



GMINA STRZELIN

**OPRACOWANIE
EKOFIZJOGRAFICZNE
NA POTRZEBY PLANU OGÓLNEGO
GMINY STRZELIN**

**Pracownia Planowania Przestrzennego 3P PROJEKT
WROCLAW, 2025**



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

OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFIKZNE

Sporządzone dla potrzeb:

PLANU OGÓLNEGO GMINY STRZELIN

przygotowała

**PRACOWNIA PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO
3P PROJEKT Paweł Pach**

w składzie:

GŁÓWNY PROJEKTANT:

dr inż. Paweł Pach

ZESPÓŁ GŁÓWNEGO PROJEKTANTA:

**dr inż. Piotr Kryczka
dr inż. Adrian Porada
mgr inż. Piotr Łuszczek
mgr inż. Klaudia Pupin
inż. Julia Moskała
inż. Marta Szelałowska**

**SPIS TREŚCI:**

1. PODSTAWA FORMALNO – PRAWNA.....	5
2. PRZEDMIOT, CEL I ZAKRES OPRACOWANIA	6
3. ETAP I - ROZPOZNANIE I CHARAKTERYSTYKA STANU ORAZ FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA	8
3.1 Charakterystyka gminy miejsko-wiejskiej Strzelin oraz obszaru opracowania.....	8
3.1.1 Gmina Strzelin w strukturze administracyjnej i gospodarczej regionu.....	8
3.1.3 Gmina Strzelin w strukturze przyrodniczej regionu	9
3.2 Charakterystyka środowiska przyrodniczego.....	11
3.2.1 Położenie geograficzne.....	12
3.2.2 Rzeźba terenu.....	13
3.3.3 Budowa geologiczna	16
3.2.4 Hydrogeologia	18
3.2.5 Warunki glebowe, rolnicza i leśna przestrzeń produkcyjna	20
3.2.6 Warunki klimatyczne	23
3.2.7 Flora	24
3.2.8 Fauna.....	25
3.2.9 Infrastruktura techniczno-inżynierska.....	26
3.3 Charakterystyka zasobów przyrodniczych, krajobrazowych i kulturowych oraz ich ochrona prawna.....	27
3.3.1 Ochrona na podstawie przepisów o ochronie przyrody	27
3.3.2 Obszary chronione na podstawie ustawy Prawo wodne	33
3.3.3 Ochrona na podstawie przepisów o ochronie zabytków	33
3.3.4 Obszary chronione na podstawie ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych	34
3.3.5 Obszary chronione na podstawie ustawy Prawo geologiczne i górnicze	34
3.4 Charakterystyka jakości środowiska oraz identyfikacja źródeł zagrożeń dla środowiska	34
3.4.1 Pole elektromagnetyczne.....	34
3.4.2 Zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego.....	35
3.4.3 Zanieczyszczenie wód powierzchniowych	38
3.4.4 Zanieczyszczenie wód podziemnych.....	42
3.4.5 Zanieczyszczenie gleby	43
3.4.6 Zanieczyszczenie hałasem	43
3.4.7 Zagrożenia pochodzenia antropogenicznego i biotycznego lasów	46
3.4.8 Zagrożenie powodziowe.....	47
3.4.9 Ryzyko wystąpienia poważnych awarii.....	49
3.4.10 Obszary i obiekty stanowiące zagrożenie dla funkcjonowania środowiska, zdegradowane bądź przeznaczone do rekultywacji	50
4. ETAP II – DIAGNOZA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA.....	50
4.1 Ocena odporności środowiska na degradację oraz zdolność do regeneracji	50
4.2 Ocena stanu ochrony i użytkowania zasobów przyrodniczych oraz wykorzystania walorów krajobrazowych.....	57
4.2.1 Ocena ochrony zasobów przyrodniczych	57
4.2.2 Ocena ochrony walorów krajobrazowych i kulturowych	58
4.3 Ocena zgodności dotychczasowego użytkowania i zagospodarowania obszaru z cechami i uwarunkowaniami przyrodniczymi	58
4.3.2 Ocena zgodności dotychczasowej polityki przestrzennej z uwarunkowaniami przyrodniczymi	58
4.3.1 Ocena zgodności dotychczasowego użytkowania z uwarunkowaniami przyrodniczymi	59
4.4 Ocena charakteru i intensywności zmian zachodzących w środowisku	60
4.5 Ocena stanu środowiska oraz jego zagrożeń i możliwości ich ograniczenia	60
5. ETAP III - WSTĘPNA PROGNOZA DAJSZYCH ZMIAN ZACHODZĄCYCH W ŚRODOWISKU	62
6. ETAP IV - PREDYSPOZYCJE DO KSZTAŁTOWANIA STRUKTURY FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNEJ – OBSZARY PREDYSPONOWANE DO FUNKCJI PRZYRODNICZYCH.....	68

7. ETAP V - OCENA PRZYDATNOŚCI ŚRODOWISKA POD WZGLĘDEM MOŻLIWOŚCI ROZWOJU I OGRANICZEŃ DLA RÓŻNYCH RODZAJÓW UŻYTKOWANIA I FORM ZAGOSPODAROWANIA OBSZARU	55
8. ETAP VI - OKREŚLENIE UWARUNKOWAŃ EKOFIZJOGRAFICZNYCH ORAZ MOŻLIWOŚCI ROZWOJU DLA RÓŻNYCH FUNKCJI UŻYTKOWANIA TERENU	56
8.1 Określenie przydatności poszczególnych terenów dla rozwoju funkcji użytkowych	56
8.2 Wskazanie terenów zapewniających prawidłowe funkcjonowanie środowiska i zachowaniu różnorodności biologicznej.....	58
8.3 Wskazanie obszarów, na których obowiązują ograniczenia wynikające z konieczności ochrony zasobów środowiska	61

SPIS RYSUNKÓW:

Rysunek 1 Lokalizacja miasta i gminy Strzelin na tle województwa dolnośląskiego	8
Rysunek 2 Położenie gminy Strzelin w strukturze przyrodniczej woj. dolnośląskiego.....	11
Rysunek 3 Podział fizycznogeograficzny Polski – przybliżone położenie gminy przedstawiono czarnym kwadratem.....	13
Rysunek 4 Numeryczny Model Terenu - spadki terenu	15
Rysunek 5 Numeryczny Model Terenu – Hipsometria	16
Rysunek 6 Typy utworów skalnych.....	18
Rysunek 7 Przestrzenne rozmieszczenie gruntów i ich klasyfikacja.....	22
Rysunek 8 Średniomiesięczny wykres temperatur i opadów.....	24
Rysunek 9 Róża wiatrów.....	24
Rysunek 10 Rozmieszczenie form ochrony przyrody w granicach miasta i gminy Strzelin	33
Rysunek 11 Rozkład przestrzenny 36 maksymalnej wartości stężenia 24-godzinnego pyłu PM10 w województwie dolnośląskim w 2024 roku (po lewej) Rysunek 12 Rozkład przestrzenny wartości stężenia średniego rocznego pyłu PM2,5 w województwie dolnośląskim w 2024 roku (po prawej).....	38
Rysunek 13 Stan/potencjał ekologiczny JCWP na podstawie kart charakterystyki JCWP z 2023 r.	40
Rysunek 14 JCWPd na obszarze gminy Strzelin	42
Rysunek 15 Obszary zagrożenia powodzią oraz przebieg wałów na terenie gminy Strzelin.....	48
Rysunek 16 Ocena odporności środowiska na degradację oraz zdolność do regeneracji.....	56

SPIS TABEL:

Tabela 1 Wykaz udokumentowanych złóż w gminie Strzelin (stan na 31 XII 2024).....	17
Tabela 2 Udział gruntów według klas bonitacyjnych w gminie Strzelin.....	21
Tabela 3 Udział klasoużytków i klas gruntów.....	21
Tabela 4 Porównanie stanu JCWP na obszarze gminy Strzelin.	39
Tabela 5 Porównanie stężeń miarodajnych w wybranych punktach pomiarowo-kontrolnych w obszarach JCWP	41
Tabela 6 Monitoring azotanowy JCWPd nr 108 i 109 w 2023 roku.	43
Tabela 7 Natężenie ruchu na kolejnych odcinkach dróg wojewódzkich przyjęte do obliczeń akustycznych, z podziałem na poszczególne kategorie pojazdów dla całej doby	44
Tabela 8 Klasyfikacja i ocena zagrożeń środowiska oraz możliwości ich ograniczenia	61
Tabela 9 Zestawienie obszarów predysponowanych do pełnienia funkcji środowiskowych.....	68
Tabela 10 Ocena przydatności terenów pod kątem możliwości realizacji zabudowy	55
Tabela 11 Klasyfikacja terenów predysponowanych do pełnienia funkcji użytkowych	57
Tabela 12 Obszary i obiekty podlegające ochronie prawnej wraz z postulowanymi działaniami w kierunku ich prawidłowej ochrony	61

SPIS WYKRESÓW:

Wykres 1 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.....	36
Wykres 2 Przebieg 36 maksymalnej wartości 24-godzinowej stężenia pyłu PM10 na poszczególnych stanowiskach pomiarowych województwa dolnośląskiego	37
Wykres 3 Przebieg wartości stężenia średniego rocznego pyłu PM2,5 na poszczególnych stanowiskach pomiarowych w województwie dolnośląskim	37
Wykres 4 Przebieg wartości średnich rocznych stężeń benzo(a)pirenu w pyłe PM10 na stanowiskach pomiarowych w województwie dolnośląskim	37

1. PODSTAWA FORMALNO – PRAWNA

- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. *o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* (tj. Dz. U. z 2025 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.);
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. *w sprawie opracowań ekofizjograficznych* (Dz.U. 2002 nr 155 poz. 1298),
- 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:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (tj. Dz. U. z 2024 r. poz. 54 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. *o ochronie przyrody* (Dz. U. z 2024 r. poz. 1478 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. *Prawo wodne* (tj. Dz.U. 2024 poz. 1087 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. *o odpadach* (tj. Dz. U. z 2023 r. poz. 1587 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. *o lasach* (tj. Dz. U. z 2024 r. poz. 530 z późn. zm.);
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. *Prawo geologiczne i górnicze* (tj. Dz. U. z 2024 r., poz. 1290);
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. *o ochronie gruntów rolnych i leśnych* (tj. Dz. U. z 2024 r. poz. 82);
- Ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. *o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami* (tj. Dz. U. z 2024 r. poz. 1290 z późn. zm.);
- 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 z dnia 1 września 2016 r. *w sprawie sposobu prowadzenia oceny zanieczyszczenia powierzchni ziemi* (Dz. U. z 2016 r. poz. 1395);
- 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 16 grudnia 2016 r. *w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt* (Dz. U. z 2016 r. poz. 2183).

Wykorzystano także poniższe 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.
- Kowalczyk, T., & Budzik, G. (2025). Ekspertyza pt. „Koncepcja gospodarowania zasobami wodnymi w rejonie Gęsińca k. Strzelina”. Wrocław.
- Networks Sp. z o.o., LBS. (2025). *Sprawozdanie 8630/2024/OS z pomiarów pól elektromagnetycznych wykonanych dla potrzeb ochrony środowiska*. Warszawa: Networks Sp. z o.o., Laboratorium Badań Środowiskowych.
- 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 OPRACOWANIA

Podstawa prawna opracowania ekofizjograficznego

Opracowanie ekofizjograficzne stanowi dokument sporządzany w celu charakterystyki poszczególnych elementów przyrodniczych, analizy i oceny jej składowych, wzajemnych powiązań i relacji w środowisku przyrodniczym oraz nakreślenia uwarunkowań przyrodniczych i możliwych kierunków dalszego rozwoju przestrzennego, przy uwzględnieniu trwałości procesów przyrodniczych.

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 54 z późn. zm.) opracowanie ekofizjograficzne sporządza się, biorąc pod uwagę:

- dostosowanie funkcji, struktury i intensywności zagospodarowania przestrzennego do uwarunkowań przyrodniczych,
- zapewnienie trwałości podstawowych procesów przyrodniczych na obszarze objętym planem zagospodarowania przestrzennego,
- zapewnienie warunków odnawialności zasobów środowiska,
- eliminowanie lub ograniczanie zagrożeń i negatywnego oddziaływania na środowisko,
- ustalenie kierunków rekultywacji obszarów zdegradowanych.

Podstawą prawną opracowania ekofizjograficznego jest art. 72 ust. 4 i ust. 5 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (t.j. Dz. U. z 2024 r. poz. 54 z późn. zm.) oraz rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie *opracowań ekofizjograficznych* (Dz. U. z 2002 Nr 155 poz. 1298).

Wyróżnia się dwa typy opracowania ekofizjograficznego: podstawowe oraz problemowe. Opracowanie podstawowe sporządzane jest na potrzeby projektów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, zarówno pojedynczych, jak i kilku projektów na obszarze gminy, bądź jej części, obszaru kilku gmin, bądź obszaru położonego częściowo w kilku gminach. Opracowanie podstawowe sporządzane jest również na potrzeby planów zagospodarowania przestrzennego województw. Opracowanie o charakterze problemowym sporządzane jest w przypadku wystąpienia specyficznych problemów dla danego obszaru, np. związanych z występowaniem cennych i chronionych gatunków fauny i flory, występowaniem cennych przyrodniczo i krajobrazów obszarów, bądź w przypadku pojawienia się specyficznych form zagrożenia dla środowiska.

Opracowanie ekofizjograficzne sporządza się na podstawie m. in. badań i pomiarów terenowych, materiałów archiwalnych, materiałów kartograficznych, planistycznych, studialnych, inwentaryzacyjnych, dokumentacyjnych, dokumentów planistycznych, opracowywanych na podstawie ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. *Prawo Wodne* (t.j. Dz.U. 2024 poz. 1087 z późn. zm.). Ponadto do opracowania wykorzystuje się mapy glebowo-rolnicze, plany urządzania lasów, plany ochrony rezerwatów przyrody, parków narodowych i krajobrazowych, dokumentacje różnych form ochrony

przyrody, dokumentacje uzdrowisk oraz rejestru zabytków, ewidencje dóbr kultury i inne materiałów dokumentujących obiekty kulturowe i stanowiska archeologiczne.

Zakres i metodyka opracowania ekofizjograficznego.

Etap I - rozpoznanie i charakterystyka stanu oraz funkcjonowania środowiska – obejmuje szczegółową analizę środowiska oraz poszczególnych elementów przyrodniczych, jak również potencjalnych zagrożeń występujących w środowisku przyrodniczym.

Etap obejmuje:

- analizę składowych środowiska, mającą na celu rozpoznanie aktualnego stanu środowiska przyrodniczo-geograficznego gminy, geologii, warunków glebowych, warunków klimatycznych, hydrologii, stanu rolniczej i leśnej przestrzeni produkcyjnej, fauny oraz flory;
- analizę zasobów przyrodniczych, krajobrazowych i kulturowych, objętych ochroną na podstawie przepisów odrębnych;
- analizę zagrożeń dla środowiska, występujących na obszarze gminy, w tym ocenę poziomu zanieczyszczenia powietrza poszczególnymi składowymi (zanieczyszczenia wód, gleb, powietrza, zanieczyszczenia hałasem, zanieczyszczenia pochodzenia antropogenicznego i biotycznego lasów, zagrożenia powodziowe, ryzyko wystąpienia poważnych awarii).

Etap II – diagnoza stanu i funkcjonowania środowiska – obejmuje szczegółową analizę i ocenę środowiska przyrodniczego pod kątem jego jakości, zagrożeń w nim występujących oraz potencjalnego wpływu tych zagrożeń na środowisko.

Etap obejmuje:

- ocenę odporności środowiska na degradację, mającą na celu;
- ocenę stanu ochrony i użytkowania zasobów przyrodniczych oraz wykorzystania walorów krajobrazowych;
- ocenę zgodności dotychczasowego użytkowania i zagospodarowania obszaru z cechami i uwarunkowaniami przyrodniczymi;
- ocenę charakteru i intensywności zmian zachodzących w środowisku;
- ocenę stanu środowiska oraz jego zagrożeń i możliwości ich ograniczenia.

Etap III – wstępna prognoza dalszych zmian zachodzących w środowisku – obejmuje wskazanie i zarysowanie obecnych trendów i zmian, jakie zająć mogą w środowisku w dłuższej perspektywie. Omówione zmiany wynikają ze wcześniejszych analiz uwarunkowań przyrodniczych i funkcjonalno-przestrzennych.

Etap IV - określenie przyrodniczych predyspozycji do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej – obszary predysponowane do funkcji przyrodniczych – obejmuje określenie i waloryzację obszarów koniecznych do rozwoju funkcji przyrodniczych oraz istotnych z punktu widzenia funkcjonowania środowiska przyrodniczego

ETAP V – ocena przydatności środowiska pod względem możliwości rozwoju i ograniczeń dla różnych rodzajów użytkowania i form zagospodarowania obszaru – uwzględnia analizę uwarunkowań ekofizjograficznych pod kątem możliwości realizacji zabudowy, wskazuje obszary, na których występują ograniczenia do realizacji zabudowy oraz obszary nie wskazane do zainwestowania.

ETAP VI - określenie uwarunkowań ekofizjograficznych, formułowanych w postaci wniosków z analiz, prognoz i ocen – obejmuje ocenę i określenie uwarunkowań ekofizjograficznych miasta i gminy.

Etap obejmuje:

- określenie przydatności poszczególnych terenów dla rozwoju funkcji użytkowych;
- wskazanie terenów zapewniających prawidłowe funkcjonowanie środowiska i zachowaniu różnorodności biologicznej;
- wskazanie obszarów, na których obowiązują ograniczenia wynikające z konieczności ochrony zasobów środowiska.

Przedmiot opracowania ekofizjograficznego

Przedmiotem opracowania jest obszar całej gminy miejsko-wiejskiej Strzelin.

Opracowanie ekofizjograficzne ma służyć uwzględnieniu uwarunkowań przyrodniczych w procesie sporządzania studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta i gminy lub miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Sporządzono je biorąc pod uwagę: dostosowanie funkcji, struktury i intensywności zagospodarowania przestrzennego do uwarunkowań przyrodniczych, zapewnienie trwałości podstawowych procesów przyrodniczych, zapewnienie warunków odnawialności zasobów środowiska eliminowanie i ograniczanie zagrożeń i negatywnego oddziaływania na środowisko i ustalenie kierunków rekultywacji obszarów zdegradowanych.

3. ETAP I - ROZPOZNANIE I CHARAKTERYSTYKA STANU ORAZ FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA

3.1 Charakterystyka gminy miejsko-wiejskiej Strzelin oraz obszaru opracowania

3.1.1 Gmina Strzelin w strukturze administracyjnej i gospodarczej regionu



Rysunek 1 Lokalizacja miasta i gminy Strzelin na tle województwa dolnośląskiego

Miasto i gmina Strzelin, położone jest w południowej części województwa dolnośląskiego, w odległości ok. 35 km w linii prostej od stolicy województwa. Powierzchnia gminy wynosi 171 km², przy czym obszar miasta zaledwie 13 km²¹. 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).

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, Skoroszewice, Strzegów, Strzelin, Szczawin, Szczodrowice, Trześnia, Warkocz, Wąwolnica, Żeleznik).

¹ Główny Urząd Statystyczny. (2024). Powierzchnia geodezyjna kraju w 2024 roku.

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. Strzelin charakteryzuje się wysokim wskaźnikiem gęstości zaludnienia, który od dwóch dekad utrzymuje się na stabilnym poziomie. Średnia gęstość zaludnienia dla całej gminy w roku 2024 wyniosła 124,6 osób na 1 km² (w roku 2004 - 126,8 os./km²). Wartość ta znacząco przewyższa wartość gęstości zaludnienia dla powiatu strzelińskiego (66,7 os./km²). Była jednak niższa od gęstości zaludnienia dla województwa dolnośląskiego (143,8 os./km²).

Strzelin charakteryzuje się także wysokim poziomem zróżnicowania struktury gospodarczej. Biorąc pod uwagę funkcjonujące w gminie podmioty gospodarki narodowej wpisane do rejestru REGON w 2024 r. liczba podmiotów gospodarczych wyniosła 2 749. Wartość ta, od 5 lat rośnie proporcjonalnie co roku zwiększając liczbę o około 60 podmiotów. Wraz ze wzrostem liczby podmiotów gospodarczych, w tym czasie wzrosła również liczba podmiotów wpisanych do rejestru, przypadająca na 1000 mieszkańców. W roku 2024 w gminie na 1000 mieszkańców przypadało 129 podmiotów gospodarczych, przy czym wskaźnik ten sytuował gminę poniżej danych dla województwa dolnośląskiego (159) oraz powyżej danych dla powiatu strzelińskiego (112).

Gmina Strzelin charakteryzuje się także wysokim poziomem zróżnicowania struktury gospodarczej. Biorąc pod uwagę funkcjonujące w gminie podmioty, w podziale na sektory ekonomiczne w 2022 r. Spośród 2749 podmiotów gospodarczych zarejestrowanych w gminie, najwięcej związanych było z handlem hurtowym i detalicznym (568 podmiotów) oraz budownictwem (408 podmiotów). Najmniej podmiotów prowadziło działalność w zakresie górnictwa i wydobywania (1 podmiot), wytwarzania i zaopatrywania w energię elektryczną, gaz, parę wodną, gorącą wodę i powietrze do układów klimatyzacyjnych (4 podmioty) oraz dostaw wody - gospodarowania ściekami i odpadami oraz działalności związanej z rekultywacją (8 podmiotów)².

Gmina charakteryzuje się również średnią wartością liczby *ludności* w wieku nieprodukcyjnym przypadająca na 100 osób w wieku produkcyjnym. W 2024 r. średnia wyniosła 75,1 osób, przy czym dane te były mniej więcej na podobnym poziomie do danych zgromadzonych dla powiatu strzelińskiego (72,6) oraz województwa dolnośląskiego (71,4). Współczynnik obciążenia demograficznego osobami starszymi wyniósł w 2024 r. 34,5 i była to wartość nieco wyższa niż współczynnik obciążenia demograficznego dla województwa dolnośląskiego (32,7) oraz współczynnik obciążenia demograficznego dla powiatu strzelińskiego (32,9)³.

Przez centrum gminy przebiega droga krajowa nr 39 (Łagiewniki – Baranów k. Kępna), która krzyżuje się z drogą wojewódzką nr 396 na Rondzie imienia Zesłańców Sybiru. Przez teren gminy prowadzi również droga wojewódzka nr 395, która łączy się z drogą nr 396 na Rondzie "Solidarności". Na terenie gminy występuje również stacja kolejowa w Strzelinie, na linii kolejowej nr 276 relacji Wrocław Główny – Międzyzlesie prowadząca do czeskiej Pragi, która obsługuje transport pasażerski i towarowy. Przez gminę w kierunku wschód-zachód przebiega również, obecnie nieczynna linia kolejowa nr 304 łącząca Wiązów, Strzelin, Kondratowice i Łagiewniki.

3.1.3 Gmina Strzelin w strukturze przyrodniczej regionu

Gmina Strzelin położona jest w południowej części województwa dolnośląskiego, w zróżnicowanym geograficznie regionie, na styku dwóch jednostek fizycznogeograficznych: Przedgórze Sudeckiego i Niziny Śląskiej. To usytuowanie decyduje o bogactwie krajobrazowym i przyrodniczym gminy, której zachodnia część obejmuje pagórkowaty obszar Wzgórz Strzelińskich, natomiast wschodnia przechodzi w płaską, rolniczą Równinę Wrocławską.

² Główny Urząd Statystyczny. (2024). *Podmioty wg sekcji i działów PKD 2007 oraz sektorów własnościowych w 2024 roku*.

³ Główny Urząd Statystyczny. (2024). *Ludność w wieku przedprodukcyjnym (17 lat i mniej), produkcyjnym i poprodukcyjnym wg płci w 2024 roku*.

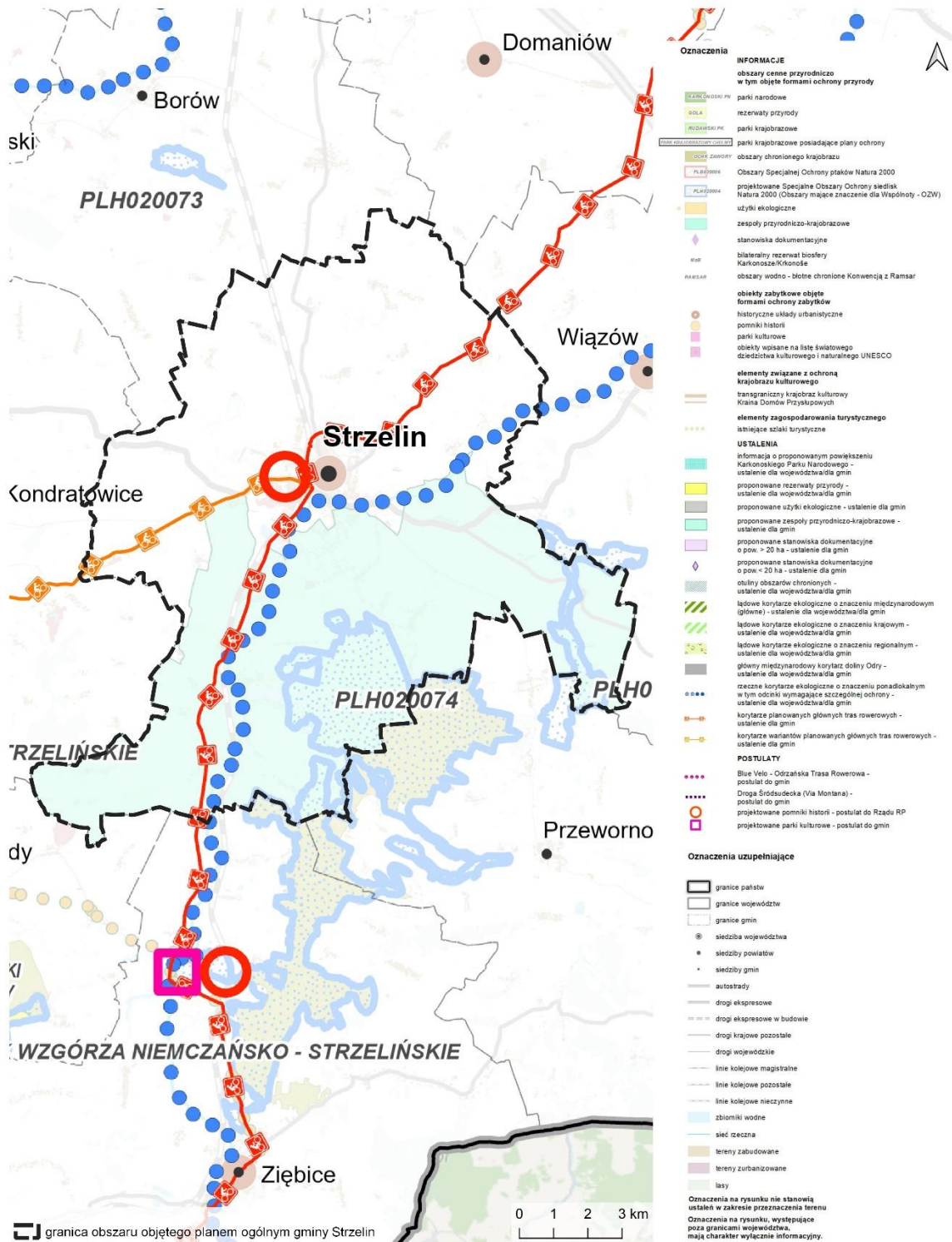
W systemie regionalizacji fizycznogeograficznej Polski gmina Strzelin leży w obrębie megaregionu Pozaalpejskiej Europy Środkowej, prowincji Nizina Środkowoeuropejska, podprowincji Nizina Środkowopolska. Pod względem makroregionalnym znajduje się na terenie Niziny Śląskiej, w granicach dwóch mezoregionów: Wzgórz Niemczańsko-Strzelińskich (część zachodnia i południowo-zachodnia gminy) oraz Równiny Wrocławskiej (część północna i wschodnia). Rzeźba terenu gminy jest silnie zróżnicowana – od rozległych płaszczyn rolniczych na wschodzie, przez łagodnie faliste równiny, po wyniesienia wzgórzowe. w zachodniej części.

Gmina charakteryzuje się bardzo dobrymi glebami o wysokich klasach bonitacji. Gleby gminy należą do czarnoziemów i gleb brunatnych. Nizinna część gminy to intensywnie użytkowane tereny rolnicze, natomiast strefa wzgórzowa charakteryzuje się znacznym udziałem lasów i terenów o dużej wartości krajobrazowej. Istotną rolę w strukturze przyrodniczej pełnią także doliny rzek Ślęzy i Oławy oraz liczne małe ciek wodne i wyrobiska poeksploatacyjne, które w wielu przypadkach wypełniły się wodą i pełnią obecnie funkcje przyrodnicze oraz retencyjne.

Na terenie gminy Strzelin znajduje się kilka cennych przyrodniczo obszarów objętych ochroną. Najważniejsze z nich to: obszar Natura 2000 „Wzgórze Strzelińskie” (specjalny obszar ochrony siedlisk) obejmujący fragmenty lasów i wzgórz, obszar Natura 2000 „Karszówek”. Teren Wzgórz Strzelińskich to również Zespół przyrodniczo-krajobrazowy mający na celu ochronę wyróżniającego się krajobrazu kulturowego i naturalnego o zróżnicowanych ekosystemach zasiedlanych przez wiele cennych gatunków roślin, zwierząt i grzybów.

W strukturze ekologicznej regionu obszar gminy Strzelin odgrywa ważną rolę jako teren pośredniczący między Sudetami a doliną Odry. Przez jej teren przebiegają lokalne i regionalne korytarze ekologiczne, umożliwiające migrację zwierząt oraz utrzymanie ciągłości ekosystemów. Szczególnie cenne pod tym względem są zalesione partie Wzgórz Strzelińskich oraz doliny rzeczne i naturalne fragmenty krajobrazu rolniczego z siecią zadrzewień śródpolnych.

Rysunek 2 Położenie gminy Strzelin w strukturze przyrodniczej woj. dolnośląskiego



Źródło: IRT. (2020). Plan Zagospodarowana Przestrzennego Województwa Dolnośląskiego. Wrocław, 2020 r.

3.2 Charakterystyka środowiska przyrodniczego



3.2.1 Położenie geograficzne

Zgodnie z podziałem Polski na jednostki fizyczno-geograficzne, wg. J. Kondrackiego⁴, obszar gminy Strzelin położony jest w megaregionie Pozaaapejskiej Europy Środowej, prowincji Niż Środkowoeuropejski, podprowincji Niziny Środkowoeuropejskiej, na styku makroregionów Niziny Śląskiej i Przedgórze Sudeckiego w mezoregionach: Równina Wrocławska i Wzgórza Niemczańsko-Strzelińskie.

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 iłach i piaskach trzeciorzędowych. Dominują tu krajobrazy rolnicze, zróżnicowane pod względem gleb i warunków uprawowych. Spadki terenu rzadko przekraczają 5%, co sprzyja intensywnemu użytkowaniu rolnictwu.

Wzgórza 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. Wzgórza osiągają 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.

