

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Planu Ogólnego Gminy Raków

- OPINIOWANIE / UZGADNIANIE -

WYKONAWCA:

REFUNDA Maciocha i Wspólnicy sp. k.

ul. Hubska 52/11B, 50-502 Wrocław
www.refunda.pl
email: kontakt@refunda.pl
tel. 71 371 79 90 lub 793 992 996



AUTORZY OPRACOWANIA:
mgr Katarzyna Helińska
mgr inż. Karolina Witkowska

Raków, 06.07.2026 r.

OŚWIADCZENIE

Ja, niżej podpisana **KATARZYNA HELIŃSKA** – kierująca zespołem autorów Prognozy oddziaływania na środowisko do Planu Ogólnego Gminy Raków oświadczam, że spełniam wymagania, o których mowa w art. 74a ust. 2 Ustawy z dnia 3 października o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko.

Zgodnie z art. 74a ust 2 oświadczam, iż:

- ukończyłam studia wyższe, w rozumieniu przepisów o szkolnictwie wyższym, nauk przyrodniczych z dziedzin nauk biologicznych oraz nauk o Ziemi,
- posiadam ponad 5-letnie doświadczenie w pracach w zespołach przygotowujących raporty o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko i prognozy oddziaływania na środowisko przy czym uczestniczyłam w więcej niż 5 opracowaniach tego typu.

Jestem świadoma odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

Raków, 06.07.2026

/-/ Katarzyna Helińska

SPIS TREŚCI

OŚWIADCZENIE	3
1. Wstęp	8
1.1. Podstawy prawne	8
1.2. Cel sporządzenia prognozy	8
1.3. Zakres merytoryczny, stopień szczegółowości i metody zastosowane przy sporządzaniu prognozy	8
1.3.1. Zakres merytoryczny i stopień szczegółowości prognozy	8
1.3.2. Metody zastosowane przy sporządzeniu prognozy	9
2. Zawartość, główne cele Planu Ogólnego i powiązaniu ich z innymi dokumentami.....	12
2.1. Przedmiot i główne cele Planu Ogólnego.....	12
2.2. Związek między ustaleniami projektu planu ogólnego a innymi dokumentami.....	14
2.2.1. Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego	15
2.2.2. Strategia Rozwoju Gminy / Strategia Rozwoju Ponadlokalnego	16
3. Diagnoza stanu istniejącego środowiska	17
3.1. Położenie	17
3.2. Warunki klimatyczne	18
3.3. Powietrze	22
3.4. Hałas	24
3.5. Pola elektromagnetyczne	26
3.6. Zasoby wodne – wody powierzchniowe, podziemne i zagrożenie powodzią	28
3.7. Geologia	38
3.8. Gleby	42
3.9. Flora	46
3.10. Fauna	50
3.11. Formy ochrony przyrody	51
3.12. Obszary i obiekty posiadające znaczenie dla dziedzictwa kulturowego	54
4. Istotne problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu.....	57
5. Adaptacja do zmian klimatu oraz ekstremalnych zjawisk pogodowych	59
6. Potencjalne zmiany środowiska w przypadku braku realizacji Planu Ogólnego	60
7. Przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne i skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także środowisko.....	61
7.1. Oddziaływanie na Cisowsko-Orłowski Obszar Chronionego Krajobrazu.....	61
7.1.1. Charakterystyka przyrodnicza Cisowsko-Orłowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu	61

7.1.2. Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej w granicach Cisowsko-Orłowińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu na terenie gminy Raków	62
7.1.3. Analiza stref planistycznych w granicach Cisowsko-Orłowińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu	64
7.1.4. Ocena zgodności ustaleń Planu ogólnego z celami ochrony Cisowsko-Orłowińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu	72
7.1.5. Ocena zgodności z zakazami obowiązującymi na terenie Cisowsko-Orłowińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu	75
7.1.6. Ocena zgodności dopuszczenia elektrowni słonecznych w profilach dodatkowych z zasadami ochrony Cisowsko-Orłowińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu	78
7.1.7. Ocena wpływu wprowadzenia OUZ na Cisowsko-Orłowiński Obszar Chronionego Krajobrazu	79
7.1.8. Oddziaływania skumulowane na Cisowsko-Orłowiński Obszar Chronionego Krajobrazu	81
7.1.9. Działania minimalizujące i rekomendacje dla Cisowsko-Orłowińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu	83
7.2. Oddziaływanie na Chmielnicko-Szydłowski Obszar Chronionego Krajobrazu	84
7.2.1. Charakterystyka przyrodnicza Chmielnicko-Szydłowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu	84
7.2.2. Analiza stref planistycznych w granicach Chmielnicko-Szydłowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu	86
7.2.3. Ocena zgodności ustaleń Planu ogólnego z celami ochrony Chmielnicko-Szydłowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu	91
7.2.4. Ocena zgodności z zakazami obowiązującymi na terenie Chmielnicko-Szydłowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu	96
7.2.5. Ocena zgodności dopuszczenia elektrowni słonecznych w profilach dodatkowych z zasadami ochrony Chmielnicko-Szydłowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu	99
7.2.6. Ocena wpływu wprowadzenia OUZ na Chmielnicko-Szydłowski Obszar Chronionego Krajobrazu	100
7.2.7. Oddziaływania skumulowane na Chmielnicko-Szydłowski Obszar Chronionego Krajobrazu	101
7.2.8. Działania minimalizujące i rekomendacje dla Chmielnicko-Szydłowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu	103
7.3. Oddziaływanie na Cisowsko-Orłowiński Park Krajobrazowy	105
7.3.1. Charakterystyka przyrodnicza Cisowsko-Orłowińskiego Parku Krajobrazowego	105
7.3.2. Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej w granicach Cisowsko-Orłowińskiego Parku Krajobrazowego na terenie gminy Raków	107
7.3.3. Analiza stref planistycznych w granicach Cisowsko-Orłowińskiego Parku Krajobrazowego	109
7.3.4. Ocena zgodności ustaleń Planu ogólnego z celami ochrony Cisowsko-Orłowińskiego Parku Krajobrazowego	116
7.3.5. Ocena wpływu ustaleń Planu ogólnego na istniejące i potencjalne zagrożenia określone w planie ochrony Cisowsko-Orłowińskiego Parku Krajobrazowego	122
7.3.6. Ocena zgodności z zakazami obowiązującymi na terenie Cisowsko-Orłowińskiego Parku Krajobrazowego	128

7.3.7.	Ocena zgodności dopuszczenia elektrowni słonecznych w profilach dodatkowych z zasadami ochrony Cisowsko-Orłowińskiego Parku Krajobrazowego.....	133
7.3.8.	Ocena wpływu wprowadzenia OUZ na Cisowsko-Orłowiński Park Krajobrazowy	136
7.3.9.	Oddziaływania skumulowane na Cisowsko-Orłowiński Park Krajobrazowy.....	138
7.3.10.	Działania minimalizujące i rekomendacje dla Cisowsko-Orłowińskiego Parku Krajobrazowego...	141
7.4.	Oddziaływanie na Obszar Natura 2000.....	144
7.4.1.	Podstawy prawne i dokumenty źródłowe	144
7.4.2.	Charakterystyka obszaru Natura 2000 Lasy Cisowsko-Orłowińskie PLH260040	145
7.4.3.	Przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 i ich wymagania ochronne.....	147
7.4.4.	Cele ochrony oraz działania ochronne wynikające z planu zadań ochronnych.....	153
7.4.5.	Graficzne przedstawienie przedmiotów ochrony na tle stref planistycznych.....	157
7.4.6.	Analiza stref planistycznych w granicach obszaru Natura 2000	160
7.4.7.	Ocena wpływu ustaleń planu na integralność obszaru Natura 2000.....	165
7.4.8.	Ocena wpływu ustaleń planu na powiązania ekologiczne.....	166
7.4.9.	Ustalenia dotyczące odnawialnych źródeł energii w granicach obszaru Natura 2000	167
7.4.10.	Ocena wpływu wprowadzenia OUZ na obszar Natura 2000.....	169
7.4.11.	Oddziaływania skumulowane na obszar Natura 2000	170
7.4.12.	Działania minimalizujące i rekomendacje dla obszaru Natura 2000	172
7.5.	Ocena wpływu ustaleń projektu planu ogólnego na planowane powiększenie rezerwatu przyrody „Białe Ługi” oraz projektowaną otulinę	175
7.6.	Oddziaływanie na użytki ekologiczne	178
7.7.	Oddziaływanie na pomniki przyrody.....	182
7.8.	Oddziaływanie na korytarze ekologiczne	186
7.9.	Oddziaływanie na ludzi.....	193
7.10.	Oddziaływanie na wody	197
7.11.	Oddziaływanie na powietrze	205
7.12.	Oddziaływanie na gleby, powierzchnię ziemi i zasoby naturalne.....	206
7.13.	Oddziaływanie na klimat i jego zmiany	207
7.14.	Oddziaływanie na dobra materialne, zabytki i krajobraz.....	208
7.14.1.	Ocena wpływu stref gospodarczych SP na krajobraz, ład przestrzenny i walory widokowe.....	210
7.15.	Analiza ustaleń dotychczasowych dokumentów planistycznych w porównaniu z projektem planu ogólnego	213
7.16.	Oddziaływania skumulowane	219
8.	Rozwiązania mające na celu zapobieganie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru ...	222
9.	Rozwiązania alternatywne	226
10.	Transgraniczne oddziaływanie na środowisko	226

11.	Napotkane trudności i luki w wiedzy	227
12.	Przewidywane metody analizy skutków realizacji Planu Ogólnego	227
13.	Streszczenie w języku niespecjalistycznym.....	228
14.	Spis tabel	232
15.	Spis rysunków	233

1. Wstęp

1.1. Podstawy prawne

Prognoza wykonana została w ramach procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, którą reguluje 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 (t.j. Dz.U. 2024 poz. 1112 ze zm.), zwana dalej ustawą ooś. Celem tej procedury jest przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko projektu dokumentu.

Zgodnie z art. 46 ust. 1 pkt. 1 ustawy ooś „Przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymaga projekt: planu ogólnego gminy oraz planu zagospodarowania przestrzennego, wyznaczający

ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, a także koncepcji rozwoju kraju, strategii rozwoju, programu, polityki publicznej i dokumentu programowego, z zakresu polityki rozwoju, wyznaczający ramy dla późniejszej realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko wymagane jest opracowanie prognozy oddziaływania na środowisko dla dokumentu pn.: „Plan Ogólny Gminy Raków” i przeprowadzenie procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, dalej nazywana SOOŚ.

1.2. Cel sporządzenia prognozy

Procedura strategicznej oceny oddziaływania na środowisko stanowi formalny proces oceny oddziaływania na środowisko dokumentu pn. „Plan Ogólny Gminy Raków”. W ramach tej procedury określone jest jak realizacja zapisów analizowanego

dokumentu wpłynie na środowisko. Należy przy tym mieć na uwadze, że SOOŚ nie jest odrębnym dokumentem, a procedurą, w trakcie której powstają ściśle określone dokumenty, w tym prognoza oddziaływania na środowisko.

1.3. Zakres merytoryczny, stopień szczegółowości i metody zastosowane przy sporządzaniu prognozy

1.3.1. Zakres merytoryczny i stopień szczegółowości prognozy

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Kielcach pismem z dnia 14.11.2025 roku, znak pisma WOO-III.411.2.41.2025.KW.3 określił zakres i stopień szczegółowości informacji zawartych w prognozie oddziaływania na środowisko do dokumentu pn. „Plan Ogólny Gminy Raków”, zgodnie z art. 51, z uwzględnieniem art. 52 ustęp 1 i 2 ustawy ooś, z uwzględnieniem uwag przytoczonych w piśmie. Również Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny w Kielcach, pismem z dnia 18.06.2025 roku r., znak

NZ.9022.2.21.2025 uzgodnił zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko zgodnie z art. 51 i 52 ust 1 i 2 ustawy ooś.

Zakres Prognozy oddziaływania na środowisko powinien odpowiadać wymaganiom wynikającym z art. 51 ust. 2 cytowanej ustawy, według kolejności ustalonej w tym przepisie oraz przy zachowaniu warunków, o których mowa w art. 52 ust.1 i 2 ww. ustawy.

1.3.2. Metody zastosowane przy sporządzeniu prognozy

W prognozie analizie zostało poddane oddziaływanie zaproponowanych przedsięwzięć do realizacji w ramach projektu dokumentu pn.: „Plan Ogólny Gminy Raków” na poszczególne komponenty środowiska, w tym na zdrowie człowieka, z uwzględnieniem zależności między tymi komponentami.

Zgodnie z zapisami ustawy ooś informacje zawarte w Prognozie zostały opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu oraz etapu przyjęcia tego dokumentu w procesie opracowywania projektów dokumentów z nim powiązanych.

Prognoza oddziaływania na środowisko opracowana została przy wykorzystaniu poniższych metod:

- desk reserch - to metoda badawcza polegająca na kompilacji, analizowaniu oraz przetwarzaniu danych i informacji pochodzących z istniejących źródeł (np. GUS, bazy GIOŚ/WIOŚ, Raporty GIOŚ/WIOŚ, Bazy danych GDOŚ), a następnie formułowaniu na ich podstawie wniosków dotyczących badanego problemu.
- analizy statystyczne – badane dane zestawione zostały w formie tabelarycznej i opatrzone wnioskami z wykonanej analizy,
- analizy przestrzenne i wizualizacje kartograficzne – metoda ta polega na analizie danych przestrzennych mająca na celu ujawnienie lub uzyskanie nowej informacji przestrzennej, zwłaszcza geograficznej. Analiza przestrzenna umożliwia modelowanie złożonych zjawisk, relacji i procesów geograficznych, służąc ich monitorowaniu i prognozowaniu. Przeanalizowane przestrzenie i zwizualizowane kartograficznie zostały informacje dotyczące pakietów zadań i korytarzy transportowych na tle obszarów cennych przyrodniczo,
- metody opisowe – metoda ta polega na opisie danych statystycznych uzyskanych podczas badania statystycznego. Celem stosowania metod statystyki opisowej jest podsumowanie zbioru danych i wyciągnięcie pewnych podstawowych wniosków i uogólnień na temat zbioru.

Wykorzystane zostały materiały kartograficzne, opracowania archiwalne, planistyczne i strategiczne

z zakresu badań środowiska przyrodniczego na omawianym terenie oraz przeanalizowane zostały ustalenia projektu dokumentu pn.: „Plan Ogólny Gminy Raków”. Zastosowana w niniejszym opracowaniu metoda sporządzenia prognozy polegała na kompleksowej analizie oddziaływania potencjalnie możliwych do realizacji działań i charakteru wykorzystania terenu w ramach poszczególnych stref planistycznych wyznaczonych w projekcie dokumentu, porównaniu obecnego stanu środowiska przyrodniczego na analizowanym terenie i symulacji wpływu skutków ustaleń Planu Ogólnego na poszczególne komponenty środowiska oraz środowiska jako całości.

Kluczową część analizy Prognozy stanowi matryca oceny oddziaływania na środowisko i zadań w poszczególnych celach strategicznych projektu dokumentu pn.: „Plan Ogólny Gminy Raków” (przyjęty stopień analizy odpowiadający poziomowi szczegółowości dokumentu jako całości). W matrycy przyporządkowano każdej grupie wskazanych zadań kategorię potencjalnego oddziaływania na środowisko. Następnie, zgodnie z zapisami ustawy ooś, poddano poszczególne ustalenia planu ogólnego ocenie poszerzonej obejmującej rodzaj, skalę i charakter oddziaływania na poszczególne elementy środowiska.

W trakcie prac nad Prognozą przeanalizowane zostały również liczne dokumenty strategiczne dotyczące planowania zagospodarowania terenu powiązane z dokumentem pn.: „Plan Ogólny Gminy Raków” - rozdział 2.2..

Informacje na temat lokalnych uwarunkowań środowiskowych obszaru oraz stanu i jakości środowiska czerpano z danych Rocznika Statystycznego GUS, publikacji Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska, publikacji Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, publikacji GEOSERWISU (Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska), publikacji Państwowego Gospodarstwa Leśnego Lasy Państwowe, publikacji specjalistycznej literatury eksperckiej w zakresie oddziaływania i zagrożeń dla stanu środowiska związanych z rozwojem zintegrowanym. Przeanalizowana została również treść uchwał Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego dotyczących ochrony przed hałasem oraz programów ochrony powietrza.

SOOŚ odnosi się do szerokiego spectrum zagadnień. Inaczej niż w przypadku oceny oddziaływania planowanych przedsięwzięć nie ma tu możliwości odniesienia się do konkretnych rozwiązań technicznych. Poziom szczegółowości prowadzonej oceny oddziaływania jest ściśle powiązany z poziomem szczegółowości przedmiotowego dokumentu.

Dyrektywa 2001/42/WE przy sporządzaniu prognozy oddziaływania dokumentów strategicznych kładzie nacisk w szczególności na:

- Zebranie i przedstawienie danych na temat stanu środowiska, aktualnych problemów i ich prawdopodobnej przyszłej ewolucji,
- Przewidywanie znaczących oddziaływań środowiskowych ocenianego dokumentu,
- Wskazanie środków łagodzących i sposobu ich monitorowania,
- Konsultacje społeczne z odpowiednimi władzami, jako część procesu oceny,
- Monitoring oddziaływań środowiskowych podczas wdrażania dokumentu.

Zgodnie z art. 51 ust. 2 pkt.3 lit. b ustawy ooś (t.j. Dz. U. z 2023 poz. 1112 ze zm.) prognoza oddziaływania na środowisko projektu dokumentu pn.: „Plan Ogólny Gminy Raków” powinna przedstawiać rozwiązania

alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie.

W ramach Prognozy dokonana została analiza wariantu podstawowego, którego planowane ustalenia planistyczne zostały poddane szczegółowej analizie. W rozdziale nr 6 przeanalizowano również skutki tzw. „wariantu 0” – polegającego na niezrealizowaniu projektu dokumentu pn.: „Plan Ogólny Gminy Raków” oraz jego potencjalne skutki zarówno dla stanu rozwoju terytorialnego, jak również skutki środowiskowe (podwyższone koszty środowiskowe).

Ostatecznie przyjęte rozwiązania są wynikiem szczegółowej analizy wariantów i wyboru tych, które w największym stopniu odpowiadają potrzebom gminy, zapewniając zrównoważony rozwój oraz harmonijne współistnienie przestrzeni inwestycyjnych, mieszkaniowych i przyrodniczych. Dzięki uwzględnieniu różnych scenariuszy zagospodarowania przestrzeni możliwe było wypracowanie optymalnej koncepcji, uwzględniającej zarówno uwarunkowania środowiskowe, jak i potrzeby mieszkańców oraz przedsiębiorców.

Zaplanowane ustalenia planistyczne będą oddziaływać w większości lokalnie (na terenie Gminy Raków).

Procedura oceny oddziaływania obejmowała etapy przedstawione w poniższej tabeli.

Tabela 1. Etapy SOOŚ projektu dokumentu pn. „Plan Ogólny Gminy Raków”

Etap SOOŚ	Cel
Ustalenie kontekstu i celów, określenie aktualnego stanu, zdecydowanie o zakresie Prognozy.	
Zidentyfikowanie innych ważnych planów lub programów i celów ochrony środowiska	Ocena, w jaki sposób na zawartość Planu Ogólnego ma wpływ ustalenie dokumentów wyższego rzędu, jak istniejące ograniczenia zewnętrzne mogą być uwzględnione oraz pomocne w określaniu celów SOOS
Zebranie informacji bazowych o stanie środowiska	Dostarczenie dowodów dla istniejących problemów środowiskowych, prognozowania oddziaływań na środowisko, zakresu monitoringu, pomoc w określeniu celów SOOS
Zidentyfikowanie problemów środowiskowych	Pomocne przy precyzowaniu oceny i jej pośrednich etapów, uwzględniając dane bazowe, określenie celów SOOS,

Etap SOOŚ	Cel
	prognozowaniu oddziaływań, określaniu zakresu monitoringu
Określenie celów SOOS	Dostarczenie instrumentów/środków służących do oszacowania wpływu Planu Ogólnego na środowisko
Określenie i doprecyzowanie alternatyw i oszacowanie oddziaływań	
Porównanie ustaleń Planu Ogólnego z celami SOOS	Identyfikacja potencjalnych synergii i niespójności pomiędzy celami Planów Ogólnych i celami SOOS
Rozwój strategicznych rozwiązań alternatywnych	Określenie i sprecyzowanie ewentualnych strategicznych alternatyw
Przewidywanie oddziaływań Planu Ogólnego uwzględniając alternatywy	Określenie znaczących środowiskowych oddziaływań programu i jego alternatyw
Oszacowanie efektów ustaleń Planu Ogólnego, uwzględniając ewentualne alternatywy	Walidacja przewidywanych oddziaływań Planu Ogólnego i jego alternatyw
Środki łagodzące oddziaływania niekorzystne	Zapewnienie, że oddziaływania niekorzystne zostały zidentyfikowane i potencjalne środki łagodzące zostały rozważone (uwzględnione)
Propozycja wskaźników monitorowania oddziaływań środowiskowych wdrożenia Planu Ogólnego	Wyznaczenie szczegółów, dla których wpływ środowiskowy Planu Ogólnego może zostać oszacowany
Przygotowanie prognozy oddziaływania	
Przygotowanie prognozy oddziaływania	Prezentacja przewidywanych oddziaływań środowiskowych ustaleń Planu Ogólnego, uwzględniając alternatywy, w formie odpowiedniej dla konsultacji społecznych i decydentów
Konsultacja projektu Planu Ogólnego i prognozy oddziaływania	
Konsultacje społeczne, konsultacje z odpowiednimi organami projektu Planu Ogólnego oraz prognozy oddziaływania	Zapewnienie udziału społeczeństwa i organów konsultujących oraz możliwości wyrażenia opinii do wniosków płynących SOOS
Zestawienie i rozpatrzenie uwag, które wpłynęły w ramach konsultacji społecznych i podjęcie decyzji o ich ujęciu lub odrzuceniu	Zapewnienie, że uwarunkowania środowiskowe jakichkolwiek poważnych zmian w projekcie Planu Ogólnego na tym etapie są określone i wzięte pod uwagę. Dostarczenie informacji, w jaki sposób wyniki oceny oddziaływania i konsultacji społecznych zostały wzięte pod uwagę w ostatecznej wersji dokumentu
Monitoring znaczących oddziaływań na środowisko wdrożenia Planu Ogólnego	
Zdefiniowanie celów i metod monitoringu	Aby określić efekt środowiskowy Planu Ogólnego należy określić gdzie prognozowane oddziaływania są takie jak

Etap SOOŚ	Cel
	w rzeczywistości, pomoc w identyfikacji oddziaływań niekorzystnych
Reakcja na oddziaływania niekorzystne	Przygotowanie odpowiedniej reakcji tam, gdzie zostały stwierdzone oddziaływania niekorzystne

Źródło: opracowanie własne

2. Zawartość, główne cele Planu Ogólnego i powiązaniu ich z innymi dokumentami

2.1. Przedmiot i główne cele Planu Ogólnego

Plan ogólny zgodnie z art. 13a ust. 1 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym sporządza się dla obszaru całej gminy z wyłączeniem terenów zamkniętych innych niż ustalone przez ministra właściwego do spraw transportu. Opracowanie obejmuje obszar gminy Raków, zlokalizowanej w powiecie kieleckim w województwie świętokrzyskim. Ze względu na brak terenów zamkniętych, o których mowa w art. 13a ust. 1 ustawy opracowanie obejmuje całe granice administracyjne gminy Raków o łącznej powierzchni 19 055 ha.

Plan ogólny jest dokumentem planistycznym o fundamentalnym znaczeniu dla zrównoważonego rozwoju przestrzennego Gminy. Jego wprowadzenie, wraz z nową Strategią Rozwoju Lokalnego, ma na celu zastąpienie dotychczasowych Studiów Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego (SUiKZP), czyniąc Plan ogólny obligatoryjnym aktem prawa miejscowego. Oznacza to, że postanowienia zawarte w Planie ogólnym będą miały charakter wiążący, zarówno w kontekście uchwalania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, jak i przy wydawaniu decyzji o warunkach zabudowy (WZ). W praktyce oznacza to, że decyzje WZ będą mogły być wydawane wyłącznie na obszarach wyznaczonych w Planie ogólnym, co ma na celu ograniczenie niekontrolowanego rozwoju zabudowy oraz zapewnienie zorganizowanego i spójnego kształtowania przestrzeni gminnej.

Ustalenia Planu ogólnego zostały sporządzone z uwzględnieniem uwarunkowań rozwoju przestrzennego Gminy, które wynikają m.in. z Planu Zagospodarowania Województwa, obszarów chronionych występujących

na obszarze opracowania, rozmieszczenia istniejącej lub planowanej infrastruktury Gminy.

Plan ogólny w formie danych przestrzennych, o których mowa w art. 67a ust. 3 i 3a ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym tworzonych zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 67b w/w ustawy obejmuje określone strefy planistyczne, gminne standardy urbanistyczne, obszar uzupełnienia zabudowy oraz obszar zabudowy śródmiejskiej. Wyznaczanie stref planistycznych determinowano biorąc pod uwagę obszary objęte miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego, dla których wyznaczono funkcję mieszkaniową oraz obszary uzupełnienia zabudowy w ramach już istniejącej zgodnie z art. 13a ust. 1 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Dodatkowo wzięto pod uwagę zapotrzebowanie na nową zabudowę mieszkaniową oraz obszary uzupełnienia zabudowy w ramach już istniejącej.

Plan ogólny Gminy Raków określa strefy planistyczne zgodnie z art. 13c ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym wyznaczając ich profil funkcjonalny oraz określając maksymalne dopuszczalne wskaźniki związane z nadziemną intensywnością zabudowy, wysokością zabudowy, udziałem powierzchni zabudowy oraz minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej, z zachowaniem przepisów wydanych na podstawie art. 13 m ust 2 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym.

Opracowanie Planu ogólnego zostało wykonane w formie danych przestrzennych, o których mowa w art. 67a ust. 3 i 3a ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym, które obejmują m.in.: lokalizację przestrzenną obszaru objętego aktem w postaci wektorowej, atrybuty zawierające informacje o akcie, wskazanie granic stref planistycznych, obszarów uzupełnienia zabudowy, obszarów zabudowy śródmiejskiej, zbiór atrybutów zawierających informacje o obiektach przestrzennych ww.

Podczas wyznaczania stref planistycznych priorytetowo uwzględniono obowiązujące w Gminie Raków miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego, ze szczególnym naciskiem na obszary, na których określono przeznaczenie umożliwiające realizację funkcji mieszkaniowej. W Planie ogólnym Gminy Raków wyznacza się w sposób rozłączny następujące strefy planistyczne:

a) SW – strefa wielofunkcyjna z zabudową wielorodzinną została wyznaczona dla obszarów, na których planowana jest nowa i znajduje się już zabudowa mieszkaniowa wielorodzinna, w tym zabudowa zgodnie z obowiązującymi miejscowymi planami zagospodarowania przestrzennego oraz w granicach obszarów uzupełnienia zabudowy. Określone standardy urbanistyczne stanowią kontynuację polityki przestrzennej gminy, uwzględniając aktualne uwarunkowania przestrzenne oraz zachowując zgodność z istniejącym stanem zabudowy w gminie Raków. Wskaźniki urbanistyczne wyznaczonych stref SW wynikają z obowiązujących miejscowych planów oraz uwzględniają możliwość ich ewentualnej rozbudowy, w celu poprawy warunków zagospodarowania.

Profil podstawowy: teren zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, teren usług, teren komunikacji, teren zieleni urządzonej, teren ogrodów działkowych, teren infrastruktury technicznej.

b) SJ – strefy wielofunkcyjne z zabudową mieszkaniową jednorodzinną zostały wyznaczone na terenach, na których planowana jest nowa i znajduje się już zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, zgodnie z istniejącą zabudową. Do tych stref zakwalifikowano także tereny usługowe, które będą zlokalizowane w pobliżu

planowanej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Strefy wielofunkcyjne z zabudową mieszkaniową jednorodzinną obejmują również tereny wyznaczone w granicach obszarów uzupełnienia zabudowy, które zachowując zgodność z istniejącym stanem zabudowy w gminie Raków.

Profil podstawowy: teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, teren usług, teren komunikacji, teren zieleni urządzonej, teren ogrodów działkowych, teren infrastruktury technicznej.

c) SZ - strefy wielofunkcyjne z zabudową zagrodową zostały wyznaczone na terenach, na których planowana jest nowa i znajduje się już zabudowa zagrodowa, zgodnie z istniejącą zabudową. Do tych stref zakwalifikowano także tereny usługowe, które będą zlokalizowane w pobliżu planowanej zabudowy zagrodowej. Strefy wielofunkcyjne z zabudową zagrodową obejmują również tereny, które wyznaczone zostały poprzez granice obszarów uzupełnienia zabudowy, uwzględniając aktualne uwarunkowania przestrzenne oraz zachowując zgodność z istniejącym stanem zabudowy w gminie Raków.

Profil podstawowy: teren zabudowy zagrodowej, teren produkcji w gospodarstwach rolnych, teren akwakultury i obsługi rybactwa, teren komunikacji, teren zieleni urządzonej, teren ogrodów działkowych, teren infrastruktury technicznej.

d) SU - strefy usługowe zostały wyznaczone na terenach, na których znajduje się już zabudowa usługowa, oraz na obszarach przewidzianych do rozwoju tej funkcji, jako kontynuacja polityki przestrzennej gminy. Określone standardy urbanistyczne stanowią kontynuację polityki przestrzennej gminy, zachowując zgodność z istniejącym stanem zabudowy w gminie Raków.

Profil podstawowy: teren usług, teren komunikacji, teren zieleni urządzonej, teren ogrodów działkowych, teren infrastruktury technicznej.

e) SP - strefy gospodarcze zostały wyznaczone na terenach, na których znajduje się już zabudowa produkcyjna lub produkcyjno-usługowa, oraz na obszarach przewidzianych do rozwoju tej funkcji, jako kontynuacja polityki przestrzennej gminy. Określone standardy urbanistyczne stanowią kontynuację polityki

przestrzennej gminy, zachowując zgodność z istniejącym stanem zabudowy w gminie Raków.

Profil podstawowy: teren produkcji, teren komunikacji, teren zieleni urządzonej, teren ogrodów działkowych, teren infrastruktury technicznej.

f) SR - strefy produkcji rolniczej zostały wyznaczone na terenach istniejącej produkcji w gospodarstwach rolnych oraz na obszarach przewidzianych do rozwoju tej funkcji, jako kontynuacja polityki przestrzennej gminy. Określone standardy urbanistyczne stanowią kontynuację polityki przestrzennej gminy, zachowując zgodność z istniejącym stanem zabudowy w gminie Raków.

Profil podstawowy: teren produkcji w gospodarstwach rolnych, teren wielkotowarowej produkcji rolnej, teren akwakultury i obsługi rybactwa, teren komunikacji, teren ogrodów działkowych, teren infrastruktury technicznej.

g) SI - strefy infrastrukturalne zostały wyznaczone na terenach infrastruktury technicznej zgodnie z istniejącym stanem zabudowy w gminie Raków. Określone standardy urbanistyczne stanowią kontynuację polityki przestrzennej gminy.

Profil podstawowy: teren infrastruktury technicznej, teren komunikacji, teren ogrodów działkowych.

h) SN – strefy zieleni i rekreacji zostały wyznaczone na obszarach przewidzianych do rozwoju tej funkcji, jako kontynuacja polityki przestrzennej gminy. Określone standardy urbanistyczne stanowią kontynuację polityki przestrzennej gminy Raków.

Profil podstawowy: teren zieleni urządzonej, teren plaży, teren wód, teren komunikacji, teren ogrodów działkowych, teren infrastruktury technicznej.

i) SC – strefy cmentarzy wyznaczone zostały na terenach istniejących cmentarzy.

Profil podstawowy: teren cmentarza, teren komunikacji, teren zieleni urządzonej, teren ogrodów działkowych, teren infrastruktury technicznej.

j) SO – strefy otwarte zostały wyznaczone na terenach o cennych walorach przyrodniczych, zlokalizowanych poza obszarami zabudowy, w celu ochrony naturalnych ekosystemów i zachowania bioróżnorodności w gminie zgodnie z polityką przestrzenną gminy Raków.

Profil podstawowy: teren rolnictwa z zakazem zabudowy, teren lasu, teren zieleni naturalnej, teren wód, teren komunikacji, teren ogrodów działkowych, teren infrastruktury technicznej.

k) SK – strefa komunikacyjna została wyznaczona na terenach drogi głównej ruchu przyspieszonego oraz dróg klasy głównej.

Profil podstawowy: teren autostrady, teren drogi ekspresowej, teren drogi głównej ruchu przyspieszonego, teren drogi głównej, teren komunikacji kolejowej i szynowej, teren komunikacji kolei linowej, teren komunikacji wodnej, teren komunikacji lotniczej, teren obsługi komunikacji, teren ogrodów działkowych, teren infrastruktury technicznej.

Dla wszystkich stref planistycznych oprócz SK, SC, SN i SI ustalono obowiązkowo wartości maksymalnej nadziemnej intensywności zabudowy, maksymalnego udziału powierzchni zabudowy oraz maksymalnej wysokości zabudowy. Dla wybranych stref określono również profile dodatkowe. Wykaz stref planistycznych w formie graficznej stanowi załącznik do Planu Ogólnego.

2.2. Związek między ustaleniami projektu planu ogólnego a innymi dokumentami

Ochrona środowiska na szczeblu międzynarodowym i wspólnotowym realizowana jest w Polsce między innymi poprzez wprowadzenie w życie odpowiednich aktów prawnych, w tym ustaw i rozporządzeń.

Plan ogólny jest aktem prawa miejscowego i jest podstawą do sporządzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz wydawania decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania

terenu i musi być zgodny z tymi przepisami prawa. Plan ogólny nie ustala konkretnych przedsięwzięć inwestycyjnych a określa strefy planistyczne oraz gminne standardy urbanistyczne (parametry i wskaźniki urbanistyczne), co ma na celu zapewnienie zrównoważonego rozwoju gminy i harmonijnego zagospodarowania jej przestrzeni, bez niekontrolowanego rozlewu zabudowy.

