specjalistycznych.
- **Mady rzeczne** – obecne w dolinach rzek, są glebami napływowymi o wysokiej zawartości próchnicy i dobrym uwilgotnieniu. Użytkowane są najczęściej jako łąki i pastwiska. Ich wysoka jakość czyni je cennymi użytkami zielonymi, choć lokalnie mogą być narażone na okresowe zalewanie.
- **Gleby biellicowe** – mniej urodzajne, występują głównie we wschodnich obrębach gminy. Powstały na słabszych osadach wodnolodowcowych. Wymagają intensywnego nawożenia i często są trudne w uprawie

Na obszarze Gminy Strzelin dominującą formę użytkowania gruntów stanowią grunty orne, zajmujące około 86% powierzchni klasoużytków. Użytki zielone (łąki i pastwiska) obejmują około 13% powierzchni, natomiast udział terenów zalesionych jest nieznaczący. W strukturze bonitacyjnej gleb przeważają grunty bardzo dobre i dobre (klasy I, II oraz III), które łącznie stanowią około 74% użytków rolnych. Największy udział mają gleby klasy III (IIIa i IIIb), występujące na całym obszarze gminy. Znaczny udział gleb klas I i II odnotowuje się w obrębach m.in. Dankowice, Skoroszowice oraz Trześnia, gdzie stanowią one nawet do 90% powierzchni gruntów ornych. Na terenach Wzgórz Strzelińskich występują mniej korzystne warunki glebowe, a także zwiększone ryzyko erozji wodnej, szczególnie w obrębach Kuropatnik, Gościęcice, Gęsiniec oraz Kazanów. W związku z tym część gruntów została wyłączona z użytkowania rolniczego i przeznaczona pod zalesienia.

Gmina Strzelin charakteryzuje się wysokim potencjałem rolniczym, wynikającym z obecności gleb o wysokiej jakości, równinnego ukształtowania terenu oraz sprzyjających warunków klimatycznych. Najlepsze gleby pod intensywną uprawę zlokalizowane są w centralnej części gminy oraz w dolinach rzecznych. Warunki te sprzyjają rozwojowi rolnictwa specjalistycznego, ogrodnictwa i sadownictwa, przy czym wymagane jest uwzględnianie lokalnych uwarunkowań, takich jak potrzeba prowadzenia melioracji, działań przeciwerozwojowych czy nawożenia na gruntach o niższej klasie bonitacyjnej.

Tabela 2. Udział gruntów według klas bonitacyjnych w gminie Strzelin

klasa	grunty orne (%)	użytki zielone (%)	ogółem (%)
I	1,32	0,00	1,32
II	26,63	0,02	26,65
III	46,16	0,30	46,47
IV	19,10	0,27	19,37
V	5,10	0,11	5,21
VI	0,98	0,00	0,98
I	1,32	0,00	1,32

Źródło: opracowanie własne na podstawie EGIB

Tabela 3. Udział klasoużytków i klas gruntów

l.p.	użytek	powierzchnia [ha]	udział [%]
1	Użytki rolne	13 997,1	99,30
		w tym	
2	Grunty orne	12 161,50	86,27
	Sady	0,00	0,00
	Łąki	888,19	6,30
	Pastwiska	947,49	6,72
3	Użytki zielone	99,1	0,70
		w tym	
4	Lasy i grunty leśne	99,1	0,70
	Tereny zadrzewione i zakrzewione	0,00	0,00

Źródło: opracowanie własne na podstawie EGIB

Zanieczyszczenie obszarowe gleb na obszarze gminy spowodowane jest wieloma czynnikami. Przede wszystkim wyraźnie istotny wpływ na jakość gleb ma gospodarka rolna, komunalna oraz aktywność gospodarcza w przypadku zakładów przemysłowych lub usługowych. Intensywna produkcja rolna, powszechne stosowanie wydajniejszych technik uprawy, nawozów mineralnych oraz środków ochrony roślin wpływać może na pogorszenie jakości gleb oraz może mieć szkodliwy wpływ na organizmy w niej żyjące. W przypadku obfitych opadów i spływu wód z pól uprawnych do wód powierzchniowych, bądź cieków wystąpić może zjawisko użyźnienia zbiorników wodnych oraz silnego rozwoju i zakwitnięcia roślin wodnych (np. glonów). W przypadku stosowania pestycydów nastąpić może zniszczenie występujących w ekosystemie organizmów, w tym organizmów pożytecznych, a w ostateczności do przerywania łańcucha pokarmowego również dla organizmów, które stanowią naturalnych wrogów dla szkodników. Innymi źródłami zanieczyszczeń obszarowych, przyczyniających się do pogorszenia jakości gleb są kwaśne deszcze i zanieczyszczenia pochodzenia komunalnego, w tym niska emisja. Zjawisko kwaśnych deszczy przyczynia się do uszkodzenia drzew, zakwaszania jezior i rzek, erozji gleby oraz przedostawania się szkodliwych metali ciężkich do gleb, zakłóca procesy fotosyntezy, jak również może przyczynić się do zwiększonej umieralności gatunków zwierząt.

Kluczowym zagrożeniem dla gleb w gminie, jest jednak przede wszystkim erozja wodna wywołana przez czynniki naturogeniczne i antropogeniczne. Grunty zagrożone tym zjawiskiem znajdują się w 16 obrębach i w różnym stopniu są narażone na jej skutki. W celu ograniczenia degradacji, część terenów rolniczych, szczególnie na obszarze Wzgórz Strzelińskich została wyłączona z użytkowania rolniczego i poddana zalesieniu. Mimo tych działań, problem erozji wodnej nadal występuje, zwłaszcza w południowej i południowo-zachodniej części gminy, gdzie przeważają dobre gleby, niska lesistość oraz zróżnicowane ukształtowanie terenu. Szczególnie narażone są użytki rolne w obrębach: Kuropatnik, Gościęcice, Gęsiniec, Kazanów, Wąwolnica oraz Nowolesie. Pogłębianie się zjawiska wynika w dużej mierze z nieprawidłowej gospodarki rolnej, prowadzonej zwłaszcza na stokach o większych nachyleniach.

Wzrost stosowania chemikaliów w rolnictwie, takich jak nawozy i pestycydy, może prowadzić do chemicznej degradacji gleb. Zwiększa się także presja na gleby ze względu na przeznaczanie ich na cele nierolnicze, co powoduje zmniejszenie powierzchni użytków rolnych. W gminie przeważają gleby o kwaśnym odczynie, co jest spowodowane głównie przez naturalne warunki klimatyczno-glebowe. Kwaśność gleby może być również zwiększana przez zanieczyszczenia przemysłowe, komunikacyjne oraz niektóre nawozy. Kwaśne gleby mogą być mniej żyzne i wymagają regularnego wapnowania oraz odpowiedniego nawożenia, aby poprawić ich odczyn i zwiększyć produktywność. Aby zapobiec chemicznej degradacji gleb i poprawić ich jakość, konieczne jest stosowanie zabiegów agrotechnicznych takich jak wapnowanie oraz odpowiednie nawożenie. Dzięki temu można utrzymać dobre właściwości gleb i zapewnić wysoką jakość oraz wydajność produkcji rolniczej.

Obszary zurbanizowane gminy (tereny zabudowane, drogi i tory kolejowe) zajmują powierzchnię 1851,51 ha, co stanowi 10,8% powierzchni gminy. Z bilansu terenów wynika również, że użytki rolne (grunty orne, sady, pastwiska oraz łąki) zajmują trzy czwarte powierzchni gminy, czyli

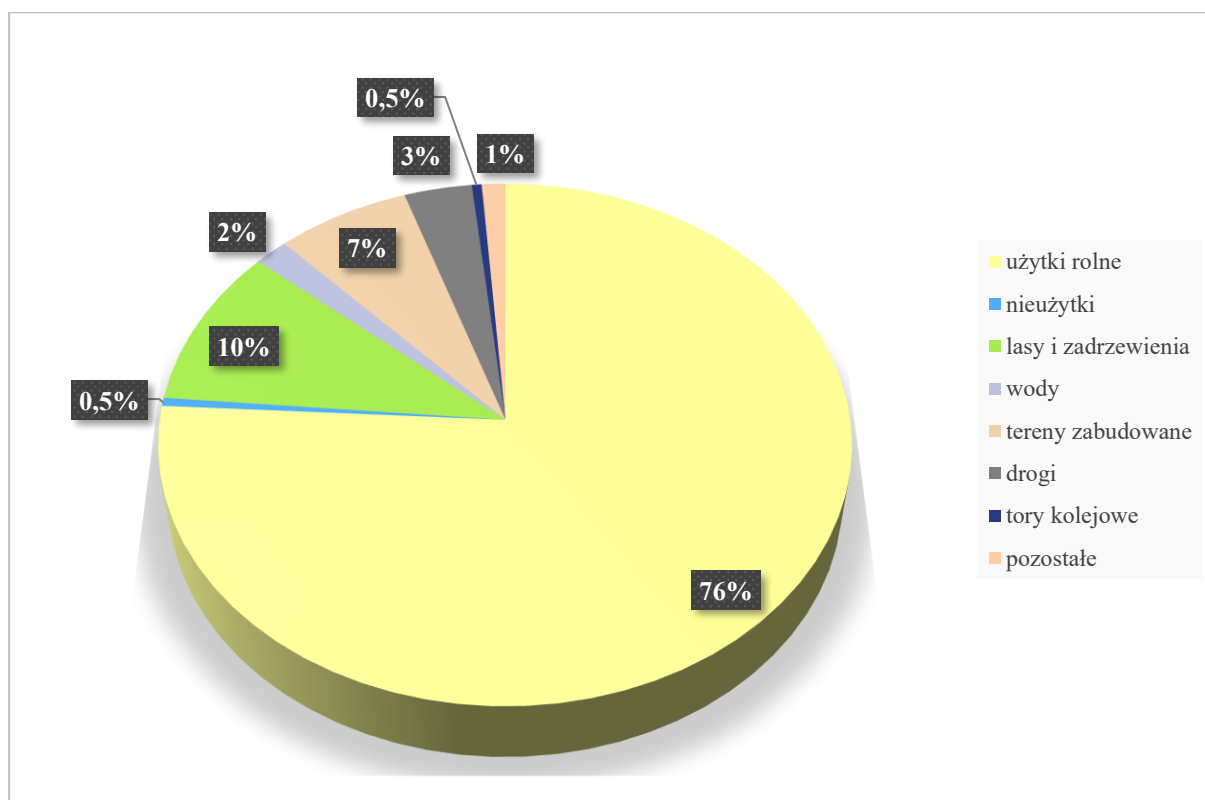
75,87% jej powierzchni ogólnej. Powierzchnia lasów i gruntów zadrzewionych wynosi natomiast 9,90% powierzchni gminy – zgodnie z Tab. 4 i Wyk.1.

Tabela 4. Struktura użytkowania gruntów

Kategoria		Powierzchnia [ha]	Udział procentowy [%]
użytki rolne	grunty orne	11491,80	67,09
	sady	79,39	0,46
	łąki	792,79	4,63
	pastwiska	631,03	3,68
	razem	12995,01	75,87
nieużytki		86,08	0,50
las i zadrzewienia		1695,72	9,90
wody		294,65	1,72
tereny zabudowane		1173,37	6,85
drogi		592,22	3,46
tory kolejowe		85,92	0,50
pozostałe		206,11	1,20

Źródło: opracowanie własne na podstawie EGIB

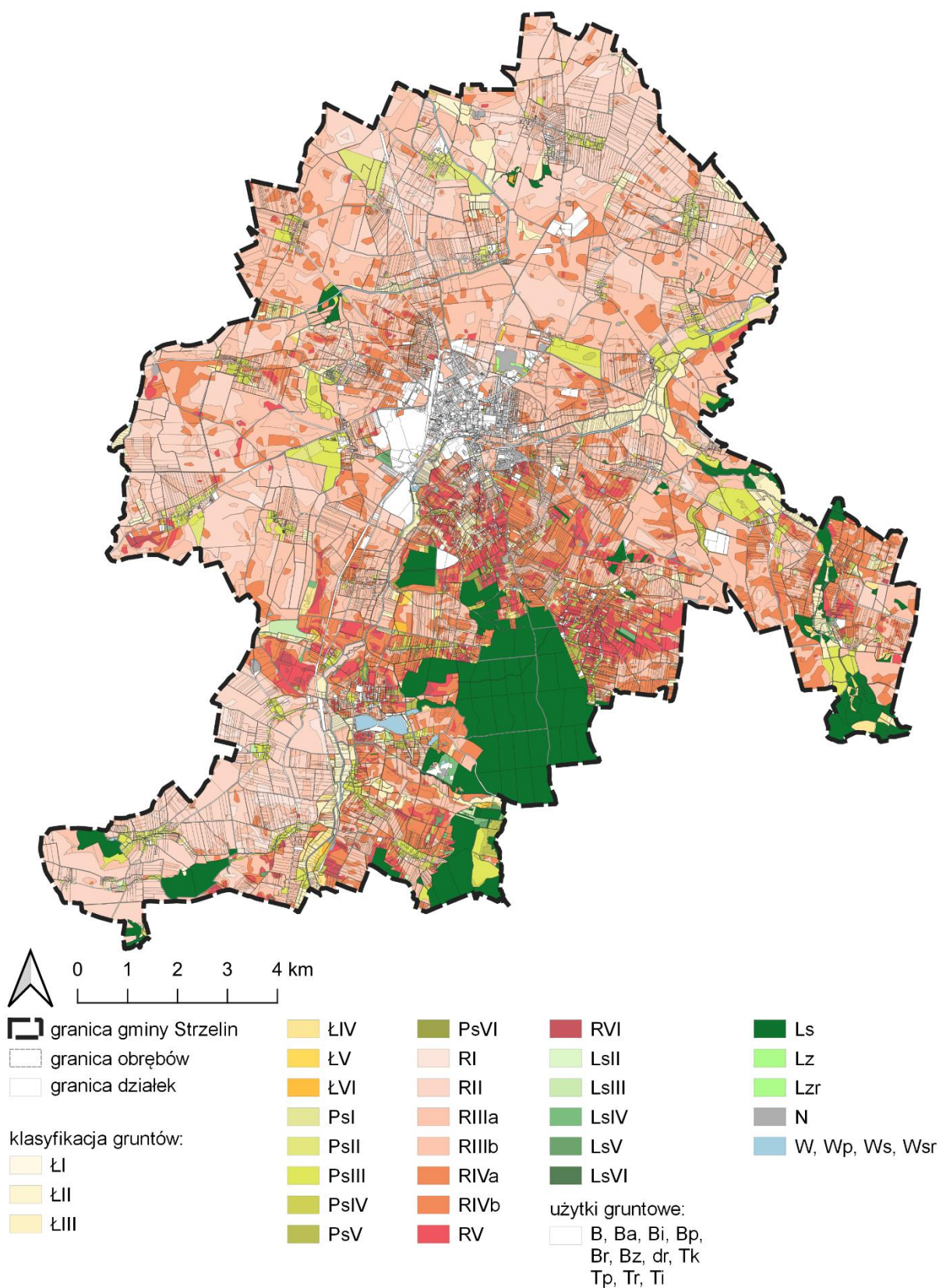
Wykres 1. Struktura użytkowania gruntów (%)



Źródło: opracowanie własne na podstawie EGIB

Na podstawie zgromadzonych danych można stwierdzić, że największy udział funkcji o charakterze antropogenicznym w gminie Strzelin dotyczy produkcji rolniczej (3,24% ogólnej powierzchni gminy – 555,87 ha). Powierzchnia zabudowy mieszkaniowej wynosi w sumie 312,74 ha, co stanowi prawie 2% ogólnej powierzchni gminy. Mniejszy udział funkcji w gminie dotyczy usług (ok. 0,62% powierzchni gminy) oraz przemysłu (0,79% powierzchni gminy).

Rysunek 3. Przestrzenne rozmieszczenie użytkowania gruntów i ich klasyfikacja



Źródło: opracowanie własne na podstawie EGIB

5.6. Warunki klimatyczne

Zgodnie z podziałem na regiony klimatyczne Polski (wg W. Okołowicz, D. Martyn) gmina Strzelin znajduje się w granicach regionu sudeckiego, natomiast wg. A. Wosia znajduje się w regionie

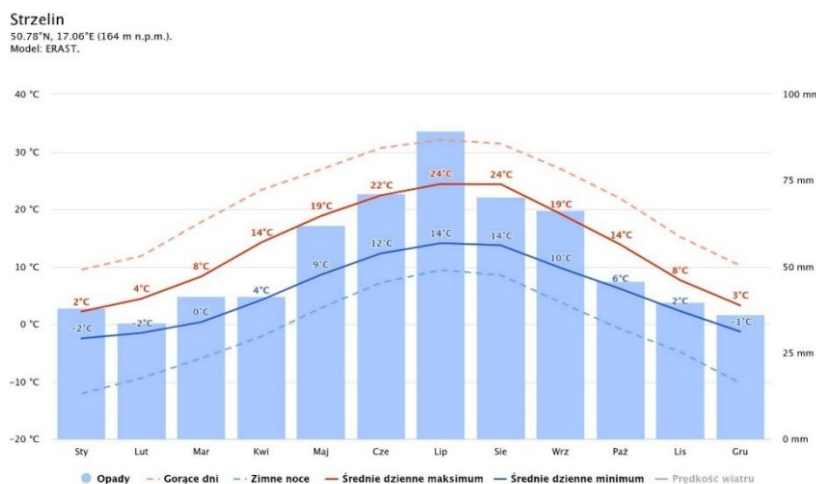
XXIV - Dolnośląskim Środkowym, w którego skład wchodzi południowa część Niziny Śląskiej i Przedgórze Sudeckiego. Klimat Strzelina oraz całej przedsudeckiej części Dolnego Śląska kształtowany jest przez te same masy powietrza, które oddziałują na resztę kraju. Są to naprzemiennie napływające masy powietrza z Oceanu Atlantyckiego oraz ze wschodniej Europy i Azji. Klimat gminy należy do najcieplejszych w Polsce. Średnie temperatury wahają się od około $-3,0^{\circ}\text{C}$ w styczniu do $+20^{\circ}\text{C}$ w lipcu, a średnia temperatura roczna wynosi około $+9^{\circ}\text{C}$.

Klimat gminy charakteryzuje się, wobec tego następującymi parametrami, odpowiadającymi charakterystyce regionu dolnośląskiego środkowego:

- dominacja wiatrów południowo- zachodnich;
- średnia temperatura roku 9°C ;
- średnia roczna suma opadów 748 mm;
- okres wegetacyjny trwa ok. 220 dni;
- najcieplejszy miesiąc- lipiec - 20°C ;
- najchłodniejszy miesiąc - styczeń – -3°C ;
- średnie trwanie pokrywy śnieżnej od 55 do 60 dni.

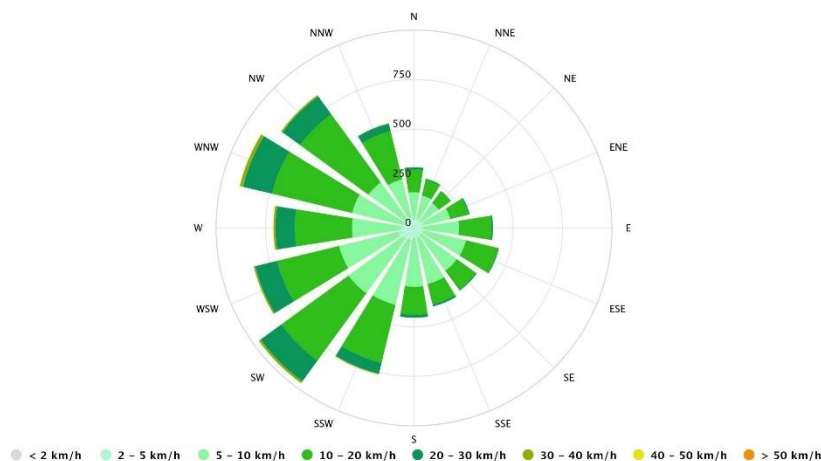
Prace polowe można rozpocząć już w drugiej połowie marca, natomiast okres wegetacyjny trwa około 220–225 dni, co czyni go jednym z najdłuższych w kraju. Na terenie gminy dominują wiatry z kierunku południowego, zachodniego i południowo-zachodniego. Najmniejszy udział mają wiatry północne, które występują głównie w północnej części gminy – obszarze o niewielkim stopniu zalesienia i małej powierzchni zadrzewień.

Wykres 2. Średnie temperatury i opady w gminie Strzelin



Źródło: oprac. wł. na podstawie <https://www.meteoblue.com>

Wykres 3. Róża wiatrów dla gminy Strzelin



Źródło: oprac. wł. na podstawie <https://www.meteoblue.com>

5.7. Fauna i flora

Gmina Strzelin, charakteryzuje się dominacją terenów rolnych, które zajmują ok. 75% powierzchni całej gminy. Drugą pod względem wielkości kategorią użytkowania gruntów są lasy i zadrzewienia, stanowiące niecałe 10% ogólnej powierzchni. Stosunkowo niewielki udział w strukturze użytkowania mają tereny zabudowane, których powierzchnia wynosi jedynie ok. 7%.

Stanowiska chronionej fauny

Wydry występują w dolinie rzeki Mała Ślęza oraz wzdłuż Oławy, jednak największe ich skupiska znajdują się w dolinie Krynki, na obszarze Natura 2000 „Karszówek”, gdzie spotkać można także bobra europejskiego. W tym samym rejonie odnotowano rzadkie gatunki pilchovatych – popielicę oraz prawdopodobnie żołędnicę. Na południu gminy, w obszarze Natura 2000 „Wzgórza Strzelińskie”, potwierdzono obecność nietoperzy, m.in. mopka, nocka Bechsteina i nocka dużego. Szczególnie cenne są także tereny znajdujące się poza granicami gminy, gdzie stwierdzono występowanie orzesznicy i zębiełka karliczka. Na Wzgórzach Strzelińskich poza gminą licznie gniazdują również ptaki, m.in. bocian biały, dzięcioły oraz muchołówka białoszyja. Inwentaryzacje wykazały ponadto występowanie gniewosza plamistego – niejadowitego węża – oraz jaszczurki zwinki w rejonie południowej granicy miasta. W pobliżu podmokłych terenów Wzgórz Strzelińskich obserwowano płazy: kumaka nizinnego, ropuchę szarą i traszkę grzebieniastą. Wśród owadów szczególnie cenne są stanowiska motyli w obszarze „Karszówek” oraz populacje pachnicy dębowej. Jedynym ciekim wodnym w gminie, w którym potwierdzono siedliska ślizów, jest rzeka Krynka. Poza gminą gatunek ten występuje w Oławie oraz w Targowickiej Wodzie.

Stanowiska chronionej flory

Na obszarze gminy znajduje się kilka stanowisk dla gatunków roślin chronionych na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r. poz. 1409). W lasach grądowych zlokalizowano cztery stanowiska barwinka pospolitego oraz dwa stanowiska bluszczu pospolitego. W obrębie łąk i łąg występuje także kopytnik pospolity oraz kruszyna pospolita w kilku rozproszonych lokalizacjach. W tych samych typach siedlisk występuje także czosnek niedźwiedzi, a najlepiej zachowane stanowiska znajdują się w kompleksie leśnym na północ od Muchowca. W wilgotnych siedliskach łąkowych odnotowano dwa stanowiska kosańca syberyjskiego i jedno storczyka szerokolistnego w rejonie pomiędzy Kaszówką a Krzywina. W tym samym obszarze oraz na północny wschód od Żeleznika zidentyfikowano najcenniejsze populacje zimowita jesiennego, występującego w kilku punktach gminy. Spośród gatunków śródpolnych zadrzewień i zarośli wyróżniają się stanowiska kaliny koralowej oraz trzy stanowiska porzeczki czarnej rozmieszczone w różnych częściach gminy. Na terenach bardziej suchych odnotowano pojedyncze stanowisko centurii pospolitej oraz dwa stanowiska konwalii majowej. Charakterystyczny jest również rozległy pas śnieżyczki przebiśnieg, ciągnący się wzdłuż rzeki Krynki oraz towarzyszących jej młynówek – od Kaszówki po Głęboką.

Siedliska przyrodnicze

Na obszarze gminy Strzelin zidentyfikowano łącznie dziewięć typów siedlisk przyrodniczych, wymienionych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 r. z dnia 13 kwietnia 2010 r. w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000:

- **zmiennowilgotne łąki trzęślicowe (6410)** – o charakterze półnaturalnym, które rozwinęło się w miejscach po dawnych lasach, które wyróżniają się zmiennym, w czasie sezonu wegetacyjnego, poziomem wody gruntowej. Charakteryzuje się dużą zmiennością

geograficzną, edaficzną oraz zróżnicowaniem związanym z formą i intensywnością użytkowania.

- **niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (6510)** – obejmujące bogate w gatunki mezofilne łąki, występujące od niżu po tereny podgórskie, użytkowane jedno- lub dwukośnie i umiarkowanie nawożone. Charakteryzuje się znaczną zmiennością lokalno-siedliskową, związaną głównie z żyznością i wilgotnością gleby. Jest silnie uzależnione od formy i intensywności gospodarki łąkarskiej.
- **ściany skalne i urwiska krzemianowe ze zbiorowiskami z *androsacion vandellii* (8220)** – zajmujące odsłonięte skały bezwapienne, kwaśne lub obojętne. Dominują tam różne gatunki paproci, szczególnie z rodzaju zanokcica i mchy. Towarzyszą im gatunki przechodzące z muraw naskalnych.
- **kwaśne buczyny (9110)** – obejmujące lasy bukowe występujące na ubogich, zakwaszonych glebach. Siedlisko to obejmuje zbiorowiska ubogie pod względem florystycznym. Warstwa drzewostanu jest zwarta i zdominowana przez buk zwyczajny, niekiedy z domieszką jodły lub świerka.
- **żyzne buczyny (9130)** – w odróżnieniu od kwaśnych buczyn siedlisko to wykształca się na glebach żyzniejszych. Drzewostan na nizinach jest przeważnie czysto bukowy, a w górach z domieszką jodły, świerka, czasem jaworu. Warstwa krzewów jest zazwyczaj słabo rozwinięta. Runo wykazuje zmienność sezonową, dominują w nim gatunki charakterystyczne dla żyznych lasów liściastych.
- **grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny (9170)** – obejmujący wielogatunkowe lasy liściaste na żyznych, świeżych i wilgotnych glebach z piętrową budową drzewostanu. Dominuje w nim grab i dąb, a jako gatunki domieszkowe występuje najczęściej lipa, klon i świerk. Warstwę krzewów tworzy leszczyna oraz podrost gatunków budujących drzewostan. Warstwa runa jest bogata pod względem florystycznym i wykazuje zmienność sezonową. Dominują w niej gatunki charakterystyczne dla żyznych lasów liściastych.
- **pomorski kwaśny las brzożowo-dębowy (9190)** – obejmuje lasy dębowe występujące na ubogich, świeżych i wilgotnych glebach. W drzewostanie prócz dębu bezszypułkowego i szypułkowego może wystąpić jako gatunek domieszkowy sosna zwyczajna, brzoza brodawkowata i omszona a także buk. Warstwę krzewów tworzy kruszyna pospolita i jarząb pospolity oraz podrost gatunków wchodzących w skład drzewostanu. W runie występują głównie gatunki acydofilne, a dominującym jego składnikiem jest najczęściej borówka czernica.
- **łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (91E0)** – obejmuje nadrzeczne lasy: olszowe, jesionowe, wierzby białej i kruchej oraz topoli białej i czarnej. Wymienione lasy wykształcają się na glebach zalewanych wodami rzecznyymi, o wysokim poziomie wód gruntowych, głównie klasyfikowanych jako pobagienne lub napływowe aluwialne. Zgodnie z definicją należy tu kilka istotnie różniących się podtypów drzewostanów, a mianowicie od jesionowo-olszowych na obszarach źródlisk i związanych z nimi cieków, przez olszowe w dolinach szybko płynących rzek, olszyny nad wolno płynącymi strumieniami, górskie olszynki z olszą szarą, po nadbrzeżne lasy wierzbowe i topolowe nad dużymi rzekami.
- **łęgowo-lasowe dębowo-wiązowo-jesionowe (91F0)** – zawierający wilgotne lasy dębowo-wiązowo-jesionowe, związane z siedliskami okazjonalnie zalewanymi wodami rzecznyymi lub pozostającymi pod wpływem okresowych spływów wód powierzchniowych albo ruchomych wód gruntowych. Łęgi dębowo-wiązowo-jesionowe są w Polsce wyraźnie zróżnicowane pod względem ekologicznym na dwie grupy: łęgi w dolinach wielkich rzek, w których podstawowym czynnikiem ekologicznym są okresowe zalewy wodami rzecznyymi oraz łęgi poza dolinami, zajmujące stanowiska w dolinkach małych cieków, wilgotnych zagłębieniach, rynnach terenowych, wąwozach itp.; ich charakter zdeterminowany jest przez ruch wody, zwykle jednak nie przybierający charakteru zalewu powierzchniowego. Różne są także utwory

glebowe, na których wykształcają się te lasy: w dolinach rzek zajmują one gleby typu mady, a poza dolinami czarne ziemie leśne. Łęgi dębowo-wiązowo-jesionowe występują często w kontakcie przestrzennym z wilgotnymi, niskimi grądami¹.

Korytarze ekologiczne

Chociaż w granicach administracyjnych gminy Strzelin nie znajdują się obszary wchodzące w skład sieci korytarzy ekologicznych, w gminie, na obszarze Natura 2000 „Wzgórza Strzelińskie” znajduje się korytarz ekologiczny, który stanowi istotny element lokalnego systemu przyrodniczego umożliwiając migrację zwierząt.