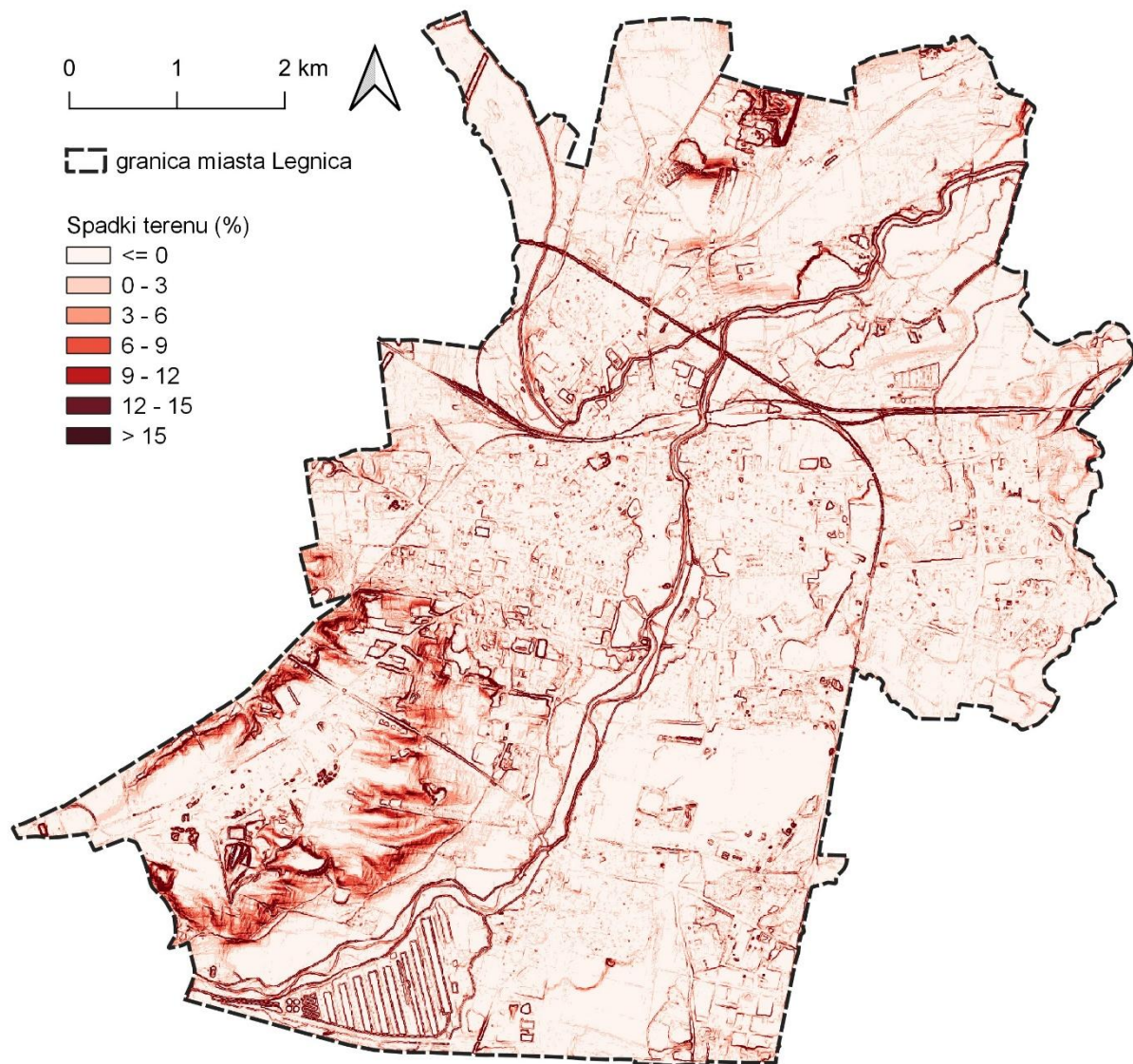
Dolina Rzeki Oławy, Krynki i Małej Ślęzy - formy powstałe w plejstocenie leżące 2- 6 m poniżej poziomu moreny dennej. Ich granice są miejscami trudne do prześledzenia w terenie. Spadki terenu generalnie nie przekraczają 2%. Odcinek rzeki Oławy w obrębie Wzgórz Niemczańsko – Strzelińskich wyraźnie zaznacza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

⁴ Kondracki, J. (2002). Geografia regionalna Polski, wydanie III. Warszawa: Wydawnictwo Naukowe PWN.



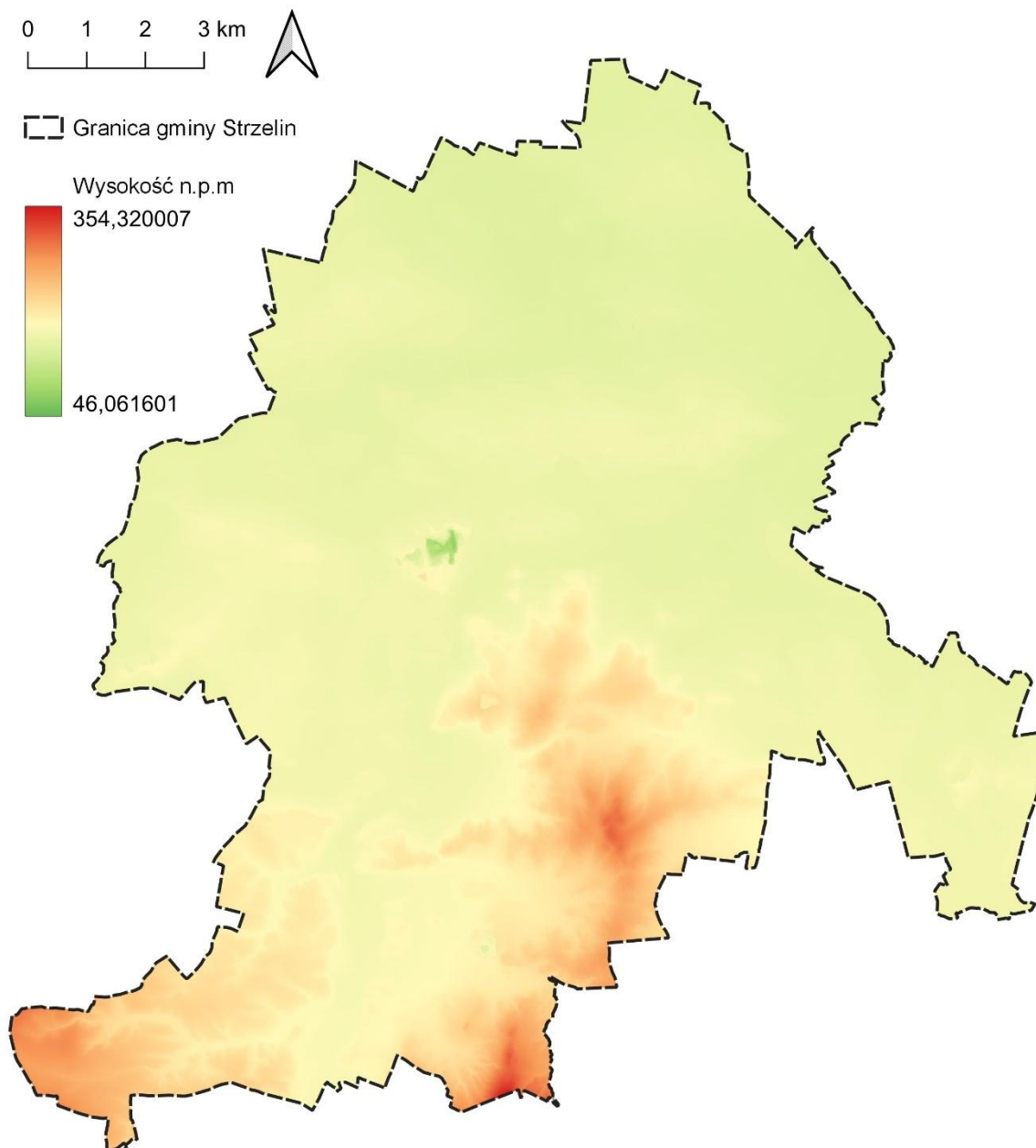
wynosi około 200 m n.p.m., przy medianie około 190 m n.p.m.. Oznacza to, że przeważają tereny położone w dolnym i środkowym zakresie wysokości. Tereny północne są generalnie niższe i bardziej płaskie, z wysokościami głównie w przedziale 100–150 m n.p.m.. Obszar ten stanowi część równinnych form dolnośląskich, sprzyjających rozwojowi rolnictwa i zabudowy. Centralna część gminy (okolice miasta Strzelin) - dominują tu wysokości 150–200 m n.p.m., co odpowiada głównemu pasowi użytkowemu gminy. To właśnie tutaj skupia się największa część powierzchni (ok. 28%). Obszar ten pełni rolę rdzenia osadniczo-gospodarczego. Na południu i południowym wschodzie występują wyższe tereny o wysokości 200–300 m n.p.m., z lokalnymi kulminacjami sięgającymi ponad 300 m n.p.m.. Ukształtowanie jest bardziej pagórkowate, co ogranicza intensywne wykorzystanie rolnicze, ale podnosi walory krajobrazowe. Najwyższe partie (południowy wschód i południowy zachód). Niewielkie fragmenty osiągają ponad 300 m n.p.m. (ok. 5% powierzchni gminy). Są to obszary o większych nachyleniach, atrakcyjne krajobrazowo, ale trudniejsze do zagospodarowania budowlanego. W południowej części gminy Strzelin występują pagórkowate i wyżynne tereny, będące fragmentem Wzgórz Strzelińskich. Wzniesienia osiągają wysokości ponad 300 m n.p.m., a lokalne kulminacje należą do najwyższych punktów gminy. Charakteryzują się one urozmaiconą rzeźbą terenu, z większymi nachyleniami stoków i mozaiką pól, lasów oraz niewielkich zadrzewień. Obszar ten wyróżnia się wysokimi walorami krajobrazowymi, lecz jednocześnie jest trudniejszy do zagospodarowania rolniczego i budowlanego. Wzgórza stanowią istotny element tożsamości krajobrazowej gminy oraz naturalną barierę oddzielającą jej część południową od sąsiednich obszarów. Północna, wschodnia i zachodnia część gminy charakteryzuje się łagodnymi spadkami terenu, zaś większe spadki dotyczą wyłącznie zboczy cieków wodnych lub obiektów antropogenicznych – np. nasypów czy obszarów eksploatacji odkrywkowej. Wyższe nachylenia charakterystyczne są dla południowej części gminy, gdzie występują Wzgórza Strzelińskie.

Rysunek 4 Numeryczny Model Terenu - spadki terenu



Źródło: opracowanie własne na podstawie NMT

Rysunek 5 Numeryczny Model Terenu – Hipsometria



Źródło: opracowanie własne na podstawie NMT

3.3.3 Budowa geologiczna

Teren gminy Strzelin leży w obrębie tzw. bloku przedsudeckiego. Pod względem geologicznym zbudowany jest z dwóch głównych warstw:

- starszego podłoża krystalicznego, które tworzą twarde skały, takie jak gnejsy, amfibolity, łupki, marmury oraz granity i granodioryty,

- młodszych osadów kenozoicznych, czyli trzeciorzędowych i czwartorzędowych, które leżą na skałach krystalicznych.

Osady trzeciorzędowe to przede wszystkim zwietrzliny granitów i inne osady piaszczyste, żwirowe i ilaste, które występują głównie w zagłębieniach terenu. Ich miąższość zależy od ukształtowania podłoża i zwykle wynosi od kilku do kilkunastu metrów. W południowo-wschodniej części gminy nie występują one w ogóle. Na większej części powierzchni gminy znajdują się osady czwartorzędowe, pochodzące z różnych zlodowaceń plejstocenijskich: południowopolskiego, środkowopolskiego i północnopolskiego, a także z holocenu. Najbardziej powszechne są piaski i żwiry pochodzenia wodnolodowcowego, które powstały podczas zlodowacenia środkowopolskiego. Spotykane są również piaski i żwiry rzeczne, a także lokalne utwory pochodzenia polodowcowego, takie jak kemowe piaski i żwiry czy osady moren czołowych.

W dolinach rzek, takich jak Oława, Krynka i Mała Ślęza, powierzchnię pokrywają mady rzeczne – głównie gliny pylaste lub piaszczyste, pod którymi znajdują się piaski i żwiry. W okolicach miasta Strzelin miąższość tych osadów może przekraczać 2,5 metra. W południowej części gminy, na obszarze Wzgórz Niemczańsko-Strzelińskich, występują grunty powstałe z wietrzenia skał krystalicznych. Miejscami są one przykryte osadami lessowymi, których miąższość przekracza 3 metry⁵.

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

Tabela 1 Wykaz udokumentowanych złóż 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	Gębzyce	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

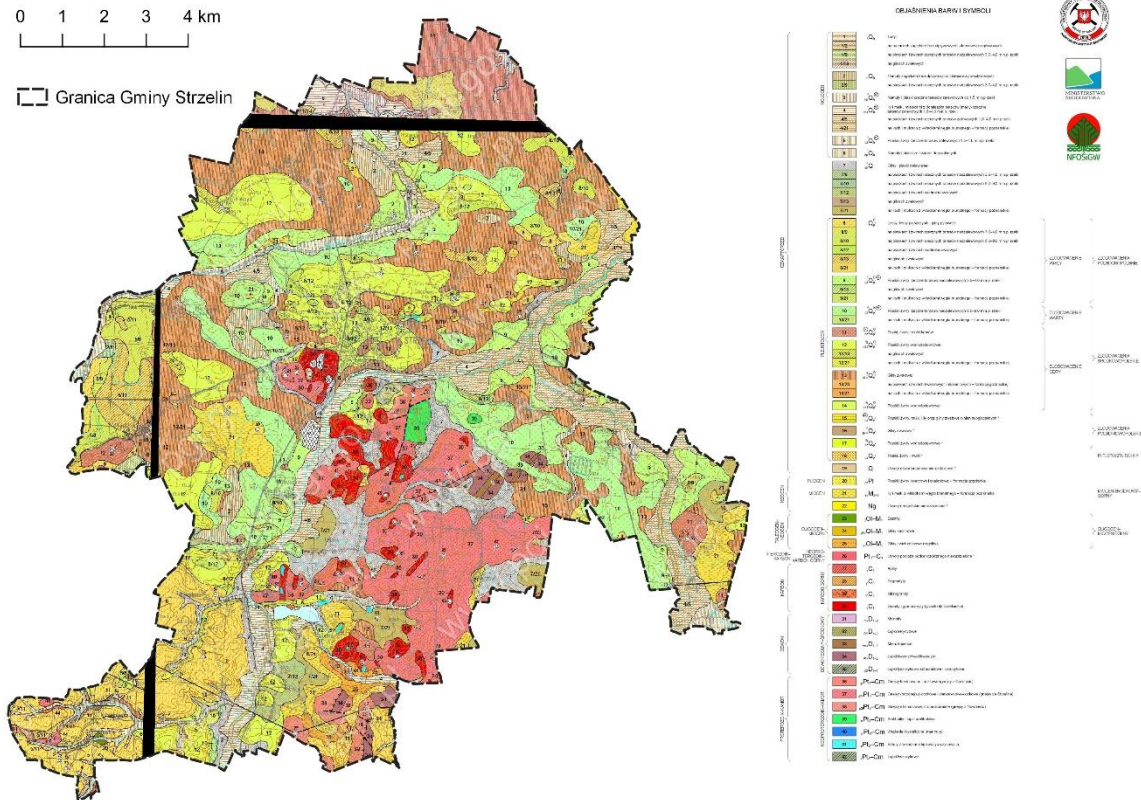
⁵ Program Ochrony Środowiska dla Gminy Strzelin na lata 2017-2020 z perspektywą do roku 2024;

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: PIG, PIB. (2025). Bilans zasobów złóż kopalni w Polsce wg stanu na 31 XII 2024. Warszawa: Państwowy Instytut Geologiczny ujęć, Państwowy Instytut Badawczy.

Rysunek 6 Typy utworów skalnych



Źródło: opracowanie własne na podstawie Szczegółowej mapy geologicznej Polski – Arkusze: Strzelin (837), Niemcza (836), Domaniów (Żórawina) (801).

3.2.4 Hydrogeologia

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.

Rzeka Oława, będąca lewostronnym dopływem Odry (uchodząc do niej w km 250,4), ma powierzchnię zlewni wynoszącą 1167,4 km². Źródła rzeki znajdują się na Przedgórzu Sudeckim, na

wysokości około 315 m n.p.m. Zlewnia charakteryzuje się średnim spadkiem około 0,62% oraz gęstością sieci rzecznej około 0,34 1/km. Obszar zalesienia wynosi około 19%, a klimatyczny bilans wodny to około 71 mm. Hydrografia rzeki jest dobrze rozwinięta, choć Oława nie posiada większych dopływów poza Krynka i Gnojną.

Krynka jest niewielkim, prawym dopływem Oławy. Otacza Wzgórza Strzeleńskie od wschodu i przepływa obok wsi Głębocka od południa, następnie kieruje się na północ, przecinając drogę nr 39 około 200 metrów przed wsią (od strony zachodniej). Swój bieg kończy, uchodząc do Oławy w pobliżu wsi Krzepice. Na Krynkach, w km 15+350, znajduje się zbiornik polderowy Krynka – Przeworno.

Mała Śleza to najważniejszy dopływ rzeki Ślezy. Zlewnia Małej Ślezy ma charakter pagórkowaty z niewielkimi spadkami podłużnymi i poprzecznymi. Rzeka zaczyna swój bieg w okolicach wsi Kobyla Głowa w gminie Ciepłowody. Powierzchnia zlewni jest praktycznie niezalesiona, z zalesieniem na poziomie 5-6%. Rzeka przepływa przez tereny słabo zurbanizowane, o wyraźnie rolniczym charakterze i intensywnej produkcji rolnej. Choć nie ma większego znaczenia gospodarczego, a jej wody są zanieczyszczone i ubogie, Mała Śleza może mieć duże znaczenie dla lokalnego rolnictwa.

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,
- Babica, o kodzie RW6000091334349,
- Dopływ w Ludowie Śląskim, o kodzie RW6000091336489,
- Krynka od Karnkowskiego Potoku do ujścia, o kodzie RW6000111334299,
- Mała Śleza od Pluskawy do Ślezy, o kodzie RW6000111336499,
- Dopływ spod Łojowic, o kodzie RW6000091334292,
- Kuropatnik, o kodzie RW6000091334294,
- Jegłówka, o kodzie RW6000091334289,
- Jagoda, o kodzie RW600009133432.

Wody podziemne:

Gmina Strzelin położona jest w regionie hydrogeologicznym wrocławskim (XV), w obrębie subregionu wrocławskiego. Hydrologicznie należy do Podregionu Wrocławskiego i znajduje się w granicach dwóch jednostek planistycznych gospodarowania wodami podziemnymi (JCWPd) o kodach PLGW6000108 oraz PLGW6000109. Obszar ten zaliczany jest do Regionu Środkowej Odry, którego stan chemiczny i ilościowy wód podziemnych został oceniony jako dobry, a cele środowiskowe osiągnięto w 2015 roku. Na terenie gminy nie występują Główne Zbiorniki Wód Podziemnych, jednak zasoby wód wgłębnych są znaczne i zaspokajają aktualne oraz przyszłe potrzeby w zakresie zaopatrzenia w wodę. W gminie zlokalizowane są 26 ujęcia wód podziemnych.

Gmina Strzelin charakteryzuje się deficytowym wskaźnikiem zasobności w wodę podziemną, który wynosi od 55 do 95 m³/dobę/km², w zależności od części gminy. Charakterystyka wód gruntowych oraz ich głębokość zależą od budowy geologicznej i morfologii terenu. Występują tu dwa główne poziomy wodonosne:

- Poziom trzeciorzędowy (neogeński) – utworzony z warstw piaszczysto-żwirowych akumulujących wody opadowe. Jego warunki hydrogeologiczne są zmienne ze względu na nieciągłość osadów plejstoceniowych. W dolinach rzecznych warunki są korzystniejsze, a wydajność ujęć może sięgać

kilkudziesięciu m³/h. W obszarach z utworami słabo przepuszczalnymi (np. ility) wydajność spada do kilkunastu m³/h.

- Poziom czwartorzędowy – znajduje się na większych głębokościach (poniżej 40 m p.p.t.) i występuje w przewarstwieniach piaszczystych w obrębie ility i margli. Wydajność wód na tym poziomie jest bardzo zróżnicowana i wynosi od 8 do 55 m³/dobę.

Dodatkowo, w dolinach rzecznych występuje płytki poziom holoceni, związany z osadami piaszczysto-żwirowymi. Woda w tym poziomie występuje na głębokości 0,8–4,0 m w północnej części gminy oraz 0,5–2,0 m w rejonie Wzgórz Strzelińskich, gdzie związana jest z wietrzelinami i szczelinami skalnymi. W tych ostatnich miejscach zwierciadło wód jest niestabilne i zależy od lokalnych warunków geologicznych.

3.2.5 Warunki glebowe, rolnicza i leśna przestrzeń produkcyjna

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 bielcowe** – mniej urodzajne, występują głównie we wschodnich obrębach gminy. Powstały na słabszych osadach wodnolodowcowych. Wymagają intensywnego nawożenia i często są trudne w uprawie.

Na terenie gminy dominują grunty orne, stanowiące aż 86% powierzchni klasoużytków. Użytki zielone (łąki i pastwiska) zajmują około 13%, natomiast powierzchnia zalesiona jest stosunkowo niewielka. W klasyfikacji bonitacyjnej dominują gleby bardzo dobre i dobre – klasy I, II i III – które łącznie stanowią około 74% użytków rolnych. Najwięcej gleb klasy III (zarówno IIIa, jak i IIIb) występuje na całym obszarze gminy. Znaczący udział gleb klasy I i II obserwuje się w obrębach takich jak Dankowice, Skoroszowice czy Trześnia, gdzie stanowią one nawet 90% powierzchni ornej.

W rejonie Wzgórz Strzelińskich występują gorsze warunki glebowe oraz większe zagrożenie erozją wodną, szczególnie w obrębach takich jak Kuropatnik, Gościęcice, Gęsiniec czy Kazanów. Część

terenów została z tego powodu wyłączona z użytkowania rolniczego i przeznaczona do zalesień. Gmina Strzelin ma wysoki potencjał rolniczy, wsparty obecnością żyznych gleb, płaskiej rzeźby terenu oraz korzystnych warunków klimatycznych. Najlepsze gleby do intensywnej uprawy zlokalizowane są na równinach środkowej części gminy i w dolinach rzecznych. Rolnictwo specjalistyczne, ogrodnictwo oraz sadownictwo mają tu dobre warunki rozwoju, choć wymagają uwzględnienia lokalnych uwarunkowań, takich jak potrzeba melioracji, przeciwdziałania erozji czy nawożenia w rejonach z glebami 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

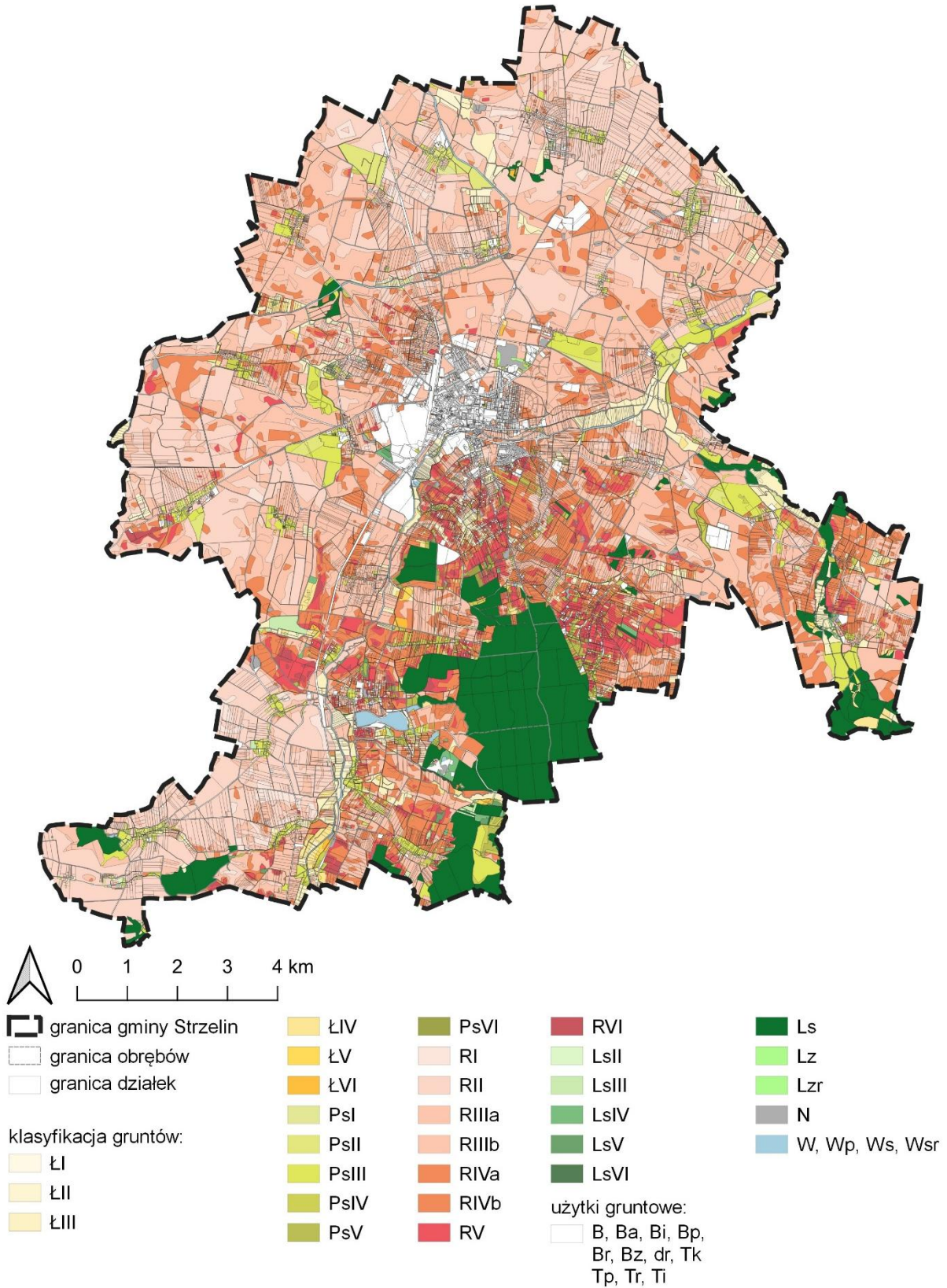
Źródło: opracowanie własne na podstawie EGIB

Tabela 3 Udział klasoużytków i klas gruntów

l.p.	użytek	Gmina Strzelin	
		ha	%
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

Rysunek 7 Przestrzenne rozmieszczenie gruntów i ich klasyfikacja



Źródło: opracowanie własne na podstawie EGIB

3.2.6 Warunki klimatyczne

W skali kraju wg. W. Okołowicza i D. Martyn⁶ rejon ten wchodzi w skład regionu klimatycznego Sudeckiego, natomiast zgodnie z podziałem na regiony klimatyczne Polski (wg. A. Wośa)⁷ Strzelin znajduje się w Regionie XXIV - Dolnośląskim Środkowym, który obejmuje część Niziny Śląskiej i Przedgórze Sudeckiego (Równinę Wrocławską). Jego zasięg na wschodzie i zachodzie wyznaczają względnie wyraźne granice względem sąsiadujących regionów klimatycznych. Wyjątek stanowi granica od strony północnej z regionem XVI (Południowopolskim). Świadczy to o względnie dużych powiązaniach klimatycznych między rejonami. Gmina Strzelin położona jest na styku klimatów oceanicznego i kontynentalnego, typowych dla strefy umiarkowanej, a także pod nieznacznym wpływem astrefowego klimatu górskiego. Klimat Strzelina oraz całej przedludeckiej 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°C w styczniu do +20°C w lipcu, a średnia temperatura roczna wynosi około +9°C. 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.

Różnice wysokości względnych między Równiną Wrocławską a Wzgórzami Niemczańsko-Strzelińskimi dochodzą do 110 metrów, co wpływa na zróżnicowanie lokalnego klimatu. Ciepły klimat i długi okres wegetacyjny sprzyjają środowisku naturalnemu – tzw. „okres zielony” utrzymuje się tu dłużej niż w większości regionów Polski.

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 dni⁸.

⁶ Okołowicz, W.; Martyn D. (1979). Regiony klimatyczne Polski. (w:) Atlas geograficzny Polski. Warszawa; PPWK.

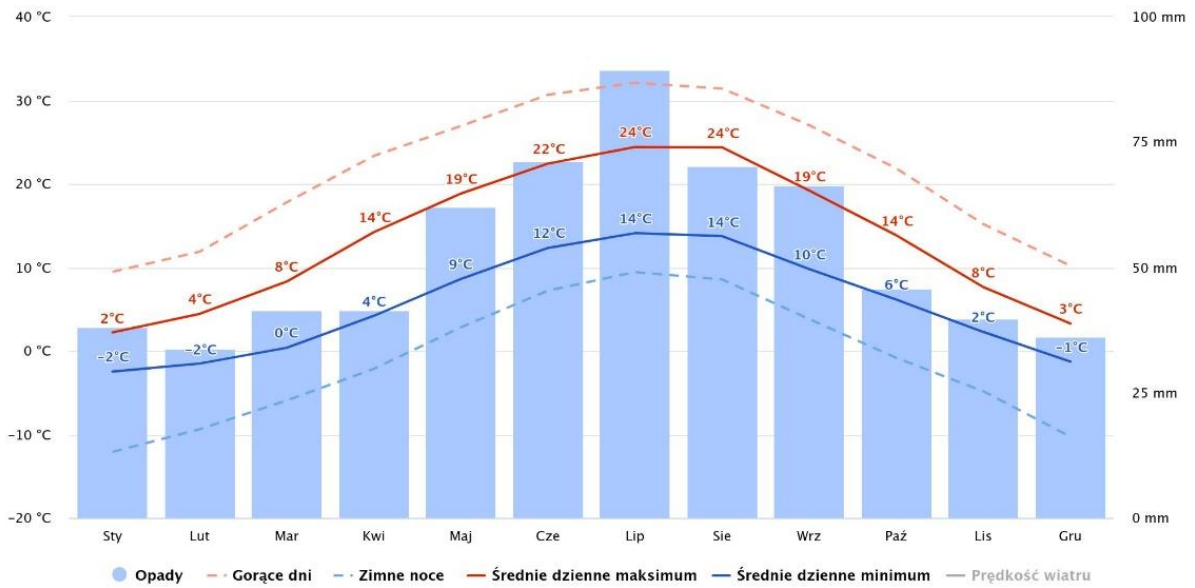
⁷ Woś, A. (1993). Regiony klimatyczne Polski w świetle częstości występowania różnych typów pogody. Warszawa: Wydawnictwa IGI PAN.

⁸ Strzelin (Polska) – pogoda, klimat, temperatury i opady w ciągu roku. Źródło: <https://meteoatlas.pl/polska/strzelin-52603>, dostęp 16.07.2025 r.