Ustalenia „Planu Ogólnego Gminy Raków” realizują następujące istotne cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu krajowym i międzynarodowym, mające znaczenie w skali sporządzanego opracowania:

- ochrona powierzchni ziemi, racjonalne gospodarowanie i zachowanie wartości przyrodniczych określonych w przepisach szczegółowych – zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska, ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, ustawą z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze;
- ochrona obiektów i obszarów o cennych walorach przyrodniczych – zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody;
- ochrona korytarzy ekologicznych – zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, Programem ochrony i zrównoważonego użytkowania różnorodności biologicznej, który jest przełożeniem Konwencji o różnorodności biologicznej z 1992 r. (Rio de Janeiro);
- ochrona udokumentowanych złóż kopalin oraz zapewnienie obecnych i przyszłych potrzeb eksploatacji tych złóż – zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska oraz ustawą z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze;
- ochrona wód powierzchniowych i podziemnych – zgodnie z ustawą z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne, ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska; ustawą z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków;
- ochrona gruntów rolnych i leśnych – zgodnie z ustawą z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych;
- ochrona walorów krajobrazowych środowiska.

Plan Ogólny Gminy Raków realizuje wymienione powyżej cele i umożliwia rozwój gospodarczy z poszanowaniem zasad zrównoważonego rozwoju na jej terenie.

2.2.1. Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego

Obszar Gminy Raków w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego, przyjętym przez Sejmik Województwa Świętokrzyskiego uchwałą nr XLVII/833/14 z dnia 22 września 2014 r. został włączony do peryferyjnych obszarów wiejskich o dominującej funkcji rolniczej.

W Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa jako cel generalny wyznaczono Kształtowanie zrównoważonej, harmonijnej struktury funkcjonalnoprzestrzennej województwa świętokrzyskiego, sprzyjającej poprawie atrakcyjności i spójności terytorialnej regionu oraz efektywnemu wykorzystaniu jego potencjałów rozwoju, przy jednoczesnym wsparciu dla rozwiązań innowacyjnych i przyjaznych środowisku przyrodniczemu. Natomiast główne cele wynikające z Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa dotyczą:

1. Wzrostu konkurencyjności i innowacyjności przestrzeni gospodarczej województwa w tym

szczególnie miast z myślą o wykorzystaniu lokalnych potencjałów rozwoju i dostosowaniu tej przestrzeni do rozwoju gospodarki opartej na wiedzy,

2. Formowanie policentrycznego układu osadnictwa i powiązań funkcjonalnych sieci miast, rozwijanych w ramach harmonijnych struktur obszarowych z jednoczesnym wsparciem procesów metropolizacji i działań służących wzmocnieniu więzi województwa z krajową i europejską przestrzenią gospodarczą,
3. Tworzenie warunków sprzyjających rozwojowi zasobów ludzkich oraz integracji rynków pracy,
4. Ochrona i racjonalne zagospodarowanie zasobów przyrodniczych i dóbr kultury, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju,
5. Kształtowanie systemów infrastruktury technicznej i społecznej w aspekcie poprawy dostępności i spójności przestrzennej oraz osiągnięcia wysokiego standardu,

6. Zwiększenie odporności struktur przestrzennych na zagrożenia oraz poprawa bezpieczeństwa publicznego,
7. Przywrócenie i utrwalenie ładu przestrzennego.

Ponadto w Planie Zagospodarowania Województwa Świętokrzyskiego stworzono wykaz inwestycji celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym i dla gminy Raków przydzielono przedsięwzięcie dotyczące

dziedzictwa kulturowego w postaci „Rewitalizacji Rynku w Rakowie wraz z terenami przyległymi”.¹

W planie ogólnym uwzględniono wskazane zapisy poprzez przyporządkowanie każdej z nich do najbardziej odpowiedniej strefy funkcjonalnej, odpowiadającej obowiązującemu profilowi podstawowemu, z jednoczesnym określeniem profili dodatkowych

2.2.2. Strategia Rozwoju Gminy / Strategia Rozwoju Ponadlokalnego

Art. 10a ust.1 ustawy z dnia 6 grudnia 2006 r, o zasadach prowadzenia polityki rozwoju wskazuje konieczność przeprowadzenia w zakresie strategii rozwoju gminy diagnozy sytuacji społecznej, gospodarczej i przestrzennej, z uwzględnieniem obszarów funkcjonalnych, w tym miejskich obszarów funkcjonalnych. Gmina Raków posiada Strategię Rozwoju Gminy Raków na lata 2022-2030, w której stworzony został model struktury funkcjonalno-przestrzennej. Zgodnie ze Strategią priorytetem w polityce przestrzennej Gminy Raków jest rozwój budownictwa mieszkaniowego, w tym również zabudowy o funkcji mieszkaniowo-usługowej, szczególnie w sąsiedztwie już zagospodarowanych terenów oraz obszarów przeznaczonych pod usługi turystyczne. Ważnym elementem pozostaje także zachowanie rolniczego charakteru gminy, choć z pewnymi ograniczeniami. Równocześnie duży nacisk kładzie się na ochronę środowiska naturalnego i dziedzictwa kulturowego, a także na modernizację i rozbudowę infrastruktury technicznej, zwłaszcza drogowej.

Strategia rozwoju województwa to dokument, który wyznacza wizję przyszłości, cele oraz główne metody ich realizacji, uwzględniając istniejące uwarunkowania. W ramach realizacji polityki rozwoju, dokument ten stanowi kluczowy plan działań dla władz samorządowych. Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego wskazuje cztery główne cele

strategiczne oraz dla każdego z tych celów strategicznych określono cele operacyjne, do których przypisano konkretne kierunki działań.:

1) Inteligentna gospodarka i aktywni ludzie:

- Zwiększenie konkurencyjności i innowacyjności świętokrzyskiej gospodarki,
- Kompetentne kadry dla gospodarki regionu,
- Wsparcie procesu transformacji kluczowych branż gospodarki regionu;

2) Przyjazny dla środowiska i czysty region:

- Poprawa jakości i ochrona środowiska przyrodniczego,
- Adaptacja do zmian klimatu i zwalczanie skutków zagrożeń naturalnych,
- Energetyka odnawialna i efektywność energetyczna;

3) Wspólnota i bezpieczna przestrzeń, które łączą ludzi:

- Silny kapitał społeczny w regionie,
- Powszechnie dostępne wysokiej jakości usługi społeczne i zdrowotne w środowisku lokalnym,
- Wzmocnienie spójności przestrzennej i społecznej regionu;

4) Horyzontalne sprawne zarządzanie regionem:

¹ Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Świętokrzyskiego

- Rozwój systemu zarządzania strategicznym rozwojem,
- Budowa rozpoznawalnej marki regionu świętokrzyskiego,
- Wzmacnianie partnerstwa i współpracy na rzecz rozwoju województwa.

3. Diagnoza stanu istniejącego środowiska

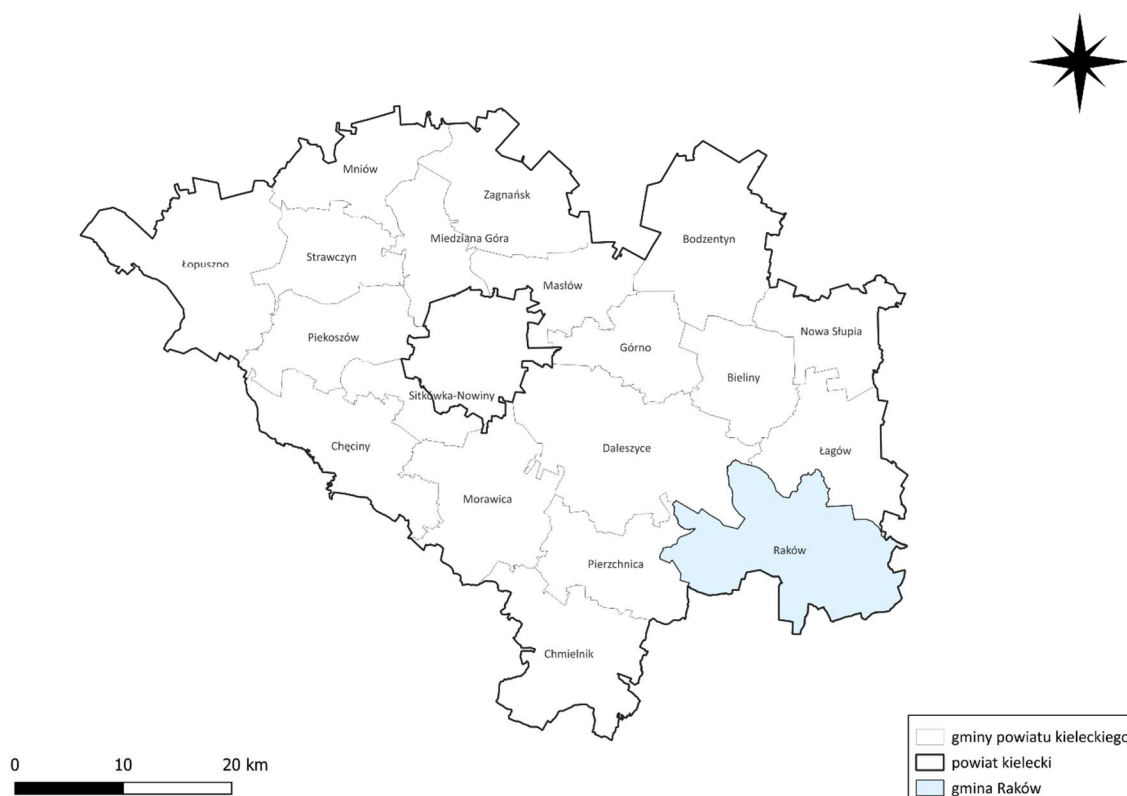
W rozdziale tym analizie poddano aktualny stan wszystkich komponentów środowiska. Dokonując analizy bazowano na danych GUS, Rocznej ocenie jakości powietrza w województwie świętokrzyskim, Raport

wojewódzkim za rok 2024, publikacji GIOŚ „Stan środowiska w województwie świętokrzyskim, Raport 2024”, bazy danych GDOŚ dotyczącej form ochrony przyrody.

3.1. Położenie

Gmina Raków położona jest w województwie świętokrzyskim, w południowo-wschodniej części powiatu kieleckiego. Gmina graniczy od północy z gminą Łagów, natomiast od zachodu z gminami Daleszyce i Pierzchnica. Południowa i wschodnia część gminy sąsiaduje z gminami powiatu staszowskiego i opatowskiego. Siedzibą gminy jest wieś Raków, a wśród sołectw gminy znalazły się: Bardo, Celiny, Chańcza,

Dębno, Drogowle, Głuchów, Głuchów-Lasy, Jamno, Korzenno, Koziel, Lipiny, Mędrów, Nowa Huta, Ociesęki, Papiernia, Pągowiec, Pułaczów, Radostów, Raków, Rakówka, Rembów, Smyków, Szumsko, Szumsko-Kolonia, Wola Wąkopna, Wólka Pokłonna, Zalesie, Życiny. Całkowita powierzchnia gminy Raków w roku 2024 wyniosła 191 km², z czego ok. 49% stanowiły użytki rolne (9 336,96 ha), a ok. 51% lasy i pozostałe grunty.



Rysunek 1. Położenie administracyjne gminy Raków

Źródło: opracowanie własne na podstawie PRG

Gmina jest typowym terenem rolniczo-leśnym, z dobrym położeniem komunikacyjnym oraz licznymi obszarowymi i punktowymi formami ochrony przyrody. Gleby żyzne zdominowały północną i północno-wschodnią część gminy. Drogi wojewódzkie nr 756 i 764 łączą gminę z siecią dróg krajowych. Cisowsko-Orłowski Park Krajobrazowy wraz z otuliną oraz Chmielnicko-Szydłowiecki Obszar Chronionego Krajobrazu zajmują łącznie prawie dwie trzecie powierzchni gminy.

Zgodnie z regionalizacją fizycznogeograficzną, gmina Raków położona jest w następujących jednostkach:

3.2. Warunki klimatyczne

W obrębie gminy Raków obserwuje się zróżnicowanie topoklimatyczne wynikające z położenia w dwóch mezoregionach. Północna część, obejmująca fragment Pasma Orłowskiego, ma charakter górski ze stromymi stokami i przełomowymi dolinami, typowymi dla Gór Świętokrzyskich. Południowa część gminy leży w łagodniejszym krajobrazie Pogórza Szydłowskiego, gdzie przeważają szerokie doliny, płaskowyże i niskie wzgórza. Granicę między tymi strefami wyznacza dolina rzeki Czarnej Staszowskiej, która wraz z innymi ciekami wodnymi wpływa na lokalne zróżnicowanie warunków klimatycznych i pełni funkcję korytarza ekologicznego. Dodatkowo, rzeźba terenu kształtowana była przez procesy peryglacialne i wodnolodowcowe, czego ślady widoczne są w postaci teras, stożków napływowych i dolin erozyjnych. Wszystkie te czynniki sprawiają, że Pogórze Szydłowskie i Gmina Raków wyróżniają się dużą zmiennością mikroklimatyczną, istotną dla środowiska przyrodniczego, rolnictwa i osadnictwa.

Mezoregion Gór Świętokrzyskich charakteryzuje się silnie zróżnicowanym topoklimatem, wynikającym z urozmaiconej rzeźby terenu, dużych deniwelacji, zróżnicowanego pokrycia roślinnego oraz warunków glebowych i hydrograficznych. Pasma górskie (np. Łysogóry, Klonowskie, Orłowskie) i obniżenia (Padół Kielecko-Łagowski, Dolina Bodzentyńska) tworzą mozaikowy układ przestrzenny, który sprzyja występowaniu dużych różnic mikroklimatycznych na niewielkich obszarach. Na najwyższych wzniesieniach, takich jak Łysica (613,96 m n.p.m.), panują niższe temperatury, silniejsze wiatry, więcej dni z opadami i pokrywą śnieżną. W dolinach częste są zjawiska inwersji temperatury, zaleganie chłodnego powietrza, mgły

- Megaregion: Pozaalpejska Europa Środkowa (3);
 - Prowincja: Wyżyny Polskie (34);
 - Podprowincja: Wyżyna Małopolska (342);
 - Makroregion: Wyżyna Kielecka (342.3);
 - Mezoregion: Pogórze Szydłowskie (342.37);
 - Mezoregion: Góry Świętokrzyskie (342.34-35).

i przymrozki. Różnice temperatur między szczytami a dolinami mogą sięgać kilkunastu stopni. Gleby (brunatne, rędziny, mady, czarnoziemy na lessach) oraz ponad 60-procentowe pokrycie leśne (bory jodłowe, buczyny, grądy, dąbrowy) wpływają na zwiększenie wilgotności powietrza, retencję wody i ograniczenie wahań temperatury. Klimat Gór Świętokrzyskich jest chłodniejszy i bardziej wilgotny niż w otaczających regionach, cechuje się dużą zmiennością dobową i sezonową oraz wyraźnym piętrowaniem klimatycznym w skali mikro.

Topoklimat Pogórza Szydłowskiego cechuje się znacznym zróżnicowaniem, wynikającym głównie z urozmaiconej rzeźby terenu, zróżnicowanego pokrycia roślinnego, budowy geologicznej oraz typów gleb. Mezoregion ten ma charakter przejściowy między Górami Świętokrzyskimi a Nieką Nidziańską, co powoduje, że łączy cechy klimatu wyżynnego z elementami klimatu nizinnego. Pagórkowaty krajobraz, z licznymi wzniesieniami i obniżeniami, sprzyja powstawaniu lokalnych inwersji temperatury. W dolinach i zagłębieniach często zalega chłodne, wilgotne powietrze, co sprzyja przymrozkom, mgłom i zwiększonej wilgotności, natomiast wyżej położone obszary są cieplejsze i bardziej suche, z krótszym okresem zalegania śniegu. Ekspozycja stoków wpływa na różnice mikroklimatyczne – stoki południowe są cieplejsze i szybciej się nagrzewają, podczas gdy północne są chłodniejsze.

Znaczącą rolę odgrywa pokrycie terenu – lasy zajmujące ponad 30% powierzchni łagodzą wahania temperatury i zwiększają wilgotność, a tereny rolnicze są bardziej

narażone na przesuszenia i większe różnice temperatur w ciągu doby. Gleby są zróżnicowane: na wzniesieniach dominują brunatne i płowe, często na piaskach i lessach, które szybko się nagrzewają, ale łatwo tracą wilgoć, natomiast w dolinach występują mady i gleby torfowe, sprzyjające utrzymywaniu wilgoci i powstawaniu mgieł. Lokalny klimat kształtowany jest także przez rozwiniętą sieć hydrograficzną – rzeki i zbiorniki wodne (np. Chancza, Korzenna, Tokarnia) zwiększają wilgotność powietrza i sprzyjają występowaniu rosy oraz porannych mgieł.

Warunki klimatyczne

Klimat regionu jest umiarkowany, cechujący się dość łagodnymi zimami oraz niezbyt upalnymi latami. Charakteryzuje się dużą zmiennością parametrów meteorologicznych, takich jak temperatura, opady i wiatr. Położenie gminy na pograniczu dwóch makroregionów wpływa na zróżnicowanie warunków klimatycznych: w części północnej (Góry Świętokrzyskie) opady są wyższe, temperatury niższe, a nasłonecznienie słabsze. Południowa część gminy (Pogórze Szydłowskie) jest cieplejsza ze względu na niższe wysokości i łagodniejszą rzeźbę terenu. Na klimat lokalny wpływa również zbiornik wodny Chańcza, który łagodzi dobowe i roczne wahania temperatur. Według regionalizacji klimatycznej Guminskiego (1948), obszar ten należy do częstochowsko-kieleckiej dzielnicy rolniczo-klimatycznej, co oznacza warunki sprzyjające uprawom rolnym, choć

z uwagi na zmienność pogody mogą występować okresowe utrudnienia, np. w postaci przymrozków czy krótkotrwałych susz.

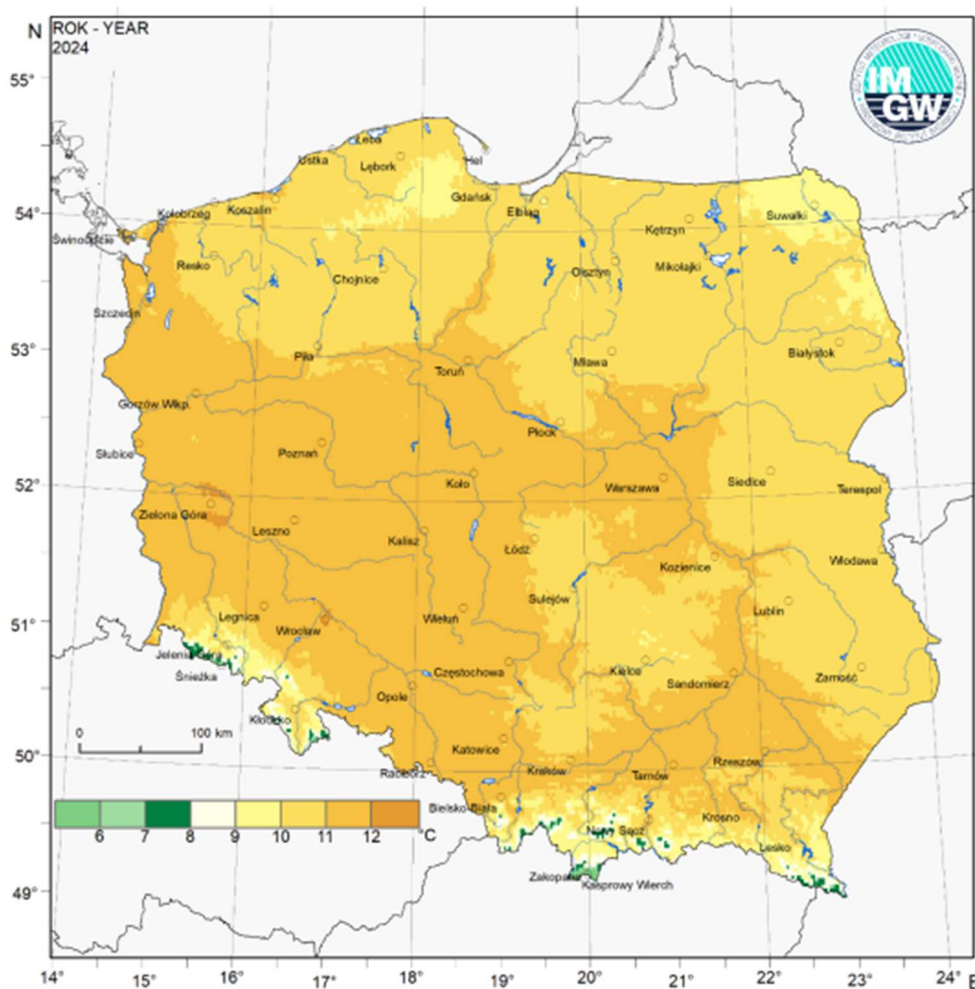
Ze względu na brak lokalnych pomiarów meteorologicznych na terenie Gminy Raków, a także znaczne oddalenie najbliższych stacji w Łysogórach (ok. 40 km) i Kielcach (ok. 45 km), których dane nie oddają specyfiki lokalnych warunków klimatycznych, do określenia aktualnych temperatur wykorzystano portal MeteoAtlas.

Temperatura powietrza

Średnia roczna temperatura dobowa w Gminie Raków wynosi około 9°C. W ciągu dnia średnia roczna temperatura maksymalna sięga 14°C, natomiast średnia temperatura minimalna w ciągu nocy wynosi 4°C.

- Najcieplejszym miesiącem jest sierpień, z przeciętną temperaturą maksymalną sięgającą 27°C, a minimalną – około 14°C.
- Najzimniejszym miesiącem jest styczeń, w którym średnia temperatura maksymalna wynosi około – 1°C, a minimalna spada do –7°C.

Zaś według Rocznika Meteorologicznego IMGW roku średnia roczna temperatura powietrza w 2024 roku w okolicach Kielc, w tym na terenie Gminy Raków, wynosiła od 10 do 11°C.



Rysunek 2. Średnia roczna wartość temperatury powietrza w 2024 roku

Źródło: IMGW Rocznik Meteorologiczny 2024

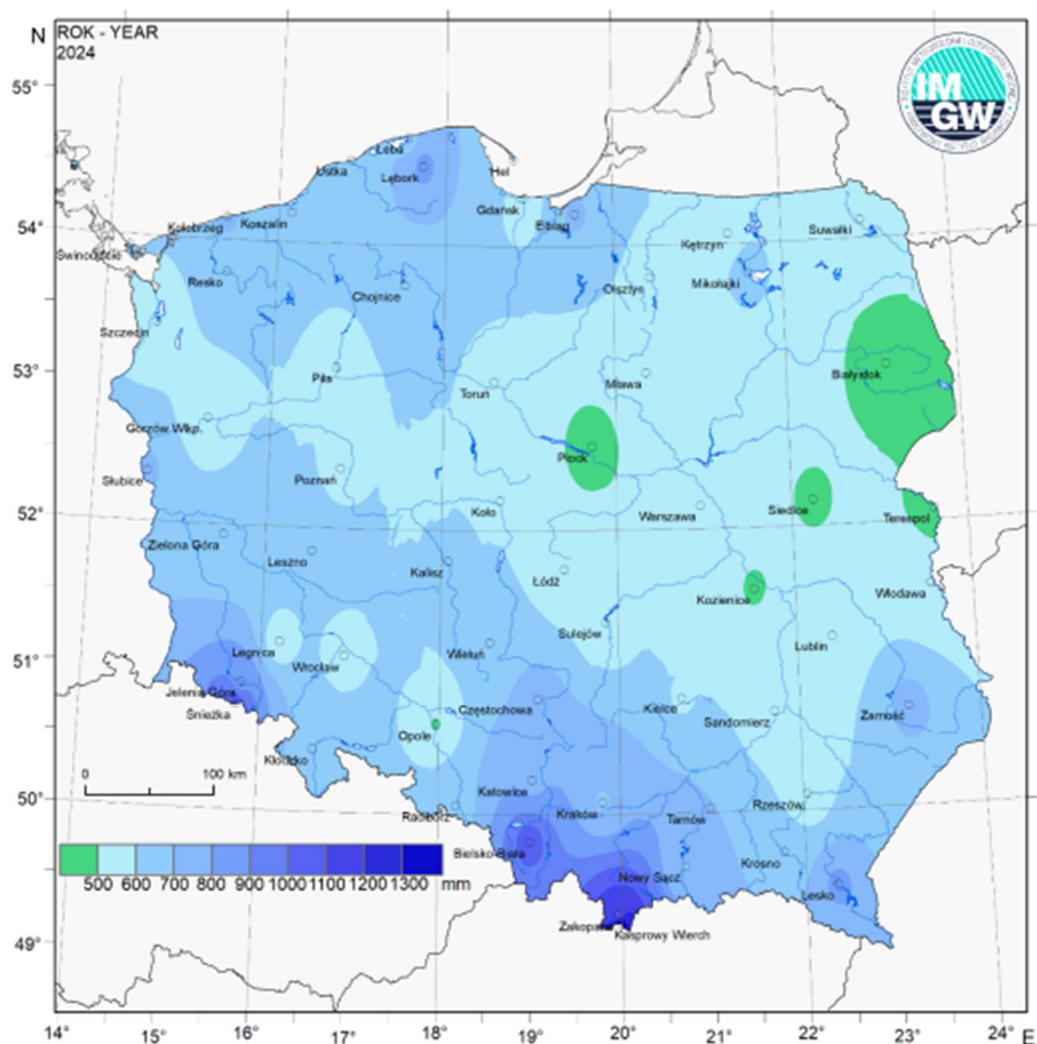
Opady atmosferyczne

Średnia roczna suma opadów na obszarze gminy wynosi około 765 mm. Opady występują przez cały rok, przy czym ich intensywność jest zróżnicowana sezonowo:

- Najbardziej wilgotnym miesiącem jest maj, ze średnią miesięczną sumą opadów wynoszącą 112,6 mm oraz 31% szansą na ich wystąpienie.

- Najsuchszym miesiącem jest grudzień, z sumą opadów na poziomie 44,9 mm z prawdopodobieństwem ich wystąpienia wynoszącym 21%.

Zaś według Rocznika Meteorologicznego IMGW roku średnia roczna suma opadów w 2024 roku w okolicach Kielc, w tym na terenie Gminy Raków, wynosiła od 500-700 mm.



Rysunek 3. Suma opadów w ciągu roku 2024 roku

Źródło: IMG IMGW Rocznik Meteorologiczny 2024

Warunki anemologiczne

Dla systemu przewietrzania Gminy Raków kluczowe znaczenie ma kierunek i prędkość napływu mas powietrza, które wpływają bezpośrednio na rozprzestrzenianie i stężenie zanieczyszczeń powietrza. Na przepływ i regenerację powietrza oddziałują zarówno czynniki zewnętrzne (globalna cyrkulacja atmosferyczna), jak i lokalne uwarunkowania – ukształtowanie terenu, zabudowa, zieleń i sieć dróg.

Dominują wiatry zachodnie i północno-zachodnie, które sprzyjają naturalnej wentylacji obszaru. Szczególne znaczenie mają tereny otwarte – pola, łąki, doliny rzeczne i zbiorniki wodne – które tworzą naturalne klify przewietrzania i wspomagają regenerację powietrza. Istotna jest również rola lasów, zadrzewień i ogrodów

przydomowych jako stref filtrujących i nawilżających. Rzeźba terenu odgrywa kluczową rolę w kształtowaniu lokalnego klimatu. Najwyższe wzniesienia, takie jak Łysica (613,96 m n.p.m.), charakteryzują się niższymi temperaturami, silniejszymi wiatrami i większą liczbą dni z opadami oraz częstszymi pokrywami śnieżnymi.

W czasie ciszy wiatrowej znaczenia nabiera system wewnętrznej cyrkulacji powietrza, zależny od topografii i lokalnych warunków zabudowy. Brakuje jednak kompleksowych badań i pomiarów meteorologicznych na terenie gminy, które pozwoliłyby na systemowe planowanie zabudowy z uwzględnieniem warunków klimatycznych i przewietrzania. Zachowanie i rozwój terenów zielonych, szczególnie w obszarach zwartej zabudowy, jest kluczowe dla poprawy lokalnych warunków aerosanitarnych.

Lokalne zróżnicowanie warunków klimatycznych

Powyższa charakterystyka elementów klimatu odnosi się w sposób ogólny do obszaru całej gminy i jej okolic. Klimat lokalny na terenie gminy kształtuje wiele czynników naturalnych jak wielkość cieków, poziom zalegania wód gruntowych, szata roślinna, występowanie terenów otwartych, leśnych czy też rzeźba terenu, choć w minimalnym stopniu oraz wynikających z działalności człowieka – zagospodarowanie terenu, w tym rodzaj i intensywność zabudowy, które łącznie wpływają na warunki atmosferyczne w danym obszarze. Lokalne zróżnicowanie warunków klimatycznych obserwuje się na terenach położonych w dolinach cieków, na terenach zwartej zabudowy czy też terenach leśnych.

Terenami o korzystnym mikroklimacie są tereny leśne i zadrzewione, które cechują się wysokimi zdolnościami regeneracyjnymi. Powietrze przepływając ponad obszarami leśnymi ulega oczyszczeniu z substancji pochodzenia antropogenicznego, zostaje wzbogacone w tlen i aerozole. Las łagodzi stany ekstremalne pogody, obniża prędkość przepływu mas powietrza w stosunku do terenów otwartych. Niekiedy niesie znaczne ilości pyłków drzew, co może być uciążliwe dla alergików. Niemniej generalnie wpływ lasów na stan atmosfery ocenia się korzystnie.

Do terenów o korzystnych warunkach topoklimatycznych zalicza się również tereny otwarte, rolne, zajęte głównie przez roślinność niską. Takie uwarunkowania sprzyjają możliwości przewietrzania znacznej części obszaru gminy oraz zwiększeniu nasłonecznienia, wpływając jednocześnie na zmniejszenie wilgotności. Są to tereny korzystne dla rozwoju osadnictwa.

Średnio korzystne warunki klimatyczne występują na terenach zwartej zabudowy wiejskiej. Są to tereny, gdzie ze względu na występowanie źródeł emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych do powietrza dochodzi do ich koncentracji, co w połączeniu z utrudnionymi warunkami przewietrzania wpływa na lokalne pogorszenie warunków topoklimatycznych.

Mało korzystne warunki topoklimatyczne występują na terenach położonych w dolinach rzek oraz większych obniżeniach terenu, gdzie na kształtowanie lokalnego klimatu największy wpływ ma obecność wód powierzchniowych, niski poziom zalegania wód gruntowych oraz występowanie terenów otwartych, łąkowych zajętych przez niską zielen i zarośla. Są to tereny, które charakteryzują się dobrymi warunkami do przewietrzania, a jednocześnie notuje się tam wzrost wilgotności powietrza, co może wpływać na częstsze występowanie mgieł i ich dłuższe zaleganie. Tereny dolinne ze względu na okresowe zaleganie wychłodzonego, zawilgoconego powietrza i występowanie lokalnych inwersji termicznych, a także pełnienie istotnej funkcji w systemie przyrodniczo-klimatycznym gminy i znacznej roli w jej przewietrzaniu, stanowią tereny o mało korzystnych warunkach dla rozwoju osadnictwa.

Najmniej korzystne warunki klimatyczne występują na terenach położonych w sąsiedztwie głównych arterii komunikacyjnych, gdzie w wyniku spalania paliw w silnikach pojazdów dochodzi do wzmożonej emisji zanieczyszczeń i pyłów do powietrza. Tereny te umożliwiają dość swobodne przemieszczanie się zanieczyszczonych mas powietrza, co może skutkować niekorzystnymi warunkami aerosanitarnymi w ich najbliższym sąsiedztwie.

3.3.Powietrze

W rozumieniu założeń do ustawy Prawo ochrony środowiska, przygotowywanych w związku z transpozycją do prawa polskiego Dyrektywy w sprawie jakości i czystszej powietrza dla Europy przyjmuje się, że od stycznia 2010 r. dla wszystkich

zanieczyszczeń uwzględnionych w ocenie, strefę stanowi:

- aglomeracja o liczbie mieszkańców powyżej 250 tysięcy;

- miasta o liczbie mieszkańców powyżej lub zbliżonej do 100 tysięcy;
- pozostały obszar województwa, nie wchodzący w skład wyżej wspomnianych aglomeracji i miast.

Ocenę jakości powietrza dla roku 2024 w województwie wykonano dla dwóch stref: miasto Kielce oraz strefa Świętokrzyska. Gmina Raków należy do strefy świętokrzyskiej. W poniższej tabeli przedstawiono

klasyfikację strefy świętokrzyskiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia. Prowadzona ocena ma na celu monitorowanie zmian jakości powietrza i ma być podstawą do podjęcia działań powodujących zmniejszenia stężeń zanieczyszczeń w powietrzu przynajmniej do poziomu stężenia dopuszczalnego na terenie kraju w określonym terminie.

Tabela 2. Klasyfikacja strefy świętokrzyskiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia w 2024 roku

Nazwa strefy	Symbol klasy strefy dla poszczególnych substancji											
	NO ₂	SO ₂	CO	C ₆ H ₆	Pył PM _{2,5} ¹⁾	Pył PM ₁₀	B(a)P	As	Cd	Ni	Pb	O ₃ ²⁾
świętokrzyska	A	A	A	A	A1	A	C	A	A	A	A	A

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie świętokrzyskiej. Raport wojewódzki za rok 2024

¹⁾ - Dla pyłu zawieszonego PM_{2,5} - poziom dopuszczalny I faza, strefa uzyskała klasę A

²⁾ - Dla ozonu – poziom celu długoterminowego, strefa uzyskała klasę D2

W rocznej ocenie jakości powietrza dla strefy świętokrzyskiej w 2024 r. z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych dla celów ochrony zdrowia, stwierdzono:

- w przypadku ozonu dla poziomu celu długoterminowego strefę świętokrzyskiej zaliczono do klasy D2;
- w przypadku pyłu zawieszonego PM_{2,5} strefa świętokrzyskiej została sklasyfikowana jako A1, a w I fazie oceny uzyskała klasę A, co świadczy o poprawie jakości powietrza i spełnieniu dopuszczalnych norm.

Na terenie gminy Raków, mimo braku stałych punktów pomiarowych, jakość powietrza oceniono na podstawie

modelowania IOS-PIB i danych strefy świętokrzyskiej. Nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych norm dla PM₁₀ i PM_{2,5}.

W przypadku benzo(a)pirenu (B(a)P) średnioroczne stężenie wyniosło 0,59 ng/m³, czyli poniżej poziomu docelowego (1,0 ng/m³). Odnotowano jednak wartość maksymalną na poziomie 1,47 ng/m³, co może świadczyć o okresowym pogorszeniu jakości powietrza – najprawdopodobniej związanym z emisją z indywidualnych źródeł ciepła.

Gmina nie została zakwalifikowana jako obszar zagrożony, jednak lokalne wzrosty B(a)P mogą stanowić ryzyko dla zdrowia i środowiska.