5.8. Obszary objęte ochroną prawną

Zgodnie z ustawą Prawo Ochrony Środowiska, ochrona zwierząt i roślin polega na:

- zachowaniu cennych ekosystemów, różnorodności biologicznej i utrzymaniu równowagi przyrodniczej,
- tworzeniu warunków prawidłowego rozwoju i optymalnego spełniania przez zwierzęta i roślinność funkcji biologicznej w środowisku,
- zapobieganiu lub ograniczaniu negatywnych oddziaływań na środowisko, które mogłyby niekorzystnie wpływać na zasoby oraz stan zwierząt oraz roślin,
- zapobieganiu zagrożeniom naturalnych kompleksów i tworów przyrody.

Ochrona zwierząt i roślin, jest realizowana w szczególności poprzez:

- obejmowanie ochroną obszarów i obiektów cennych przyrodniczo,
- ustanawianie ochrony gatunków zwierząt oraz roślin,
- ograniczanie możliwości pozyskiwania dziko występujących zwierząt oraz roślin,
- odtwarzanie populacji zwierząt i stanowisk roślin oraz zapewnianie reprodukcji dziko występujących zwierząt oraz roślin,
- zabezpieczanie lasów i zadrzewień przed zanieczyszczeniem i pożarami,
- ograniczanie możliwości wycinania drzew i krzewów oraz likwidacji terenów zieleni,
- zalesianie, zadrzewianie lub tworzenie skupisk roślinności, zwłaszcza gdy przemawiają za tym potrzeby ochrony gleby, zwierząt, kształtowania klimatu oraz inne potrzeby związane z zapewnieniem różnorodności biologicznej, równowagi przyrodniczej i zaspokajania potrzeb rekreacyjno-wypoczynkowych ludzi,
- nadzorowanie wprowadzania do środowiska organizmów genetycznie zmodyfikowanych.

5.8.1 Obszary chronione na podstawie Ustawy o ochronie przyrody

Na system obszarów i elementów chronionych na obszarze gminy Strzelin składają się:

- Pomniki przyrody (19);
- Natura 2000 – Specjalne Obszary Ochrony:
 - PLH020074: „Wzgórza Strzelińskie”.
 - PLH020098: „Karszówek”,
- Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy Wzgórza Strzelińskie;
- Stanowiska Dokumentacyjne:
 - Gnejsy z Gościęcic,
 - Zwietrzliny granitowe pod Koziniec,
 - Skalka Marienstein.

¹ Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (GIOŚ) *Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych*.

W sąsiedztwie gminy Strzelin znajduje się również obszar objęty ochroną przyrody – Obszar Chronionego Krajobrazu „Wzgórza Niemczańsko-Strzelińskie”, który mimo położenia poza granicami administracyjnymi ma istotne znaczenie dla lokalnego środowiska naturalnego.

Obszary Natura 2000

W granicach administracyjnych gminy Strzelin, znajdują się dwa obszary chronione w ramach sieci Natura 2000. Sieć Natura 2000, została utworzona na podstawie postanowień Dyrektywy Siedliskowej (92/43/EWG) oraz wcześniejszej Dyrektywy Ptasiej (17/409/EWG). Te dyrektywy zobowiązały państwa członkowskie Unii Europejskiej do utworzenia do końca 2004 roku sieci obszarów chronionych. Natura 2000 to spójna Europejska Sieć Ekologiczna, która obejmuje:

- **Specjalne obszary ochrony (SOO):** Wyznaczone w celu trwałej ochrony siedlisk przyrodniczych oraz zagrożonych gatunków roślin i zwierząt, a także w celu odtworzenia ich właściwego stanu ochrony.
- **Obszary specjalnej ochrony (OSO):** Przeznaczone do ochrony populacji dziko występujących ptaków, zapewniając im korzystne warunki bytowania.

Zgodnie z ustawą z 16 kwietnia 2004 r. o *ochronie przyrody* (Dz. U. z 2022 r. poz. 916), na obszarach Natura 2000 zabrania się działań mogących negatywnie oddziaływać na cele ochrony tych terenów. Obejmuje to:

- pogorszenie stanu siedlisk przyrodniczych lub gatunków roślin i zwierząt, dla których obszar został wyznaczony,
- negatywny wpływ na gatunki chronione,
- naruszenie integralności obszaru Natura 2000 lub jego połączeń z innymi obszarami.

Każdy projekt, strategia, plan, program, lub przedsięwzięcie, które mogą znacząco oddziaływać na obszary Natura 2000, wymagają przeprowadzenia odpowiedniej oceny oddziaływania na środowisko. W przypadku koniecznych wymogów nadrzędnego interesu publicznego, a także braku alternatywnych rozwiązań, możliwe jest wydanie zgody na realizację działań negatywnie wpływających na cele ochrony, pod warunkiem wykonania kompensacji przyrodniczej zapewniającej spójność i właściwe funkcjonowanie sieci Natura 2000.

Natura 2000 – Specjalny obszar ochrony siedlisk „Wzgórza Strzelińskie” o kodzie PLH020074 to obszar o powierzchni 3836,16 ha, który powstał na podstawie Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 27 marca 2023 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Wzgórza Strzelińskie (PLH020074). W obszarze stwierdzono występowanie 9 typów siedlisk wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Dodatkowo na obszarze zanotowano kilka gatunków z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG.

Natura 2000 – Specjalny obszar ochrony siedlisk „Karszówek” o kodzie PLH020098 o powierzchni 486,26 ha, który powstał na podstawie Rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 14 października 2021 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Karszówek (PLH020098). Obszar jest niezwykle istotny dla zachowania dużych i znaczących w skali Dolnego śląska populacji trzech gatunków motyli.

Pomniki przyrody

W Polsce pomniki przyrody są chronione na mocy ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz.U. 2024 poz. 1478 z późn. zm.). W ramach tej ustawy pomnikami przyrody mogą być:

- **Pojedyncze drzewa lub grupy drzew:** Drzewa o wyjątkowych cechach, takich jak wiek, rozmiar, forma czy rzadkość gatunkowa.
- **Formacje geologiczne:** Skały, jaskinie, źródła, które mają szczególne znaczenie geologiczne.

- **Obiekty przyrody nieożywionej:** Pomniki takie jak źródła mineralne, formacje skalne czy wulkaniczne.

Na terenie gminy Strzelin zlokalizowanych jest obecnie 19 pomników przyrody ożywionej, obejmujących łącznie 4 pojedynczo występujące drzewa oraz 15 drzew występujących w grupie. Nie występują natomiast pomniki przyrody nieożywionej.

Wśród pomników przyrody ożywionej wyróżnić można m.in. następujące gatunki drzew.

- buk pospolity (*Fagus sylvatica*),
- dąb szypułkowy (*Quercus robur*),
- lipa drobnolistna (*Tilia cordata*),
- sosna amerykańska (wejmutka; *Pinus strobus*).

Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy Wzgórza Strzelińskie

Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy Wzgórza Strzelińskie o powierzchni 7 330 ha został utworzony uchwałą Rady Miejskiej Strzelina w 2010 roku. Obszar położony jest na terenie Miasta i Gminy Strzelin, w województwie dolnośląskim. Wyznaczono go w celu ochrony wyróżniającego się krajobrazu kulturowego i naturalnego o dużej różnorodności ekosystemów. Wzgórza Strzelińskie stanowią ważny korytarz ekologiczny oraz obszar cenny ze względu na walory przyrodnicze, krajobrazowe i widokowe, jak również znaczenie dla turystyki i rekreacji. Charakterystycznymi elementami są tu mozaika środowisk obejmująca lasy, łąki, doliny rzeczne i wzniesienia, a także bogate dziedzictwo geologiczne i paleontologiczne.

Stanowiska Dokumentacyjne

Stanowiska dokumentacyjne to forma ochrony przyrody nieożywionej w Polsce, obejmująca ważne pod względem naukowym i dydaktycznym miejsca występowania formacji geologicznych, nagromadzeń skamieniałości, tworów mineralnych, jaskiń i schronisk podskalnych z namuliskami oraz fragmentów wyrobisk – zarówno eksploatowanych, jak i nieczynnych, a także stanowiska, w których znajdują się kopalne szczątki roślin lub zwierząt. Ich celem jest zachowanie unikatowych obiektów geologicznych i paleontologicznych. W gminie Strzelin wyznaczone są trzy takie stanowiska:

- **Gnejsy z Gościęcic** - niewielkie, nieczynne kamieniołomy zlokalizowane w Gościęcicach, na wzniesieniu o wysokości około 175 m n.p.m. u podnóża wzgórza Szańcowa. Ich głównym celem ochrony jest zachowanie unikatowych odsłoneń skalnych, cennych dla poznania budowy geologicznej okolic. Gnejsy to skały metamorficzne, które powstają w wyniku przeobrażenia skał magmowych lub osadowych pod wpływem wysokiej temperatury i ciśnienia,
- **Zwietrzliny granitowe pod Kozieńcem** - geostanowisko (nieczynny wyrobisko) położone w obrębie Zespołu Przyrodniczo-Krajobrazowego Wzgórza Strzelińskie. Odsłonecie na północnej ścianie kamieniołomu (0,12 ha) ilustruje selektywne wietrzenie granitu — fizyczne i chemiczne procesy, które prowadzą do zaokrąglenia krawędzi skał i powstania rdzawych osadowych zwietrzelin,
- **Skalka Marienstein** - pojedyncza, nietypowa granitowa wychodnia w Wzgórzach Strzelińskich (w pobliżu Gębczyc), jedyna tego typu na obszarze, ukształtowana w formie kopuły lub pochylonej kuli i otoczona zarośniętymi terenami bagnistymi ok. 200 m od żółtego szlaku.

Obszar Chronionego Krajobrazu „Wzgórza Niemczańsko-Strzelińskie”

Obszar Chronionego Krajobrazu „Wzgórza Niemczańsko-Strzelińskie” o powierzchni 6180 ha zlokalizowany jest w gminach Ciepłowody, Kondratowice, Ząbkowice Śląskie, Ziębice, Niemcza, Przeworno. Sąsiaduje bezpośrednio z południową granicą gminy Strzelin i obejmuje południowe części masywów o stosunkowo niewielkim stopniu przekształcenia gospodarczego. Położony jest w mezoregionie Wzgórza Niemczańsko-Strzelińskie, który stanowi najbardziej zróżnicowaną część

Przedgórze Sudeckiego. Obszar charakteryzuje się dużą różnorodnością geologiczną – masywy zbudowane są z różnych skał magmowych i metamorficznych, wśród których szczególną wartość przyrodniczą i krajobrazową posiada pionowa intruzja granitu w Strzelinie.

5.8.2 Obszary chronione na podstawie ustawy Prawo wodne

Strefy ochrony bezpośredniej i pośredniej ujęć wód podziemnych

W gminie znajduje się 26 ujęć wody podziemnej, dla których utworzono łącznie 7 stref ochrony ujęć wód:

- Strefa ochrony pośredniej dla części obrębu Głęboka (dla ujęcia w Wyszonowicach, gmina Wiązów),
- Strefa ochrony bezpośredniej dla ujęć w: Strzelinie, Dankowicach, Karszowie, Częszycach, Ludowie Polskim – Górzec, Ludowie Polskim.

Obszary szczególnego zagrożenia powodzią

Zgodnie z mapami zagrożenia powodziowego i mapami ryzyka powodziowego, dostępnymi na Hydroportalu Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie², na terenie gminy występują:

- Obszary o wysokim zagrożeniu powodziowym (prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi wynosi 10%, czyli raz na 10 lat).
- Obszary o średnim zagrożeniu powodziowym (prawdopodobieństwo wynosi 1%, czyli raz na 100 lat).
- Tereny narażone na zalanie w przypadku zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego.

Wały przeciwpowodziowe

Na terenie gminy funkcjonuje system wałów przeciwpowodziowych wzdłuż głównych rzek, a całkowita pojemność retencji korytowej wynosi 6,3 tys. m³. Dodatkowo, na obszarze gminy znajdują się 4 zbiorniki retencyjne w zlewni Oławy o łącznej pojemności 34 tys. m³ oraz 13 stawów retencyjnych, których pojemność wynosi łącznie 182,5 tys. m³. Brak jednak większych polderów czy suchych zbiorników retencyjnych mogących skutecznie ograniczyć falę wezbraniową. Dla wałów przeciwpowodziowych, w celu zapewnienia szczelności i stabilności obowiązują przepisy odrębne wynikające z art. 176 ustawy Prawo wodne, w szczególności przepisy dla obszarów zlokalizowanych w odległości mniejszej niż 50 m od stopy wału przeciwpowodziowego.

5.8.3 Obiekty i obszary chronione na podstawie Ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami

Obiekty wpisane do rejestru zabytków

Na obszarze gminy Strzelin znajduje się 87 obiektów wpisane do rejestru zabytków w tym obszary i historyczne zespoły urbanistyczne. Wskazane w nim obiekty podlegają bezwzględnej ochronie konserwatorskiej.

Obiekty ujęte w gminnej ewidencji zabytków / wojewódzkim wykazie zabytków

Wykaz w gminnej ewidencji zabytków zawiera dane dotyczące wykazu zabytków architektury i budownictwa i obejmuje różne obiekty nieruchome powstałe przed 1945 rokiem, w których późniejsza działalność nie zatarła cech świadczących o ich historycznym rodowodzie. Na obszarze gminy Strzelin występuje ponad 2000 obiektów ujętych w gminnej ewidencji zabytków.

Stanowiska archeologiczne wpisane do rejestru zabytków oraz ujęte w gminnej ewidencji zabytków / wojewódzkim wykazie zabytków

² <https://isok.gov.pl/hydroportal.html>.

Na obszarze gminy Strzelin występuje znacząca liczba stanowisk archeologicznych, skupiających fakty osadnicze. Na obszarze gminy Strzelin występuje 99 stanowisk archeologicznych ujętych w rejestrze zabytków, oraz 335 stanowisk archeologicznych ujętych w wojewódzkiej lub Gminnej Ewidencji Zabytków.

5.8.4 Obszary chronione na podstawie Ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych

Grunty rolne klasy bonitacyjnej I-III

Uwzględniając klasyfikację bonitacyjną (Rys. 3, Tab. 2, Wyk. 1), na terenie gminy Strzelin przeważają grunty klasy III (6549,92 ha). Grunty rolne klas I i II stanowią 3943,3 ha gminy Strzelin. Grunty rolne klas IV-VI obejmują zaledwie 3603,01 ha wszystkich gruntów rolnych

Lasy

Powierzchnia gruntów leśnych w gminie Strzelin stanowi około 10% ogólnej powierzchni gminy, co jest wynikiem znacznie poniżej średniej krajowej lesistości. Pomimo niewielkiego udziału, lasy odgrywają istotną rolę w lokalnym środowisku, pełniąc funkcje hydrologiczne, klimatyczne i krajobrazowe. Najcenniejsze przyrodniczo kompleksy leśne występują na obszarze Wzgórz Strzelińskich, obejmując m.in. masyw Nowoleskiej Kopy, Wzgórza Lipowe i Dębowe, a także doliny cieków wodnych, w tym dolinę Krynki. Lasy państwowe znajdują się w zarządzie Nadleśnictwa Henryków i zaliczane są do klasy I pod względem wartości gospodarczej. W składzie gatunkowym dominują dąb, świerk, sosna oraz buk. Szczególnie cenna jest roślinność leśna w dolinach rzecznych, pełniąc funkcje ekologiczne i korytarzy migracyjnych dla zwierząt.

5.8.5 Obszary chronione na podstawie Ustawy Prawo geologiczne i górnicze

Obszary występowania złóż kopalin

Obszarami chronionymi na podstawie ustawy Prawo geologiczne i górnicze są:

- Złóża kopalin;
- Tereny górnicze;
- Obszary górnicze.

Według danych Bilansu zasobów złóż kopalin w Polsce na dzień 31 grudnia 2024 r., na terenie gminy Strzelin zlokalizowane są złoża różnych kopalin, w tym:

- granitu (np. Gębczyce, Strzelin, Mikoszków Wieś, Strzegów-Gęsiniec),
- kaolinu (Strzelin, Monika),
- iłów mioceńskich (Strzelin),
- piasków i żwirów (Karszów I, Karszów II, Żeleźniak).

Z wymienianych złóż surowców mineralnych, aż pięć złóż jest obecnie eksploatowanych i posiada aktywną koncesję na wydobycie. Natomiast dwa złoża są eksploatowane okresowo.

Tabela 5. Wykaz udokumentowanych złóż kopalin w gminie Strzelin (stan na 31 XII 2024)

Lp.	Kod złoża	Nazwa złoża	Typ surowca	Zasoby		Stan zagospodarowania
				geologiczne bilansowe [ha]	przemysłowe [ha]	
1.	KD 1061	Gębczyce	kamienie łamane i bloczne	27 624.40	8 230.07	E
2.	KN 4116	Karszów	piaski i żwiry	58		Z
3.	KN 8105	Karszów I	piaski i żwiry	1 148	178	E
4.	KN 8341	Karszów II	piaski i żwiry	-	-	Z
5.	KN 9273	Kazanów	piaski i żwiry	159	-	R
6.	KD 5785	Mikoszków	kamienie łamane i bloczne	-	-	E
7.	KD 6868	Mikoszków – Wieś	kamienie łamane i bloczne	837.67	837.67	T

8.	KA 1105	Monika	surowce kaolinowe	2 968.00		P
9.	KD 12145	Strzegów I	kamienie łamane i bloczne	28 251.17		R
10.	KD 1064	Strzegów - Gęsiniec	kamienie łamane i bloczne	39 303.51		Z
11.	IB 2462	Strzelin	surowce ilaste ceramiki budowlanej	2 369		Z
12.	KD 3698	Strzelin	kamienie łamane i bloczne	11 345.37	9 393.10	E
13.	KD 1040	Targowica	kamienie łamane i bloczne			E
14.	KN 13372	Wąwolnica	piaski i żwiry			R
15.	KN 9605	Żeleźnik I	piaski i żwiry			T

Wyjaśnienie oznaczeń: E – złożo zagospodarowane, Z – eksploatacja złoża zaniechana, P – złożo rozpoznane wstępnie, R – złożo rozpoznane szczegółowo, T – złożo eksploatowane okresowo.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie *PIG, BIP. (2024). Bilans zasobów złóż kopalin w Polsce wg stanu na 31 XII 2024. Warszawa: Państwowy Instytut Geologiczny ujęć, Państwowy Instytut Badawczy.*

5.9. Analiza stanu środowiska oraz identyfikacja źródeł zagrożeń dla środowiska przyrodniczego

Na podstawie poniższej analizy, stan środowiska na obszarze objętym opracowaniem można określić jako dobry. Poziom zanieczyszczeń gleb, wody i powietrza nie przekracza dopuszczalnych norm. Nie funkcjonują tu obiekty, urządzenia i instalacje wpływające znacząco negatywnie na środowisko i stanowiące dla niego istotne zagrożenie.

5.9.1 Pole elektromagnetyczne

Źródłem pola elektromagnetycznego na obszarze gminy są obiekty związane z funkcjonowaniem sieci elektroenergetycznych i telekomunikacyjnych (napowietrzne linie średniego napięcia, stacje transformatorowe, bądź maszty i stacje bazowe). Obszar gminy jest zelektryfikowany. Zaopatrzenie w energię elektryczną w gminie odbywa się przy pomocy napowietrznych i kablowych linii elektroenergetycznych wysokiego napięcia 110 kV. Dystrybucja energii elektrycznej odbywa się za pośrednictwem napowietrznych i kablowych linii elektroenergetycznych średniego napięcia 20 kV. Linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia przebiegają w większości przez tereny niezabudowane i nie powodują zagrożenia dla zdrowia ludzi. Na obszarze gminy występują również stacje bazowe telefonii komórkowej, zlokalizowane głównie poza terenami zamieszkiwanymi przez ludzi. Dodatkowym źródłem pola elektromagnetycznego mogą być także istniejące stacje transformatorowe. Nie przewiduje się jednak z tego powodu negatywnego wpływu pola elektromagnetycznego na środowisko i zdrowie mieszkańców.

5.9.2 Zanieczyszczenie wód powierzchniowych

Obszar opracowania położony jest w granicach Jednolitych Części Wód Powierzchniowych - jednej z podstawowych jednostek gospodarki wodnej na terenie Polski. Poszczególne strefy wód - Granice Jednolitych Części Wód: JCW – rzeczne oraz Jednolite Części Wód: JCW poddawane są monitoringowi pod względem składu chemicznego oraz składu i potencjału ekologicznego. Przeprowadzone badania dostarczają również informacji o składzie chemicznym wód, wskazując dla poszczególnych związków chemicznych wskaźniki, normy oraz ocenę składu.

Zgodnie z obowiązującym podziałem, na omawianym terenie gminy Strzelin można wydzielić 13 jednolitych części wód powierzchniowych, które przedstawiono na Rys. 5.

- Oława od Pogródki do ujścia, o kodzie RW600011133499,
- Rożnowski Rów, o kodzie RW6000091334269,
- Mała Ślęza od źródła do Pluskawy, o kodzie RW6000091336459,

- Oława do Pogródki, o kodzie RW6000061334191,
- Żurawka, o kodzie RW600009133669,
- Babica, o kodzie RW6000091334349,
- Dopływ w Ludowie Śląskim, o kodzie RW6000091336489,
- Krynka od Karnkowskiego Potoku do ujścia, o kodzie RW6000111334299,
- Mała Ślęza od Pluskawy do Ślęzy, o kodzie RW6000111336499,
- Dopływ spod Łojowic, o kodzie RW6000091334292,
- Kuropatnik, o kodzie RW6000091334294,
- Jegłówka, o kodzie RW6000091334289,
- Jagoda, o kodzie RW600009133432.

Stan ekologiczny JCWP Oława od Pogródki do ujścia według Kart charakterystyk JCWP został oceniony jako słaby, a ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego określona została jako zagrożona. Stan chemiczny zakwalifikowano poniżej stanu dobrego, natomiast ostateczna ocena tej JCWP określona została jako zła. Dla podanego JCWP ustanowiono odstępstwo w zakresie odroczenia terminu osiągnięcia celów środowiskowych.

Dla JCWP: Rożnowski Rów nie przeprowadzono badań biologicznych, stąd brak możliwości sklasyfikowania stanu ekologicznego czy chemicznego. Występuje jednak ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego, która określona została jako zagrożona. Dla podanego JCWP ustanowiono odstępstwo w sprawie odroczenia terminu osiągnięcia celów środowiskowych.

Dla kolejnego JCWP: Mała Ślęza od źródła do Pluskawy stan ekologiczny określony został jako umiarkowany, a ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego określona została jako zagrożona. Brak informacji na temat stanu chemicznego. Stan chemiczny zakwalifikowano jako poniżej stanu dobrego, ostateczna ocena tej JCWP natomiast określona została jako zła. Termin osiągnięcia celów środowiskowych został odroczone.

Dla JCWP: Oława do Pogródki stan ekologiczny określony został jako umiarkowany, a ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego określona została jako zagrożona. Stan chemiczny zakwalifikowano jako poniżej dobrego, ostateczna ocena tej JCWP również określona została jako zła. Dla podanego JCWP ustanowiono odstępstwo w zakresie odroczenia terminu osiągnięcia celów środowiskowych.

Stan ekologiczny JCWP: Żurawka określony został jako umiarkowany, a ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego określona została jako zagrożona. Brakuje informacji nt. stanu chemicznego, ostateczna ocena tej JCWP natomiast określona została jako zła. Dla obszaru JCWP odroczone w czasie termin osiągnięcia celu środowiskowego.

Dla JCWP Babica stan ekologiczny określony został jako umiarkowany, a ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego określona została jako zagrożona. Stan chemiczny zakwalifikowano jako poniżej dobrego, ostateczna ocena tej JCWP natomiast określona została jako zła. Odroczone w czasie termin osiągnięcia celu środowiskowego dla JCWP.

Dla JCWP Dopływ w Ludowie Śląskim brak jest informacji na temat stanu ekologicznego, chemicznego, w związku z czym nie określono jej stanu ogólnego. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego określona została jako zagrożona. Dla obszaru ustanowiono odstępstwo w zakresie odroczenia w czasie terminu osiągnięcia celu środowiskowego.

Dla JCWP Krynka od Karnkowskiego Potoku do ujścia stan ekologiczny określony został jako umiarkowany, a ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego określona została jako zagrożona. Ostateczna ocena tej JCWP natomiast określona została jako zła. Dla JCWP odroczone w czasie termin osiągnięcia celów środowiskowych.

Dla JCWP Mała Ślęza od Pluskawy do Ślęzy stan ekologiczny określony został jako słaby, a ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego określona została jako zagrożona. Ostateczna ocena tej JCWP natomiast określona została jako zła. Dla podanego JCWP odroczone w czasie termin osiągnięcia celów środowiskowych.

Dla JCWP Dopyływ spod Łojowic nie przeprowadzono badań, stąd brak możliwości oceny stanu ekologicznego lub chemicznego. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego określona została jako zagrożona. Termin osiągnięcia celów środowiskowych został odroczone w czasie.

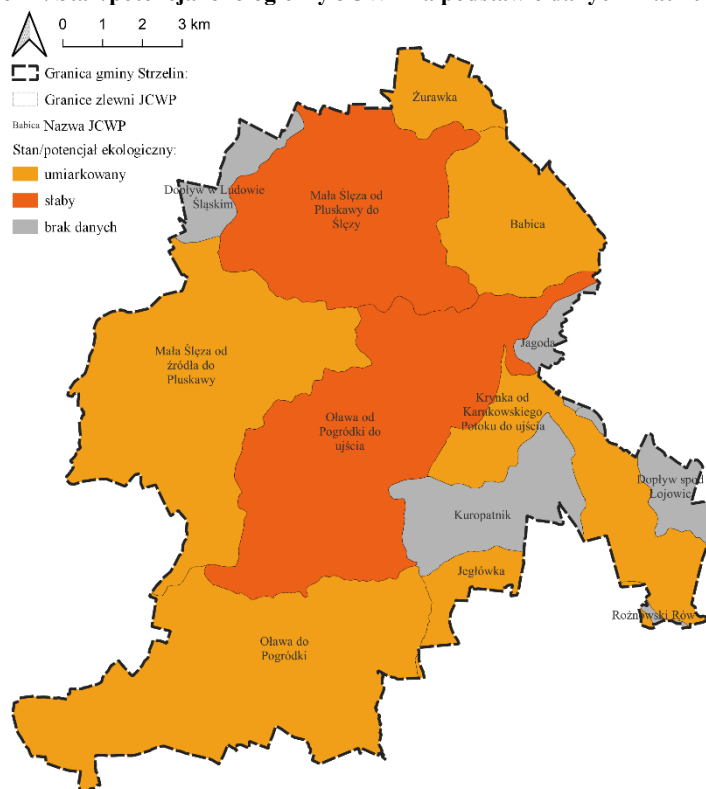
Dla JCWP Kuropatnik brak aktualnych badań pozwalających określić stan ekologiczny oraz stan chemiczny. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego określona została jako zagrożona. Termin osiągnięcia celów środowiskowych został odroczone.

Dla JCWP Jegłówka stan ekologiczny określony został jako umiarkowany, a ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego określona została jako zagrożona. Stan chemiczny zakwalifikowano jako poniżej dobrego, ostateczna ocena tej JCWP natomiast określona została jako zła. Dla podanego JCWP odroczone w czasie termin osiągnięcia celów środowiskowych.

Dla JCWP Jagoda brak jest aktualnych badań pozwalających określić stan ekologiczny oraz stan chemiczny. Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego określona została jako zagrożona. Dla podanej JCWP odroczone w czasie termin osiągnięcia celów środowiskowych.

Z przeprowadzonego monitoringu wynika, że ogólna ocena wód powierzchniowych na obszarze gminy Strzelin wskazuje silnie zmienioną część wód, głównie zagrożoną nieosiągnięciem celów środowiskowych. Na ocenę tą wpływ mają poszczególne składowe, m.in. ocena stanu chemicznego, ocena i potencjał stanu ekologicznego oraz klasy poszczególnych elementów chemiczno-biologicznych i fizykochemicznych wód. Badania wskazują na umiarkowany lub słaby potencjał/stan ekologiczny.

Rysunek 4. Stan/potencjał ekologiczny JCWP na podstawie danych z lat 2016-2021



źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z Kart charakterystyk JCWP, 2023 r.

5.9.3 Zanieczyszczenie wód podziemnych

Na obszarze gminy Strzelin nie występują Główne Zbiorniki Wód Podziemnych. Wody podziemne występują na głębokości 0,8–4,0 m pod poziomem terenu. w północnej części gminy, natomiast na obszarze Wzgórz Strzeleńskich obecne są w zwietrzelinach i szczelinach skalnych, na głębokości 0,5–2,0 m poniżej terenu.

Obszar gminy leży na styku dwóch jednostek gospodarowania wodami (jednolitych części wód podziemnych – JCWPd) „Region Środkowej Odry” o kodach PLGW6000108 oraz PLGW6000109. W

ramach aktualizacji programu monitoringu jednolitych części wód podziemnych w układzie dorzeczy na lata 2022–2027, zostały określone oceny ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych JCWPd w cyklu planistycznym 2022-2027, a ich stan zarówno dla JCWPd nr 108 oraz 109 został oceniony na niezagrażony.

Rysunek 5. JCWPd na obszarze gminy Strzelin



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych pozyskanych z portalu Hydroportal oraz strony Państwowego Instytutu Geologicznego

W 2019 roku przeprowadzono monitoring wód podziemnych w punkcie pomiarowym zlokalizowanym na terenie miasta. W tabeli poniżej przedstawiono wyniki z roku 2019 dla punktu pomiarowego zlokalizowanego w obrębie miasta dla JCWPd 109, oraz dla punktu pomiarowego dla JCWPd 108 najbliższej Gminy Strzelin – położonego w Boroku Strzelińskim. Dla obu części jednolitych części wód podziemnych przeważają wody o zadowalającej jakości.