Rysunek 8 Średniomiesięczny wykres temperatur i opadów

Strzelin

50.78°N, 17.06°E (164 m n.p.m.).
Model: ERA5T.

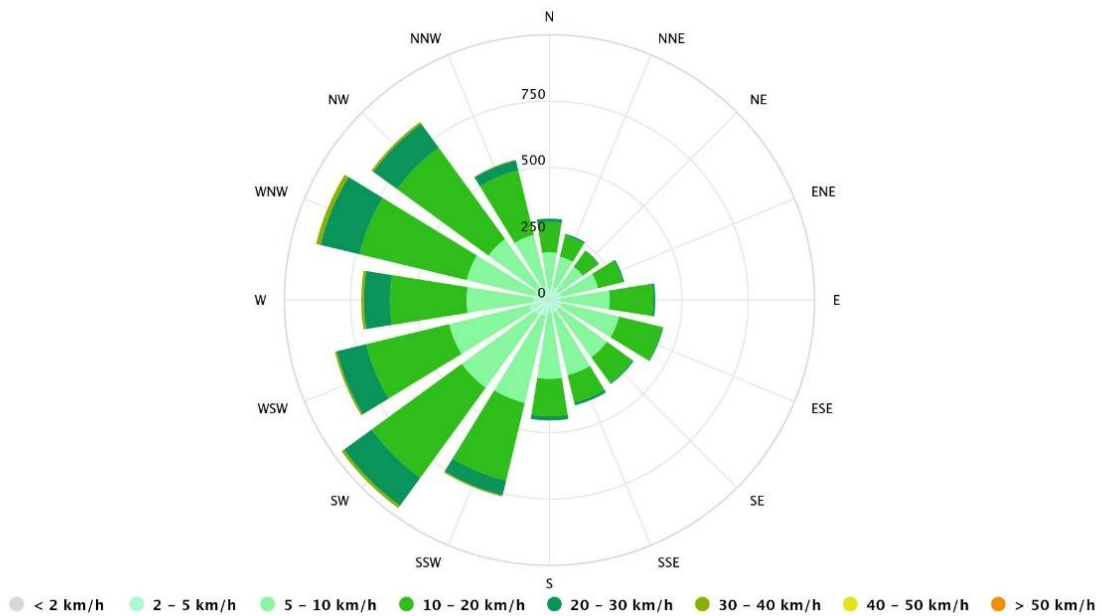


Źródło: <http://meteoblue.com>

Rysunek 9 Róża wiatrów

Strzelin

50.78°N, 17.06°E (164 m n.p.m.).
Model: ERA5T.



Źródło: <http://meteoblue.com>

3.2.7 Flora

Gmina Strzelin, charakteryzuje się dominacją terenów rolnych, które zajmują ok. 75% powierzchni miasta. 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%.

Najważniejszym obszarem przyrodniczym gminy Strzelin są Wzgórza Strzelińskie – silnie zróżnicowany pod względem warunków siedliskowych mikroregion, którego zasoby naturalne wyraźnie wyróżniają się na tle intensywnie użytkowanych terenów rolniczych. Zachowane kompleksy leśne, zwłaszcza w rejonie doliny rzeki Krynki, pełnią funkcję ostoju dla licznych gatunków roślin, zwierząt i grzybów. W wyniku zróżnicowanej rzeźby terenu (od 182 m n.p.m. do 392 m n.p.m.), warunków wodnych i glebowych, na obszarze tym występuje ponad 60 zespołów i zbiorowisk roślinnych oraz 9 typów siedlisk chronionych w ramach Dyrektywy Siedliskowej, w tym jedno o statusie priorytetowym. Szczególnie istotne są tu zbiorowiska łąkowe (9170), które porastają zbocza jarów i dolin potoków – często bogate florystycznie, z domieszką buka oraz obecnością bluszczu (często owocującego). Równie ważne są buczyny – zarówno żyzne (9130), jak i kwaśne (9110), występujące na stromych stokach i w specyficznych warunkach topoklimatycznych. Siedliska łąkowe (m.in. podgórskie łągi przystrumykowe, łągi olchowo-jesionowe 91E0, jesionowo-wiązowe 91F0) zajmują obniżenia terenu wzdłuż cieków wodnych. Spotykane są też kwaśne dąbrowy (9190).

Na obrzeżach lasów i w dolinach potoków (np. Pogroda, Zuzanka) zachowały się cenne enklawy roślinności łąkowej. Szczególną wartość mają tu zbiorowiska z udziałem gatunków chronionych, jak pełnik europejski (*Trollius europaeus*) oraz zimowit jesienny (*Colchicum autumnale*). Wśród chronionych gatunków roślin występują: barwinek pospolity (*Vinca minor*), czosnek niedźwiedzi (*Allium ursinum*), jęczyznik zwyczajny (*Asplenium scolopendrium*), kalina koralowa (*Viburnum opulus*), konwalia majowa (*Convallaria majalis*), kopytnik pospolity (*Asarum europaeum*), kosańce (*Iris spp.*), lilia złotogłów (*Lilium martagon*), marzanka wonna (*Galium odoratum*), paprotka zwyczajna (*Polypodium vulgare*), pierwiosnek lekarski (*Primula veris*), podrzeń żebrowiec (*Blechnum spicant*), smardz (*Morchella spp.*), śnieżycza wiosenna (*Leucojum vernum*), śnieżyczka przebiśnieg (*Galanthus nivalis*), wawrzynek wilczczyko (*Daphne mezereum*), wrzosiec bagienny (*Erica tetralix*), zimowit jesienny (*Colchicum autumnale*). Wśród grzybów występuje sromotnik (*Amanita phalloides*).

Wartością dodaną dla flory regionu są również elementy kulturowe, takie jak pocysterski zespół parkowy w Henrykowie czy parki przypałacowe w miejscowościach gminnych – ze starodrzewiem oraz licznymi okazami drzew pomnikowych.

Lasy zajmują obecnie ok. 10% powierzchni gminy, lecz w niektórych obrębach (np. Dębniki – 63,8%, Gębczyce – 49,5%) ich udział jest znacząco wyższy. Dominują siedliska lasu świeżego, wilgotnego i wyżynnego. Głównymi gatunkami są dąb (38,8%), świerk (19%), sosna (11,5%) oraz buk.

Szczególnym przykładem dobrze zachowanego kompleksu leśno-łąkowego jest obszar „Karszówek” – ok. 3 km na południowy wschód od Strzelina – gdzie, z uwagi na trudną dostępność, zachowały się starodrzewia oraz ekstensywnie użytkowane podmokłe łąki. Dla ochrony tych zasobów przyrodniczych utworzono Zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Wzgórza Strzelińskie” o powierzchni 7 330 ha. Jego celem jest ochrona zróżnicowanych ekosystemów, walorów krajobrazowych, korytarza ekologicznego oraz terenów cennych rekreacyjnie i turystycznie.

3.2.8 Fauna

Gmina Strzelin charakteryzuje się wyjątkowo bogatą i zróżnicowaną fauną, której największe skupiska znajdują się na obszarze Wzgórz Strzelińskich oraz w dolinie rzeki Krynki. Występujące tu ekosystemy leśne, łąkowe i wodne stanowią ostoję dla wielu gatunków zwierząt, w tym wielu objętych ochroną gatunkową oraz wpisanych do Polskiej Czerwonej Księgi Zwierząt.

Wśród ssaków szczególną uwagę zwracają przedstawiciele popielicowatych — popielica szara (*Glis glis*) oraz bardzo rzadko występująca żołądnica (*Eliomys quercinus*), której siedliskiem są stare, dziuplaste lasy mieszane. Oba te gatunki są uznawane za rzadkie i zagrożone wyginięciem. W lasach i parkach Gminy Strzelin można również spotkać inne cenne gatunki ssaków, jak koszatka (*Dryomys nitedula*) czy wydra (*Lutra lutra*). Obecne są tu również pospolicie występujące w tej części kraju jelenie, sarny, dziki, zające, lisy, borsuki, kuny leśne. Wśród chronionych gatunków ssaków na obszarze

gminy występują: bóbr europejski (*Castor fiber*), mopek (*Barbastella barbastellus*), nocek bachsteina (*Myotis bechsteini*), wydra (*Lutra lutra*).

Na terenie Wzgórz Strzelińskich zaobserwowano aż 12 gatunków nietoperzy, w tym chronione w ramach sieci Natura 2000: nocek duży (*Myotis myotis*), nocek Bechsteina (*Myotis bechsteini*), nocek orzęsiony (*Myotis emarginatus*) oraz mopek (*Barbastella barbastellus*). Kolonie rozrodcze tych gatunków potwierdzono m.in. w Nowolesiu, Bożnowicach, Ziębicach.

Środowisko Gminy Strzelin sprzyja także różnorodności płazów i gadów. Stwierdzono tu obecność 11 gatunków płazów, w tym chronione: traszkę grzebieniastą (*Triturus cristatus*), kumaka nizinnego (*Bombina bombina*) oraz rzekotkę drzewną (*Pelobates fuscus*). W dolinie rzeki Krynki, będącej cennym korytarzem ekologicznym, występuje wiele rzadkich gatunków płazów i gadów, w tym grzebiuszka ziemna (*Pelobates fuscus*) oraz jaszczurka zielona (*Lacerta viridis*), padalec (*Anguis fragilis*) i gniewosz plamisty (*Corenella austriaca*).

Szczególnie bogaty jest świat ptaków — fauna ornitologiczna liczy ponad 100 gatunków, z czego aż 14 wymienionych jest w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej UE, a kilkanaście kolejnych znajduje się na krajowych listach gatunków zagrożonych. Do najcenniejszych należą: bocian czarny (*Ciconia nigra*), muchołówka białoszyja (*Ficedula albicollis*), trzmielojad (*Pernis apivorus*), dzięcioł średni (*Leiopicus medius*), kania rdzawa (*Milvus milvus*) czy żuraw zwyczajny (*Grus grus*). W okolicach kamieniołomów obserwuje się także pustułkę (*Falco tinnunculus*) i — sporadycznie — sokoła wędrownego (*Falco peregrinus*). W dolinach rzecznych i podmokłych łąkach spotkać można brodzka krwawodziobego (*Tringa totanus*), świerszczaka (*Locustella naevia*) oraz wąsatkę (*Panurus biarmicus*) — jeden z najrzadszych ptaków w Polsce.

Na obszarze gminy odnotowano także cenne gatunki bezkręgowców. Wśród nich wyróżniają się chronione motyle modraszki: *Maculinea teleius* i *Maculinea nausithous*, a także czerwończyk nieparek (*Lycaena dispar*) oraz pachnica dębowa (*Osmoderma eremita*) — owad związany ze starymi drzewostanami, uznawany za priorytetowy gatunek w UE. Występują także: pływak szerokobrzegi (*Dytiscus latissimus*), trzepla zielona (*Ophiogomphus cecilia*).

Wysokie walory przyrodnicze i bioróżnorodność fauny gminy Strzelin zostały docenione poprzez utworzenie Zespołu Przyrodniczo-Krajobrazowego „Wzgórze Strzelińskie” o powierzchni ponad 7 300 ha. Obszar ten pełni kluczową rolę jako korytarz ekologiczny i ostoję dla wielu zagrożonych gatunków zwierząt, będąc jednocześnie miejscem o dużym znaczeniu edukacyjnym, rekreacyjnym i krajobrazowym.

3.2.9 Infrastruktura techniczno-inżynierska

Na terenie gminy Strzelin infrastrukturą wodociągową i kanalizacyjną zarządza Zakład Wodociągów i Kanalizacji w Strzelinie Sp. z o.o. Podstawową działalnością spółki jest dostarczanie wody oraz odprowadzanie ścieków. Źródłem wody pitnej dla gminy są i pozostaną wody podziemne.

W gminie znajduje się 25 ujęć wody podziemnej, 6 stacji uzdatniania wody, 8 pompowni (w tym jedna pośrednia pompownia wody surowej zlokalizowana w Górcu) oraz 12 zbiorników wody czystej. Sieć wodociągowa jest bardzo dobrze rozwinięta i obejmuje wszystkie 38 miejscowości wchodzące w skład gminy. Łączna długość sieci wynosi 230,3 km, co pozwala na zaopatrywanie w wodę ponad 20 tysięcy mieszkańców. Oznacza to, że jedynie niewielki odsetek mieszkańców nie ma dostępu do wodociągu⁹.

Sieć kanalizacyjna na terenie gminy ma łączną długość 134,7 km, z czego 89 km znajduje się na terenie miasta. System kanalizacyjny gminy ma charakter mieszany i obejmuje kanalizację grawitacyjną, ciśnieniową oraz ogólnospławną.

Gmina dysponuje oczyszczalnią ścieków mechaniczno-biologiczną o przepustowości 7 000 m³ na dobę (RLM – 33 000), zlokalizowaną w obrębie wsi Chociwel. Oczyszczalnia została oddana do

⁹ Główny Urząd Statystyczny. (2024). *Gospodarka mieszkaniowa i komunalna. Podgrupy: Wodociągi i Kanalizacja*.

eksploatacji w 1997 roku. Obecnie obciążenie hydrauliczne wynosi około 40% nominalnej przepustowości. Oczyszczone ścieki są odprowadzane do rzeki Mała Śleza.

3.3 Charakterystyka zasobów przyrodniczych, krajobrazowych i kulturowych oraz ich ochrona prawna

3.3.1 Ochrona na podstawie przepisów o ochronie przyrody

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 i 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 i 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.

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

- Pomniki przyrody (22);
- Natura 2000 – Specjalne Obszary Ochrony:
 - PLH020074: „Wzgórza Strzelińskie”.
 - PLH020098: „Karszówek”.
- Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy Wzgórza Strzelińskie;
- Stanowiska Dokumentacyjne:
 - 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 Koziniec - geostanowisko (nieczynny wyrobisko) położone w obrębie Zespołu Przyrodniczo-Krajobrazowego *Wzgórza Strzelińskie*. Odsłonięcie 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;
- Zespół Przyrodniczo-Krajobrazowy Wzgórza Strzelińskie;
Dodatkowo bezpośrednio przy południowej granicy gminy znajduje się Obszar Chronionego Krajobrazu „Wzgórza Niemczańsko-Strzelińskie”.

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.

Korytarze ekologiczne

Korytarze ekologiczne to obszary umożliwiające migrację roślin, zwierząt i grzybów. Ich główne funkcje to:

- **Zmniejszenie izolacji siedlisk:** Ułatwiają przemieszczanie się organizmów między odseparowanymi płatami siedlisk, co przeciwdziała ich izolacji.

- **Zwiększenie przepływu genów:** Poprawiają przepływ genów między różnymi siedliskami, co zapobiega utracie różnorodności genetycznej.
- **Obniżenie śmiertelności młodych osobników:** Zmniejszają ryzyko śmierci młodych organizmów, które zostają wypchnięte z dogodnych siedlisk na skutek zachowań terytorialnych. Struktura korytarza ekologicznego zależy od wymagań gatunków, które go wykorzystują. Większe i bardziej mobilne zwierzęta potrzebują szerszych i dłuższych korytarzy. Korytarze mogą mieć różne formy:
 - **Ciągłe lub przerywane:** Mogą stanowić nieprzerwany pas terenu lub składać się z odcinków przerywanych.
 - **Kształty:** Liniowe, pasowe, sieciowe lub przystankowe. Te ostatnie, nazywane "łańcuchami siedlisk pomostowych", również skutecznie wspierają migrację, podobnie jak ciągłe korytarze.

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 pełni funkcję regionalną dla migracji zwierząt i roślin.

Stanowiska chronionych gatunków roślin i zwierząt

Ochrona gatunkowa ma na celu zabezpieczenie dziko występujących roślin, grzybów i zwierząt oraz ich siedlisk, ze szczególnym uwzględnieniem gatunków rzadkich, endemicznych, zagrożonych wyginięciem oraz objętych ochroną na podstawie międzynarodowych umów. Kluczowym celem tej ochrony jest zachowanie bioróżnorodności. Dla gatunków i ich siedlisk wymienionych na listach ochrony obowiązuje system ograniczeń, zakazów i nakazów, określony w ustawie o ochronie przyrody. W zależności od statusu gatunku, stopnia zagrożenia i jego wrażliwości na zmiany środowiska, stosuje się ochronę ścisłą lub częściową:

- **Ochrona ścisła:** Obejmuje gatunki szczególnie rzadkie, takie jak endemity, gatunki z nielicznymi stanowiskami w kraju, lub te zagrożone wyginięciem. Dotyczy to także gatunków na granicach swojego zasięgu lub związanych z siedliskami wrażliwymi na przekształcenia.
- **Ochrona częściowa:** Zwykle stosowana wobec gatunków, które nie są tak silnie zagrożone, ale wymagają pewnych działań ochronnych, aby zapobiec ich dalszemu zanikowi.

W Polsce ochrona gatunkowa opiera się na przepisach ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o *ochronie przyrody* oraz na rozporządzeniach wykonawczych, które określają konkretne działania, takie jak zakazy zbioru, niszczenia siedlisk czy zakłócania spokoju w okresie lęgowym. Ochrona ta jest również zgodna z europejskimi regulacjami, w tym Dyrektywą Siedliskową i Ptasią, które są fundamentem sieci Natura 2000.

Wydry można spotkać w dolinie rzeki Mała Ślęza oraz wzdłuż Oławy. Ich największe skupiska zamieszkują jednak w dolinie rzeki Krynki, w obszarze Natura 2000 – „Karszówek”. Tam zaobserwować można również bobra europejskiego. Na szczególne wyróżnienie zasługuje występowanie rzadkich pilchovatych - popielicy oraz prawdopodobnie żółdnicy. Na południu gminy, w obszarze Natura 2000 - „Wzgórza Strzelińskie” stwierdzono także obecność nietoperzy m.in. mopka, nocka bechsteina, nocka dużego. Niezwykle cenne są tereny będące na obszarze Natura 2000, jednak nie będące w granicach administracyjnych gminy, gdzie wskazano obecność orzesznicy i zębiełka karliczka. Na terenie Wzgórz Strzelińskich poza granicami gminy występuje również wiele siedlisk ptaków m.in. bociana białego, dzięciołów, czy muchołówki białoszwej. Inwentaryzacje przeprowadzone w gminie wskazały występowanie na południe od granicy miasta gniewosza płamistego – gatunku niejadowitego węża oraz jaszczurki zwinki. Z płazów, w pobliżu Wzgórz Strzelińskich przy terenach podmokłych zaobserwowano m.in. kumaka nizinnego, ropuchę szarą oraz traszkę grzebieniastą. Stanowiska owadów, jakie wskazano w inwentaryzacjach to głównie stanowiska motyli w obrębie obszaru Natura 2000 „Karszówek” oraz stanowiska pachnicy dębowej. Jedynym

ciekiem wodnym w gminie gdzie wskazano siedlisko ślizów jest rzeka Krynka. Poza gminą, siedliska ślizów występują na południu, w Oławie, oraz Targowickiej Wodzie.

Na obszarze miasta 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 łąkowych zlokalizowano cztery stanowiska barwinka pospolitego oraz dwa stanowiska bluszczu pospolitego. W obrębie łąków i łągów zaobserwowano również obecność kopytnika pospolitego oraz kruszyny pospolitej, występujących w kilku rozproszonych lokalizacjach. W tych samych typach siedlisk występuje także czosnek niedźwiedzi – najcenniejsze i najlepiej zachowane jego stanowiska znajdują się w kompleksie leśnym położonym na północ od miejscowości Muchowiec. Wśród gatunków preferujących wilgotne siedliska łąkowe wyróżniają się dwa stanowiska kosaćca syberyjskiego oraz jedno stanowisko storczyka szerokolistnego – oba gatunki stwierdzone zostały w rejonie pomiędzy Kaszówką a Krzywiną. W tym samym obszarze, a także na północny wschód od Żeleznika, zidentyfikowano najcenniejsze populacje zimowita jesiennego, występującego w kilku punktach w gminie. Spośród gatunków typowych dla śródpolnych zadrzewień i zarośli, kilka stanowisk zajmuje kalina koralowa, natomiast trzy stanowiska porzeczki czarnej zlokalizowane zostały w różnych częściach gminy. Na terenach bardziej suchych odnotowano pojedyncze stanowisko centurii pospolitej oraz dwa stanowiska konwalii majowej. Szczególnie charakterystyczny jest rozległy pas występowania śnieżyczki przebiśnieg, ciągnący się wzdłuż rzeki Krynki oraz wzdłuż towarzyszących jej młynówek – od miejscowości Kaszówka po Głęboką.

Siedliska przyrodnicze

Siedliska przyrodnicze to naturalne lub półnaturalne obszary, w których żyją różne gatunki roślin, grzybów i zwierząt. Ochrona siedlisk ma na celu zachowanie różnorodności biologicznej poprzez zabezpieczenie odpowiednich warunków do życia dla tych organizmów oraz ich interakcji. Kluczowym celem jest zapewnienie trwałości i integralności ekosystemów oraz ich zdolności do utrzymania bioróżnorodności.

Dla siedlisk przyrodniczych, które są określone w ramach ochrony, obowiązują różne środki ochronne, regulowane przez ustawodawstwo krajowe i unijne, takie jak Dyrektywa Siedliskowa oraz krajowa ustawa o ochronie przyrody. Ochrona siedlisk może obejmować różne działania, takie jak:

- **Ochrona ścisła:** Dotyczy siedlisk, które są szczególnie cenne, rzadkie lub wrażliwe na zmiany środowiskowe. Obejmuje obszary o wysokiej wartości ekologicznej, takie jak torfowiska, lasy pierwotne czy unikalne ekosystemy wodne. Działania ochronne mogą obejmować zakazy zmian w użytkowaniu terenu, kontrolę zanieczyszczeń czy ograniczenia wprowadzenia obcych gatunków.
- **Ochrona częściowa:** Stosowana w odniesieniu do siedlisk, które są mniej zagrożone, ale wciąż wymagają monitorowania i odpowiednich działań, aby zapobiec ich pogorszeniu. Może to obejmować regulację działań ludzkich, takich jak kontrola wypasu, ograniczenie intensywnej turystyki czy zarządzanie gospodarką leśną.

Ochrona siedlisk jest kluczowa dla utrzymania równowagi ekologicznej, przeciwdziałania utracie bioróżnorodności oraz adaptacji ekosystemów do zmian klimatycznych. Utrzymanie różnorodnych i zdrowych siedlisk zapewnia trwałość i funkcjonowanie ekosystemów, co jest niezbędne dla dobrostanu zarówno dzikiej fauny i flory, jak i ludzi.

W Polsce ochrona siedlisk przyrodniczych jest realizowana w ramach sieci Natura 2000, która obejmuje różnorodne typy siedlisk, takie jak:

- **Lasy i zarośla:** Obejmuje różne typy lasów, od lasów liściastych po iglaste, oraz zarośla, które są kluczowe dla wielu gatunków roślin i zwierząt.
- **Torfowiska:** Są to unikalne ekosystemy wodno-błotne, które pełnią ważną rolę w regulacji wodnej i przechowywaniu węgla.
- **Obszary wodne:** Rzeki, jeziora i stawy, które są kluczowe dla wielu gatunków wodnych i ptaków wodnych.

- **Siedliska muraw i łąk:** Tereny otwarte, takie jak łąki i murawy, które są ważne dla roślin zielnych i owadów.

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 nizu 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 brzozowo-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.
- **łągi 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.

- **łęgowe lasy 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 łąkami¹⁰.

Pomniki przyrody

Pomniki przyrody to szczególnie cenne elementy przyrody, które mają znaczenie ze względu na swoje walory przyrodnicze, kulturowe, historyczne lub estetyczne. Ochrona pomników przyrody jest ważnym aspektem ochrony środowiska, który koncentruje się na zachowaniu pojedynczych obiektów przyrodniczych, które wyróżniają się unikalnymi cechami. Ochrona pomników przyrody jest istotna dla zachowania unikalnych elementów przyrody, które mają szczególne znaczenie dla dziedzictwa naturalnego i kulturowego. Utrzymanie tych cennych obiektów w dobrym stanie przyczynia się do ochrony bioróżnorodności, zachowania wartości estetycznych i historycznych oraz umożliwia przyszłym pokoleniom doświadczenie wyjątkowych aspektów naszej przyrody.

W Polsce pomniki przyrody są chronione na mocy ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. z 2022 r. poz. 916). 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.

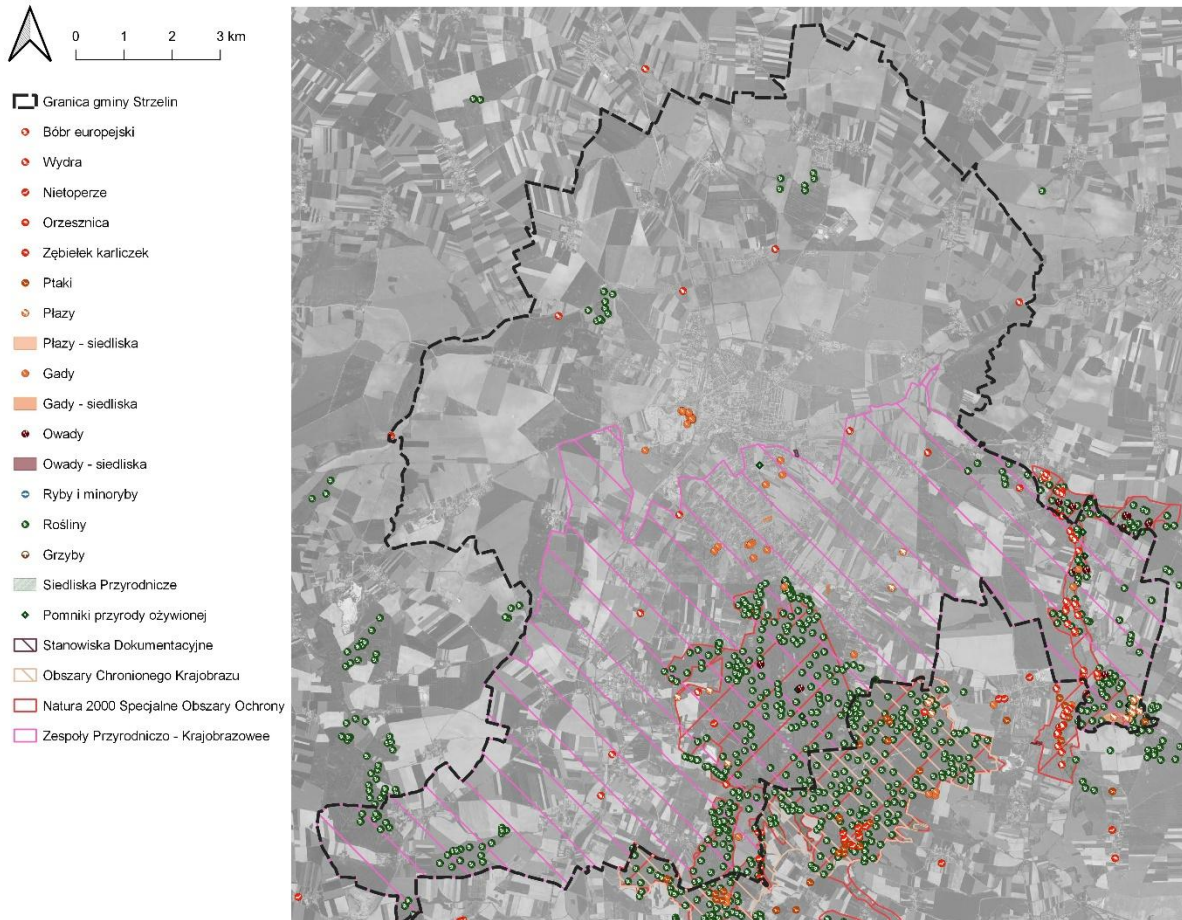
Na terenie gminy Strzelin zlokalizowanych jest obecnie 19 pomników przyrody ożywionej, obejmujących łącznie 4 pojedynczo występujące drzewa oraz 15 drzew występujących w grupie. Nie występują natomiast pomniki przyrody nieożywionej.

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*).

¹⁰ Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (GIOŚ) *Monitoring gatunków i siedlisk przyrodniczych*.

Rysunek 10 Rozmieszczenie form ochrony przyrody w granicach miasta i gminy Strzelin



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych RDOŚ.

3.3.2 Obszary chronione na podstawie ustawy Prawo wodne

Obszarami chronionymi na podstawie ustawy Prawo wodne na obszarze gminy są:

- Jednolite Części Wód Powierzchniowych (JCWP) i Podziemnych (JCWPd),
- Obszary szczególnego zagrożenia powodzią.

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

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

3.3.3 Ochrona na podstawie przepisów o ochronie zabytków

Objektami i obszarami chronionymi na podstawie ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami są zabytki nieruchome i zabytki archeologiczne, w szczególności:

- Obiekty ujęte w rejestrze zabytków;
- Obiekty ujęte w wojewódzkiej lub Gminnej Ewidencji Zabytków;
- Stanowiska archeologiczne ujęte w rejestrze zabytków;
- Stanowiska archeologiczne ujęte w wojewódzkiej lub Gminnej Ewidencji Zabytków.

Pomimo ogromnych zniszczeń, jakie dotknęły 90% gminy Strzelin w wyniku II wojny światowej spowodowanych pożarami, działaniami wojennymi i bombardowaniami, zarówno miasto, jak i gmina Strzelin posiadają bogaty rodowód historyczny sięgający średniowiecza. W związku z tym historyczne układy urbanistyczne i ruralistyczne, ujęte w ewidencji zabytków, objęte są ochroną konserwatorską. Na terenie miasta i gminy Strzelin znajduje się wiele obiektów zabytkowych, wpisanych do rejestru zabytków lub ujętych w ewidencji, w tym także zabytki o znaczeniu regionalnym. Do najcenniejszych z nich należą m.in.: Rotunda Św. Gotarda, kościół pw. Podwyższenia Krzyża Świętego, Dom Księżąt Brzeskich, mury obronne z Basztą Prochową w Strzelinie, kościół św. Jana Chrzciciela w Biedrzychowie, kościół św. Jana Kantego i zamek w Nieszkowicach, zespół pałacowo-parkowy w Żeleźniku.

3.3.4 Obszary chronione na podstawie ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych

Obszarami chronionymi na podstawie ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych są: lasy oraz grunty rolne klasy bonitacyjnej I-III zlokalizowane poza obszarami miast.

3.3.5 Obszary chronione na podstawie ustawy Prawo geologiczne i górnicze

Obszarami chronionymi na podstawie ustawy Prawo geologiczne i górnicze są:

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

Na terenie gminy Strzelin znajduje się 15 udokumentowanych złóż m.in. granitu i gnejsu, kaolinu, iłów miocenijskich oraz piasków i żwirów (Tabela 1).

3.4 Charakterystyka jakości środowiska oraz identyfikacja źródeł zagrożeń dla środowiska

Stan środowiska na obszarze gminy można określić jako dobry. Poziom zanieczyszczeń gleb, wody i powietrza nie przekracza dopuszczalnych norm. Nie brakuje jednak czynników, które mogą doprowadzić do pogorszenia stanu poszczególnych składników środowiska, a w efekcie, ze względu na ich zależność, do ogólnego pogorszenia jakości środowiska. Do najważniejszych zagrożeń zaliczyć należy:

- intensywne produkcje rolnicze, nieoparte na zasadach rolnictwa ekologicznego,
- chemizm opadów atmosferycznych i napływ zanieczyszczeń z zewnątrz,
- zanieczyszczenia pochodzenia komunikacyjnego.