Tabela 3. Statystyki wybranych wyników obiektywnego szacowania wykonanego w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2024 wykonanego przez IOS-PIB w Gminie Raków

	PM ₁₀ średnia roczna [ng/m ³ II]	PM _{2,5} średnia roczna [ng/m ³ II]	B(a)P średnia roczna [ng/m ³]
Wartość średnia	18,7	11,1	0,59
Wartość maksymalna	21,3	13,2	1,47

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie świętokrzyskiej. Raport wojewódzki za rok 2024

Ozon (O₃)

Na terenie gminy Raków w 2024 roku stwierdzono przekroczenie poziomu celu długoterminowego dla ozonu (O₃), co oznacza zagrożenie dla zdrowia ludzi oraz ochrony roślin.

Zgodnie z wynikami modelowania jakości powietrza (IOS-PIB), liczba dni z przekroczeniem 8-godzinnej średniej kroczącej stężenia 120 µg/m³ wyniosła w gminie od 1 do 10 dni (średnia z trzech lat). Choć nie przekroczono poziomu docelowego (limit 25 dni), utrzymujące się stężenia ozonu mogą negatywnie wpływać na zdrowie mieszkańców oraz środowisko przyrodnicze.

W odniesieniu do ochrony roślin, mimo dotrzymania wartości wskaźnika AOT40SL (średnia 5-letnia z okresu wegetacyjnego), w 2024 roku na obu stacjach uwzględnionych w ocenie stwierdzono przekroczenie poziomu celu długoterminowego AOT40 (6 000 (µg/m³)·h). Oznacza to, że na przeważającym obszarze województwa, w tym także w gminie Raków, występowały stężenia ozonu przekraczające normy przyjęte dla ochrony roślin

Tabela 4. Zestawienie informacji dotyczących obszarów przekroczeń poziomu ozonu celu długoterminowego na terenie województwa świętokrzyskiego opracowany za pomocą metody szacowania

Ochrona zdrowia ludzi	Czas uśredniania	Powierzchnia obszaru przekroczenia [km ²]	Udział w powierzchni strefy [%]	Liczba mieszkańców obszaru przekroczenia	Udział w liczbie mieszkańców strefy [%]
	Śr. 8-godz.	11216,6	96,7	942097	95,5
Ochrona roślin	Czas uśredniania	Powierzchnia obszaru przekroczenia [km ²]	Udział w powierzchni strefy [%]	Powierzchnia obszarów ekosystemów objętych przekroczeniem [km ²]	
	AOT40SL	11526,9	99,4	10756,4	

Źródło: Roczna ocena jakości powietrza w województwie świętokrzyskiej. Raport wojewódzki za rok 2024

Na terenie Gminy Raków obowiązuje uchwalona przez Sejmik Województwa Świętokrzyskiego we wrześniu 2023 roku „Aktualizacja Programu Ochrony Powietrza dla Województwa Świętokrzyskiego wraz z Planem Działań Krótkoterminowych”. Program ochrony powietrza stanowi

dokument strategiczny, który identyfikuje główne przyczyny występowania przekroczeń norm jakości powietrza oraz określa działania naprawcze, których wdrożenie ma na celu poprawę stanu powietrza w regionie.

3.4. Hałas

Hałas to każdy dźwięk o częstotliwości od 16 Hz do 16 000 Hz, zwykle o nadmiernym natężeniu (odczuwalne jako zbyt głośne) w danym miejscu i czasie. Z fizycznego punktu widzenia hałas, czyli odbierane jako dokuczliwe, przykre i szkodliwe dźwięki, to drgania mechaniczne ośrodka sprężystego, najczęściej powietrza. Zmiana ciśnienia gazu w stosunku do ciśnienia atmosferycznego wywołana tymi drganiami, przenosi się w postaci następujących po sobie lokalnych rozrzedzeń i zagęszczeń cząstek ośrodka w przestrzeni otaczającej źródło drgań, tworząc falę akustyczną. Różnica między wartością chwilową ciśnienia w ośrodku przy przejściu fali

akustycznej a wartością ciśnienia atmosferycznego zwana jest ciśnieniem akustycznym. Ciśnienie akustyczne opisuje natężenie dźwięku i wyrażane jest w paskalach. W związku z faktem, że słuch ludzki reaguje na bodźce w sposób logarytmiczny, ciśnienie akustyczne wyraża się często w skali logarytmicznej – w decybelach (dB).

Długotrwałe narażenie na hałas może powodować negatywne skutki zdrowotne. Ochrona przed hałasem polega na zapewnieniu jak najlepszego stanu akustycznego, w szczególności przez obniżenie hałasu przynajmniej do stanu normatywnego i utrzymywanie go

na jak najniższym poziomie. Dopuszczalne poziomy emisji hałasu do środowiska, uzależnione są od formy zagospodarowania terenu i pory dnia, zostały określone

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

Tabela 5. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku

Lp.	Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
		Drogi lub linie kolejowe		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
		L _{Aeq} D Przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	L _{Aeq} N przedział czasu odniesienia równy 8 h	L _{Aeq} D przedział czasu odniesienia równy 8-miu najmniej korzystnym godz. dnia	L _{Aeq} N przedział czasu odniesienia równy 1-ej najmniej korzystnej godz. nocy
1.	a. Obszary A ochrony uzdrowiskowej b. Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
2.	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b. Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży c. Tereny domów opieki d. Tereny szpitali w miastach	61	56	50	40
3.	a. Tereny zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b. Tereny zabudowy zagrodowej c. Tereny mieszkaniowo-usługowe	65	56	55	45
4.	Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców	68	60	55	45

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

Oceny stanu klimatu akustycznego dokonuje Główny Inspektor Ochrony Środowiska w ramach państwowego monitoringu środowiska. Wojewódzki Inspektor

Ochrony Środowiska dokonuje z kolei oceny klimatu akustycznego województwa, w oparciu o własne dane oraz z wykorzystaniem informacji, pochodzących od

jednostek i podmiotów zobowiązanych do realizacji badań oraz analiz na administrowanych przez nich obszarach. Klimat akustyczny na wybranych odcinkach

dróg najbardziej obciążonych ruchem badany jest również przez Generalną Dyрекcję Dróg Krajowych i Autostrad.

Hałas drogowy

Klimat akustyczny Gminy Raków kształtowany jest głównie przez hałas drogowy. Wpływ źródeł przemysłowych jest niewielki i lokalny. Potencjalnymi źródłami hałasu są drogi wojewódzkie nr 764 i 756, jednak ze względu na brak aktualnych danych o natężeniu ruchu trudno ocenić ich rzeczywisty wpływ.

ekrany akustyczne, mimo przebiegu tras drogowych w pobliżu zabudowy mieszkaniowej.

Na terenie Gminy Raków obowiązuje „Program ochrony środowiska przed hałasem” Województwa Świętokrzyskiego (uchwała z 24 czerwca 2024 r.), jednak gmina nie jest w nim wyróżniona jako obszar problemowy. Nie figuruje także w Strategicznej mapie hałasu dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie (2022).

W latach 2018–2023 nie prowadzono pomiarów hałasu ani nie sporządzono map akustycznych dla tego obszaru. Na terenie gminy nie występują również

Hałas kolejowy

Hałas kolejowy nie stanowi uciążliwości dla mieszkańców, ponieważ na terenie gminy brak jest czynnej linii kolejowej.

Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy obejmuje dźwięki emitowane przez różnego rodzaju maszyny, urządzenia, w tym urządzenia rolnicze oraz instalacje stanowiące wyposażenie zakładów przemysłowych i usługowych. Do hałasu przemysłowego zalicza się również dźwięki emitowane przez urządzenia obiektów handlowych, takie jak: klimatyzatory, wentylatory itp., a także urządzenia

napędzające w lokalach rozrywkowych i gastronomicznych. W odróżnieniu od hałasu komunikacyjnego, hałas przemysłowy ma na ogół charakter lokalny. Na terenie Gminy nie było zlokalizowanych punktów pomiarowych hałasu przemysłowego w ramach oceny WIOŚ.

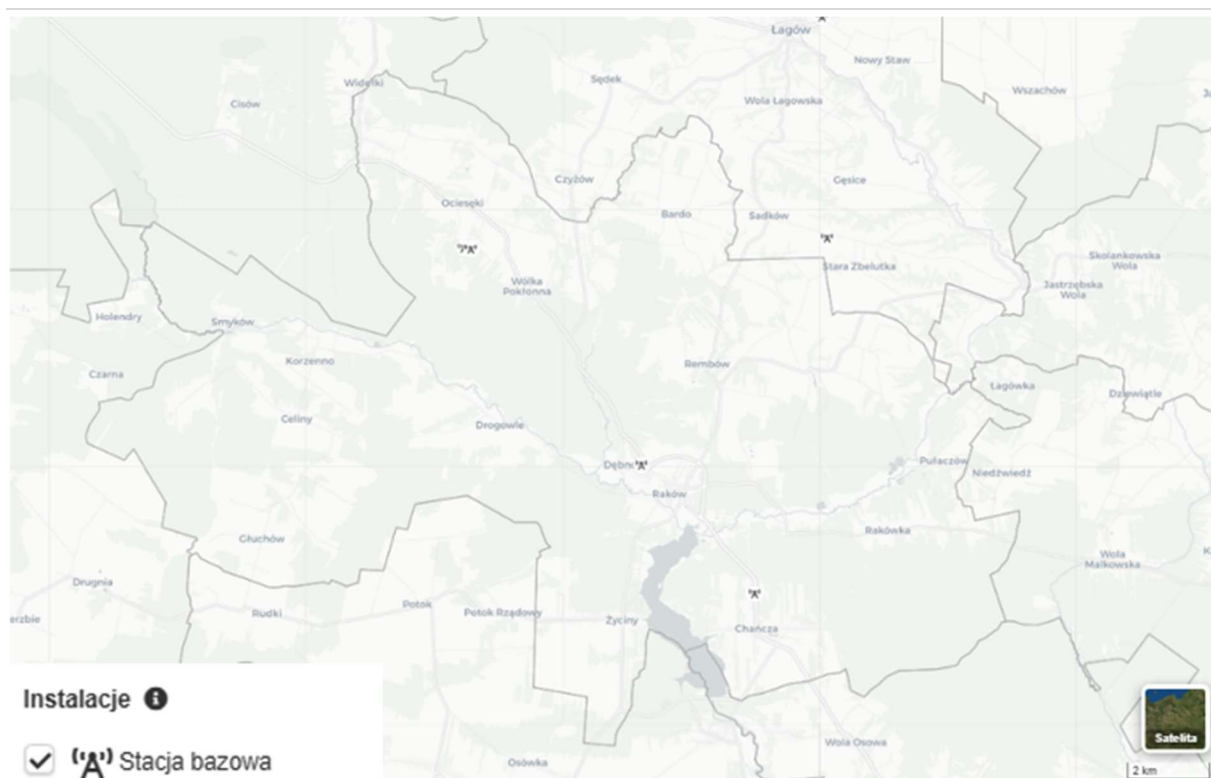
3.5. Pola elektromagnetyczne

Pole elektromagnetyczne może negatywnie oddziaływać na komponenty środowiska, a w szczególności na organizmy żywe. Wystąpić mogą m.in. zaburzenia funkcji ośrodkowego układu nerwowego, układu rozrodczego, hormonalnego i krwionośnego oraz narządów słuchu i wzroku. Ochrona przed polami elektromagnetycznymi polega na utrzymaniu poziomów pól elektromagnetycznych poniżej poziomów dopuszczalnych.

komórkowej, które są zlokalizowane w kilku miejscach w formie stacji bazowych telefonii komórkowej lub w formie anten nadawczych i przekaznikowych. Zasięgi występowania pól elektromagnetycznych w otoczeniu stacji bazowych telefonii komórkowych są zależne od mocy doprowadzanej do anten i charakterystyki promieniowania tych anten.

Źródłami emisji promieniowania elektromagnetycznego na terenie gminy są również anteny telefonii

Zgodnie z danymi prezentowanymi przez portal SI2PEM, na terenie Gminy Raków funkcjonują stacje bazowe telefonii komórkowej w 3 miejscowościach.



Rysunek 4. Stacje bazowe na terenie Gminy Raków

Źródło: si2pem.gov.pl

Tabela 6. Wykaz stacji bazowych w Gminie Raków

Stacja bazowa identyfikator	Lokalizacja	Operator
wieża kratowa Cellnex / Towerlink	Raków	Play, T-mobile, Plus, Orange
strunobetonowa wieża T-Mobile przy DW764	Chańcza	2 Orange, 2 T-mobile, Plus, Play
wieża Cellnex / On Tower	Ocieseki	Play
własna wieża	Ocieseki	Orange, T-mobile, Plus

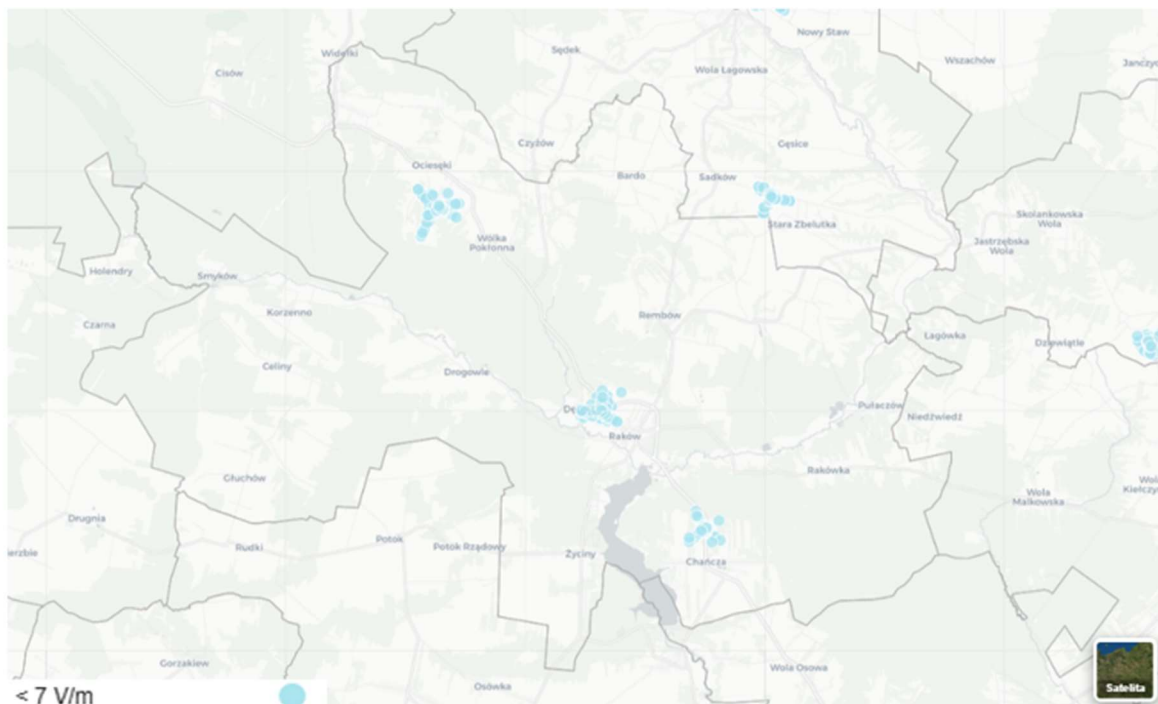
Źródło: mapa.btsearch.pl

Zgodnie z obowiązującym w 2020 roku rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 r. w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz.U. z 2007 r. Nr 221, poz. 1645), ustalone zostały zasady prowadzenia pomiarów pól elektromagnetycznych, których badania obejmowały pomiary natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w przedziale częstotliwości co najmniej od 3 MHz do 3000 MHz. Każdego roku wyznaczano po 15 punktów pomiarowych w każdym z trzech obszarów:

- centralne dzielnice lub osiedla miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys.;
- pozostałe miasta;
- tereny wiejskie.

W 2022 roku na ul. Sienieńskiego w Rakowie przeprowadzono monitoring badawczy PEM. Średnia wartość natężenia pola elektromagnetycznego wyniosła 1,1 V/m (dla częstotliwości 80 MHz–40 GHz). Promieniowanie wynosiło <7 V/m tylko w okolicy stacji bazowych. Jest to znacznie poniżej dopuszczalnego

poziomu 61 V/m, co wskazuje na brak zagrożenia dla zdrowia ludzi. Dotychczas nie prowadzono monitoringu stałego PEM na terenie gminy.



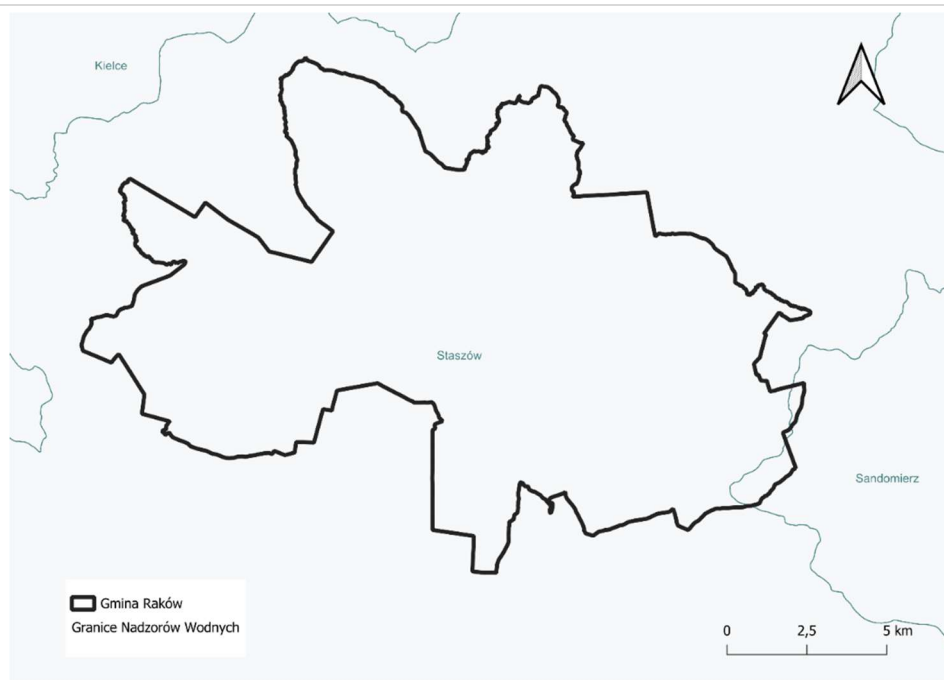
Rysunek 5. Wyniki pomiarów PEM na terenie Gminy Raków

Źródło: si2pem.gov.pl

3.6. Zasoby wodne – wody powierzchniowe, podziemne i zagrożenie powodzią

Prawie cały obszar Gminy Raków znajduje się w zlewni Czarnej Staszowskiej, będącej lewym dopływem Wisły. Wyjątkiem jest wschodni kraniec sołectwa Rakówka, który leży w zlewni Kacanki, oraz zachodni kraniec sołectwa Papiernia – w zlewni Nidy. Główną rzeką gminy jest Czarna Staszowska. Pod względem hydrograficznym teren Gminy Raków położony jest w dorzeczu Wisły, w granicach regionu wodnego

Górnej-Zachodniej Wisły. Gospodarowanie wodami na tym obszarze nadzoruje Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej w Krakowie, odpowiedzialny za planowanie, zarządzanie i ochronę zasobów wodnych. Na poziomie regionalnym kontrolę gospodarki wodnej w gminie sprawuje Zarząd Zlewni w Sandomierzu, natomiast nadzór lokalny realizowany jest przez Nadzór Wodny w Sandomierzu oraz Nadzór Wodny w Staszowie.



Rysunek 6. Gmina Raków na tle Nadzorów Wodnych

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PGW WP

Zgodnie z art. 315 pkt 1) ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne, jednym z dokumentów planistycznych w gospodarowaniu wodami są plany gospodarowania wodami na obszarze dorzecza. Dokumenty te stanowią podstawę podejmowania decyzji kształtujących stan zasobów wodnych i zasady gospodarowania nimi w przyszłości. Na terenie Gminy Raków obowiązuje Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia

4 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły oraz Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 16 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza. Zgodnie z ww. Rozporządzeniami, na omawianym obszarze zidentyfikowano następujące zlewnie JCWP przedstawione w tabeli poniżej.

Tabela 7. Jednolite części wód powierzchniowych na terenie Gminy Raków

Lp.	Kod JCWP w cyklu planistycznym	Nazwa JCWP	Typ JCWP	Status JCWP
1.	RW2000062178329	Łągowianka	RW_wap - Potok lub mała rzeka wyżynna na podłożu węglanowym	NAT
2.	RW200006219469	Kacanka	RW_wap - Potok lub mała rzeka wyżynna na podłożu węglanowym	NAT
3.	RW200006217839	Czarna do zb. Chańcza	RW_wap - Potok lub mała rzeka wyżynna na podłożu węglanowym	NAT
4.	RW20000621789	Czarna od zb. Chańcza do ujścia	RW_wap - Potok lub mała rzeka wyżynna na podłożu węglanowym	SZCW
5.	RW200023217839	Zb. Chańcza	L - Zbiornik limniczny	SZCW

Źródło: karty.apgw.gov.pl

Wezbrania należą do naturalnych zjawisk reżimu systemu rzek. Stanowią odpowiedź zlewni hydrograficznej, na zwiększone zasilanie powierzchniowe lub podziemne, wynikające najczęściej z intensywnych lub długotrwałych opadów atmosferycznych lub roztopów. Czasem wezbrania mają charakter ekstremalny, przyczyniając się do powstawania szkód. Negatywne konsekwencje powodzi rozpatruje się najczęściej w kategoriach, ujętych w Dyrektywie Powodziowej: zdrowie i życie ludzkie, działalność gospodarcza, środowisko naturalne i dziedzictwo kulturowe. Podejmowane działania, które mają na celu ochronić ludność i ich zasoby, ujmowane są obecnie w formie zarządzania ryzykiem powodziowym i starają się minimalizować negatywne konsekwencje poprzez:

- odsunięcie powodzi od ludzi;
- odsunięcie ludzi od powodzi;
- naukę obcowania z powodzią.

Pierwszy ww. polega głównie na działaniach technicznych, które umożliwiają retencjonowanie nadmiaru wody np. w zbiornikach i na polderach lub ochronę terenów zalewowych poprzez budowę np. wałów przeciwpowodziowych czy bulwarów. Kolejne podejście może uwzględniać rozwiązania ukierunkowane na oddawanie rzekom ich naturalnych terenów zalewowych, np. poprzez usuwanie niepotrzebnych wałów lub relokowanie zabudowy. Trzeci sposób zwykle ma charakter systemowy (np. przygotowywanie planów zarządzania kryzysowego czy działalność edukacyjna) lub techniczny (np. indywidualne zabezpieczenia budynków zagrożonych zalaniem). Tak ukształtowane zarządzanie ryzykiem powodziowym ma trzy podstawowe cele – zahamowanie wzrostu ryzyka powodziowego, minimalizowanie istniejącego (obecnego) ryzyka, a także poprawę systemu zarządzania nim. Zagrożenia hydrologiczne zazwyczaj związane są z występowaniem powodzi lub suszy, czyli z okresowym nadmiarem lub niedoborem wody.

Państwa Członkowskie UE zobowiązane są zapisami Dyrektywy Powodziowej do przygotowania czterech opracowań – Wstępnej Oceny Ryzyka Powodziowego (WORP), Map Zagrożenia

Powodziowego (MZIP), Map Ryzyka Powodziowego (MRP) oraz Planów Zarządzania Ryzykiem Powodziowym (PZRP). Są one poddawane regularnemu przeglądowi i aktualizacji w cyklu 6-letnim i stanowią podstawę strategicznego systemu zarządzania ryzykiem powodziowym.

Na terenie Gminy Raków występuje zagrożenie powodziowe związane z nieregularnością przepływów głównych rzek – Czarnej Staszowskiej oraz Łagowicy. Zmienność przepływów sprawia, że obszary położone w dnach dolin rzecznych są szczególnie narażone na zalania, zwłaszcza w okresach intensywnych opadów lub roztopów.

Rzeka Czarna Staszowska

Czarna Staszowska to jedna z ważniejszych rzek regionu świętokrzyskiego, przepływająca przez obszar gminy. Rzeka jest obwałowana jedynie na krótkim odcinku w miejscowości Raków, co ogranicza skuteczność ochrony przeciwpowodziowej. Pozostała część jej biegu pozostaje niezabezpieczona, co sprzyja możliwości wystąpienia lokalnych podtopień i powodzi.

Rzeka Łagowica

Łagowica nie posiada żadnych zabezpieczeń w postaci wałów przeciwpowodziowych. Szczególnie narażonym na zalania obszarem jest Pułaczów, gdzie w zakolach rzeki odpływ wody jest utrudniony. Skutkuje to okresowymi podtopieniami, które mogą zagrażać zabudowie i użytkom rolnym. Istnieje zagrożenie powodziowe w dolinie Łagowicy.

Zagrożone obszary i zabudowa

Bezpośrednio zagrożone powodzią są nieliczne zabudowania mieszkalne. Najwięcej z nich znajduje się w Pułaczowie. Dodatkowo zagrożone są:

- dwa gospodarstwa w miejscowości Jamno,
- po jednym gospodarstwie w miejscowościach Smyków i Korzenno.

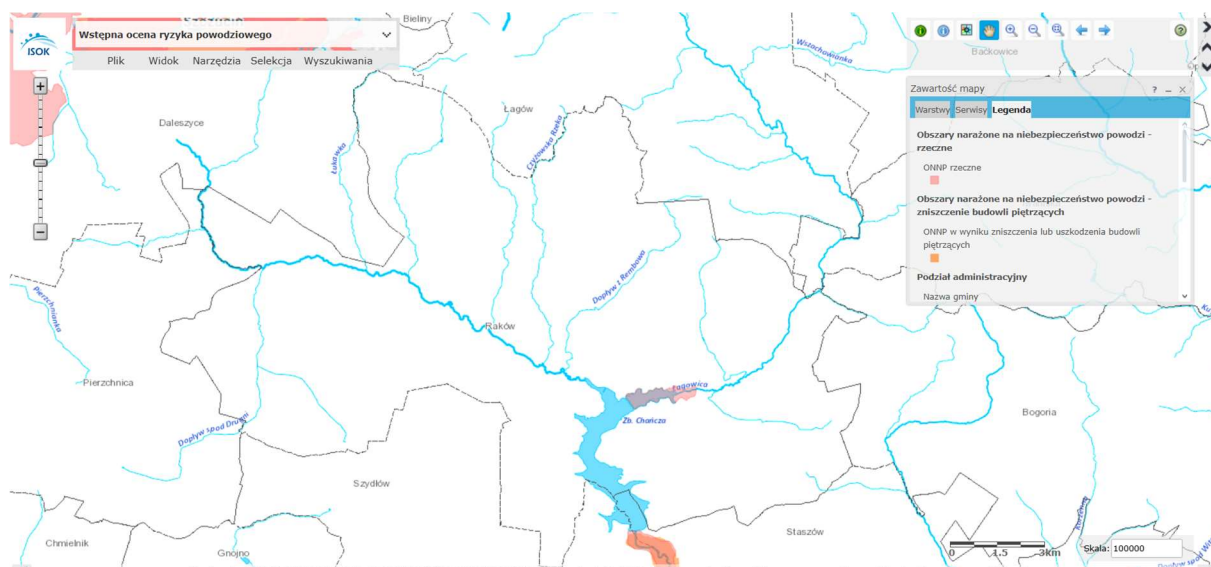
Poza zabudową mieszkalną, w zasięgu terenów zalewowych znajdują się:

- łąki i pastwiska,
- zadrzewienia i lasy,
- stawy rybne.

Wstępna Ocena Ryzyka Powodziowego

Głównym celem WORP jest wyznaczenie Obszarów Narażonych na Niebezpieczeństwo Powodzi (ONNP), m.in. w oparciu o analizę powodzi występujących w przeszłości (historycznych) i prawdopodobnych, a także ankietyzację jednostek samorządu terytorialnego.

Na terenie Gminy zidentyfikowano Obszarów Narażonych na Niebezpieczeństwo Powodzi rzecznych. Na terenie gminy nie występują obszary zagrożone powodzią wód gruntowych.



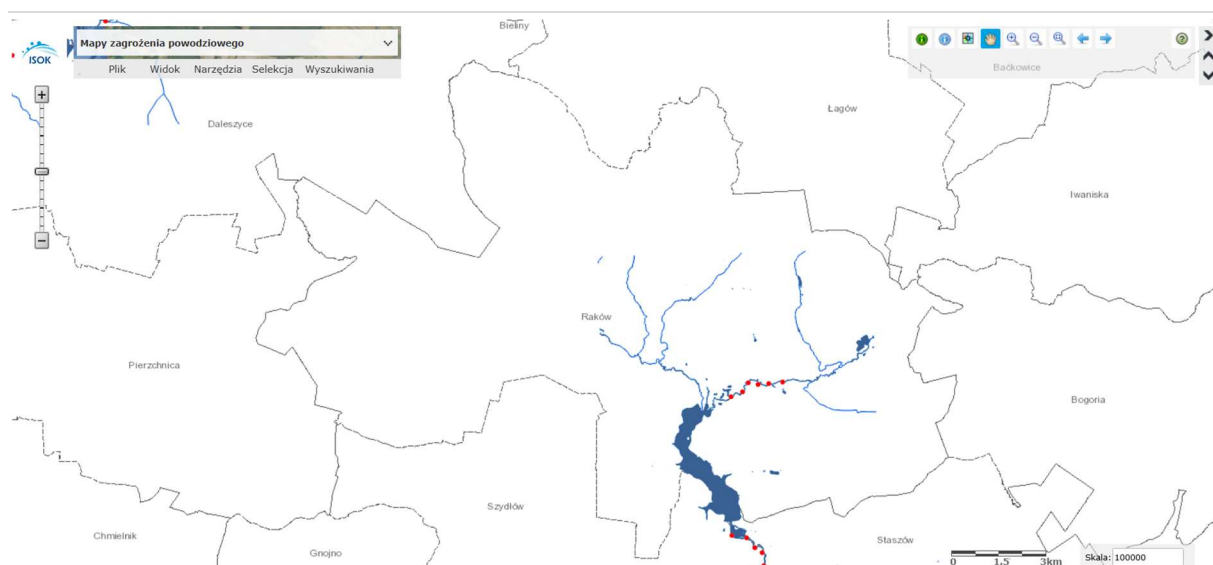
Rysunek 7. Wstępna ocena ryzyka powodziowego dla Gminy Raków

Źródło: wody.isok.gov.pl

Mapy Zagrożenia Powodziowego i Mapy Ryzyka Powodziowego

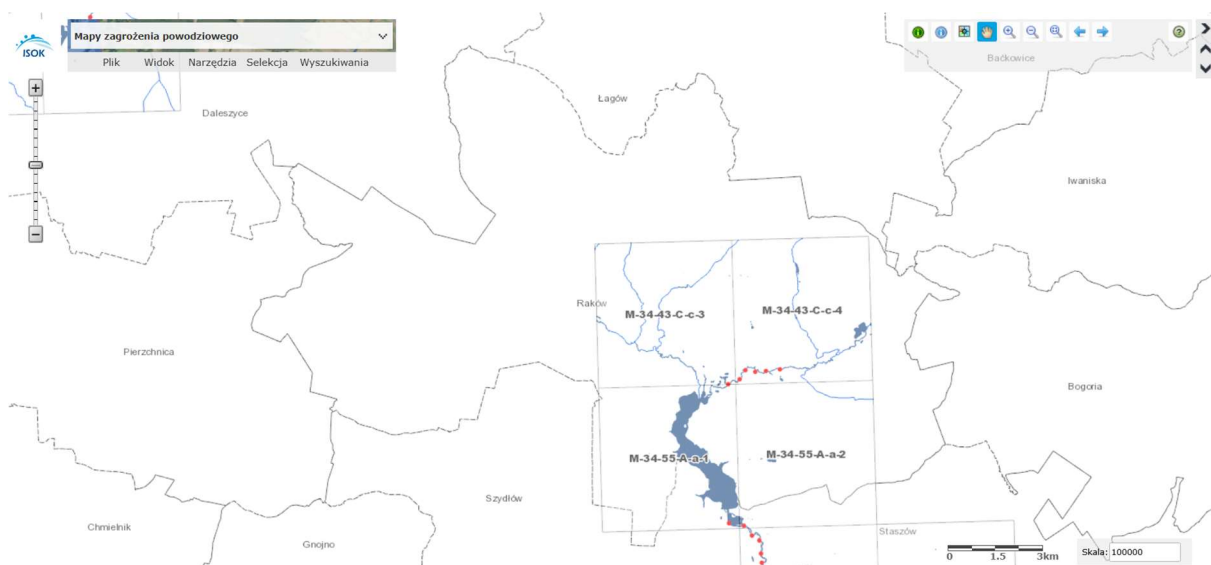
MZP i MRP są opracowywane dla odcinków rzek wyznaczonych jako ONNP w ramach WORP. MZP przedstawiają m.in. strefy (zasięg) i głębokości zalewu wodami wezbraniowymi dla powodzi w trzech wariantach powodzi – o prawdopodobieństwie wystąpienia raz na 10 lat ($p=10\%$), raz na 100 lat ($p=1\%$) i raz na 500 lat ($p=0,2\%$). MRP przedstawiają natomiast potencjalne straty powodziowe na zalanych terenach, obliczone głównie na podstawie użytkowania terenu.

Dla Gminy Raków wykonano Mapy Zagrożenia Powodziowego oraz Mapy Ryzyka Powodziowego ze względu na występujące na tym terenie zagrożenie powodziowe. Obszar objęty ryzykiem wynosi 1%, co oznacza możliwość wystąpienia powodzi raz na 100 lat. Przewidywane głębokości poziomu wody wahają się od około 0,5 m w rejonie wsi Mocha, Rakówka i Kajetanów, do nawet 4 m w okolicy drogi 764.



Rysunek 8. Mapa zagrożenia powodziowego prędkością wody dla Gminy Raków

Źródło: wody.isok.gov.pl



Rysunek 9. Mapa zagrożenia powodziowego głębokością wody dla Gminy Raków

Źródło: wody.isok.gov.pl

Ochrona przeciwpowodziowa

W ramach strategii rozwoju gminy uwzględniono działania związane z ochroną przeciwpowodziową, zgodne z nadrzędnymi dokumentami, takimi jak Strategia Rozwoju Województwa. Na rzece Czarna Staszowska

w latach 1974–1984 wybudowano sztuczny zbiornik wodny „Chancza”, który został oddany do użytku w 1986 roku. Zapora znajduje się na terenie Gminy

Szydłów, natomiast sam zbiornik rozciąga się również na obszary Gmin Raków i Staszów. Przy maksymalnym poziomie piętrzenia zbiornik zajmuje powierzchnię około 455 ha. Jego całkowita pojemność wynosi 23,8 mln m³, z czego pojemność powodziowa to 9,6 mln m³.