Tabela 6. Monitoring JCWPd nr 108 i 109 w 2019 roku

Nr JCWPd	rok	Miejscowość	Gmina	Numer punktu pomiarowego wg MONBADA	Użytkowanie terenu	Końcowa klasa jakości
108	2019	Borek Strzeliński	Borów (gm. wiejska)	638	Zabudowa wiejska	III – wody zadowalającej jakości
109	2019	Żeleźnik	Strzelin (gm. miejsko-wiejska)	557	Grunty orne	III – wody zadowalającej jakości

Źródło: opracowanie własne na podstawie wyników pomiarów Państwowego Monitoringu Środowiska (2019 r.)

5.9.4 Zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego

Na jakość powietrza w Gminie Strzelin wpływa przede wszystkim gospodarka komunalna (nisko sprawne piece na paliwa stałe), transport drogowy, działalność przemysłowa oraz emisje napływające

spoza terenu gminy. Głównym źródłem zanieczyszczeń są procesy spalania paliw stałych, ciekłych i gazowych w celach energetycznych i technologicznych. Wśród lokalnych źródeł emisji szczególne znaczenie mają indywidualne systemy grzewcze, w większości oparte na kotłach węglowych, które stanowią główną przyczynę pogorszenia jakości powietrza w sezonie grzewczym. W wyniku spalania paliw do atmosfery przedostają się szkodliwe substancje, takie jak dwutlenek siarki, tlenki azotu, tlenek węgla, pyły zawieszone, a także – w mniejszych ilościach – chlorowodór oraz różnorodne węglowodory aromatyczne i alifatyczne. Wraz z pyłami emitowane są również metale ciężkie, pierwiastki promieniotwórcze oraz wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne, w tym benzo(a)piren, uznawany za jedną z bardziej niebezpiecznych substancji rakotwórczych. Szczególne zagrożenie stanowią drobne frakcje pyłu zawieszonego (PM10), których cząstki mogą przenikać do układu oddechowego człowieka i nie są zatrzymywane przez naturalne mechanizmy filtrujące. Istotnym źródłem emisji zanieczyszczeń powietrza na terenie gminy pozostaje także ruch drogowy. Szczególnie narażone na wpływ emisji komunikacyjnej są tereny położone wzdłuż dróg wojewódzkich nr 395 i 396, gdzie natężenie ruchu jest znaczne i ma zauważalny wpływ na lokalny stan powietrza atmosferycznego. Zanieczyszczenie komunikacyjne związane są przede wszystkim z emisją gazów i spalin z silników samochodowych, w efekcie czego do atmosfery trafiają: tlenki węgla, tlenki azotu, węglowodory wielopierścieniowe aromatyczne, czy cząstki stałe i metale ciężkie. Ruch samochodowy wpływa również na emisję PM10 i PM2,5, m.in. poprzez ścieranie się klocków hamulcowych, zużycie opon, tarcie opon czy zdzieranie nawierzchni drogowej.

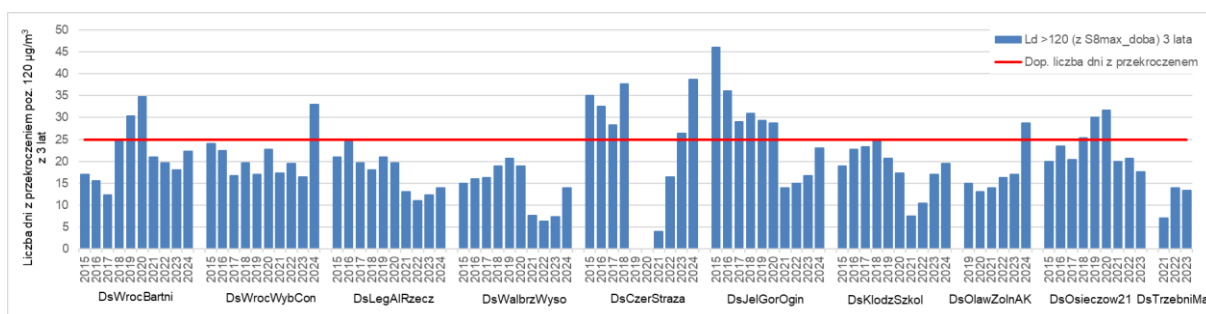
Źródła komunalno-bytowe są głównym emitorem bezno(a)pirenu, pyłu zawieszonego PM2,5 i PM10, źródła komunikacyjne są głównym emitorem tlenków azotu, bezno(a)pirenu, pyłu zawieszonego PM2,5 i PM10, zaś działalność przemysłowa tlenków siarki i tlenków azotu.

W ramach państwowego monitoringu, w roku 2024 Główny Inspektor Ochrony Środowiska wykonał ocenę jakości powietrza i na jej podstawie dokonał klasyfikacji stref w województwie dolnośląskim. Na terenie gminy nie została zlokalizowana stacja pomiarowa, z której wyniki zostały wykorzystane w ocenie za 2024 rok. Najbliższe stacja pomiarowa była zlokalizowana w Oławie na ulicy Żołnierzy Armii Krajowej 9 oraz w Dzierżoniowie na ul. Piłsudskiego. Dodatkowo, zarówno obszar gminy Strzelin oraz Dzierżoniów i Oława zawierają się w strefie dolnośląskiej, która była jedną z czterech stref wyznaczonych w ramach monitoringu.

Na obszarze całego województwa dolnośląskiego w 2024 r. nie odnotowano przekroczeń dopuszczalnych poziomów stężenia dwutlenku siarki, zarówno dla poziomu 1-godzinnego, jak i 24-godzinnego. W punkcie pomiarowym zlokalizowanym w Oławie stężenie średnie NO₂ wyniosło 12 µg/m³, zaś maksymalne 58 µg/m³. W 2024 r. strefa dolnośląska została zakwalifikowana do strefy A pod względem poziomu przekroczeń tlenku węgla (CO). Dla tej strefy nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego poziomu 8-godzinnego dla tlenku węgla, a maksymalne stężenie wyniosło w tym przypadku 2 mg/m³. Nie odnotowano również przekroczenia dopuszczalnego poziomu benzenu. Strefa dolnośląska, wraz z aglomeracją wrocławską, zostały zakwalifikowane, ze względu na przekroczenie dopuszczalnego poziomu stężenia ozonu do klasy C. Dopuszczalne stężenie ozonu w punkcie pomiarowym w Oławie zostało przekroczone (51 dni w roku). W wyniku monitoringu jakości powietrza wszystkie strefy, poza strefą dolnośląską zakwalifikowana została do strefy klasy A pod względem stężenia PM10 na podstawie 24-godzinnych stężeń – strefy związanej z występowaniem przekroczenia dopuszczalnych/ docelowych poziomów stężenia zanieczyszczeń. W punkcie pomiarowym w Dzierżoniowie stężenie średnioroczne wyniosło w 2024 r. 18 µg/m³. Maksymalne dobowe stężenie wyniosło natomiast 31 µg/m³. W okresie ostatniej dekady zauważalna jest poprawa jakości powietrza atmosferycznego i stopniowe obniżenie poziomu stężenia pyłu PM10 dla całego obszaru województwa dolnośląskiego. W przypadku pyłu zawieszonego PM2,5 na obszarze województwa w 2024 r. nie zostały przekroczone w okresie średniorocznym dopuszczalne stężenia. Strefa dolnośląska została zakwalifikowana do klasy A1. Dla średniej w punktach pomiarowych strefy dolnośląskiej średnioroczne stężenie PM2,5 wyniosło 14,8 µg/m³. Analizując stężenia średnioroczne w okresie ostatniej dekady zauważalne jest zmniejszenie poziomu pyłu PM2,5 w obszarze całego województwa. Nie odnotowano

również przekroczenia dopuszczalnego poziomu zawartości ołowiu, kadmu i niklu w pyłe PM₁₀. W wyniku badań jakości powietrza w strefie dolnośląskiej stwierdzono przekroczenie dopuszczalnych stężeń arsenu w pyłe zawieszonym PM₁₀, co sklasyfikowało obszar do klasy C pod względem zanieczyszczenia tym pierwiastkiem. W 2024 r. zakwalifikowano strefę dolnośląską do klasy C zawartości bezno(a)pirenu w pyłe PM₁₀. W punkcie pomiarowym w Oławie odnotowano przekroczenie docelowej normy zawartości tego związku chemicznego, która w wyniosła 1 ng/m³.³

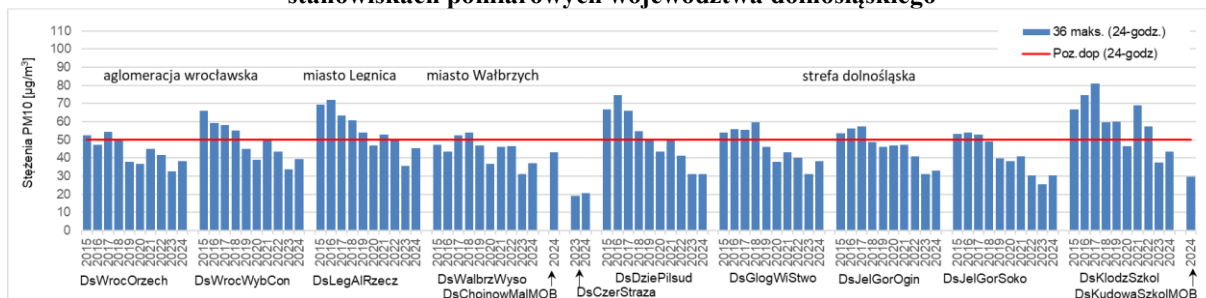
Wykres 4. Przebieg uśrednionej dla 3 lat liczby dni z przekroczeniami poziomu docelowego przez maksymalne dobowe stężenia 8-godzinne ozonu na poszczególnych stanowiskach pomiarowych w województwie dolnośląskim



Roczna ocena jakości powietrza w województwie

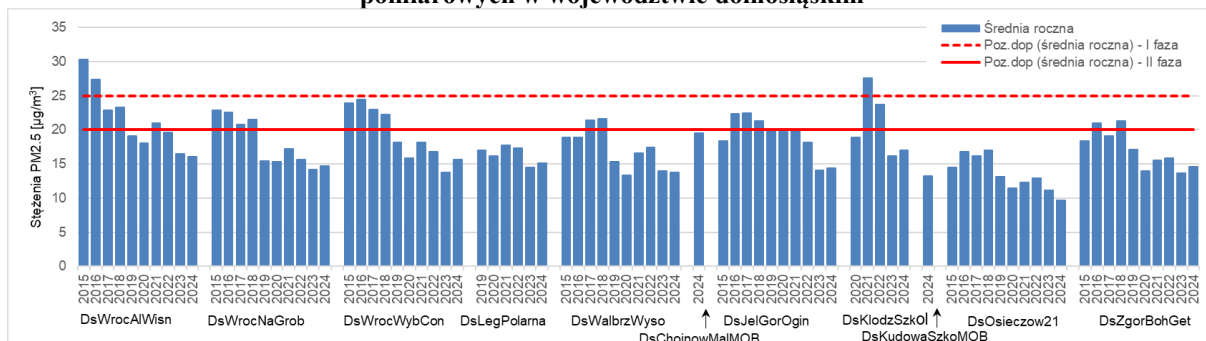
źródło: GIOŚ, WIOŚ. (2024). Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim. Raport wojewódzki za rok 2024. Wrocław: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu

Wykres 5. Przebieg 36 maksymalnej wartości 24-godzinowej stężenia pyłu PM₁₀ na poszczególnych stanowiskach pomiarowych województwa dolnośląskiego



źródło: GIOŚ, WIOŚ. (2024). Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim. Raport wojewódzki za rok 2024. Wrocław: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu

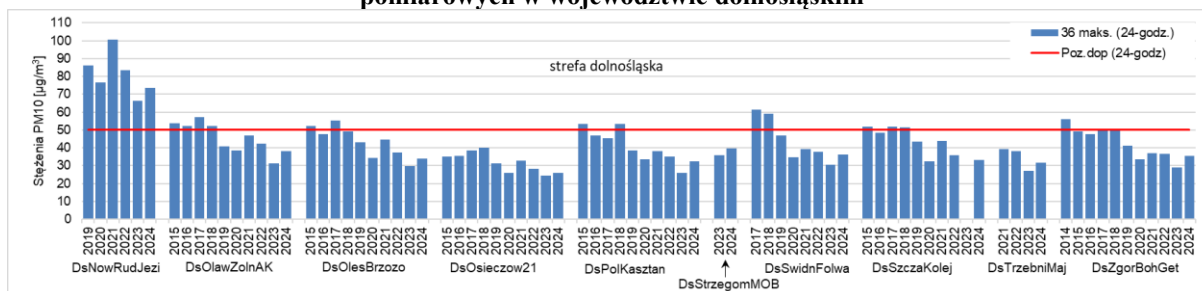
Wykres 6. Przebieg wartości stężenia średniego rocznego pyłu PM_{2,5} na poszczególnych stanowiskach pomiarowych w województwie dolnośląskim



źródło: GIOŚ, WIOŚ. (2024). Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim. Raport wojewódzki za rok 2024. Wrocław: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu

³ GIOŚ, WIOŚ. (2024). Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim. Raport wojewódzki za rok 2024. Wrocław: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu.

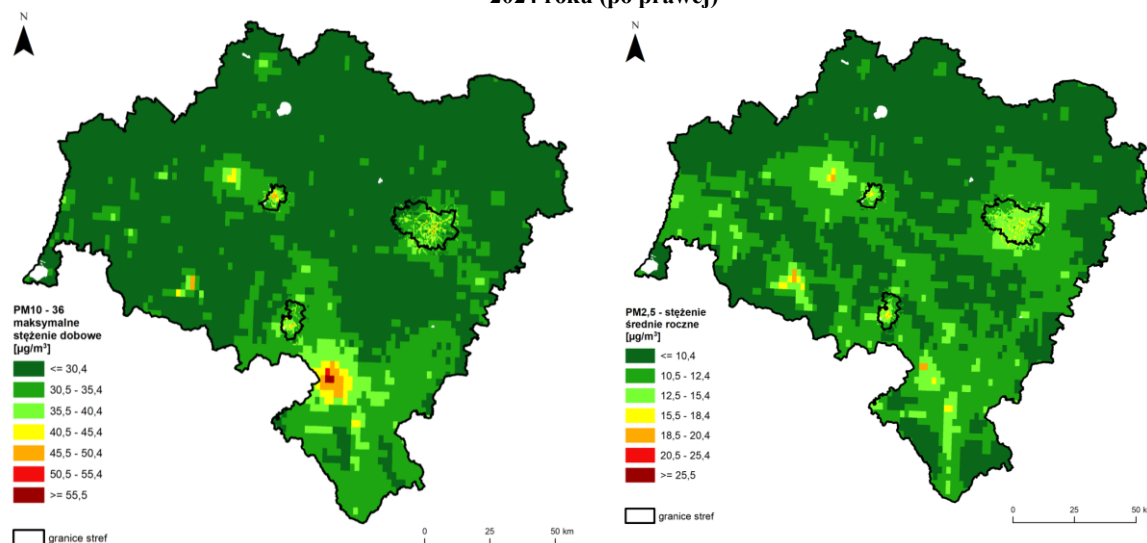
Wykres 7. Przebieg wartości średnich rocznych stężeń benzo(a)pirenu w pyłe PM10 na stanowiskach pomiarowych w województwie dolnośląskim



źródło: GIOŚ, WIOŚ. (2024). *Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim. Raport wojewódzki za rok 2024*. Wrocław: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu

Rysunek 6. Rozkład przestrzenny 36 maksymalnej wartości stężenia 24-godzinnego pyłu PM10 w województwie dolnośląskim w 2024 roku (po lewej)

Rysunek 7. Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniego rocznego pyłu PM2,5 w województwie dolnośląskim w 2024 roku (po prawej)



źródło: GIOŚ, WIOŚ. (2024). *Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim. Raport wojewódzki za rok 2024*. Wrocław: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu

Na obszarze gminy nie zidentyfikowano większych źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza (np. przemysłowych). Zmiany w poziomie zanieczyszczeń powodowane są głównie przez emisję z indywidualnych systemów grzewczych (bytowo-komunalnych) i związane są z faktem, iż stężenie poszczególnych związków chemicznych w powietrzu wzrasta w sezonie grzewczym i maleje poza tym sezonem. Dodatkowo na poziom zanieczyszczeń w skali lokalnej wpływ może mieć napływ zanieczyszczeń spoza gminy, jak i okresowo z pól uprawnych (np. w okresie żniw). Biorąc pod uwagę wyniki pomiarów na poziomie wojewódzkim, należy oszacować, że poziom zanieczyszczeń powietrza na terenach gminy Strzelin mieści się w obowiązujących normach bądź okresowo ulega zwiększeniu, zwłaszcza w okresie grzewczym.

5.9.5 Zanieczyszczenie gleby

Zanieczyszczenie obszarowe gleb na obszarze gminy spowodowane jest wieloma czynnikami. Przede wszystkim wyraźnie istotny wpływ na jakość gleb ma gospodarka rolna, komunalna oraz aktywność gospodarcza w przypadku zakładów przemysłowych, usługowych czy kopalnianych. Intensywna produkcja rolna, powszechne stosowanie wydajniejszych technik uprawy, nawozów mineralnych oraz środków ochrony roślin wpływać może na pogorszenie jakości gleb oraz mieć szkodliwy wpływ na organizmy w niej żyjące. W przypadku stosowania pestycydów nastąpić może

zniszczenie występujących w ekosystemie organizmów, w tym organizmów pożytecznych, a w ostateczności do przerwania łańcucha pokarmowego również dla organizmów, które stanowią naturalnych wrogów dla szkodników. Innymi źródłami zanieczyszczeń obszarowych, przyczyniających się do pogorszenia jakości gleb są kwaśne deszcze i zanieczyszczenia pochodzenia komunalnego, w tym niska emisja. Zjawisko kwaśnych deszczy przyczynia się do uszkodzenia drzew, zakwaszania jezior i rzek, erozji gleby oraz przedostawania się szkodliwych metali ciężkich do gleb, zakłóca procesy fotosyntezy, jak również może przyczynić się do zwiększonej umieralności gatunków zwierząt.

W latach 2020–2022 w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzono badania gleb ornych. W gminie Strzelin nie wyznaczono punktu pomiarowego, a najbliższy znajdował się w Osinie Małej (gm. Ziębice), ok. 12 km od granicy gminy. Analizy warstwy ornej (0–20 cm) wykazały obojętny odczyn gleby (pH 6,9), co jest wartością optymalną dla większości roślin uprawnych. Zasobność w składniki pokarmowe była zróżnicowana od niskiego poziomu fosforu i magnezu po średnią zasobność potasu, co wskazuje na potrzebę nawożenia mineralnego, szczególnie fosforowego i magnezowego. Badania nie wykazały przekroczeń dopuszczalnych stężeń metali ciężkich (ołów, kadm, rtęć, chrom, miedź, cynk, nikiel). Gleby oceniono jako wolne od istotnych zagrożeń chemicznych i przydatne do dalszego użytkowania rolniczego.

Dla gminy Strzelin wyniki te mogą być zbliżone, jednak kluczowym zagrożeniem dla gleb w gminie, jest przede wszystkim erozja wodna wywołana przez czynniki naturogeniczne i antropogeniczne. Grunty zagrożone tym zjawiskiem znajdują się w 16 obrębach i w różnym stopniu są narażone na jej skutki.

5.9.6 Zanieczyszczenie hałasem

Najistotniejszym źródłem hałasu w Gminie Strzelin jest hałas komunikacyjny, związany przede wszystkim z ruchem drogowym. Przez gminę przebiegają drogi krajowe i wojewódzkie, w tym droga krajowa nr 39 oraz drogi wojewódzkie nr 395 i 396, które mają charakter tranzytowy i charakteryzują się dużym natężeniem ruchu, w tym pojazdów ciężarowych. Hałas drogowy ma charakter ciągły i obejmuje swoim zasięgiem coraz większe obszary, w szczególności wzdłuż głównych tras komunikacyjnych. Drogi niższej rangi – gminne oraz powiatowe w zakresie generowanego hałasu jak i ważności komunikacyjnej mają mniejsze znaczenie.

W ramach Państwowego Monitoringu Środowiska przeprowadzonego w 2015 roku przez WIOŚ we Wrocławiu, wykonano pomiary hałasu w kilku punktach miasta Strzelin. Wyniki wskazują na znaczne przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu:

- ul. Dzierżoniowska (DK39) – poziom równoważny hałasu wynosił 71,0 dB, co przekracza wartość uznawaną za bardzo uciążliwą. W strefie oddziaływania znajduje się 4 budynki wielorodzinne;
- ul. Oławska – hałas osiągnął poziom 67,4 dB, w sąsiedztwie 25 budynków jednorodzinnych;
- ul. Wrocławska (DW395) – poziom hałasu wynosił 67,8 dB, w strefie oddziaływania znajduje się 29 budynków jednorodzinnych;
- ul. Ząbkowicka – hałas na poziomie 67,6 dB wpływa na komfort mieszkańców 46 budynków mieszkalnych.

Drugim istotnym źródłem emisji hałasu na terenie gminy są zakłady przemysłowe i usługowe. W przypadku dużych przedsiębiorstw takich jak cukrownie, elewatory zbożowe czy wytwórnie mas bitumicznych działalność prowadzona jest na podstawie zezwoleń określających dopuszczalne poziomy hałasu. Podmioty te podejmują działania ograniczające emisję poza obszar swojego oddziaływania.

W latach 2009–2016 Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu przeprowadzał kontrole w 7–10 zakładach, sprawdzając przestrzeganie norm akustycznych. Na tej podstawie Starosta Strzeliński określił dopuszczalne poziomy hałasu m.in. dla:

- Soufflet Polska Sp. z o.o. – elewator zbożowy w Strzegowie,
- Polski Asphalt Sp. z o.o. – Wytwórnia Mas Bitumicznych w Pęczu,
- Südzucker Polska S.A. – Cukrownia Strzelin,

- Decopol Sp. z o.o. – zakład w Krzepicach.

Choć większe zakłady są objęte nadzorem i zobowiązane do przestrzegania obowiązujących norm, na terenie gminy działa także wiele mniejszych podmiotów, które mogą generować hałas w sposób niekontrolowany. Dodatkowym źródłem emisji jest rolnictwo, zwłaszcza praca maszyn. Hałas ten ma jednak charakter lokalny i sezonowy, dlatego jego wpływ na ogólny stan środowiska akustycznego gminy pozostaje ograniczony.

Poza hałasem drogowym na obszarze gminy hałas powoduje komunikacja kolejowa. Dla wskazanych powyżej linii kolejowych brak jest aktualnych map hałasu, jednak przypuszczać można, że najbardziej na hałas narażeni są mieszkańcy obszarów położonych w bliskiej odległości względem torów. Na obszarze miasta istotnym źródłem hałasu jest więc ruch kolejowy, związany z funkcjonującą siecią kolejową przebiegającą przez miasto i gminę. Przewozy pasażerskie oraz towarowe generują hałas zarówno w ciągu dnia, jak i w godzinach nocnych, przy czym największa uciążliwość występuje w porze nocnej, kiedy pojedyncze przejazdy pociągów są bardziej odczuwalne. Hałas kolejowy obejmuje zarówno dźwięki związane z przejazdem pociągów, jak i dźwięki towarzyszące manewrom na stacjach kolejowych.

5.9.7 Zagrożenia pochodzenia antropogenicznego i biotycznego lasów

Lasy zajmują około 10% powierzchni gminy Strzelin, co stanowi wynik znacznie poniżej średniej krajowej lesistości (29%). Pomimo niskiego udziału powierzchni leśnych w ogólnym areale gminy, stanowią one istotny element lokalnego środowiska przyrodniczego, pełniąc ważne funkcje hydrologiczne, klimatyczne oraz krajobrazowe. Najcenniejszym przyrodniczo obszarem są rozproszone kompleksy leśne Wzgórz Strzeleńskich, obejmujące między innymi masywy Nowoleskiej Kopy, Wzgórz Lipowych czy Dębowych, a także doliny cieków wodnych, takie jak dolina Krynki.

Wśród zagrożeń biotycznych szczególne znaczenie ma obecność szkodliwych owadów, zwłaszcza kornika drukarza, stanowiącego poważne zagrożenie dla drzewostanów świerkowych. W celu ograniczenia jego populacji prowadzi się działania ochronne, takie jak stosowanie pułapek feromonowych, terminowe usuwanie zasiedlonych drzew oraz utylizację pozostałości poeksploatacyjnych. Szkody w młodych uprawach leśnych mogą wyrządzać także ssaki roślinożerne, m.in. jelenie, sarny i dziki. Ważnym czynnikiem ograniczającym liczebność owadów są ptaki, dlatego leśnicy podejmują działania sprzyjające wzrostowi ich populacji, np. poprzez wywieszanie budek lęgowych i dokarmianie zimą.

Na kondycję lasów negatywnie wpływają również procesy sukcesji wtórnej, w tym ekspansja gatunków inwazyjnych, szczególnie w siedliskach zlokalizowanych na granicy z terenami rolnymi. Dodatkowo drzewostany osłabione przez czynniki środowiskowe wykazują mniejszą odporność na choroby grzybowe i inne patogeny, co przyczynia się do dalszego pogarszania ich stanu.

Do zagrożeń antropogenicznych należy przede wszystkim ryzyko pożarów, szczególnie nasilające się w okresie wiosennym i letnim. Lasy Nadleśnictwa Henryków objęte są II stopniem zagrożenia pożarowego, a przy utrzymującym się przez kilka dni wysokim ryzyku pożarowym wprowadza się zakazy wstępu do lasu. Innym zagrożeniem antropogenicznym jest zaśmiecanie lasów, które prowadzi do zanieczyszczenia gleby i wód, a także stanowi źródło zagrożeń dla fauny. Ponadto do zagrożeń zaliczyć można osuszanie podmokłych fragmentów lasów, bądź też zagrożenia typu antropogenicznego, takie jak kreowanie dzikich wysypisk śmieci i niekontrolowana ekspansja turystyki.

5.9.8 Zagrożenie powodziowe

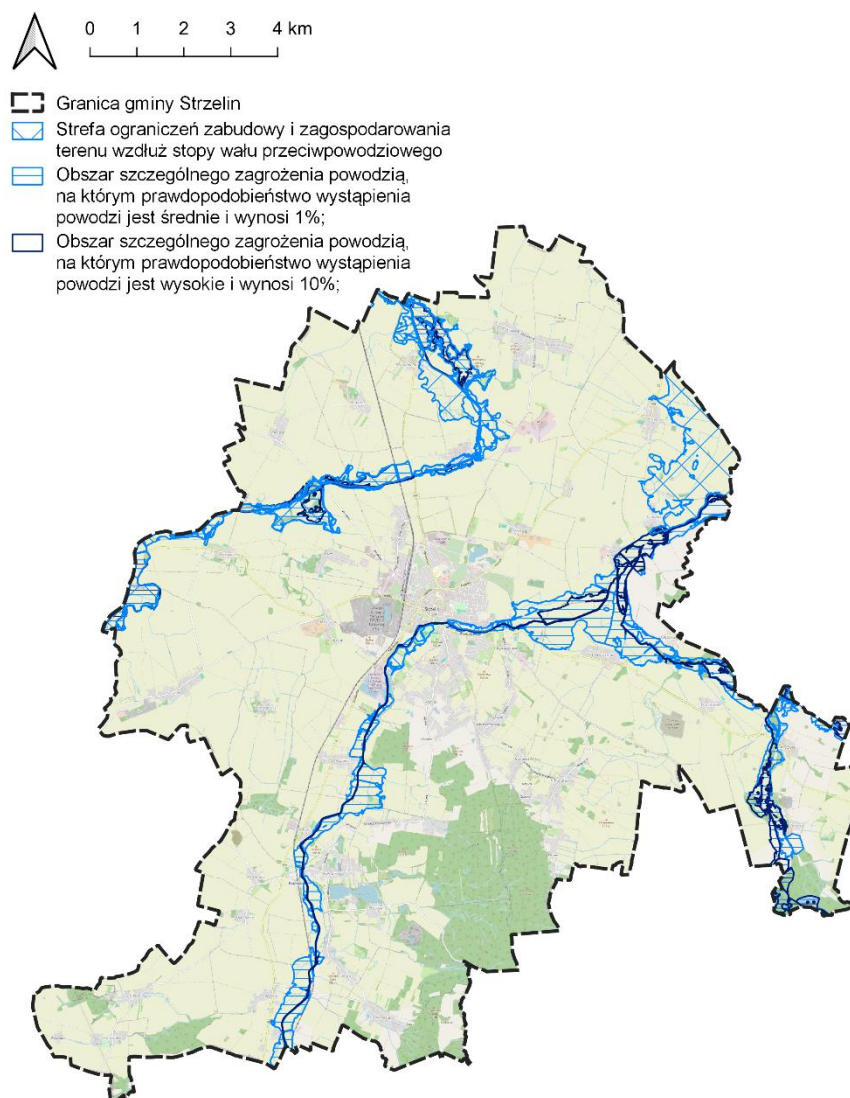
Zagrożenie powodziowe na terenie gminy Strzelin wynika przede wszystkim z jej położenia w dolinach rzek oraz ograniczonej zdolności retencyjnej tych cieków i ich dopływów. Przez obszar gminy przepływają dwie główne rzeki – Oława i Mała Ślęza – których charakterystyka hydrologiczna, niewielkie spadki podłużne oraz intensywne użytkowanie rolnicze w zlewni sprzyjają szybkiemu spływowi wód powierzchniowych i częstym wezbraniom.