3.4.1 Pole elektromagnetyczne

Obszar gminy jest zelektryfikowany. Przesył energii elektrycznej odbywa się za pośrednictwem napowietrznych i kablowych linii elektroenergetycznych. Źródłem pola elektromagnetycznego na obszarze gminy są obiekty związane z funkcjonowaniem sieci elektroenergetycznych i telekomunikacyjnych (napowietrzne i kablowe linie wysokiego, średniego i niskiego napięcia, stacje transformatorowe, maszty i stacje bazowe). Zaopatrzenie w energię elektryczną w gminie odbywa się za pośrednictwem napowietrznych i kablowych linii elektroenergetycznych wysokiego napięcia 110kV i średniego napięcia 20 kV. Linie elektroenergetyczne wysokiego napięcia przebiegają w większości przez tereny niezabudowane i nie powodują zagrożenia zdrowia ludzi. Na terenie gminy Strzelin znajduje się stacja elektroenergetyczna 110/20 kV. Przez obszar gminy nie przebiegają linie

elektroenergetyczne o napięciu wyższym niż 110 kV. Źródłem pól elektromagnetycznych na terenie gminy Strzelin są również urządzenia radiokomunikacyjne, w tym przede wszystkim stacje bazowe telefonii komórkowej, które pracują w szerokim zakresie częstotliwości – od 0,003 do 300 000 MHz. Zgodnie z danymi zawartymi w Open Infrastructure Map (dostęp: lipiec 2025 r.), w gminie zlokalizowanych jest kilka takich instalacji.

Pomiary poziomów pól elektromagnetycznych prowadzone przez Główny Inspektorat Ochrony Środowiska (GIOŚ) na terenie województwa dolnośląskiego w ramach Oceny poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2021 w województwie dolnośląskim nie wykazało dopuszczalnych przekroczeń poziomów pól elektromagnetycznych¹¹.

3.4.2 Zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego

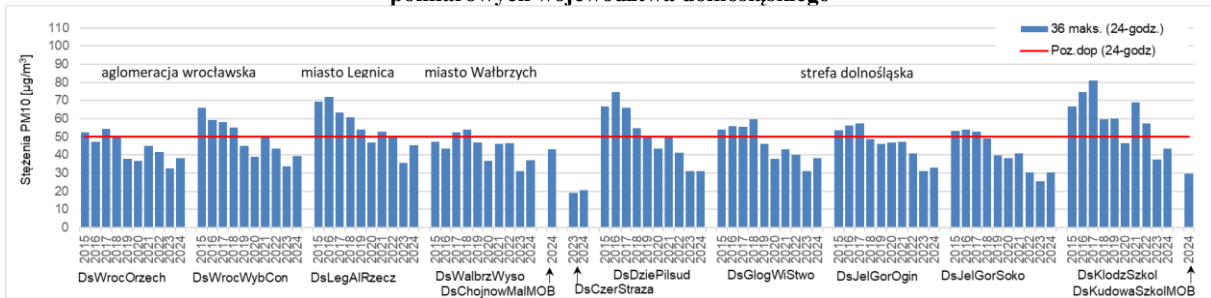
Na jakość powietrza w Gminie Strzelin wpływa przede wszystkim emisja z lokalnych systemów ogrzewania indywidualnego, transportu drogowego, działalności przemysłowej oraz emisje napływające spoza terenu gminy. Głównym źródłem zanieczyszczeń są procesy spalania paliw stałych, ciekłych i gazowych w celach 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. Na jakość powietrza oddziałują również zanieczyszczenia napływające spoza granic administracyjnych Gminy Strzelin. Emisje transgraniczne, choć trudne do kontroli na poziomie lokalnym, mogą znacząco wpływać na poziomy stężenie niektórych związków, zwłaszcza w warunkach sprzyjających ich akumulacji. Należy podkreślić, że poziom zanieczyszczeń powietrza zależy nie tylko od wielkości emisji, ale również od warunków meteorologicznych, które wpływają na przemieszczanie, rozpraszanie, transformację chemiczną oraz usuwanie zanieczyszczeń z atmosfery. Zależność ta szczególnie widoczna jest w ujęciu sezonowym – w okresie zimowym dominuje niska emisja wynikająca z intensywnego ogrzewania, natomiast latem dochodzi do wzrostu stężeń zanieczyszczeń wtórnych, powstających w wyniku reakcji fotochemicznych.

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

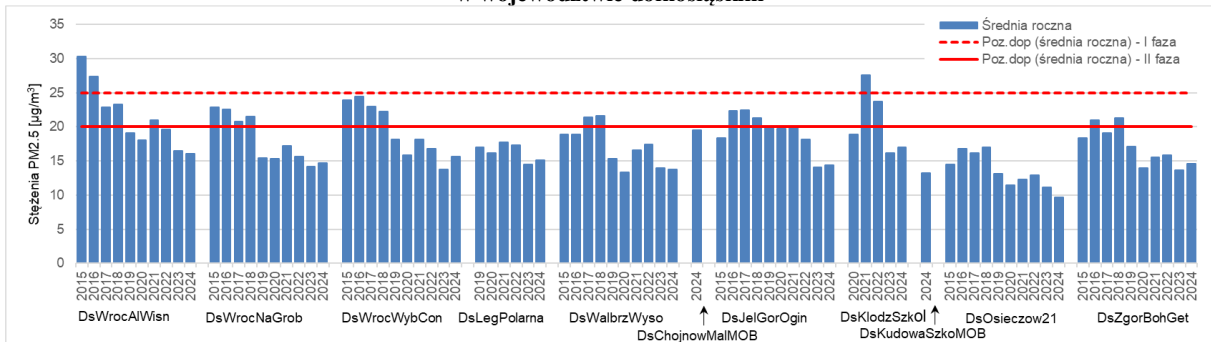
¹¹ GIOŚ. (2022). Ocena poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku w roku 2021 w województwie dolnośląskim. Wrocław: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska. Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska.

Wykres 2 Przebieg 36 maksymalnej wartości 24-godzinowej stężenia pyłu PM10 na poszczególnych stanowiskach pomiarowych województwa dolnośląskiego



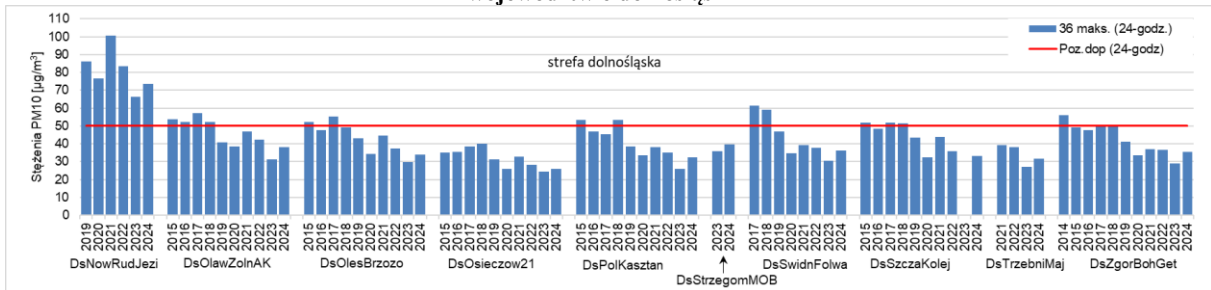
Źródło: GIOŚ, WIOŚ. (2024). Roczna ocena jakości powietrza w województwie dolnośląskim. Raport wojewódzki za rok 2024. Wrocław: Główny Inspektorat Ochrony Środowiska, Regionalny Wydział Monitoringu Środowiska we Wrocławiu

Wykres 3 Przebieg wartości stężenia średniego rocznego pyłu PM2,5 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

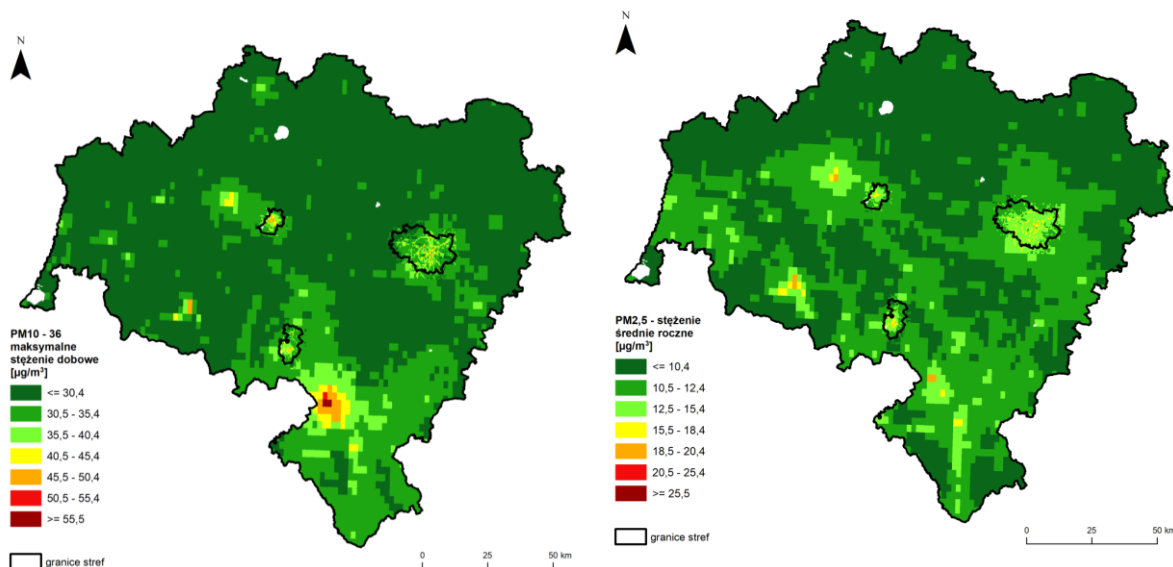
Wykres 4 Przebieg wartości średnich rocznych stężeń benzo(a)pirenu w pyłe PM10 na stanowiskach pomiarowych w województwie dolnośląskim



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

Rysunek 12 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

Pomimo obecności wielu czynników mogących wpływać negatywnie na stan powietrza, ogólny poziom jego czystości na obszarze Gminy Strzelin oceniany jest jako dobry.

3.4.3 Zanieczyszczenie wód powierzchniowych

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. 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 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.

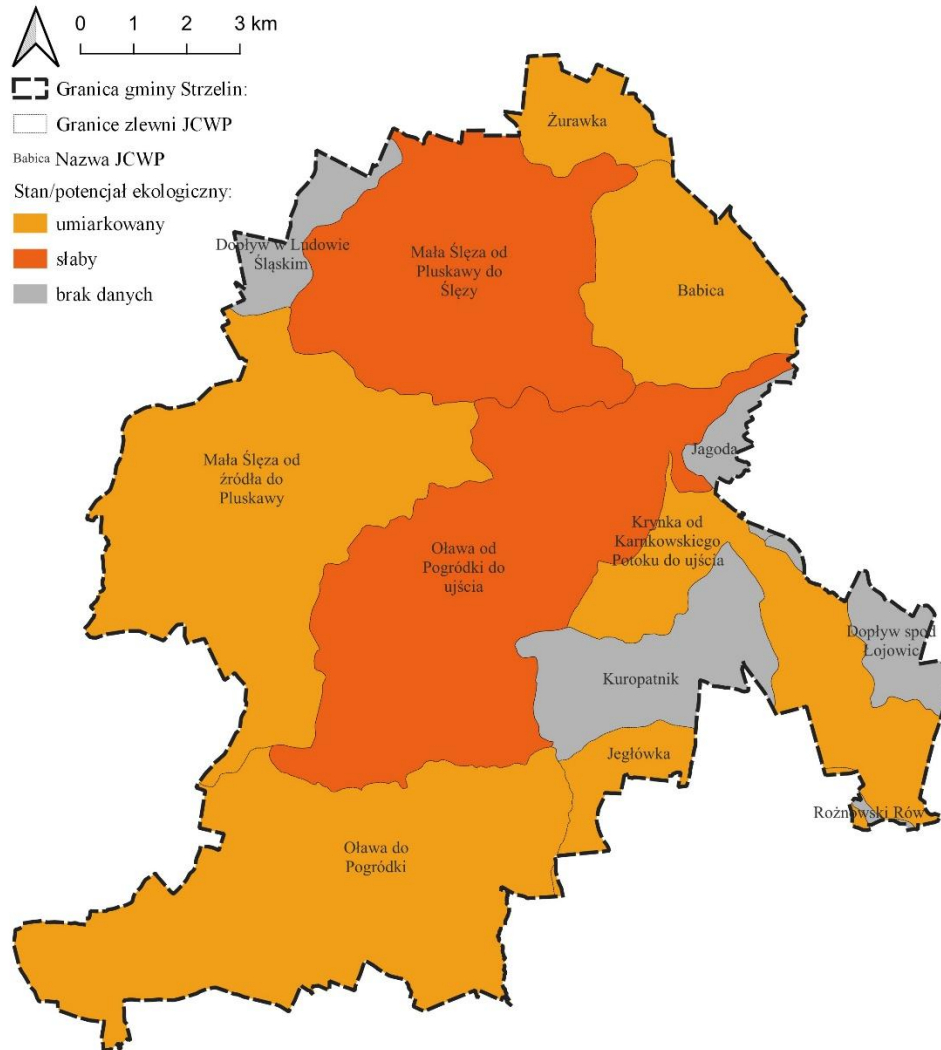
Tabela 4 Porównanie stanu JCWP na obszarze gminy Strzelin.

Nazwa	Kod JCWP	Status	Ocena stanu wg. aPGW	Ocena zagrożenia nieosiągnięcia celów RDW
Oława od Pogródki do ujścia	RW600011133499	zmieniona	zły stan	zagrożona
Rożnowski Rów	RW6000091334269	bez zmian	<i>brak danych</i>	zagrożona
Mała Śleza od źródła do Pluskawy	RW6000091336459	bez zmian	zły stan	zagrożona
Oława do Pogródki	RW6000061334191	zmieniona	zły stan	zagrożona
Żurawka	RW600009133669	bez zmian	zły stan	zagrożona
Babica	RW6000091334349	zmieniona	zły stan	zagrożona
Dopływ w Ludowie Śląskim	RW6000091336489	bez zmian	<i>brak danych</i>	zagrożona
Krynka od Karnkowskiego Potoku do ujścia	RW6000111334299	bez zmian	zły stan	zagrożona
Mała Śleza od Pluskawy do Ślezy	RW6000111336499	bez zmian	zły stan	zagrożona
Dopływ spod Łojowic	RW6000091334292	bez zmian	<i>brak danych</i>	zagrożona
Kuropatnik	RW6000091334294	bez zmian	<i>brak danych</i>	zagrożona
Jegłówka	RW6000091334289	bez zmian	zły stan	zagrożona
Jagoda	RW600009133432	bez zmian	<i>brak danych</i>	zagrożona

Źródło: PGW WP. (2023). Karty charakterystyk JCWP. Warszawa: PGW Wody Polskie.

Analiza stanu jednolitych części wód powierzchniowych na obszarze gminy Strzelin wskazuje na znaczne problemy z jakością wód. Zgodnie z danymi przedstawionymi w kartach charakterystyk, wszystkie zidentyfikowane JCWP na tym terenie zostały sklasyfikowane jako zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych Ramowej Dyrektywy Wodnej. Spośród 13 JCWP objętych analizą, aż 9 posiada ocenę zły stan według aktualizacji PGW, co świadczy o istotnym stopniu degradacji środowiska wodnego. Dla pozostałych 4 nie przeprowadzono badań. Mimo to również zostały uznane za zagrożone niespełnieniem celów RDW. W gminie brakuje jcwp o dobrej jakości wód. Dominują obszary ze złym stanem ekologicznym oraz niskim potencjałem środowiskowym, co sugeruje obecność wielu czynników presji, takich jak zanieczyszczenia rolnicze, punktowe źródła ścieków czy brak właściwej retencji i ciągłości ekologicznej cieków.

Rysunek 13 Stan/potencjał ekologiczny JCWP na podstawie kart charakterystyki JCWP z 2023 r.



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych zawartych w kartach charakterystyki JCWP.



Tabela 5 Porównanie stężeń miarodajnych w wybranych punktach pomiarowo-kontrolnych w obszarach JCWP

Lp.	Wskaźnik		Olawa od Pogródki do ujścia	Rożnowski Rów	Mała Śleza od źródła do Pluskawy	Olawa do Pogródki	Żurawka	Babica	Dopływ w Ludowie Śląskim	Krynka od Karnkowskiego Potoku do ujścia	Mała Śleza od Pluskawy do Ślezy	Dopływ spod Lojowic	Kuropatnik	Jęglówka	Jagoda
1	Temperatura wody	°C	13	-	12	13	13	10	-	10	12	11	10	10	-
2	Odczyn	pH	7,9	-	7,9	8	7,8	7,5	-	8	8	7,9	8	7,4	-
3	Tlen rozpuszczony	mg O ₂ /l	9,2	-	8,7	9,6	5,2	8,6	-	11,5	7,5	11	12,2	7,6	-
4	BZT ₅	mg O ₂ /l	2,22	-	1,7	2,65	3,82	1,7	-	2	2,05	2,5	2	3	-
5	Ogólny węgiel organiczny	mg C/l	7,59	-	12,8	8,45	11,78	4,91	-	6,4	15,27	5,8	5,2	9,12	-
6	Azot Kjeldahla	mg N/l	0,8	-	0,91	0,92	3,64	0,8	-	0,94	1,62	2,69	0,84	3,75	-
7	Azot amonowy	mg NO ₃ /l	0,075	-	0,09	0,25	1,545	0,066	-	0,077	0,32	0,5	0	3,192	-
8	Azot azotanowy	mg NO ₂ /l	2,52	-	4,76	2,11	1,45	4,15	-	4,3	2,82	2,86	9,86	2,07	-
9	Azot ogólny	mg N/l	3,35	-	5,73	3,07	5,17	4,96	-	5,29	4,47	5,6	10,73	5,88	-
10	Fosfor ogólny	mg P/l	0,28	-	0,25	0,37	1,07	0,08	-	0,22	0,9	0,18	0,34	0,52	-
11	Przewodność	μS/cm	564	-	1064	698	-	943	-	530	1181	505	482	473	-
12	Substancje rozpuszczone	mg/l	423	-	847	499	792	746	-	454	900	409	349	359	-

Źródło: Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2016-2021 na podstawie monitoringu – tabela.

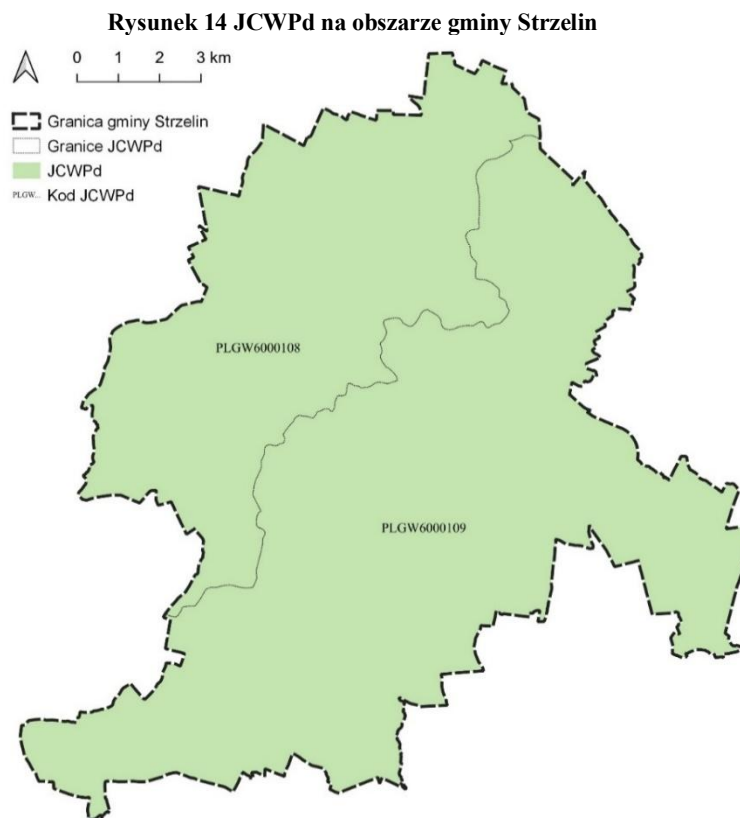
3.4.4 Zanieczyszczenie wód podziemnych

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 Strzelińskich obecne są w zwietrzelinach i szczelinach skalnych, na głębokości 0,5–2,0 m poniżej terenu. Pod względem hydrologicznym gmina znajduje się w Podregionie Wrocławskim i charakteryzuje się deficytowym wskaźnikiem zasobności w wodę podziemną, wynoszącym 55 m³/dobę/km².

Na terenie gminy występują dwa poziomy wodonośne nadające się do budowy ujęć wód podziemnych:

- trzeciorzędowy, utworzony z warstw piaszczysto-żwirowych akumulujących wody opadowe; charakteryzuje się zmiennymi warunkami hydrogeologicznymi ze względu na nieciągłość i różną miąższość osadów plejstoceniowych – korzystne warunki występują głównie w obrębie dolin rzecznych (wydajność do kilkudziesięciu m³/h), mniej korzystne w rejonach gruntów słabo przepuszczalnych (wydajność ok. kilkunastu m³/h),
- czwartorzędowy, zbudowany z przewarstwionych piasków w łałach i marglach, zalegający poniżej 40 m poniżej terenu, a wydajność wód na tym poziomie jest zróżnicowana i wynosi od 8 do 55 m³/dobę.

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.



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 Borku Strzelińskim. Dla obu części jednolitych części wód podziemnych przeważają wody o zadowalającej jakości (tabela 6).

Tabela 6 Monitoring azotanowy JCWPd nr 108 i 109 w 2023 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 (2019r)

2.4.5 Zanieczyszczenie gleby

W latach 2020–2022 w ramach Państwowego Monitoringu Środowiska prowadzono badania gleb w ramach monitoringu chemizmu gleb ornych w Polsce. W gminie Strzelin nie zlokalizowano punktu pomiarowego, a najbliższy zlokalizowany był w miejscowości Osina Mała (Gmina Ziębice) oddalonej ok. 12 km od granicy gminy. Analizie poddano warstwę orną gleby (0–20 cm), określając podstawowe parametry agrochemiczne oraz stopień zanieczyszczenia metalami ciężkimi.

Odczyn gleby oceniono jako obojętny (pH w H₂O = 6,9), co jest wartością optymalną dla większości roślin uprawnych, sprzyjającą przyswajaniu składników pokarmowych. Zasobność gleby w przyswajalne formy składników pokarmowych była zróżnicowana. Fosfor występował na poziomie 23,9 mg/100 g, co klasyfikuje się jako niska zasobność. Potas oznaczono na poziomie 42,8 mg/100 g – średnia zasobność, natomiast magnez w ilości 10,7 mg/100 g wskazuje również na niską zawartość tego pierwiastka. Wyniki te sugerują potrzebę stosowania nawożenia mineralnego, zwłaszcza fosforowego i magnezowego, w celu poprawy żyzności gleby. W zakresie oceny zanieczyszczeń, stężenia metali ciężkich (ołów, kadm, rtęć, chrom, miedź, cynk, nikiel) nie wykazują żadnych przekroczeń względem norm przyjętych dla gleb rolniczych.

Gleby w punkcie nr 311 charakteryzują się dobrym stanem środowiskowym i umiarkowanymi właściwościami rolniczymi. Brak istotnych zagrożeń chemicznych, takich jak zanieczyszczenie metalami ciężkimi czy nadmierna akumulacja substancji organicznych, wskazuje na wysoką przydatność analizowanego obszaru do dalszego użytkowania rolniczego.

Dla gminy Strzelin wyniki te mogą być zbliżone. 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.

3.4.6 Zanieczyszczenie hałasem

Na obszarze gminy hałas emitowany jest z kilku typów źródeł. Największy wpływ na stan akustyczny gminy mają hałas komunikacyjny oraz przemysłowy, a w mniejszym stopniu również hałas generowany przez działalność rolniczą. Ze względu na charakter i strukturę zagospodarowania

przestrzennego, klimat akustyczny gminy cechuje się dużą zmiennością zarówno w czasie, jak i przestrzeni. 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.

Akustyczne standardy jakości środowiska, stanowią standard jakości środowiska, który określony został w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 roku zmieniającym rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2012 r., Nr 0, poz. 1109). Wartości dopuszczalnych poziomów hałasu, generowanego przez różne grupy źródeł, zostały zróżnicowane w zależności od rodzaju terenu oraz pory dnia.

Tabela 7 Natężenie ruchu na kolejnych odcinkach dróg wojewódzkich przyjęte do obliczeń akustycznych, z podziałem na poszczególne kategorie pojazdów dla całej doby

Rodzaj terenu:	Dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A w dB			
	Drogi lub linie kolejowe:		Pozostałe obiekty będące źródłem hałasu:	
	L _{DWN} przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	L _N przedział odniesienia równy wszystkim porom nocy	L _{DWN} przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobom w roku	L _N przedział odniesienia równy wszystkim porom nocy
Strefa ochronna „A” uzdrowiska	50	45	45	40
Tereny szpitali poza miastem				
Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej				
Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytom dzieci i młodzieży	64	59	50	40
Tereny domów opieki społecznej				
Tereny szpitali w miastach				
Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego				
Tereny zabudowy zagrodowej	68	59	55	45
Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe				
Tereny mieszkaniowo-usługowe				
Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	70	65	55	45

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 1 października 2012 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

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.

Dodatkowo, w ramach tworzenia strategicznej mapy hałasu dla dróg wojewódzkich o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie w województwie dolnośląskim przeprowadzone zostały badania, między innymi natężenia ruchu na wybranych odcinkach dróg wojewódzkich - dla Strzelina drogi wojewódzkiej nr 395 (Tabela 8).

Tabela 8 Natężenie ruchu na kolejnych odcinkach dróg wojewódzkich przyjęte do obliczeń akustycznych, z podziałem na poszczególne kategorie pojazdów dla całej doby

Lp.	Numer drogi	Odcinek drogi	Cała doba			
			Lekkie pojazdy silnikowe	Średnie pojazdy ciężarowe	Pojazdy ciężarowe	Dwukołowe pojazdy silnikowe
1	395	Strzelin przejście 1: gr. miasta - ul. Oławska (DW396)	7 759	116	315	64
2	395	Strzelin przejście 2: ul. oławska - ul. Dzierżoniowska (DW396)	11 707	391	550	134

Źródło: Strategiczna mapa hałasu dla dróg wojewódzkich o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie w województwie dolnośląskim (2022)

Największe obszary narażone na hałas znajdują się w przedziałach średniego natężenia – nie odnotowano terenów o bardzo wysokim poziomie hałasu (powyżej 80 dB). Łączna powierzchnia terenów zagrożonych hałasem jest stosunkowo niewielka w odniesieniu do całkowitego obszaru gminy, co świadczy o ograniczonym, choć istotnym zasięgu oddziaływania hałasu. W rejonach tych zlokalizowanych jest kilkaset osób oraz kilkadziesiąt lokali mieszkalnych, a także pojedyncze obiekty szczególnie narażone – takie jak placówka dla dzieci i młodzieży oraz szpital. Choć skala problemu nie jest rozległa, lokalne przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu mogą wpływać negatywnie na komfort życia mieszkańców oraz wymagają działań prewencyjnych i ograniczających hałas u jego źródła.

Tabela 9 Szacunkowa liczba lokali mieszkalnych oraz osób zamieszkujących te lokale, a także szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży, szpitali i domów pomocy społecznej oraz powierzchni terenów zagrożonych hałasem wyrażonym wskaźnikiem L_{DWN} oraz L_N

Lp.		Zagrożenie hałasem - wskaźnik L_{DWN}					
		55-59,9 dB	60-64,9 dB	65-69,9 dB	70,0-74,9 dB	75,0-79,9 dB	≥80 dB
1	Powierzchnia terenów zagrożonych hałasem [km ²]	0,588	0,292	0,181	0,107	0,045	0,000
2	Liczba lokali mieszkalnych	100	0	100	0	0	0
3	Liczba zagrożonych mieszkańców	200	100	100	100	0	0
4	Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	1	1	0	0	0	0
5	Szacunkowa liczba szpitali	0	1	0	0	0	0
6	Szacunkowa liczba domów pomocy społecznej	0	0	0	0	0	0

Lp.		Zagrożenie hałasem - wskaźnik L _{DWN}					
		50-54,9 dB	55-59,9 dB	60-64,9 dB	65,0-69,9 dB	70,0-74,9 dB	≥75 dB
1	Powierzchnia terenów zagrożonych hałasem [km ²]	0,432	0,243	0,143	0,088	0,002	0,000
2	Liczba lokali mieszkalnych	0	100	0	0	0	0
3	Liczba zagrożonych mieszkańców	100	100	100	0	0	0
4	Szacunkowa liczba obiektów związanych ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	0	0	0	0	0	0
5	Szacunkowa liczba szpitali	0	0	0	0	0	0
6	Szacunkowa liczba domów pomocy społecznej	0	0	0	0	0	0

Źródło: Strategiczna mapa hałasu dla dróg wojewódzkich o ruchu powyżej 3 000 000 pojazdów rocznie w województwie dolnośląskim (2022)

Drugim znaczącym źródłem emisji hałasu są zakłady przemysłowe i usługowe działające na terenie gminy. W przypadku większych przedsiębiorstw, takich jak cukrownie, elewatory zbożowe czy wytwórnie mas bitumicznych, działalność prowadzona jest na podstawie zezwoleń określających dopuszczalne poziomy hałasu. Zakłady te podejmują działania zmierzające do ograniczenia emisji hałasu poza teren swojego oddziaływania. W latach 2009–2016 WIOŚ we Wrocławiu kontrolował rocznie od 7 do 10 zakładów w zakresie emisji hałasu. Na tej podstawie Starosta Strzeleński określił dopuszczalne poziomy hałasu m.in. dla:

- Soufflet Polska Sp. z o.o. – elewator zbożowy w Strzegowie,
- Polski Asfalt 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 przemysłowe objęte są kontrolą i obowiązującymi normami, w gminie działa wiele mniejszych podmiotów, które mogą być źródłem niekontrolowanej emisji hałasu. Uzupełniającym źródłem hałasu w gminie jest działalność rolnicza, a zwłaszcza praca maszyn rolniczych, takich jak kombajny czy ciągniki. Hałas generowany przez rolnictwo ma jednak charakter okresowy i lokalny, przez co jego wpływ na ogólny stan środowiska akustycznego jest ograniczony.

3.4.7 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. Lasy państwowe znajdują się w zarządzie Nadleśnictwa Henryków i należą do klasy I pod względem wartości gospodarczej, a dominującymi gatunkami są dąb, świerk, sosna oraz buk. Przeważają siedliska lasów świeżych, wilgotnych oraz wyżynnych, cechujących się dużą żyznością.