Pierwotnym celem budowy zbiornika była regulacja przepływów Czarnej Staszowskiej. Obecnie zbiornik

„Chańcza” pełni przede wszystkim funkcję wyrównywania przepływów w korycie rzeki, zapewniając minimalny, nienaruszalny przepływ oraz zabezpiecza potrzeby wodne użytkowników poniżej. Na obszarze Gminy Raków wody podziemne występują głównie w utworach czwartorzędowych i trzeciorzędowych. Poziom czwartorzędowy obejmuje znaczne obszary gminy, a wodonośnymi warstwami są. Główne źródła zaopatrzenia w wodę stanowią wody podziemne występujące w wapieniach trzeciorzędowych, szczególnie w południowej części gminy. Natomiast północny fragment gminy jest praktycznie pozbawiony wód podziemnych o znaczeniu użytkowym.

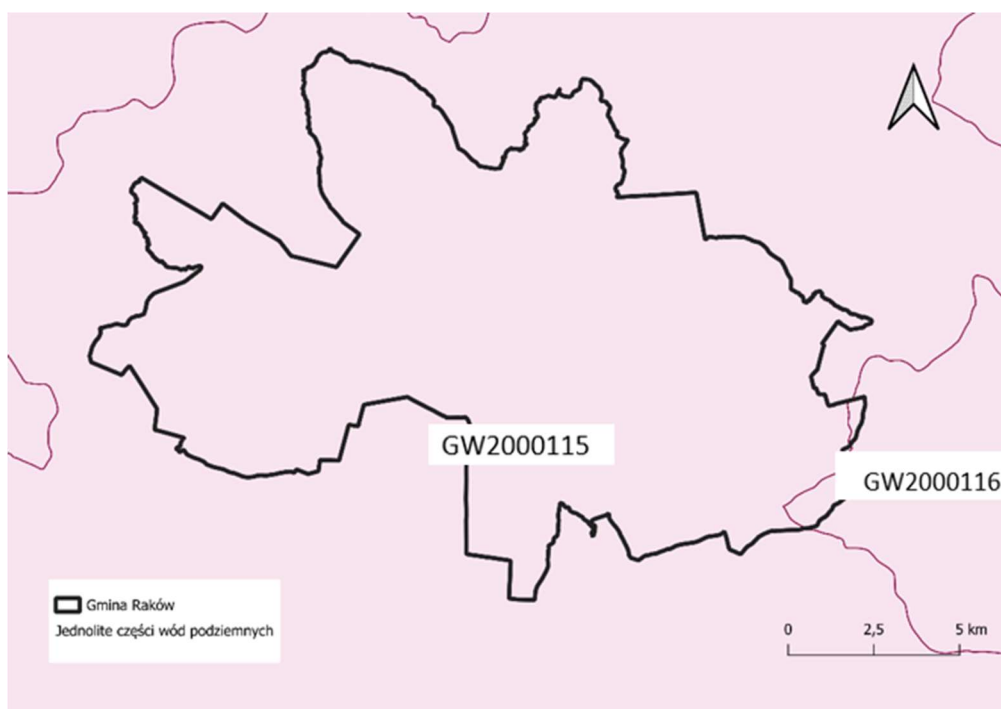
Dostęp do wody pitnej zapewniajany jest poprzez gminne systemy wodociągowe, których źródłem są ujęcia wód podziemnych. Na terenie gminy funkcjonują dwa grupowe systemy zaopatrzenia w wodę. Jeden z nich – wodociąg grupowy „Ociesęki” – opiera się na ujęciu wody „Grodno”, zlokalizowanym w miejscowości Ociesęki. Drugi system bazuje na ujęciach znajdujących się w sołectwach Raków, Pagowiec i Ociesęki.

W ramach prac nad przygotowaniem drugiej aktualizacji Planów gospodarowania wodami na obszarze dorzeczy (3 cykl planistyczny) państwowa służba hydrogeologiczna przeprowadziła przegląd granic JCWPd oraz aktualizację ich. Opracowano podział na 174 JCWPd, który będzie obowiązywał w latach 2022-2027. Jest on oparty na podziale na 172 jednostki obowiązującym w latach 2016-2021. Na terenie Gminy Raków określono dwie Jednolite Części Wód Podziemnych: GW2000115 oraz GW2000116 (niewielki procent powierzchni Gminy Raków).

Zgodnie z informacjami podanymi przez Państwową Służbę Hydrogeologiczną Gmina Raków położona jest poza zasięgiem GZWP.

zapory. Dodatkowo chroni dolinę Czarnej Staszowskiej przed powodzią. Zbiornik jest także wykorzystywany do celów rekreacyjnych i wypoczynkowych.

tu przede wszystkim piaski, żwiry i pospółki. Wody te charakteryzują się jednak ograniczoną przydatnością użytkową ze względu na dużą podatność na zanieczyszczenia.



Rysunek 10. Jednolite części wód podziemnych na terenie Gminy Raków

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych PIG-PIB

Ochrona wód podziemnych w Gminie Raków ma kluczowe znaczenie dla bezpieczeństwa ekologicznego i zdrowia mieszkańców. Podatność tych wód na zanieczyszczenia w dużej mierze zależy od budowy geologicznej i ukształtowania terenu. Gmina Raków dzieli się na dwie wyraźnie zróżnicowane pod względem geomorfologicznym części. Część północna, położona w obrębie Gór Świętokrzyskich, charakteryzuje się wyższym położeniem i urozmaiconą rzeźbą terenu – z pasmami wzniesień związanych z odpornymi piaskowcami kambryjskimi oraz dolinami i wąwozami, szczególnie w rejonie Barda, Szumska i Ociesek, gdzie rozwinięta jest erozja wąwozowa w utworach lessowych.

Część południowa, niższa, oddzielona jest od północy wyraźną krawędzią morfologiczną i charakteryzuje się bardziej wyrównanym terenem, urozmaiconym przez doliny rzeki Czarnej oraz piaszczyste pagóry wydmowe. Istotnym elementem geologicznym jest również występowanie trzeciorzędowych wapieni na północ od Rakowa, gdzie rozwijają się zjawiska krasowe. Powstałe tam leje krasowe wypełnione są osadami lodowcowymi, a na powierzchni widoczne są jako zabagnione zagłębienia (wertęby), co wpływa na sposób migracji zanieczyszczeń.

Różnice wysokości w gminie są znaczące – od 420,8 m n.p.m. (góra Zamczysko) do około 217 m n.p.m. (brzegi zbiornika Chańcza). Tak zróżnicowana rzeźba terenu, w połączeniu z budową geologiczną, sprawia, że część obszaru gminy – szczególnie tam, gdzie występują luźne utwory piaszczyste i żwirowe – jest szczególnie podatna na zanieczyszczenia pochodzące z powierzchni.

Budowa geologiczna oraz zróżnicowana rzeźba terenu Gminy Raków wskazują na wysoką podatność pierwszego poziomu wodonośnego na przenikanie zanieczyszczeń z powierzchni gruntu. Szczególnie zagrożone są obszary zbudowane z luźnych utworów piaszczystych, żwirowych i osadów organicznych, które nie stanowią naturalnej bariery ochronnej dla wód podziemnych. Urozmaicona morfologia północnej części gminy, z występowaniem wąwozów i dolin, sprzyja migracji zanieczyszczeń w głąb profilu glebowego. Dodatkowym czynnikiem ryzyka są występujące zjawiska krasowe w rejonie północnym, gdzie formy takie jak leje krasowe mogą ułatwiać wnikanie zanieczyszczeń do warstw wodonośnych.

Zagrożenia dla jakości wód podziemnych wynikają zarówno z uwarunkowań naturalnych, jak i działalności człowieka. Wśród głównych źródeł zanieczyszczeń

wymienia się m.in. spływ z terenów rolniczych, infiltrację ścieków z nieszczelnych szamb, nielegalne wysypiska, stacje paliw, tereny przemysłowe oraz obszary zabudowane bez odpowiedniej infrastruktury

kanalizacyjnej. Duże znaczenie ma także niewłaściwe gospodarowanie wodami opadowymi z dróg i terenów przemysłowych.

Na terenie Gminy Raków występują wody podziemne w utworach czwartorzędowych (piaski, żwiry, pospółki) oraz w wapieniach trzeciorzędowych. Wody czwartorzędowe, obecne na znacznych obszarach gminy, mają ograniczone znaczenie użytkowe ze względu na dużą podatność na zanieczyszczenia. Kluczowe znaczenie dla zaopatrzenia ludności mają wody trzeciorzędowe – głównie w południowej części gminy. Północny fragment gminy pozbawiony jest wód podziemnych o znaczeniu użytkowym.

W gminie działają dwa grupowe systemy zaopatrzenia w wodę:

1. Wodociąg grupowy „Ociesęki” – oparty na ujęciu „Grodno” w Ociesękach, obejmuje dwie studnie o łącznej wydajności 55 m³/h. Dla ujęcia wyznaczono strefy ochrony sanitarnej (bezpośrednią oraz pośrednią wewnętrzną i zewnętrzną) z zakazami chroniącymi jakość wód, m.in. zakazami lokalizacji obiektów przemysłowych, stosowania nawozów i środków ochrony roślin oraz prowadzenia działalności, która mogłaby wpłynąć negatywnie na wodę.
2. Wodociąg grupowy „Raków” – bazuje na ujęciu „Pagowiec” (wydajność: studnia nr 1 – 93 m³/h, studnia nr 2 – 70 m³/h). Ujęcie posiada ustanowioną strefę ochrony bezpośredniej, gdzie obowiązuje zakaz budowy i użytkowania niepowiązanego z poborem wody. Dla tego ujęcia nie ustanowiono dotychczas strefy ochrony pośredniej.

Potencjalna wydajność studni wierconych na terenie Gminy Raków jest zróżnicowana. W części północnej brak jest głównego użytkowego poziomu wodonośnego, co ogranicza możliwości poboru wody. W części środkowej i południowej wydajność wynosi poniżej 10 m³/h, natomiast najkorzystniejsze warunki występują na zachodzie gminy, gdzie wydajność osiąga 10–20 m³/h.

Celem monitoringu wód powierzchniowych jest dostarczenie wiedzy o stanie wód, koniecznej do

podejmowania działań na rzecz poprawy stanu oraz ochrony wód przed zanieczyszczeniem. Zadania te powinny być ukierunkowane na zapewnienie ochrony przed eutrofizacją wywołaną wpływem źródeł bytowo-komunalnych i rolniczych oraz ochronę przed zanieczyszczeniami przemysłowymi, w tym zasoleniem i substancjami szczególnie szkodliwymi dla środowiska wodnego. Uzyskanie spójnego i kompletnego obrazu stanu lub potencjału ekologicznego, stanu chemicznego oraz stanu wód w badanych jednolitych częściach wód powierzchniowych jest wypełnieniem obowiązków zapisanych w Ramowej Dyrektywie Wodnej (RDW) w art. 8 Dyrektywy 2000/60/WE.

Monitoring diagnostyczny i operacyjny przeprowadza się w punkcie pomiarowo-kontrolnym reprezentatywnym dla ocenianej JCWP. Badania w ramach monitoringu badawczego i monitoringu obszarów chronionych prowadzone są w miejscu zależnym od występowania badanego zjawiska/zdarzenia/skażenia oraz od umiejscowienia danego obszaru chronionego.

Zakres i częstotliwość pomiarów i badań wskaźników w ramach poszczególnych rodzajów monitoringu ustala się dla każdego punktu pomiarowo-kontrolnego zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem monitoringowym z uwzględnieniem aktualnego wykazu JCWP określającego status, typologię, cele środowiskowe, zagrożenie nieosiągnięcia celów środowiskowych oraz rodzaj presji oddziałującej na JCWP. Tworzenie nowej sieci monitoringowej polega na weryfikacji sieci istniejącej w poprzednim 6-letnim cyklu gospodarowania wodami. Sieć punktów pomiarowo kontrolnych, na które składają się reprezentatywne punkty diagnostyczne i operacyjne, stanowi podstawę oceny stanu jednolitych części wód.

W tabeli poniżej zestawiono ostatnie wyniki przeprowadzone w ramach monitoringu, uwzględniające JCWP rzecznych.

Tabela 8. Monitoring jakości JCWP rzecznych na terenie Gminy Raków

Lp.	Kod JCWP w cyklu planistycznym	Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów fizykochemicznych	Klasa i stan/ potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Ocena stanu JCWP
1	RW2000062178329	3 (2024 r.)	>2 (2024 r.)	3 – umiarkowany stan ekologiczny (2024 r.)	poniżej dobrego (2024 r.)	zły stan wód (2024 r.)
2	RW200006219469	3 (2024 r.)	>2 (2024 r.)	3 – umiarkowany stan ekologiczny (2024 r.)	poniżej dobrego (2024 r.)	zły stan wód (2024 r.)
3	RW200006217839	3 (2024 r.)	>2 (2024 r.)	3 – umiarkowany stan ekologiczny (2024 r.)	poniżej dobrego (2024 r.)	zły stan wód (2024 r.)
4	RW20000621789	3 (2024 r.)	>2 (2024 r.)	3 – umiarkowany stan ekologiczny (2024 r.)	poniżej dobrego (2024 r.)	zły stan wód (2024 r.)
5	RW200023217839	3 (2024 r.)	2 (2024 r.)	3 – umiarkowany potencjał ekologiczny (2024 r.)	poniżej dobrego (2024 r.)	zły stan wód (2024 r.)

Źródło: Ocena stanu jednolitych części wód rzek i zbiorników zaporowych w latach 2019-2024 na podstawie monitoringu – tabela

Dla RW2000062178329 wskazano presje determinujące oznaczony stan jakości wód:

- Główne źródło presji troficznych: nawożenie i depozycja oraz odpływ miejski (wody opadowe).
- Główne źródło presji hydromorfologicznych: budowle piętrzące rzeki główne.
- Główne źródło presji chemicznych: rozproszone poprzez rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski oraz rolnictwo, leśnictwo.
- Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego – zagrożona.

Dla RW200006219469 wskazano presje determinujące oznaczony stan jakości wód:

- Główne źródło presji troficznych: źródła bytowe i komunalne (punktowe i rozproszone)
- Główne źródło presji zasalających: eutrofizacja (źródło zgodne ze źródłem troficznym)
- Główne źródło presji hydromorfologicznych: budowle piętrzące - rzeki główne,

- Główne źródło presji chemicznych: rozproszone poprzez rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski oraz rolnictwo, leśnictwo;

- Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego – zagrożona.

Dla RW200006217839 wskazano presje determinujące oznaczony stan jakości wód:

- Główne źródło presji troficznych źródła przemysłowe oraz źródła bytowe i komunalne (punktowe),
- Główne źródło presji hydromorfologicznych budowle piętrzące - rzeki pozostałe,
- Główne źródło presji chemicznych: rozproszone poprzez rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski oraz rolnictwo, leśnictwo;
- Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego niezagrożona.

Dla RW20000621789 wskazano presje determinujące oznaczony stan jakości wód:

- Główne źródło presji troficznych źródła przemysłowe oraz źródła bytowe i komunalne (punktowe),
 - Główne źródło presji hydromorfologicznych budowie piętrzące - rzeki pozostałe,
 - Główne źródło presji chemicznych: rozproszone poprzez rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski oraz rolnictwo, leśnictwo;
 - Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego zagrożona.
- Dla RW200006217839 wskazano presje determinujące oznaczony stan jakości wód:
- Główne źródło presji troficznych: źródła przemysłowe oraz źródła bytowe i komunalne (punktowe i rozproszone)
 - Główne źródło presji chemicznych rozproszone - rozwój obszarów zurbanizowanych: transport, turystyka, odpływ miejski; nieznane (substancje zakazane)
 - Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego zagrożona.
- Dane przedstawiają udział procentowy różnych rodzajów użytkowania terenu w obrębie zlewni Jednolitej Części Wód Powierzchniowych (JCWP) dla pięciu jednostek identyfikowanych kodami RW. Analizowane są trzy główne kategorie pokrycia terenu:
- Tereny zurbanizowane – obszary zajęte przez zabudowę mieszkaniową, przemysłową, infrastrukturę drogową itp.
 - Tereny użytkowane rolniczo – grunty orne, łąki, pastwiska, sady oraz inne formy działalności rolniczej.
 - Tereny leśne – obszary pokryte lasami i zadrzewieniami.

Tabela 9. Udział procentowy różnych rodzajów użytkowania terenu w obrębie JCWP na terenie Gminy Raków

Kod RW	Tereny zurbanizowane	Tereny rolnicze	Tereny leśne
RW2000062178329	4%	60%	30%
RW200006219469	4%	57%	35%
RW200006217839	1%	41%	55%
RW200006217839	3%	48%	39%
RW20000621789	7%	53%	36%

Źródło: karty.apgw.gov.pl

Większość zlewni cechuje się przewagą terenów użytkowanych rolniczo – od 41% do nawet 60%. To oznacza, że działalność rolnicza ma znaczący wpływ na gospodarkę wodną tych obszarów, zwłaszcza

w zakresie spływu powierzchniowego, transportu zanieczyszczeń czy retencji wodnej. Niski udział terenów zurbanizowanych (1–7%) wskazuje na niewielką presję antropogeniczną.

Sieć kanalizacyjna

Zgodnie z danymi GUS, w roku 2023 na terenie Gminy Raków funkcjonował 25,4 km sieci kanalizacyjnej, Oznacza to, że w tym samym roku z sieci kanalizacyjnej korzystało jedynie 34% mieszkańców omawianego obszaru. W 2023 roku odnotowano 800 bezodpływowych zbiorników na nieczystości ciekłe oraz 100 przydomowych oczyszczalni ścieków.

Biorąc pod uwagę niejednokrotnie zły stan bezodpływowych zbiorników na nieczystości, istnieje

duże ryzyko rozszczelnienia i przedostania się ścieków bytowych do wód gruntowych i powierzchniowych, co może skutkować pogorszeniem jakości wód.

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 13 lipca 2021 r. (Dz.U. 2021 poz. 1576) w sprawie form i sposobu prowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i jednolitych części wód podziemnych, wyróżnia się dwa

rodzaje monitoringu stanu chemicznego wód podziemnych, tj. monitoring diagnostyczny i operacyjny. W ramach monitoringu diagnostycznego zakres badań obejmuje elementy fizyczno-chemiczne takie jak:

- ogólne: odczyn pH, temperatura, przewodność elektrolityczna właściwa, tlen rozpuszczony, ogólny węgiel organiczny;
- nieorganiczne: jon amonowy, antymon, arsen, azotany, azotyny, bor, chlorki, chrom, cyjanki, fluorki, fosforany, glin, kadm, magnez, mangan, miedź, nikiel, ołów, potas, rtęć, selen, siarczany, sól, srebro, wapń, wodorowęglany, żelazo.

Natomiast monitoring operacyjny obejmuje ocenę stanu chemicznego Jednolitych Części Wód Podziemnych, które zostały wskazane jako zagrożone ryzykiem nieosiągnięcia celów środowiskowych oraz stwierdzenia występowania dużych lub utrzymujących się trendów wzrostowych zanieczyszczeń pochodzenia antropogenicznego.

Brak wyników w ramach monitoringu operacyjnego oraz diagnostycznego w Gminie Raków. Ocenę jakości JCWPd dokonano w ramach Rozporządzenia MG MiŚ z dnia 11.10.2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. 2019 poz. 2148).

Tabela 10. Monitoring jakości JCWPd na terenie Gminy Raków

	Stan chemiczny	Stan ilościowy	Stan JCWPd	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego
GW2000116	Dobry	Dobry	Dobry	niezagrożona
GW2000115	Dobry	Dobry	Dobry	niezagrożona

Źródło: Ocena stanu (2019) wg Rozporządzenia MG MiŚ z dnia 11.10.2019 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu jednolitych części wód podziemnych (Dz. U. 2019 poz. 2148)

3.7. Geologia

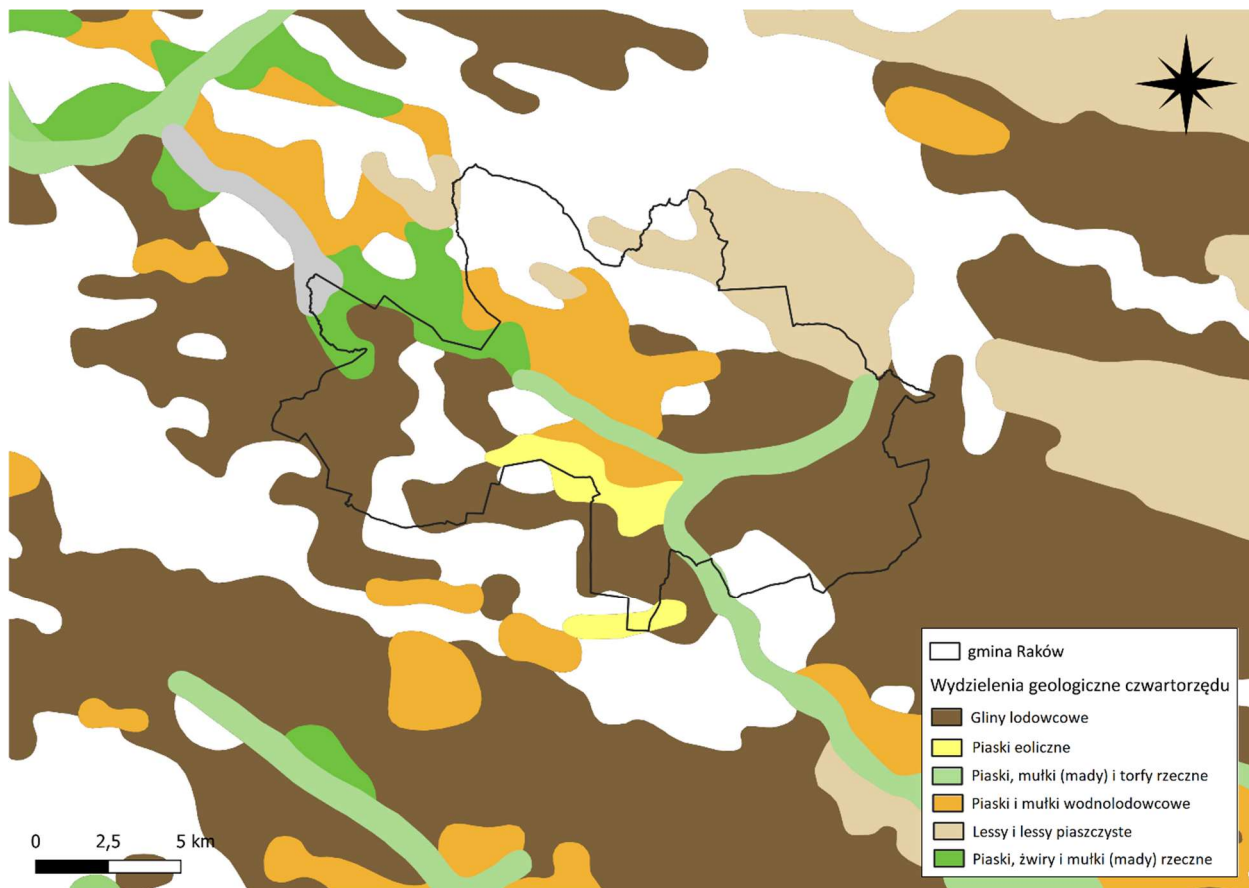
Gmina Raków położona jest na styku dwóch dużych jednostek geologicznych – trzonu paleozoicznego Gór Świętokrzyskich na północy oraz zapadliska przedkarpackiego na południu. Granica między nimi przebiega głównie wzdłuż doliny rzeki Czarnej, a jedynie w południowo-wschodniej części gminy, w rejonie sołectwa Chańcza, ma przebieg równoleżnikowy.

Zróznicowanie budowy geologicznej gminy jest widoczne w układzie stratygraficznym, litologicznym i tektonicznym. W północnej części dominują skały paleozoiczne, przykryte bezpośrednio utworami czwartorzędowymi pochodzenia lodowcowego, wodnolodowcowego i peryglacjalnego, w tym lessami z okresu zlodowacenia bałtyckiego. W podłożu zapadliska przedkarpackiego występują głównie miocenne wapnie litotamniowe, pod którymi – na znacznej głębokości – zalegają sfałdowane utwory kambryjskie (iłolupki, łupki, piaskowce). Na wapieniach zalegają plejstocenne gliny zwałowe, piaski, żwiry oraz osady wodnolodowcowe, a w dolinach rzecznych – holocenne piaski, żwiry, torfy i namuły. Po wybudowaniu zbiornika na rzece Czarnej

tworzą się współcześnie stożki napływowe w miejscach ujścia cieków.

Północna część gminy obejmuje fragment antyklinorium klimontowskiego o budowie fałdowej, z osiami fałdów biegnącymi z północnego zachodu na południowy wschód. Występują tu m.in. synklina bardziańska, antyklina Nowej Huty, synklina i antyklina ociesecka oraz synklina i antyklina cisowska. Skały budujące te struktury to głównie piaskowce, piaskowce kwarcytowe, mułowce, ilowce i łupki dolnego kambru, a lokalnie także łupki i szarogłazy syluru oraz piaskowce dewonu dolnego. Na obszarze gminy znajdują się również skały wulkaniczne – diabazy powstałe w czasie orogenezy waryscyjskiej, odsłaniające się m.in. w wąwozach w sołectwach Zalesie i Bardo.

Ze względu na długotrwałe wypiętrzenie masywu Gór Świętokrzyskich brak jest tu osadów mezozoicznych, a trzeciorzędowe wapnie litotamniowe występują jedynie lokalnie. Najmłodsze utwory to holocenne piaski eoliczne, częściowo wydmy, współczesne osady rzeczne oraz torfy.



Rysunek 11. Wydzielenia geologiczne czwartorzędu w gminie Raków

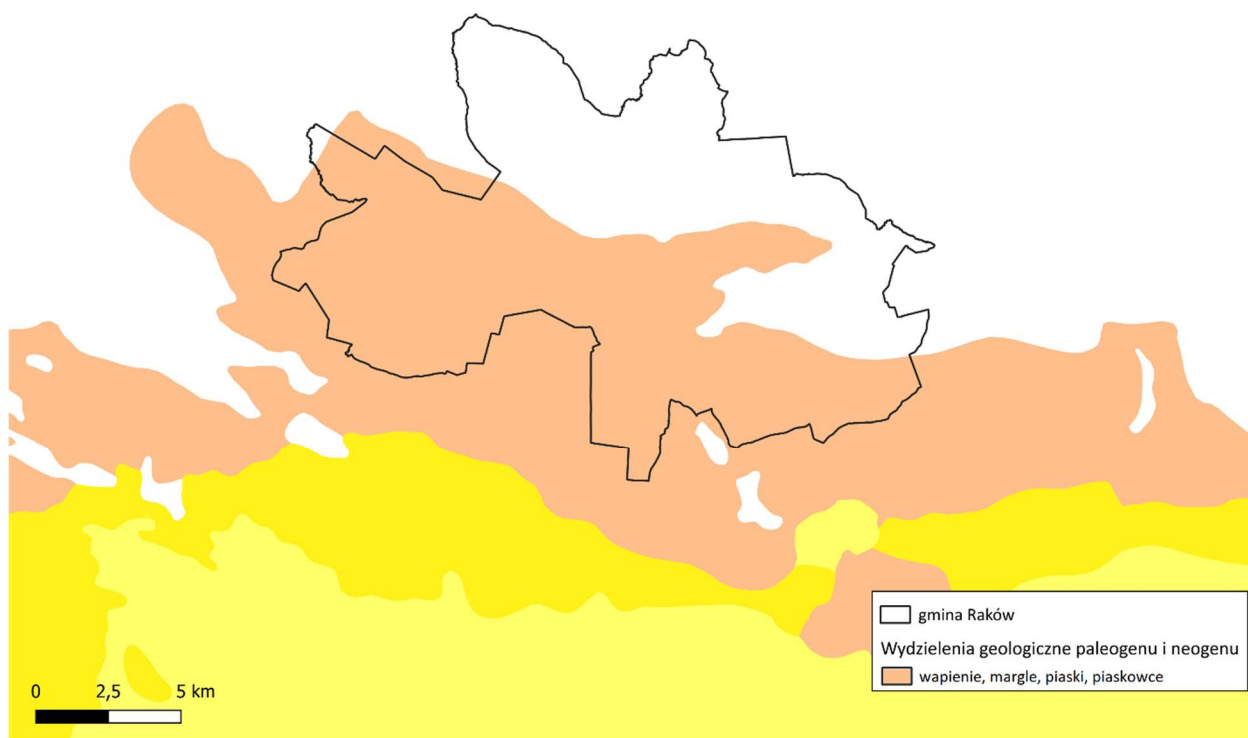
Źródło: opracowanie własne na podstawie Centralnej Bazy Danych Geologicznych; PIG

Znaczną część gminy, szczególnie w jej centralnej i południowej części, zajmują gliny lodowcowe, stanowiące pozostałość po zlodowaceniach plejstocenских. Wzdłuż głównych dolin rzecznych występują piaski, żwiry i mułki rzeczne (mady), które tworzą ciągle pasy związane z aktualnymi i dawnymi korytami rzek. W rejonach przylegających do dolin oraz na obszarach wysoczyznowych spotykane są także piaski i mułki wodnolodowcowe, pochodzące z procesów akumulacji wód roztopowych.

Na niektórych obszarach, głównie w strefach wyniesień, występują lessy i lessy piaszczyste, natomiast w północno-zachodniej części gminy pojawiają się

lokalne obszary piasków eolicznych, częściowo związanych z formami wydmy. W obniżeniach terenu, szczególnie w sąsiedztwie cieków, obecne są piaski, mułki i torfy rzeczne, które świadczą o długotrwałej akumulacji osadów organicznych i mineralnych w warunkach wilgotnych.

Takie rozmieszczenie utworów czwartorzędowych wskazuje na istotny wpływ plejstocenских zlodowaceń na kształt dzisiejszej pokrywy powierzchniowej gminy oraz rolę procesów fluwialnych i eolicznych w jej dalszym modelowaniu.



Rysunek 12. Wydzielenia geologiczne paleogenu i neogenu w gminie Raków

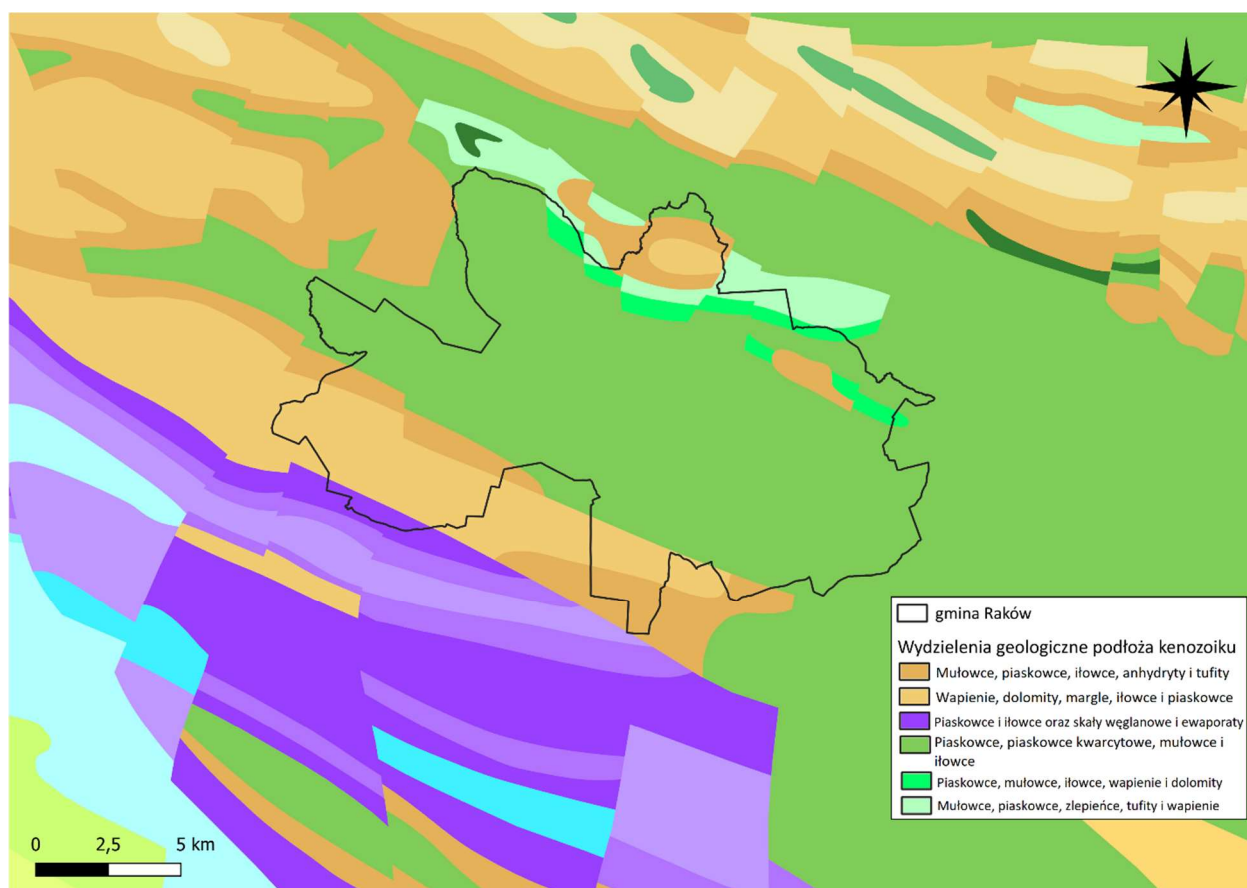
Źródło: opracowanie własne na podstawie Centralnej Bazy Danych Geologicznych; PIG

Mapa wydzieleni geologicznych paleogenu i neogenu pokazuje, że południowa część gminy Raków oraz jej najbliższe otoczenie są zbudowane z osadów węglanowych i klastycznych pochodzących z tego okresu.

Przeważającym utworem w granicach gminy są wapienie, margle, piaski i piaskowce, które zajmują rozległy pas biegnący przez południową część gminy z zachodu na wschód. Utwory te powstały w warunkach morskich i śródlądowych, typowych dla osadów mioceńskich,

i stanowią podłoże dla młodszych osadów czwartorzędowych.

Na południe od gminy, poza jej granicami, rozciągają się rozległe obszary utworów neogeńskich reprezentowanych głównie przez wapienie i margle litotamniowe oraz piaski i piaskowce, które stanowią dalszą część tej samej jednostki geologicznej. Obecność tych skał wskazuje na związek południowej części gminy z geologiczną strukturą zapadliska przedkarpackiego, gdzie osady te są szeroko rozpowszechnione.