Na terenie gminy funkcjonuje system wałów przeciwpowodziowych wzdłuż głównych rzek, a całkowita pojemność retencji korytowej wynosi 6,3 tys. m³. Dodatkowo, na obszarze gminy znajdują się 4 zbiorniki retencyjne w zlewni Oławy o łącznej pojemności 34 tys. m³ oraz 13 stawów retencyjnych, których pojemność wynosi łącznie 182,5 tys. m³. Brak jednak większych polderów czy suchych zbiorników retencyjnych mogących skutecznie ograniczyć falę wezbraniową. Szczególnie narażone na zalania są miejscowości położone wzdłuż dolin rzecznych – Górzec, Krzepice, Strzegów, Ludów Polski, Brożec, Częszyce oraz samo miasto Strzelin, gdzie istniejąca zabudowa znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie Oławki.

Zgodnie z mapami zagrożenia powodziowego i mapami ryzyka powodziowego, dostępnymi na Hydroportalu Państwowego Gospodarstwa Wodnego Wody Polskie, na terenie gminy występują:

- Obszary o wysokim zagrożeniu powodziowym (prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi wynosi 10%, czyli raz na 10 lat).
- Obszary o średnim zagrożeniu powodziowym (prawdopodobieństwo wynosi 1%, czyli raz na 100 lat).
- Tereny narażone na zalanie w przypadku zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego.

Rysunek 8. JCWPd na obszarze gminy Strzelin



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych pozyskanych ze strony Hydroportal z podkładem mapowym OpenStreetMap.

5.9.9 Ryzyko wystąpienia poważnych awarii

Zgodnie z rejestrem udostępnionym na stronie Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, na terenie gminy Strzelin, według stanu na dzień 31 grudnia 2024 r., nie funkcjonuje żaden zakład zaliczany do kategorii zakładów o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZDR), natomiast występuje jeden zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZZR): Sudzucker Polska S.A – na ulicy Ząbkowickiej, który zajmuje się produkcją cukru.

6. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji planu ogólnego

W przypadku braku realizacji ustaleń niniejszego projektu planu ogólnego zakłada się, że na obszarze gminy nie powinny zajść gwałtowne zmiany poszczególnych składowych środowiska, jak również jakość środowiska przyrodniczego nie ulegnie znacznemu pogorszeniu. Niemniej, w przypadku braku realizacji niniejszego projektu proces inwestycyjno-budowlany zostanie wstrzymany, z uwagi na wygaszenie obowiązywania studiów uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego z dniem 1 lipca 2026 r.

Projekt planu ogólnego wyznacza wyraźnie mniejszą powierzchnię stref planistycznych umożliwiających realizację zabudowy w porównaniu do dotychczasowo wyznaczonych kierunków zagospodarowania przestrzennego określonych w dotychczas obowiązującym Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy Strzelin (ze zm.). Dotyczy to przede wszystkim terenów zabudowy mieszkaniowej, które wyznaczono w zgodzie z dotychczasowym użytkowaniem, przeznaczeniem o takim charakterze wynikającym z planów miejscowych oraz niewielkiej skali poszerzeń wynikających z obszarów uzupełnienia zabudowy. Natomiast perspektywiczne obszary wyznaczone w ww. studium pozostawiono w charakterze głównie rolniczym (strefa otwarta – SO). Ograniczenie powierzchniowe stref planistycznych, przewidzianych pod realizację zabudowy, przyczyni się jednocześnie do większej ochrony zasobów środowiska, które w przypadku omawianego projektu planu ogólnego podtrzymują dotychczasowe użytkowanie, np. rolnicze, bądź w postaci terenów zielonych. Dodatkowo w projekcie planu ogólnego wyznaczony został obszar uzupełnienia zabudowy (zwanego dalej OUZ), który dopuszcza rozwój zabudowy na zasadzie dobrej kontynuacji sąsiedztwa.

W projekcie planu ogólnego wyznaczając strefy planistyczne, gminne standardy urbanistyczne oraz obszar uzupełnienia zabudowy (OUZ) i obszar zabudowy śródmiejskiej (OZS) uwzględniono uwarunkowania rozwoju przestrzennego dotyczące m. in. ograniczania negatywnego oddziaływania na środowisko, ochronę form ochrony przyrody oraz zasobów naturalnych. W zakresie form ochrony przyrody projekt planu ogólnego podtrzymuje dotychczasowe obszary, objęte ochroną, jak również w bardziej szczegółowy sposób uwzględnia ich lokalizację przestrzenną względem proponowanych rozwiązań urbanistycznych. Dokument ma również na celu uporządkowanie gospodarki przestrzennej na obszarze gminy oraz niwelację kolidujących ze sobą kierunków rozwoju przestrzennego.

Na podstawie porównania zapotrzebowania na nową zabudowę mieszkaniową z chłonnością terenów niezabudowanych przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową w obowiązujących planach miejscowych oraz w lukach w zabudowie w ramach wyznaczonego OUZ, przeprowadzonego na etapie projektowym, projekt planu ogólnego zakłada ograniczenie ekspansji zabudowy na tereny rolnicze poprzez ograniczenie mieszkaniowych kierunków w zagospodarowaniu przestrzennego ze Studium i wyznaczenie znacznie mniejszych rezerw terenowych zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, jednorodzinnej i zagrodowej w ramach stref planistycznych SW, SJ i SZ. Wytyczone dotychczas obszary pod mieszkalnictwo zostały zweryfikowane w sposób odpowiadający racjonalnemu kształtowaniu przestrzeni w bezpośrednim sąsiedztwie istniejącej zabudowy. W efekcie, zastosowanie niniejszej metody powoduje zmniejszenie presji środowiskowej poprzez koncentrację zabudowy w sąsiedztwie istniejących terenów zabudowanych, przeciwdziałając negatywnym skutkom rozproszenia przestrzennego.

Ocenia się zatem, że w przypadku braku realizacji planu ogólnego nie zajdą drastyczne zmiany w środowisku w związku z realizacją dotychczasowych planów miejscowych pokrywających niemal całą powierzchnię miasta i gminy. Niemniej jednak, realizacja przedmiotowego aktu może wpłynąć pozytywnie na środowisko w związku z ustawowym wymogiem bilansowania stref wielofunkcyjnych z zabudową mieszkaniową i sposobem ich uwzględnienia w projektowanym dokumencie.

7. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem

Na obszarze gminy występuje jeden zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (ZZR): Sudzucker Polska S.A – na ulicy Ząbkowickiej, który zajmuje się produkcją cukru. Jego lokalizację w planie ogólnym uwzględniono poprzez:

- objęcie zakładu strefą gospodarczą (SP),
- zachowanie możliwości inwestycyjnych w granicach zgodnych z planem miejscowym,
- zachowanie odległości planowanych stref mieszkaniowych (SW, SJ i SZ) od tego zakładu, przy jednoczesnym zachowaniu zabudowy istniejącej o takim charakterze.

Na obszarze gminy występują także inne obiekty i obszary, które w istotny sposób wpływać mogą na jakość środowiska przyrodniczego, zarówno w obszarze, generującym uciążliwość, jak i w jego bezpośrednim otoczeniu. Obszary te związane są przede wszystkim z przemysłem – zakładami produkcyjnymi, obiektami magazynowymi i składowymi, odkrywkową eksploatacją czy infrastrukturą drogową. W projekcie planu ogólnego ograniczono inwestycje, które mogłyby wpłynąć negatywnie na stan środowiska przyrodniczego, zwłaszcza w obszarach przeznaczonych pod rozwój zabudowy mieszkaniowej, bądź mieszkaniowo-usługowej. W przypadku obszarów przewidzianych pod rozwój zabudowy usługowej bądź aktywności gospodarczej w strefach gospodarczych (SP) produkcji rolniczej (SR) istotnym będzie na etapie planów miejscowych wprowadzanie ograniczeń dot. lokalizacji przedsięwzięć mogących oddziaływać na środowisko w poszczególnych stopniach i dla poszczególnych funkcji, np. dla terenów o dominującej funkcji usługowej zaleca się lokalizację usług z wyłączeniem inwestycji, które mogą zawsze znacząco, bądź potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. W strefach planistycznych SP i SR zaleca się na etapie projektów planów miejscowych ustalenie zakazu lokalizacji zakładów o zwiększonym lub dużym ryzyku wystąpienia poważnych awarii przemysłowych, z wyłączeniem dopuszczeń dla istniejącego zakładu z równoczesnym zastosowaniem rozwiązań przestrzennych minimalizujących negatywne skutki potencjalnej awarii przemysłowej.

Wśród obszarów, które mogą powodować pogorszenie składowych środowiska, przewidzianych pod zagospodarowanie w projekcie planu ogólnego, znajdują się:

- strefy gospodarcze (SP) i strefy produkcji rolniczej (SR), na których w ramach profilu podstawowego i dodatkowego planuje się tereny dominującej zabudowy produkcyjnej, składów i magazynów, zabudowy usługowej oraz obsługi produkcji w gospodarstwach rolnych, a znajdujące się w bezpośrednim sąsiedztwie terenów o dominującej zabudowie mieszkaniowo-usługowej i zagrodowej (strefy planistyczne SW, SJ i SZ);
- tereny dominującej zabudowy produkcyjnej, składów i magazynów oraz zabudowy usługowej (strefy planistyczne SP i SR), o znacznych powierzchniach, tworzących strefy aktywności gospodarczej zlokalizowane w kilku miejscach na peryferiach części miejskiej;
- strefy górnictwa (SG) w zachodniej części miasta Strzelin i obrębu Mikoszków oraz obrębach Żeleźnik, Gębzyce i Skoroszowice.

Ewentualne, istniejące i przyszłe obiekty usytuowane w ww. lokalizacjach powodować mogą wzrost emisji zanieczyszczeń atmosferycznych, zanieczyszczeń powierzchniowych, wzrost produkcji ścieków przemysłowych, wzrost produkcji odpadów oraz przyczynić się do trwałego przekształcenia gruntów. W strefach górnictwa (SG) nadal dochodzić będzie do zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego pyłem, emisji drgań pochodzenia wydobywczego oraz emisji hałasu. Poziom poziom poszczególnych zanieczyszczeń uzależniony jest jednak od rodzaju prowadzonej działalności

gospodarczej, rodzaju zastosowanej technologii produkcji, przyjętego sposobu gospodarki odpadami, czy wprowadzonymi działaniami mającymi na celu rekompensatę przyrodniczą. Współczesna działalność gospodarcza poprzez rozwój technologiczny i cywilizacyjny oraz coraz większą świadomość ekologiczną charakteryzuje się relatywnie niskim poziomem negatywnego oddziaływania na środowisko.

Dodatkowo, na etapie sporządzania projektów planów miejscowych, na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem na środowisko, zasadnym jest wprowadzenie dodatkowych ustaleń o charakterze proekologicznym w zakresie obszarów oraz zasad ochrony środowiska i jego zasobów, ochrony przyrody, krajobrazu, w tym krajobrazu kulturowego:

- ograniczenia prowadzonych działalności, które nie powinny powodować ponadnormatywnych obciążeń środowiska uciążliwościami w zakresie hałasu, wibracji, emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych, zanieczyszczenia wód podziemnych i powierzchniowych, pola elektromagnetycznego;
- ograniczenia emisji substancji powodujących ryzyko w glebie, ziemi lub wodzie w sposób powodujący szkodę w środowisku;
- wprowadzenie zieleni separującej (izolacyjnej) w miejscach konfliktowego zagospodarowania w celu odsunięcia zabudowy od potencjalnego emitora zanieczyszczeń, przy jednoczesnym stosowaniu gatunków zieleni rodzimej;
- zachowanie biologicznej obudowy śródlądowych wód powierzchniowych o szerokości zapewniającej ochronę wartości przyrodniczych zasobów wodnych, przy jednoczesnym uwzględnieniu wymagań art. 232 ust. 1 i art. 233 ust 1 ustawy Prawo wodne w zakresie ograniczeń w grodzie nieruchomości przyległych do publicznych śródlądowych wód powierzchniowych, przechodzenia przez te obszary oraz potrzeb wykonywania robót związanych z utrzymywaniem wód;
- separowanie obszarów zabudowy podlegającej ochronie przed hałasem od infrastruktury transportowej poprzez wprowadzenie stref buforowych między obszarami zabudowy podlegającej ochronie przed hałasem od infrastruktury transportowej, w szczególności poprzez planowanie w bezpośrednim sąsiedztwie obwodnicy i istniejącej linii kolejowej zabudowy usługowej lub odsunięcie linii zabudowy;
- zachowanie odpowiednich proporcji między publicznymi obszarami zieleni a zabudową mieszkaniową, produkcyjną i usługową,
- zachowanie istniejących cieków i zbiorników wodnych,
- zachowanie obszarów zapewniających wysoką zdolność retencyjną, w szczególności mokradła, bagna, trzęsawiska, mszary, torfowiska,
- zachowanie i uzupełnienie zadrzewień wzdłuż cieków, dróg i miedz,
- zapewnienie ciągłości korytarzy migracyjnych wzdłuż rzek i potoków poprzez wprowadzenie stref buforowych między obszarami zabudowy a rzekami i potokami, w szczególności poprzez wyłączenie możliwości zabudowy, odsunięcie linii zabudowy lub zagospodarowanie zielenią.

8. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody

W granicach gminy występują obszary objęte formami ochrony przyrody, wymienionymi w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* (Dz. U. z 2022 r. poz. 916). Dzięki objęciu ochroną tych terenów, świat roślinny gminy Strzelin urozmaicony jest o rzadkie i zagrożone gatunki. W gminie znajduje się Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy „Wzgórza Strzelińskie” ustalony na podstawie uchwały Nr XXXIX/348/10 Rady Miejskiej Strzelina z dnia 26 stycznia 2010 r. *w sprawie utworzenia Zespołu Przyrodniczo-Krajobrazowego „Wzgórza Strzelińskie”* oraz Obszary Specjalnej Ochrony

Natura 2000 "Wzgórza Strzelińskie" PLH020074 i „Wzgórza Niemczańskie” PLH020082 (w sąsiedztwie gminy); pomniki przyrody oraz stanowiska dokumentacyjne.

- Natura 2000 – Specjalny obszar ochrony siedlisk „Wzgórza Strzelińskie” oraz sąsiadujący z gminą Obszar Chronionego Krajobrazu „Wzgórza Niemczańsko-Strzelińskie” – wprowadzono w przeważającej części strefę otwartą SO, sprzyjającą zachowaniu ciągłości siedlisk przyrodniczych oraz ograniczeniu presji inwestycyjnej, natomiast w miejscowości Gębczyce dopuszcza strefy SJ i SZ w zakresie zgodnym z obowiązującymi aktami planowania przestrzennego, bez intensyfikacji zagospodarowania. Przyjęte rozwiązania zachowują dotychczasowe uwarunkowania przestrzenne i stanowią ramy sprzyjające ochronie siedlisk i gatunków będących przedmiotem ochrony obszaru Natura 2000.
- Natura 2000 – Specjalny obszar ochrony siedlisk „Karszówek” – wprowadzono w znacznej mierze strefę otwartą SO wzdłuż cieków wodnych, sprzyjającą zachowaniu ciągłości siedlisk oraz warunków bytowania gatunków będących przedmiotem ochrony, natomiast pojedyncza strefa SW w miejscowości Karszówek została zachowana wyłącznie w zakresie istniejącego zagospodarowania i obowiązujących aktów planistycznych, bez wprowadzania nowych kierunków intensyfikacji zabudowy.
- Pomniki przyrody – ze względu na skalę planu ogólnego oraz ogólny charakter jego ustaleń, akt ten nie wprowadza szczegółowych zasad ochrony pomników przyrody ani indywidualnych regulacji odnoszących się do poszczególnych obiektów. Niemniej jednak przyjęta struktura stref planistycznych nie wyklucza możliwości wyznaczania pomników przyrody na wszystkich strefach na etapie sporządzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, jak również wprowadzania stosownych ustaleń służących ich ochronie, zachowaniu form krajobrazowych oraz zabezpieczeniu warunków ich funkcjonowania.
- Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy Wzgórza Strzelińskie – ustalenia planu ogólnego opierają się na wyznaczeniu stref planistycznych oraz gminnych standardów urbanistycznych dostosowanych do lokalnych uwarunkowań krajobrazowych i przyrodniczych, z uwzględnieniem mozaikowego charakteru środowiska obejmującego lasy, łąki, doliny rzeczne i wzniesienia. Przyjęte rozwiązania zachowują spójność z zasadami zagospodarowania określonymi w obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego, umożliwiając ochronę walorów krajobrazowych i widokowych, utrzymanie funkcji korytarza ekologicznego oraz ograniczenie przekształceń mogących negatywnie wpływać na wartości przyrodnicze i kulturowe tego obszaru.
- Gnejsy z Gościęcic – wprowadzono strefę zieleni i rekreacji (SN), która stanowi rozwiązanie sprzyjające ochronie unikatowych odsłoneń skalnych oraz zachowaniu wartości geologicznych i krajobrazowych tego obszaru. Przyjęte ustalenia ograniczają możliwość ingerencji w strukturę terenu, umożliwiając jednocześnie kontrolowane użytkowanie rekreacyjne, które nie narusza form rzeźby ani cennych elementów geologicznych, a szczegółowe zasady ochrony, udostępniania i zagospodarowania terenu mogą zostać doprecyzowane na etapie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.
- Zwietrzeliny granitowe pod Kozińcem – wprowadzono strefę SN, która sprzyja zachowaniu unikatowego odsłoneńca ilustrującego procesy selektywnego wietrzenia granitu oraz ograniczeniu presji zagospodarowania mogącej prowadzić do degradacji form geologicznych. Przyjęta strefa umożliwia ochronę wartości geologicznych i krajobrazowych obszaru przy jednoczesnym zachowaniu jego naturalnego charakteru, a ewentualne zasady rekreacyjno-edukacyjnego udostępniania i użytkowania terenu mogą zostać doprecyzowane na etapie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.
- Skałka Marienstein – wprowadzono strefę otwartą SO bez możliwości zabudowy, która sprzyja zachowaniu unikatowej formy geomorfologicznej o charakterze kopuły oraz otaczających ją terenów podmokłych, ograniczając presję antropogeniczną i umożliwiając ochronę wartości geologicznych i krajobrazowych tego obszaru.

Poza obszarami zainwestowanymi na obszarze gminy prowadzona jest intensywna gospodarka rolna. Biorąc pod uwagę podtrzymanie dotychczasowej ochrony środowiska oraz bardzo niski stopień przekształcenia obszarów istotnych pod kątem przyrodniczym zakłada się, że realizacja zapisów projektu planu ogólnego wyznaczającego strefy otwarte (SO) nie wpłynie na pogorszenie stanu środowiska. Należy mieć jednak na uwadze konieczność ustalenia szczegółowych przepisów z zakresu kształtowania zielonej i niebieskiej infrastruktury, ochrony środowiska oraz adaptacji do zmian klimatu na etapie projektów planów miejscowych.

Obszar gminy charakteryzuje się umiarkowaną dynamiką przekształceń, zwłaszcza w kierunku zagospodarowania o wyższej intensywności. Obserwowany poziom zurbanizowania miasta i gminy charakteryzuje się zwiększoną dynamiką przekształceń środowiska w granicach miasta oraz w jego bezpośrednim sąsiedztwie. Powstająca dotychczas zabudowa to w większości zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, realizowana głównie na wolnych działkach budowlanych w pobliżu istniejącej zabudowy, z obserwowaną wyższą presją inwestycyjną w mieście oraz w miejscowościach w strefie podmiejskiej. Analizowany projekt planu ogólnego wyznaczając strefy planistyczne w większości dostosowuje ich profil do ustaleń obowiązujących przeznaczeń terenów z planów miejscowych, stąd zakłada się, że przewidziane w nim funkcje nie spowodują istotnej zmiany składowych środowiska. Ponadto, dotychczasowe tereny zaplanowane w Studium pod zabudowę mieszkaniową uległy znacznemu pomniejszeniu.

Odrębną część projektu planu ogólnego stanowią wytyczne dot. pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych oraz wdrażania zielonej energii na obszarze objętym zmianą. Wprowadzono regulacje dot. możliwości realizacji energetyki odnawialnej. Dopuszczono realizację fotowoltaiki oraz elektrowni wiatrowych. Dopuszczenie tego typu obszarów pozwoli gminie w przyszłości ograniczyć konsumpcję energii konwencjonalnej na rzecz energetyki odnawialnej i stopniowo wdrażać transformację energetyczną. Ocenę potencjalnych inwestycji w zakresie odnawialnych źródeł energii przeprowadzono w dalszej części prognozy.

9. Ocena rozwiązań funkcjonalno – przestrzennych

9.1. Streszczenie i ocena przyjętych rozwiązań projektowych

Obszar opracowania planu ogólnego miasta i gminy Strzelin obejmuje całą gminę. Zgodnie z art. 13a ust. 5 ustawy z dnia 27 marca 2003 roku o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym plan ogólny uwzględnia się przy sporządzaniu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego oraz stanowi podstawę prawną decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu. Niemal całkowite pokrycie gminy planami miejscowymi powoduje wysokie prawdopodobieństwo niewydawania decyzji o warunkach zabudowy, a tym samym prowadzenie zagospodarowania wyłącznie w oparciu o już istniejące i nowe plany miejscowe stanowiące zmiany poprzednich.

W planie ogólnym określa się strefy planistyczne oraz gminne standardy urbanistyczne, a także można określić obszary uzupełnienia zabudowy oraz obszary zabudowy śródmiejskiej. Określanie stref planistycznych następuje rozłącznie z wykorzystaniem 13 typów stref planistycznych określonych przepisami ww. ustawy i rozporządzeń wykonawczych. Gminne standardy urbanistyczne obejmują gminny katalog stref planistycznych oraz mogą obejmować gminne standardy dostępności infrastruktury społecznej. W gminnym katalogu stref planistycznych określa się profil funkcjonalny stref planistycznych (zgodnie z zakresem ustalonym rozporządzeniem wykonawczym), a także podstawowe parametry i wskaźniki zabudowy i zagospodarowania terenu (wartości maksymalnej nadziemnej intensywności zabudowy, maksymalnej wysokości zabudowy, maksymalnego udziału powierzchni zabudowy, wartości minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej). Gminne standardy dostępności infrastruktury społecznej mogą obejmować zasady zapewnienia dostępu do szkoły podstawowej oraz obszarów zieleni publicznej.

Za wiodący cel projektu planu ogólnego uznano zapewnienie zrównoważonego rozwoju gminy w oparciu o nowoczesne sposoby gospodarowania potencjałem materialnym i społecznym. Zakładają

one dążenie w kierunku rozwoju mieszkalnictwa wraz z towarzyszącymi usługami i zapleczem społecznym oraz wzrostu aktywności gospodarczej na obszarze gminy, a także rozwoju usług w granicach zwartych układów przestrzennych poszczególnych jednostek urbanistycznych. Istotnym celem jest utrzymanie wysokich walorów środowiskowych i krajobrazowych gminy. Cele te realizowane są w projekcie planu ogólnego przez wyznaczenie terenów pod rozwój różnego typu stref planistycznych.

W projekcie planu ogólnego wskazano następujące strefy planistyczne:

- strefy wielofunkcyjne z zabudową mieszkaniową wielorodzinną (SW) i jednorodziną (SJ),
- strefy wielofunkcyjne z zabudową zagrodową (SZ) i strefy produkcji rolniczej (SR),
- strefy usługowe (SU), handlu wielkopowierzchniowego (SH) i strefy gospodarcze (SP),
- strefy zieleni i rekreacji (SN), cmentarzy (SC) i strefy otwarte (SO),
- strefy komunikacyjne (SK) i infrastrukturalne (SI),
- strefy górnictwa (SG).

W projekcie planu ogólnego w ramach gminnego standardu urbanistycznego określono podstawowe wskaźniki oraz parametry kształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu w zakresie wymogów dla wybranych stref planistycznych, w szczególności tych, w których zabudowa jest oczywistą formą zagospodarowania. Standardy te tworzone są poprzez wartości:

- maksymalnej nadziemnej intensywności zabudowy,
- maksymalnej wysokości zabudowy;
- maksymalnego udziału powierzchni zabudowy;
- minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej.

Wartość minimalnej powierzchni biologicznie czynnej przyjęto przynajmniej na poziomie określonym w rozporządzeniu Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 8 grudnia 2023 r. w sprawie projektu planu ogólnego gminy, dokumentowania prac planistycznych w zakresie tego planu oraz wydawania z niego wypisów i wyrysów. Rozporządzenie to dopuszcza obniżenie wymaganego udziału PBC w strefie, na terenach, dla których obowiązujące plany miejscowe ustalają ten wskaźnik na poziomie niższym niż wymagany. Zasadę tę zastosowano jedynie na obszarach, dla których konieczność ta wynika z lokalnych uwarunkowań funkcjonalno-przestrzennych, w szczególności na obszarze staromiejskim lub intensywnie zabudowanym.

Zgodnie z przepisami, strefy wielofunkcyjne z zabudową mieszkaniową wyznacza się w pierwszej kolejności na obszarach, dla których w obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego określono przeznaczenie umożliwiające realizację funkcji mieszkaniowej, obszarach uzupełnienia zabudowy oraz obszarach z istniejącą zabudową o funkcji mieszkaniowej, z wyłączeniem luk w tej zabudowie, biorąc pod uwagę uwarunkowania, o których mowa w art. 13b. W efekcie, projekt planu ogólnego zakłada wyznaczenie OUZ zgodnie z wymogami określonymi w rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 2 maja 2024 r. w sprawie sposobu wyznaczania obszaru uzupełnienia zabudowy w planie ogólnym gminy. OUZ wyznaczono przede wszystkim zakładając potrzebę:

- zabezpieczenia wydawania decyzji o warunkach zabudowy w kilku obszarach nieposiadających planów miejscowych;
- wykorzystania dopuszczonej maksymalnej powierzchni powiększenia obszarów uzupełnienia zabudowy wyznaczonych w sposób, o którym mowa w ust. 1 ww. rozporządzenia.

Ponadto, historyczny układ urbanistyczny miasta Strzelina, cechujący się wysoką intensywnością zabudowy oraz występowaniem usług w ramach struktur mieszkaniowo-usługowych, objęto obszarem zabudowy śródmiejskiej (zwanym dalej jako OZŚ). Celem wyznaczenia OZŚ jest możliwość zastosowania przepisów w zakresie mniej restrykcyjnych wymogów dotyczących lokalizowania budynków (m.in. przesłaniania, czasu nasłonecznienia). Położenie terenu w wyznaczonym w planie ogólnym obszarze zabudowy śródmiejskiej umożliwia także zmniejszenie w planie miejscowym do 2/3 minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej.

Sporządzając projekt planu ogólnego uwzględniono uwarunkowania rozwoju przestrzennego gminy, w szczególności wzięto pod uwagę znajdujące się na obszarze gminy:

- formy ochrony przyrody,
- obszary gruntów zmeliorowanych,
- strefy ochronne ujęć wody,
- tereny górnicze i obszary górnicze oraz udokumentowane złoża kopalin,
- zabytki objęte formami ochrony, o których mowa w ustawie z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami lub ujęte w wojewódzkiej lub gminnej ewidencji zabytków;
- tereny zamknięte;
- grunty rolne stanowiące użytki rolne klas I–III oraz grunty leśne,
- zakłady o zwiększonym i dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej.

Przygotowano ustalenia w taki sposób, aby w jak największym stopniu ograniczyć negatywne skutki oddziaływania proponowanych profili funkcjonalnych poszczególnych stref planistycznych na środowisko przyrodnicze, a także na zdrowie i życie mieszkańców.

9.2. Ocena planowanego zagospodarowania na terenach położonych poza granicami obszarów chronionych na mocy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody

Na terenach położonych poza granicami obszarów chronionych na mocy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody na obszarze miasta i gminy Strzelin zidentyfikowano stanowiska zwierząt i roślin, a także siedliska przyrodnicze gatunków objętych ochroną prawną.

- Siedliska przyrodnicze – zlokalizowane w ramach strefy otwartej (SO);
- Stanowiska ssaków – zlokalizowane są w ramach strefy otwartej (SO) lub w przypadku wydry również na przecięciu z strefą komunikacyjną (SK); jedno stanowisko wydry zlokalizowane jest w sąsiedztwie istniejącej strefy gospodarczej SP i związane jest z występowaniem cieków wodnych na granicy ze strefą;
- Stanowisko ptaka – zlokalizowane w ramach strefy otwartej (SO);
- Stanowiska płazów – zlokalizowane w ramach strefy otwartej (SO);
- Stanowiska gadów – w znacznej części zlokalizowane na strefie górnictwa (SG) na obszarze istniejącego kamieniołomu; na przecięciu stref SN z istniejącą strefą SJ na południu Strzelina w sąsiedztwie Gościęcic; w ramach strefy SJ w Gęsińcu pomiędzy istniejącymi zabudowaniami oraz na granicy obszaru zabudowanego w ramach stref SJ, SU, SN i SO w Gęsińcu, a także w ramach istniejącej zabudowy mieszkaniowej na strefie SJ w obrębie Nowolesie;
- Stanowiska owadów – zlokalizowane w ramach strefy otwartej (SO);
- Stanowisko grzybów – zlokalizowane w ramach strefy otwartej (SO);

Ponadto, zidentyfikowano szereg chronionych gatunków roślin, które w dominującej części występują w strefach otwartych (SO), w szczególności w ramach Wzgórz Strzeleńskich oraz na granicy z zaplanowaną/istniejącą zabudową w ramach stref SJ w obrębach Dębni, Kuropatnik i Gościęcice.