Mimo wysokiego potencjału przyrodniczego, lasy gminy Strzelin narażone są na liczne zagrożenia zarówno pochodzenia antropogenicznego, jak i biotycznego. Do zagrożeń antropogenicznych należy przede wszystkim ryzyko pożarów, szczególnie nasilające się w okresie wiosennym i letnim. Wynika

ono głównie z działalności człowieka – wypalania traw, nieprzestrzegania przepisów przeciwpożarowych oraz nieodpowiedzialnego używania ognia w lasach i ich sąsiedztwie. Lasy Nadleśnictwa Henryków objęte są II stopniem zagrożenia pożarowego, a przy utrzymującym się przez kilka dni wysokim ryzyku pożarowym (wilgotność ścioly <10%) wprowadza się zakazy wstępu do lasu. Straty wywołane pożarami mają charakter nie tylko gospodarczy, lecz także przyrodniczy – prowadzą do degradacji siedlisk i śmierci wielu gatunków roślin i zwierząt. Innym zagrożeniem antropogenicznym jest zaśmiecanie lasów, które prowadzi do zanieczyszczenia gleby i wód, a także stanowi źródło zagrożeń dla fauny. Potencjalne negatywne skutki mogą również wynikać z presji urbanizacyjnej, prowadzącej do fragmentacji kompleksów leśnych oraz zaburzeń stosunków wodnych, szczególnie w kontekście lokalnych inwestycji drogowych i budowlanych.

W zakresie zagrożeń biotycznych, największe znaczenie ma obecność szkodliwych owadów, przede wszystkim kornika drukarza, który zagraża drzewostanom świerkowym. Podejmowane są działania ochronne, takie jak wywieszanie pułapek feromonowych, terminowe usuwanie drzew zasiedlonych oraz utylizacja materiału poeksploatacyjnego. Również ssaki roślinożerne, takie jak jelenie, sarny i dziki, mogą powodować szkody w młodych uprawach leśnych. Istotną rolę w kontroli populacji owadów odgrywają ptaki, dlatego też leśnicy podejmują działania na rzecz zwiększania ich liczebności – m.in. przez wywieszanie budek lęgowych i dokarmianie w okresie zimowym.

Procesy sukcesji wtórnej, w tym ekspansja gatunków inwazyjnych, również mogą przyczyniać się do degradacji lokalnych siedlisk leśnych, zwłaszcza tych znajdujących się na granicy z terenami rolnymi. Osłabione przez czynniki środowiskowe drzewostany stają się mniej odporne na choroby grzybowe oraz inne patogeny, co prowadzi do dalszego pogarszania się ich kondycji.

3.4.8 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. Rzeka Oława, będąca lewostronnym dopływem Odry, cechuje się reżimem zbliżonym do rzek górskich – gwałtowne wezbrania są tu efektem intensywnych opadów deszczu lub szybkich roztopów, szczególnie w miesiącach letnich. Rzeka Mała Ślęza, prawostronny dopływ Ślęzy, na znacznym odcinku pozostaje nieuregulowana i w okresach wzmożonych opadów wielokrotnie występowała z brzegów, zalewając przyległe tereny.

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. Największe powódzie na terenie gminy odnotowano w latach 1963, 1977, 1980 i 1997. 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 Polskie¹³, na terenie gminy występują:

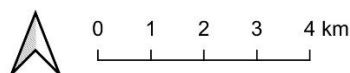
- Obszary o wysokim zagrożeniu powodziowym (prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi wynosi 10%, czyli raz na 10 lat).

¹³ <https://isok.gov.pl/hydroportal.html>.

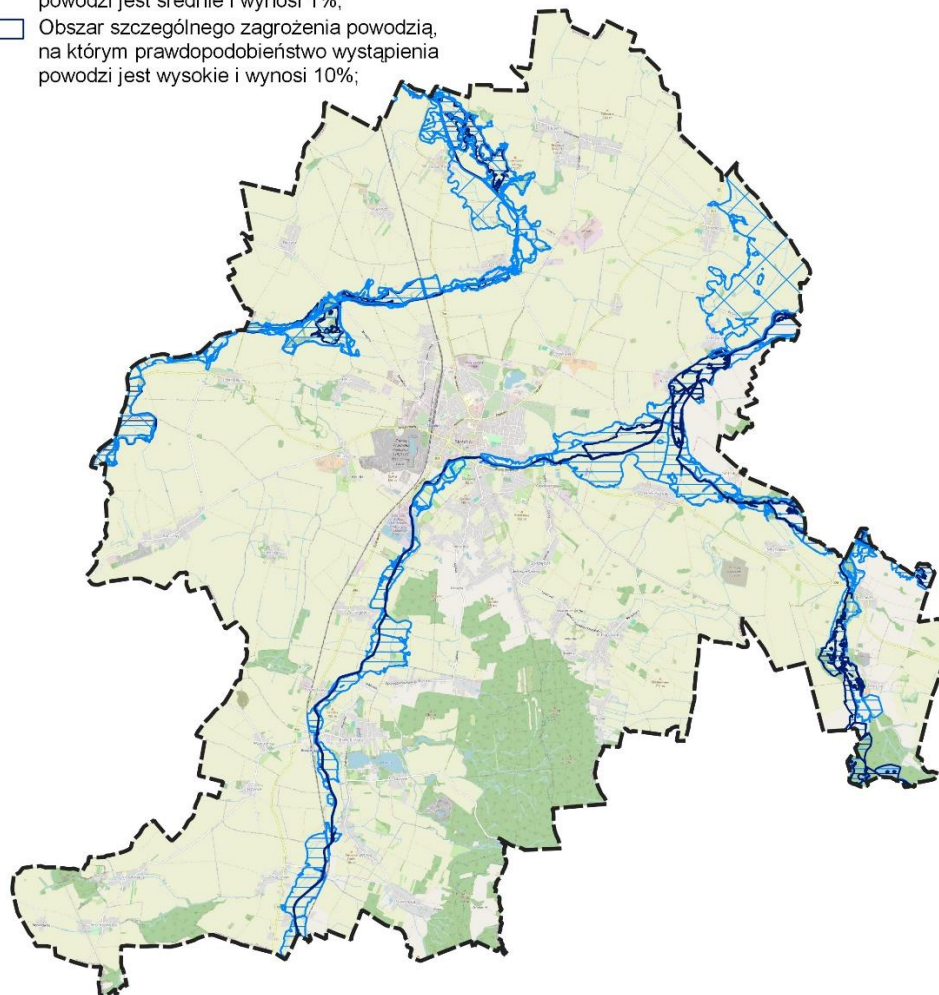


- Obszary o średnim zagrożeniu powodziowym (prawdopodobieństwo wynosi 1%, czyli raz na 100 lat).
- Tereny narażone na zalanie w przypadku zniszczenia lub uszkodzenia wału przeciwpowodziowego.

Rysunek 15 Obszary zagrożenia powodzią oraz przebieg wałów na terenie gminy Strzelin



- Granica gminy Strzelin
- Strefa ograniczeń zabudowy i zagospodarowania terenu wzdłuż stopy wału przeciwpowodziowego
- Obszar szczególnego zagrożenia powodzią, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest średnie i wynosi 1%;
- Obszar szczególnego zagrożenia powodzią, na którym prawdopodobieństwo wystąpienia powodzi jest wysokie i wynosi 10%;



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

3.4.9 Ryzyko wystąpienia poważnych awarii

Na terenie województwa dolnośląskiego inwentaryzacją oraz kontrolą w zakresie ryzyka wystąpienia poważnych awarii przemysłowych zajmuje się Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska (WIOŚ) we współpracy z Państwową Strażą Pożarną oraz Powiatowym Zespołem Reagowania Kryzysowego. 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.

Ze względu na obecność takiego zakładu, przez teren gminy odbywa się transport substancji niebezpiecznych. Gminę przecinają istotne szlaki komunikacyjne, takie jak droga krajowa nr 39 oraz drogi wojewódzkie nr 395 i 396, które mają charakter tranzytowy i charakteryzują się dużym natężeniem

ruchu. Na tych trasach może dochodzić do kolizji, awarii, które niosą ryzyko zanieczyszczenia środowiska, a także mogą stanowić zagrożenie dla zdrowia i życia mieszkańców.

3.4.10 Obszary i obiekty stanowiące zagrożenie dla funkcjonowania środowiska, zdegradowane bądź przeznaczone do rekultywacji

Na terenie gminy Strzelin nie wyznaczono terenów zdegradowanych lub wymagających przekształceń, rekultywacji czy remediacji.

4. ETAP II – DIAGNOZA STANU I FUNKCJONOWANIA ŚRODOWISKA

4.1 Ocena odporności środowiska na degradację oraz zdolność do regeneracji

Środowisko przyrodnicze obszaru objętego opracowaniem – znajdującego się w granicach administracyjnych miasta i gminy Strzelin – charakteryzuje się umiarkowaną odpornością na degradację przy jednoczesnym zachowaniu częściowej zdolności do regeneracji. Uwarunkowania te wynikają przede wszystkim z intensywnych przekształceń przestrzennych, zachodzących szczególnie w obrębie miasta Strzelin, w tym rozbudowy infrastruktury technicznej i transportowej, wzrostu powierzchni terenów zurbanizowanych oraz narastającej presji demograficzno-gospodarczej. Do obszarów wykazujących stosunkowo wysoką odporność środowiskową oraz zdolność do regeneracji zaliczyć należy przede wszystkim tereny zieleni urządzonej, pozostałości ekosystemów naturalnych i półnaturalnych – w tym parki miejskie, zadrzewienia śródpolne, skarpy dolin rzecznych oraz pasma zieleni zlokalizowane wzdłuż cieków wodnych, m.in. w dolinie rzeki Oławy i jej dopływów. Obszary te odznaczają się stosunkowo wysokim zróżnicowaniem gatunkowym flory oraz – miejscami – zachowaną ciągłością przestrzenną, co sprzyja sukcesji ekologicznej i ogranicza skutki antropopresji. Zdolność regeneracyjna środowiska odnosi się do jego naturalnej umiejętności odtwarzania stanu sprzed przekształceń (np. urbanizacyjnych), głównie poprzez procesy sukcesji roślinnej, prowadzące – przy korzystnych warunkach – do osiągnięcia stadium klimaksowego, czyli stabilnego i zrównoważonego układu biocenotycznego. Szczególne znaczenie w tym kontekście mają funkcjonujące ekologiczne korytarze migracyjne, zwłaszcza wzdłuż dolin rzecznych, zwarte zadrzewienia oraz obszary o ograniczonej presji antropogenicznej.

Na odporność środowiska wpływają w szczególności:

- stopień zróżnicowania gatunkowego szaty roślinnej,
- aktualne i historyczne użytkowanie terenu (np. przemysłowe, komunikacyjne, rolnicze),
- intensywność presji inwestycyjnej i komunikacyjnej,
- odległość od źródeł zanieczyszczeń i hałasu, takich jak drogi krajowe, linie kolejowe, tereny przemysłowe.

Potencjał regeneracyjny i odpornościowy ograniczają natomiast:

- rozproszona zabudowa mieszkaniowa i przemysłowa,
- niska spójność przestrzenna systemu przyrodniczego (ograniczone połączenia zieleni),
- niewystarczająca ochrona cennych siedlisk i skupisk przyrodniczych, w tym gatunków chronionych.

Poziom odporności środowiska i jego zdolność do regeneracji zależą również od skuteczności lokalnych działań ochronnych, takich jak: wdrażanie zasad zrównoważonej gospodarki leśnej i wodnej, ochrona parków miejskich i zadrzewień, rozwój błękitno-zielonej infrastruktury oraz prowadzenie działań rewitalizacyjnych na terenach zdegradowanych.

W ramach oceny odporności na degradację i zdolności do regeneracji wyodrębniono:

1. Tereny niewrażliwe na antropopresję: Obszary silnie przekształcone poprzez działalność człowieka, nieposiadające zdolności do regeneracji, mogące potencjalnie zaburzać odporność środowiskową terenów zewnętrznych, ze względu na stałą bądź okresową ingerencję w strukturę przyrodniczą. Wśród tych obszarów znajdują się przede wszystkim wyrobiska i obszary górnicze, cechujące się znaczną zmianą rzeźby terenu, ingerencją w strukturę geologiczną gruntów, bądź zaburzeniem stosunków wodnych. Obszary te potencjalnie wpływać mogą również na zaburzenie stosunków wodnych (w tym wód podziemnych) w otoczeniu, np. poprzez obniżenie zwierciadła wód podziemnych. Do obszarów silnie przekształconych zaliczyć należy również oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów, wyrobiska, hałdy oraz nasypy. Obszary te cechują się brakiem zdolności do regeneracji. Przekształcenia terenów, mające na celu poprawę właściwości środowiskowych tego typu obszarów możliwe są wyłącznie po zakończeniu ich eksploatacji oraz poddaniu ich rekultywacji, bądź remediacji.

Do terenów tych zalicza się w szczególności:

- tereny przemysłowe (w tym zanieczyszczone grunty, zdegradowane zakłady produkcyjne),
- składowiska odpadów komunalnych i przemysłowych,
- oczyszczalnie ścieków oraz ich strefy oddziaływania,
- wyrobiska i hałdy związane z działalnością górniczą i eksploatacją surowców (np. kamieniołomy),
- tereny nasypów komunikacyjnych i infrastrukturalnych, szczególnie wzdłuż głównych ciągów drogowych i kolejowych.

Obszary te charakteryzują się:

- znacznym przekształceniem rzeźby terenu,
- ingerencją w strukturę geologiczną i wodną (w tym możliwość obniżenia zwierciadła wód podziemnych lub zmiany kierunków odpływu),
- brakiem ciągłości ekologicznej oraz niskim zróżnicowaniem flory i fauny,
- brakiem naturalnych mechanizmów regeneracyjnych.

Ich wpływ na otoczenie może mieć charakter punktowy (np. źródła zanieczyszczeń) lub rozproszony (np. zaburzenia hydrologiczne rozciągające się na większy obszar). Przekształcenia tych terenów w kierunku zwiększenia ich funkcji środowiskowych są możliwe wyłącznie po:

- zakończeniu działalności eksploatacyjnej lub przemysłowej,
- przeprowadzeniu kompleksowych procesów rekultywacji (np. biologicznej, technicznej) lub remediacji gleb i wód,
- ich odpowiednim włączeniu w system zieleni miejskiej, np. jako tereny zieleni nieurządzonej, buforowej lub technicznej.

2. Tereny o wysokiej wrażliwości na antropopresję i niskiej odporności na degradację: W granicach miasta i gminy Strzelin występują liczne tereny zabudowane oraz przekształcone, które – mimo obecnego urbanistycznego zagospodarowania – cechują się wysoką wrażliwością na presję antropogeniczną oraz ograniczoną odpornością środowiskową. Dotyczy to w szczególności obszarów intensywnie użytkowanych, gdzie występuje duże zróżnicowanie funkcjonalne i przestrzenne, tzw. mozaikowatość zagospodarowania. W Strzelinie i jego obrębie sąsiadują ze sobą: zabudowa jednorodzinna i wielorodzinna, tereny przemysłowe, usługowe, ciągi komunikacyjne oraz enklawy zieleni miejskiej, parki i obszary otwarte. Takie ukształtowanie przestrzeni skutkuje powstawaniem stref szczególnie podatnych na negatywne skutki działalności człowieka, w tym:

- emisja zanieczyszczeń powietrza, w tym niska emisja z indywidualnych źródeł ciepła,
- hałas i wibracje związane z transportem i przemysłem,
- przesiąkanie substancji niebezpiecznych do gruntu i wód gruntowych,
- zaburzenia przewietrzania i lokalnego mikroklimatu,
- zmniejszenie udziału powierzchni biologicznie czynnej,
- trwałe zmiany stosunków wodnych i geologicznych.

Tereny te, ze względu na ograniczoną możliwość regeneracji środowiskowej i brak naturalnych buforów przyrodniczych, wymagają szczególnego podejścia planistycznego – w tym zachowania i tworzenia powiązań przyrodniczych, zwiększania udziału zieleni urządzonej i nieurządzonej oraz stosowania rozwiązań sprzyjających adaptacji do zmian klimatu (np. mała retencja, powierzchnie przepuszczalne, zielone dachy i ściany).

W obrębie zabudowy i terenów przekształconych można wyróżnić:

I. Tereny zabudowane o niższej odporności środowiskowej, które obejmują obszary o niskim udziale powierzchni biologicznie czynnej (poniżej 50%) oraz ograniczonej zdolności do retencji wód opadowych, wynikającej z dużej powierzchni utwardzonej (asfalt, beton, kostka brukowa). Do tej grupy należą m.in. centrum miasta oraz obszar zwartej zabudowy śródmiejskiej w Strzelinie, obszary usługowe, obszary handlu wielkopowierzchniowego, zwarte osiedla zabudowy wielorodzinnej oraz mniejsze zakłady przemysłowe i produkcyjne.

II. Tereny zabudowane o wyższej odporności środowiskowej, które obejmują obszary o wysokim udziale powierzchni biologicznie czynnej (powyżej 50%) i relatywnie dobrej zdolności do retencji gruntowej i filtracji wód opadowych. Zalicza się do nich: tereny mieszkaniowe o ekstensywnym charakterze, zwłaszcza z zabudową jednorodzinną, obszary wiejskiej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i zagrodowej, parki i zieleńce, cmentarze, boiska trawiaste, place zabaw i tereny zieleni osiedlowej. Zachowanie i rozwijanie tych przestrzeni jest kluczowe dla utrzymania równowagi środowiskowej, stanowiąc jednocześnie bufor ochronny dla bardziej wrażliwych ekosystemów.

3. Tereny o umiarkowanej wrażliwości na antropopresję i umiarkowanej zdolności do regeneracji: W strukturze przestrzennej gminy Strzelin obecne są **obszary niezabudowane i umiarkowanie przekształcone działalnością człowieka**, które wykazują **średni poziom odporności środowiskowej oraz częściową zdolność regeneracyjną**. Oznacza to, że w warunkach umiarkowanego oddziaływania antropogenicznego, tereny te posiadają potencjał do częściowego odtworzenia pierwotnych funkcji przyrodniczych – jednak pod warunkiem zachowania odpowiednich warunków środowiskowych i ograniczenia presji człowieka.

Wśród tych obszarów wyróżnić można:

I. Tereny rolnicze - obszary użytkowane rolniczo, które cechują się średnią odpornością na degradację, jednak są narażone na:

- pogorszenie jakości gleb w wyniku intensywnego stosowania nawozów mineralnych i pestycydów,
- zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych w wyniku wpływów powierzchniowych z pól,
- zmniejszoną zdolność do regeneracji powietrza i zatrzymywania pyłów, szczególnie na obszarach monokultur uprawnych i w otwartym krajobrazie pozbawionym elementów zadrzewień śródpolnych.

Utrzymanie właściwej gospodarki rolnej, m.in. stosowanie metod agroleśnych i stref buforowych, ma kluczowe znaczenie dla utrzymania ich funkcji ekologicznych.

II. Łąki i użytki zielone - Zlokalizowane głównie w dolinach rzecznych, w obrębie teras zalewowych oraz na północy, wschodzie i południu gminy. Łąki pełnią istotną funkcję retencyjną i filtracyjną. Główne zagrożenia:

- zmiana stosunków wodnych, np. przez meliorację, zabudowę sąsiednią lub brak nawodnień,
- procesy przesuszania, prowadzące do zaniku siedlisk wilgotnych i utraty różnorodności biologicznej,
- zarastanie roślinnością ekspansywną w przypadku porzucenia użytkowania kośnego lub wypasowego.

Pomimo pewnej zdolności do regeneracji, są to obszary wrażliwe na nawet umiarkowaną presję człowieka, a zmiany zachodzące w ich strukturze mogą być trudne do odwrócenia.

III. Wody powierzchniowe - rzeki i ciek przepływające przez gminę Strzelin (np. Oława, Mała Śleza, Krynka, zbiorniki wodne w Białym Kościele i Gębczycach) narażone są na negatywne oddziaływania antropogeniczne, w tym:

- odprowadzanie oczyszczonych ścieków komunalnych (np. z miejskiej oczyszczalni ścieków),
- spływy rolnicze z terenów podmiejskich (azotany, fosforany),
- lokalne zanieczyszczenia powierzchniowe z obszarów zabudowanych.

Wody powierzchniowe wykazują ograniczoną zdolność do samooczyszczania, zależną m.in. od przepływu, natlenienia, temperatury i obecności biocenoz filtrujących (roślinność, makrobezkręgowce). Natomiast wody podziemne, z uwagi na słabą cyrkulację i głębsze położenie, są bardziej podatne na długotrwałą degradację, szczególnie w miejscach nieszczelnych zbiorników retencyjnych, składowisk, czy w wyniku przesiąkania zanieczyszczeń z gruntu.

4. Tereny o niskiej wrażliwości na antropopresję i wysokiej zdolności do regeneracji: Do obszarów o najwyższej odporności środowiskowej oraz zdolności do autoregeneracji zalicza się te fragmenty przestrzeni, w których zachowane zostały naturalne zbiorowiska roślinne o wysokim zróżnicowaniu gatunkowym i strukturalnym (różny wiek i skład roślinności). Obszary te charakteryzują się znacznym udziałem powierzchni biologicznie czynnych, naturalnymi połączeniami przyrodniczymi (korytarzami ekologicznymi) oraz obecnością elementów wspierających migrację organizmów i odnawialność biocenoz. Ponadto, dzięki swojej strukturze przestrzennej, pełnią one istotne funkcje źródłowe i buforowe w skali miasta i regionu – zasilając elementami biotycznymi (np. nasiona, owady, ptaki) sąsiednie, bardziej zdegradowane obszary.

I. Lasy i zadrzewienia śródpolne - Na obszarze gminy Strzelin (zwłaszcza w części północno-południowej oraz w dolinach rzecznych) występują zwarte kompleksy leśne oraz zadrzewienia śródpolne, stanowiące kluczowy element miejskiego systemu przyrodniczego.

Wśród nich szczególną rolę odgrywają:

- bory iglaste wykazują wysoką odporność na zanieczyszczenia, lecz wymagają wsparcia bioróżnorodności poprzez wprowadzanie drzew liściastych.
- lasy mieszane i łęgi pełnią kluczową rolę ekologiczną — szczególnie w ochronie siedlisk, migracji gatunków i retencji wodnej — i powinny być objęte ochroną oraz odpowiednim planem zarządzania.

- zadrzewienia śródpolne i dolinowe stanowią ważne korytarze ekologiczne — wskazane jest ich utrzymanie i ewentualne poszerzanie w ramach stref zieleni planistycznej.
- ciągi zadrzewień śródpolnych i przydrożnych – pełniące funkcję korytarzy ekologicznych oraz wspierające lokalną retencję wodną i stabilizację mikroklimatu.

Tereny leśne są stosunkowo odporne na wpływ czynników antropogenicznych, jednak ich regeneracja w przypadku degradacji (np. wskutek niewłaściwej gospodarki leśnej, presji inwestycyjnej) wymaga działań długofalowych i planowych (zalesienia, odtworzenia podszytu, sukcesja naturalna). W kontekście malejącej emisji zanieczyszczeń i wdrażania polityki ochrony przyrody (np. wyłączenia lasów ochronnych z zabudowy) można zakładać, że lasy Legnicy nie są obecnie bezpośrednio zagrożone utratą funkcji ekologicznych.

II. Łąki w dolinach rzecznych - znaczącą rolę w utrzymaniu wysokiej odporności środowiskowej i regeneracyjności odgrywają również łąki położone w dolinach rzecznych, m.in. w obrębie doliny Oławy, Małej Ślęzy i Krynki).

Cechy wyróżniające:

- bogaty skład florystyczny z udziałem gatunków typowych dla siedlisk wilgotnych i półnaturalnych,
- wysoka przepuszczalność i retencyjność gleb,
- pełnienie roli naturalnych korytarzy ekologicznych, umożliwiających przemieszczanie się gatunków i wspomagających sukcesję ekologiczną,
- korzystny wpływ na mikroklimat miejski oraz retencję lokalną.

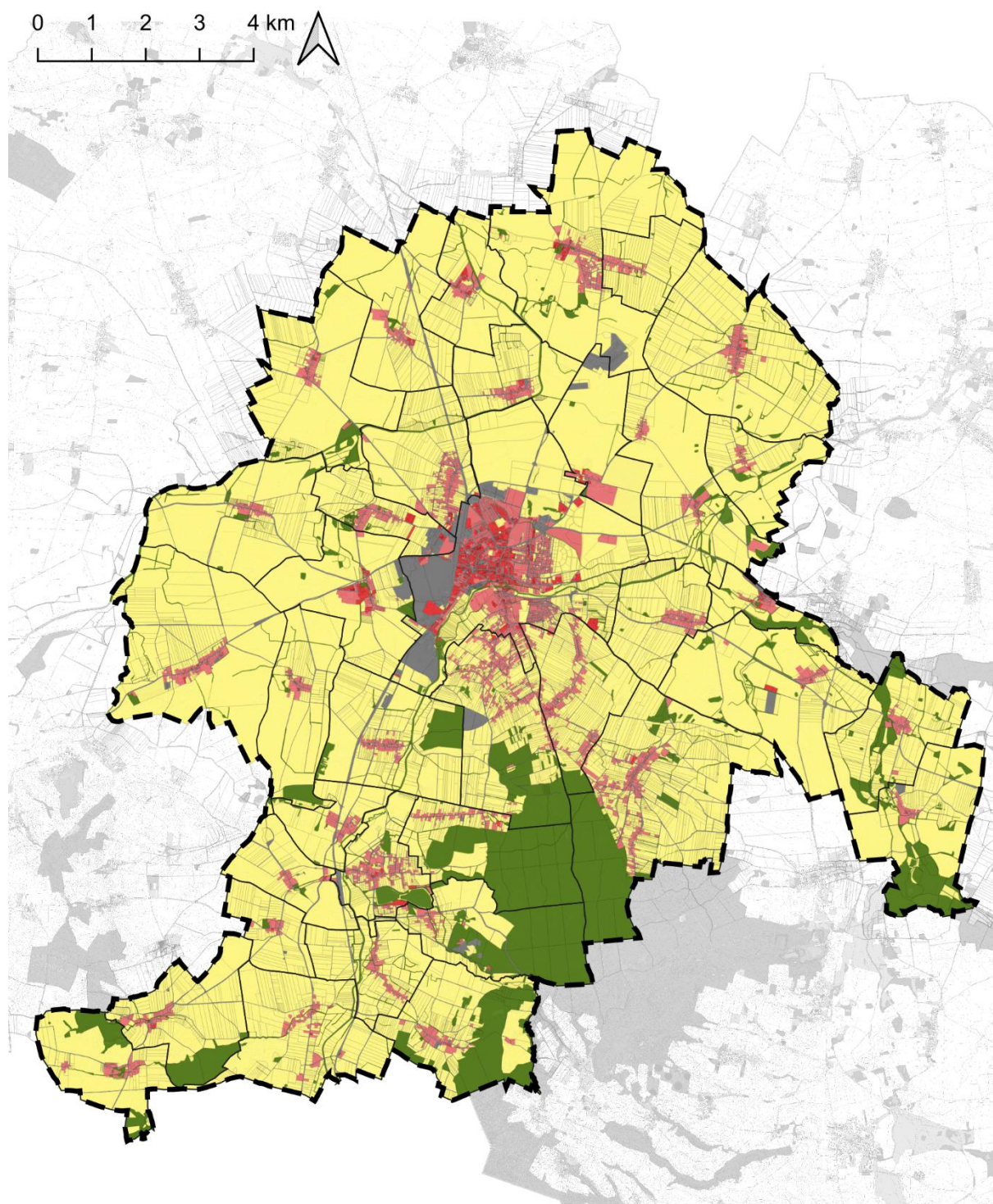
Obszary te, choć mogą być okresowo zagrożone zmianami stosunków wodnych (np. przez zabudowę terenów sąsiednich lub lokalne odwodnienia), w warunkach zachowania ich funkcji ekologicznej wykazują bardzo dobrą zdolność do regeneracji – również w przypadku czasowego zakłócenia równowagi środowiskowej.

W gminie Strzelin procesy urbanizacyjne i suburbanizacyjne, w szczególności związane z rozwojem zabudowy mieszkaniowej, wywierają istotny wpływ na środowisko przyrodnicze. Wzrost intensywności zabudowy prowadzi do zwiększenia presji na obszary zielone oraz ograniczenia powierzchni biologicznie czynnej, co bezpośrednio wpływa na obniżenie zdolności regeneracyjnych środowiska. W kontekście planowania przestrzennego i oceny odporności środowiska na antropopresję, istotne jest zróżnicowanie poszczególnych typów użytkowania terenu ze względu na ich wrażliwość oraz potencjał regeneracyjny. Najmniejszą odporność wykazują tereny zurbanizowane o intensywnym stopniu przekształcenia, zwłaszcza obszary zabudowy mieszkaniowej i usługowej, w tym osiedla jednorodzinne o zwartej zabudowie, a także drogi, parkingi oraz tereny utwardzone. Obszary te, z uwagi na niewielki lub zerowy udział powierzchni biologicznie czynnej, są szczególnie narażone na degradację środowiska i wykazują ograniczoną lub brak zdolności do regeneracji. Jedynie te fragmenty zabudowy, które posiadają wyższy udział zieleni (np. parki miejskie, tereny otwarte między zabudową), cechują się nieco większą odpornością środowiskową, choć nadal są podatne na negatywne skutki urbanizacji – w tym zanieczyszczenia powietrza, ograniczenie retencji wód opadowych czy spadek bioróżnorodności. Do terenów o wysokiej wrażliwości na antropopresję, a jednocześnie niskiej odporności na degradację, zalicza się również obszary przemysłowe, które – pomimo relatywnie niskiej podatności na dalsze przekształcenia – są całkowicie pozbawione zdolności do naturalnej regeneracji. Wymagają one zwykle działań rekultywacyjnych lub remediacyjnych po zakończeniu eksploatacji lub użytkowania przemysłowego, a ich powrót do stanu równowagi ekologicznej jest procesem długotrwałym i kosztownym. Obszary o umiarkowanej wrażliwości na oddziaływanie antropogeniczne i średniej zdolności do regeneracji stanowią przede wszystkim tereny rolnicze oraz łąki. Ich odporność uzależniona jest w dużej mierze od sposobu prowadzenia gospodarki rolnej. Nadmierne stosowanie



nawozów sztucznych i środków ochrony roślin może prowadzić do degradacji gleb oraz zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych, a także wpływać negatywnie na bioróżnorodność. Dodatkowym czynnikiem wpływającym na ich podatność środowiskową są zmiany stosunków wodnych, które mogą skutkować przesuszeniem terenów, szczególnie w przypadku łąk i pastwisk. Choć obszary te wykazują pewne zdolności regeneracyjne, to w dłuższej perspektywie wymagają działań ukierunkowanych na racjonalne gospodarowanie zasobami przyrody. Najwyższą odpornością środowiskową oraz zdolnością do regeneracji cechują się kompleksy leśne oraz zadrzewienia śródpolne, a także łąki w dolinach rzecznych. Ich wysoka powierzchnia biologicznie czynna, bogactwo gatunkowe i strukturalne zbiorowisk roślinnych oraz funkcjonowanie naturalnych korytarzy ekologicznych sprzyjają procesom autoregeneracji i zachowaniu równowagi przyrodniczej. Szczególną wartość przyrodniczą w tym kontekście posiadają bory sosnowe zlokalizowane w północnej części miasta, które wykazują znaczną odporność zarówno na czynniki biotyczne, jak i antropogeniczne, w tym również na zmiany klimatyczne. Z kolei występujące w dolinach rzecznych łąki i zarośla pełnią funkcję filtracyjną i buforową wobec zanieczyszczeń oraz umożliwiają przemieszczanie się gatunków roślin i zwierząt. Mimo wysokiej odporności, również te obszary mogą być zagrożone w wyniku niewłaściwej gospodarki leśnej czy nadmiernej presji urbanizacyjnej. Biorąc pod uwagę powyższe uwarunkowania, kluczowe znaczenie w kontekście zrównoważonego rozwoju miasta Legnica ma zachowanie i ochrona terenów o najwyższej odporności środowiskowej – przede wszystkim lasów, zadrzewień i łąk w dolinach rzecznych – a także wdrażanie rozwiązań planistycznych sprzyjających zwiększaniu udziału powierzchni biologicznie czynnej w strukturze przestrzennej miasta. Istotne jest również prowadzenie stałego monitoringu zmian środowiskowych, wynikających z suburbanizacji oraz działalności gospodarczej, a także podejmowanie działań mających na celu regenerację zdegradowanych terenów i minimalizację wpływu działalności człowieka na ekosystemy.