Rysunek 13. Wydzielenia geologiczne podłoża kenozoiku w gminie Raków

Źródło: opracowanie własne na podstawie Centralnej Bazy Danych Geologicznych; PIG

Mapa wydzielen geologicznych podłoża kenozoiku pokazuje, że teren gminy Raków zbudowany jest przede wszystkim z utworów osadowych o zróżnicowanym składzie i wieku, odzwierciedlających jej położenie na styku dwóch dużych jednostek geologicznych.

Dominującą jednostką w granicach gminy są piaskowce, mułowce, iłowce, wapienie i dolomity, które zajmują centralną oraz północną część obszaru. Utwory te reprezentują skały o genezie morskiej i lądowej, typowe dla paleozoiku, w wielu miejscach stanowiące podłoże dla młodszych osadów czwartorzędowych.

W rejonach północno-zachodnich oraz północno-wschodnich pojawiają się obszary zbudowane z piaskowców, piaskowców kwarcytowych, mułowców i iłowców, co wskazuje na obecność utworów bardziej odpornych na wietrzenie, często tworzących wzniesienia. Południowa część gminy graniczy z obszarem, gdzie dominują wapienie, dolomity, margle, iłowce i piaskowce, charakterystyczne dla strefy zapadliska przedkarpackiego. Jeszcze dalej na południe, poza granicami gminy, występują skały o przewadze piaskowców i iłowców węglanowych oraz ewaporatów,

a także mułowców, piaskowców, iłowców, anhydritów i tufitów, świadczących o bardziej złożonej historii sedimentacyjnej związanej z epizodami morskimi i lagunowymi.

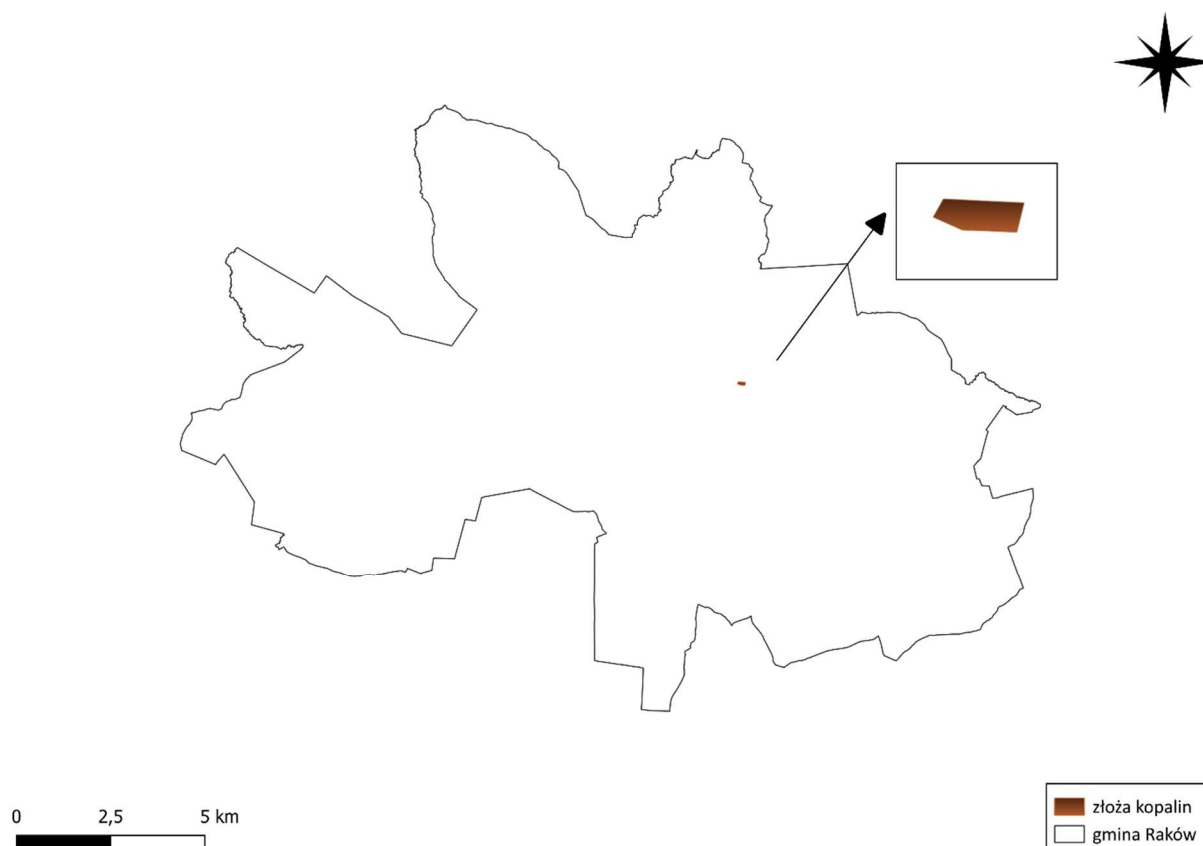
Takie rozmieszczenie wydzielen geologicznych potwierdza, że gmina Raków leży w strefie przejściowej między północną częścią paleozoicznego masywu Gór Świętokrzyskich a południową strefą osadów neogeńskich zapadliska przedkarpackiego.

Pod pojęciem kopaliny rozumie się naturalnie nagromadzone surowce mineralne, skały oraz inne substancje (np. gazowe, ciekłe), których wydobycie może przynieść korzyści gospodarcze (Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. 2024, poz. 1290 z późn. zm.)). Wśród nich wyróżnić można kopaliny główne oraz towarzyszące, których nie eksploatuje się samodzielnie, a jedynie równocześnie z kopalinią główną. Kopaliny to nieodnawialne zasoby przyrody. Ich ochrona jest niezbędna nie tylko ze względów środowiskowych, ale również dla zabezpieczenia potrzeb gospodarczych i bytowych oraz dla zachowania zrównoważonego rozwoju, który polega

na zapewnieniu dostępu do surowców mineralnych kolejnym pokoleniom. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2025, poz. 647) definiuje ochronę złóż kopalin, która polega na racjonalnym gospodarowaniu ich zasobami oraz ich kompleksowym wykorzystaniu. Według zapisów ustawy eksploatację złóż powinno prowadzić się w przypadku gospodarczo uzasadnionym, przy zastosowaniu środków ograniczających szkody w środowisku i przy zapewnieniu

racjonalnego wydobycia i zagospodarowania kopaliny. Wydobywający kopaliny jest zobowiązany m.in. do rekultywacji terenów poeksploatacyjnych.

Na terenie gminy Raków zidentyfikowano jedno udokumentowane złożo kopaliny „Rembów”. Jest to złożo rozpoznane szczegółowo piasków i żwirów, o powierzchni 1,2519 ha.



Rysunek 14. Złożo kopalin na terenie gminy Raków

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CBDG

Na terenie gminy Raków nie znajdują się żadne obszary i tereny górnicze.

Okręgowe Urzędy Górnicze, w granicach ich właściwości miejscowej, wykonują zadania wymienione w przepisach

określających kompetencje dyrektorów okręgowych urzędów górniczych, działając pod bezpośrednim kierownictwem tych dyrektorów. Dla gminy Raków, Okręgowy Urząd Górniczy zlokalizowany jest w Kielcach.

3.8. Gleby

Zgodnie z danymi uwzględnionymi w Powszechnym Spisie Rolnym (2020 r.), użytki rolne w dobrej kulturze na terenie gminy objęły 4 788,74 ha, co stanowiło ponad 95% wszystkich użytków rolnych na omawianym obszarze. Pod zasiewami znalazło się 3 087,33 ha, natomiast uprawy trwałe wyniosły 164,44 ha. Obsiew

zbożami stanowił ponad 68% wszystkich zasiewów, a najczęściej uprawianymi zbożami były: pszenżyto ozime i żyto ozime. Wśród wszystkich gospodarstw rolnych (772 sztuk), dominowały te o powierzchni upraw wynoszących od 1 do 5 ha. Spośród wszystkich gospodarstw, 353 stosowało środki ochrony roślin do

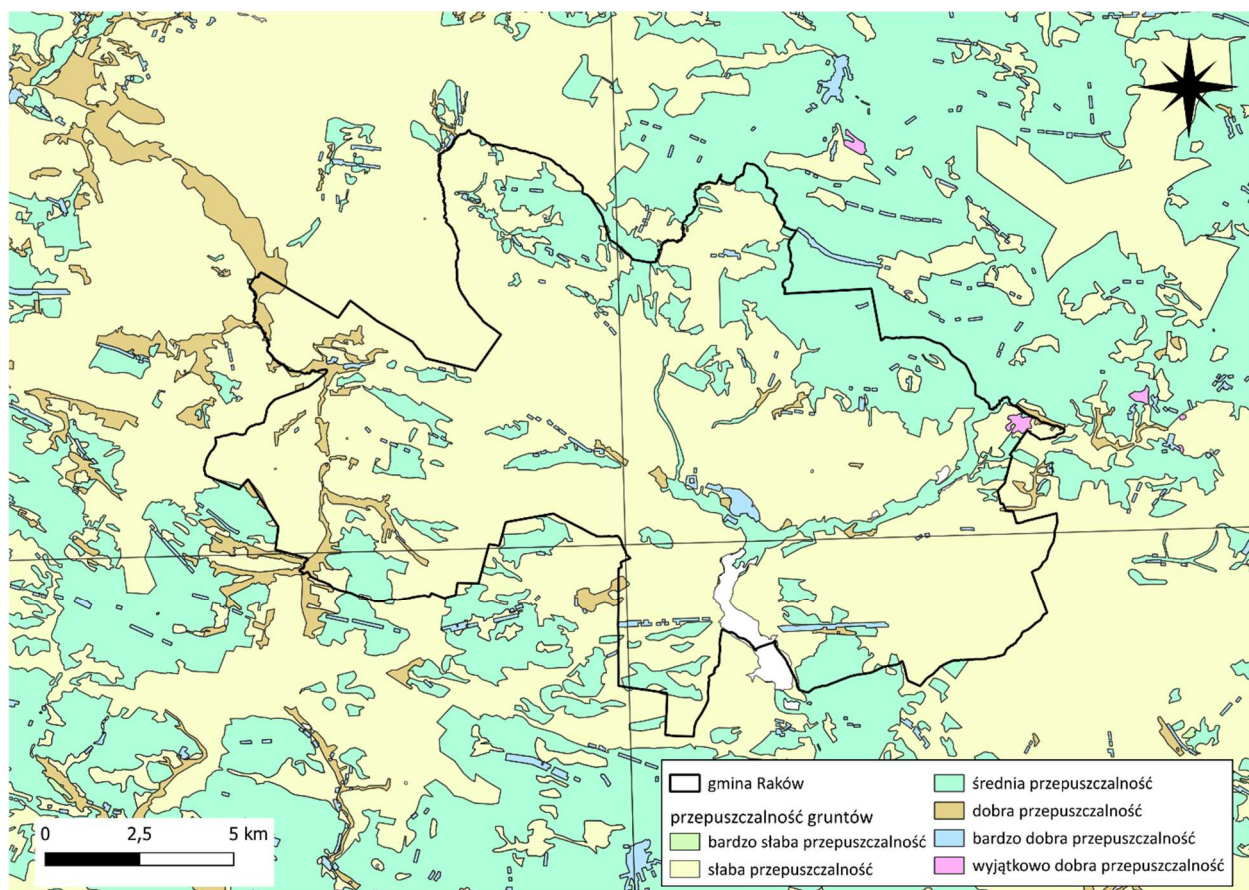
oprysku zbóż, a łączne zużycie nawozów azotowych, fosforowych i potasowych wyniosło 351 ton. Wśród nawozów naturalnych dominowały: obornik i gnojówka.

Plan przeciwdziałania skutkom suszy (PPSS) jest dokumentem planistycznym, w którym wskazano obszary zagrożone suszą hydrologiczną, atmosferyczną, rolniczą i hydrologiczną. Dodatkowo określono również listę zadań inwestycyjnych służących zwiększaniu retencji oraz wspieraniu przeciwdziałania skutkom suszy. Na tej podstawie tereny gminy Raków zakwalifikowano jako:

- słabo zagrożone suszą rolniczą: przeważająca część gminy, głównie północ i zachód;
- umiarkowanie zagrożone suszą rolniczą: obszary centralne i południowo-wschodnie;

- silnie zagrożone suszą rolniczą: obszary południowe oraz północno-wschodnie;
- ekstremalnie zagrożone suszą rolniczą: niewielki fragment w południowej części gminy.

Wodoprzepuszczalność to inaczej przepuszczalność hydrauliczna gruntów, która polega na zdolności gruntów do przepływu przez nie wody grawitacyjnie lub pod ciśnieniem. Jest bardzo ważną cechą hydrogeologiczną, ponieważ zależy od niej prędkość przepływu wody przez grunt oraz zasobność podłoża w wodę. Na stopień przepuszczalności mają wpływ: struktura i tekstura gruntu, wielkość i kształt porów, skład mineralny, geneza gruntu, skład granulometryczny, rodzaj spoiwa, temperatura i lepkość wody oraz ciśnienie hydrostatyczne.



Rysunek 15. Przepuszczalność gruntów gminy Raków

Źródło: Mapa hydrograficzna. Wojewódzki Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Kielcach

Na podstawie przygotowanej mapy może zauważyć, że największą powierzchnię gminy zajmują grunty o słabej przepuszczalności. Obszary te występują niemal w całej centralnej części gminy, a także w znacznych fragmentach północy i południa. Obejmują one tereny, gdzie w podłożu dominują gliny, pyły lub inne grunty

o drobnym uziarnieniu, które znacznie ograniczają infiltrację wód w głąb.

W drugiej kolejności pod względem zasięgu pojawiają się tereny o średniej przepuszczalności – głównie w północnej części gminy oraz w postaci wąskich pasów

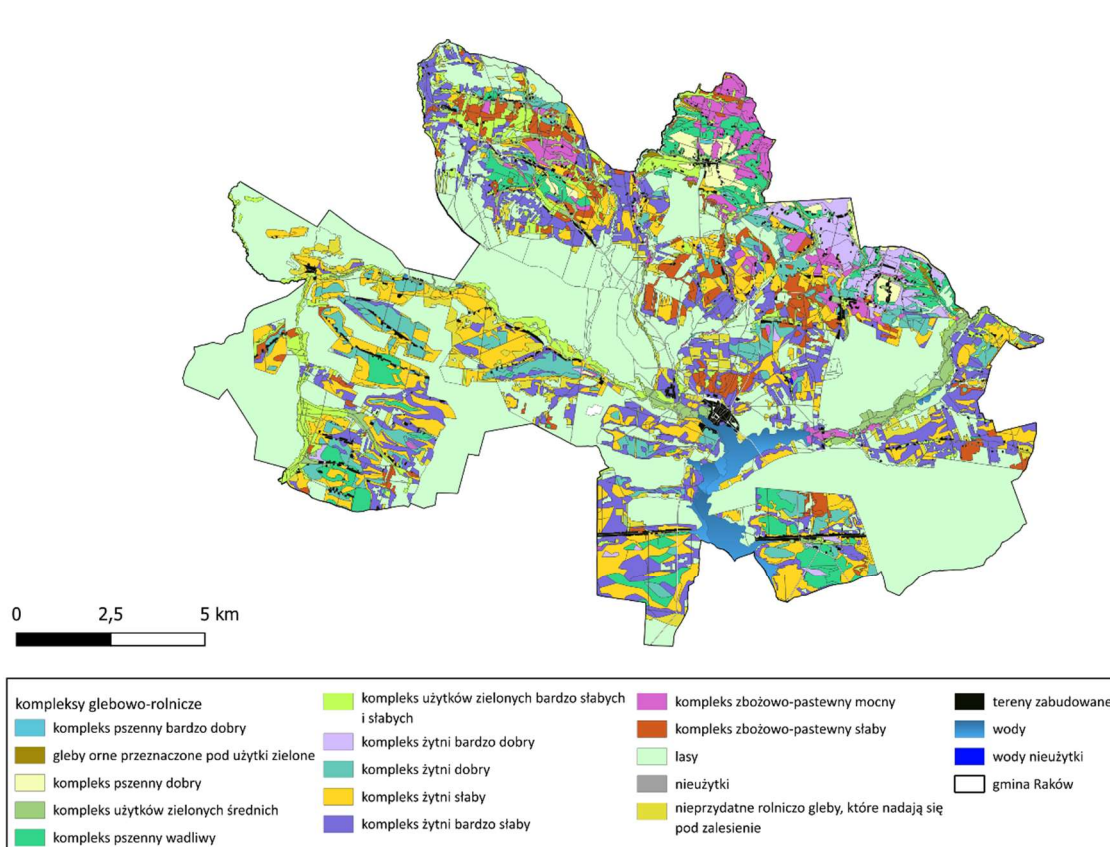
i enklaw w obrębie obszarów o słabej przepuszczalności. Związane są z obecnością piasków i żwirów.

Stosunkowo niewielki zasięg mają obszary o dobrej przepuszczalności, występujące w rozproszeniu, najczęściej na zachodnich obrzeżach gminy oraz lokalnie w rejonach dolinnych.

Jeszcze mniejszą powierzchnię zajmują grunty o bardzo dobrej lub wyjątkowo dobrej przepuszczalności – te pojawiają się punktowo, głównie w obszarach

piaszczystych i wydmych. Z kolei bardzo słaba przepuszczalność jest spotykana lokalnie, w miejscach nagromadzenia gruntów ilastych lub organicznych, zwłaszcza w obniżeniach terenu.

Dominującą kategorią w gminie Raków są grunty o słabej przepuszczalności, co oznacza ograniczone możliwości infiltracji wód opadowych i większy potencjał do tworzenia się podmokłości, zwłaszcza przy intensywnych opadach lub wysokim poziomie wód gruntowych.



Rysunek 16. Kompleksy glebowo-rolnicze w gminie Raków

Źródło: Mapa glebowo-rolnicza. Wojewódzki Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Kielcach

Największe powierzchnie w gminie Raków zajmują lasy. Tworzą one niemal ciągi pas na obrzeżach gminy i duże, zwarte kompleksy w części centralnej, zachodniej oraz na południowych skrajach. Lasy wypełniają przede wszystkim stoki i wierzchowiny, co ogranicza tam udział gruntów ornych i stabilizuje mozaikę siedlisk.

Na tle tej dominującej powierzchni leśnej występuje gęsta mozaika kompleksów rolniczych:

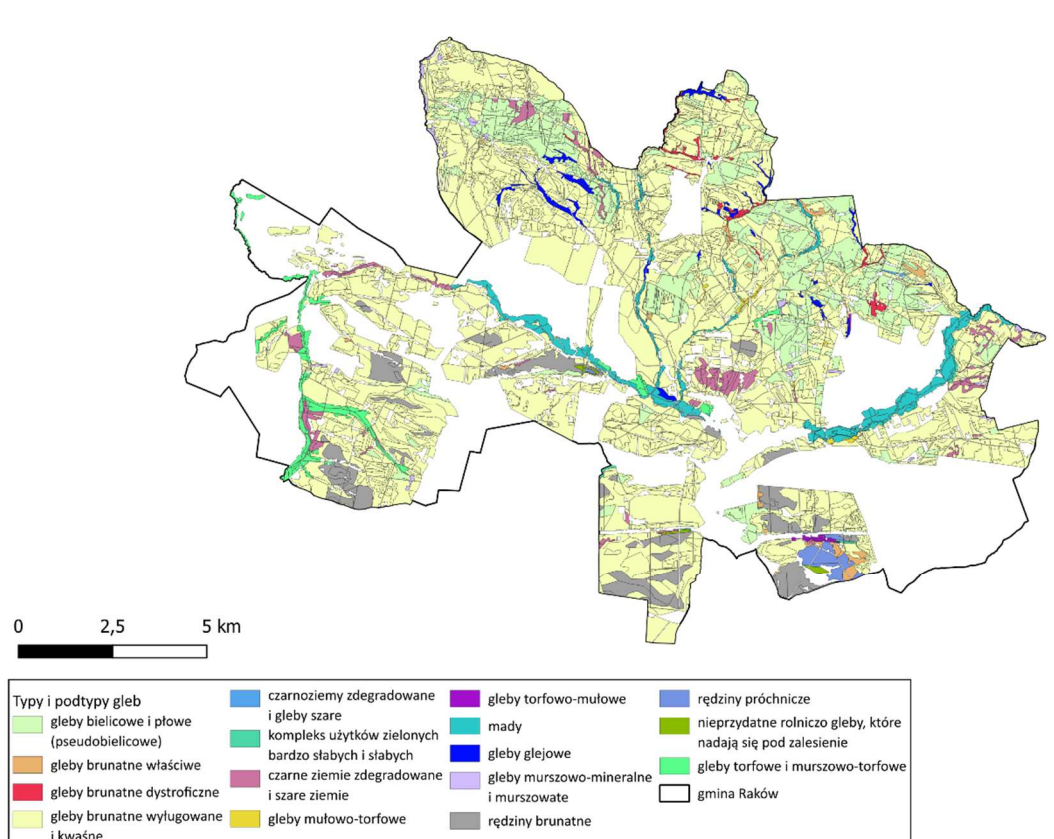
- Użytki zielone bardzo słabe i słabe koncentrują się w dnach dolin oraz wokół zbiornika Chańcza

i głównych cieków. To tereny wilgotne, wykorzystywane głównie jako łąki i pastwiska.

- Kompleksy żytnie słabe i bardzo słabe tworzą liczne płyty na piaszczystych wysoczyznach, szczególnie w zachodniej, wschodniej i północnej części gminy.
- Kompleksy zbożowo-pastewne (słabe i mocne) pojawiają się wyspowo wokół wsi w północno-północnej i centralnej części gminy; ich przydatność zależy od lokalnej rzeźby i uwilgotnienia.

- Kompleks pszczeni dobry i bardzo dobry występuje lokalnie, w wąskich pasach i enklawach, przede wszystkim w północnej i północno-wschodniej części gminy oraz na fragmentach łagodniejszych wyniesień — to najcenniejsze grunty orne, ale o ograniczonym zasięgu.
- Gleby orne przeznaczone pod użytki zielone to wąskie strefy wzdłuż rzek i cieków, gdzie wysoki poziom wód gruntowych utrudnia intensywną uprawę.
- Nieużytki oraz grunty nieprzydatne rolniczo z potencjałem do zalesienia występują punktowo, przeważnie na obrzeżach kompleksów leśnych i w podmokłych obniżeniach.

Krajobraz rolniczy ma charakter wyraźnie leśno-rolniczej mozaiki, z przewagą powierzchni leśnych. Rolnictwo koncentruje się w dolinach i na łagodniejszych wysoczyznach, a najlepsze gleby (pszenne) mają charakter rozproszonych enklaw.



Rysunek 17. Typy i podtypy gleb w gminie Raków

Źródło: Mapa glebowo-rolnicza. Wojewódzki Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Kielcach

1. Gleby brunatne wylugowane i kwaśne (dominujące). Stanowią największy udział w strukturze gleb gminy. Występują przede wszystkim w centralnej części gminy – pomiędzy dolinami a wysoczyznowymi fragmentami północy i południa – oraz na rozległych stokach w rejonach zalesionych. Spotykane są też w zachodniej części gminy, gdzie często graniczą z kompleksami gleb bielcowych lub gruntami wilgotnymi. Mają średnią przydatność rolniczą, wymagają wapnowania i odpowiedniego nawożenia.

2. Gleby brunatne właściwe. Występują w niewielkich enklawach, głównie w południowo-wschodniej części gminy oraz lokalnie w rejonie północno-wschodnim, w sąsiedztwie lepszych kompleksów rolniczych. Związane z miejscami o żyzniejszym podłożu mineralnym, rzadko zajmują większe zwarte powierzchnie.

3. Gleby bielcowe i pseudobielcowe (płowe). Tworzą rozproszone płyty, głównie w północno-zachodniej i północnej części gminy oraz miejscami

w centrum. Związane są z piaszczystymi wysoczyznami i obszarami o słabszych kompleksach rolniczych.

4. Rędziny (brunatne i próchnicze). Lokalnie obecne w południowej i południowo-wschodniej części gminy – szczególnie w rejonach związanych z występowaniem wapieni litotamniowych i innych skał węglanowych. Cechują się dobrą lub bardzo dobrą przydatnością rolniczą, ale mają często niewielką miąższość i są podatne na przesuszenie.

5. Mady. Występują wzdłuż dolin rzecznych i ich dopływów, tworząc ciągle pasy. Największe ich skupiska znajdują się w rejonie wschodnim i centralnym. Mają wysoką żyzność, ale ich użytkowanie rolnicze ograniczają okresowe zalewy.

6. Gleby glejowe. Pojawiają się w rozproszonych obniżeniach na obrzeżach dolin i w rejonach o wysokim

poziomie wód gruntowych – m.in. w północnej części gminy.

7. Gleby organiczne – mułowo-torfowe, torfowo-mułowe, torfowe i murszowo-torfowe. Największe ich skupiska znajdują się w centralnej i południowej części gminy. Cechują się bardzo słabą nośnością i ograniczonym wykorzystaniem rolniczym (głównie łąki).

8. Czarnoziemy zdegradowane i szare ziemie. Występują jedynie w północno-wschodniej części gminy.

9. Gleby murszowo-mineralne i murszowate. Występują punktowo, praktycznie na całym obszarze gminy pomijając jedynie jej południowo-wschodnie krańce.

3.9. Flora

Kraje należące do Unii Europejskiej należą do dziewięciu lądowych regionów biogeograficznych, a każdy z nich ma przypisaną unikalną ocenę klimatyczną, roślinną oraz geologiczną. Analiza na poziomie biogeograficznym pozwala zachować odpowiednie gatunki i typy siedlisk, które charakteryzują się podobnymi warunkami naturalnymi (bez uwzględniania granic politycznych czy administracyjnych). Polska znajduje się w zasięgu dwóch regionów, a gmina Raków leży na terenie kontynentalnego regionu biogeograficznego.

Regionalizacja geobotaniczna to podział przestrzeni geograficznej z uwzględnieniem zróżnicowania szaty roślinnej. Na podstawie mapy potencjalnej roślinności naturalnej dokonano wydzielenia regionów, natomiast metoda grupowania poszczególnych obszarów bazowała na charakterystyce krajobrazowej, syntaksonomicznej oraz biogeograficznej.

Potencjalna roślinność naturalna to hipotetyczny stan roślinności, który został opisany fitosocjologicznymi jednostkami zbiorowisk roślinnych, jaki mógłby być osiągnięty na drodze naturalnej sukcesji pierwotnej lub wtórnej pod warunkiem wyeliminowania działalności antropogenicznej oraz stworzenia takich warunków dla roślinności danego regionu, ażeby mogła w pełni

wykorzystać możliwości stwarzane przez zróżnicowane siedliska. Przytoczony wyżej stan roślinności określa się na podstawie aktualnego zróżnicowania danego siedliska, biorąc pod uwagę zmiany wywołane działalnością człowieka.²

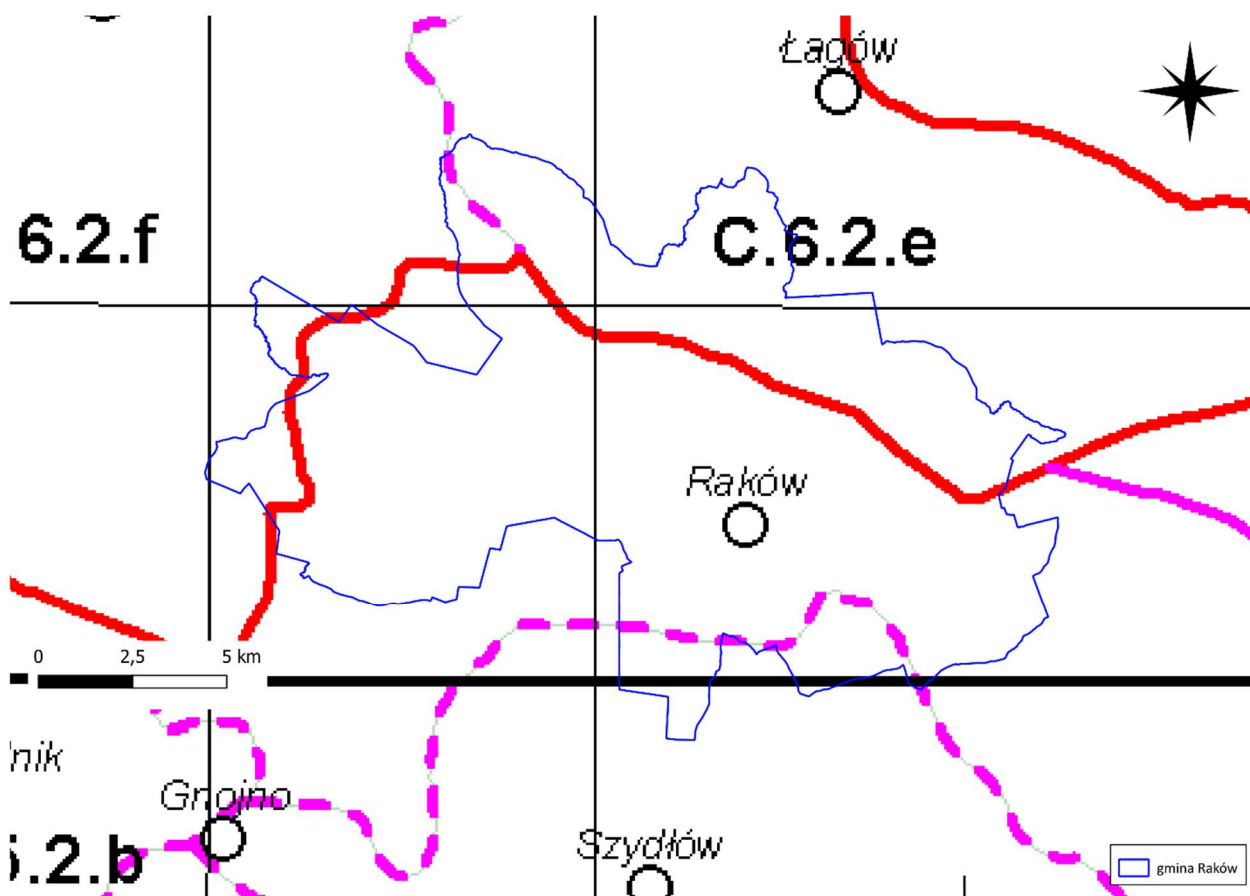
Zgodnie z mapą regionalizacji geobotanicznej Polski, gmina Raków znajduje się na obszarze Działu C – Dział Wyżyn Południowopolskich:

- Kraina C.5. – Kraina Wyżyn Miechowsko-Sandomierskich;
 - Okręg C.5.2. – Okręg Pogórza Szydłowskiego;
 - Podokręg C.5.2.f. – Podokręg Rakowsko-Koprzywnicki
 - Podokręg C.5.2.e. – Podokręg Szydłowsko-Staszowski
- Kraina C.6. – Kraina Gór Świętokrzyskich;
 - Okręg C.6.2. – Okręg Gór Świętokrzyskich Właściwych;
 - Podokręg C.6.2.e. – Podokręg Łagowski;
 - Podokręg C.6.2.f. – Podokręg Szczecnowski.

Dział Wyżyn Południowopolskich zajmuje całkowitą powierzchnię 52 012,10 km², stanowiąc 16,6% powierzchni całego kraju, natomiast Kraina Wyżyn Miechowsko-Sandomierskich obejmuje powierzchnię

² Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania, PAN, Jan Marek Matuszkiewicz, Jacek Wolski

6 368,00 km², a Kraina Gór Świętokrzyskich zajmuje powierzchnię 3 302,40 km².



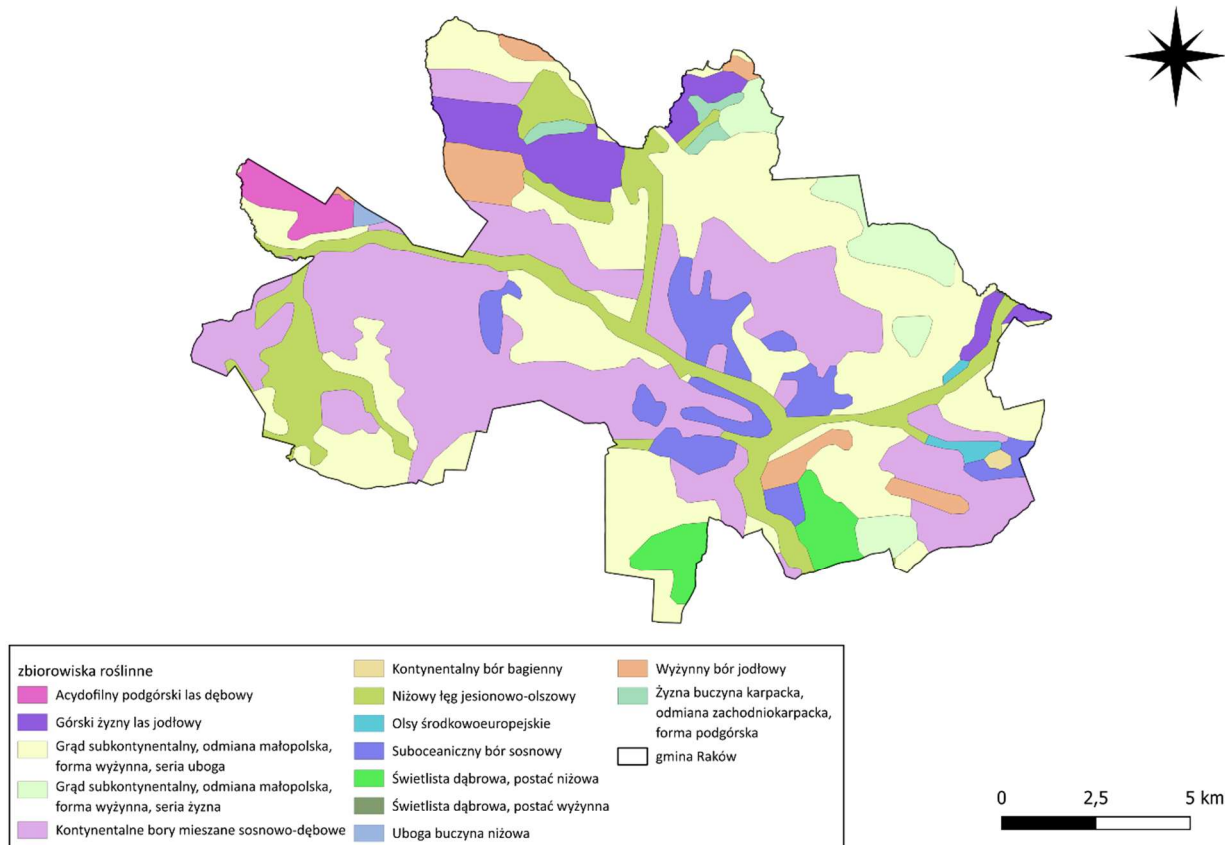
Rysunek 18. Geobotaniczny podział regionalny Polski na tle gminy Raków

Źródło: opracowanie własne na podstawie Podziału arkuszowego mapy regionalizacji geobotanicznej Polski (Jan Marek Matuszkiewicz, IGiPZ PAN, Warszawa, 2008)

Na podstawie opracowanej przez Jana Marka Matuszkiewicza (IGiPZ PAN) Mapy potencjalnej roślinności naturalnej Polski, możliwe było przygotowanie załącznika mapowego przedstawiającego zbiorowiska roślinne zidentyfikowane w gminie Raków. Położenie poszczególnych zbiorowisk można określić jako mozaikowate, ponieważ ich powierzchnie przeplatają się między sobą. Zauważyć jednak można dominację znacznych obszarowo powierzchni grądu subatlantyckiego, serii ubogiej. Na omawianym terenie wyróżniono:

- Acydofilny podgórski las dębowy;
- Górski żyzny las jodłowy;
- Grąd subkontynentalny, odmiana małopolska, forma wyżynna, seria uboga;

- Grąd subkontynentalny, odmiana małopolska, forma wyżynna, seria żyzna;
- Kontynentalne bory mieszane sosnowo-dębowe;
- Kontynentalny bór bagienny;
- Niżowy łęg jesionowo-olszowy;
- Olsy środkowoeuropejskie;
- Suboceaniczny bór sosnowy;
- Świetlista dąbrowa, postać niżowa;
- Świetlista dąbrowa, postać wyżynna;
- Uboga buczyna niżowa;
- Wyżynny bór jodłowy;
- Żyzna buczyna karpacka, odmiana zachodniokarpacka, forma podgórska.