W celu ograniczenia negatywnego wpływu planowanego zainwestowania na ekosystem zwierząt i roślin postuluje się o ustalenie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego ograniczeń zagospodarowania, w ramach którego zamierzenia inwestycyjne i prowadzona działalność nie będą stanowić zagrożenia wystąpienia znacząco negatywnych oddziaływań na wyznaczone stanowiska zwierząt i roślin chronionych oraz siedlisk przyrodniczych. Zgodnie z proponowanym rozmieszczeniem stref planistycznych, istnieje realna możliwość zachowania wszystkich gatunków chronionych zgodnie z biologią gatunków i potrzebami rozwojowymi gminy.

9.3. Zachowanie właściwych proporcji pomiędzy terenami o różnych formach użytkowania

W projekcie planu ogólnego zaproponowano rozwój funkcjonalny w oparciu o obecne, realne zagospodarowanie gminy, które ma zapewnić zarówno zachowanie właściwych proporcji pomiędzy terenami o różnych formach użytkowania, jak również pozwolić na minimalizację konfliktów

przestrzennych mogących pojawić się na styku dwóch różnych form użytkowania. Projekt planu ogólnego, zgodnie z wynikami porównania zapotrzebowania na nową zabudowę mieszkaniową w gminie z chłonnością terenów niezabudowanych, racjonalizuje lokalizacje terenów przeznaczonych pod rozwój zabudowy mieszkaniowej. Zwiększa udział terenów przewidzianych do wykorzystania wyłącznie rolniczego i leśnego (strefy planistyczne SO), względem kierunków zagospodarowania przestrzennego określonych w Studium. Dla stref planistycznych związanych z zabudową (SW, SJ, SZ, SU, SP, SR) w projekcie planu ogólnego zastosowano regulacje, których celem było zapewnienie odpowiedniego wyposażenia w zielenie – dopuszczenie na wszystkich strefach planistycznych profili dodatkowych terenów zieleni naturalnej i wód.

10. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego planu miejscowego oraz sposoby w jakich te cele i inne problemy

Podstawą dla formułowania ustaleń projektu planu ogólnego była zapisana w ustawie zasadniczej reguła zrównoważonego rozwoju, która zakłada taki rozwój społeczno-gospodarczy, w którym następuje proces integrowania działań politycznych, gospodarczych i społecznych, z zachowaniem równowagi przyrodniczej oraz trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, w celu zagwarantowania możliwości zaspokajania podstawowych potrzeb poszczególnych społeczności lub obywateli, zarówno współczesnego pokolenia, jak i przyszłych pokoleń. Strategicznym celem polityki ekologicznej państwa, a także województwa dolnośląskiego jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego i tworzenie podstaw do zrównoważonego rozwoju społeczno- gospodarczego.

10.1. Cele ochrony środowiska na szczeblu międzynarodowym

Na szczeblu międzynarodowym określono szczegółowe cele i zadania na rzecz ochrony środowiska, które zostały przyjęte w ramach następujących konwencji, deklaracji i porozumień, mających znaczenie dla prawa wspólnotowego:

- Szczyt Ziemi – Światowy Szczyt Zrównoważonego Rozwoju, Johannesburg, 2002 r.,
- Agenda 21 „Środowisko i Rozwój”, Rio de Janeiro 1992 r.,
- Protokół z Kioto – Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmiany klimatu, Kioto, 1997 r.,
- Ramowa Konwencja Narodów Zjednoczonych w sprawie zmiany klimatu UNFCCC, Nowy Jork, 1992 r.,
- Konwencja z Aarhus ONZ/EKG o dostępie do informacji, udziale społeczeństwa w podejmowaniu decyzji oraz dostępie do wymiaru sprawiedliwości w sprawach dotyczących środowiska, Aarhus, 1998 r.,
- Konwencja o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, Espoo, 1991 r.,
- Konwencja o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk, Berno, 1979 r.,
- Konwencja Londyńska, Londyn, 1972 r.,
- Konwencja o obszarach wodno-błotnych mających znaczenie międzynarodowe, zwłaszcza jako środowisko życiowe ptactwa wodnego, Ramsar, 1971 r.,
- Konwencja o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt, Bonn, 1979 r.,
- Agenda na rzecz zrównoważonego rozwoju 2030, Zgromadzenie Ogólne ONZ, Nowy Jork, 2015 r.,
- Konwencja Wenecka w sprawie substancji zubożających warstwę ozonową, Montreal, 1987 r.,
- Konwencja Sztokholmska w sprawie trwałych zanieczyszczeń organicznych, Sztokholm, 2001 r.

10.2. Cele ochrony środowiska na szczeblu wspólnotowym

Na szczeblu wspólnotowym określono szczegółowe cele i zadania na rzecz ochrony środowiska, które zostały przyjęte w ramach następujących konwencji, deklaracji i porozumień:

- Strategia UE w zakresie przystosowania się do zmian klimatu, 16.04.2013 r.,
- Europa 2020. Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu, komunikat Komisji Europejskiej, 3 marca 2010 r.,
- Europejska konwencja krajobrazowa, Florencja, 20.10.2000 r.

10.3. Cele ochrony środowiska na szczeblu krajowym

Planowane działania w obszarze ochrony środowiska w Polsce wpisują się w priorytety w skali Unii Europejskiej i cele 6. Wspólnotowego programu działań w zakresie środowiska naturalnego. Zgodnie z ostatnim przeglądem wspólnotowej polityki ochrony środowiska do najważniejszych wyzwań należy zaliczyć:

- *działania na rzecz zapewnienia realizacji zasady zrównoważonego rozwoju;*
- *przystosowanie do zmian klimatu;*
- *ochrona różnorodności biologicznej.*

Polityka ekologiczna Państwa 2030 - strategia rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej w systemie dokumentów strategicznych stanowi doprecyzowanie zapisów Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do roku 2020 (z perspektywą do 2030 r.) (w skrócie SOR). Dokument zarysowuje cele główne oraz cele szczegółowe, dotyczące m. in. ochrony zdrowia, gospodarki i klimatu, które są wspierane poprzez tzw. cele horyzontalne (dotyczące m. in. efektywności instrumentów ochrony środowiska). Celem głównym Polityki Ekologicznej Państwa 2030 (w skrócie PEP2030) jest Rozwój potencjału środowiska na rzecz obywateli i przedsiębiorców, który stanowi jednocześnie jeden z celów SOR. PEP2030 wyznacza trzy cele szczegółowe⁴:

- Cel szczegółowy I: Środowisko i zdrowie. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego;
- Cel szczegółowy II: Środowisko i gospodarka. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska;
- Cel szczegółowy III: Środowisko i klimat. Łagodzenie zmian klimatu i adaptacja do nich oraz zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych.

Celami horyzontalnymi są:

- Środowisko i edukacja. Rozwijanie kompetencji (wiedzy, umiejętności i postaw) ekologicznych społeczeństwa;
- Środowisko i administracja. Poprawa efektywności funkcjonowania instrumentów ochrony środowiska.

W realizacji celów środowiskowych dokument często podkreśla istotną rolę planowania przestrzennego jako narzędzia do kształtowania przestrzeni i racjonalnego gospodarowania środowiskiem przyrodniczym. Rolą polityki przestrzennej państwa jest zapewnienie bezpieczeństwa ekologicznego państwa, które to powinno być zapewnione poprzez odpowiednie zarządzanie państwem na wszystkich szczeblach administracji publicznej oraz w podziale kompetencji i zadań, pozwalającym na wyznaczenie celów na każdym szczeblu w oparciu o zidentyfikowane potrzeby, zaś środki niezbędne do ich osiągnięcia dobierane z uwzględnieniem kryteriów efektywności ekologicznej i ekonomicznej. Podkreślona została rola Jednostek Samorządu Terytorialnego, w których gestii powinno leżeć racjonalne gospodarowanie przestrzenią oraz prowadzenie racjonalnej polityki przestrzennej, pomagającej chronić ludność m. in. przed zanieczyszczeniem powietrza, hałasem, suszą, powodzią oraz presją człowieka na środowisko przyrodnicze. Podkreślone zostało również dążenie do poprawy jakości

⁴ Polityka Ekologiczna Państwa 2030, przyjęta uchwałą nr 67 Rady Ministrów z dnia 16 lipca 2019 r. w sprawie przyjęcia "Polityki ekologicznej państwa 2030 - strategii rozwoju w obszarze środowiska i gospodarki wodnej" (M.P. 2019 poz. 794)

życia, które powoduje stałą potrzebę rozwoju, co jednak jest możliwe tylko dzięki zrównoważonemu korzystaniu z zasobów przyrodniczych. Istotna jest również rola kształtowania i ochrony krajobrazu, które mają wyraźny wpływ na utrzymanie łączności ekologicznej. W tym zakresie planowanie przestrzenne powinno uwzględniać wszystkie istotne elementy krajobrazu oraz środowiska przyrodniczego, ponieważ tylko w taki sposób możliwe będzie zagwarantowanie prawidłowego utrzymania oraz odbudowy łączności ekologicznej w środowisku przyrodniczym.⁵

Planowanie przestrzenne wskazywane jest również w kierunkach interwencji, realizujących cele szczegółowe oraz odpowiadających poszczególnym celom zrównoważonego rozwoju. Rola, jaką pełni planowanie przestrzenne w tych kierunkach przedstawiona została poniżej⁶:

- **Zrównoważone gospodarowanie wodami, w tym zapewnienie dostępu do czystej wody dla społeczeństwa i gospodarki oraz osiągnięcie dobrego stanu wód** – poprzez m. in. opracowanie i aktualizację dokumentów strategicznych/planistycznych w zakresie gospodarowania wodami oraz działania, obejmujące kształtowanie krajobrazów sprzyjających zatrzymywaniu wody i ochronę wód morskich;
- **Likwidacja źródeł emisji zanieczyszczeń do powietrza lub istotne zmniejszenie ich oddziaływania** – poprzez m. in. ograniczenie niskiej emisji, odpowiednie planowanie przestrzenne i ochronę korytarzy i klinów napowietrzających;
- **Ochrona powierzchni ziemi, w tym gleb** – poprzez m. in. utrzymanie zadrzewień i zakrzaczeń śródpolnych, przeciwdziałanie zanieczyszczania gleby i ziemi substancjami mającymi negatywne oddziaływanie na zdrowie ludzi i stan środowiska oraz kierowanie się zasadą pierwszeństwa wtórnego użytkowania przestrzeni w procesach inwestycyjnych, która służy m.in. ograniczeniu zasklepiania powierzchni, prowadzącego do nieprzepuszczania wód opadowych i powietrza., w tym poprzez przekształcanie ich dotychczasowych funkcji. Kluczowe znaczenie dla ochrony gleb przypisuje się zasadom planowania przestrzennego, umożliwiającym ponowne wykorzystanie obszarów przemysłowych;
- **Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska oraz zapewnienie bezpieczeństwa biologicznego, jądrowego i ochrony radiologicznej** - m. in. poprzez badania dotyczących potencjalnych skutków oddziaływania pól elektromagnetycznych oraz stosowanie instrumentów zapewniających ochronę oraz zapewnienie bezpieczeństwa jądrowego i ochrony radiologicznej, szczególnie w kontekście planów budowy jądrowych bloków energetycznych;
- **Zarządzanie zasobami dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego, w tym ochrona i poprawa stanu różnorodności biologicznej i krajobrazu** – m. in. poprzez przeciwdziałanie czynnikom i zjawiskom negatywnie oddziałującym na stan różnorodności biologicznej, do których należą w szczególności: przekształcenia i degradacja siedlisk, zmiany użytkowania terenu, nadmierna eksploatacja zasobów naturalnych, zanieczyszczenia środowiska czy rozprzestrzenianie się inwazyjnych gatunków obcych, działań zmierzających w kierunku zachowania różnorodności biologicznej, rozwoju zielonej i błękitnej infrastruktury oraz projektów dotyczących ochrony in-situ lub ex-situ zagrożonych gatunków i siedlisk przyrodniczych;
- **Wspieranie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej** – m. in. poprzez prowadzenie wielofunkcyjnej i trwale zrównoważonej gospodarki leśnej;
- **Gospodarka odpadami w kierunku gospodarki o obiegu zamkniętym** – m. in. poprzez zapobieganie wytwarzaniu odpadów, tworzenie niezbędnej infrastruktury do selektywnego zbierania odpadów u źródła, aby zapewnić przygotowanie odpadów do ponownego użycia, lub recyklingu, zmniejszanie emisji gazów cieplarnianych z sektora gospodarowania odpadami, przede wszystkim ze składowisk odpadów, wspieranie inwestycji związanych z recyklingiem odpadów, przeróbką i wykorzystaniem surowców z wtórnego obiegu, przedsięwzięcia w

⁵ Ibidem

⁶ Ibidem

zakresie wdrażania gospodarki odpadami o obiegu zamkniętym na poziomie gminnym oraz prace badawczo-rozwojowe i wdrożeniowe związane z innowacyjnymi technologiami środowiskowymi, dotyczącymi wykorzystania surowców wtórnych i gospodarki odpadami, realizowane m.in. przez podmioty tworzące system nauki i szkolnictwa wyższego oraz ich konsorcja z przemysłem;

- **Zarządzanie zasobami geologicznymi poprzez opracowanie i wdrożenie polityki surowcowej państwa** – poprzez budowę sprawnego i efektywnego systemu zarządzania i gospodarowania wszystkimi rodzajami surowców mineralnych, w tym surowców wtórnych, w całym łańcuchu wartości oraz posiadanymi przez Polskę zasobami;
- **Wspieranie wdrażania ekoinnowacji oraz upowszechnianie najlepszych dostępnych technik BAT;**
- **Przeciwdziałanie zmianom klimatu** – m. in. poprzez ograniczenie emisję gazów cieplarnianych, działania na rzecz adaptacji do prognozowanych skutków zmian klimatu, wprowadzanie innowacyjnych technologii, wykorzystania dostępnych źródeł energii, wspierania działań na rzecz produkcji energii ze źródeł odnawialnych, magazynowania energii, rozwoju hybrydowych instalacji OZE;
- **Adaptacja do zmian klimatu i zarządzanie ryzykiem klęsk żywiołowych** – m. in. poprzez opracowanie i wdrożenie dokumentów strategicznych/planistycznych w zakresie gospodarowania wodami, wsparcie opracowania i wdrażania planów adaptacji do zmian klimatu dla obszarów zurbanizowanych, budowę niezbędnej infrastruktury przeciwpowodziowej i obiektów małej retencji (tam, gdzie to uzasadnione ekonomicznie, ekologicznie oraz społecznie), renaturyzację rzek i ich dolin, renaturyzację mokradeł oraz realizacji inwestycji mających na celu ochronę wybrzeża, połączonych z renaturyzacją wybranych fragmentów wybrzeża (wszędzie tam, gdzie jest to uzasadnione, celowe i możliwe) oraz poprzez rozwój zielonej i niebieskiej infrastruktury na obszarach zurbanizowanych, zarządzanie wodami opadowymi na obszarach zurbanizowanych poprzez różne formy retencji i rozwój infrastruktury zieleni, ograniczenie zajmowania gruntów oraz zasklepienia gleby, czy zagospodarowanie terenów oraz tworzenie warunków zabudowy obszarów, które są narażone na występowanie powodzi, podtopień oraz erozję brzegów morskich;
- **Edukacja ekologiczna, w tym kształtowanie wzorców zrównoważonej konsumpcji;**
- **Usprawnienie systemu kontroli i zarządzania ochroną środowiska oraz doskonalenie systemu finansowania** – m. in. poprzez dokonanie bieżącej oceny efektywności i skuteczności udzielanej pomocy, zidentyfikowanie wszystkich znaczących przedsięwzięć środowiskowych realizowanych z udziałem środków publicznych, koordynację priorytetów inwestycyjnych w obszarze ochrony środowiska czy ułatwienie realizacji projektów zintegrowanych.

11. Przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko wynikające z projektowanych stref planistycznych i gminnego standardu urbanistycznego

11.1. Możliwe oddziaływania na elementy środowiska

Część stref planistycznych przewidujących możliwości zabudowy w projekcie planu ogólnego (strefy SW, SJ, SZ, SU, SP, SR) są w znacznej mierze już przekształcone, stąd nowe funkcje spowodują ekspansję postępujących zmian składowych środowiska w części stref planistycznych jeszcze niezabudowanych, stanowiących rezerwę dalszego rozwoju społeczno-gospodarczego gminy. Obszary otwartej przestrzeni rolniczej, leśnej i wodnej zachowują swój obecny charakter, zachowujący naturalne elementy środowiska w ramach planowanych stref otwartych (SO).

Proponowane ustalenia projektu planu ogólnego na tym etapie procesu gospodarowania przestrzenią nie powinny spowodować istotnego pogorszenia stanu środowiska gminy. Przewiduje się jednak następujące źródła i typy oddziaływań:

Tabela 7. Przewidywane oddziaływanie na środowisko wynikające z przyjętych rozwiązań projektowanych

Typ / zasięg oddziaływania:	Źródło oddziaływań:
Oddziaływania bezpośrednie	<ul style="list-style-type: none"> • produkcja ścieków komunalnych i bytowych w ramach stref planistycznych SW, SJ, SZ i SU, • produkcja ścieków przemysłowych w ramach stref planistycznych SP i SR, • wzrost emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych związanych z zaopatrzeniem w ciepło, • wzrost powierzchni terenów zabudowanych i utwardzonych w ramach niezabudowanych części stref SW, SJ, SZ, SU, SP, SR.
Oddziaływania pośrednie	<ul style="list-style-type: none"> • wzrost ilości spływów powierzchniowych z powierzchni terenów nowo zabudowanych i nowo utwardzonych w ramach niezabudowanych części stref SW, SJ, SZ, SU, SP, SR • emisja z silników spalinowych używanych w samochodach i innych urządzeniach używanych przez mieszkańców i użytkowników planowanej zabudowy, • refleks świetlny od ogniw fotowoltaicznych i elektrowni wiatrowych, potencjalnie wpływający na zaburzenie migracji ptaków.
Oddziaływania wtórne	<ul style="list-style-type: none"> • zanieczyszczenie powierzchni ziemi spowodowane opadami deszczu zanieczyszczonego pyłami i gazami pochodzącymi komunalnego i komunikacyjnego.
Oddziaływania skumulowane	<ul style="list-style-type: none"> • kumulacja wizualna i akustyczna wynikająca z jednoczesnej obecności turbin wiatrowych i farm fotowoltaicznych, powtarzalności form i widoczności z dużych odległości.
Oddziaływania krótkoterminowe	<ul style="list-style-type: none"> • Prace budowlane związane z realizacją infrastruktury i budynków.
Oddziaływania średnioterminowe	Brak.
Oddziaływania długoterminowe	<ul style="list-style-type: none"> • wzrost powierzchni terenów zabudowanych i utwardzonych w ramach niezabudowanych części stref SW, SJ, SZ, SU, SP, SR, • zanieczyszczenie gleb związane z wprowadzaniem do ziemi nawozów (strefy planistyczne SO) i związków chemicznych zanieczyszczających gleby (strefy planistyczne SP, SR, SU, SI i SK).
Oddziaływania stałe	<ul style="list-style-type: none"> • proporcjonalny do skali realizacji nowych obiektów mieszkalnych, gospodarczych, inwentarskich, usługowych, produkcyjnych i magazynowych wzrost natężenia ruchu komunikacyjnego, • trwałe przekształcenie powierzchni terenu pod zabudowę i utwardzeniami, • pole elektromagnetyczne z istniejących i projektowanych elementów infrastruktury technicznej - linie elektromagnetyczne, sieci trakcyjne, stacje transformatorowe, maszty telefonii komórkowej, • przekształcenie lokalnego otwartego krajobrazu na skutek realizacji farm fotowoltaicznych.
Oddziaływania chwilowe	<ul style="list-style-type: none"> • uciążliwości powodowane przez prace budowlane w trakcie realizacji zabudowy, • refleks świetlny od ogniw fotowoltaicznych i elektrowni wiatrowych, potencjalnie wpływający na zaburzenie migracji ptaków.
Oddziaływania pozytywne	<ul style="list-style-type: none"> • regulacja w zakresie minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej, • wprowadzenie gminnych standardów urbanistycznych chroniące obszary i obiekty zabytkowe, • możliwość zalesiania terenów w ramach stref otwartych (SO) na glebach niskich klas bonitacyjnych, • produkcja energii odnawialnej i w skali globalnej dostęp do tańszej energii elektrycznej na skutek realizacji energetyki z promieniowania słonecznego; • stopniowe ograniczanie energetyki konwencjonalnej na rzecz odnawialnych źródeł energii.
Oddziaływania negatywne	<ul style="list-style-type: none"> • zmniejszenie wielkości powierzchni nieprzepuszczalnych - ograniczenie infiltracji, • wzrost emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych związanych z zaopatrzeniem w ciepło i komunikacją, • wzrost produkcji ścieków w strefach planistycznych przewidzianych pod zabudowę, • przekształcenie lokalnego krajobrazu na skutek realizacji zabudowy i farm fotowoltaicznych.

11.2. Analiza i ocena oddziaływania na poszczególne elementy środowiska

Tabela 8. Ocena oddziaływania na poszczególne elementy środowiska

Zasób środowiska	Ocena oddziaływania	Charakter oddziaływania
Różnorodność biologiczna	pozytywne	Zmiany przyjęte w projekcie planu ogólnego chronią różnorodność biologiczną poprzez wskazanie kompleksów leśnych do zachowania oraz umożliwienie migracji fauny i flory. Pozostałe składowe nie wpłyną znacząco negatywnie na różnorodność biologiczną obszaru objętego analizą.
Ludność	umiarkowane / brak	Dopuszczone w projekcie planu ogólnego strefy planistyczne dotyczące realizacji nowej zabudowy przyczynią się do poprawy jakości życia ludności zamieszkującej gminę pod względem ekonomicznym oraz społecznym. Realizacja tychże kierunków obarczona jest jednak szeregiem zarówno pozytywnych, jak i negatywnych aspektów. W przypadku realizacji zabudowy, związanej z aktywnością gospodarczą (strefy planistyczne SU, SP i SR) zwiększy się emisja zanieczyszczeń, zintensyfikuje się poziom hałasu, wykorzystanie zasobów środowiskowych, czy produkcja odpadów i ścieków. Powstanie obiektów przemysłowych, usługowych bądź kontynuacja eksploatacji powierzchniowej złóż (strefy planistyczne SG) przyczynić może się również do zwiększenia komunikacji samochodowej, co istotnie odbije się na jakości życia mieszkańców. W przypadku zabudowy mieszkaniowej lub mieszkaniowo-usługowej (strefy planistyczne SW, SJ i SZ) projekt planu ogólnego przewiduje realizację zabudowy o niskiej intensywności, której

		realizacja nie przyczyni się do pogorszenia jakości życia mieszkańców. Przyjęte w planie ogólnym ograniczenia w zakresie ustaleń gminnego standardu urbanistycznego nawiązują do istniejącej tkanki urbanistycznej miasta jak i tkani ruralistycznej poszczególnych miejscowości w części wiejskiej gminy.
Fauna i flora	umiarkowane / brak	Zainwestowanie terenów ograniczy środowisko życia występującym tam nielicznie pod względem gatunkowym roślinom i zwierzętom. Realizacja nowego zainwestowania, a w szczególności obiektów związanych z produkcją, usługami czy eksploatacją złóż wpłynie negatywnie na występujące gatunki w bezpośrednim otoczeniu. Mimo to projekt planu ogólnego wprowadza rozwiązania, które przyczynią się do zminimalizowania negatywnego wpływu na środowisko roślin i zwierząt. Ograniczenie ekspansji terytorialnej zabudowy (względem obecnie obowiązującego Studium) na tereny rolnicze oraz użytki zielone umożliwi migracje zwierząt, w związku z czym przyczyni się do poprawy stanu środowiska przyrodniczego. Wyznaczone w obszarze gminy tereny pod rozwój odnawialnych źródeł energii może stanowić potencjalne zagrożenie dla ptaków. Zakłada się jednak, że realizacja tego typu inwestycji, wraz z postulatami zawartymi w niniejszej prognozie nie będzie stanowić znaczącego zagrożenia dla fauny i flory.
Wody powierzchniowe i podziemne	umiarkowane / brak	Niewielka skala przekształceń oraz przyjęte rozwiązania przestrzenne sprawiają, że realizacja ustaleń planu ogólnego nie wpłynie znacząco na zmianę lokalnych warunków wodnych.
Powietrze	pozytywne	Wymogi wyposażenia realizowanych obiektów w wysokosprawne systemy grzewcze pracujące w oparciu o paliwa ekologiczne ustalone na poziomie wojewódzkim w długofalowej perspektywie skutkowań będzie brakiem znaczącego wpływu na stan zanieczyszczeń powietrza. Nowe inwestycje i nowi użytkownicy spowodują jednak wzrost emisji zanieczyszczeń do powietrza. Projekt planu ogólnego zakłada również rozwój odnawialnych źródeł energii w wybranych częściach gminy w ramach stref planistycznych SO. Ich realizacja z pewnością przyczyni się do zmniejszenia emisji toksycznych substancji do atmosfery z indywidualnych źródeł energii. Produkcja energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii w sposób rozproszony (rozwiązanie prosumenckie) przyczyni się do zmniejszenia zużycia energii konwencjonalnej, a tym samym do minimalizacji związanych z tym kosztów.
Powierzchnia ziemi	umiarkowane / brak	Skala przekształceń w wyniku rozwiązań przyjętych w planie ogólnym relatywnie do obowiązującego Studium jest niewielka. Ustalone minimalne i maksymalne parametry i wskaźniki zabudowy i zagospodarowania minimalizują powierzchnię, która ulegnie przekształceniu na skutek realizacji zabudowy. Inwestycje o wielkopowierzchniowym charakterze, wymagając będą jednak znacznych prac niwelacyjnych. Powierzchnia ziemi w ramach niezabudowanych części stref planistycznych SW, SU, SP i SR, a także SG może ulec znacznym przekształceniom.
Krajobraz	umiarkowane / brak	Przyjęte ograniczenia gabarytów planowanej zabudowy określone w gminnym standardzie urbanistycznym sprawiają, że projektowane zainwestowanie będzie nawiązywało do lokalnego charakteru istniejącej zabudowy i korespondowało z już wykształconym krajobrazem miasta i gminy. Otwarty krajobraz ulegnie lokalnym przekształceniom w przypadku realizacji farm fotowoltaicznych, składających się z obiektów budowlanych wyróżniających się w krajobrazie.
Klimat	umiarkowane / brak	Lokalny charakter inwestycji gwarantuje brak istotnego oddziaływania na składowe klimatu.
Zasoby naturalne	znaczące oddziaływanie	Wydobycie złóż na obszarze gminy przyczyni się do stopniowego wyeksploatowania i zubożenia gminy w zasoby surowców naturalnych.
Zabytki i dobra materialne	pozytywne	Plan ogólny wprowadza profile funkcjonalne, parametry oraz wskaźniki zabudowy i zagospodarowania terenu chroniące obszary i obiekty zabytkowe.

Tabela 9. Syntetyczna ocena oddziaływania na poszczególne elementy środowiska

Zasób środowiska	Strefy planistyczne				
	SW, SJ, SZ, SU, SR*	SP, SR**	SG	SR***, SN, SC, SO	SK, SI
Różnorodność biologiczna	-, P, U, D	-, B, Z, St	-, B, Z, D	+, B, U, St	-, P, U, D
Człowiek	x	+/-, P, St	x	+, B, St	x
Zwierzęta	-, P, U, St	-, P, U, St	-, P, Z, D	+, B, U, St	-, P, U, St
Rośliny	-, P, U, St	-, P, U, St	-, B, Z, D	+, B, U, St	-, P, U, St
Woda	+/-, P, U, D	+/-, P, U, D	+/-, P, U, D	+, B, U, St	+/-, P, U, D
Powietrze	+/-, P, U, St	+/-, P, U, St	+/-, P, U, St	+, B, U, St	+/-, P, U, St
Powierzchnia ziemi	-, B, U, St	-, B, U, St	-, B, Z, D	+, B, U, St	-, B, U, St
Krajobraz	+, P, U, St	+/-, B, U, St	-, B, Z, D	+, B, U, St	-, P, U, St
Klimat	x	+/-, P, U, St	x	+, P, U, St	x
Zasoby naturalne	x	x	+, B, Z, K	+, B, U, St	x
Zabytki	+, B, Ś, St	+, B, Ś, St	x	+, B, Ś, St	x
Dobra materialne	x	x	x	x	x
Formy ochrony przyrody	x	x	x	x	x

*strefy produkcji rolniczej na zapleczu zabudowy mieszkaniowo-usługowej i zagrodowej; **strefy produkcji rolniczej związane z wielkotowarową produkcją rolniczą; ***strefy produkcji rolniczej związane ze stawami hodowlanymi

Zasób środowiska	Strefy planistyczne			
	SW, SJ, SZ, SU, SR*	SP, SR**	SG	SR***, SN, SC, SO
Legenda:				
Typ oddziaływania:	pozytywne: +	negatywne: -	brak oddziaływania: x	
Sposób oddziaływania:	bezpośrednie: B	pośrednie: P	wtórne: W	
	skumulowane: S	umiarkowane: U	średnie: Ś	
	znaczne: Z	krótkoterminowe: K	długoterminowe: D	
	stałe: St			

Podsumowując, wystąpią zarówno negatywne jak i pozytywne skutki dla środowiska wynikające z realizacji zapisów projektu planu ogólnego. Przyjęte ograniczenia w profilach funkcjonalnych poszczególnych stref planistycznych, przyjętych parametrach oraz wskaźnikach zabudowy i zagospodarowania terenu oraz dodatkowe postulaty zawarte w niniejszej prognozie minimalizują negatywne oddziaływanie na środowisko i zdrowie ludzi.