Rysunek 16 Ocena odporności środowiska na degradację oraz zdolność do regeneracji



- | | | | |
|--|-------------------------------------|--|--|
| | granica gminy Strzelin | | tereny o wysokiej wrażliwości na antropopresję i niskiej odporności na degradację (o wyższej odporności) |
| | granica obrębu | | tereny o wysokiej wrażliwości na antropopresję i niskiej odporności na degradację (o niższej odporności) |
| | granica działki | | tereny o umiarkowanej wrażliwości na antropopresję |
| ocena odporności środowiska na degradację oraz zdolność do regeneracji | | | tereny o niskiej wrażliwości na antropopresję i wysokiej zdolności do regeneracji |
| | tereny niewrażliwe na antropopresję | | |

Źródło: opracowanie własne

4.2 Ocena stanu ochrony i użytkowania zasobów przyrodniczych oraz wykorzystania walorów krajobrazowych

4.2.1 Ocena ochrony zasobów przyrodniczych

Stan ochrony i użytkowania zasobów przyrodniczych na terenie gminy Strzelin należy ocenić jako dobry. W granicach gminy znajdują się formy ochrony przyrody ustanowione na podstawie ustawy o ochronie przyrody, m.in. Specjalne Obszary Ochrony Natura 2000, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, stanowiska dokumentacyjne i pomniki przyrody. Zasoby te są użytkowane zgodnie z ich przeznaczeniem oraz w sposób, który nie narusza istotnych wartości przyrodniczych. Na terenie gminy odnotowuje się także obecność gatunków objętych ochroną ścisłą i częściową, zarówno roślin, jak i zwierząt, a także siedlisk przyrodniczych o istotnym znaczeniu dla zachowania lokalnej bioróżnorodności. Bezpośrednia presja urbanizacyjna, w szczególności wynikająca z rozwoju zabudowy mieszkaniowej i infrastrukturalnej, może stanowić potencjalne zagrożenie dla przyrodniczego układu miasta. Istotne znaczenie ma zatem odpowiednie planowanie przestrzenne, które uwzględni konieczność ochrony istniejących siedlisk, ograniczanie fragmentacji terenów zieleni oraz separację obszarów cennych przyrodniczo od terenów przeznaczonych pod intensywną urbanizację. Korytarze ekologiczne odgrywają istotną rolę w zachowaniu ciągłości środowiska przyrodniczego, umożliwiając migrację gatunków oraz przepływ materiału genetycznego. Utrzymanie i rozwój powiązań przyrodniczych w skali lokalnej i regionalnej powinno stanowić jeden z priorytetów polityki przestrzennej gminy, zwłaszcza w kontekście nasilających się zmian klimatycznych oraz presji inwestycyjnej. W gminie Strzelin szczególną rolę pełnią korytarze ekologiczne o znaczeniu lokalnym i regionalnym – m.in. wzdłuż rzek Oława i Żebrówka, w obrębie kompleksów leśnych i zadrzewień śródpolnych. Utrzymanie ich ciągłości jest warunkiem zachowania przepływu materiału genetycznego oraz migracji gatunków w kontekście zmian klimatycznych i wzrostu izolacji siedlisk. Obszary zieleni, takie jak parki miejskie, zadrzewienia, doliny rzeczne i tereny otwarte, pełnią ważne funkcje retencyjne, krajobrazowe i rekreacyjne. Ich zachowanie i rozwój (np. poprzez zwiększanie powierzchni biologicznie czynnej, rewitalizację dolin rzecznych, wprowadzanie zieleni wysokiej) są istotne nie tylko z punktu widzenia ochrony przyrody, ale również dla jakości życia mieszkańców. Z perspektywy ochrony krajobrazu, gmina Strzelin dysponuje znaczącym potencjałem – obejmującym zarówno elementy naturalne (dolina Oławy, kompleksy leśne, stawy i mokradła), jak i kulturowe (historyczny układ urbanistyczny miasta Strzelin, wiejskie układy ruralistyczne, zabytki architektury). Racjonalne wykorzystanie tych zasobów może sprzyjać rozwojowi turystyki, rekreacji oraz podnoszeniu atrakcyjności inwestycyjnej gminy, przy jednoczesnym zachowaniu ładu przestrzennego i ochronie wartości przyrodniczo-kulturowych. W celu poprawy ogólnego stanu środowiska wskazane jest opracowanie i wdrożenie długofalowej strategii ochrony przyrody i adaptacji do zmian klimatycznych, uwzględniającej: potrzeby ochrony siedlisk i gatunków, utrzymanie i wzmacnianie korytarzy ekologicznych, działania renaturyzacyjne (np. przywracanie naturalnego charakteru cieków, dolesienia, zadrzewienia), rozwój błękitno-zielonej infrastruktury, ograniczenie rozpraszania zabudowy. Równoległe należy prowadzić edukację ekologiczną i wspierać aktywizację społeczną w zakresie ochrony zasobów przyrodniczych, m.in. poprzez programy edukacyjne, działania informacyjne, warsztaty terenowe czy współpracę z lokalnymi organizacjami i szkołami.

4.2.2 Ocena ochrony walorów krajobrazowych i kulturowych

Miasto i gmina Strzelin charakteryzują się zróżnicowanym krajobrazem kulturowym i przyrodniczym, na który składają się zarówno zwarte struktury miejskie w obrębie Strzelina, jak i rozległe obszary rolnicze, leśne oraz tereny otwarte o wysokich walorach krajobrazowych. Istotnym elementem krajobrazu są także dolina rzeki Oławy i jej dopływy, kompleksy leśne oraz wzgórza i pagórkowate formy terenu, nadające przestrzeni charakterystyczną rzeźbę. Na terenie gminy występują liczne ślady dziedzictwa kulturowego, w tym układy ruralistyczne zachowane w sołectwach, zabytkowe zespoły sakralne, folwarczne i rezydencjonalne, a także historyczny układ urbanistyczny Strzelina, z czytelnym średniowiecznym rdzeniem miasta i relikdami dawnych murów obronnych. Wiele z tych obiektów wpisanych jest do rejestru zabytków lub znajduje się w gminnej ewidencji zabytków, podlegając ochronie konserwatorskiej. W ostatnich latach w gminie, zwłaszcza w mieście Strzelin i jego obrzeżach, obserwuje się wzrost presji inwestycyjnej, szczególnie w zakresie zabudowy mieszkaniowej i infrastruktury technicznej. Rozwój ten prowadzi do przekształceń krajobrazowych, w tym zacierania granic pomiędzy przestrzenią zurbanizowaną a otwartym krajobrazem rolniczym i przyrodniczym. Zjawisko to może skutkować utratą czytelności tradycyjnych układów przestrzennych, a także fragmentacją obszarów o istotnych walorach krajobrazowych i przyrodniczych. Zieleń miejska, doliny rzeczne, cmentarze oraz zabytkowe parki i ogrody stanowią ważne elementy krajobrazu kulturowego gminy. Pełnią one nie tylko funkcję przyrodniczą i ekologiczną, ale również tworzą tożsamość lokalną, podnosząc jakość życia mieszkańców. Ich zachowanie i odpowiednie zagospodarowanie mają istotne znaczenie dla estetyki przestrzeni oraz adaptacji do zmian klimatycznych. Dla skutecznej ochrony walorów krajobrazowych i kulturowych gminy Strzelin konieczne jest prowadzenie zrównoważonej polityki przestrzennej, która będzie godziła potrzeby rozwoju z ochroną dziedzictwa. Wymaga to konsekwentnego stosowania narzędzi planistycznych, w tym uwzględniania istniejących form ochrony konserwatorskiej w dokumentach planistycznych, a także wspierania działań rewitalizacyjnych w zdegradowanych przestrzeniach, zarówno miejskich, jak i wiejskich. Istotna jest również współpraca samorządu lokalnego z instytucjami ochrony zabytków oraz społecznością lokalną, zwłaszcza w zakresie identyfikowania, ochrony i promowania zasobów dziedzictwa kulturowego. Zrównoważone zarządzanie przestrzenią gminy, uwzględniające aspekty kulturowe i krajobrazowe, może stać się czynnikiem wzmacniającym atrakcyjność osadniczą i turystyczną regionu.

4.3 Ocena zgodności dotychczasowego użytkowania i zagospodarowania obszaru z cechami i uwarunkowaniami przyrodniczymi

4.3.2 Ocena zgodności dotychczasowej polityki przestrzennej z uwarunkowaniami przyrodniczymi

Gmina Strzelin jest pokryta miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego praktycznie w niemal 99% swojego obszaru. W granicach gminy znajduje się duża liczba planów miejscowych, z czego znacząca część obejmuje tereny niezagospodarowane, stanowiące rezerwę pod przyszłe inwestycje, zwłaszcza mieszkaniowe oraz mieszkaniowo-usługowe. Pomimo wysokiego pokrycia planistycznego, w niektórych peryferyjnych obszarach – które są szczególnie narażone na intensywny rozwój inwestycyjny – należy zachować szczególną ostrożność i dążyć do ograniczenia wyznaczania nowych terenów przeznaczonych pod zabudowę. Zarządzanie istniejącą rezerwą terenową powinno być prowadzone w sposób przemyślany i zgodny z zasadami zrównoważonego rozwoju, aby zapobiec chaotycznemu rozlewaniu się zabudowy oraz negatywnym skutkom dla środowiska i ładu przestrzennego.

Zastosowanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego umożliwi skuteczne zarządzanie przestrzenią gminy poprzez:

- precyzyjne określenie funkcji i przeznaczenia terenów zgodnie z ich potencjałem środowiskowym i społecznym,
- ochronę cennych obszarów przyrodniczych i krajobrazowych przed niekontrolowaną zabudową,
- zapewnienie równowagi pomiędzy zabudową a terenami zieleni oraz infrastrukturą publiczną,
- kształtowanie spójnej estetyki przestrzeni oraz harmonijnych układów urbanistycznych.

W związku z powyższym, utrzymanie i aktualizacja istniejących planów miejscowych, a także odpowiedzialne korzystanie z dostępnych terenów rezerwowych, jest kluczowe dla zachowania ładu przestrzennego, ochrony środowiska oraz zapewnienia wysokiej jakości życia mieszkańców gminy Strzelin.

4.3.1 Ocena zgodności dotychczasowego użytkowania z uwarunkowaniami przyrodniczymi

Gmina Strzelin charakteryzuje się stosunkowo wysokim stopniem urbanizacji w obrębie miasta, jednak pomimo intensywnego użytkowania przestrzeni, na wielu obszarach dotychczasowe zagospodarowanie pozostaje w dużej mierze zgodne z naturalnymi uwarunkowaniami przyrodniczymi. Zabudowa miejska skupiona jest przede wszystkim w centralnej części Strzelina oraz na wybranych obszarach peryferyjnych, podczas gdy pozostałe rejony gminy zachowują znaczący udział terenów otwartych, rolniczych, zieleni urządzonej oraz zadrzewień śródpolnych. Tereny rolnicze, zlokalizowane przede wszystkim w strefach podmiejskich i wiejskich, są w większości położone na glebach dobrej klasy bonitacyjnej (klasy I–III), co sprzyja ich intensywnemu użytkowaniu rolniczemu. Jednocześnie dzięki zachowaniu mozaikowego krajobrazu rolniczo-leśnego na części tych obszarów możliwe jest utrzymanie wartościowej bioróżnorodności oraz równowagi ekologicznej. Na terenie gminy Strzelin występują istotne elementy środowiska przyrodniczego, takie jak doliny cieków wodnych (m.in. Oława i jej dopływy), rozległe kompleksy leśne, tereny zieleni publicznej oraz zadrzewienia śródpolne. Pełnią one kluczową rolę w utrzymaniu ciągłości ekologicznej, wspieraniu siedlisk przyrodniczych oraz łagodzeniu negatywnych skutków urbanizacji, takich jak lokalne wyspy ciepła czy pogorszenie jakości powietrza. Dotychczasowe użytkowanie terenów dolin rzecznych w większości przypadków respektuje naturalne bariery i zachowuje odpowiednie odległości od zabudowy. Niemniej jednak w niektórych miejscach zauważalne są tendencje do zagęszczania zabudowy w bliskim sąsiedztwie cieków, co może w przyszłości prowadzić do zaburzeń hydrologicznych i ekologicznych tych obszarów. Dlatego ważne jest, aby dalszy rozwój zabudowy odbywał się poza strefami zalewowymi i w sposób niezakłócający funkcji ekologicznych dolin rzecznych oraz ich otoczenia. Wskazane jest również utrzymanie tych terenów pod naturalną lub półnaturalną roślinnością, co zwiększa ich funkcje ochronne i retencyjne. Cenne dla przyrodniczej struktury gminy są także tereny zieleni nieurządzonej, stare aleje drzew i zadrzewienia śródpolne, szczególnie na granicach miasta i wzdłuż dróg lokalnych. Ich ochrona jest istotna zarówno dla estetyki krajobrazu, jak i zachowania bioróżnorodności oraz ekologicznej łączności między obszarami. Podsumowując, dotychczasowe użytkowanie przestrzeni w gminie Strzelin pozostaje w dużej mierze zgodne z uwarunkowaniami przyrodniczymi, a kluczowe obszary środowiskowe są zachowane i nieprzekształcone w sposób istotnie negatywny. Jednakże, w obliczu rosnącej presji inwestycyjnej i urbanizacyjnej, zwłaszcza na obszarach peryferyjnych, niezbędne jest prowadzenie zrównoważonej polityki przestrzennej, mającej na celu ochronę ciągłości ekologicznej oraz zabezpieczenie dolin rzecznych i terenów zielonych przed nadmierną eksploatacją i degradacją.

4.4 Ocena charakteru i intensywności zmian zachodzących w środowisku

Obszar gminy Strzelin podlega istotnym przemianom środowiskowym, których charakter wynika zarówno z tradycyjnego wykorzystania terenu, jak i z dynamicznych procesów urbanizacyjnych, nasilających się zwłaszcza w ostatnich latach. Transformacja ta prowadzi do przekształceń struktury przestrzennej gminy i jej otoczenia, co wpływa na jakość środowiska przyrodniczego, stan zasobów naturalnych oraz warunki życia mieszkańców. W kontekście zmian przestrzennych obserwuje się sukcesywną ekspansję zabudowy mieszkaniowej i usługowej, zwłaszcza na obrzeżach miasta i w strefach podmiejskich, gdzie coraz większe powierzchnie terenów rolnych oraz otwartych przeznaczane są pod inwestycje. Proces ten powoduje zanik użytków rolnych, szczególnie tych o wysokiej klasie bonitacyjnej, oraz prowadzi do fragmentacji krajobrazu, co obniża jego wartość ekologiczną i przyrodniczą. Z tego powodu istotne jest wyznaczenie wyraźnych granic pomiędzy strefami rozwoju urbanistycznego a terenami przeznaczonymi do ochrony lub użytkowania w sposób nieinwazyjny dla środowiska. Na współczesne procesy nakłada się dziedzictwo wynikające z tradycyjnych form gospodarki i lokalnych funkcji przemysłowych. Choć gmina Strzelin nie posiada dużych zakładów przemysłowych o charakterze ciężkim, to istnieją obszary poprzemysłowe i dawne tereny rolnicze o potencjalnym ryzyku zanieczyszczeń gleb i wód. Konieczne jest monitorowanie stanu środowiska oraz prowadzenie działań rekultywacyjnych tam, gdzie to potrzebne. Istotnym problemem środowiskowym gminy pozostaje również niska emisja, pochodząca głównie z indywidualnych źródeł ogrzewania opartych na paliwach stałych, zwłaszcza w sezonie grzewczym. Na obszarach zabudowy jednorodzinnej i na terenach peryferyjnych emisja pyłów i substancji szkodliwych utrzymuje się na podwyższonym poziomie, co wymaga kontynuacji i wzmocnienia działań w zakresie wymiany źródeł ciepła, termomodernizacji budynków oraz rozwoju odnawialnych źródeł energii. W zakresie gospodarki wodno-ściekowej gmina dysponuje rozwiniętą siecią kanalizacyjną na terenie miasta Strzelin, jednak na obszarach wiejskich problemem pozostaje niepełne podłączenie do sieci kanalizacyjnej i ryzyko niekontrolowanego odprowadzania ścieków. Konieczne jest dalsze rozbudowywanie infrastruktury technicznej, aby dostosować ją do rosnących potrzeb i jednocześnie chronić jakość wód powierzchniowych i podziemnych. W otaczających gminę terenach rolniczych stosowanie nawozów i środków ochrony roślin niesie ryzyko zanieczyszczenia wód i gleb, co wymaga promowania dobrych praktyk rolniczych, ochrony zadrzewień śródpolnych oraz utrzymania elementów zieleni naturalnej, które pełnią funkcje ekologiczne i krajobrazowe. Podsumowując, środowisko przyrodnicze gminy Strzelin znajduje się pod wpływem zarówno procesów urbanizacyjnych, jak i tradycyjnego użytkowania terenu. Zachowanie równowagi między rozwojem przestrzennym a ochroną zasobów naturalnych wymaga zintegrowanego podejścia obejmującego planowanie przestrzenne, politykę energetyczną, gospodarkę wodno-ściekową oraz działania na rzecz ograniczenia emisji zanieczyszczeń. Takie kompleksowe działania są niezbędne dla zapewnienia trwałości ekologicznej i jakości życia mieszkańców gminy w nadchodzących latach.

4.5 Ocena stanu środowiska oraz jego zagrożeń i możliwości ich ograniczenia

Stan środowiska naturalnego na obszarze gminy Strzelin można ocenić jako umiarkowanie dobry, z zachowaniem większości dopuszczalnych norm jakościowych dla poszczególnych składników środowiska. Na terenie gminy nie występują obecnie obiekty ani instalacje przemysłowe o skali oddziaływania, która mogłaby w sposób znaczący i trwały pogarszać stan środowiska w skali całej gminy. Warto jednak zauważyć, że specyfika rozwoju przestrzennego gminy, obejmująca zarówno tereny zurbanizowane (miasto Strzelin), jak i rozległe obszary wiejskie o charakterze rolniczym, generuje zagrożenia lokalne i rozproszone, które w dłuższej perspektywie mogą prowadzić do pogorszenia jakości środowiska przyrodniczego. Najważniejsze problemy środowiskowe w gminie związane są z jakością powietrza, szczególnie w kontekście tzw. niskiej emisji, pochodzącej z

indywidualnych źródeł ogrzewania opartych na paliwach stałych. Zjawisko to nasila się w sezonie grzewczym i może prowadzić do przekroczeń dopuszczalnych poziomów zanieczyszczeń, zwłaszcza w bardziej zurbanizowanych częściach miasta i wsi. Dodatkowo, emisja komunikacyjna w rejonie głównych ciągów drogowych również wpływa negatywnie na jakość powietrza, szczególnie w rejonie zabudowy mieszkaniowej położonej blisko dróg o dużym natężeniu ruchu. Istotnym problemem lokalnym jest także obecność terenów zdegradowanych, w tym nieużytków przemysłowych, które mogą stanowić źródło wtórnego zanieczyszczenia gleb i wód, a także ograniczać walory krajobrazowe i możliwości rekreacyjne gminy. Ich odpowiednie zagospodarowanie, rekultywacja i adaptacja do nowych funkcji (np. zieleni urządzonej, usług publicznych lub funkcji rekreacyjnych) stanowi istotne wyzwanie rozwojowe. W zakresie zasobów wodnych i gospodarki ściekowej, gmina Strzelin dysponuje rozwijającą się infrastrukturą kanalizacyjną oraz oczyszczalnią ścieków zlokalizowaną w mieście Strzelin. Niemniej jednak, w części sołectw wciąż funkcjonują systemy indywidualne (np. zbiorniki bezodpływowe, przydomowe oczyszczalnie), co wiąże się z ryzykiem niekontrolowanego odprowadzania ścieków i potencjalnego zanieczyszczenia wód powierzchniowych oraz podziemnych. Wymaga to dalszej rozbudowy sieci kanalizacyjnej oraz prowadzenia działań edukacyjnych i kontrolnych.

Ważnym aspektem ochrony środowiska na terenie gminy Strzelin jest konieczność zachowania i właściwej ochrony terenów zielonych, użytków ekologicznych oraz elementów krajobrazu kulturowego, które mają wysoką wartość przyrodniczą i krajobrazową. Na terenie gminy zlokalizowane są obszary cenne przyrodniczo, w tym fragmenty korytarzy ekologicznych i użytki ekologiczne, a także obszary sąsiadujące z terenami objętymi siecią Natura 2000. Choć nie obejmują one bezpośrednio głównych terenów zabudowanych, ich ochrona wymaga prowadzenia odpowiedzialnej polityki przestrzennej oraz unikania intensyfikacji zabudowy w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Podsumowując, mimo że aktualny stan środowiska w Legnicy mieści się w granicach norm, istnieje szereg zagrożeń, które, jeśli nie zostaną odpowiednio zidentyfikowane i zminimalizowane, mogą prowadzić do degradacji poszczególnych elementów środowiska i w efekcie pogorszenia ogólnej jakości życia mieszkańców. W tabeli poniżej przedstawiono klasyfikację głównych zagrożeń środowiskowych wraz z ich oceną oraz rekomendowanymi działaniami minimalizującymi potencjalne negatywne skutki.

Tabela 8 Klasyfikacja i ocena zagrożeń środowiska oraz możliwości ich ograniczenia

Typ zagrożenia	Główne źródła zagrożeń	Stopień zagrożenia	Postulowane działania
Pole elektromagnetyczne	<ul style="list-style-type: none"> linie elektroenergetyczne wysokiego / średniego napięcia, stacje transformatorowe, 	Niski / lokalny	<ul style="list-style-type: none"> wyznaczenie pasów technicznych o szerokości zgodnej z aktualnie obowiązującymi przepisami w tym zakresie, w miejscach istniejącego i planowanego zainwestowania energia elektryczna powinna być dostarczana poprzez wziemne instalacje średniego i niskiego napięcia. Istniejące napowietrzne linie elektroenergetyczne, sukcesywnie skablowanie linii elektroenergetycznych,
Zanieczyszczenie powietrza	<ul style="list-style-type: none"> indywidualne źródła ogrzewania, komunikacja samochodowa, napływ zanieczyszczeń z obszarów przemysłowych, pył pochodzący z eksploatacji powierzchniowej, pył pochodzący z działalności rolniczej, 	Umiarkowany / okresowy	<ul style="list-style-type: none"> kontynuacja i intensyfikacja programu wymiany pieców na bardziej ekologiczne systemy grzewcze (gaz, sieć ciepłownicza, OZE), rozbudowa i modernizacja infrastruktury ciepłowniczej i gazowej, aby ograniczyć korzystanie z paliw stałych, wprowadzenie i egzekwowanie norm emisji dla zakładów przemysłowych oraz ciągły monitoring jakości powietrza, edukacja mieszkańców i przedsiębiorców na temat wpływu niskiej emisji oraz możliwości jej ograniczenia,

			<ul style="list-style-type: none"> modernizacja i usprawnienie transportu publicznego oraz infrastruktury drogowej, ograniczanie ruchu ciężarowego w obszarach mieszkalnych.
Zanieczyszczenie wód powierzchniowych i podziemnych	<ul style="list-style-type: none"> rolnictwo - niewłaściwa gospodarka rolna (stosowanie nawozów sztucznych i pestycydów), niewłaściwa gospodarka ściekowa oraz gospodarka odpadami, obszary zainwestowane - przenikanie zanieczyszczeń powierzchniowych na terenach zabudowanych, 	Umiarkowany / okresowy	<ul style="list-style-type: none"> rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacyjnej oraz systemów oczyszczania ścieków, szczególnie na obszarach nowych inwestycji, regularny monitoring jakości wód oraz kontrola szczelności zbiorników i oczyszczalni, rekultywacja i remediacja terenów poprzemysłowych, aby zapobiegać infiltracji zanieczyszczeń, wspieranie rolników w stosowaniu praktyk minimalizujących spływ substancji chemicznych do wód.
Zanieczyszczenie gleby	<ul style="list-style-type: none"> rolnictwo - niewłaściwa gospodarka rolna (stosowanie nawozów sztucznych i pestycydów), niewłaściwa gospodarka ściekowa oraz gospodarka odpadami, obszary zainwestowane - przenikanie zanieczyszczeń powierzchniowych na terenach zabudowanych, 	Umiarkowany / o większym zasięgu	<ul style="list-style-type: none"> ograniczenie ekspansji zabudowy na obszary rolnicze o wysokich klasach bonitacyjnych (I-III), monitoring obszarów narażonych na zanieczyszczenia, monitoring gminy w kontekście nielegalnego składowania odpadów, składowania odpadów przemysłowych, czy zanieczyszczenia gleb związkami chemicznymi, remediacja terenów związane z obsługą komunikacji (drogi, parkingi, stacje paliw) oraz tereny składowo-magazynowe, które w momencie zmiany sposobu użytkowania,
Zanieczyszczenie hałasem	<ul style="list-style-type: none"> komunikacja samochodowa, komunikacja kolejowa, zakłady przemysłowe, kopalnie kruszyw, 	Umiarkowany / lokalny	<ul style="list-style-type: none"> poprawa stanu technicznego dróg, wprowadzanie ekranów akustycznych w miejscach najbardziej narażonych na przekroczenia dopuszczalnych norm, wprowadzenie zakazu korzystania z wybranych dróg przez samochody ciężarowe i pojazdy rolnicze,
Pozostałe zagrożenia	<ul style="list-style-type: none"> ograniczanie PBC, osuszanie terenów podmokłych, dzikie wysypiska śmieci, niewłaściwa gospodarka cieplna, zanieczyszczenia pochodzące spoza gminy, 	Umiarkowany – wysoki / o większym zasięgu	<ul style="list-style-type: none"> opracowanie i egzekwowanie miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, monitoring terenów zielonych i rolniczych, działania edukacyjne i kontrolne dotyczące gospodarki odpadami, rewitalizacja terenów zdegradowanych i zielonych przestrzeni miejskich.

Źródło: opracowanie własne

5. ETAP III - WSTĘPNA PROGNOZA DALSZYCH ZMIAN ZACHODZĄCYCH W ŚRODOWISKU

Miasto i gmina Strzelin, jako ważny ośrodek lokalny południowej części województwa dolnośląskiego, stoi obecnie przed szeregiem wyzwań związanych z dalszym rozwojem przestrzennym, przekształceniami funkcjonalnymi i rosnącą presją inwestycyjną, szczególnie w otoczeniu miasta Strzelin oraz w sołectwach położonych w sąsiedztwie głównych szlaków komunikacyjnych. W kontekście zasad zrównoważonego rozwoju konieczne jest takie ukierunkowanie działań planistycznych, społecznych i gospodarczych, które umożliwi dalszy rozwój gminy przy jednoczesnym zachowaniu równowagi przyrodniczej, jakości krajobrazu oraz trwałości lokalnych procesów ekologicznych. W najbliższych latach przewiduje się kontynuację procesu rozbudowy zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, zarówno w granicach miasta Strzelin, jak i w wybranych sołectwach. Tendencja ta wiązać się będzie z dalszym zmniejszaniem powierzchni użytków rolnych, fragmentacją krajobrazu otwartego oraz presją na elementy zielonej infrastruktury i naturalne korytarze ekologiczne. W związku z tym kluczowe będzie precyzyjne wyznaczanie granic zabudowy oraz zabezpieczenie ciągłości systemów przyrodniczych, w tym dolin rzecznych, użytków ekologicznych i zadrzewień śródpolnych. Z drugiej strony, gmina dysponuje terenami, które mogą stanowić rezerwę rozwojową – tereny zdegradowane lub nieużytkowane (np. po dawnych zakładach, gospodarstwach rolnych,

objektach kolejowych), które mogą być przekształcane w kierunku nowych funkcji, zmniejszając tym samym presję na obszary przyrodnicze. Ich wykorzystanie wymaga jednak działań rewitalizacyjnych i przygotowania infrastrukturalnego. Znaczący wpływ na stan środowiska naturalnego w gminie mają także indywidualne źródła ciepła – w szczególności w obszarach wiejskich, gdzie powszechnie jest stosowanie kotłów na paliwa stałe. Niska emisja w sezonie grzewczym może przyczynić się do lokalnych przekroczeń norm jakości powietrza, szczególnie przy niekorzystnych warunkach meteorologicznych. Konieczna będzie kontynuacja programów ograniczania emisji, m.in. poprzez wspieranie wymiany źródeł ciepła, promocję OZE oraz termomodernizację budynków. Wzrost liczby mieszkańców, rozwój budownictwa i turystyki wiejskiej oraz zmiany klimatyczne mogą prowadzić do narastających wyzwań w zakresie gospodarki wodno-ściekowej i odpadowej. Gmina dysponuje oczyszczalnią ścieków w Strzelinie oraz częściowo rozbudowaną siecią kanalizacyjną, ale wiele sołectw nadal korzysta z systemów indywidualnych, co może wiązać się z ryzykiem zanieczyszczenia gleb i wód gruntowych. Dalszy rozwój infrastruktury oraz efektywny system odbioru i przetwarzania odpadów komunalnych będą niezbędne dla zapewnienia bezpieczeństwa środowiskowego. W wymiarze przyrodniczym można oczekiwać dalszej presji na użytki ekologiczne, lasy ochronne oraz elementy zieleni śródpolnej, wynikającej z rozpraszania zabudowy i intensyfikacji działalności rolniczej. W związku z tym konieczne będzie ich planowe zabezpieczenie w dokumentach planistycznych oraz rozwój działań służących zachowaniu bioróżnorodności – takich jak tworzenie zadrzewień, pasów buforowych czy oczek wodnych w krajobrazie rolniczym. Wstępna prognoza zmian środowiskowych wskazuje, że dalszy rozwój przestrzenny i gospodarczy Legnicy może wiązać się z pogłębieniem presji na środowisko, zwłaszcza w kontekście zanieczyszczeń powietrza, degradacji gleby, hałasu i urbanizacji.