Rysunek 19. Potencjalna roślinność naturalna gminy Raków – zbiorowiska roślinne

Źródło: opracowanie własne na podstawie Mapy potencjalnej roślinności naturalnej Polski (IGiPZ PAN, Warszawa)

Krajobraz potencjalnej roślinności naturalnej ma charakter wyraźnie leśny. Trzon stanowią bory i bory mieszane na wysoczyznach oraz grądy na żyzniejszych fragmentach, a w dolinach – ciąg łęgów i olsów. W wyższych, chłodniejszych partiach północy pojawiają się płaty lasów jodłowych i buczyn.

Kontynentalne bory mieszane sosnowo-dębowe – najszerszy zasięg w gminie. Ciągłe płaty biegną przez część centralną z zachodu na wschód, z licznymi odnogami na stoki i wierzchowiny po obu stronach doliny. Występują także na wielu wyniesieniach zachodniej i południowej części gminy.

Suboceaniczny bór sosnowy – mozaikowo z borami mieszanymi: płaty w środkowej i wschodniej części gminy. Zajmuje suche, piaszczyste wysoczyzny.

Grąd subkontynentalny (odmiana małopolska, forma wyżynna)

- seria uboga – rozległe pasma i płaty po obu stronach głównej doliny, zwłaszcza w środkowo-wschodniej części gminy;

- seria żyzna – mniejsze enklawy na łagodniejszych stokach i wyniesieniach, częściej w północno-wschodniej i wschodniej części. Grądy układają się zwykle w obrębie żyzniejszych siedlisk między borami a dolinami.

Lasy jodłowe i buczyny

- Wyżynny bór jodłowy oraz górski żyzny las jodłowy – większe płaty w północnej części gminy, miejscami zidentyfikowane również na południowym wschodzie.
- Żyzna buczyna karpacka (forma podgórska) – niewielkie, zwarte kompleksy głównie w północnej części gminy.
- Uboga buczyna niżowa – drobny płat w północno-zachodniej części gminy, jako strefa przejściowa między jodłami/grądami a borami.

Świetliste dąbrowy

- postać wyżynna – niewielkie pasmo na cieplejszych, ekspozycyjnych stokach, przy wschodnim krańcu gminy.

- postać niżowa – mniejsze enklawy na skrajach wysoczyzn, tylko na południu gminy. Tworzą ciepłolubne wyspy w mozaice borów i łąk.

Acydofilny podgórski las dębowy – płaty głównie na północnym zachodzie i na zachodnich obrzeżach gminy, związany z ubogimi, kwaśnymi siedliskami.

Zbiorowiska dolin i terenów podmokłych

- Nizowy łąg jesionowo-olszowy – ciągły pas wzdłuż doliny rzecznej i jej większych dopływów, w tym wokół zatok i dopływów zbiornika Chańca.
- Olsy środkowoeuropejskie – dwa niewielkie płaty w obniżeniach sąsiadujących z główną doliną oraz w zagłębieniach bezodpływowych; wypełniają wilgotne nisz między łąkami a borami.

- Kontynentalny bór bagienny – niewielki płat w strefie trwale uwilgotnionej, przy dolinie we wschodniej części gminy.

Potencjalna roślinność naturalna gminy Raków to mozaika lasów, z przewagą borów mieszanych sosnowo-dębowych i borów sosnowych na wysoczyznach, łąk na żyzniejszych glebach, jodlin i fragmentów buczyn w chłodniejszych partiach północy oraz łąk i olsów jako nieprzerwany korytarz wzdłuż dolin. Taki układ dobrze odzwierciedla gradient siedlisk od suchych piasków wysoczyzn po wilgotne dna dolin i stanowi podstawę do planowania zalesień, renaturyzacji dolin oraz ochrony ciągłości korytarzy ekologicznych.

Zieleń sąsiadująca z siecią drogową

Rozwój infrastruktury drogowej stanowi podstawę funkcjonowania obszarów antropogenicznych. Jednocześnie drogi i ulice są źródłem hałasu i zanieczyszczeń, posiadają niekorzystne warunki mikroklimatyczne i budzą negatywne odczucia społeczne. Wprowadzana w pasie drogowym zieleń ma za zadanie poprawić walory krajobrazowe i estetyczne otoczenia oraz polepszyć warunki sanitarne tych przestrzeni. Dbłość o właściwe utrzymanie zieleni sąsiadującej z siecią drogową wpływa na

bezpieczeństwo uczestników ruchu, ale także na właściwe odwodnienie powierzchni nieprzepuszczalnych. Szczegółowe wytyczne dotyczące zakładania i utrzymania zieleni przydrożnej, sporządzone dla dróg o konkretnych parametrach, pozwalają: wykonać właściwy projekt zakładania zieleni, zrealizować prace związane z nasadzeniami, określić zakres i długość trwania okresu adaptacji zieleni oraz przygotować plany utrzymania istniejącej zieleni.

Zieleń sąsiadująca z zabudową

Obszary zieleni towarzyszące zabudowie, czy to mieszkalnej czy produkcyjno-usługowej pełnią nie tylko funkcję estetyczną, ale również higieniczną i izolacyjną. Szczególnym rodzajem zieleni są przydomowe ogródki, które pozwalają rozbudować powierzchnię biologicznie

czynną danego obszaru. Dodatkowe skwery i zieleńce to miejsca stworzone dla poprawy warunków krajobrazowych, ale również takie, z których korzystają mieszkańcy i turyści.

Tereny zieleni urządzonej

Zgodnie z danymi GUS, w 2023 roku na terenie gminy Raków powierzchnia terenów zieleni w przeliczeniu na jednego mieszkańca wyniosła 7,8 m². Na omawianym

obszarze znajdują się dodatkowo 4 cmentarze o łącznej powierzchni 4,10 ha.

Lesistość

Gmina Raków znajduje się pod zarządem dwóch Nadleśnictw: Chmielnik (południowo-zachodnia część gminy) oraz Łągów (wschodnia, centralna, północna i południowo-wschodnia część gminy). W 2024 roku

powierzchnia gruntów leśnych w gminie wyniosła 8 803,83 ha, co dało wskaźnik lesistości na poziomie 45,4%. Powierzchnia lasów wyniosła 8 642,02 ha, co daje 165,8 arów w przeliczeniu na jednego mieszkańca gminy.

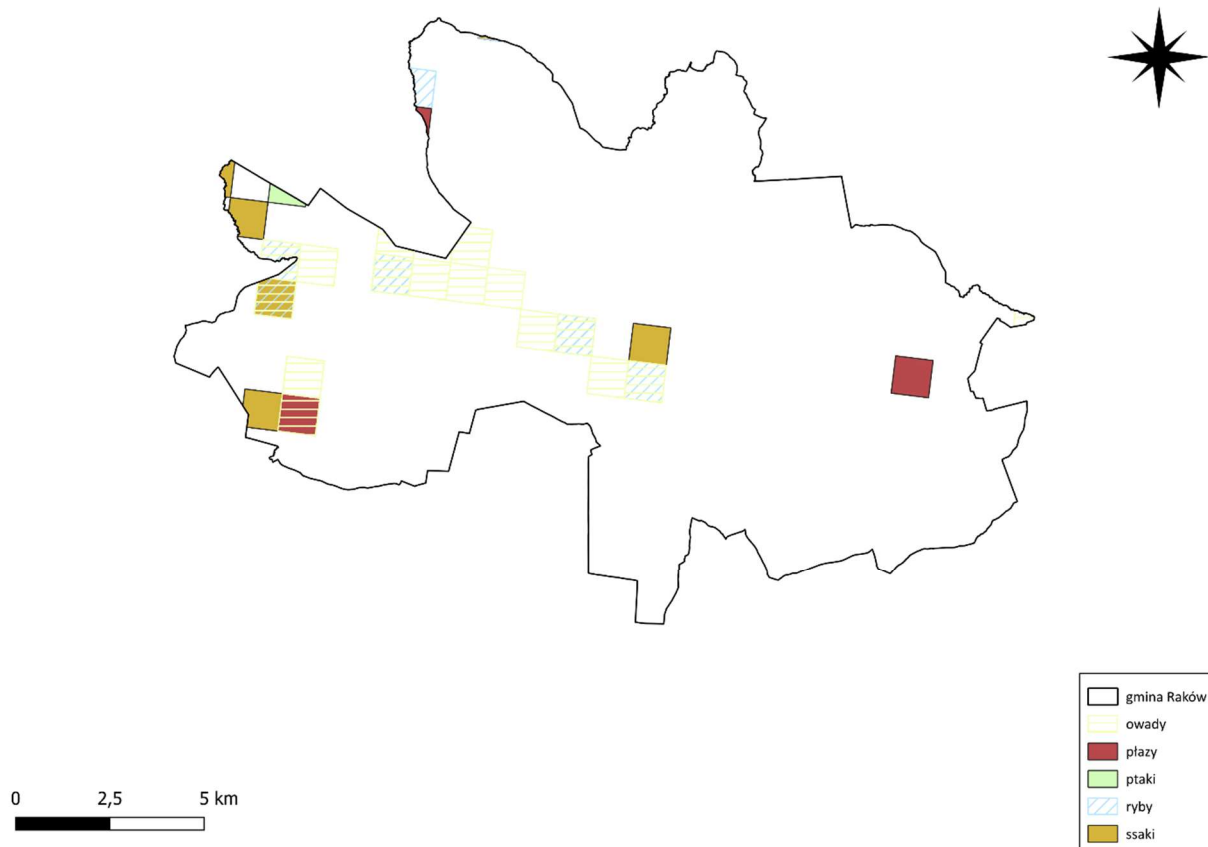
3.10. Fauna

Kula ziemiska została podzielona na osiem krain zoogeograficznych: pięć z nich znajduje się na półkuli wschodniej, dwie na półkuli zachodniej a jedna otacza biegun południowy. Największą z nich jest kraina palearktyczna, która w całości leży na półkuli północnej, głównie w strefie klimatów okołobiegunowych, umiarkowanych oraz w części podzwrotnikowych. Obejmuje swym zasięgiem Europę, północną Afrykę i znaczną część Azji. Zwierzęta tej krainy są typowe dla tych stref klimatyczno-roślinnych.

Na podstawie danych geoprzestrzennych GIOŚ, opracowano inwentaryzację faunistyczną obejmującą

tereny gminy Raków. Wśród zlokalizowanych gatunków znalazły się:

- Bóbr europejski (euroazjatycki) (*Castor fiber*);
- Minóg strumieniowy (*Lampetra planeri*);
- Żuraw (zwyczajny) (*Grus grus*);
- Traszka grzebieniasta (*Triturus cristatus*);
- Kumak nizinny (*Bombina bombina*);
- Czerwończyk fioletek (*Lycaena helle*);
- Czerwończyk nieparek (*Lycaena dispar*);
- Modraszek telejus (*Maculinea teleius*);
- Trzepla zielona (*Ophiogomphus cecilia*).



Rysunek 20. Inwentaryzacja faunistyczna gminy Raków

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych geoprzestrzennych GIOŚ

Bóbr europejski (*Castor fiber*) to największy europejski gryzoń, gatunek o silnym wpływie na środowisko wodne – inżynier ekosystemów. Buduje tamy i żeremia, przekształcając siedliska i zwiększając retencję wód. Występuje głównie w dolinach rzek, nad jeziorami, stawami oraz w strefach przybrzeżnych zbiorników wodnych. W Polsce objęty jest ścisłą ochroną

gatunkową; wymieniony w załączniku II i IV Dyrektywy Siedliskowej UE.

Minóg strumieniowy (*Lampetra planeri*) to pierwotny, bezszczękowy kręgowiec wodny prowadzący osiadły tryb życia. Występuje w czystych, dobrze natlenionych strumieniach o żwirowo-piaszczystym dnie. Larwy żyją w osadach dennych przez kilka lat, filtrując drobne

cząstki organiczne. Gatunek chroniony w Polsce, wymieniony w załączniku II i V Dyrektywy Siedliskowej. Żuraw zwyczajny (*Grus grus*) to duży, wędrowny ptak z rodziny żurawiowatych, rozpoznawalny po charakterystycznym klągorze i efektownych tokach. Preferuje rozległe tereny podmokłe – torfowiska, bagna, rozlewiska rzeczne – otoczone lasami. Gniazduje na ziemi, w miejscach trudno dostępnych. Podlega ochronie ścisłej w Polsce; wymieniony w załączniku I Dyrektywy Ptasiej.

Traszka grzebieniasta (*Triturus cristatus*) to największy krajowy płaz ogoniasty, osiągający do 18 cm długości. Samce w okresie godowym mają charakterystyczny, postrzępiony grzebień biegnący wzdłuż grzbietu i ogona. Zamieszkuje głównie stawy, starorzecza, glinianki i inne zbiorniki wodne o bogatej roślinności, otoczone mozaiką siedlisk lądowych. Gatunek chroniony, wymieniony w załączniku II i IV Dyrektywy Siedliskowej.

Kumak nizinny (*Bombina bombina*) to niewielki płaz bezogonowy o jaskrawo pomarańczowo-czarnym ubarwieniu brzucha, stanowiącym sygnał odstraszający drapieżniki. Zasiedla płytkie, nagrzewające się zbiorniki wodne, rowy melioracyjne, rozlewiska i starorzecza. Aktywny od wiosny do jesieni. Gatunek chroniony w Polsce, wymieniony w załączniku II i IV Dyrektywy Siedliskowej.

Czerwończyk fioletek (*Lycaena helle*) to rzadki, niewielki motyl dzienny z rodziny modraszkowatych, związany z wilgotnymi łąkami i torfowiskami. Larwy żerują głównie na rdestach węzownikach. Gatunek wskaźnikowy dla dobrze zachowanych ekosystemów bagiennych. Chroniony ścisłe w Polsce, wymieniony w załączniku II i IV Dyrektywy Siedliskowej.

Czerwończyk nieparek (*Lycaena dispar*) to motyl dzienny o silnym dymorfizmie płciowym – samce mają intensywnie pomarańczowe skrzydła, samice ciemniejsze. Gatunek zasiedla wilgotne łąki, brzegi stawów i starorzeczy; gąsienice rozwijają się na szczawiach. Podlega ścisłej ochronie, ujęty w załączniku II i IV Dyrektywy Siedliskowej.

Modraszek telejus (*Maculinea teleius*) to motyl o wyspecjalizowanej biologii – larwy początkowo żerują na krwiściagu lekarskim, a następnie są adoptowane przez mrówki, w których gniazdach pasożytują. Występuje na podmokłych łąkach i torfowiskach. Chroniony w Polsce, wymieniony w załączniku II i IV Dyrektywy Siedliskowej.

Trzepla zielona (*Ophiogomphus cecilia*) to ważka średniej wielkości o zielonym tułowi i czarnym odwłoku z żółtymi pręgami. Larwy rozwijają się w czystych, dobrze natlenionych rzekach o piaszczystym dnie. Gatunek wrażliwy na zanieczyszczenia wód. W Polsce pod ochroną, wymieniony w załączniku II i IV Dyrektywy Siedliskowej.

3.11. Formy ochrony przyrody

Zgodnie z art. 6 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz.U. z 2024 r., poz. 1478 ze zm.) elementami środowiska objętymi ochroną na podstawie w/w ustawy są następujące formy ochrony przyrody:

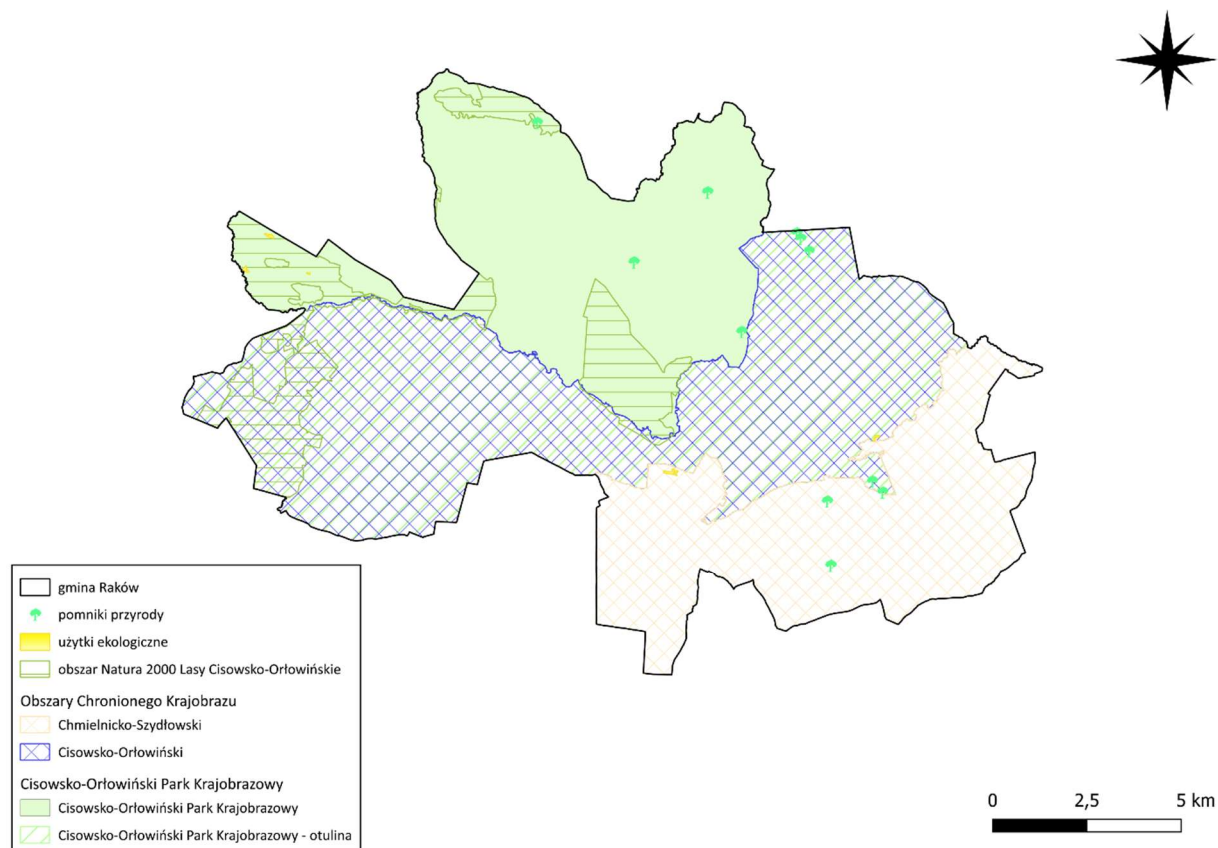
- parki narodowe,
- rezerваты przyrody,
- parki krajobrazowe,
- obszary chronionego krajobrazu,
- obszary Natura 2000,
- pomniki przyrody,
- stanowiska dokumentacyjne,
- użytki ekologiczne,
- zespoły przyrodniczo-krajobrazowe,
- ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Każda z form spełnia inną rolę w polskim systemie ochrony przyrody i służy innym celom, dlatego charakteryzuje się odmiennym reżimem ochronnym oraz zakresem ograniczeń w użytkowaniu. Formy ochrony przyrody tworzą duży i zróżnicowany zespół środków pozwalających realizować ochronę przyrody, powstały w efekcie rozwoju naukowych podstaw ochrony przyrody i jej wieloletniej praktyki.

Zgodnie z danymi Centralnego Rejestru Form Ochrony Przyrody (CRFOP) na terenie gminy Raków znajdują się następujące formy ochrony przyrody:

- Cisowsko-Orłowski Park Krajobrazowy;
- Obszar Chronionego Krajobrazu Chmielnicko-Szydłowski;

- Obszar Chronionego Krajobrazu Cisowsko-Orłowski;
- 5 użytków ekologicznych;
- 11 pomników przyrody.
- obszar Natura 2000 Lasy Cisowsko-Orłowskie;



Rysunek 21. Formy ochrony przyrody na terenie gminy Raków

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CRFOP

Cisowsko-Orłowski Park Krajobrazowy został utworzony 10 czerwca 1988 roku na podstawie Uchwały Nr XXVIII/279/88 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Kielcach z dnia 10 czerwca 1988 r. w sprawie ustanowienia Zespołu Parków Krajobrazowych Gór Świętokrzyskich. Jego całkowita powierzchnia to 20 693,00 ha, natomiast powierzchnia otuliny to 25 336,00 ha. Dla Parku opracowano Plan ochrony (Uchwała Nr LVIII/712/23 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 27 marca 2023 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla Cisowsko-Orłowskiego Parku Krajobrazowego). W Planie określone zostały m.in. cele ochrony przyrody, istniejące i potencjalne zagrożenia wewnętrzne oraz zewnętrzne, obszary realizacji działań ochronnych. Obszar Parku obejmuje pasma wzgórz i kompleksy leśne położone pomiędzy Daleszycami, Łagowem i Rakowem. Na obszarze Parku zakazuje się:

1. realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 z późn. zm.);
2. umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk i złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności w ramach racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej, rybackiej i łowieckiej;
3. likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej lub zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub

wodnego lub budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;

4. dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody lub racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;
5. likwidowania, zasypywania i przekształcania zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno – błotnych;
6. wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia własnych gruntów rolnych;
7. prowadzenia chowu i hodowli zwierząt metodą bezściółkową.

Chmielnicko-Szydłowski Obszar Chronionego Krajobrazu został utworzony 21 listopada 1995 roku, na podstawie Rozporządzenia Nr 12/95 Wojewody Kieleckiego z dnia 29 września 1995r. w sprawie ustanowienia obszarów chronionego krajobrazu w województwie kieleckim. Obejmuje on obszar o powierzchni równej 60 733,00 ha. Na terenie Obszaru w zakresie ochrony czynnej ekosystemów obowiązuje:

1. zachowanie i ochrona zbiorników wód powierzchniowych naturalnych i sztucznych, utrzymanie meandrów na wybranych odcinkach cieków;
2. zachowanie śródpolnych i śródleśnych torfowisk, terenów podmokłych, oczek wodnych, polan, wrzosowisk, muraw, niedopuszczenie do ich uproduktywnienia lub też sukcesji;
3. utrzymanie ciągłości i trwałości ekosystemów leśnych;
4. zachowanie i ewentualne odtwarzanie lokalnych i regionalnych korytarzy ekologicznych;
5. ochrona stanowisk chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów;
6. szczególna ochrona ekosystemów i krajobrazów wyjątkowo cennych, poprzez uznawanie ich za rezerваты przyrody, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe i użytki ekologiczne;
7. zachowanie wyróżniających się tworów przyrody nieożywionej.

Cisowsko-Orłowiński Obszar Chronionego Krajobrazu został utworzony 3 listopada 2001 roku, na podstawie Rozporządzenia Nr 335/2001 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 17 października 2001 r. w sprawie utworzenia na terenach otulin parków

krajobrazowych obszarów chronionego krajobrazu. Obejmuje on obszar o powierzchni równej 25 336,00 ha. Na terenie jego strefy krajobrazowej A ustalono cele i działania w zakresie czynnej ochrony ekosystemów:

1. ochrona stanowisk chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów;
2. zachowanie cennych ekosystemów;
3. zachowanie dolin rzek i cieków w stanie zbliżonym do naturalnego;
4. utrzymanie ciągłości korytarzy ekologicznych;
5. zachowanie istniejącej mozaiki krajobrazu;
6. utrzymanie właściwego poziomu i jakości wód;
7. ochrona powierzchni ziemi przed procesami erozyjnymi;
8. ochrona atrakcyjnych panoram i wnętrz widokowych;

Na terenie jego strefy krajobrazowej B ustalono cele i działania w zakresie czynnej ochrony ekosystemów:

1. ochrona stanowisk chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów;
2. zachowanie cennych ekosystemów;
3. ochrona dużych kompleksów leśnych i stref ekotonowych;
4. utrzymanie ciągłości korytarzy ekologicznych;
5. zachowanie istniejącej mozaiki krajobrazu;
6. ochrona powierzchni ziemi przed procesami erozyjnymi;
7. ochrona atrakcyjnych panoram i wnętrz widokowych;
8. zachowanie wartości kulturowych obszaru;

Na terenie jego strefy krajobrazowej C ustalono cele i działania w zakresie ochrony krajobrazowej i kulturowej:

1. ochrona walorów przyrodniczych;
2. zachowanie istniejącej mozaiki krajobrazu;
3. ochrona powierzchni ziemi przed procesami erozyjnymi;
4. ochrona atrakcyjnych panoram i wnętrz widokowych;
5. zachowanie wartości kulturowych obszaru;

Obszar Natura 2000 Lasy Cisowsko-Orłowińskie (PLH260040) został wyznaczonych przez Komisję Europejską 08 lutego 2011 roku (Decyzja Komisji z dnia 10 stycznia 2011 r. w sprawie przyjęcia na mocy dyrektywy Rady 92/43/EWG czwartego zaktualizowanego wykazu terenów mających znaczenie dla Wspólnoty składających się na kontynentalny region biogeograficzny (notyfikowana jako dokument nr C(2010) 9669) (2011/64/UE)), natomiast w Polsce 02 marca 2022

roku (Rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 20 stycznia 2022 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Lasy Cisowsko-Orłowińskie (PLH260040)). Jego całkowita powierzchnia to 10 406,87 ha. Dla obszaru obowiązuje Zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 31 marca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Lasy Cisowsko-Orłowińskie PLH260040. W Planie wskazano istniejące i potencjalne zagrożenia dla zachowania właściwego stanu ochrony przedmiotów ochrony w obszarze. Obszar został wyznaczony w celu:

1. trwałej ochrony:
 - siedlisk przyrodniczych;

- populacji zagrożonych wyginięciem gatunków zwierząt innych niż ptaki lub

2. odtworzenia właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych lub właściwego stanu ochrony gatunków w stosunku do przedmiotów ochrony.

Wśród pomników przyrody znajdujących się w gminie Raków zidentyfikowano:

- dwa głazy narzutowe;
- cztery skałki;
- pięć drzew.

Natomiast wśród użytków ekologicznych znalazły się:

- 3 bagna;
- śródleśna wydma;
- torfowisko śródleśne.

3.12. Obszary i obiekty posiadające znaczenie dla dziedzictwa kulturowego

Dziedzictwo kulturowe gminy

Gmina jest bogata w zabytki, zarówno sakralne, jak i świeckie, które świadczą o jej historycznym i kulturowym dziedzictwie. Na jej terenie znajdują się liczne obiekty zabytkowe, w tym kościoły, klasztory, cmentarze oraz zespoły dworsko-parkowe, które są cennymi elementami lokalnej tożsamości.

Architektura sakralna

W Gminie znajduje się wiele cennych obiektów sakralnych, które odzwierciedlają zarówno tradycje katolickie, jak i historyczne związki z regionem.

1. Drogowle
 - Kościół filialny pw. św. Andrzeja (1620–1630) - Zabytkowy kościół w stylu późnorenansowym, wpisany do rejestru zabytków decyzją z 1956 i 1967 r. (nr rej.: A.452). Reprezentuje typowy przykład wiejskiej architektury sakralnej XVII wieku. Zachowane elementy pierwotnej bryły i detali świadczą o wysokiej klasie ówczesnego rzemiosła budowlanego.
2. Raków
 - Zespół kościoła parafialnego pw. Świętej Trójcy (1640–1650, 1947) - Obejmuje barokowy kościół wybudowany po okresie funkcjonowania zboru ariańskiego, zniszczony w czasie II wojny

światowej i odbudowany w 1947 roku. Dzwonnica z I połowy XVIII wieku uzupełnia kompozycję zespołu sakralnego [Nr rej.: A.454/1–3 z 1956, 1957 i 1967]

- Kościół (dawnych reformatów) pw. św. Anny (1641, XVIII w.) - Zbudowany pierwotnie dla zakonu reformatów, po kasacie klasztoru służył różnym funkcjom kościelnym. Obiekt barokowy, przebudowany w XVIII w. [Nr rej.: A.455 z 1956 i 1967]
- Zbór ariański (obecnie plebania), ul. Kościelna 3 (XVI/XVII w.) - Pozostałość po silnym ośrodku braci polskich w Rakowie. Budynek z przełomu XVI i XVII wieku – dziś adaptowany jako plebania, ale zachował elementy pierwotnej konstrukcji.
- 3. Szumsko
 - Kościół parafialny pw. św. Stanisława (1673, 1910, 1945–50) - Kościół kilkakrotnie przebudowywany. Pierwotna świątynia z końca XVII w., przebudowana w 1910 roku i ponownie odnowiona po zniszczeniach wojennych w latach 1945–1950 [Nr rej.: A-459 z 26.01.1957].
- 4. Bardo
 - Kościół parafialny pw. Nawiedzenia Najświętszej Maryi Panny został wzniesiony w 1789 roku

z fundacji Barbary Misiewskiej, stolnikowej
braclawskiej.

Cmentarze

W gminie znajdują się również zabytkowe cmentarze, które stanowią miejsca pamięci historycznych oraz rodzinnych m.in. w miejscowości Bardo.

Zespoły parkowo-ogrodowe

Na terenie Gminy Raków znajduje się zespół dworski w Rembowie, który obejmuje dwór z XVII wieku oraz pozostałości parku dworskiego. Obiekt ten został

wpisany do rejestru zabytków pod numerem A.458/1–2 z dnia 28 kwietnia 1984 roku.

Układy urbanistyczne i małomiasteczkowa zabudowa

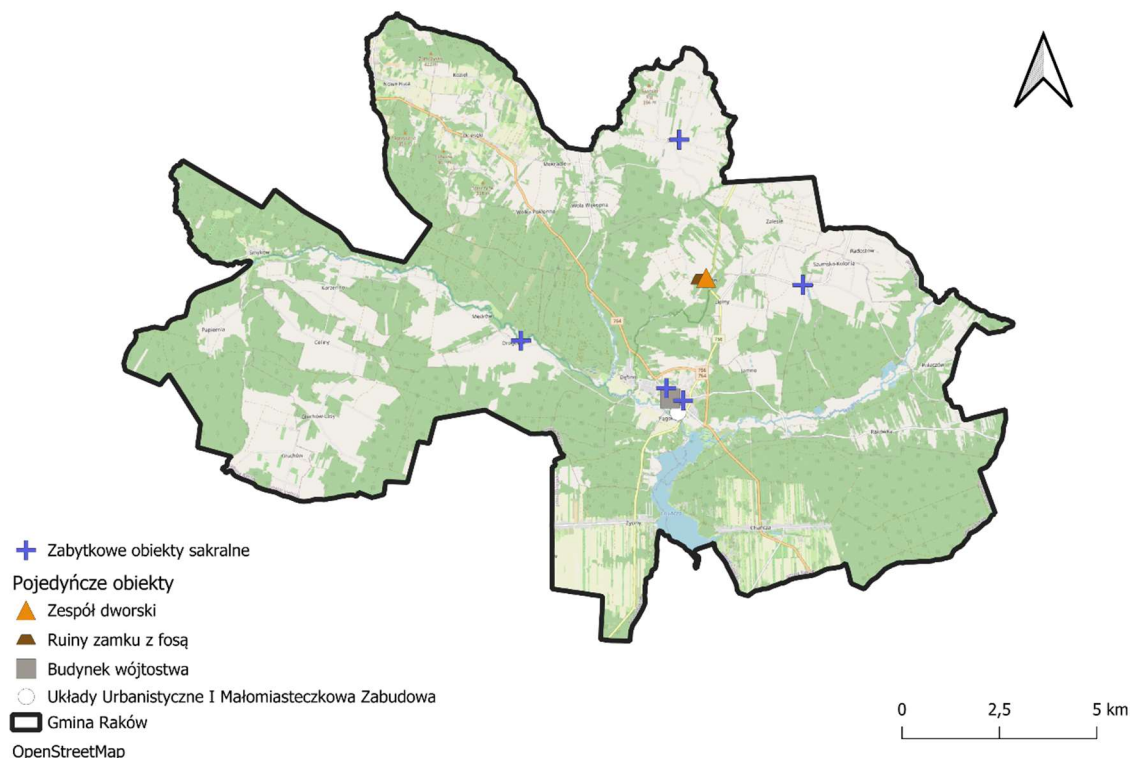
Raków, założony w XVI wieku jako miasto ariańskie, zachował czytelny układ przestrzenny z rynkiem i siatką ulic. Kamienice i zabudowa mieszkalna pochodzą z XVIII–XIX w. [Nr rej.: A.453 z 28.04.1984]

z lokalną administracją. Cenny przykład dawnej zabudowy mieszkalno-urzędowej [Nr rej.: 508 z 18.09.1957 i 456 z 15.04.1967]

- Ruiny zamku z fosą (XIV w.) - Pozostałości średniowiecznego zamku obronnego z zachowaną fosą. Zamek miał charakter rezydencjonalno-obronny, typowy dla późnośredniowiecznych warowni szlacheckich [Nr rej.: A.457 z 27.04.1984].