11.4. Ocena oddziaływania planowanych elektrowni wiatrowych

W granicach gminy Strzelin zaplanowano rozwój odnawialnych źródeł energii, między innymi poprzez wskazanie obszarów, na których mogą być realizowane farmy wiatrowe. Wytyczenie tych obszarów poprzedziła analiza możliwości lokalizacji elektrowni wiatrowych w granicach gminy, z uwzględnieniem obowiązujących przepisów prawnych (w tym na podstawie przepisów wynikających z ustawy z dnia 20 maja 2016 r. o *inwestycjach w zakresie elektrowni wiatrowych*), uwarunkowań środowiskowych, w tym w szczególności obszarów objętych prawną, uwarunkowań planistycznych oraz możliwości technicznych lokalizacji i budowy turbin wiatrowych. Podstawą do wyznaczenia obszarów, o których mowa powyżej, były przyjęte w projekcie planu ogólnego odległości, tj.:

- co najmniej 800 m od stref wielofunkcyjnych z zabudową mieszkaniową (SW, SJ, SZ), a także w odległości co najmniej 800 m od terenów istniejącej zabudowy mieszkaniowej w gminach pobliskich,
- z wyłączeniem obszarów chronionych na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2023 r. poz. 1336 z późn. zm.) oraz pozostałych form ochrony przyrody.

Ponadto przy wytyczeniu obszarów pod przyszły rozwój energetyki wiatrowej wzięto pod uwagę uwarunkowania, wynikające ze strategicznych opracowań sporządzonych na szczeblu wojewódzkim. Zgodnie z opracowaniem analityczno-środowiskowym, tj. *Aktualizacji studium przestrzennych uwarunkowań rozwoju energetyki wiatrowej w województwie Dolnośląskim*, lokalizacja elektrowni wiatrowych w gminie Strzelin stanowić może przedsięwzięcie zarówno korzystne, jak i obarczone ryzykiem wystąpienia konfliktu na styku ze środowiskiem przyrodniczym i lokalnym ekosystemem.

Stwierdzono, że potencjalnie najkorzystniejszymi obszarami pod realizację elektrowni wiatrowych są tereny, położone w północno-wschodniej części gminy. Stanowią je głównie grunty, na których uprawiana jest aktywnie gospodarka rolna oraz tereny przeznaczone pod dominującą funkcję przemysłowo-usługową. Częściowo przebiegają przez nie drogi, wzdłuż których występują lokalne zadrzewienia i zakrzewienia. Obszary te są również potencjalnie najkorzystniejsze dla lokalizacji turbin wiatrowych ze względu na dużą odległość pomiędzy terenami zabudowanymi funkcją mieszkaniową.

W projekcie planu ogólnego wyznaczono strefy otwarte, w ramach których w profilu dodatkowych dopuszczono teren elektrowni wiatrowej. Są to strefy: 43SO, 82SO, 84SO, 85SO, 89SO, 90SO, 92SO, 94SO, 95SO, 99SO, 104SO, 105SO, 106SO, 108SO o łącznej powierzchni 627 ha.

Krajobraz terenów wyznaczonych pod rozwój farm wiatrowych we wschodniej części gminy jest najkorzystniejszy pod względem środowiskowym ze wszystkich analizowanych potencjalnych obszarów rozmieszczenia turbin wiatrowych w gminie Strzelin. Jest również obszarem rozległej otwartej przestrzeni rolniczej i najmniej zasobnym w istotne dla fauny i awifauny elementy krajobrazu, tym samym nie wyróżnia się na tle innych intensywnie uprawianych obszarów rolniczych. Obszary te

znajdują się w wystarczającej odległości od rozległych dolin rzecznych, terenów podmokłych, cieków, wzniesień, grzbietów górskich i przełęczy. W ich obrębie nie występują również takie elementy środowiska, jak rozległe zadrzewienia śródpolne, ciek i zbiorniki wodne, mogące stanowić element korytarza dla zwierząt, stwarzając w szczególności ryzyko negatywnego oddziaływania turbin na migrujące ptactwo. Obszary te są również potencjalnie najbardziej korzystne dla lokalizacji farm wiatrowych ze względu na duże odległości pomiędzy poszczególnymi miejscowościami, dzięki czemu możliwe jest zminimalizowanie oddziaływania farm wiatrowych na komfort zamieszkania.

Możliwe oddziaływanie elektrowni wiatrowych

Elektrownie wiatrowe stanowią obecnie jeden z najszybciej rozwijających się sektorów energetyki na świecie. Uznawane są za odnawialne źródła energii, a produkowana przez turbiny wiatrowe energia jest czysta, nie emituje szkodliwych gazów i pyłów oraz nie wymaga spalania żadnego paliwa kopalnego, jak przypadku elektrowni konwencjonalnych. Turbiny wiatrowe nie emitują szkodliwych substancji do atmosfery, które mogłyby negatywnie wpływać na środowisko i powodować szkodliwe i daleko idące zmiany w środowisku, np. powodować smog, czy kwaśne deszcze. Ich rozwój jest bardzo ważny w kontekście dynamicznych współcześnie zmian klimatycznych. Produkcja energii ze źródeł odnawialnych, w tym z wiatru, przyczynia się do redukcji gazów cieplarnianych, CO₂, emisji siarki i pyłów, tlenków azotu, jak również nie generuje odpadów stałych, gazowych i ścieków, odorów, nie zanieczyszcza gleb, wód powierzchniowych i podziemnych oraz nie degraduje terenu. Energia pochodząca z siły kinetycznej wiatru jest darmowym i niewyczerpywalnym źródłem prądu. Wraz z rozwojem energetyki wiatrowej rośnie moc energii wytwarzanej z odnawialnych źródeł energii, co wyraźnie przyczynia się do ograniczenia produkcji energii metodami konwencjonalnymi i zużycia ograniczonych zasobów paliw kopalnych. Elektrownie wiatrowe są również o wiele mniej narażone na wystąpienie poważnych awarii, które mogłyby zagrażać środowisku, jak w przypadku awarii, występujących w elektrowniach tradycyjnych, np. jądrowych (awaria reaktora) czy węglowych (awaria kotła, rurociągu, czy turbiny). Elektrownie wiatrowe zajmują również relatywnie niewielką powierzchnię terenu, a do produkcji energii nie wymagają rozległej terenowo infrastruktury, jak ma to miejsce w przypadku technologii tradycyjnych (infrastruktura elektrowni, sieci napowietrzne, bocznice kolejowe i linie kolejowe, składowiska paliw kopalnych, kopalnie).

Choć energetyka wiatrowa jest „czystą” i bez emisyjną metodą, rozwój turbin wiatrowych i ich praca może mieć wpływ na część komponentów środowiska. Sama praca turbin nie generuje stałej uciążliwości dla środowiska, np. w zakresie emisji szkodliwych gazów i pyłów czy produkcji odpadów. Badania naukowe przeprowadzone na świecie wykazują, że prawidłowa lokalizacja i praca turbin wiatrowych nie ma znaczącego wpływu na środowisko, w tym w szczególności na awifaunę. Ochrona bioróżnorodności jest aspektem równie ważnym jak produkcja czystej energii elektrycznej, wobec czego realizacja projektów wiatrowych musi respektować wszelkie aspekty ochrony środowiska, w tym w szczególności ochronę fauny i flory. Niewłaściwa lokalizacja turbin wiatrowych oraz brak uwzględnienia wszelkich pozostałych aspektów ochrony środowiska może pogorszyć stan lokalnego ekosystemu, w tym wpłynąć na populacje ptaków, czy komfort zamieszkania ludzi. W związku z powyższym należy mieć na uwadze, że potencjalna realizacja farm wiatrowych wiąże się m. in. z:

- wpływem na zwierzęta, w tym w szczególności na ptaki i wiąże się z:
 - śmiertelnością bezpośrednią na skutek zderzeń ptaków z siłowniami (collision mortality),
 - efektywną utratą lęgówisk lub żerowisk wywołaną odstraszeniem ptaków przez turbiny lub inną infrastrukturę farmy (displacement due to disturbance),
 - zmianą tras przelotów wymuszoną unikaniem siłowni (barrier effect),
 - bezpośrednią utratą lęgówisk lub żerowisk wskutek przekształceń terenu wywołanych budową farmy (habitat change & loss),
- kontekstem krajobrazowym i wizualnym realizacji turbin wiatrowych (choć jest to każdorazowo subiektywna ocena),

- generowaniem efektów akustycznych przy pracy siłowni wiatrowych (tworzenia się hałasu infradźwiękowego i niskoczęstotliwościowego),
- generowania wibracji,
- zakłócenia komunikacji elektromagnetycznej, w tym wpływu na działanie radarów.

Ocena wpływu lokalizacji poszczególnych urządzeń wytwarzających energię z siły kinetycznej wiatru musi być, wobec tego opatrzona szczegółową analizą i badaniem lokalnego ekosystemu, zwłaszcza pod kątem oddziaływania na występujące w bezpośrednim otoczeniu gatunki ptaków i nietoperzy. Należy poddać ocenie oddziaływanie tego typu przedsięwzięć na zdrowie ludzi. Szczegółową lokalizację elektrowni wiatrowych należy uzależniać od wyników całorocznego monitoringu chiropterologicznego oraz ornitologicznego, określającego stopień wykorzystania obszaru przez poszczególne gatunki. Tego typu badania powinny być przeprowadzone w pierwszej kolejności na etapie sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, a także na etapie konkretnych przedsięwzięć inwestycyjnych w zakresie budowy elektrowni wiatrowych.

Wpływ na zdrowie ludzi

Za jeden z czynników mogących potencjalnie wpływać na zdrowie ludzkie wyróżnia się efekty akustyczne pracy turbin wiatrowych. Praca elektrowni wiatrowej wiąże się z generowaniem hałasu pochodzenia aerodynamicznego (podczas ruchu łopat) oraz mechanicznego (podczas pracy generatora i przekładni). Poziom uciążliwości akustycznej jest jednak uzależniony od wielu czynników, m. in. odległości turbin od zabudowy mieszkaniowej, pokrycia i ukształtowania terenu czy warunków pogodowych, prędkości wiatru oraz indywidualnej wrażliwości człowieka. Współcześnie hałas pochodzenia mechanicznego (praca generatora i przekładni) został praktycznie wyeliminowany. Uciążliwe natomiast mogą być dźwięki pochodzenia aerodynamicznego (wytwarzane podczas ruchu łopat wirnika). Jednostajny szum w ciągu dnia nie powinien być słyszalny z uwagi na podobne wartości tła akustycznego. Słyszalny w związku z tym dźwięk może być dokuczliwy w porze nocnej, dlatego też należy dążyć do ograniczenia jego oddziaływania na tereny zamieszkałe bądź poprzez okresowe wyłączenia pracy turbin (np. w porze nocnej). W Polsce brakuje jednak dodatkowych norm regulujących dopuszczalny poziom hałasu powodowany pracą turbin wiatrowych, dlatego dla turbin wiatrowych stosuje się ogólne przepisy dotyczące emisji akustycznej do środowiska i na ogół traktuje się je jako stacjonarne źródła hałasu o charakterze przemysłowym. Należy mieć na uwadze, że hałas ten występuje głównie w bezpośrednim sąsiedztwie turbiny i słabnie wraz z odległością od turbiny. Przyjmuje się, że w odległości ok. 500 metrów od turbiny natężenie hałasu osiąga ok. 37dB. Jest to wartość hałasu w granicach dopuszczalnej normy dla terenów ochrony akustycznej wynoszącej 40dB. Za szkodliwe dla zdrowia człowieka są znaczne poziomy hałasu, powyżej 100 dB, które współcześnie nie są osiągalne w przypadku turbin wiatrowych.

Oprócz hałasu turbiny wiatrowe generują infradźwięki (dźwięki o niskiej częstotliwości poniżej 20 Hz) oraz hałas niskoczęstotliwościowy (do ok. 500 Hz). Poziom tego hałasu jest każdorazowo zależny od konstrukcji turbin wiatrowych, położenia łopat wirnika względem gondoli czy ustawienia rotora. Współcześnie brakuje natomiast potwierdzonych naukowo dowodów o szkodliwości wpływu infradźwięków generowanych przez turbiny wiatrowe na organizm człowieka. Poziom infradźwięków generowanych przez siłownie wiatrowe jest zazwyczaj niższy od poziomem dźwięków tzw. tła akustycznego, czyli dźwięków pochodzenia naturalnego, np. szumu fal morskich, wiatru, czy poruszających się liści. Praca elektrowni wiatrowych nie stanowi źródła infradźwięków, które mogłyby zagrażać zdrowiu ludzi (tj. ich poziom jest poza granicą odczuwalną przez człowieka), zwłaszcza, gdy turbiny wiatrowe położone są w bezpiecznej odległości od zabudowy mieszkaniowej.

Niekorzystny może być również efekt optyczny, generowany podczas pracy turbin. W trakcie pracy turbiny i łopat, przy sprzyjających warunkach atmosferycznych pojawia się tzw. efekt stroboskopowy i efekt przesuwającego się cienia. Są to jednak uciążliwości występujące w skali lokalnej, w bezpośrednim sąsiedztwie turbin, które nie powinny przełożyć się na jakość i komfort życia mieszkańców. Obecnie skutki optyczne pracy turbin uważane są za mniej istotne. Efekt stroboskopowy

(odbijania się światła od poruszających się łopat) jest uzależniony od lokalnych warunków terenowych i klimatycznych, warunków atmosferycznych i nasłonecznienia. Zasięg rzucanego cienia uzależniony jest od pory dnia i roku, przy czym najdłuższy jest w okresie zimowym (po wschodzie i przed zachodem słońca). Efekt migotania cienia odczuwalny może być w odległości do ok. 500 m od elektrowni, zaś maksymalne częstotliwości migotania będącego efektem pracy turbin wiatrowych, przy współczesnych technologiach turbin wolnoobrotowych znajduje się poniżej progu efektu stroboskopowego (2,5 Hz) i nie przekracza 1 Hz. Kolejnym oddziaływaniem związanym z pracą turbin wiatrowych może być efekt odbicia, powodowany przez odbijające się od pracujących łopat światło. Przy współczesnych rozwiązaniach efekt ten został praktycznie wyeliminowany poprzez stosowanie matowych powłok do malowania łopat turbin, zapobiegających odbiciu światła. Celem ograniczenia negatywnych efektów optycznych pracy elektrowni wiatrowych w studium zalecono stosowanie matowego pokrycia turbin i łopat.

Przyjęcie w projekcie planu ogólnego minimalnych odległości planowanych turbin wiatrowych od stref planistycznych dopuszczających zabudowę mieszkaniową (w odległości min. 800 m) eliminuje zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi związane z m. in. emisją hałasu (infradźwięki, hałas niskoczęstotliwościowy), drgań, zakłóceń komunikacji elektromagnetycznej, czy wpływu na mikroklimat. Odległość ta przy współczesnej i stale rozwijanej technologii w zakresie konstrukcji turbin pozwala na niedopuszczenie do przekroczenia obowiązujących norm w zakresie hałasu. Należy zatem przyjąć, że przekroczenie dopuszczalnych norm hałasu na skutek oddziaływania turbin na komfort i jakość zamieszkania oraz życie i zdrowie ludzi nie wystąpi, bądź zamykać się będzie jedynie w bezpośrednim otoczeniu urządzeń.

Wpływ na krajobraz

W zakresie wpływu na jakość zamieszkania wskazuje się dodatkowo aspekt wizualny i krajobrazowy. Lokalizacja turbin wiatrowych niewątpliwie wpływa na lokalny krajobraz poprzez budowę na otwartych terenach wysokich obiektów inżynierskich. Najczęściej jest to jednak kwestia subiektywna, mniej istotna w porównaniu ze znacznie większą pulą pozytywnych aspektów energetyki odnawialnej. Turbiny wiatrowe stanowiąc będą dominanty w przestrzeni, zwłaszcza otwartej przestrzeni rolniczej, jednakże zakres dominacji przestrzennej tych instalacji będzie wiązał się każdorazowo z czynnikami zewnętrznymi, np. ukształtowaniem terenu, przesłonami terenowymi (np. zadrzewieniami i lasami), warunkami atmosferycznymi, itd. Biorąc pod uwagę przepisy odległościowe w projekcie planu ogólnego wprowadzono strefy ograniczające maksymalną wysokość turbin wiatrowych. Obszary rozmieszczenia farm wiatrowych wyznaczono w odległości minimum 600 m od zabudowy mieszkaniowej przewidzianej w projekcie. W zdecydowanej większości jednak odległość obszarów pod rozwój turbin od planowanej i istniejącej zabudowy mieszkaniowej jest zdecydowanie większa. Wysokość turbin ograniczono do maksymalnie 150 m, zaś minimalną wysokość ograniczono do 60 m. W zdecydowanej większości jednak wysokość turbin nie będzie przekraczać na wyznaczonych obszarach 100 m. Współcześnie dąży się do ograniczenia wpływu siłowni wiatrowych na lokalny krajobraz, m. in. poprzez stosowanie odpowiedniej kolorystyki wież siłowni, kolorystyki masztów i łopat, w tym w szczególności stosowania matowego pokrycia.

Wpływ na ochronę awifauny

Realizacja farm i praca turbin wiatrowych mogą wpływać na ornitofaunę poprzez m. in. kolizję ptaków z pracującymi siłowniami, powodować zaburzenie funkcjonowania populacji ptaków, w szczególności poprzez tworzenie się tzw. efektu bariery w przemieszczaniu ptaków, zmniejszać liczebności ptaków poprzez utratę, bądź fragmentację siedlisk, powodowaną odstraszeniem przez pracujące turbiny. Turbiny wiatrowe mogą ponadto zmieniać orientację przestrzenną ptaków i sposób, w jaki korzystają one z przestrzeni. Ptaki przelatując przez przestrzeń farm wiatrowych, przy odpowiednich zabezpieczeniach stosowanych w konstrukcjach siłowni wiatrowych (np. poprzez kolorystykę siłowni i łopat) omijają turbiny, zmieniając kierunek lotu w płaszczyźnie poziomej i

panionowej. Istotnym oddziaływaniem turbin wiatrowych jest efekt odstraszenia, który minimalizuje ryzyko kolizji ptaków z pracującą siłownią, z drugiej strony zaś wyłącza pewne obszary z użytkowania przez ptaki. Efekt ten jest zróżnicowany w zależności od składu gatunkowego ptaków oraz sposobu wykorzystania przez nie przestrzeni (żerowania, noclegowania czy lęgówisk). W przypadku ptaków lęgowych efekt ten jest praktycznie minimalny i ogranicza się głównie do bezpośredniego sąsiedztwa turbin. Ptaki lęgowe szybko przyzwyczajają się do pracujących turbin. Nieco silniejsze może być oddziaływanie na awifaunę żerującą i odpoczywającą na ternach otwartych (np. rolniczych, na których lokalizowane są farmy). Turbiny wiatrowe najmniej odstraszać mogą jednak ptaki przelotne, które nie są przyzwyczajone do bytowania w przestrzeni farm wiatrowych i nie są zaznajomione z lokalnie występującymi zagrożeniami. W ich przypadku kolizje występują najczęściej, lecz głównie w warunkach słabej widoczności, złych warunków atmosferycznych, czy w czasie przelotu nocnego. W momencie, gdy mamy do czynienia z dobrą widocznością turbin wiatrowych ptaki te omijają pracujące turbiny podczas przelotu. Stopień oddziaływania elektrowni wiatrowych na awifaunę jest zróżnicowany i zależy od lokalizacji farm wiatrowych. Ryzyko negatywnego wpływu elektrowni wiatrowych na ptaki jest większe w przypadku, gdy elektrownie wiatrowe są zlokalizowane a terenach intensywnie wykorzystywanych przez ptaki, np. terenach o wysokim natężeniu przemieszczania się ptaków w przestrzeni. Im intensywniejsze wykorzystanie przestrzeni przez ptaki oraz natężenia przemieszczania się ptaków tym większe prawdopodobieństwo negatywnego oddziaływania turbin na ptaki. Na oddziaływanie to ma również wpływ konstrukcja wież siłowni i zabezpieczenia stosowane na elektrowniach, w tym wysokość, średnica wirnika, prędkość, stosowane oświetlenie, materiał pokrywający turbiny czy kolorystyka. Istotne jest również zagęszczenie turbin na obszarach farm wiatrowych.

W przypadku gminy Strzelin dokonano analizy możliwości lokalizacji turbin wiatrowych w kontekście awifauny. Zgodnie z ekspertyzą ornitologiczną, przeprowadzoną na potrzeby „Aktualizacji studium przestrzennych uwarunkowań rozwoju energetyki wiatrowej w województwie dolnośląskim 2011” na obszarze województwa dolnośląskiego opracowano listę 47 obszarów określonych jako szczególnie niekorzystne dla lokalizacji elektrowni wiatrowych, które zostały podzielone na 4 kategorie⁷. Obszary wskazane pod lokalizację elektrowni wiatrowych w gminie Przeworno znajdują się częściowo poza strefą buforową obszaru B23, tj. obszaru ważnego dla ptaków, nie zawierającego w swych granicach obszarów specjalnej ochrony ptaków (OSO) Natura 2000 (patrz Rysunek 9). Wschodnia część gminy charakteryzuje się zatem najkorzystniejszymi warunkami dla rozwoju tego typu energetyki odnawialnej w kontekście ochrony ptaków. Obszary planowane pod lokalizację energetyki wiatrowej wyznaczone zostały w odległości minimum 600 m od granicy obszaru chronionego krajobrazu oraz dwóch obszarów Natura 2000.

W zasięgu oddziaływania zaplanowanych w planie ogólnym elektrowni wiatrowych nie znajdują się obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody. W odległości 2-5 km na zachód od obszarów dopuszczalnego rozwoju energetyki wiatrowej znajduje się SOO Natura 2000 „Wzgórza Strzelińskie”, natomiast w odległości 1,5-2 km od obszarów wytyczonych pod elektrownie wiatrowe w północnej części gminy zlokalizowany jest SOO Natura 2000 „Karszówek”. W granicach gminy nie występują obszary chronione, których przedmiotem ochrony jest awiofauna. Planowane obszary pod rozwój elektrowni wiatrowych w gminie Strzelin wytyczono poza obszarami Natura 2000, zwłaszcza poza obszarami ochrony ptaków, wyznaczonych zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków (Dz. U. Nr 25, poz. 133, z późn. zm.).

W sąsiedztwie nie występują również obszary wysokich koncentracji ptaków przelotnych. Najbliższymi tego typu obszarami jest dolina Odry oraz Zbiornik Mietkowski położone w znacznym oddaleniu od gminy Strzelin. Ze względu na dużą odległość planowanych obszarów potencjalnego rozwoju energetyki wiatrowej od obszarów specjalnej ochrony ptaków (najbliższy w odległości ok. 29-

⁷ Ibidem;

44 km) wskazuje się, że rozwój energetyki wiatrowej w granicach gminy Strzelin nie będzie stanowił zagrożenia dla integralności któregokolwiek z wymienionych powyżej obszarów Natura 2000, jak również nie powinien wpłynąć na gatunki zamieszkujących je i migrujących ptaków. Ewentualne kolizje migrujących ptaków z elektrowniami wiatrowymi mogą zdarzać się sporadycznie i okresowo. Z uwagi na znaczną odległość od granic państwa znaczące oddziaływanie transgraniczne na awifaunę migrującą nie wystąpi.

Pod kątem lokalnie występujących ptaków brakuje szczegółowych badań dotyczących gatunków, występowania oraz miejsc żerowania awiofauny. Zgodnie z opracowaniem pdt. *Ekspertyza ornitologiczna dla określenia przyrodniczych uwarunkowań lokalizacji elektrowni wiatrowych w województwie dolnośląskim* wynika, że w granicach „Wzgórz Strzelińskich” (których część znajduje się w zachodniej części gminy) występuje: 1-5 par bociana białego, 1 para bociana czarnego, 1-5 samców derkacza, przynajmniej 5 par dzięcioła średniego, 1-5 par dzięcioła zielonosiwego, 1 para kani rudej, co najmniej 20 par muchołówki białoszywej oraz 1 para trzmielojada.⁸ W ww. opracowaniu wspomina się również o występowaniu do 1 pary sokoła wędrownego, chociaż nie sprecyzowano, czy chodzi tu jedynie o możliwość gniazdowania (brak obserwacji jednoznacznie wskazujących na odbywanie lęgów), czy o gniazdowanie nieregularne (nie każdego roku). W granicach gminy przebiega dolina rzeki Oławy i Krynki, stanowiącej ważny korytarz ekologiczny dla regionu. Rzeka Krynka przez Oławę łączy się z doliną środkowej Odry – ważnym obszarem, mającym znaczenie dla międzynarodowej sieci ekologicznej. W dolinie rzek występują pojedyncze gniazda żurawia oraz błotniaka stawowego. Obszary pod rozwój turbin wiatrowych w gminie Strzelin wytyczone zostały poza granicami Wzgórz Strzelińskich, w związku z czym nie przewiduje się, aby realizacja elektrowni wiatrowych we wschodniej części gminy wpłynęła negatywnie na ww. gatunki ptaków. Omawiane obszary zostały również odsunięte od dolin rzecznych, celem zminimalizowania oddziaływania na zamieszkujące dolinę lokalne bądź przelatujące nad doliną ptaki. Mimo to szczegółowe i dodatkowe badania powinny być przeprowadzone każdorazowo na etapie lokalizacji turbin wiatrowych bądź sporządzenia miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Dotychczas na terenie gminy nie były prowadzone dodatkowe badania dotyczące oddziaływania turbin wiatrowych na poszczególne komponenty środowiska, w tym w szczególności na ornitofaunę oraz chiropterofaunę. W sąsiedniej gminie Przeworno wykonane były badania na potrzeby planowanych wówczas na terenie gminy turbin wiatrowych, które przytoczono w ocenie zaplanowanych w studium obszarów pod rozwój energetyki wiatrowej. Analizy te sporządzono dla elektrowni wiatrowych zaplanowanych w rejonie wsi Strużyna oraz Rożnów, których granice pokrywają się częściowo z północną częścią obszarów wyznaczonych w planie ogólnym pod rozwój energetyki wiatrowej:

1. Wyniki monitoringu przedrealizacyjnego (okres lęgowy) planowanej farmy wiatrowej w rejonie wsi Strużyna, Rożnów (gm. Przeworno, woj. dolnośląskie), ProSilence, Suchy Bór, lipiec 2013 r.
2. Badania wiosenne w zakresie oddziaływania na nietoperze planowanej farmy wiatrowej w rejonie miejscowości Strużyna (gm. Przeworno, woj. dolnośląskie), ProSilence, Opole, sierpień 2013 r.
3. Roczne badania monitoringowe w zakresie oddziaływania na nietoperze planowanej farmy wiatrowej w rejonie miejscowości Strużyna (gm. Przeworno, woj. dolnośląskie), ProSilence, Opole, lipiec 2014 r.
4. Wyniki rocznego przedrealizacyjnego monitoringu ornitologicznego planowanej farmy wiatrowej w rejonie miejscowości Strużyna (gm. Przeworno, woj. dolnośląskie), ProSilence, Suchy Bór, sierpień 2014 r.

W ramach monitoringu sporządzonego na potrzeby planowanych wówczas farm wiatrowych pomiędzy obrębami Strużyna-Kaszówka i Rożnów, zidentyfikowano 93 gatunki ptaków, z czego lęgi bezpośrednio na analizowanym obszarze odbywało 25 gatunków (gniazdowanie pewne i prawdopodobne). Prawie wszystkie zaobserwowane gatunki są objęte ochroną zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej

⁸ Adamski, A.; Czapaluk, A.; Wuczyński, A. (2009). Ekspertyza ornitologiczna dla określenia przyrodniczych uwarunkowań lokalizacji elektrowni wiatrowych w województwie dolnośląskim. Wrocław: Wrocławskie Biuro Urbanistyczne;

zwierząt (Dz. U. Nr 237, poz. 1419). Wyjątek stanowią: gęgawa, gęś zbożowa, gęś białoczelna, krzyżówka, kuropatwa, bażant i grzywacz. Trzon awifauny tworzą gatunki krajobrazu rolniczego: skowronek, pliszka żółta, trznadel, potrzaszcz. W związku z występowaniem w otoczeniu terenów leśnych, w skład awifauny wchodzi także gatunki zamieszkujące skraj lasu: zięba, dzwonec, szczygieł, szpak, myszołów. Z powodu braku odpowiednich siedlisk, obserwacje ptaków wodno-błotnych dotyczyły wyłącznie ptaków przelotnych, nie gniazdujących na obszarze: np. łabędź niemy, krzyżówka, siewka złota, kwokacz, sieweczka rzeczna, samotnik, kulik wielki, śmieszka, rybitwa rzeczna, gęś zbożowa i białoczelna. Ptaki wodno-błotne pojawiały się ponadto rzadko i nielicznie, a do liczniej stwierdzanych gatunków należały jedynie gęsi oraz siewka złota. Jedynie gatunek siewki złotej w okresie zimowania można uznać za przekraczający przeciętne liczebności w regionie. W trakcie monitoringu zaobserwowano wyraźną grupę gatunków szponiastych (11 gatunków), które reprezentowały przede wszystkim gatunki najbardziej rozpowszechnione w kraju: myszołów zwyczajny, myszołów włochaty, krogulec, jastrząb, kobuz, pustułka, błotniak stawowy. Gatunki kluczowe, tj. szponiaste, poza bielikiem - błotniak stawowy, trzmieljad, błotniak stawowy, błotniak zbożowy, błotniak łąkowy - pojawiały się nieregularnie i zazwyczaj charakteryzowała je niska liczebność. Spośród gatunków kluczowych, regularne obserwacje dotyczyły bielika.