Wstępna prognoza zmian środowiskowych wskazuje, że dalszy rozwój przestrzenny i gospodarczy gminy Strzelin może prowadzić do pogłębienia presji środowiskowej, w szczególności w odniesieniu do:

- jakości powietrza (niska emisja),
- fragmentacji krajobrazu rolniczego i naturalnego,
- degradacji gleb i wód,
- utraty funkcji przyrodniczych terenów otwartych.

W związku z tym kluczowe będzie:

- racjonalne gospodarowanie przestrzenią (zwłaszcza w otoczeniu miasta i terenów rolnych wysokiej klasy bonitacyjnej),
- wykorzystanie istniejącej infrastruktury i ograniczenie rozpraszania zabudowy,
- wspieranie efektywności energetycznej i gospodarki niskoemisyjnej,
- rozwój i ochrona zielonej infrastruktury, w tym zachowanie ciągłości przyrodniczej dolin rzecznych i lasów.

Kierunki Zagospodarowania Przestrzennego: Struktura funkcjonalno-przestrzenna gminy Strzelin powinna być kształtowana zgodnie z projektowanym Planem Ogólnym Gminy Strzelin, wyznaczającym główne kierunki rozwoju przestrzennego, przy uwzględnieniu zasad ładu przestrzennego, ochrony środowiska i krajobrazu, dziedzictwa kulturowego, racjonalnego gospodarowania zasobami przyrodniczymi oraz zapewnienia wysokiej jakości życia mieszkańców wsi i miasta Strzelin. Ze względu na charakter gminy jako ośrodka lokalnego o zróżnicowanej strukturze funkcjonalnej – miejskiej i rolniczo-osadniczej – istotne jest zapewnienie zrównoważonego rozwoju całego obszaru gminy, w którym kluczowe znaczenie będą miały następujące kierunki zagospodarowania przestrzennego:

- **Rewitalizacja i aktywizacja terenów zdegradowanych** oraz zaniedbanych przestrzeni miejskich i wiejskich, z ich ponownym wykorzystaniem na cele mieszkaniowe, usługowe, rekreacyjne lub społeczne, w tym przekształcenie dawnych obiektów przemysłowych, gospodarczych i kolejowych.
- **Rozwój zabudowy mieszkaniowej**, szczególnie jednorodzinnej i zagrodowej, w miejscowościach z istniejącą infrastrukturą techniczną i społeczną, przy jednoczesnym ograniczaniu rozpraszania zabudowy na terenach o wysokich walorach przyrodniczych lub rolnych.
- **Wspieranie lokalnej przedsiębiorczości i rozwój terenów aktywności gospodarczej**, szczególnie w pobliżu głównych tras komunikacyjnych (droga krajowa nr 39, linie kolejowe), a także modernizacja istniejących stref produkcyjno-usługowych w mieście Strzelin.
- **Ochrona i rozwój zielonej infrastruktury**, w tym zadrzewień śródpolnych, dolin cieków, parków, terenów rekreacyjnych i użytków ekologicznych, jako elementów zwiększających odporność klimatyczną, podnoszących jakość życia i wspierających bioróżnorodność.
- **Zachowanie ciągłości korytarzy ekologicznych i ochrona obszarów przyrodniczo cennych** – takich jak doliny Oławy, Krynki i Żelowickiego Potoku, lasy ochronne, mokradła i tereny Natura 2000 – przed niekontrolowaną urbanizacją, zabudową liniową oraz zanieczyszczeniami.
- **Rozwój zrównoważonej mobilności**, obejmujący rozbudowę tras rowerowych, pieszych ciągów komunikacyjnych w miejscowościach oraz wsparcie dla transportu publicznego i działań ograniczających zależność od transportu indywidualnego.

Wszystkie działania inwestycyjne i modernizacyjne realizowane na terenie gminy powinny być spójne z dokumentami strategicznymi na poziomie lokalnym i regionalnym, w tym ze Strategią Rozwoju Gminy Strzelin na lata 2023-2030, Strategią Rozwoju Sudety 2030 oraz Strategią Rozwoju Województwa Dolnośląskiego 2030, które integrują cele rozwojowe z ochroną środowiska, adaptacją do zmian klimatu, transformacją energetyczną oraz wsparciem dla społeczności lokalnych.

Planowanie przestrzenne w gminie powinno również uwzględniać uwarunkowania społeczne i demograficzne, w tym:

- starzenie się społeczeństwa i potrzebę zapewnienia dostępnych form zamieszkania dla osób starszych,
- migracje i suburbanizację, szczególnie w sołectwach położonych w sąsiedztwie miasta Strzelin,
- konieczność zwiększenia dostępności mieszkań o umiarkowanym koszcie,
- zróżnicowane potrzeby rozwojowe sołectw i obszarów peryferyjnych.

Rozwój Mieszkalnictwa i Infrastruktury: W najbliższych latach gmina Strzelin będzie kontynuowała proces rozwoju mieszkalnictwa, zarówno na obszarze miasta Strzelin, jak i w miejscowościach wiejskich, z uwzględnieniem potrzeb demograficznych i strukturalnych. Rozwój ten obejmie przede wszystkim zabudowę jednorodzinną i zagrodową, zlokalizowaną w istniejących strukturach osadniczych, oraz modernizację i uzupełnienie zabudowy w mieście, w tym możliwe przekształcenia terenów zdegradowanych lub niewykorzystanych. Tendencje te wpisują się w obserwowane procesy suburbanizacji i rozwoju osiedli satelitarnych, które powodują zwiększone zapotrzebowanie na tereny pod zabudowę, przy jednoczesnym nacisku na ochronę wartościowych gruntów rolnych i przyrodniczych. Konieczne będzie zachowanie równowagi pomiędzy rozwojem mieszkaniowym a ochroną przestrzeni otwartych oraz zapewnienie trwałości krajobrazu rolniczo-leśnego charakterystycznego dla gminy. Rozwój funkcji mieszkaniowej pociąga za sobą konieczność sukcesywnej rozbudowy i modernizacji infrastruktury technicznej, w tym: sieci wodociągowej i kanalizacyjnej, infrastruktury energetycznej czy dróg lokalnych i dojazdowych. Szczególnie istotne będzie zapewnienie dostępu do podstawowej infrastruktury technicznej na terenach planowanych pod zabudowę oraz poprawa standardu obsługi w już istniejących osiedlach i sołectwach, co pozwoli

uniknąć zagrożeń środowiskowych (np. zanieczyszczenia wód powierzchniowych i gruntowych) oraz pogorszenia jakości życia mieszkańców. Nowe inwestycje mieszkaniowe powinny być powiązane z rozwojem usług społecznych i komunalnych, takich jak: przedszkola i szkoły, opieka zdrowotna, miejsca spotkań i rekreacji (świetlice, boiska, parki wiejskie), transport zbiorowy. Zintegrowane planowanie funkcji mieszkaniowej i usługowej będzie kluczowe dla tworzenia spójnych i zrównoważonych struktur osadniczych, zarówno w mieście, jak i na obszarach wiejskich.

Jednym z wyzwań, jakie mogą pojawić się w związku z rozwojem mieszkalnictwa, jest utrata powierzchni biologicznie czynnych oraz przekształcenie siedlisk przyrodniczych na cele budowlane. Choć wprowadzenie zieleni urządzonej w otoczeniu zabudowy (np. ogrody przydomowe, zadrzewienia) może wspierać lokalną różnorodność biologiczną, to równocześnie może prowadzić do fragmentacji siedlisk i obniżenia ich ciągłości ekologicznej. Dlatego zachowanie i wzmocnienie zielonej infrastruktury – takiej jak: doliny cieków wodnych, pasy zadrzewień śródpolnych, naturalne enklawy leśne i parkowe – będzie miało istotne znaczenie w procesie rozwoju gminy.

Kolejnym zagrożeniem, związanym z intensyfikacją zabudowy, może być obniżenie poziomu wód gruntowych oraz ryzyko ich zanieczyszczenia, zwłaszcza w przypadku braku odpowiedniego przygotowania inwestycyjnego i infrastrukturalnego. Z tego względu konieczne będzie zapewnienie stabilnego finansowania inwestycji infrastrukturalnych, w tym z funduszy krajowych i środków Unii Europejskiej. Obecnie stan techniczny podstawowej infrastruktury w gminie Strzelin jest zróżnicowany – w mieście Strzelin stosunkowo dobry, w wielu wsiach wymagający dalszej rozbudowy i modernizacji. Działania prowadzone przez gminę i spółki komunalne, w tym realizacja projektów z zakresu gospodarki wodno-ściekowej i drogowej, tworzą solidne podstawy dla dalszego, zrównoważonego rozwoju funkcji mieszkaniowej na całym obszarze gminy.

Ochrona Środowiska i Zrównoważony Rozwój: Na obszarze gminy Strzelin obserwuje się stopniowo rosnącą presję inwestycyjną, która – choć niesie istotne korzyści dla rozwoju społeczno-gospodarczego – może również prowadzić do zwiększonych oddziaływań na środowisko przyrodnicze i krajobraz. Rozwój ten dotyczy w szczególności terenów przeznaczonych pod budownictwo mieszkaniowe, modernizacji i rozbudowy infrastruktury technicznej (zwłaszcza drogowej), a także lokalizacji nowych funkcji usługowych i produkcyjnych w bezpośrednim sąsiedztwie obszarów wiejskich i cennych przyrodniczo. Zrównoważony rozwój w gminie wymaga pogodzenia rosnących potrzeb przestrzennych mieszkańców z koniecznością zachowania wartości środowiskowych i krajobrazowych. Szczególnego znaczenia nabierają tutaj doliny rzeczne (m.in. dolina Oławy), zwarte kompleksy leśne oraz mozaikowe układy pól i zadrzewień śródpolnych, które pełnią ważną rolę w utrzymaniu ciągłości korytarzy ekologicznych i wspierają lokalną bioróżnorodność. Istotnym problemem środowiskowym pozostaje rozpraszanie zabudowy na terenach o wysokich walorach przyrodniczych lub rolniczych, często realizowane bez pełnego przygotowania infrastrukturalnego. Tego typu działania mogą prowadzić do obniżenia zwierciadła wód gruntowych, fragmentacji siedlisk, wzrostu emisji zanieczyszczeń do powietrza i gleby oraz uszczelnienia powierzchni, co z kolei ogranicza naturalną retencję wody. Negatywne skutki mogą się kumulować, szczególnie w przypadku lokalizacji inwestycji w pobliżu dróg o dużym natężeniu ruchu (jak drogi wojewódzkie nr 395, 396 i 444), gdzie występuje ryzyko przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu i stężeń zanieczyszczeń komunikacyjnych. W strukturze użytkowania terenu istotną rolę wciąż odgrywają grunty rolne. Znaczna ich część znajduje się na glebach o wysokiej klasie bonitacyjnej, co zwiększa ich wartość produkcyjną, ale jednocześnie nakłada obowiązek szczególnej ochrony. Choć aktualne użytkowanie tych terenów nie prowadzi do gwałtownej degradacji fizycznej gleb, odnotowuje się narastające ryzyko związane z ich zanieczyszczeniem chemicznym, przede wszystkim w wyniku intensyfikacji nawożenia oraz stosowania środków ochrony roślin. W kontekście zmian klimatu oraz lokalnych procesów urbanizacyjnych i rolniczych, coraz bardziej aktualne staje się wzmocnienie działań w zakresie zielonej i niebieskiej infrastruktury. Kluczowe jest utrzymanie istniejących struktur krajobrazowych

wspierających retencję wodną i bioróżnorodność, a także promowanie zrównoważonych praktyk gospodarki przestrzennej i rolniczej. W tym celu niezbędne jest prowadzenie monitoringu stanu środowiska – w szczególności jakości wód i gleb – oraz wspieranie działań edukacyjnych i adaptacyjnych. W dłuższej perspektywie tylko zintegrowane podejście, łączące rozwój funkcjonalny gminy z ochroną zasobów naturalnych i klimatyczną odpornością przestrzeni, pozwoli na utrzymanie wysokiej jakości życia mieszkańców oraz zachowanie dziedzictwa przyrodniczego i krajobrazowego Strzelina dla przyszłych pokoleń.

Dla utrzymania dobrego stanu środowiska w mieście kluczowe będzie:

- zachowanie i rozwój zielonej infrastruktury, w tym systemów łączników ekologicznych (np. dolin rzecznych),
- ograniczanie rozpraszania zabudowy i przeciwdziałanie urban sprawl,
- wdrażanie działań adaptacyjnych do zmian klimatu, takich jak retencja wód opadowych, zwiększanie powierzchni biologicznie czynnych oraz zielonych dachów i ścian,
- kontynuacja modernizacji systemów gospodarki wodno-ściekowej i odpadami.

Podsumowanie i Wnioski: Wstępna prognoza zmian środowiskowych dla miasta Legnica wskazuje, że dalszy rozwój przestrzenny i gospodarczy może wiązać się z nasileniem presji na środowisko naturalne, w szczególności w zakresie:

- zanieczyszczenia powietrza i wzrostu emisji komunikacyjnych,
- degradacji gleb, w tym na terenach rolnych i przemysłowych,
- hałasu komunikacyjnego i przemysłowego,
- dalszej urbanizacji terenów o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych.

W związku z powyższym, kluczowe stają się:

1. Racjonalne gospodarowanie przestrzenią:

- ochrona terenów zieleni i gruntów o wysokich wartościach przyrodniczych,
- zachowanie ciągłości struktury urbanistycznej miasta (miasto kompaktowe),
- unikanie rozpraszania zabudowy i ograniczenie konfliktów przestrzennych.

2. Wzmacnianie odporności środowiskowej i klimatycznej:

- rozwój zielonej infrastruktury miejskiej (parki, zielenie osiedlowa, korytarze ekologiczne),
- wdrażanie działań adaptacyjnych do zmian klimatu (retencja, zazielenianie, nawierzchnie przepuszczalne),
- remediacja terenów zdegradowanych i przemysłowych.

3. Polityka środowiskowa i energetyczna:

- skuteczna polityka antysmogowa (ograniczenie niskiej emisji, wspieranie OZE i termomodernizacji),
- rozwój efektywności energetycznej w budownictwie i transporcie,
- poprawa jakości powietrza, gleb i wód poprzez inwestycje w infrastrukturę ochrony środowiska.

4. Planowanie i monitoring środowiskowy:

- integrowanie planów inwestycyjnych z analizą oddziaływań na środowisko,
- wdrażanie mechanizmów kompensacyjnych (np. odtwarzanie zieleni w miejscu utraconych siedlisk),
- rozwój systemów monitoringu środowiska (jakość powietrza, gleb, wód),



- wzmacnianie świadomości ekologicznej mieszkańców i interesariuszy.

5. Koordynacja i współpraca:

- ścisłej współpracy samorządu lokalnego z mieszkańcami,
- zaangażowaniu sektora przemysłowego, inwestorów i planistów,
- aktywnym udziale instytucji odpowiedzialnych za ochronę środowiska i rozwój przestrzenny.

6. ETAP IV - PREDYSPOZYCJE DO KSZTAŁTOWANIA STRUKTURY FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNEJ – OBSZARY PREDYSPONOWANE DO FUNKCJI PRZYRODNICZYCH

Wskazanie predyspozycji przyrodniczych do kształtowania struktury funkcjonalno-przestrzennej gminy Strzelin polega na identyfikacji oraz ocenie tych obszarów, które z uwagi na swoje wartości przyrodnicze, krajobrazowe, hydrologiczne lub klimatyczne powinny być objęte szczególną ochroną lub przeznaczone pod rozwój funkcji przyrodniczych. W analizie uwzględniono zarówno obszary chronione ustawowo, jak i obszary istotne z punktu widzenia utrzymania równowagi ekologicznej, kształtowania lokalnego mikroklimatu oraz spójności systemu przyrodniczego miasta i jego otoczenia.

Tabela 9 Zestawienie obszarów predysponowanych do pełnienia funkcji środowiskowych

Zasób środowiska przyrodniczego	Ocena przydatności do pełnienia funkcji przyrodniczych	Postulowane działania
Cieki wodne i zbiorniki wodne	Stanowią naturalne ciągi hydrologiczne, cenne ze względu na licznie występujące w nich gatunki fauny i flory. Stanowią naturalne korytarze migracyjne roślin i zwierząt. Mniejsze cieki wodne oraz rowy melioracyjne zapewniają naturalną retencję. Cenne hydrologicznie ciągi ekologiczne (Oława, Mała Ślęza) oraz mniejsze cieki i rowy melioracyjne. Tworzą sieć naturalnej retencji i migracji organizmów.	Ochrona przed zanieczyszczeniem i zabudową, renaturyzacja koryt, zabezpieczenie stref buforowych, wzmocnienie funkcji retencyjnych i biocenotycznych..
Obszary dolin rzecznych	Stanowią obszar naturalnej otuliny łąkowo-leśnej i mają duże znaczenie dla prawidłowego funkcjonowania ekosystemu oraz retencji. Tereny wzdłuż cieków wodnych powinny być zagospodarowane zielenią trójstopniową, która stanowić będzie środowisko życia małych zwierząt i pozwoli na ich przemieszczanie się. Inną funkcją tych terenów będzie ochrona przed spływem zanieczyszczonych wód deszczowych z pól uprawnych do cieków wodnych. Doliny Oławy i Małej Ślęzy pełnią kluczową rolę korytarzy ekologicznych o znaczeniu regionalnym i ponadlokalnym. Silnie predysponowane do ochrony i zrównoważonego zagospodarowania.	Ograniczenie zagospodarowania w bezpośrednim otoczeniu, ochrona przed ponadnormatywnymi zanieczyszczeniami, ograniczenie presji urbanizacyjnej, zachowanie ciągłości ekologicznej, wprowadzenie zieleni trójstopniowej, ochrona przed spływami zanieczyszczonych wód.
Lasy i zadrzewieni	Stanowią obszar o największym znaczeniu przyrodniczym, bogatym we florę i faunę. Wpływają równocześnie na poprawę retencji.	Wprowadzić zakaz działalności nie związanej bezpośrednio z gospodarką leśną; wprowadzać ograniczenia w zabudowie na terenach lasów; w miejscach przerwania ciągłości ekosystemu umożliwić realizację łączników przyrodniczych, np. w formie szpalerów drzew; zapobiegać procesom degradacji i dewastacji gruntów leśnych oraz szkodom w drzewostanach i produkcji leśnej, powstającym wskutek działalności nieleśnej i ruchów masowych ziemi; przywracać wartości użytkowe gruntom, które utraciły charakter gruntów leśnych wskutek działalności nieleśnej; ograniczać zmian naturalnego ukształtowania powierzchni ziemi; poprawić wartość użytkową oraz zapobieganiu obniżaniu produktywności lasu.
Obszary możliwe do zalesienia	Głównie obszary o niskich klasach bonitacyjnych (V-VI), obszary o dużych spadkach terenu, gdzie realizacja zabudowy jest znacznie utrudniona. Zalesienie stromych stoków zapobiegne procesom erozji wywołanej spływami wód opadowych oraz denudacji wynikającej z prowadzonych na tych terenach upraw rolnych. Realizacja zalesień ułatwi również przemieszczanie się zwierząt pomiędzy dwoma głównymi kompleksami leśnymi i zapewne przyczyni się do zwiększenia liczebności występujących gatunków. Pod zalesienie szczególnie	Zalesienie gruntów rolnych, rekultywacja w kierunku leśnym, tworzenie korytarzy ekologicznych.

	atrakcyjne wydają się być tereny po zakończonej powierzchniowej eksploatacji górniczej.	
Tereny zieleni urzędowej, parkowej	Stanowią obszary bogate ze względu na cenę i licznę występujące w nich pomniki przyrody, gatunki roślin oraz drzewostany. Stanowią uzupełnienie obszarów zainwestowanych, pełniąc jednocześnie funkcję rekreacyjną oraz przyrodniczą. Stanowią obszary cenne pod kątem dziedzictwa kulturowego oraz posiadają wysokie walory krajobrazowe i środowiskowe.	Konserwacja, rewitalizacja i pielęgnacja. Wyznaczanie nowych terenów zieleni urzędowej wśród obszarów przeznaczonych pod nowe zagospodarowanie.
Tereny zieleni towarzyszącej zabudowie oraz tereny zieleni nieurzędowej	Stanowią tereny czynne biologicznie, uzupełniające zagospodarowanie terenu. Wpływają pozytywnie na walory krajobrazowe oraz warunki środowiskowe, między innymi poprzez zdolność do gromadzenia zasobów wodnych, absorpcję zanieczyszczeń, obniżenie temperatury. Istotne dla lokalnego mikroklimatu, infiltracji wód opadowych i tworzenia mozaiki siedliskowej. Często niedoceniane w planowaniu.	Wyznaczenie terenów z wysokim udziałem powierzchni biologicznie czynnej w dokumentach planistycznych, ochrona.
Pomniki przyrody ożywionej i nieożywionej	Stanowią zasób środowiska polegający ochronie prawnej oraz predysponowane są do zachowania, konserwacji i należytej pielęgnacji. Istotne walory dendrologiczne i krajobrazowe. Obiekty te pełnią także rolę punktów orientacyjnych w przestrzeni miejskiej.	Wprowadzać takie formy zagospodarowania, w ramach których zamierzenia inwestycyjne i prowadzona działalność nie spowoduje zagrożenia dla zachowania pomników przyrody. Wprowadzić zakaz niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obiektu, zakaz prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu oraz zakaz zmiany sposobu użytkowania ziemi.
Stanowiska ochrony roślin i zwierząt	Stanowią ważny element ekosystemu ze względu na zapewnienie przetrwania i należytej ochrony dla rzadko występujących i dziko żyjących gatunków roślin i zwierząt. Gatunki te często podatne są na zagrożenia ze strony środowiska	Wprowadzać ograniczenia zagospodarowania, w ramach którego zamierzenia inwestycyjne i prowadzona działalność nie będzie stanowić zagrożenia wystąpienia znacząco negatywnych oddziaływań na istniejące siedliska przyrodnicze lub stanowiska roślin, zwierząt i grzybów objętych ochroną gatunkową.
Siedliska przyrodnicze	Stanowią cenne pod względem gatunkowym obszary o określonych cechach przyrodniczych na którym występują cenne gatunki roślin i zwierząt, często zagrożonych wyginięciem.	
Stanowiska dokumentacyjne	Są szczególnie cennymi formami ochrony przyrody nieożywionej. Stanowią one obiekty geologiczne i geomorfologiczne o dużej wartości naukowej, dydaktycznej i krajobrazowej, często związane z unikatowymi strukturami skalnymi lub odsłonięciami geologicznymi. Ich wartość wynika z możliwości prowadzenia badań naukowych oraz popularyzacji wiedzy o budowie geologicznej regionu. Stanowiska te pełnią również funkcję edukacyjną i turystyczną, wzbogacając ofertę poznawczą gminy.	W celu zachowania tych obiektów niezbędna jest ich ochrona przed degradacją, zabudową oraz nielegalną eksploatacją. Wskazane jest prowadzenie regularnego monitoringu stanu zachowania oraz wprowadzenie oznakowania terenowego i materiałów informacyjnych dla celów edukacyjnych. Dobrą praktyką byłoby także włączenie ich do lokalnych tras edukacyjnych lub geoturystycznych. Wprowadzać ograniczenia zagospodarowania, w ramach którego zamierzenia inwestycyjne i prowadzona działalność nie będzie stanowić zagrożenia wystąpienia znacząco negatywnych oddziaływań na stanowiska dokumentacyjne.
Specjalne Obszary Ochrony Natura 2000	Ich głównym celem jest ochrona siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt istotnych dla zachowania różnorodności biologicznej w skali europejskiej. Obszary te obejmują m.in. siedliska leśne, łąkowe oraz siedliska związane z ciekami wodnymi, które stanowią dogodne środowisko dla wielu chronionych i zagrożonych gatunków. Dzięki swojej powierzchni i rozproszeniu SOO tworzą istotną sieć ekologiczną regionu.	W obszarach Natura 2000 szczególną wagę należy przywiązywać do utrzymania właściwego stanu siedlisk oraz do ograniczenia działalności mogącej pogorszyć ich jakość. Niezbędna jest kontrola zabudowy, intensywnej gospodarki rolnej i leśnej oraz dbałość o zachowanie korytarzy ekologicznych. Wskazane jest również prowadzenie działań edukacyjnych skierowanych do lokalnych mieszkańców i użytkowników gruntów. Wprowadzać ograniczenia zagospodarowania, w ramach którego zamierzenia inwestycyjne i prowadzona działalność nie będzie stanowić zagrożenia wystąpienia znacząco negatywnych oddziaływań na Specjalne Obszary Ochrony Natura 2000.
Ciągi ekologiczne	Stanowią naturalne bądź sztucznie utworzone korytarze ekologiczne pełniące funkcję korytarzy ekologicznych dla roślin i zwierząt, zwłaszcza dzikiej i rzadko występującej fauny i flory. Umożliwiają	Wyznaczenie i ochrona ciągów ekologicznych przed działalnością mogącą zaburzyć, bądź przerwać ciągłość ekologiczną ekosystemu. Wyznaczanie ciągów ekologicznych w planach zagospodarowania

<p>swobodną migrację gatunków oraz stanowią dla nich schronienie. Stanowią naturalne bariery</p> <p>Wśród tego typu ciągów ekologicznych znajdują się: doliny rzeczne, ciekі wodne, zadrzewienia śródpolne, pasy roślinności wśród dróg.</p>	<p>przestrzennego i studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego,</p> <ul style="list-style-type: none"> - ochrona dolin rzecznych, - zalesienia.
--	---

Źródło: opracowanie własne

Miasto Strzelin charakteryzuje się znacznym potencjałem środowiskowym i przyrodniczym, który powinien stanowić fundament dla zrównoważonego kształtowania jego struktury funkcjonalno-przestrzennej. Uwarunkowania naturalne – takie jak sieć cieków wodnych, doliny rzeczne, użytki ekologiczne, pomniki przyrody, zieleń parkowa i lasy – tworzą złożony system powiązań ekologicznych, który pełni nie tylko funkcję przyrodniczą, ale także klimatyczną, retencyjną, krajobrazową oraz społeczną. Szczególnie istotna jest rola korytarzy ekologicznych, w tym dolin lokalnych cieków wodnych o znaczeniu regionalnym i ponadlokalnym. Stanowią one nie tylko przestrzeń migracji gatunków, ale również łączniki pomiędzy fragmentarycznie zachowanymi enklawami zieleni. Ich ochrona powinna mieć priorytetowy charakter, a wszelkie działania planistyczne i inwestycyjne winny uwzględniać potrzebę zachowania ich ciągłości ekologicznej. Wartościowym elementem struktury środowiskowej Strzelina są również użytki ekologiczne – które, pomimo niewielkiej powierzchni, odgrywają kluczową rolę jako siedliska rzadkich gatunków roślin i zwierząt, zwłaszcza płazów, ptaków i roślin szuwarowych. Z tego względu wymagają one szczególnej troski, aktywnej ochrony i ewentualnego włączenia w miejską sieć terenów edukacyjnych i ekologicznych. Istotną rolę pełnią również pomniki przyrody – chronione drzewa i głązy narzutowe. Ich lokalizacja w przestrzeni miejskiej, często w parkach lub wzdłuż ciągów komunikacyjnych, nadaje im dodatkową wartość estetyczną i edukacyjną. Ich ochrona powinna obejmować nie tylko zakazy bezpośredniego niszczenia, ale także regulacje dotyczące sąsiedniego zagospodarowania oraz stref buforowych. Warto również zwrócić uwagę na potencjalne możliwości zwiększenia powierzchni zalesień, zwłaszcza na terenach poeksploatacyjnych lub o niskich klasach bonitacyjnych. Działania takie mogłyby przyczynić się do zwiększenia retencji wodnej, poprawy warunków klimatycznych, przeciwdziałania erozji oraz wzmocnienia powiązań ekologicznych w strukturze miasta. Nie można pominąć także roli terenów zieleni urządzonej i towarzyszącej, które – choć często niedoceniane – stanowią realne zaplecze ekologiczne dla obszarów intensywnie zainwestowanych. Ich funkcje biologiczne (retencja, filtracja, obniżanie temperatury, wiązanie pyłów) są nie do przecenienia w kontekście adaptacji miasta do zmian klimatycznych.

Podsumowując, Strzelin dysponuje rozwiniętym i zróżnicowanym systemem zasobów przyrodniczych, który należy traktować jako aktywny zasób planistyczny i strategiczny. Ochrona, uzupełnianie i wzmacnianie tych zasobów powinny stanowić jeden z filarów polityki przestrzennej miasta – zarówno na poziomie studiów uwarunkowań, jak i miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Rozwój miasta winien odbywać się w harmonii z przyrodą – nie tylko chroniąc jej najcenniejsze elementy, ale także świadomie integrując je z jego przestrzenią funkcjonalną, społeczną i gospodarczą.