Inne zabytki

- Dom „Wójtostwo”, ul. Sienieńskiego 9 (XVI/XVII w.) - Jedna z najstarszych zachowanych kamienic w mieście, związana



Rysunek 22. Zabytki w Gminie Raków

Źródło: opracowanie własne

Zgodnie z ustawą z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (t.j. Dz. U. z 2022 r. poz. 840 ze zm.), jednostki samorządu terytorialnego zobligowane są do ochrony zabytków, które znajdują się na terenach gminy oraz do prowadzenia gminnej ewidencji zabytków nieruchomości. Ewidencja zabytków ma charakter zbioru otwartego i podlega stałej aktualizacji. Na Gminną Ewidencję Zabytków składają się obiekty

wpisane do rejestru zabytków, wojewódzkiej ewidencji zabytków oraz obiekty dodatkowo ujęte w ewidencji wytypowane przez Władze Gminy. Wśród zabytkowych obiektów (poza tymi ujętymi w Wojewódzkim Rejestrze Zabytków) wyróżniają się pojedyncze domy, dworzec kolejowy oraz inne obiekty dawnych zabudowań. W większości są to obiekty o ciekawych detalach architektonicznych, które stanowią o indywidualnym charakterze danej miejscowości.

Tabela 11. Obiekty wpisane do rejestru zabytków nieruchomych według rejestru zabytków w Gminie Raków w 2025 roku

Przedmiot ochrony	Zakres ochrony	Miejscowość
Zespół kościoła parafialnego	Kościół parafialny p.w. Nawiedzenia nmp	Bardo
	Cmentarz przykościelny	Bardo
Kościół filialny	Kościół filialny p.w. Św. Andrzeja;	Drogowle
Układ urbanistyczny i zespół zabudowy malomiasteczkowej	Układ urbanistyczny i zespół zabudowy malomiasteczkowej z relikami architektury sakralnej i mieszczańskiej innowierców (braci polskich) z 2 poł. Xvi – 1 poł. Xvii w oraz xix/xx w.;	Raków
Zespół kościoła parafialnego	kościół parafialny p.w. Św. Trójcy;	Raków
	dzwonnica;	Raków
	dawna plebania;	Raków
Kościół filialny	Kościół filialny p.w. Św. Anny;	Raków
Budynek wójtostwa	Budynek wójtostwa przy ul. Sienkiewicza 9;	Raków
Pozostałość zamku obronnego wraz z fosą	Pozostałości zamku obronnego wraz z fosą;	Raków
Zespół dworski	dwór;	Rembów
	pozostałości parku;	Rembów
Kościół parafialny	Kościół parafialny p.w. Św. Stanisława bpa;	Szumsko

Źródło: Obiekty wpisane do rejestru zabytków nieruchomych według rejestru zabytków województwa świętokrzyskiego aktualizacja: styczeń 2025

Wszystkie wymienione w niniejszym rozdziale tereny i obiekty stanowią dla gminy i jej mieszkańców cenny zasób dziedzictwa kulturowego. W celu zachowania wyjątkowych walorów historycznych i kulturowych układów urbanistycznych, zespołów zabudowy, a także

pojedynczych obiektów architektonicznych, należy w miarę możliwości dążyć do uczynienia ich formy i granic pierwotnych założeń tak, aby stały się atrakcyjne zarówno dla mieszkańców, jak i dla turystów.

4. Istotne problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu

Najważniejsze problemy środowiskowe gminy Raków wynikają z układu hydrologicznego i glebowego (powódzie, susze, erozja), z presji infrastrukturalnej (drogi wojewódzkie, zabudowa w dolinach rzecznych) oraz z niekorzystnych procesów związanych

z użytkowaniem gruntów (odłogowanie, sukcesja, zanik krajobrazu rolniczego). Występują również typowe dla obszarów wiejskich problemy jakości środowiska – zanieczyszczenia obszarowe, hałas komunikacyjny i niepełna infrastruktura wodno-ściekowa.

Problemy wodne i hydrologiczne

- Zagrożenie powodziowe i podtopienia – szczególnie w dolinie Czarnej Staszowskiej oraz jej dopływów. Najbardziej narażone są obszary Pułaczowa oraz lokalne obniżenia w Jamnie, Smykowie i Korzennie. Lokalizacja części zabudowy na terenach zalewowych nasila ryzyko strat materialnych i wymaga działań prewencyjnych.
- Susze rolnicze – część gminy, szczególnie tereny o glebach lekkich (bielicowych, piaszczystych), jest silnie narażona na deficyt wody w okresach wegetacyjnych. Skutkuje to obniżeniem plonów i spadkiem wartości rolniczej gruntów.
- Ograniczona retencja naturalna – duże połacie gleb słabo przepuszczalnych sprzyjają stagnacji wód powierzchniowych, a jednocześnie ograniczają infiltrację. Brak odpowiednio rozwiniętych systemów małej retencji pogłębia problem susz i podtopień.
- Wpływ zbiornika Chańcza – choć pełni on funkcje retencyjne i przeciwpowodziowe, wprowadził istotne zmiany w stosunkach wodnych i mikroklimacie, a intensywna presja rekreacyjna powoduje lokalne zanieczyszczenia wód i degradację brzegów.

Problemy glebowe i geomorfologiczne

- Erozja gleb – szczególnie na stokach o większych spadkach w północnej i północno-wschodniej części gminy. Intensywna orka na tych terenach prowadzi do degradacji profilu glebowego.
- Procesy osuwiskowe – w północnych partiach gminy występują obszary narażone na ruchy masowe ziemi. Obecnie nie stanowią one bezpośredniego zagrożenia dla zabudowy, lecz mogą ograniczać możliwości inwestycyjne i rolnicze.
- Odłogowanie gruntów – zaniechanie użytkowania rolniczego prowadzi do sukcesji roślinnej i obniżenia walorów krajobrazu otwartego, a także do stopniowej degradacji gleb, które bez zabiegów agrotechnicznych tracą żyzność.

Problemy związane z bioróżnorodnością i krajobrazem

- Fragmentacja siedlisk i korytarzy ekologicznych – drogi wojewódzkie nr 756 i 764 przecinają obszary o dużym znaczeniu przyrodniczym, ograniczając migrację zwierząt i zakłócając ciągłość ekosystemów.
- Presja urbanizacyjna na tereny cenne przyrodniczo – w niektórych częściach gminy obserwuje się lokalizację zabudowy na terenach otwartych i w pobliżu dolin rzecznych, co obniża ich wartość przyrodniczą i krajobrazową.
- Zagrożenia dla krajobrazu rolniczego – stopniowy zanik tradycyjnych mozaik pól, łąk i zadrzewień śródpolnych prowadzi do utraty charakterystycznego krajobrazu kulturowego gminy.

Problemy związane z jakością środowiska

- Zanieczyszczenia wód powierzchniowych – wynikają głównie ze spływów obszarowych z pól uprawnych, zawierających nawozy mineralne i środki ochrony roślin. Zjawisko to dotyczy szczególnie dopływów Czarnej Staszowskiej i zbiornika Chańcza.
- Emisja komunikacyjna i hałas – ruch na drogach wojewódzkich jest źródłem hałasu oraz emisji pyłów i spalin, co obniża jakość powietrza w ich sąsiedztwie i negatywnie wpływa na klimat akustyczny.
- Niska efektywność gospodarki odpadami i ściekami – w części sołectw nadal istnieje niedostateczne wyposażenie w infrastrukturę kanalizacyjną, co prowadzi do ryzyka zanieczyszczenia gleb i wód.

Problemy klimatyczne

- Zjawiska inwersyjne i zastoje powietrza – w dolinach rzecznych często występują mgły i podwyższone zanieczyszczenia powietrza związane z ograniczoną wymianą mas powietrza.
- Wrażliwość na zmiany klimatyczne – nasilanie się zjawisk ekstremalnych (gwałtowne opady, fale upałów, okresowe susze) zwiększa ryzyko zarówno powodzi błyskawicznych, jak i strat w rolnictwie.

I. Najważniejsze problemy (o znaczeniu strategicznym)

1. Zagrożenia powodziowe i podtopienia w dolinach rzecznych, rekomendacje:
 - zakaz lokalizacji nowej zabudowy w strefach zalewowych,
 - renaturyzacja dolin rzecznych (odtworzenie terenów zalewowych, zadrzewienia nadwodne),
 - rozwój systemów małej retencji (stawy, zbiorniki śródpolne, rowy chłonne),
 - rozbudowa infrastruktury przeciwpowodziowej wokół najcenniejszych terenów zabudowanych.
2. Susze rolnicze i deficyt wody w glebach lekkich, rekomendacje:
 - wprowadzenie systemów nawadniania i retencji rolniczej,
 - promocja upraw odpornych na niedobory wody,
 - zachowanie i rozwój zadrzewień śródpolnych oraz pasów roślinności ochronnej,
 - ograniczenie orki na glebach lekkich i stosowanie metod rolnictwa zrównoważonego.
3. Fragmentacja korytarzy ekologicznych przez infrastrukturę drogową (drogi wojewódzkie 756 i 764), rekomendacje:
 - budowa przejść dla zwierząt (ekodukty, przepusty),
 - obsadzanie poboczy rodzimą roślinnością w celu ograniczenia barier ekologicznych,
 - wprowadzenie zielonych ekranów pełniących jednocześnie funkcje krajobrazowe i izolacyjne.
4. Zanieczyszczenia obszarowe wód powierzchniowych (spływy nawozów i pestycydów), rekomendacje:
 - wprowadzenie stref buforowych przy ciekach wodnych,
 - promocja rolnictwa ekologicznego i ograniczanie chemizacji upraw,
 - kontrola i doradztwo rolnicze w zakresie racjonalnego nawożenia,
 - monitoring jakości wód w dopływach Czarnej Staszowskiej i w zbiorniku Chańcza.

II. Problemy średniego znaczenia (ważne, ale o charakterze lokalnym lub umiarkowanej presji)

1. Erozja gleb i procesy stokowe, rekomendacje:
 - ograniczenie upraw wymagających głębokiej orki na stokach,
 - wprowadzanie pasów roślinności ochronnej na granicach pól,
 - zachowanie trwałych użytków zielonych na stokach o dużym spadku.
2. Zabudowa na terenach o wysokiej bonitacji gleb, rekomendacje:
 - ścisła ochrona gleb klas I–III przed zabudową,
 - w planowaniu przestrzennym priorytet dla lokalizacji inwestycji na gruntach słabszych rolniczo.
3. Odłogowanie gruntów rolnych i sukcesja roślinna, rekomendacje:
 - wspieranie ekstensywnego rolnictwa lub agroleśnictwa na gruntach marginalnych,

- utrzymanie krajobrazu rolniczego poprzez system dopłat do użytkowania łąk i pastwisk,
 - programy edukacyjne dla rolników nt. znaczenia krajobrazu kulturowego.
4. Niedostateczna gospodarka ściekowa i odpadowa, rekomendacje:
- rozbudowa sieci kanalizacyjnej i oczyszczalni przydomowych,
 - rozwój systemów segregacji i recyklingu,
 - monitoring dzikich wysypisk i wprowadzenie sankcji za ich tworzenie.

III. Problemy lokalne (o mniejszym wpływie, możliwe do kontroli)

1. Procesy osuwiskowe w północno-wschodniej części gminy, rekomendacje:
 - bieżący monitoring stref osuwiskowych,
 - ograniczenie inwestycji budowlanych w obszarach o wysokiej podatności na ruchy masowe,
 - stosowanie roślinności stabilizującej stoki.
2. Lokalne problemy jakości powietrza (niska emisja, spalanie odpadów, komunikacja), rekomendacje:
 - program wymiany pieców i edukacja mieszkańców nt. zakazu spalania odpadów,
 - nasadzenia zieleni izolacyjnej przy drogach wojewódzkich,
 - wprowadzanie alternatywnych źródeł ciepła (OZE).
3. Niewystarczające wykorzystanie walorów krajobrazowych i turystycznych, rekomendacje:
 - rozwój infrastruktury turystycznej wokół zbiornika Chańcza i wzdłuż szlaków pieszych,
 - tworzenie punktów widokowych i tras rowerowych,
 - promocja turystyki przyrodniczej i krajoznawczej w oparciu o walory gminy.

5. Adaptacja do zmian klimatu oraz ekstremalnych zjawisk pogodowych

Zmiany klimatu to jedno z kluczowych wyzwań, przed którymi stoi gmina Raków. Coraz częściej występujące ekstremalne zjawiska pogodowe, takie jak intensywne opady deszczu prowadzące do powodzi i podtopień, długotrwałe susze, fale upałów oraz gwałtowne burze, mogą negatywnie wpływać na lokalną gospodarkę, infrastrukturę oraz jakość życia mieszkańców.

Aby skutecznie przeciwdziałać tym wyzwaniom, niezbędne jest wdrożenie kompleksowej strategii adaptacyjnej, uwzględniającej zarówno aspekty ochrony środowiska, jak i zrównoważonego rozwoju gospodarczego i infrastrukturalnego. W Polsce adaptacja do zmian klimatu jest priorytetem polityki państwowej, co znalazło odzwierciedlenie w dokumentach takich jak "Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030" (SPA2020). W przypadku gminy Raków kluczowe działania powinny koncentrować się na poprawie gospodarki wodnej, ochronie terenów leśnych i zielonych, zabezpieczeniu infrastruktury oraz zwiększeniu odporności ekosystemów.

Kluczowe działania adaptacyjne dla gminy Raków:

- Budowa oraz modernizacja systemów kanalizacji deszczowej, rowów melioracyjnych i zbiorników retencyjnych, aby ograniczyć ryzyko gwałtownych podtopień na terenach zurbanizowanych.
- Promowanie małej retencji poprzez rozwój naturalnych zbiorników wodnych, oczek wodnych oraz stawów retencyjnych, które zmniejszają skutki suszy i stabilizują poziom wód gruntowych.
- Wprowadzenie rozwiązań sprzyjających infiltracji wody do gleby, np. stosowanie nawierzchni przepuszczalnych, zazielenianie terenów miejskich oraz ochronę terenów podmokłych.
- Wzmocnienie funkcji ochronnych lasów poprzez zwiększenie różnorodności gatunkowej drzew i krzewów oraz odtwarzanie terenów leśnych na obszarach narażonych na erozję.
- Wsparcie dla zrównoważonych praktyk rolniczych, w tym stosowania upraw odpornych na suszę, zabiegów agrotechnicznych poprawiających retencję wody w glebie oraz ochrony przed degradacją gleb.

- Promowanie zadrzewień śródpolnych oraz pasów roślinności ochronnej, które zmniejszają ryzyko erozji i poprawiają mikroklimat lokalny.
- Ochrona i rozwój parków miejskich oraz terenów zielonych w celu poprawy jakości powietrza, ograniczenia efektu miejskiej wyspy ciepła oraz zwiększenia retencji wód opadowych.
- Tworzenie zielonych korytarzy ekologicznych, które wspierają migrację zwierząt i roślin, zapewniając stabilność ekosystemów.
- Rozwój terenów rekreacyjnych z zachowaniem naturalnego krajobrazu i bioróżnorodności, co przyczynia się do poprawy jakości życia mieszkańców oraz zwiększenia atrakcyjności turystycznej regionu.
- Modernizacja i wzmacnianie dróg, mostów oraz systemów energetycznych, aby zwiększyć ich odporność na intensywne opady, osuwiska oraz inne ekstremalne zjawiska pogodowe.
- Promowanie budownictwa energooszczędnego i ekologicznego poprzez zastosowanie materiałów o wysokiej izolacyjności termicznej, systemów pozyskiwania energii odnawialnej (np. panele słoneczne, pompy ciepła) oraz technologii ograniczających zużycie wody.
- Organizowanie kampanii informacyjnych oraz warsztatów dla mieszkańców na temat adaptacji do zmian klimatu, oszczędzania wody oraz ochrony przyrody.

- Wspieranie lokalnych inicjatyw proekologicznych, np. programów nasadzeń drzew, akcji sprzątania lasów i rzek, czy działań na rzecz ochrony bioróżnorodności.
- Współpraca z instytucjami naukowymi oraz organizacjami ekologicznymi w celu monitorowania zmian klimatycznych i wdrażania innowacyjnych rozwiązań adaptacyjnych.

Dzięki konsekwentnemu wdrażaniu działań adaptacyjnych, gmina Raków może skutecznie przeciwdziałać negatywnym skutkom zmian klimatu i jednocześnie rozwijać się w sposób zrównoważony. Priorytetem powinno być tworzenie warunków do harmonijnego współistnienia człowieka z naturą – poprzez rozwój zielonej infrastruktury, efektywne zarządzanie wodą oraz wspieranie lokalnych inicjatyw ekologicznych. W przyszłości gmina może także skupić się na dalszym rozwijaniu odnawialnych źródeł energii, zwiększaniu efektywności energetycznej budynków oraz wdrażaniu nowoczesnych technologii ograniczających emisję gazów cieplarnianych. Zrównoważone planowanie przestrzenne, inwestowanie w zielone przestrzenie oraz ochrona przyrody pozwolą na zapewnienie stabilnego i zdrowego środowiska dla przyszłych pokoleń. Dzięki przemyślanym działaniom adaptacyjnym, gmina może nie tylko skutecznie przeciwdziałać skutkom zmian klimatu, ale także zwiększyć swoją atrakcyjność jako miejsce do życia, pracy i rekreacji, zachowując jednocześnie unikalny charakter przyrodniczy i krajobrazowy regionu.

6. Potencjalne zmiany środowiska w przypadku braku realizacji Planu Ogólnego

Plan ogólny jest nowym dokumentem planistycznym, który zajmie miejsce dotychczas obowiązujących studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Plan ogólny jest aktem prawa miejscowego wobec czego będzie wiążącą moc prawną przy uchwalaniu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, co podkreśla jego kluczową rolę w kształtowaniu polityki przestrzennej gminy. Ustawodawca wyznaczył termin na uchwalenie planów ogólnych do 31 grudnia 2025 r. Po tej dacie studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego stracą swoją moc prawną. Brak przyjęcia

planu ogólnego w wymaganym terminie skutkować będzie niemożliwością prowadzenia jakichkolwiek prac o charakterze planistycznym na terenie gminy, w tym uchwalania nowych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Nieuchwalenie planu ogólnego nie spowoduje likwidacji istniejącego zagospodarowania przestrzennego gminy, jednak może prowadzić do nieprawidłowego, chaotycznego i ograniczonego rozwoju. Nie opracowanie „Planu Ogólnego Gminy Raków” może utrudnić realizację strategicznych celów gminy, wpłynąć negatywnie na rozwój inwestycji oraz osłabić ochronę środowiska i ładu przestrzennego.

7. Przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne i skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także środowisko

7.1. Oddziaływanie na Cisowsko-Orłowski Obszar Chronionego Krajobrazu

7.1.1. Charakterystyka przyrodnicza Cisowsko-Orłowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu

Cisowsko-Orłowski Obszar Chronionego Krajobrazu (C-OOChK) został wyznaczony Rozporządzeniem Nr 12/95 Wojewody Kieleckiego z dnia 29 września 1995 r. i obejmuje obszar o powierzchni 25 336 ha, położony w otulinie Cisowsko-Orłowskiego Parku Krajobrazowego. W granicach gminy Raków znajduje się około 8 227 ha tej formy ochrony przyrody. Obszar został utworzony w celu zachowania wyróżniających się walorów przyrodniczych, krajobrazowych i ekologicznych oraz ochrony ciągłości powiązań przyrodniczych. Szczególne znaczenie mają występujące na jego terenie kompleksy leśne, doliny rzeczne, torfowiska, tereny podmokłe, ekosystemy łąkowe oraz mozaikowy krajobraz rolniczo-leśny, stanowiący siedlisko wielu gatunków roślin, grzybów i zwierząt.

Zgodnie z obowiązującą uchwałą na terenie C-OOChK wydzielono trzy strefy krajobrazowe różniące się walorami przyrodniczymi oraz rygiem ochronnym. Strefa A obejmuje doliny rzeczne i cieki pełniące funkcję korytarzy ekologicznych, torfowiska, tereny podmokłe, lasy łęgowe oraz zalesione jary lessowe. Są to obszary o najwyższych walorach przyrodniczych, skupiające liczne siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich i chronionych gatunków roślin i zwierząt. Strefa B obejmuje przede wszystkim kompleksy leśne, murawy kserotermiczne i napiaskowe, natomiast strefa C obejmuje tereny użytkowane rolniczo oraz obszary przekształcone przez człowieka, charakteryzujące się najniższym rygiem ochronnym.

Do najważniejszych celów ochrony realizowanych na obszarze C-OOChK należą: ochrona stanowisk

chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, zachowanie cennych ekosystemów leśnych, łąkowych i wodno-błotnych, utrzymanie ciągłości korytarzy ekologicznych, zachowanie istniejącej mozaiki krajobrazu, ochrona dolin rzecznych i cieków w stanie zbliżonym do naturalnego, utrzymanie właściwego poziomu i jakości wód, przeciwdziałanie procesom erozyjnym oraz ochrona walorów krajobrazowych i kulturowych obszaru.

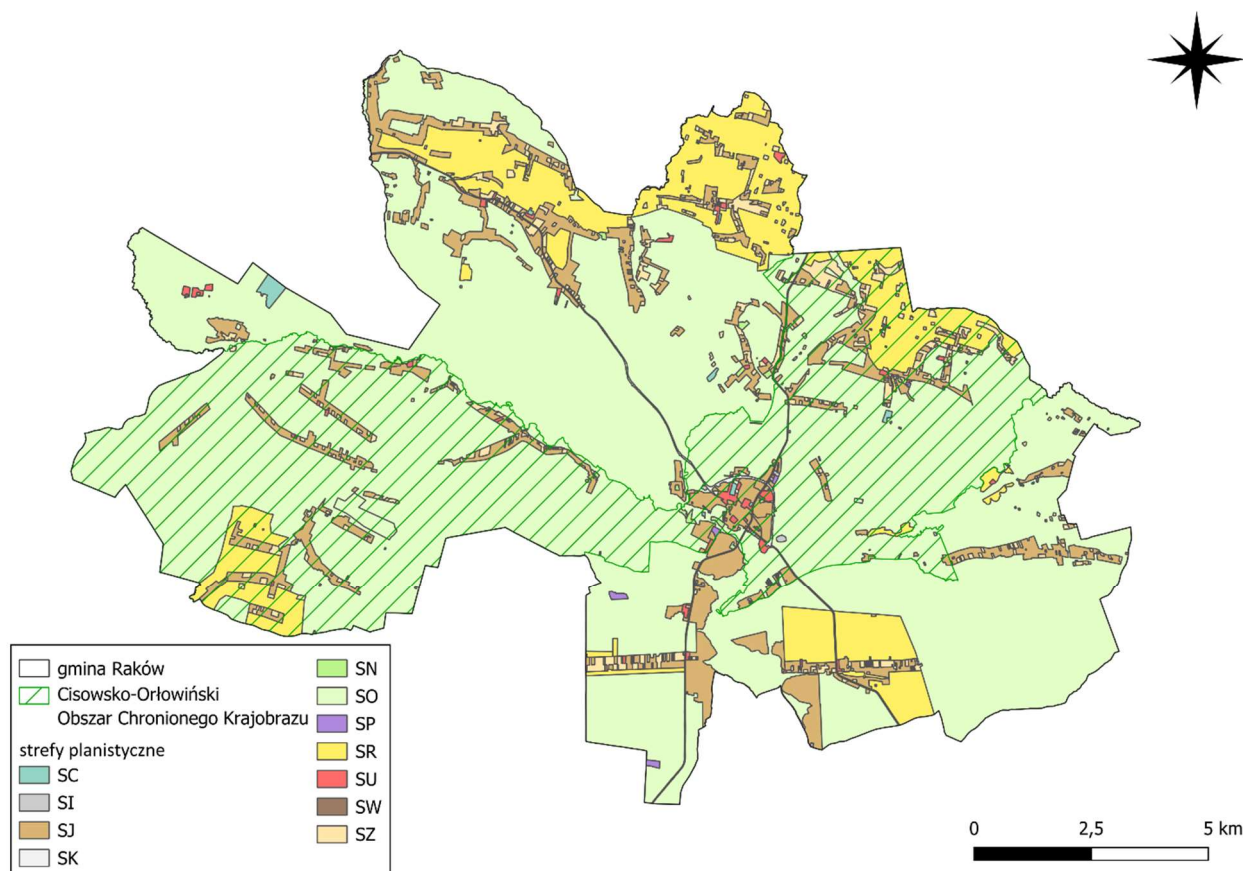
Przeprowadzona inwentaryzacja przyrodnicza wykazała wysoką różnorodność biologiczną obszaru. Stwierdzono występowanie 138 zespołów i zbiorowisk roślinnych reprezentujących siedliska wodne, torfowiskowe, łąkowe, murawowe, leśne oraz synantropijne. Szczególnie cenne są siedliska związane z dolinami rzecznyymi, terenami podmokłymi, zbiornikami wodnymi i kompleksami leśnymi, które pełnią istotną funkcję w zachowaniu różnorodności biologicznej regionu.

W granicach obszaru występują również siedliska przyrodnicze objęte ochroną na podstawie Dyrektywy Siedliskowej, w tym starorzecza i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne (3150), nizinne i podgórskie rzeki ze zbiorowiskami włosieniczników (3260) oraz inne siedliska związane z ekosystemami wodnymi, nieleśnymi i leśnymi. Obszar pełni ponadto ważną funkcję korytarza ekologicznego umożliwiającego migrację organizmów pomiędzy kompleksami leśnymi i dolinami rzecznyymi regionu świętokrzyskiego.

Ze względu na wysoką koncentrację siedlisk przyrodniczych, stanowisk gatunków chronionych oraz znaczenie dla zachowania ciągłości ekologicznej i walorów krajobrazowych regionu, Cisowsko-Orłowski

Obszar Chronionego Krajobrazu stanowi jeden z kluczowych elementów regionalnego systemu ochrony przyrody województwa świętokrzyskiego. Cele ochrony określone w akcie powołującym obszar stanowią

podstawę oceny wpływu ustaleń projektu planu ogólnego na integralność i funkcjonowanie tej formy ochrony przyrody.



Rysunek 23. Cisowsko-Orłowski Obszar Chronionego Krajobrazu na tle stref planistycznych gminy Raków

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CRFOP oraz Planu Ogólnego gminy Raków

7.1.2. Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej w granicach Cisowsko-Orłowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu na terenie gminy Raków

Ze względu na wrażliwy charakter danych dotyczących lokalizacji stanowisk gatunków chronionych, w prognozie nie przedstawiono szczegółowych map rozmieszczenia stanowisk. Dane przestrzenne wykorzystano jednak do analizy kolizji ze strefami planistycznymi, a wyniki przedstawiono w formie tabelarycznej w Załączniku nr 1. Przeprowadzona inwentaryzacja przyrodnicza potwierdziła wysoką różnorodność biologiczną części Cisowsko-Orłowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu położonej w granicach gminy Raków. Stwierdzono występowanie licznych gatunków zwierząt, roślin i grzybów związanych zarówno z ekosystemami leśnymi, jak i terenami otwartymi, podmokłymi oraz wodnymi. Zidentyfikowane gatunki reprezentują różne

grupy ekologiczne, których obecność świadczy o zachowaniu mozaikowego charakteru krajobrazu oraz dobrym stanie wielu siedlisk przyrodniczych.

Gady i płazy

Do grup szczególnie wrażliwych na przekształcenia środowiska należą gady i płazy, których występowanie odnotowano na terenie obszaru. Wśród gadów stwierdzono m.in. padalca zwyczajnego (*Anguis fragilis*), jaszczurkę żyworodną (*Zootoca vivipara*), jaszczurkę zwinkę (*Lacerta agilis*), zaskrońca zwyczajnego (*Natrix natrix*) oraz żmiję zygzakowatą (*Vipera berus*). Gatunki te związane są przede wszystkim z mozaiką terenów

leśnych, zadrzewień, łąk i ekotonów, które zapewniają odpowiednie warunki do żerowania, rozrodu i zimowania. Wśród płazów stwierdzono występowanie ropuchy szarej (*Bufo bufo*), rzekotki drzewnej (*Hyla arborea*), żaby trawnej (*Rana temporaria*), kompleksu żab zielonych (*Pelophylax esculentus* complex), traszki zwyczajnej (*Lissotriton vulgaris*) oraz traszki grzebieniastej (*Triturus cristatus*). Obecność tych gatunków wskazuje na zachowanie niewielkich zbiorników wodnych, terenów podmokłych oraz wilgotnych obniżień terenu, które stanowią kluczowe miejsca rozrodu i rozwoju płazów.

Gatunki związane z ekosystemami wodnymi

Istotnym elementem różnorodności biologicznej obszaru są gatunki związane z ciekami i zbiornikami wodnymi. W granicach obszaru stwierdzono występowanie minoga strumieniowego (*Lampetra planeri*), śliza (*Barbatula barbatula*), piskorza (*Misgurnus fossilis*), miętusa (*Lota lota*) oraz lipienia (*Thymallus thymallus*). Wśród bezkręgowców wodnych odnotowano również szczeżuję wielką (*Anodonta cygnea*).

Obecność tych gatunków świadczy o zachowaniu cennych siedlisk wodnych oraz dobrym stanie części cieków i zbiorników wodnych występujących na terenie Cisowsko-Orłowińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Gatunki te są szczególnie wrażliwe na pogorszenie jakości wód, zmiany stosunków wodnych oraz przekształcenia stref przybrzeżnych.

Bezkrebowce

W trakcie inwentaryzacji stwierdzono również występowanie licznych gatunków bezkręgowców związanych z ekosystemami łąkowymi, torfowiskowymi, leśnymi i wodnymi. Do najcenniejszych należą m.in. przeplatka aurinia (*Euphydryas aurinia*), przeplatka didyma (*Melitaea didyma*), czerwoczyk nieparek (*Lycaena dispar*), czerwoczyk fioletek (*Lycaena helle*), zalotka większa (*Leucorrhinia pectoralis*) oraz trzepla zielona (*Ophiogomphus cecilia*).

Stwierdzono także występowanie szeregu chronionych gatunków chrząszczy, takich jak biegacz skórzasty (*Carabus coriaceus*), biegacz pomarszczony (*Carabus intricatus*), biegacz fioletowy (*Carabus violaceus*) czy wałkarz lipczyk (*Polyphylla fullo*). Obecność tych gatunków potwierdza wysoką wartość przyrodniczą siedlisk półnaturalnych, zwłaszcza ekstensywnie użytkowanych łąk, muraw oraz dobrze zachowanych kompleksów leśnych.

Awifauna

Najliczniej reprezentowaną grupę stanowią ptaki, związane z różnorodnymi typami siedlisk występującymi na terenie obszaru.

Do gatunków związanych z ekosystemami wodno-błotnymi należą m.in. bąk (*Botaurus stellaris*), bocian czarny (*Ciconia nigra*), zimorodek (*Alcedo atthis*), rybitwa rzeczna (*Sterna hirundo*), rybitwa czarna (*Chlidonias niger*), łyska (*Fulica atra*), perkoz dwuczuby (*Podiceps cristatus*), perkozek (*Tachybaptus ruficollis*) oraz żuraw (*Grus grus*). Ich obecność wskazuje na istotną rolę dolin rzecznych, zbiorników wodnych i terenów podmokłych dla zachowania różnorodności biologicznej regionu.

Awifaunę leśną reprezentują m.in. włośchatka (*Aegolius funereus*), jarząbek (*Bonasa bonasia*), dzięcioł białogrzbiety (*Dendrocopos leucotos*), dzięcioł średni (*Dendrocopos medius*), dzięcioł czarny (*Dryocopus martius*), puszczyk (*Strix aluco*), lelek (*Caprimulgus europaeus*) oraz orlik krzykliwy (*Aquila pomarina*). Są to gatunki związane z dobrze zachowanymi kompleksami leśnymi i starodrzewami, często uznawane za wskaźniki wysokiej jakości siedlisk leśnych.

W krajobrazie rolniczym i mozaice terenów otwartych występują natomiast m.in. derkacz (*Crex crex*), ortolan (*Emberiza hortulana*), gąsiorek (*Lanius collurio*), dudek (*Upupa epops*), przepiórka (*Coturnix coturnix*) oraz bocian biały (*Ciconia ciconia*). Gatunki te są charakterystyczne dla ekstensywnie użytkowanych użytków rolnych, łąk i pastwisk oraz terenów z udziałem zadrzewień śródpolnych.

Rośliny i grzyby

W granicach analizowanego obszaru stwierdzono również występowanie licznych gatunków roślin i grzybów związanych z siedliskami leśnymi, łąkowymi oraz podmokłymi. Do najcenniejszych należą gatunki charakterystyczne dla torfowisk i wilgotnych łąk, takie jak kukulka krwista (*Dactylorhiza incarnata*), welnianka szerokolistna (*Eriophorum latifolium*) oraz welnianka pochwowata (*Eriophorum vaginatum*). Odnotowano również stanowiska lipy szerokolistnej (*Tilia platyphyllos*) oraz szeregu gatunków charakterystycznych dla półnaturalnych zbiorowisk roślinnych.

Wśród grzybów stwierdzono m.in. gołąbka żółciowego (*Russula fellea*), związanego z dojrzałymi siedliskami leśnymi. Obecność gatunków roślin i grzybów o wysokich wymaganiach siedliskowych potwierdza zachowanie

cennych przyrodniczo fragmentów ekosystemów leśnych, łąkowych i torfowiskowych.

Przedstawione wyniki inwentaryzacji wskazują, że Cisowsko-Orłowski Obszar Chronionego Krajobrazu w granicach gminy Raków stanowi ważne miejsce

występowania licznych gatunków chronionych oraz siedlisk o wysokiej wartości przyrodniczej. Zidentyfikowane stanowiska zostały wykorzystane w dalszej części prognozy do oceny potencjalnego oddziaływania ustaleń projektu planu ogólnego na zasoby przyrodnicze obszaru.

7.1.3. Analiza stref planistycznych w granicach Cisowsko-Orłowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu

W celu oceny wpływu ustaleń projektu planu ogólnego na Cisowsko-Orłowski Obszar Chronionego Krajobrazu przeanalizowano rozmieszczenie stref planistycznych w granicach tej formy ochrony przyrody oraz odniesiono je do zidentyfikowanych elementów środowiska biotycznego, w tym stanowisk gatunków roślin, zwierząt i grzybów. Analizie poddano zarówno profil podstawowy, jak i profil dodatkowy poszczególnych stref, ponieważ oba profile określają możliwy zakres przyszłego zagospodarowania terenu.

Ze względu na wrażliwy charakter danych dotyczących dokładnej lokalizacji stanowisk gatunków chronionych, w niniejszej prognozie nie przedstawiono map szczegółowego rozmieszczenia stanowisk. Dane przestrzenne zostały jednak wykorzystane do analizy kolizji ze strefami planistycznymi, a wyniki przedstawiono w formie tabelarycznej w załączniku nr 1. Takie

rozwiązanie pozwala na ocenę wpływu ustaleń planu na zasoby przyrodnicze obszaru, przy jednoczesnym ograniczeniu ryzyka ujawnienia danych wrażliwych.