Podsumowując w wyniku przeprowadzonych w 2011 roku badań i monitoringu wskazano, że w obszarze między Strużyną a Rożnowem:

- liczebność ptaków w poszczególnych okresach była przeciętna. Najwyższą stwierdzono w okresie migracji jesiennej, a najniższą wiosną i w okresie lęgowym,
- analizowany obszar znajduje się poza intensywnie wykorzystywanym korytarzem migracji,
- przeloty długodystansowe (tranzytowe przez teren farmy) dominowały jedynie wiosną. Natężenie przelotów było na podobnym poziomie we wszystkich okresach fenologicznych poza zimowaniem, kiedy to było zauważalnie niższe, a analizowany obszar znajduje się poza intensywnie wykorzystywanym korytarzem migracyjnym,
- nie stwierdzono znaczących w skali kraju czy regionu zgrupowań noclegowisk żadnego gatunku,
- stwierdzono, że na omawianych obszarach:
 1. nie ma możliwości wystąpienia znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko związanego z bezpośrednią śmiertelnością ptaków, turbiny nie będą w żaden sposób oddziaływać w zakresie odstraszenia na koncentracje żerowiskowe ptaków,
 2. nie wytworzy się efekt bariery, ze względu na brak korytarzy migracyjnych,
 3. wpływ na utratę siedlisk związany będzie jedynie z budową infrastruktury technicznej obsługującej turbiny, nie zaś bezpośrednio z samym działaniem turbin.

Powyższe badania wykazały, że gminę Przeworno cechuje przeciętna wartość ornitologiczna. Gmina ta ma podobne uwarunkowania lokalizacyjne jak Południe gminy Strzelin. Zaplanowane w planie ogólnym strefy z odnawialnymi źródłami energii położone są głównie na terenach rolnych, nie użytkowanych intensywnie przez ptaki, poza obszarami Natura 2000 oraz poza obszarami intensywnej migracji ptaków. Wobec powyższego szacuje się, że lokalizacja na wskazanych w planie ogólnym terenach elektrowni wiatrowych nie spowoduje negatywnego oddziaływania na awifaunę. W projekcie planu ogólnego zalecono stosowanie dodatkowych zabezpieczeń, które zniwelują kolizję ptaków z elektrowniami, m. in. poprzez stosowanie matowego pokrycia oraz odpowiedniej kolorystyki wież i łopat wirnika siłowni wiatrowych. Mimo to zgodnie z zasadami realizacji inwestycji w energetyce wiatrowej tereny przeznaczane pod elektrownie wiatrowe winny każdorazowo podlegać szczegółowej analizie przyrodniczo-środowiskowej, analizie stanu środowiska przyrodniczego oraz ocenie wpływu farmy na poszczególne elementy przyrody. Takie badania powinny być sporządzone na etapie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, a także projektów poszczególnych przedsięwzięć, związanych z budową turbin wiatrowych.

Zagrożenia związane z budową elektrowni wiatrowych na chiropterofaunę dotyczą głównie śmiertelności na skutek kolizji z elektrownią, urazu ciśnieniowego, utraty żerowisk i kryjówek lub zmiany tras przelotu nietoperzy. Skala tego oddziaływania uzależniona jest jednak głównie od sposobu rozmieszczenia siłowni wiatrowych. Nietoperze posiadają naturalną zdolność do przemieszczania się i unikania przeszkód, dzięki echolokacji i wytwarzaniu ultradźwięków. Wytwarzany przez nietoperze dźwięk waha się w przedziale od ok. 25 do ok. 200 kHz. Dzięki temu nietoperze skutecznie omijają większe przeszkody, a w przypadku farm wiatrowych – wieże turbin wiatrowych. Potencjalne oddziaływanie turbin na nietoperze jest działaniem okresowym, albowiem zwierzęta te zapadają w okresie zimowym w sen. Istotnymi miejscami żerowania nietoperzy są przede wszystkim zbiorniki wodne bądź obszary zadrzewione (zwłaszcza starodrzewia), zaś trasy przelotów między kryjówekami, a żerowiskami stanowią elementy krajobrazu, sprzyjające wędrówkom tych ssaków, m. in. szpalery drzew. Aktywność nietoperzy jest wyraźnie mniejsza na obszarach otwartych, a w przypadku gatunków intensywnie żerujących nad polami uprawnymi ogranicza się głównie do obszarów półotwartych i zadrzewień śródpolnych. Biorąc pod uwagę powyższe w planie ogólnym ograniczono potencjalne oddziaływanie negatywne na gatunki nietoperzu poprzez odsunięcie obszarów, na których mogą być rozmieszczone turbiny wiatrowe o minimum 250 m od obszarów zwartych lasów i zadrzewień śródpolnych. Podczas wędrówek nietoperzy głównymi punktami orientacyjnymi są dla nich rzeki i ciekі wodne, stanowiące drogi migracyjne, a także atrakcyjne żerowiska ze względu na zwiększoną liczebność owadów. Z obszarów pod potencjalny rozwój odnawialnych źródeł energii wyłączone również ważniejsze ciekі wodne oraz zbiorniki wodne.

Pod kątem lokalnie występujących nietoperzy brakuje szczegółowych danych badań dotyczących gatunków, występowania oraz miejsc żerowania chiropterofauny na terenie gminy Strzelin. Na podstawie ekspertyzy chiropterologicznej, sporządzonej dla *Studium rozmieszczenia elektrowni wiatrowych w woj. Dolnośląskim* określono uwarunkowania lokalizacji elektrowni wiatrowych w z uwzględnieniem rozmieszczenia stanowisk gatunków poszczególnych nietoperzy w środowisku przyrodniczym Dolnego Śląska.⁹ Analiza rozmieszczenia stanowisk nietoperzy dała podstawę do wyznaczenia obszarów zalecanych do wyłączenia z lokalizacji na nich farm wiatrowych. Wśród tych obszarów znalazły się:

- obszary o dużej koncentracji zimowisk nietoperzy,
- obszary o dużej koncentracji stanowisk kolonii rozrodczych,
- obszary o dużych zwartych lub blisko siebie położonych kompleksach leśnych, w których znajdują się żerowiska i kryjówki oraz wzdłuż których mogą przebiegać trasy migracji nietoperzy,
- doliny dużych rzek stanowiące dobre żerowiska i korytarze migracyjne nietoperzy.

Dodatkowo wyznaczono obszary odległości:

- 3 km wokół stanowisk kolonii rozrodczych liczących powyżej 50 osobników,
- 1 km wokół stanowisk kolonii rozrodczych liczących poniżej 50 osobników,
- 3 km wokół obszarów, na których blisko siebie zlokalizowanych jest kilka stanowisk kolonii rozrodczych liczących łącznie powyżej 50 osobników,
- 3 km wokół dużych zimowisk, w których łącznie hibernuje powyżej 50 osobników,
- 1 km wokół dużych zimowisk, w których hibernuje poniżej 50 osobników,
- 3 km wokół obszarów, na których blisko siebie zlokalizowanych jest kilka zimowisk liczących łącznie powyżej 50 osobników,
- 1 km od dużych obszarów leśnych i obszarów z rozproszonymi kompleksami leśnymi,
- 1 km od doliny Odry i jej większych dopływów, stanowiących stwierdzone lub potencjalne szlaki migracyjne nietoperzy.

Z opracowania pt. *Ekspertyza chiropterologiczna dla określenia przyrodniczych uwarunkowań lokalizacji elektrowni wiatrowych w województwie dolnośląskim* wynika, że w granicach gminy Strzelin

⁹ Furmankiewicz, J.; Gottfried, I. (2009). Ekspertyza chiropterologiczna dla określenia przyrodniczych uwarunkowań lokalizacji elektrowni wiatrowych w województwie dolnośląskim. Wrocław: Wrocławskie Biuro Urbanistyczne;

nie występują stanowiska kolonii rozrodczych gatunków nietoperzy. Gmina znajduje się natomiast częściowo w strefie I – obszarów kluczowych dla zachowania populacji nietoperzy. W strefie tej występuje nagromadzenie cennych gatunków nietoperzy, jak również przebiegają bądź przebiegać mogą przez nie korytarze wykorzystywane przez nietoperze podczas sezonowych wędrówek. Ponadto w strefie I występują stanowiska i żerowiska dużych kolonii rozrodczych nocka dużego (ok. 200 os.) – w Henrykowie. W Henrykowie i Nowolesiu występują również liczne kolonie rozrodzce mrocza późnego i karlika malutkiego. Ponadto w Henrykowie zlokalizowane jest jedno z największych w Polsce zimowisk karlika malutkiego. W granicach gminy występują pojedyncze stanowiska takich gatunków jak: nocek duży (*Myotis myotis*), nocek Bechsteina (*Myotis bechsteinii*) oraz mopek (*Barbastella barbastellus*), zlokalizowane w granicach obszaru Natura 2000 „Wzgórza Strzeleńskie”. Stanowiska te znajdują się w oddaleniu od obszarów, na których zaplanowano rozwój turbin wiatrowych, w związku z czym przewiduje się, że zaplanowane w planie ogólnym tereny rozwoju energetyki wiatrowej nie wpłyną negatywnie na wyszczególnione stanowiska nietoperzy. Planowane obszary rozwoju farm wiatrowych znajdują się w promieniu większym niż 20 km od elementów sieci Natura 2000, których głównym przedmiotem ochrony są te ssaki. Najbliżej położonym zimowiskiem nietoperzy, znajdującym się na liście rządowej, są Forty Nyskie (PLH 160001), oddalone o około 29-47 km oraz Kopalnie w Złotym Stoku (PLH 200007) oddalone o około 48-60 km. System fortyfikacji w Nysie znajduje się na obszarze parku miejskiego i stanowi ostoję dla 12 gatunków nietoperzy, w tym 5 gatunków z II Załącznika Dyrektywy siedliskowej: podkowca małego *Rhinolophus hipposideros*, nocka dużego, nocka Bechsteina, nocka orzęsionego i mopka. Jest to jedno z największych zimowisk nietoperzy na obszarze województwa opolskiego. Kopalnie w Złotym Stoku są zimowiskiem dla 4 gatunków z II Załącznika Dyrektywy Siedliskowej: podkowieca małego, nocka dużego, nocka Bechsteina i nocka orzęsionego. Najbliższe kolonie rozrodzce włączone w sieć lub proponowane do włączenia z uwagi na obecność nocka dużego, znajdują się w oddalonych o ponad 55-68 km miejscowościach Kielczyn (PLH 020099) i Sulistrowiczki. W Kielczynie, na strychu kościoła w okresie od kwietnia do października przebywa blisko 200 samic nocka dużego wraz z młodymi. W Sulistrowiczkach kolonia nocka dużego mieści się na strychu budynku mieszkalnego pracowników Lasów Państwowych i znajduje się na tzw. Shadow List¹⁰, tj. obszarze proponowanym przez organizacje pozarządowe do włączenia w ramy sieci Natura 2000. Zaplanowane obszary pod rozwój energetyki wiatrowej znajdują się w wyraźnej odległości od wspomnianych obszarów chronionych (których przedmiotem ochrony są nietoperze) oraz miejsc żerowania nietoperzy. Tereny te zlokalizowane są również w oddaleniu od obszarów mogących stanowić atrakcyjne miejsce żerowania nietoperzy. Najbliższym żerowiskiem są drzewostany Lasów Państwowych Nadleśnictwa Henryków położone na północny-wschód od granicy gminy. Aby zminimalizować ryzyko śmierci nietoperzy w wyniku kolizji z turbinami elektrownie wiatrowe powinny być zlokalizowane w odległości większej niż 200 m od granicy lasu. Te odległość jak i dystans od szpalerów drzew rosnących wzdłuż przecinających teren farmy dróg jest w przypadku planowanych w projekcie planu ogólnego obszarów pod rozwój turbin zachowany.

Biorąc pod uwagę powyższe dokumenty strategiczne stwierdza się, że tereny przeznaczone docelowo pod rozwój farm wiatrowych na terenie gminy Strzelin cechuje przeciętna wartość charakterologiczna. Obszary te położone są głównie na terenach rolnych, na których nie występują istotne ciekły wodne oraz większe zadrzewienia śródpolne, mogące stanowić kryjówkę dla nietoperzy. Położone są poza obszarami Natura 2000, których przedmiotem ochrony są te ssaki. W granicach obszarów przeznaczonych pod rozwój turbin wiatrowych nie stwierdzono również większych skupisk oraz czy żerowisk nietoperzy. Wobec powyższego szacuje się, że lokalizacja na wskazanych w planie ogólnym terenach elektrowni wiatrowych nie spowoduje negatywnego oddziaływania na chiropterofaunę. Mimo to, zgodnie z zasadami realizacji inwestycji w energetyce wiatrowej, tereny przeznaczane pod elektrownie wiatrowe winny każdorazowo podlegać szczegółowej analizie

¹⁰ Shadow List – to lista obszarów, które spełniając kryteria określone w Dyrektywach Ptasiej i Siedliskowej powinny zostać przez rząd kraju członkowskiego UE umieszczone na tzw. liście krajowej, czyli liście obszarów przedstawionych Komisji Europejskiej do zatwierdzenia jako obszary Natura 2000.

przyrodniczo-środowiskowej, analizie stanu środowiska przyrodniczego oraz ocenie wpływu farmy na poszczególne elementy przyrody. Takie badania powinny być sporządzone na etapie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, a także projektów poszczególnych przedsięwzięć, związanych z budową turbin.

11.4. Ocena oddziaływania planowanych elektrowni słonecznych

W granicach miasta i gminy Strzelin zaplanowano rozwój odnawialnych źródeł energii, w postaci farm fotowoltaicznych, wykorzystujących promieniowanie słoneczne do produkcji energii elektrycznej wraz z niezbędną do ich funkcjonowania infrastrukturą techniczną. Poza strefami gospodarczymi (SP), które wraz z trakcyjnymi zabudowaniami produkcyjnymi, magazynowymi i składowymi dopuszczają także produkcję energii w różnych jej formach, w projekcie planu ogólnego w ramach wybranych stref otwartych (SO) dodano profil dodatkowy w postaci terenu produkcji energii słonecznej (PEF). Tym samym w planach miejscowych dopuszczono ww. przeznaczenie związane z realizacją urządzeń służących do wytwarzania, konwersji, magazynowania i wprowadzania do sieci elektroenergetycznej energii wytworzonej z promieniowania słonecznego. W procesie analizy lokalizacji wyszczególnionych na załączniku graficznym do prognozy pod względem zasadności dopuszczenia planowanych elektrowni słonecznych wzięto pod uwagę przede wszystkim aspekty środowiskowe, czyli obszary objęte ochroną prawną, siedliska przyrodnicze, stanowiące miejsce zamieszkania dla wielu gatunków cennych zwierząt, chronione gatunki roślin i zwierząt oraz rzeki i cieki wodne, istniejące lasy i zadrzewienia śródpolne (tworzące lokalny ekosystem) oraz odległości od istniejącej i planowanej zabudowy mieszkaniowej.

Lokalizacja analizowanych stref planistycznych SO z dopuszczeniem PEF, wykazała położenie w bezpiecznej odległości od terenów istniejącej i planowanej zabudowy mieszkaniowej, obszarów cennych przyrodniczo, jak i miejsc występowania cennych gatunków zwierząt i roślin.

Realizacja elektrowni słonecznych pozwoli na dywersyfikację źródeł energii i zwiększenie niezależności energetycznej gminy. Energia elektryczna wytwarzana przez panele fotowoltaiczne jest energią czystą, przyjazną środowisku i odnawialną. Współcześnie obserwuje się coraz częstsze wykorzystanie terenów zdegradowanych i nieużytków do realizacji tego typu inwestycji, także w Polsce. W przypadku terenów zdegradowanych, nieużytków lub rozległych terenów otwartych, w zależności od typu terenu, farmy fotowoltaiczne przyjąć mogą zróżnicowaną formę – od farm lokalizowanych bezpośrednio na gruncie, jak i na zboczach zwałowisk, po farmy pływające. Zakłada się, że przy prawidłowej eksploatacji elektrownie słoneczne nie będą negatywnie wpływać na środowisko, a przy zastosowaniu współczesnych technologii oraz zabezpieczeń na urządzeniach fotowoltaicznych efekt ich oddziaływania zredukowany będzie do minimum.

Eksploatacja paneli fotowoltaicznych pozytywnie wpłynie na jakość powietrza atmosferycznego, bowiem podczas produkcji energii elektrycznej nie są generowane zanieczyszczenia, jak również panele fotowoltaiczne nie emitują do atmosfery szkodliwych gazów cieplarnianych. Dzięki realizacji elektrowni słonecznych, w tym również indywidualnych mikroinstalacji, w okresie długofalowym zredukowane zostanie wykorzystanie konwencjonalnych źródeł energii opartych na paliwach stałych, w szczególności opartych na węglu i emitujących do atmosfery szkodliwe gazy i pyły. Poprawa jakości powietrza pojawi się zarówno w wymiarze lokalnym (reedukacja konwencjonalnych źródeł energii i ciepła), jak i globalnym (zwiększenie udziału produkcji energii ze źródeł odnawialnych). Ewentualne zanieczyszczenie powietrza i wpływ na środowisko związane będzie wyłącznie z etapem budowy farm fotowoltaicznych i prowadzeniem robót ziemnych i budowlanych. Będzie to oddziaływanie wyłącznie krótkotrwałe i o lokalnym zasięgu.

W zakresie uciążliwości akustycznej nie przewiduje się, aby elektrownia słoneczna mogła trwale przyczynić się do pogorszenia lokalnego klimatu akustycznego. Ewentualny hałas generowany może być przez infrastrukturę towarzyszącą instalacjom fotowoltaicznym, w tym poprzez np. wentylatory czy chłodnice bądź maszyny budowlane na etapie budowy elektrowni. Wskazać należy ponadto, że teren

pod rozwój fotowoltaiki zlokalizowany zostały poza obszarami podlegającymi ochronie akustycznej na podstawie przepisów odrębnych prawa.

Realizacja farmy fotowoltaicznej nie wiąże się z koniecznością przeprowadzenia prac, które powodowałyby znaczącą ingerencję w powierzchnię terenu oraz glebę, jak również nie spowodują jej zniszczenia. Z powierzchni wyłączone zostaną wyłącznie obszary, na których realizowane będą urządzenia infrastruktury technicznej (np. stacje transformatorowe) oraz drogi. Ewentualne drogi stanowić będą wyłącznie drogi serwisowe pomiędzy rzędami paneli, które nie wymagają specjalnego przygotowania, ponieważ prace serwisowe nie wymagają zastosowania specjalnego sprzętu lub pojazdów. Potencjalne drogi utwardzone mogą być tłuczniem, w związku z czym nie ograniczą one powierzchni biologicznie czynnej terenu. Jednocześnie wskazać należy, że urządzenia fotowoltaiczne nie stwarzają zagrożenia dla występujących pod nimi gleb i wód podziemnych, wobec czego proces likwidacji urządzeń nie wymagać będzie większych przedsięwzięć, mających na celu przywrócenie wartości użytkowych gleb na terenach, na których dotychczas zlokalizowane były farmy fotowoltaiczne. Nie przewiduje się również, aby realizacja paneli przyczyniła się do wysuszenia gruntów, ze względu na odstępy między rzędami paneli i kąt ich nachylenia. W przypadku częściowego zacielenia gruntów pod instalacjami zachodzić będzie wolniejsze parowanie wody, co jednocześnie pozwoli na ograniczenie przesuszania gruntów. W przypadku, gdy grunty te porośnięte będą roślinnością trawiastą lub łąkową wystąpi absorpcja wód. Równocześnie wskazać należy, że realizacja potencjalnych urządzeń fotowoltaicznych nie będzie powodować zubożenia stosunków wodno-gruntowych, a w przypadku opadów woda deszczowa będzie swobodnie spływać po panelach i wsiąkać do gruntów. Poszczególne rzędy paneli rozmieszczone są zazwyczaj w kilkumetrowych odstępach, co umożliwia swobodny spływ wody deszczowej. Jednym z negatywnych skutków realizacji farm fotowoltaicznych może być zmniejszenie powierzchni aktywnej biologicznie, powodujące np. wzrost temperatury przy powierzchni paneli i pod nimi. Nie jest to jednak oddziaływanie na tyle szkodliwe, ze względu na niewielką powierzchnię zajęta przez konstrukcję paneli, odstęp między instalacjami, jak również kąt nachylenia paneli. Powyższe nie powinno w zasadzie dotyczyć gruntów położonych bezpośrednio pod panelami słonecznymi.

Oddziaływaniem, jakie z pewnością pojawi się w obrębie elektrowni słonecznych, będzie zajęcie przez nie znacznej powierzchni terenu. Mimo to nie przewiduje się oddziaływania w tym zakresie, ze względu na zakaz lokalizowania tego typu instalacji w obrębie obszarów chronionych przyrodniczo oraz zapewnienie korytarzy swobodnej migracji zwierząt między skupiskami leśnymi znajdującymi się w bezpośrednim sąsiedztwie wyznaczonych terenów. Należy jednocześnie zauważyć, że dopuszczone na obszarze gminy strefy z urządzeniami fotowoltaicznymi są zaplanowane jako ekstensywne, co oznacza, że nie dopuszczono do realizacji wielkoobszarowych farm fotowoltaicznych, które mogą znacząco negatywnie wpływać na środowisko. Ze względu na niewielkie gabaryty paneli fotowoltaicznych ich wpływ na krajobraz będzie znikomy. Tego typu instalacje są tak samo proste w montażu, jak i ich demontażu, w związku z czym w przypadku rezygnacji z przedsięwzięcia teren, na którym zlokalizowane będą ogniwa łatwy będzie do rekultywacji i przekształcenia.

Przewiduje się, że obszary pod rozwój farm fotowoltaicznych nie wpłyną znacząco negatywnie na lokalną faunę – ich lokalizację wytyczono na obszarach położonych w bezpiecznej odległości od obszarów cennych przyrodniczo. Ich rozmieszczenie cechuje się rozproszeniem, co sprzyja zachowaniu ciągłości wytyczonych korytarzy ekologicznych. Obszary, na których rozmieszczone będą wolnostojące urządzenia fotowoltaiczne wyznaczone zostały również z uwzględnieniem bezpiecznych buforów terenowych od rzek i potoków, stanowiących istotne lokale ekosystemy przyrodnicze i migracyjne. Wskazane tereny pod lokalizację farm fotowoltaicznych tworzyć mogą barierę dla przemieszczania się zwierząt, jednakże poprzez rozproszenie poszczególnych inwestycji swobodna wędrówka zwierząt nie zostanie ograniczona.

Działalność rolnicza (tj. praca maszyn rolniczych, itp.) oraz stosowane środki ochrony roślin, pestycydy, jak również stosowane zabiegi agrotechniczne powodować mogą również zubożenie liczebności występujących na polach uprawnych gatunków. Praca maszyn rolniczych może ponadto

odstraszać zwierzęta oraz wykluczać niektóre gatunki. Lokalizacja na terenach rolnych farm fotowoltaicznych może potencjalnie przyczynić się do zwiększenia udziału terenów zielonych, na obszarach dotychczas podlegających uprawom, co w rezultacie pozytywnie wpłynie na strukturę agrarną tego obszaru. Potencjalne oddziaływanie farm fotowoltaicznych związane będzie ze zmniejszeniem się siedlisk lokalnego, pospolitego ptactwa bądź pozostałych gatunków zwierząt, przebywających na użytkach rolnych. Jednak wpływ paneli fotowoltaicznych na utratę siedlisk w tym przypadku może następować na takiej samej zasadzie, jak pokrywanie pól uprawnych folią, która przyspiesza wegetację roślin.

Za wpływ bezpośredni uważa się znacznie częściej szereg pozytywnych aspektów. W obrębie paneli fotowoltaicznych oraz pod nimi wykształcić mogą się bowiem liczne siedliska łąkowe, trawy i ziołorośla, które sprzyjać będą rozwinięciu się bioróżnorodności, np. owadów, ssaków czy ptaków. Miejsca pod panelami fotowoltaicznymi stanowią ponadto dodatkowe kryjówki i żerowiska dla poszczególnych gatunków zwierząt, w szczególności miejsca te mogą być atrakcyjne dla gadów i płazów, ze względu na wzrost powierzchni porośniętej roślinnością trawiastą, bądź łąkową. Tereny pomiędzy instalacjami będą mogły stanowić również przestrzeń do swobodnej penetracji przez poszczególne gatunki gadów, płazów, owadów i ssaków, w tym na konstrukcjach urządzeń fotowoltaicznych mają możliwość wytworzyć się liczne gniazda ptaków oraz owadów. Ze względu na ograniczenia lokalizacyjne farmy fotowoltaicznej, w tym zachowane odpowiednie odległości terenu przewidzianego pod lokalizację farmy od ważnych obszarów chronionych, rzek, cieków wodnych oraz korytarzy ekologicznych wskazuje się, że przyszłe przedsięwzięcie nie będzie negatywnie oddziaływać na ten obszar, jak również nie zaburzą jego integralności.

Wpływ realizacji paneli fotowoltaicznych na środowisko przyrodnicze może przyjąć zarówno charakter pośredni, jak i bezpośredni.¹¹ Wpływ pośredni związany jest z eksploatacją paneli fotowoltaicznych i powodować może utratę siedlisk naturalnych, fragmentację, bądź ich modyfikację. Tego typu kolizje pojawiać mogą się jednak w przypadku wielkopowierzchniowych farm fotowoltaicznych, a zwłaszcza w elektrowniach słonecznych, stosujących zwierciadła lustrzane do kierowania światła na wieże słoneczne. W przypadku dobrze zaprojektowanego projektu fotowoltaicznego, przy zastosowaniu odpowiednich odstępów między instalacjami, a także najnowszych technik, pozwalających na zminimalizowanie ryzyka śmiertelności i kolizji na styku z lokalną zwierzyną i ptactwem takie oddziaływanie nie powinno wystąpić. Przykładem inwestycji, stanowiącej synergię stosowania urządzeń fotowoltaicznych i ochrony zwierząt jest Photovoltaikanlage Kobern-Gondorf w Niemczech, w ramach którego utworzono miejsce atrakcyjne dla ptaków. Obecnie obszar farmy posiada ochronę na prawach rezerwatu dla zagrożonych gatunków roślin i zwierząt. Współcześnie dąży się do zminimalizowania negatywnego odbioru wizualnego farm fotowoltaicznych, np. poprzez zwiększenie odstępów między rzędami paneli, wprowadzanie między pojedyncze instalacje elementów zieleni, czy również stosowanie rozwiązań hybrydowych, np. agrofotowoltaiki – systemów stanowiących synergię energetyki odnawialnej i rolnictwa (poprzez stosowanie takich konstrukcji urządzeń fotowoltaicznych, pod którymi możliwa jest aktywna gospodarka rolna, czy uprawa roślin). Podobnym rozwiązaniem jest agrofotowoltaika, w ramach której jednocześnie możliwa jest produkcja energii elektrycznej oraz użytkowania ziemi do upraw rolnych, hodowli żywności bądź wypasu zwierząt. Tego typu rozwiązania mają znacznie większy potencjał dla rozwoju odnawialnych źródeł energii, zwłaszcza w intensywnie użytkowanych rolniczo obszarach wiejskich, pozwalając na symbiozę obu działalności.

¹¹ Tryjanowski P., Łuczak A. (2013). *Wpływ elektrowni słonecznych na środowisko przyrodnicze*. [w:] Czysta Energia, nr 1.

Rysunek 10. Farma fotowoltaiczna Kobern-Gondorf



Źródło: *google.maps.com*

Rysunek 11. Zastosowanie rozwiązania agrofotowoltaiki w ramach farmy fotowoltaicznej Untermöckenlohe



Źródło: *Wikimedia Commons*

Ryzykiem związanym z realizacją urządzeń fotowoltaicznych dla ptaków jest przede wszystkim kwestia niepokoju optycznego, mogącego odstraszać i oślepić ptaki, wywołanego refleksami świetlnymi paneli fotowoltaicznych. Efekt ten dotyczy zarówno ptaków migrujących, jak i tych zatrzymujących się w pobliżu urządzeń. W szczególności możliwe są kolizje ptaków drapieżnych, które wlatywać mogą w pogoni za ofiarą w powierzchnie paneli. Najczęstszą kolizyjność dostrzega się w przypadku ptaków z gatunku sokołowatych. Obecnie brak jest naukowych i literaturowych dowodów wskazujących jednoznacznie na śmiertelność ptaków wywołaną kolizją z panelami fotowoltaicznymi. Najczęściej przywoływane są badania przeprowadzone w latach 80 w USA o opisanie w 1986 r. w artykule autorstwa M. D. McCrary i in.¹². W badaniu tym wskazano co prawda na śmiertelność i kolizję kilku gatunków zwierząt, jednakże ich przyczyną były wyłącznie konstrukcje lusterek stosowanych do koncentracji światła słonecznego (tzw. heliostaty) w systemach skoncentrowanej energii słonecznej (Concentrated solar power). W przypadku elektrowni fotowoltaicznych błyszczące powierzchnie paneli mogą powodować ewentualny efekt optyczny, głównie w dużej odległości, dlatego nie zaleca się lokalizować tego typu przedsięwzięć w pobliżu np. lotnisk i tras przelotu samolotów. Połyskujące powierzchnie paneli mogą być ponadto mylone z lustrem wody, co negatywnie wpłynąć może na ptaki, w szczególności ptactwo wodno-błotne. Jednocześnie wskazuje się, że obecnie stosuje się coraz nowsze technologie, które zabezpieczają przed tego typu oddziaływaniem. Jedną z nich jest stosowanie na instalacjach fotowoltaicznych powłok antyrefleksyjnych, które ograniczą efekt odbicia światła, przez co panele fotowoltaiczne nie będą oślepić przelatujących nad nimi ptaków. Dodatkowo stosowanie powłok antyrefleksyjnych przyczynia się do większej absorpcji energii, co pozytywnie wpływa na zwiększenie produkcji czystej energii elektrycznej. Reasumując, nie przewiduje się negatywnego oddziaływania elektrowni fotowoltaicznych na środowisko ptaków.