7. ETAP V - OCENA PRZYDATNOŚCI ŚRODOWISKA POD WZGLĘDEM MOŻLIWOŚCI ROZWOJU I OGRANICZEŃ DLA RÓŻNYCH RODZAJÓW UŻYTKOWANIA I FORM ZAGOSPODAROWANIA OBSZARU

Warunki glebowe i klimatyczne predysponują większość terenów otwartych na obszarze opracowania do użytkowania rolniczego. Uwzględniając powyższe uwarunkowania oraz wcześniejsze analizy wyszczególniono obszary predysponowane do rozwoju lub ograniczeń w zagospodarowaniu. Wyniki analizy przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 10 Ocena przydatności terenów pod kątem możliwości realizacji zabudowy

Symbol obszaru	Obszar	Charakterystyka
Obszary o zróżnicowanych warunkach do realizacji zabudowy		
A1	Tereny istniejącego zagospodarowania	Zróżnicowane warunki fizjograficzne, o przekształconej rzeźbie terenu i warunkach geologicznych i hydrograficznych,
Obszary o korzystnych warunkach do realizacji zabudowy		
B1	Obszary o bardzo dobrych warunkach do posadowienia budynków	<ul style="list-style-type: none"> bardzo dobra lub dobra nośność gruntów do posadowienia obiektów budowlanych, spadki terenu poniżej 5%, poziom wód gruntowych powyżej 1 m.p.p.t., położenie poza gruntami rolnymi klas I-III, lokalizacja w odległości do 200 m od obszaru zwartej zabudowy,
B2	Obszary o umiarkowanych warunkach do posadowienia budynków	<ul style="list-style-type: none"> bardzo dobra, dobra lub umiarkowana nośność gruntów do posadowienia obiektów budowlanych, spadki terenu poniżej 15%, poziom wód gruntowych powyżej 1 m.p.p.t., położona na gruntach rolnych klas I-III lub poza nimi, lokalizacja w odległości do 200 m od obszaru zwartej zabudowy,
B3	Obszary o dostatecznych warunkach do posadowienia budynków	<ul style="list-style-type: none"> bardzo dobra, dobra, umiarkowana lub zła nośność gruntów do posadowienia obiektów budowlanych, spadki terenu poniżej 15%, poziom wód gruntowych poniżej 1 m.p.p.t., położona na gruntach rolnych klas I-III lub poza nimi, położone w odległości ponad 200 m od obszaru zwartej zabudowy,
Obszary o niekorzystnych warunkach do zabudowy		
B4	Obszary o niekorzystnych warunkach do posadowienia budynków	<ul style="list-style-type: none"> zróżnicowana lub zła nośność gruntów do posadowienia obiektów budowlanych, spadki terenu powyżej 15%, zróżnicowany poziom wód gruntowych, położona na gruntach rolnych klas I-III lub poza nimi, zróżnicowana odległość od obszaru zwartej zabudowy.
Obszary predysponowane do pełnienia funkcji rolniczych		
C1	Tereny otwartej przestrzeni rolniczej	Tereny oddalone od istniejącej zabudowy. Lokalizacja nowej zabudowy wiąże się z koniecznością znaczącej rozbudowy sieci infrastruktury technicznej i komunikacyjnej. Dlatego też ewentualną zabudowę dopuścić należy tylko w sąsiedztwie istniejących dróg lub istniejącego zainwestowania. Ewentualna zabudowa powinna posiadać funkcję związaną z aktywnością gospodarczą (produkcja rolnicza i pozarolnicza, usługi, składy). Nie wskazana jest zabudowa mieszkaniowa lub mieszkaniowo-usługowa.
Obszary o cennej wartości przyrodniczych oraz walorach środowiskowych i krajobrazowych, nie wskazane do zabudowy		
D1	Tereny śródlądowych wód płynących i stojących	Śródlądowe wody, takie jak jeziora, rzeki i stawy, są kluczowym źródłem wody pitnej i nawadniania, wspierając potrzeby ludności oraz rolnictwa. Stanowią ważne siedliska dla wielu gatunków roślin i zwierząt, przyczyniając się do zachowania bioróżnorodności i ekosystemów wodnych. Dodatkowo, śródlądowe wody pełnią funkcje rekreacyjne i turystyczne, oferując miejsca do wypoczynku, sportów wodnych i innych form aktywności.
D2	Tereny zieleni urządzonej, parki, cmentarze	Zieleń urządzona poprawia jakość życia mieszkańców, oferując przestrzeń do rekreacji i interakcji. Dodatkowo, tereny zielone pełnią funkcje ekologiczne, takie jak poprawa jakości powietrza, retencja wody i ochrona bioróżnorodności.
D3	Tereny lasów i zalesień	Lasy odgrywają kluczową rolę w regulacji klimatu, absorbując dwutlenek węgla i uwalniając tlen, co pomaga w walce ze zmianami klimatycznymi. Oferują schronienie dla ogromnej liczby gatunków roślin i zwierząt, wspierając różnorodność biologiczną. Dodatkowo, lasy pełnią funkcję ochronną dla gleby, zapobiegając erozji i regulując cykl wodny, co wspiera stabilność ekosystemów i zasobów wodnych.

Źródło: opracowanie własne

Szczegółowe rozmieszczenie poszczególnych terenów i ich ocena pod kątem przydatności terenów pod kątem możliwości realizacji zabudowy przedstawione zostały na załączniku do niniejszego opracowania.

8. ETAP VI - OKREŚLENIE UWARUNKOWAŃ EKOFIZJOGRAFICZNYCH ORAZ MOŻLIWOŚCI ROZWOJU DLA RÓŻNYCH FUNKCJI UŻYTKOWANIA TERENU

8.1 Określenie przydatności poszczególnych terenów dla rozwoju funkcji użytkowych

W procesie określenia przydatności poszczególnych terenów do rozwoju funkcji użytkowych wzięto pod uwagę uwarunkowania wynikające z inwentaryzacji gminy. Pod uwagę wzięto między innymi: budowę geologiczną oraz właściwości fizyczne podłoża (nośność gruntów, przepuszczalność wód, odporność na procesy geodynamiczne), właściwości hydrologiczne gruntów, lokalne uwarunkowania przyrodnicze, klasyfikację gleb, bonitację gruntów, topografię terenu oraz uwarunkowania funkcjonalno-przestrzenne.

Ustalenia w opracowaniach planistycznych powinny uwzględniać szereg zapisów, które ograniczą straty wynikające z przeznaczenia pod funkcje użytkowe. Pod względem środowiskowym ustalenia decyzji i planów powinny uwzględniać wskaźniki powierzchni biologicznie czynnej i intensywności zabudowy, a pod względem kulturowym i krajobrazowym ograniczenia gabarytów realizowanych budynków oraz kształtów i pokrycia dachów. Rozwój funkcji użytkowych na terenie gminy powinien być uwarunkowany wieloma czynnikami. Podzielić można je na dwie główne grupy: przyrodnicze i kulturowe. Wśród czynników kulturowych, predysponujących teren pod rozwój funkcji użytkowych najważniejszy to zachowanie historycznego układu i charakteru miejscowości. Dlatego też sugeruje się zachowanie ciągłości i spójności terenów zabudowanych w ramach układu urbanistycznego. Ograniczyć należy możliwość rozbudowy na terenach cennych pod kątem przyrodniczym i krajobrazowym.

Dużo więcej ograniczeń wypływa z uwarunkowań przyrodniczych. Podstawowymi ograniczeniami dla rozwoju terenów zabudowanych będzie ochrona gruntów rolnych. Rozwój funkcji mieszkaniowej, usługowej bądź związanej z aktywnością gospodarczą należy planować na terenach o jak najniższych klasach bonitacyjnych. Pewne ograniczenia w rozwoju funkcji związanych z zamieszkiwaniem i prowadzeniem działalności wystąpią na terenach położonych w dolinach rzek i cieków wodnych, szczególnie w dolinach rzecznych. W tych miejscach nowych obszarów zainwestowania powinno być poprzedzona dokładną analizą terenu, m.in. pod względem wysokości terenu w stosunku do zwierciadła wody w rzekach i ciekach wodnych. Zależnie od tego i innych czynników wpływających na podwyższenie zagrożenia powodzią należy wskazać tereny, które mogą być przeznaczone pod zabudowę oraz tereny, które objęte są zakazem zabudowy. W przypadku dopuszczenia zabudowy na terenie położonym w sąsiedztwie cieków wodnych należy pamiętać o uwzględnieniu zagrożeń związanych z tym położeniem. Ze względu na niski poziom wód gruntowych oraz możliwe podmywanie i zalewanie terenów położonych na małej wysokości należy wprowadzić szereg zapisów mających na celu zmniejszenie ryzyka ponoszenia strat powodziowych. Sugeruje się, aby zakazać realizacji piwnic, nakazać realizację podwyższonego parteru lub zakazać funkcji mieszkaniowej w pierwszej kondygnacji budynku, nieprzekraczalną linię zabudowy zlokalizować co najmniej 10 metrów od koryta rzeki czy cieku wodnego.

Współczesne projektowanie urbanistyczne oraz planowanie przestrzenne stoi przed globalnymi wyzwaniem. Harmonijny rozwój obszarów miejskich dziś niesie za sobą odpowiedzialność za przestrzeń zurbanizowaną, przestrzeń społeczną, a przede wszystkim środowisko. Planowanie przestrzenne oraz rozwój gmin, miast i regionów utożsamiany jest z ideą zrównoważonego rozwoju, który wymaga odpowiedniego oraz zrównoważonego zarządzania przestrzenią. Zgodnie z tzw. „Nową Kartą Ateńską” należy traktować obszary zurbanizowane jako ekosystem, w którym zachodzą pewne korelacje oraz przepływy pomiędzy środowiskiem naturalnym, a zantropogenizowanym. Gospodarka odpadami, zużycie energii, transport czy bioróżnorodność stanowią część procesu decyzyjnego w planowaniu przestrzennym. Odpowiednie przestrzenne rozmieszczenie poszczególnych funkcji i form użytkowania terenu powinno zatem stanowić jeden z nadrzędnych elementów, mających znaczenie dla

zrównoważonego rozwoju. Jedną z tych funkcji jest bioróżnorodność, która musi być istotnym składnikiem planowania, które zaś powinno zmierzać przede wszystkim do zachowania naturalnego środowiska, racjonalnego wykorzystanie terenów oraz tworzenia zielonych korytarzy.

Wskazania dotyczące kształtowania polityki przestrzennej:

- polityka przestrzenna powinna być podyktowana zasadom zrównoważonego rozwoju oraz oparciu o współczesne trendy rozwoju obszarów osadniczych, tj. nowy urbanizm, urbanizm ekologiczny, zrównoważona mobilność, rozwój inteligentny, projektowanie zorientowane na komunikację, itp.;
- system osadniczy powinien być kształtowany w oparciu o istniejące struktury przestrzenne obszarów zainwestowanych w strefach dominującej funkcji mieszkaniowo-usługowej, zagrodowej oraz mieszkaniowej, z uwzględnieniem uwarunkowań ekofizjograficznych;
- ochrona środowiska powinna być zapewniona w oparciu o prawne narzędzia z zakresu ochrony przyrody, w tym obiekty i obszary o ustanowionej formie ich ochrony, jak również poprzez świadome kształtowanie systemu funkcjonalno-przestrzennego i ekologicznego z uwzględnieniem zasad zrównoważonego rozwoju,
- ochrona wartości kulturowych powinna być zapewniona w oparciu o prawne narzędzia z zakresu ochrony zabytków i dziedzictwa kulturowego, w tym strefy ochrony konserwatorskiej, ochronę obiektów i obszarów podlegających ochronie, stanowisk archeologicznych i stref ich obserwacji, jak również poprzez świadome kształtowanie systemu funkcjonalno-przestrzennego gminy z zachowaniem walorów kulturowych i krajobrazowych,
- zaleca się dążyć do rozwoju energetyki odnawialnej, związanej z możliwością lokalizowania farm fotowoltaicznych i turbin wiatrowych, jak również poprzez inne formy pozyskiwania energii ze źródeł odnawialnych z uwzględnieniem uwarunkowań środowiskowych,
- zaleca się rozwijać kształtować rolniczą przestrzeń produkcyjną w oparciu o istniejące tereny rolnicze, zwłaszcza obszary otwartej przestrzeni produkcyjnej z zachowaniem i ochroną gruntów o największej przydatności rolniczej,
- zaleca się zachować istniejące zasoby leśne z dopuszczeniem zalesień,
- zaleca się wprowadzić ograniczenia dot. przeciwdziałania negatywnego oddziaływania na środowisko, w tym 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;
- zaleca się wprowadzić ograniczenia emisji substancji powodujących ryzyko w glebie, ziemi lub wodzie w sposób powodujący szkodę w środowisku;
- zaleca się wprowadzić szpalery drzew jako elementy kompozycji urbanistycznej;
- zaleca się wprowadzić zieleń separującą w miejscach konfliktowego zagospodarowania w celu odsunięcia zabudowy od potencjalnego emitora zanieczyszczeń.

Tabela 11 Klasyfikacja terenów predysponowanych do pełnienia funkcji użytkowych

Funkcja	Uwarunkowania
Obszary korzystne dla rozwoju funkcji mieszkaniowej i usługowej	<ul style="list-style-type: none"> • obszary położone w bezpośrednim otoczeniu istniejącego zainwestowania, tj. w zwartym obszarze wsi oraz nie dalej niż w odległości 100 m od zwartego obszaru wsi, • położone na terenach o łagodnych spadkach terenu - poniżej 5 %, • położone na obszarach o dobrych i bardzo dobrych warunkach geologicznych i hydrologicznych, • położone na gruntach o niższych klasach bonitacyjnych (IV-VI), • o korzystnych warunkach gruntowo-wodnych, • z dostępem do niezbędnej infrastruktury technicznej i komunikacyjnej,
Obszary korzystne dla rozwoju funkcji usługowej	<ul style="list-style-type: none"> • obszary położone w bezpośrednim otoczeniu istniejącego zainwestowania, tj. w zwartym obszarze wsi oraz nie dalej niż w odległości 100 m od zwartego obszaru wsi, • położone na terenach o łagodnych spadkach terenu - poniżej 15 %, • położone na gruntach o niższych klasach bonitacyjnych (IV-VI) nie wskazanych do rozwoju funkcji mieszkaniowej,

	<ul style="list-style-type: none"> o korzystnych warunkach gruntowo-wodnych, charakteryzujące się przeciętnymi warunkami fizjograficznymi, aerosanitarnymi i akustycznymi, położone w sąsiedztwie głównych ciągów drogowych i obiektów o umiarkowanej uciążliwości dla środowiska,
Obszary korzystne dla rozwoju aktywności gospodarczej (przemysłu, produkcji rolniczej)	<ul style="list-style-type: none"> obszary położone na gruntach rolnych o niższych klasach bonitacyjnych (IV-VI), położone na terenach o łagodnych, bądź umiarkowanych spadkach terenów – poniżej 15%, o korzystnych warunkach gruntowo-wodnych, w sąsiedztwie głównych ciągów komunikacyjnych, na dawnych obszarach przemysłowych (brownfields), ze względu na występowanie gruntów o wysokim stopniu przekształcenia,
Obszary korzystne dla rozwoju sportu i rekreacji	<ul style="list-style-type: none"> istniejące kompleksy leśne, parki, zieleń urządzona, zadrzewienia, wyrobiska poeksploacyjne, zbiorniki wodne, położone na terenach o łagodnych, bądź umiarkowanych spadkach terenów – poniżej 15%,
Tereny korzystne dla rozwoju rolnictwa	<ul style="list-style-type: none"> grunty rolne klas III oraz IV, kompleksy rolnicze odpowiednie do uprawy roślin: kompleksy pszenne i żytnie dobre oraz bardzo dobre, istniejące zbiorowiska łąkowe, położone w obrębie dolin rzecznych,
Tereny korzystne dla rozwoju gospodarki leśnej	<ul style="list-style-type: none"> tereny lasów, tereny wskazane do zalesienia na gruntach rolnych (głównie na gruntach klas IV-VI), tereny wskazane do zalesienia w ramach rekultywacji, położone w obrębie dolin rzecznych,
Tereny niewskazane do zabudowy	<ul style="list-style-type: none"> tereny lasów, parków, zieleni urządzonej, tereny dolin rzecznych, położone na obszarach o słabych warunkach geologicznych i hydrologicznych, położone w sąsiedztwie oczyszczalni ścieków, składowisk odpadów, terenów eksploatacji powierzchniowej, liniowych obiektów infrastruktury technicznej emitujących zanieczyszczenia, obszarów osuwania się mas ziemnych, położone w pobliżu terenów górniczych oraz na obszarach prognostycznych i perspektywicznych występowania złóż,
Tereny wskazane do rekultywacji i remediacji	<ul style="list-style-type: none"> tereny eksploatacji powierzchniowej po zakończeniu eksploatacji, dawne zbiorniki poflotacyjne, grunty zanieczyszczone i przekształcone działalnością człowieka (dawne wysypiska, składowiska, wyrobiska budowlane, hałdy górnicze), składowiska odpadów, dawne gospodarstwa rolne, tereny poprzemysłowe i pogórnice.

Źródło: opracowanie własne

8.2 Wskazanie terenów zapewniających prawidłowe funkcjonowanie środowiska i zachowaniu różnorodności biologicznej

Wśród terenów, które ze względu na wysokie walory przyrodnicze oraz pełnienie ważnych funkcji przyrodniczych należy objąć szczególną ochroną, wskazuje się:

- Specjalne Obszaru Ochrony Natura 2000,
- stanowiska dokumentacyjne,
- pomniki przyrody,
- kompleksy leśne i obszary zadrzewione, w tym zadrzewienia śródpolne stanowiące ciągi ekologiczne,
- parki i zieleńce miejskie.
- kompleksy i ekosystemy łąkowe,
- łąkowe i wodne korytarze ekologiczne,
- doliny rzek,
- ciekii wodne i zbiorniki wodne,
- obszary zieleni urządzonej, parkowej, cmentarze,
- zadrzewienia śródpolne i lokalna zieleń wysoka.

Wśród obszarów i elementów środowiska szczególnie istotnych pod względem zachowania różnorodności biologicznej wskazuje się ochronę:

- ekosystemy leśne;
- ekosystemy leśne w dolinach rzecznych.

Wskazania dotyczące ochrony środowiska:

- należy dążyć do zachowania istniejących drzew, zarówno przyulicznych szpalerów jak i drzew na terenach przeznaczonych pod zainwestowanie
- należy zapewnić ochronę bioróżnorodności jako nadrzędnego elementu mającego znaczenie dla ewolucji i trwałości gatunków:
- należy kształtować zieleni w sposób systemowy i spójny, intensyfikujący dyspersję, migrację i ochronę obszarów siedliskowych, jak również ograniczający fragmentaryzację środowiska przyrodniczego
- należy rozwijać błękitną i zieloną infrastrukturę, jako nadrzędny element dywersyfikujący system przyrodniczy gminy
- należy dążyć do integracji istniejącej i planowanej zabudowy z zielenią

Ewentualna zabudowa możliwa jako uzupełnienie istniejącej tkanki osadniczej. Zakazać należy realizacji inwestycji mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Wszelkie działania podejmowane w granicach powyższych obszarów powinny być podporządkowane potrzebom zapewnienia prawidłowego funkcjonowania środowiska i zachowania różnorodności biologicznej.

Wskazania dotyczące adaptacji do zmian klimatycznych

Biorąc pod uwagę współczesne, globalne wyzwania oraz kwestie ograniczenia wpływu szeroko rozumianego rozwoju na środowisko naturalne oraz zmniejszenie konsumpcji energii, wymienione teorie projektowania urbanistycznego podkreślają w szczególności takie aspekty jak transportochłonność i energochłonność oraz zwartość zabudowy, na które znaczący wpływ ma struktura funkcjonalno-przestrzenna. W ostatnich latach coraz większą uwagę przykładana się do intensyfikacji działań, mających na celu jak najrozsądniejsze i jak najbardziej ekonomiczne wykorzystanie przestrzeni jednocześnie minimalizujące koszty ekologiczne. Szczególną rolę w łagodzeniu tych zmian klimatycznych odgrywa planowanie przestrzenne, które poprzez lokalne działania wpływa na globalne tendencje. Zmiany klimatu dotyczą głównie elementy takie jak: temperatura, wilgotność, ilość opadów, kierunki wiatrów. Niezrównoważone zabudowywanie i użytkowanie gruntów mogą prowadzić do fal upałów, powodzi błyskawicznych, a z drugiej strony suszy i niedoborów wody. Są to ekstremalne zjawiska pogodowe wpływające na składowe elementy kształtujące zrównoważony rozwój.

W zakresie adaptacji do zmian klimatu zaleca się:

- 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 (przydomowa, 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,
- chronić 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,
- dywersyfikację energetyczną w oparciu o odnawialne źródła energii,
- promocję budownictwa ekologicznego,
- kształtować świadomość o zagrożeniach związanych ze zmianami klimatu i możliwymi ich rozwiązaniami w planowaniu przestrzennym.

Jednocześnie w wyniku przeprowadzonej ekspertyzy pt. „konceptja gospodarowania wodami w rejonie Gęsińca k. Strzelina” wskazano szereg wytycznych w zakresie kształtowania efektywnej błękitno-zielonej infrastruktury (BZI) oraz adaptacji do zmian klimatu dla obszaru obrębu Gęsiniec, w tym:

- nadanie priorytetu ochrony hydrologicznej,
- ograniczanie uszczelnienia terenu,
- odpowiednie kształtowanie wskaźników zagospodarowania terenu,
- zastosowanie rozwiązań opartych na przyrodzie,
- kryteria lokalizacji i różnicowania wymagań.

W planie ogólnym gminy kluczowe znaczenie należy przypisać obszarom wymagającym szczególnej ochrony hydrologicznej, w tym naturalnym obszarom akumulacji wód, korytarzom ekologiczno-hydrologicznym oraz terenom pełniącym funkcje infiltracyjne i zasilania wód podziemnych. Do tej kategorii zaliczają się również tereny uszczelnione o istotnym wpływie na wielkość i dynamikę spływu powierzchniowego. Dla wskazanych obszarów działania planistyczne należy uznać za bezwzględnie konieczne z punktu widzenia bezpieczeństwa hydrologicznego gminy i realizować je w pierwszej kolejności, traktując je jako priorytetowe w polityce przestrzennej. W celu ograniczenia negatywnych skutków urbanizacji dla bilansu wodnego zaleca się wprowadzenie w planie ogólnym oraz w zmianach miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego rozwiązań prowadzących do redukcji stopnia uszczelnienia terenu. Dotyczy to w szczególności przeciwdziałania rozwojowi drugiej i trzeciej linii zabudowy, zabezpieczenia terenów perspektywicznych istotnych dla retencji i infiltracji wód oraz modyfikacji wskaźników urbanistycznych w kierunku ograniczania intensywności zabudowy. Działania te powinny sprzyjać spowolnieniu odpływu powierzchniowego oraz zwiększeniu udziału powierzchni czynnych biologicznie. Kształtowanie wskaźników zagospodarowania terenu powinno zmierzać do obniżenia efektywnego współczynnika spływu na poziomie działki oraz poprawy lokalnego bilansu wodnego. W tym zakresie rekomenduje się ograniczenie maksymalnej powierzchni zabudowy do poziomu nieprzekraczającego 20% powierzchni działki, redukcję maksymalnej nadziemnej intensywności zabudowy oraz podniesienie minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej do co najmniej 50%. Przyjęcie takich parametrów pozwala na bezpośrednią kompensację prognozowanego wzrostu odpływu powierzchniowego wynikającego z urbanizacji oraz sprzyja zwiększeniu infiltracji i retencji glebowej, przyczyniając się do poprawy bezpieczeństwa hydrologicznego w skali lokalnej i zlewniowej.

8.3 Wskazanie obszarów, na których obowiązują ograniczenia wynikające z konieczności ochrony zasobów środowiska

Poszczególne ograniczenia zagospodarowania i użytkowania terenów i obiektów objętych ochroną prawną wraz ze wskazaniem podstawy prawnej i postulowanych działań zmierzający do ich prawidłowej ochrony zestawione zostały w tabeli.

Tabela 12 Obszary i obiekty podlegające ochronie prawnej wraz z postulowanymi działaniami w kierunku ich prawidłowej ochrony

Obszary i obiekty chronione	Podstawa prawna ograniczeń	Postulowane działania
Stanowiska dokumentacyjne	obowiązują ograniczenia zawarte w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. <i>o ochronie przyrody</i> oraz pozostałych przepisach odrębnych.	<ul style="list-style-type: none"> wprowadzenie stref ochronnych wokół stanowisk, które ograniczają działania ingerujące w teren (np. zakaz zabudowy, zakaz wycinki drzew, zakaz ruchu kołowego), ustanowienie zakazu prowadzenia działań budowlanych, gospodarczych lub rolniczych powodujących degradację stanowiska, ochrona naturalnej roślinności, siedlisk i krajobrazu charakterystycznego dla stanowiska, ograniczenie działań, które mogą zaburzyć mikroklimat lub hydrologię miejsca,
Specjalne Obszary Ochrony Natura 2000	obowiązują ograniczenia zawarte w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. <i>o ochronie przyrody</i> oraz pozostałych przepisach odrębnych.	<ul style="list-style-type: none"> wprowadzić przestrzenny zakaz lokalizowania nowych obiektów budowlanych oraz zalesiania, wprowadzić zakaz realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, wprowadzić zakaz przedsięwzięć, które mogłyby pogarszać stan ekosystemów, szaty roślinnej i złożonej sieci hydrograficznej, dla których ochrony wyznaczono obszar chronionego krajobrazu, wprowadzić zakaz przedsięwzięć, które mogłyby pogorszyć integralność obszaru chronionego krajobrazu lub jego powiązania z innymi obszarami, wprowadzić zakaz likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych,
Stanowiska chronionych gatunków fauny i flory	obowiązują ograniczenia zawarte w Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. <i>o ochronie przyrody</i> , rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. <i>w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt</i> oraz pozostałych przepisach odrębnych.	<ul style="list-style-type: none"> wprowadzić ograniczenia zagospodarowania, w ramach którego zamierzenia inwestycyjne i prowadzona działalność nie będzie stanowić zagrożenia wystąpienia znacząco negatywnych oddziaływań na istniejące stanowiska roślin, zwierząt i grzybów objętych ochroną gatunkową,
Siedliska przyrodnicze	obowiązują ograniczenia zawarte w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. <i>o ochronie przyrody</i> .	<ul style="list-style-type: none"> wprowadzać ograniczenia zagospodarowania, w ramach którego zamierzenia inwestycyjne i prowadzona działalność nie będzie stanowić zagrożenia wystąpienia znacząco negatywnych oddziaływań na istniejące siedliska przyrodnicze,
Grunty leśne	obowiązują ograniczenia zawarte w ustawie z dnia 28 września 1991 r. <i>o lasach</i> , ustawie z dnia 3 lutego 1995 r. <i>o ochronie gruntów rolnych i leśnych</i> oraz pozostałych przepisach odrębnych.	<ul style="list-style-type: none"> wprowadzić zakaz działalności nie związanej bezpośrednio z gospodarką leśną, wprowadzać ograniczenia w zabudowie na terenach lasów, w miejscach przerwania ciągłości ekosystemu umożliwić realizację łączników przyrodniczych, np. w formie szpalerów drzew, zapobiegać procesom degradacji i dewastacji gruntów leśnych oraz szkodom w drzewostanach i produkcji leśnej, powstającym wskutek działalności nieleśnej i ruchów masowych ziemi, przywracaniu wartości użytkowej gruntom, które utraciły charakter gruntów leśnych wskutek działalności nieleśnej, ograniczaniu zmian naturalnego ukształtowania powierzchni ziemi, poprawianiu ich wartości użytkowej oraz zapobieganiu obniżaniu ich produktywności,



Obszary i obiekty chronione	Podstawa prawna ograniczeń	Postulowane działania
Grunty rolne	obowiązują ograniczenia zawarte w ustawie z dnia 3 lutego 1995 r. <i>o ochronie gruntów rolnych i leśnych</i> oraz pozostałych przepisach odrębnych.	<ul style="list-style-type: none">ograniczyć przeznaczenie terenów rolnych na cele nierolnicze pod zabudowę powinno być ograniczone do terenów sąsiadujących z istniejącymi terenami zbudowanymi z uwzględnieniem klas bonitacyjnych gleb,wprowadzać ograniczenia w zabudowie na terenach rolniczych,w miejscach przzerwania ciągłości ekosystemu zaleca się umożliwić realizację łączników przyrodniczych, np. w formie szpalerów drzew,ograniczeniu zmian naturalnego ukształtowania powierzchni ziemi,
Jednolite Części Wód Powierzchniowych i Podziemnych	obowiązują ograniczenia zawarte w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. <i>Prawo ochrony środowiska</i> , ustawie z dnia 18 lipca 2001 r. <i>Prawo wodne</i> oraz w pozostałych przepisach odrębnych.	<ul style="list-style-type: none">w granicach Jednolitych Części Wód należy dążyć do ograniczenia znacząco negatywnych oddziaływań i zagospodarowania umożliwiającego osiągnięcie celów środowiskowych, zdefiniowanych w „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry”,
Strefy ochrony ujęć wód	obowiązują ograniczenia zawarte w ustawie z dnia 20 lipca 2017 r. – <i>Prawo wodne</i>	<ul style="list-style-type: none">wprowadzić zakazy i ograniczenia użytkowania gruntów, które mogą powodować zagrożenie dla jakości wody,zapewnić odpowiednie działania techniczne i organizacyjne zapobiegające zanieczyszczeniu ujęcia,monitorować stan wód oraz przestrzegać planu ochrony ujęcia wody,
Tereny i obszary górnicze, udokumentowane złoża surowców	obowiązują ograniczenia zawarte w Ustawie z dnia 9 czerwca 2011 r. <i>Prawo geologiczne i górnicze</i> oraz w pozostałych przepisach odrębnych.	<ul style="list-style-type: none">należy dążyć do umożliwienia eksploatacji kopalni w sposób nie prowadzący do naruszenia wartości przyrodniczych gminy oraz nienaruszający równowagi w środowisku, w tym także niepowodowania uciążliwości na terenach przeznaczonych pod zainwestowanie mieszkaniowe,w dokumentach planistycznych zaleca się dopuścić wprowadzenie nowych terenów i obszarów górniczych wyłącznie w przypadku ujawnionych i udokumentowanych złóż,
Strefy ochrony sanitarnej wokół cmentarzy	obowiązują ograniczenia zawarte w rozporządzeniu Ministra Gospodarki Komunalnej z dnia 25 sierpnia 1959 r. <i>w sprawie określenia, jakie tereny pod względem sanitarnym są odpowiednie na cmentarze</i> .	<ul style="list-style-type: none">należy zakazać 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,wszystkie niewykluczone do realizacji budynki muszą być zaopatrzone w wodę z sieci wodociągowej,
Obiekty w rejestrze oraz w wojewódzkiej lub Gminnej Ewidencji Zabytków	obowiązują wymogi ochrony konserwatorskiej, ustalone w ustawie z dnia 23 lipca 2003 r. <i>o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami</i> oraz ustalone w wojewódzkich i gminnych wykazach zabytków.	<ul style="list-style-type: none">ochrona obiektów i obszarów figurujących w rejestrze zabytków na podstawie przepisów odrębnych,w dokumentach planistycznych należy ustalić ochronę obiektów i obszarów figurujących w Gminnej Ewidencji Zabytków zgodnie z wymogami wojewódzkiego konserwatora zabytków,
Strefy ochrony konserwatorskiej	obowiązują wymogi ochrony konserwatorskiej, ustalone w ustawie z dnia 23 lipca 2003 r. <i>o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami</i> oraz ustalone w wojewódzkich i gminnych wykazach zabytków.	<ul style="list-style-type: none">wiązać dawne zespoły pałacowo-parkowo-dworkowe z pełnieniem nowych funkcji niekolidujących z ich pierwotnym przeznaczeniem; zespoły te powinny stanowić walory turystyczne, jako obiekty noclegowe i gastronomiczne, a także funkcje kulturalne i socjalne dla społeczności lokalnej i ponadlokalnej,wykorzystywać i eksponować w układach przestrzennych oraz sylwetach miejscowości zachowane dominanty architektoniczne i krajobrazowe, a także odtwarzać tego typu zniszczone obiekty historyczne,zwracać szczególną uwagę na potrzebę obejmowania rewaloryzacją nie tylko zabytków architektury, ale również, w powiązaniu z nimi, zieleni komponowanej w formie parków, ogrodów, alei, szpalerów itp.,
Stanowiska archeologiczne	obowiązują wymogi ochrony konserwatorskiej, ustalone w ustawie z dnia 23 lipca 2003 r. <i>o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami</i> oraz ustalone w wojewódzkich i gminnych wykazach zabytków archeologicznych.	<ul style="list-style-type: none">w obrębie chronionych stanowisk archeologicznych zamierzenia inwestycyjne związane z pracami ziemnymi wymagają przeprowadzenia badań archeologicznych, zgodnie z przepisami odrębnymi,zaleca się wprowadzić zakaz się zalesień w obszarach stanowisk archeologicznych.

Źródło: opracowanie własne