Nie przewiduje się również negatywnego wpływu na chiropterofaunę, głównie ze względu na lokalizację farm fotowoltaicznych na użytkach rolnych, które nie stanowią miejsca schronienia ani miejsca bytowania nietoperzy. Istotnymi obszarami żerowania nietoperzy są przede wszystkim zbiorniki wodne bądź obszary zadrzewione (zwłaszcza starodrzewia), zaś trasy przelotów między kryjówkami, a żerowiskami stanowią głównie elementy krajobrazu, sprzyjające wędrówkom tych ptaków, m. in. szpalery drzew. Aktywność nietoperzy jest wyraźnie mniejsza na obszarach otwartych i ogranicza się głównie do obszarów półotwartych i zadrzewień śródpolnych. Trasy migracji nietoperzy nie są dobrze rozpoznane, zarówno w skali krajowej, jak i lokalnej. Dotychczas w granicach gminy nie sporządzono dodatkowych badań w zakresie rozpoznania nietoperzy oraz informacji na jaką skalę i w jakim zakresie przestrzennym migrują poszczególne gatunki.

¹² McCrary M.D., McKernan R.L., Schreiber R.W., Wagner W.D., Sciarrotta T.C. (1986). Avian Mortality at a Solar Energy Power Plant. [w:] *Journal of Field Ornithology*, nr 57.

Reasumując, biorąc pod uwagę przytoczone argumenty nie przewiduje się, aby lokalizacje elektrowni słonecznych w ramach wybranych stref otwartych (SO) wpłynęły negatywnie na lokalne środowisko.

12. Ocena skutków dla istniejących form ochrony przyrody oraz innych obszarów chronionych

Na obszarze gminy Strzelin znajdują się obszary objęte formami ochrony przyrody. Ocenę skutków realizacji planu ogólnego przedstawiono w formie tabelarycznej w Tabeli 10.

Tabela 10. Ocena skutków dla istniejących form ochrony przyrody oraz innych obszarów chronionych

Formy ochrony	Skutki realizacji planu ogólnego	Ocena skutków	Postulowane dodatkowe ustalenia do planów miejscowych i decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu ograniczające negatywne oddziaływanie na formy ochrony przyrody
Obszarowe formy ochrony	Plan ogólny nie wprowadza parametrów i wskaźników zabudowy, które mogłyby wpłynąć negatywnie na zmianę krajobrazu	pozytywne	- wprowadzenie zakazów dotyczących uciążliwości prowadzonej działalności - wprowadzenie regulacji chroniących przedmiot ochrony
Pomniki przyrody	Plan ogólny uwzględnia lokalizację pomników przyrody wyznaczając strefy planistycznej adekwatne do istniejącego zagospodarowania w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Tym samym nie wprowadza rozwiązań mogących wpłynąć negatywnie na ich ochronę.	pozytywne	Zakazy oraz nakazy dotyczące zachowania ww. obiektów określone zostały w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody.
Grunty rolne	- w przypadku realizacji nowych terenów zabudowy nastąpi wyłączenie gruntów rolnych z użytkowania rolniczego; - w przypadku wyłączenia gruntów klas I-III nastąpi trwałe zmniejszenie zasobu gminy w grunty od dobrych klasach bonitacyjnych; - w przypadku realizacji zabudowy dojdzie do trwałego przekształcenia i zniszczenia warstwy glebowej, wzrostu produkcji zanieczyszczeń i odpadów, a w przypadku braku kontroli tych procesów również do zanieczyszczenia gruntów i wód w bezpośrednim otoczeniu; - w przypadku intensywnej gospodarki rolnej z wykorzystaniem nawozów sztucznych bądź pestycydów może nastąpić zanieczyszczenie gleby oraz wód podziemnych szkodliwymi związkami chemicznymi;	umiarkowane	- dalszy proces restrukturyzacji rolnictwa, zarówno związanego bezpośrednio z produkcją rolniczą jak i przetwórstwem rolniczym; - utrzymanie dominującego charakteru produkcji rolnej na obszarze większości obrębów; - koncentracja zabudowy obsługującej rolnictwo na terenach zabudowy produkcyjnej, składów i magazynów, zabudowy usługowej oraz obsługi produkcji w gospodarstwach rolnych; - ograniczenie terenów pod zabudowę do granic OUZ, terenów przeznaczonych pod zainwestowanie na podstawie obowiązujących planów miejscowych oraz obszarów w granicach lub sąsiedztwie obszarów o w pełni wykształconej zwartej strukturze funkcjonalno-przestrzennej wyznaczonych na podstawie ustaleń planu ogólnego
Lasy	- brak znaczącego oddziaływania na istniejące zasoby leśne – projekt planu ogólnego podtrzymuje i chroni wszystkie grunty leśne na obszarze gminy; - w przypadku ograniczenia powierzchni gruntów leśnych (wycinka lasów) nastąpiły trwałe zniszczenie drzewostanu, niemniej jednak zapisy planu ogólnego docelowo chronią istniejące zasoby leśne, jak również zalecają dolesianie gruntów najmniej korzystnych do realizacji innych form zagospodarowania, co prowadzić będzie w takim przypadku do kompensacji przyrodniczej; - ewentualne wykorzystanie lasów do celów rekreacyjnych, ze względu na bardzo niski stopień oddziaływania na środowisko, nie spowoduje większych zmian w strukturze ekologicznej lasów;	umiarkowane	- zachowanie istniejących użytków leśnych; - kształtowanie zwartych kompleksów leśnych m. in. poprzez włączanie w tereny leśne zadrzewień występujących w sąsiedztwie użytków leśnych; - rekreacyjne wykorzystanie lasów poprzez realizację urządzeń turystycznych z parkingami leśnymi (miejsca wypoczynku), dróg leśnych (w tym szlaków turystycznych i ścieżek rowerowych), zgodnie z ustawą o lasach; - zalesienie terenów o niskich klasach bonitacyjnych (V-VI) lub o średnich spadkach powyżej 15%, z wyłączeniem obszarów chronionych, których przedmiotem ochrony są nieleśne fragmenty przyrody.

Jednolite Części Wód	Negatywne oddziaływanie na wody podziemne i powierzchniowe związane będzie z prowadzoną gospodarką wodno-ściekową, gospodarką odpadami, poziomem wnikania zanieczyszczeń do gleb i wód, w tym zanieczyszczeń pochodzących z działalności rolniczej i terenów aktywności gospodarczej (strefy planistyczne SP i SR).	umiarkowane	Należy dążyć do ograniczenia znacząco negatywnych oddziaływań i zagospodarowania umożliwiającego osiągnięcie celów środowiskowych
Strefy ochrony sanitarnej wokół cmentarzy	Ograniczanie planowanego zagospodarowania bezpośrednio w granicach stref ochrony sanitarnej wokół cmentarzy.	brak oddziaływania	W zależności od stopnia zwodociągowania otoczenia cmentarza należy wziąć pod uwagę zakaz lokalizacji zabudowań mieszkalnych, zakładów produkujących artykuły żywności, zakładów żywienia zbiorowego bądź zakładów przechowujących artykuły żywności oraz studni, źródeł i strumieni, służących do czerpania wody do picia i potrzeb gospodarczych;
Obiekty i obszary w rejestrze zabytków i gminnej ewidencji zabytków / wojewódzkim wykazie zabytków	- ochrona istniejącego dziedzictwa kulturowego, w tym obiektów i obszarów podlegających ochronie konserwatorskiej, - ochrona obszarów podlegających ochronie konserwatorskiej;	pozytywne	Dodatkowe ustalenia ochronę dziedzictwa kulturowego, zabytków i dóbr kultury współczesnej wykraczające poza zakres planu ogólnego

13. Generalna prognoza rozwiązań przestrzennych na formy ochrony przyrody i poza nimi

Tabela 11. Ocena potencjalnego oddziaływania planowanych stref planistycznych

Lp.	Komponenty Środowiska	Strefy planistyczne												
		rzeźba terenu	gleby	wody powierzchniowe	wody podziemne	fauna	flora	krajobraz	lasy	klimat	akustyka	ludność	obszary chronione-środowisko	złóża kopalin
1.	Strefy wielofunkcyjne z zabudową mieszkaniową wielorodzinną (SW), jednorodziną (SJ) i zagrodową (SZ)													
2.	Strefy usługowe (SU)													
3.	Strefy gospodarcze (SP) i produkcji rolniczej (SR)													
4.	Strefy górnictwa (SG)													
5.	Strefy zieleni i rekreacji (SN), cmentarzy (SC) i strefy otwarte (SO),													
6.	Strefy komunikacyjne (SK) i infrastrukturalne (SI)													

Legenda:

	Zidentyfikowane, znaczące i korzystne oddziaływanie
	Korzystne oddziaływanie
	Oddziaływanie zmienne (korzystne i niekorzystne) lub trudne do zidentyfikowania na etapie planu ogólnego w zależności od przyjętej metody implementacji

	Niekorzystne oddziaływanie
	Zidentyfikowane, znaczące i niekorzystne oddziaływanie
	Brak oddziaływania

Generalna prognoza rozwiązań przestrzennych na formy ochrony przyrody, jak i poza nimi zawiera zarówno pozytywne jak i negatywne oddziaływanie. Nie stwierdza się znaczącego negatywnego oddziaływania na życie i zdrowie ludzi. Większość zidentyfikowanych niekorzystnych i znacząco niekorzystnych oddziaływań wiąże się z już istniejącymi sposobami zagospodarowania i struktury funkcjonalno-przestrzennej miast i gminy. Jednocześnie za pozytywne należy uznać ograniczanie antropopresji zabudowy wiążące się z ekspansją przestrzenną na obszary cenne krajobrazowo. W projekcie zaproponowano rozwój funkcjonalny w oparciu o obecne, realne zagospodarowanie gminy. Ponadto, względem obecnie obowiązującego Studium, przyjęto ograniczenia kierunków zagospodarowania przestrzennego, polegające na racjonalizowaniu obszarów pod zabudowania - ograniczono możliwość rozwoju przestrzennego zabudowy na użytkach rolnych, wprowadzając tereny rolnicze, gdzie zakazuje się realizacji budynków o funkcji pozarolniczej, co spowoduje ochronę istniejącej rolniczej przestrzeni produkcyjnej.

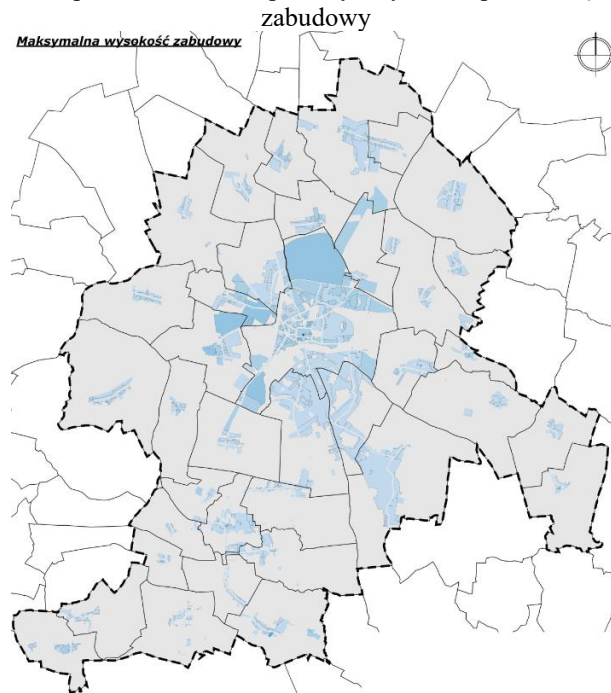
14. Ocena zmian w krajobrazie

Jednym z elementów planu ogólnego jest kształtowanie lokalnego krajobrazu zarówno poprzez kształtowanie krajobrazu naturalnego, jak i antropogenicznego. Obszar miasta i gminy podzielony został na strefy planistyczne, w ramach, których realizowane mogą być poszczególne profile funkcjonalne, jak również dla każdej strefy oraz funkcji (przeznaczenia) w niej przewidzianych wprowadzone zostały odrębne zasady kształtowania zabudowy oraz wskaźniki zagospodarowania terenu. Biorąc pod uwagę lokalny krajobraz, złożony z:

- miejskiej jednostki przestrzennej (miasto Strzelin) o nisko intensywnej zabudowie wielorodzinnej oraz średnio intensywnej i nisko intensywnej zabudowie mieszkaniowej jednorodzinnej wraz z usługami i obiektami produkcyjnymi o gabarytach niedominujących nad historycznym układem urbanistycznym śródmieścia miasta, oraz
- wiejskich jednostek przestrzennych (część wiejska gminy Strzelin) o ekstensywnym sposobie zagospodarowania poszczególnych miejscowości, głównie zabudową mieszkaniową jednorodziną i zagrodową,

projekt planu ogólnego różnicuje zabudowę oraz sposób, w jaki będzie ona kształtowana w zależności od jej lokalizacji, wpływu na krajobraz przyrodniczy i kulturowy

Rysunek 8. Rozmieszczenie przestrzenne stref planistycznych z dopuszczoną maksymalną wysokością zabudowy



Źródło: opracowanie własne

Przyjęte w projekcie ograniczenia gabarytów realizowanych budynków i budowli oraz elementów infrastruktury technicznej zapobiegną wprowadzeniu obcych regionalnej tradycji budowlanej elementów do panoramy miasta i gminy Strzelin. Na podstawie analizy numerycznego modelu terenu i numerycznego modelu pokrycia terenu dokonano oceny ustaleń wysokości zabudowy w strefach planistycznych i wysokości istniejącej zabudowy. W efekcie oceniono, że regulacje planu ogólnego nie stoją w sprzeczności z aktualnymi warunkami krajobrazowymi, wysokościami względnymi i bezwzględnymi terenu oraz wysokościami pokrycia terenu – zgodnie z poniższym rysunkiem.

15. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu

W projekcie planu ogólnego przede wszystkim ograniczono obszarowo tereny, które dotychczas wyznaczone zostały pod zabudowę na podstawie obowiązującego Studium, dzięki czemu powiększyła się powierzchnia obszarów o funkcjach przyrodniczych – głównie rolniczych, bądź użytków zielonych. Możliwy rozwój zabudowy przewidziano wyłącznie w granicach lub bezpośrednim sąsiedztwie obszarów o w pełni wykształconej, zwartej strukturze funkcjonalno-przestrzennej, w granicach OUZ oraz na terenach przeznaczonych pod zainwestowanie w obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. Kolejnym rozwiązaniem jest wprowadzenie współczynników w zagospodarowaniu terenów, mających na celu ograniczenie powierzchni terenów utwardzonych i zabudowanych, ograniczeń dotyczących wysokości zabudowy celem ujednolicenia krajobrazu antropogenicznego miasta i gminy, czy postulowane w prognozie zalesiania gruntów niskich klas bonitacyjnych.

16. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projekcie planu ogólnego

Rozwiązania alternatywne do przedstawionych w projekcie planu ogólnego polegać mogą na:

- wprowadzeniu innych stref planistycznych;

- zachowanie obecnych kierunków zagospodarowania przestrzennego z obowiązującego Studium.

Wyznaczenie stref planistycznych poprzedzone zostało szeregiem analiz i stanowi wynikową wniosków z syntezy występujących uwarunkowań rozwoju przestrzennego gminy. W związku z powyższym wprowadzenie innych niż wskazane w projekcie planu ogólnego stref planistycznych stanowi alternatywę do obecnie obowiązującego Studium. Biorąc pod uwagę wymogi bilansowania terenów przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową, walory turystyczno-krajobrazowe gminy oraz wyznaczenie niezbędnych rezerw terenowych pod rozwój funkcji mieszkaniowej (zgodnych z wynikami ww. bilansowania) stwierdzić można, że rozwiązanie polegające na ograniczeniu terenów przewidzianych pod realizację zabudowy na rzecz zachowania terenów rolnych jest najlepszym i niemalże jedynym możliwym rozwiązaniem.

Drugie rozwiązanie, polegające na zachowaniu obecnych kierunków zagospodarowania z obowiązującego Studium, przyczynić może się do nieracjonalnego gospodarowania przestrzenią, bez uwzględnienia współczesnych trendów rozwojowych oraz wyzwań w kontekście ekonomicznym, demograficznym oraz środowiskowym. Wyznaczona w Studium wysoka podaż terenów przeznaczonych pod zabudowę (głównie mieszkaniową) nie odpowiada współczesnym trendom demograficznym i powodować może niezrównoważony rozwój miasta i gminy oraz generować szereg konfliktów przestrzennych w przyszłości. Zachowanie obecnych kierunków zagospodarowania przestrzennego nie wynika z istniejących uwarunkowań i nie stanowi rozwiązania bardziej racjonalnego i korzystniejszego dla środowiska. Jest także sprzeczne z zapotrzebowaniem na nową zabudowę mieszkaniową w gminie.

17. Propozycje ustaleń sprzyjających ochronie środowiska

W celu uniknięcia bądź ograniczenia negatywnego oddziaływania nowych inwestycji na poszczególne komponenty środowiska na etapie wdrażania planu ogólnego zaleca się i postuluje o przyjęcie rozwiązań, mających na celu bardziej szczegółowe ograniczenie oddziaływania na środowisko:

- skanalizowanie obszarów zabudowanych oraz terenów, gdzie wprowadza się nową zabudowę,
- podjęcie działań w ramach zapobiegania przed przesuszeniem gleb, m.in.: uzupełnienie krajobrazu rolniczego o nowe zalesienia i zadrzewienia, stosowanie odpowiedniej agrotechniki umożliwiającej poprawę struktury i żyzności gleby,
- ograniczenie wysokości budynków na poszczególnych terenach przeznaczonych pod zabudowę, celem ochrony krajobrazu,
- ograniczenie w zabudowie na strefach otwartych (SO) a w miejscach przerwania ciągłości ekosystemu umożliwić realizację łączników przyrodniczych, np. w formie szpalerów drzew,
- wprowadzać zasady zagospodarowania ścieków w miejscu ich opadu poprzez realizację studni chłonnych, muld, bioswali, naturalnych drenaży, jak również zaleca się wprowadzać parametry i wskaźniki urbanistyczne umożliwiające naturalną kompensację obszarów zabudowanych względem obszarów o wysokich wartościach przyrodniczych,
- tworzyć system gospodarowania wodami opadowymi i podnosić pojemność retencyjną (zagospodarowanie wód deszczowych w miejscu ich opadu) poprzez zachowanie i kształtowanie wysokiego udziału powierzchni biologicznie czynnej,
- wprowadzać i maksymalizować udział zieleni oraz niekubaturowych elementów zagospodarowania przestrzeni publicznych, w tym niecek retencyjnych, fontann, źródeł ulicznych, kurtyn wodnych,
- dywersyfikować formy zieleni (przysadkowa, przyuliczna, osiedlowa, skwery, parki, lasy, etc.) oraz ich wzajemne powiązania,
- rozwijać rozwiązania w zakresie błękitnej i zielonej infrastruktury, zarówno w skali gminnej jak i miejscowej,
- ochraniać obszary o wysokich walorach przyrodniczych,

- kształtować kompaktowe osiedla mieszkaniowe z katalogiem obsługujących funkcji usługowych, zmierzające do redukcji zmotoryzowanych przemieszczeń indywidualnych,
- przystosować obszary komunikacyjne i przestrzenie publiczne do zmian klimatu, m.in. poprzez zagospodarowanie zielenią dającą cień w upalne dni oraz zachowującą wartość retencyjną gruntów w sąsiedztwie,
- promować inwestycje na obszarach już zainwestowanych (brownfields) oraz rekultywację terenów,
- dywersyfikować gospodarkę energetyczną w oparciu o odnawialne źródła energii,
- promować budownictwo ekologiczne.

18. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień planu ogólnego oraz częstotliwości jej przeprowadzania

Z uwagi na fakt, że ustalenia projektu planu ogólnego nie przewidują realizacji inwestycji mogących wymagać szczególnego monitoringu, analiza skutków realizacji polityki przestrzennej gminy polegać powinna na kontynuacji monitoringu poziomów zanieczyszczeń w poszczególnych składowych środowiska z dotychczasową częstotliwością. Monitoring skutków realizacji postanowień przyjętego dokumentu w zakresie oddziaływania na środowisko powinien polegać na:

- analizie i ocenie stanu poszczególnych komponentów środowiska - w oparciu o wyniki pomiarów uzyskanych w ramach państwowego monitoringu środowiska, w ramach monitoringu środowiska prowadzonego w oparciu o wydane decyzje o środowiskowych uwarunkowaniach dla przedsięwzięć zlokalizowanych na obszarze objętym projektem planu lub w ramach indywidualnych zamówień,
- kontroli i ocenie zgodności wyposażenia terenu w infrastrukturę techniczną z ustaleniami przyjętego dokumentu.

Analiza i ocena stanu poszczególnych komponentów środowiska w oparciu o wyniki pomiarów uzyskanych w ramach państwowego monitoringu środowiska powinna odnosić się do terenów objętych projektem planu. Wśród badań stanu środowiska, w ramach „Strategicznego programu państwowego monitoringu środowiska na lata 2020-2025” prowadzonego przez Główny Inspektor Ochrony Środowiska, wyróżnia się monitoring:

- jakości powietrza – poprzez zbieranie informacji i danych dotyczących poziomów substancji w otaczającym powietrzu;
- jakości wody – w zakresie poziomów zanieczyszczeń wód powierzchniowych, wód podziemnych i Morza Bałtyckiego;
- gleby i ziemi – w zakresie chemizmu gleb ornych;
- przyrody - w tym wybrane gatunki ptaków, gatunki i siedliska przyrodnicze wymienione w załącznikach do dyrektywy siedliskowej, a także rzadkie lub szczególnie narażone na wyginiecie w skali kraju gatunki roślin, stan zdrowotny lasów;
- klimatu akustycznego – głównie poprzez strategiczne mapy hałasu i dodatkowe pomiary poziomu hałasu;
- pola elektromagnetycznego – głównie poprzez badanie promieniowania elektromagnetycznego z zakresu częstotliwości radiowych obejmujących pasmo co najmniej 3 MHz – 3 GHz;
- promieniowania jonizującego – pomiary na stacjach wczesnego wyrwania skażeń promieniotwórczych, pomiary wód powierzchniowych i osadów dennych, a także powierzchniowej warstwy gleby.

Skutki realizacji postanowień planu podlegać powinny bieżącym pomiarom, ocenom oraz analizom wpływu na środowisko wielu czynników, prowadzonym w ramach państwowego monitoringu środowiska na podstawie ustawy z dnia 20 lipca 1991 r. o Inspekcji Ochrony Środowiska, przez zobligowane do tego instytucje i służby. Stosownie do art. 10 ust. 2 Dyrektywy 2001/42/WE Parlamentu

Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko dla monitoringu znaczącego wpływa na środowisko realizacji planów możliwa będzie wykorzystanie istniejącego systemu monitoringu, w celu uniknięcia jego powielania.

Właściwe organy Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, Inspekcji Ochrony Środowiska, Państwowego Instytutu Geologicznego, Starostów Powiatów, zarządzających głównymi drogami, głównymi liniami kolejowymi lub głównymi lotniskami oraz prezydentów miast o liczbie mieszkańców większej niż 100 tysięcy, prowadzą monitoring poszczególnych komponentów środowiska, w tym jakości powietrza, jakości wód, jakości gleby i ziemi, klimatu akustycznego, pól elektromagnetycznych i promieniowania jonizującego, zgodnie z kompetencjami określonymi w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska oraz ustawie z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne.

W kontekście ustaleń omawianego w prognozie projektu planu ogólnego, szczególnie istotne będzie prowadzenie przez właściwe organy lokalnego monitoringu w zakresie profili funkcjonalnych oraz parametrów i wskaźników, które pozwalają na dokonanie oceny i monitorowania efektów jego realizacji, które nie są bezpośrednio związane z zakresem ochrony środowiska, natomiast pośrednio odnoszą się do zagadnień związanych np. z małą retencją i generalnym kształtowaniem środowiska. Nie są one prawną metodą analizy w zakresie oddziaływania na środowisko, niemniej jednak prowadzenie tego typu badań może dać pełniejszy obraz o zagadnieniach kształtowania środowiska. W związku z czym podane w projekcie planu ogólnego w formie ilościowej parametry i wskaźniki pozwolą na przeanalizowanie skutków poszczególnych działań i wynikające z nich zmiany w środowisku. Analiza zastosowania przyjętych parametrów i wskaźników powinna odbyć się jednorazowo na etapie projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

19. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko

Z uwagi na lokalny zasięg oddziaływania ustaleń projekt planu ogólnego oraz oddalenie obszaru objętego prognozą do granic państwa, transgraniczne oddziaływania na środowisko nie wystąpi.

20. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Przedmiotem opracowania jest ocena oddziaływania na środowisko ustaleń projektu planu ogólnego miasta i gminy Strzelin. Zakres prognozy jest zgodny z obowiązującymi przepisami w tym zakresie. Prognozę sporządzono tematycznie zgodnie z zakresem ustawowym, a terytorialnie zgodnie z granicami obszaru objętego planem jak i jego otoczeniem (rozdz. 1-3). Głównym celem projektu planu ogólnego jest ustalenie stref planistycznych, obszaru uzupełnienia zabudowy (OUZ), obszaru zabudowy śródmiejskiej (OZŚ) oraz określenie gminnego standardu urbanistycznego w zakresie profili funkcjonalnych poszczególnych stref planistycznych oraz parametrów i wskaźników zabudowy i zagospodarowania, stanowiących ograniczenia na etapie sporządzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i wydawania decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu (rozdz. 4). W części prognozy dotyczącej uwarunkowań scharakteryzowano gminę, głównie pod kątem stanu i funkcjonowania środowiska (rozdz. 5). W dalszej części prognozy odniesiono się do wpływu na środowisko ustaleń sporządzanego dokumentu projektu planu ogólnego. Ustalono, że w przypadku braku realizacji ustaleń projektu planu ogólnego nie zajdą gwałtowne zmiany w środowisku (rozdz. 6). Obecny stan środowiska oceniono jako dobry, oceniając projekt planu ogólnego pod kątem obszarów objętych potencjalnie znaczącym oddziaływaniem, a także obszarów i obiektów podlegających ochronie prawnej (rozdz. 7 i 8).

W kolejnym punkcie oceniono przyjęte w projekcie planu ogólnego rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne (rozdz. 9). Pozytywnie oceniono zgodność ustaleń projektu planu ogólnego z uwarunkowaniami oraz przepisami środowiskowymi. Pozytywnie oceniono również zachowanie właściwych proporcji pomiędzy terenami o różnych funkcjach. Kolejny rozdział zawiera opis międzynarodowych, wspólnotowych i krajowych celów ochrony (rozdz. 10). Przewidywane

oddziaływania na środowisko zostało opisane w rozbiciu na pozytywne i negatywne oddziaływania pośrednie i bezpośrednie, wtórne, skumulowane, krótko-, średnio- i długoterminowe, oraz stałe i chwilowe. W toku analizy stwierdzono, że większość oddziaływań wystąpi w mniejszym lub większym natężeniu (rozdz. 11).

W prognozie przeanalizowano również i oceniono wpływ ustaleń projektu planu ogólnego na poszczególne elementy środowiska. Nie stwierdzono znaczącego oddziaływania na którąkolwiek ze składowych środowiska. Projekt planu ogólnego nie przewiduje rozwiązań mogących mieć negatywny wpływ na obszary o szczególnych cechach przyrodniczych, jak również na pozostałe elementy podlegające ochronie (rozdz. 12-13).

Wprowadzenie możliwości zabudowy na obszarach dotychczas niezabudowanych nie wpłynie znacząco na zmianę stanu środowiska oraz lokalnego krajobrazu (rozdz. 14). Skutki dla środowiska, wynikające z planowanego zagospodarowania będą nieznaczne i będą miały charakter zarówno pozytywny jak i negatywny. Ograniczenia w zagospodarowaniu, wynikające z ustaleń projektu planu ogólnego spowodują, że na obszarze nie wystąpią znaczne zagrożenia dla środowiska (rozdz. 15). Przeprowadzona analiza alternatywnych rozwiązań wykazała, że wyznaczenie stref planistycznych w projekcie planu ogólnego podatkowane racjonalnymi przesłankami (rozdz. 16).

W celu uniknięcia bądź ograniczenia negatywnego oddziaływania nowych inwestycji na środowisko przyjęto rozwiązania, umożliwiające zapobiegnięcie powstawania negatywnych oddziaływań oraz właściwe ich unieszkodliwianie (rozdz. 17). Analiza skutków realizacji postanowień planu ogólnego polegać powinna na kontynuacji monitoringu poziomów zanieczyszczeń w środowisku z dotychczasową częstotliwością (rozdz. 18). Oddziaływanie transgraniczne nie wystąpi (rozdz. 19).

Załącznik

do Prognozy oddziaływania na środowisko do planu ogólnego miasta i gminy Strzelin.

OŚWIADCZENIE

o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko

Oświadczam, że jako jeden ze współautorów i zaraz kierujący zespołem, który opracował „Prognozę oddziaływania na środowisko do planu ogólnego miasta i gminy Strzelin” spełniam wymagania, o których mowa w art. 74a ww. ustawy, tj.:

- Ukończyłem studia magisterskie na kierunku gospodarka przestrzenna na Wydziale Architektury Politechniki Wrocławskiej
- Posiadam co najmniej 5-letnie doświadczenie w pracach w zespołach przygotowujących prognozy oddziaływania na środowisko do projektów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego i studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, a w tym czasie brałem udział w przygotowaniu co najmniej 5 raportów o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko lub prognoz oddziaływania na środowisko.

„Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.”

dr inż. Paweł Pach



dr inż. Paweł Pach
PLANISTA PRZESTRZENNY - URBANISTA
ul. Czereśniowa 2A, 55-003 Wojnowice
tel. 604 709 885