W granicach C-OOChK na terenie gminy Raków zidentyfikowano występowanie stref: SC, SI, SJ, SK, SN, SO, SP, SR, SU, SW oraz SZ. Poszczególne strefy różnią się zakresem dopuszczanego zagospodarowania, a tym samym potencjalnym oddziaływaniem na przyrodę obszaru. Największe znaczenie ochronne mają strefy otwarte SO, obejmujące m.in. tereny rolnictwa z zakazem zabudowy, lasy, zieleń naturalną i wody, ponieważ pozwalają na utrzymanie ciągłości przyrodniczej oraz zachowanie siedlisk gatunków. Większej uwagi wymagają natomiast strefy dopuszczające zabudowę, usługi, produkcję lub intensywniejsze formy użytkowania, w szczególności SJ, SZ, SR, SU i SP.

Tabela 12. Analiza stref planistycznych w granicach Cisowsko-Orłowińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, na terenie gminy Raków

Strefa planistyczna	Profil podstawowy	Profil dodatkowy	Elementy przyrodnicze zidentyfikowane w strefie	Potencjalne oddziaływanie	Ocena i wniosek
SO – strefa otwarta	Teren rolnictwa z zakazem zabudowy, teren lasu, teren zieleni naturalnej, teren wód, teren komunikacji, teren ogrodów działkowych, teren infrastruktury technicznej.	Co do zasady brak profilu dodatkowego w analizowanych przypadkach.	W strefie SO stwierdzono największą koncentrację elementów przyrodniczych: gatunki gadów, płazów, ryb, bezkręgowców, ptaków, roślin i grzybów. Strefa obejmuje siedliska leśne, łąkowe, wodne, podmokłe oraz ekotony.	W przypadku podstawowego profilu strefy SO nie przewiduje się istotnych nowych przekształceń siedlisk, ponieważ dominują funkcje przyrodnicze, rolnicze bez zabudowy, leśne i wodne. Potencjalne oddziaływania mogą wynikać jedynie z funkcjonowania istniejącej komunikacji, infrastruktury technicznej, ogrodów działkowych lub z bieżącego użytkowania rolniczego i leśnego.	Dla profilu podstawowego strefy SO przewiduje się brak znaczącego negatywnego oddziaływania na C-OOChK. Strefa ta pełni funkcję buforową i przyrodniczą oraz sprzyja zachowaniu ciągłości ekologicznej.
SJ – strefa wielofunkcyjna z zabudową mieszkaniową jednorodzinną	Teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, teren usług, teren komunikacji, teren zieleni urządzonej, teren ogrodów działkowych, teren infrastruktury technicznej.	Teren zieleni naturalnej, teren lasu, teren wód; lokalnie także teren zabudowy letniskowej lub rekreacji indywidualnej. Minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej: co do zasady 30%.	W strefach SJ zidentyfikowano m.in. gatunki gadów, płazów, ptaków krajobrazu rolniczego i osadniczego, bezkręgowców oraz wybrane gatunki roślin. Występują tu m.in. padalec, żmija zygzakowata, zaskroniec, ropucha szara, żaby zielone, jerzyk, uszatka, pójdzka, przepiórka, derkacz, gąsiorek, srokosz, lerka, dudek oraz wybrane gatunki roślin.	Możliwe jest lokalne przekształcenie siedlisk w wyniku realizacji zabudowy mieszkaniowej, usługowej, komunikacji i infrastruktury technicznej. Oddziaływania mogą obejmować usunięcie roślinności, ograniczenie powierzchni żerowisk i miejsc rozrodu, fragmentację siedlisk, wzrost presji antropogenicznej, hałasu i oświetlenia, a w przypadku	Oddziaływanie stref SJ należy ocenić jako lokalne, możliwe do ograniczenia poprzez zachowanie istniejących zadrzewień, zakrzewień, oczek wodnych, rowów, pasów zieleni naturalnej i terenów biologicznie czynnych. Przy zachowaniu minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej oraz unikaniu ingerencji w stanowiska

Strefa planistyczna	Profil podstawowy	Profil dodatkowy	Elementy przyrodnicze zidentyfikowane w strefie	Potencjalne oddziaływanie	Ocena i wniosek
				plazów i gadów także wzrost śmiertelności podczas robót ziemnych i ruchu pojazdów. Profil dodatkowy obejmujący zielen naturalną, lasy i wody ogranicza skalę potencjalnego oddziaływania, ponieważ umożliwia zachowanie elementów przyrodniczych w strukturze strefy.	gatunków chronionych nie przewiduje się znacząco negatywnego oddziaływania na cele ochrony C-OOChK.
SZ – strefa wielofunkcyjna z zabudową zagrodową	Teren zabudowy zagrodowej, teren produkcji w gospodarstwach rolnych, teren akwakultury i obsługi rybactwa, teren komunikacji, teren zieleni urządzonej, teren ogrodów działkowych, teren infrastruktury technicznej.	Teren usług, teren zieleni naturalnej, teren lasu, teren wód. Minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej: co do zasady 30%.	W strefach SZ występują przede wszystkim gatunki związane z krajobrazem rolniczym, mozaiką pól, łąk, zadrzewień i zabudowy zagrodowej. Zidentyfikowano m.in. zaskrońca, kraśnika pięciopłamek, bociana białego, przepiórkę, ortolana, gąsiorka oraz inne gatunki krajobrazu otwartego i ekotonowego.	Potencjalne oddziaływania wynikają z możliwości lokalizacji zabudowy zagrodowej, obiektów produkcji w gospodarstwach rolnych, akwakultury, komunikacji i infrastruktury technicznej. Mogą obejmować lokalną utratę siedlisk, przekształcenie użytków zielonych, usunięcie zadrzewień śródpolnych, zwiększenie antropopresji, zmianę stosunków wodnych przy obiektach związanych z akwakulturą oraz wzrost presji na gatunki związane z mozaikowym krajobrazem rolniczym. Profil dodatkowy obejmujący zielen naturalną, lasy i wody może ograniczać	Oddziaływanie stref SZ ma charakter lokalny. Nie powinno prowadzić do znacząco negatywnego wpływu na C-OOChK, jeżeli zachowana zostanie mozaika krajobrazu rolniczego, zadrzewienia śródpolne, oczka wodne, miedze, rowy, zielen naturalna oraz wymagany udział powierzchni biologicznie czynnej. Szczególną uwagę należy zwrócić na ograniczenie rozpraszania zabudowy oraz utrzymanie powiązań ekologicznych pomiędzy terenami otwartymi i leśnymi.

Strefa planistyczna	Profil podstawowy	Profil dodatkowy	Elementy przyrodnicze zidentyfikowane w strefie	Potencjalne oddziaływanie	Ocena i wniosek
				skalę presji, pod warunkiem zachowania tych elementów w zagospodarowaniu.	
SR – strefa produkcji rolniczej	Teren produkcji w gospodarstwach rolnych, teren wielkotowarowej produkcji rolnej, teren akwakultury i obsługi rybactwa, teren komunikacji, teren ogrodów działkowych, teren infrastruktury technicznej.	Teren rolnictwa z zakazem zabudowy, teren zieleni naturalnej, teren lasu, teren wód. Minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej: co do zasady 30%.	W strefach SR stwierdzono m.in. gatunki związane z terenami rolnymi, łąkowymi, podmokłymi i krajobrazem otwartym: przepłatkę aurinię, czerwończyka nieparka, czerwończyka fioletka, rzekotkę drzewną, żaby zielone, żabę trawną, sieweczkę rzeczną, błotniaka stawowego, przepiórkę, derkacza, pójdkę, krętogłowa, gąsiorka, lerkę, dzięcioła zielonego, dudka oraz rośliny siedlisk wilgotnych, m.in. welnianki.	Potencjalne oddziaływania mogą być związane z intensyfikacją gospodarki rolnej, zwiększeniem udziału zabudowy i obiektów produkcyjnych, przekształceniem użytków zielonych, likwidacją miedz i zadrzewień, zmianą stosunków wodnych, chemizacją rolnictwa oraz lokalną presją na siedliska gatunków łąkowych, płazów i ptaków krajobrazu rolniczego. Funkcje akwakultury i obsługi rybactwa mogą oddziaływać na stosunki wodne, jakość wód oraz siedliska gatunków zależnych od terenów podmokłych. Profil dodatkowy obejmujący rolnictwo z zakazem zabudowy, zieleni naturalną, lasy i wody ma znaczenie łagodzące, jeżeli zostanie wykorzystany do zachowania najcenniejszych fragmentów siedlisk.	Oddziaływanie stref SR ocenia się jako lokalne, miejscami umiarkowane w przypadku intensyfikacji produkcji rolnej lub ingerencji w siedliska wilgotne. Dla ograniczenia wpływu konieczne jest zachowanie trwałych użytków zielonych, terenów podmokłych, zadrzewień śródpolnych, miedz, oczek wodnych i pasów buforowych wzdłuż cieków. Przy utrzymaniu ekstensywnego lub zrównoważonego użytkowania rolniczego oraz zachowaniu elementów zieleni naturalnej nie przewiduje się znacząco negatywnego oddziaływania na C-OOChK.

Strefa planistyczna	Profil podstawowy	Profil dodatkowy	Elementy przyrodnicze zidentyfikowane w strefie	Potencjalne oddziaływanie	Ocena i wniosek
SU – strefa usługowa	Teren usług, teren komunikacji, teren zieleni urządzonej, teren ogrodów działkowych, teren infrastruktury technicznej.	Teren zieleni naturalnej; lokalnie również teren lasu i teren wód, jeżeli wskazano w profilu dodatkowym. Minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej: co do zasady 30%.	W strefach SU zidentyfikowano m.in. gatunki ptaków i zwierząt związane z terenami przekształconymi, osadniczymi, skrajami zadrzewień i terenami otwartymi, m.in. jerzyka, gawrona, dzięcioła czarnego oraz inne gatunki wykorzystujące mozaikę zabudowy, zieleni i terenów otwartych.	Potencjalne oddziaływania wynikają z możliwości realizacji usług, komunikacji i infrastruktury technicznej. Mogą obejmować uszczelnienie powierzchni, wzrost hałasu, ruchu pojazdów, oświetlenia, przekształcenie zieleni oraz lokalne ograniczenie siedlisk gatunków związanych z terenami otwartymi i zadrzewieniami. Profil dodatkowy obejmujący zieleni naturalną, a miejscami lasy i wody, może ograniczać presję, jeśli zostanie wykorzystany do zachowania istniejących elementów przyrodniczych.	Oddziaływanie stref SU należy uznać za lokalne. Nie przewiduje się znacząco negatywnego wpływu na C-OOChK, pod warunkiem utrzymania minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej, zachowania zieleni naturalnej, ograniczenia wycinki drzew i krzewów oraz stosowania rozwiązań ograniczających presję świetlną, hałas i uszczelnienie powierzchni.
SP – strefa gospodarcza	Teren produkcji, teren komunikacji, teren zieleni urządzonej, teren ogrodów działkowych, teren infrastruktury technicznej.	Teren usług, teren zieleni naturalnej. Minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej: w analizowanych przypadkach 20%.	Stwierdzono występowanie elementów przyrodniczych również w strefach SP, m.in. gatunków ptaków związanych z zadrzewieniami, terenami otwartymi i przekształconymi, np. dzięcioła białoszyjnego.	Strefa SP wiąże się z największym potencjałem przekształceń spośród analizowanych stref, ponieważ dopuszcza funkcje produkcyjne, komunikacyjne i infrastrukturalne. Możliwe oddziaływania obejmują trwałe przekształcenie powierzchni ziemi,	Oddziaływanie stref SP należy ocenić jako potencjalnie największe, lokalnie umiarkowane. Wymaga ono zastosowania działań minimalizujących, w szczególności zachowania zieleni izolacyjnej, ograniczenia uszczelnienia terenu, utrzymania

Strefa planistyczna	Profil podstawowy	Profil dodatkowy	Elementy przyrodnicze zidentyfikowane w strefie	Potencjalne oddziaływanie	Ocena i wniosek
				uszczelnienie terenu, hałas, emisje, zwiększenie ruchu pojazdów, zmianę krajobrazu, ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej oraz presję na gatunki związane z terenami otwartymi i zadrzewieniami. Profil dodatkowy obejmujący usługi i zieleń naturalną może częściowo ograniczyć oddziaływanie jedynie wtedy, gdy w zagospodarowaniu realnie zachowane zostaną pasy zieleni, zadrzewienia i powierzchnie biologicznie czynne.	istniejących zadrzewień, stosowania buforów od siedlisk cennych i cieków oraz ograniczenia uciążliwości akustycznych i świetlnych. Przy braku zachowania tych warunków możliwe byłoby pogorszenie lokalnych warunków siedliskowych.
SK – strefa komunikacyjna	Teren autostrady, drogi ekspresowej, drogi głównej ruchu przyspieszonego, drogi głównej, komunikacji kolejowej i szynowej, komunikacji kolei linowej, komunikacji wodnej, komunikacji lotniczej oraz teren obsługi komunikacji.	Zasadniczo brak profilu dodatkowego.	Strefy SK przecinają lub sąsiadują z siedliskami wykorzystywanymi przez gatunki zwierząt, w tym gady, płazy, ptaki i ssaki. W Załączniku 1 wskazano występowanie wybranych elementów przyrodniczych w powiązaniu z terenami komunikacyjnymi.	Potencjalne oddziaływania mają charakter głównie liniowy i obejmują fragmentację siedlisk, barierę migracyjną, śmiertelność zwierząt na drogach, hałas, zanieczyszczenia komunikacyjne oraz lokalne odwodnienie terenu. Oddziaływania te w wielu przypadkach wynikają z istniejącej infrastruktury, jednak plan ogólny utrwała	Oddziaływanie stref SK należy ocenić jako lokalne, związane przede wszystkim z barierowością i presją komunikacyjną. Konieczne jest utrzymanie drożności korytarzy ekologicznych, stosowanie przejść dla zwierząt lub przepustów w miejscach migracji płazów i małych zwierząt oraz ograniczanie ingerencji w

Strefa planistyczna	Profil podstawowy	Profil dodatkowy	Elementy przyrodnicze zidentyfikowane w strefie	Potencjalne oddziaływanie	Ocena i wniosek
				możliwość jej funkcjonowania i rozwoju.	cieki, rowy, zadrzewienia przydrożne i tereny podmokłe.
SN – strefa zieleni i rekreacji	Teren zieleni urządzonej, teren plaży, teren wód, teren komunikacji, teren ogrodów działkowych, teren infrastruktury technicznej.	W zależności od ustaleń: możliwe tereny zieleni naturalnej, lasu lub inne funkcje nieintensywne.	W strefach SN mogą występować gatunki związane z wodami, zielenią, zadrzewieniami, terenami otwartymi oraz strefami ekotonowymi.	Potencjalne oddziaływanie związane jest głównie z rekreacyjnym użytkowaniem terenu, wzrostem penetracji, płożeniem zwierząt, przekształcaniem roślinności, wydeptywaniem oraz lokalną presją na brzegi zbiorników i cieków. Jednocześnie charakter strefy jest mniej kolizyjny niż stref zabudowy, usług lub produkcji, zwłaszcza gdy zachowana jest zieleń naturalna.	Oddziaływanie stref SN należy ocenić jako lokalne i możliwe do ograniczenia. Kluczowe jest zachowanie zieleni naturalnej, stref buforowych przy wodach, ograniczenie przekształceń brzegów oraz kanalizowanie ruchu rekreacyjnego poza najcenniejszymi fragmentami siedlisk.
SI – strefa infrastrukturalna	Teren infrastruktury technicznej, a także tereny związane z jej obsługą, komunikacją i zielenią urządzoną, zgodnie z ustaleniami planu.	Zależnie od konkretnej strefy możliwe funkcje uzupełniające, w tym zieleń lub elementy infrastruktury towarzyszącej.	W strefach SI mogą występować elementy przyrodnicze związane z terenami otwartymi, wodami, rowami, zadrzewieniami i skrajami siedlisk.	Potencjalne oddziaływania zależą od rodzaju infrastruktury. Mogą obejmować lokalne przekształcenie powierzchni ziemi, uszczelnienie terenu, wycinkę roślinności, ingerencję w stosunki wodne oraz wzrost presji technicznej. W przypadku infrastruktury liniowej możliwe jest również oddziaływanie barierowe lub fragmentacja siedlisk.	Oddziaływanie stref SI ma charakter punktowy lub liniowy i powinno być ograniczane poprzez lokalizowanie infrastruktury poza siedliskami cennymi, poza terenami podmokłymi i poza miejscami koncentracji gatunków chronionych. Należy zachować istniejące zadrzewienia, rowy, ciek i powierzchnie biologicznie czynne w maksymalnym możliwym zakresie.

Strefa planistyczna	Profil podstawowy	Profil dodatkowy	Elementy przyrodnicze zidentyfikowane w strefie	Potencjalne oddziaływanie	Ocena i wniosek
SC – strefa cmentarzy	Teren cmentarza, teren komunikacji, teren zieleni urządzonej, teren infrastruktury technicznej.	Zasadniczo brak profilu dodatkowego albo funkcje uzupełniające związane z zielenią i infrastrukturą.	W strefach SC mogą występować gatunki związane z zielenią urządzoną, zadrzewieniami, zakrzewieniami oraz terenami otwartymi.	Potencjalne oddziaływania są ograniczone przestrzennie i związane głównie z utrzymaniem lub ewentualnym rozwojem cmentarzy, utwardzeniem powierzchni, usunięciem części roślinności, oświetleniem oraz ruchem ludzi. Jednocześnie zielen cmentarna może pełnić funkcję siedliskową dla wybranych gatunków ptaków, owadów i drobnych zwierząt.	Oddziaływanie stref SC należy ocenić jako lokalne i niewielkie. Zaleca się zachowanie istniejącego drzewostanu, ograniczenie uszczelniania terenu oraz utrzymanie zieleni wysokiej i krzewiastej, która może pełnić funkcję uzupełniającego siedliska w krajobrazie obszaru.

Źródło: opracowanie własne

Przeprowadzona analiza wskazuje, że największe znaczenie dla zachowania funkcji przyrodniczych C-OOChK mają strefy SO, które obejmują tereny otwarte, leśne, wodne i zieleni naturalnej. Strefy te sprzyjają utrzymaniu ciągłości ekologicznej, zachowaniu siedlisk gatunków oraz realizacji celów ochrony obszaru, w szczególności ochrony stanowisk gatunków chronionych, zachowania mozaiki krajobrazu oraz utrzymania korytarzy ekologicznych.

Strefy SJ, SZ, SR, SU, SP, SI i SK mogą powodować oddziaływania lokalne związane z przekształcaniem siedlisk, wzrostem presji antropogenicznej, fragmentacją przestrzeni przyrodniczej, uszczelnieniem powierzchni oraz zmianą warunków wodnych. Największe ryzyko oddziaływania dotyczy stref SP oraz SU, ponieważ mogą one wiązać się z większą skalą przekształceń przestrzennych i krajobrazowych.

Jednocześnie należy podkreślić, że w wielu strefach przewidziano profile dodatkowe obejmujące tereny zieleni naturalnej, lasów i wód. Funkcje te mogą pełnić istotną rolę minimalizującą, pod warunkiem że zostaną wykorzystane do zachowania istniejących elementów przyrodniczych, w szczególności zadrzewień, terenów podmokłych, oczek wodnych, rowów, cieków, miedz, pasów zieleni naturalnej i powierzchni biologicznie czynnych.

W związku z powyższym ustalenia planu ogólnego nie powinny powodować znacząco negatywnego oddziaływania na C-OOChK, pod warunkiem zachowania najcenniejszych elementów przyrodniczych, respektowania zakazów obowiązujących w strefach krajobrazowych A i B, ograniczenia przekształceń siedlisk wodnych i podmokłych oraz stosowania działań minimalizujących wskazanych w dalszej części prognozy.

7.1.4. Ocena zgodności ustaleń Planu ogólnego z celami ochrony Cisowsko-Orłowińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu

Oceny zgodności ustaleń projektu planu ogólnego z celami ochrony Cisowsko-Orłowińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu dokonano w odniesieniu do celów określonych w Uchwale Nr XLIX/878/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 13 listopada 2014 r. Analizie poddano zarówno przeznaczenie poszczególnych stref planistycznych, jak i dopuszczone w ich granicach profile dodatkowe, minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej oraz rozmieszczenie

zidentyfikowanych elementów środowiska przyrodniczego.

Ocenę przeprowadzono pod kątem możliwości realizacji podstawowych celów ochrony obszaru, obejmujących zachowanie różnorodności biologicznej, ochronę ekosystemów leśnych, wodnych i łąkowych, utrzymanie korytarzy ekologicznych, ochronę walorów krajobrazowych oraz zachowanie tradycyjnej mozaiki krajobrazu rolniczo-leśnego.

Tabela 13. Ocena zgodności Planu ogólnego z celami ochrony Cisowsko-Orłowińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu

Cel ochrony C-OOChK	Ustalenia Planu mogące oddziaływać na cel	Ocena zgodności	Uzasadnienie
Zachowanie stanowisk chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów	Strefy SJ, SZ, SR, SU, SP	Częściowo zgodne	Możliwe lokalne oddziaływania, ograniczane przez profile dodatkowe obejmujące zielen naturalną, lasy i wody oraz wymagany udział powierzchni biologicznie czynnej.
Ochrona ekosystemów leśnych	SO, profile dodatkowe SJ, SZ, SR	Zgodne	Zachowano rozległe tereny leśne, brak nowych funkcji prowadzących do ich istotnej fragmentacji.

Cel ochrony C-OOChK	Ustalenia Planu mogące oddziaływać na cel	Ocena zgodności	Uzasadnienie
Ochrona terenów podmokłych i dolin rzecznych	SO, SR	Zasadniczo zgodne	Konieczne zachowanie istniejących stosunków wodnych i stref buforowych przy ciekach.
Zachowanie korytarzy ekologicznych	SO, SJ, SZ	Zgodne	Dominują tereny otwarte, leśne i zieleni naturalnej; brak całkowitego przzerwania ciągłości przestrzennej.
Ochrona mozaiki krajobrazu rolniczo-leśnego	SO, SR, SZ	Zgodne	Utrzymano funkcje rolnicze i leśne oraz ograniczono intensywność zabudowy.
Zachowanie walorów krajobrazowych	SJ, SU, SP	Częściowo zgodne	Konieczne ograniczenie rozpraszania zabudowy i zachowanie zieleni wysokiej.
Ochrona jakości i zasobów wód	SO, SR, SI	Zgodne po spełnieniu określonych warunków	Niezbędne jest wykluczenie działań powodujących pogorszenie stosunków wodnych.

Źródło: opracowanie własne

Zachowanie różnorodności biologicznej oraz stanowisk chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów

Jednym z podstawowych celów ochrony Cisowsko-Orłowińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu jest zachowanie różnorodności biologicznej oraz ochrona stanowisk gatunków chronionych i rzadkich. Przeprowadzona inwentaryzacja przyrodnicza wykazała występowanie licznych gatunków roślin, zwierząt i grzybów związanych z ekosystemami leśnymi, łąkowymi, wodnymi i rolniczymi, w tym gatunków szczególnie wrażliwych na zmiany sposobu użytkowania terenu i fragmentację siedlisk.

Największe znaczenie dla realizacji tego celu mają strefy SO obejmujące tereny rolnictwa z zakazem zabudowy, lasy, tereny zieleni naturalnej i wody, w których koncentruje się największa liczba stanowisk gatunków chronionych oraz najlepiej zachowane siedliska przyrodnicze. Istotną funkcję pełnią również profile dodatkowe stref SJ, SZ, SR i SU obejmujące tereny zieleni naturalnej, lasów i wód, umożliwiające

zachowanie elementów przyrodniczych w obrębie terenów przewidzianych do rozwoju funkcji mieszkaniowych, usługowych lub gospodarczych.

Potencjalne oddziaływania związane z realizacją zabudowy i infrastruktury mogą mieć charakter lokalny i obejmować częściowe przekształcenie siedlisk, wzrost presji antropogenicznej, hałasu, oświetlenia oraz fragmentację przestrzeni przyrodniczej. Jednakże przy zachowaniu minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej, utrzymaniu istniejących zadrzewień, zakrzewień, oczek wodnych, rowów melioracyjnych i innych elementów zieleni naturalnej nie przewiduje się wystąpienia znacząco negatywnego wpływu na zachowanie różnorodności biologicznej oraz trwałość stanowisk gatunków chronionych występujących w granicach C-OOChK.

Zachowanie ekosystemów leśnych, wodnych, łąkowych i terenów podmokłych

Cisowsko-Orłowiński Obszar Chronionego Krajobrazu charakteryzuje się znacznym udziałem kompleksów

leśnych, dolin rzecznych, zbiorników wodnych, terenów podmokłych oraz ekstensywnie użytkowanych łąk i pastwisk. Ekosystemy te stanowią podstawę funkcjonowania lokalnych populacji roślin i zwierząt oraz warunkują zachowanie wysokiej różnorodności biologicznej obszaru.

Ustalenia projektu planu ogólnego w zdecydowanej większości zachowują istniejący sposób użytkowania najcenniejszych przyrodniczo terenów poprzez wyznaczenie stref SO, obejmujących funkcje rolnicze bez prawa zabudowy, tereny leśne, wody i zieleni naturalną. Dodatkowo profile uzupełniające w strefach inwestycyjnych umożliwiają utrzymanie terenów zieleni, lasów i wód jako integralnych elementów struktury przestrzennej gminy.

Potencjalne oddziaływania mogą wystąpić lokalnie w przypadku realizacji inwestycji w sąsiedztwie cieków, terenów podmokłych lub użytków zielonych, zwłaszcza w strefach SR, SZ i SJ. Mogą one obejmować zmianę stosunków wodnych, przekształcenie roślinności lub ograniczenie powierzchni siedlisk. Jednak przy zachowaniu stref buforowych, ograniczeniu ingerencji w doliny rzeczne oraz ochronie istniejących zbiorników wodnych i mokradł nie przewiduje się naruszenia podstawowych funkcji ekologicznych tych ekosystemów.

Zachowanie korytarzy ekologicznych i ciągłości przestrzennej ekosystemów

Istotnym celem ochrony C-OOChK jest utrzymanie drożności lokalnych i ponadlokalnych korytarzy ekologicznych umożliwiających migrację organizmów pomiędzy kompleksami leśnymi, terenami otwartymi oraz dolinami rzeczными. Szczególne znaczenie mają doliny cieków, pasy zieleni naturalnej oraz mozaika zadrzewień śródpolnych i śródłąkowych.

Analiza rozmieszczenia stref planistycznych wskazuje, że dominujący udział terenów SO oraz obecność terenów zieleni naturalnej, lasów i wód jako profili dodatkowych w strefach SJ, SZ i SR sprzyjają utrzymaniu ciągłości ekologicznej obszaru. Ustalenia planu nie powodują całkowitego przerwania istniejących powiązań przyrodniczych ani izolacji najważniejszych kompleksów siedliskowych.

Lokalne oddziaływania mogą pojawić się w wyniku rozwoju zabudowy mieszkaniowej, usługowej i infrastrukturalnej, jednak ich skala nie powinna prowadzić do utraty funkcjonalności korytarzy ekologicznych, pod warunkiem zachowania istniejących pasów zieleni, zadrzewień, cieków i terenów podmokłych oraz ograniczenia rozpraszania zabudowy.

Zachowanie mozaikowego krajobrazu rolniczo-leśnego

Jednym z najważniejszych walorów analizowanego Obszaru Chronionego Krajobrazu jest mozaikowy układ pól uprawnych, łąk, pastwisk, lasów, zadrzewień śródpolnych, cieków i niewielkich zbiorników wodnych. Struktura ta sprzyja zachowaniu wysokiej różnorodności biologicznej oraz umożliwia współwystępowanie gatunków związanych z różnymi typami siedlisk.

Projekt planu ogólnego w dużej mierze zachowuje dotychczasowy charakter użytkowania obszaru poprzez utrzymanie rozległych terenów rolniczych i leśnych oraz ograniczenie intensywnej urbanizacji do wybranych obszarów. Funkcje uzupełniające obejmujące zieleni naturalną, lasy i wody dodatkowo wzmacniają możliwość zachowania tradycyjnego układu przestrzennego krajobrazu.

Potencjalnym zagrożeniem może być nadmierne rozpraszanie zabudowy lub eliminacja zadrzewień śródpolnych i niewielkich płatów zieleni. W związku z tym szczególne znaczenie ma zachowanie istniejących elementów krajobrazu kulturowego i przyrodniczego oraz utrzymanie minimalnych wskaźników powierzchni biologicznie czynnej określonych dla poszczególnych stref planistycznych.

Ochrona walorów krajobrazowych i przyrodniczych obszaru

Walory krajobrazowe C-OOChK wynikają z harmonijnego współistnienia terenów rolniczych, leśnych, wodnych oraz zabudowy o rozproszonej strukturze. Wprowadzenie nowych funkcji mieszkaniowych, usługowych i produkcyjnych może powodować lokalne przekształcenia krajobrazu, szczególnie w strefach SJ, SU i SP.

Jednocześnie ustalenia planu przewidują zachowanie odpowiedniego udziału powierzchni biologicznie czynnej oraz możliwość utrzymania terenów zieleni naturalnej

i lasów jako funkcji uzupełniających. Rozwiązania te ograniczają ryzyko nadmiernej urbanizacji oraz sprzyjają zachowaniu charakterystycznych cech krajobrazu obszaru chronionego.

W konsekwencji nie przewiduje się wystąpienia znacząco negatywnego oddziaływania na walory krajobrazowe C-OOChK, pod warunkiem respektowania zasad ochrony istniejących zadrzewień, ograniczania rozpraszania zabudowy oraz utrzymania ciągłości przestrzennej terenów zieleni.

Ochrona zasobów wodnych i zachowanie naturalnych stosunków wodnych

Wody powierzchniowe, tereny podmokłe oraz doliny rzeczne stanowią jeden z najważniejszych elementów przyrodniczych Cisowsko-Orłowińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Są one miejscem występowania licznych gatunków ryb, płazów, ptaków wodno-błotnych i bezkręgowców oraz pełnią funkcję korytarzy ekologicznych.

Ustalenia planu ogólnego nie przewidują działań prowadzących do celowego przekształcania cieków lub likwidacji terenów podmokłych. Potencjalne oddziaływania mogą wystąpić lokalnie w związku z rozwojem infrastruktury technicznej, komunikacyjnej lub działalności gospodarczej, jednak ich skala powinna zostać ograniczona poprzez zachowanie stref buforowych, ochronę naturalnych obniżen terenu oraz zakaz pogarszania stosunków wodnych.

Przy zachowaniu wskazanych środków ochronnych nie przewiduje się znaczącego negatywnego wpływu ustaleń planu na zasoby wodne oraz funkcjonowanie ekosystemów zależnych od wód.

Wnioski końcowe

Przeprowadzona analiza wykazała, że ustalenia projektu planu ogólnego są zasadniczo zgodne z celami ochrony Cisowsko-Orłowińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Dominujący udział stref SO, obejmujących tereny rolnictwa z zakazem zabudowy, lasów, zieleni naturalnej i wód, sprzyja zachowaniu różnorodności biologicznej, ciągłości ekologicznej oraz ochronie najcenniejszych siedlisk przyrodniczych.

Potencjalne oddziaływania związane ze strefami dopuszczającymi rozwój funkcji mieszkaniowych, usługowych, produkcyjnych i infrastrukturalnych mają charakter lokalny i mogą być skutecznie ograniczane poprzez zachowanie terenów zieleni naturalnej, lasów i wód wskazanych w profilach dodatkowych, utrzymanie wymaganych wskaźników powierzchni biologicznie czynnej oraz ochronę istniejących zadrzewień, cieków, oczek wodnych i terenów podmokłych.

Nie przewiduje się wystąpienia znacząco negatywnego wpływu na realizację celów ochrony Cisowsko-Orłowińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, pod warunkiem zachowania wskazanych działań minimalizujących oraz respektowania ograniczeń i zakazów wynikających z obowiązujących aktów prawnych dotyczących tej formy ochrony przyrody.

Ustalenia projektu planu ogólnego nie powodują przerwania ciągłości korytarzy ekologicznych, nie prowadzą do istotnej fragmentacji najcenniejszych siedlisk oraz umożliwiają zachowanie charakterystycznego mozaikowego krajobrazu rolniczo-leśnego, stanowiącego jedną z podstawowych wartości przyrodniczych i krajobrazowych Cisowsko-Orłowińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

7.1.5. Ocena zgodności z zakazami obowiązującymi na terenie Cisowsko-Orłowińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu

Oceny zgodności ustaleń projektu planu ogólnego z zakazami obowiązującymi na terenie Cisowsko-Orłowińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu dokonano w odniesieniu do zakazów określonych w § 5 Uchwały Nr XLIX/878/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 13 listopada 2014 r. Zakazy obowiązują w strefach krajobrazowych A i B, natomiast

dla strefy C nie zostały ustanowione odrębne ograniczenia prawne.

Analizę przeprowadzono w odniesieniu do projektowanych stref planistycznych, ich profili podstawowych i dodatkowych, rozmieszczenia elementów przyrodniczych oraz ustalonych minimalnych wskaźników powierzchni biologicznie czynnej.

Tabela 14. Ocena zgodności ustaleń projektu planu ogólnego z zakazami obowiązującymi w granicach Cisowsko-Orłowskińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu

Zakaz wynikający z aktu prawnego	Możliwość wystąpienia kolizji	Strefy potencjalnie objęte oddziaływaniem	Ocena zgodności i działania ograniczające
Zakaz zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, schronień, miejsc rozrodu, tarlisk i złożonej ikry	Możliwa lokalnie podczas realizacji inwestycji budowlanych lub infrastrukturalnych	SJ, SZ, SR, SU, SP, SI, SK	Ustalenia planu należy uznać za zgodne z zakazem pod warunkiem prowadzenia rozpoznania przyrodniczego przed rozpoczęciem robót oraz unikania realizacji inwestycji w miejscach występowania siedlisk i stanowisk gatunków chronionych. Konieczne jest zachowanie oczek wodnych, rowów, zadrzewień i innych miejsc rozrodu zwierząt.
Zakaz realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko	Możliwy w przypadku niektórych funkcji produkcyjnych, usługowych lub infrastrukturalnych	SP, SU, SI, lokalnie SR	Projekt planu ogólnego nie przesądza o realizacji konkretnych przedsięwzięć. Każdorazowo obowiązuje przeprowadzenie procedury oceny oddziaływania na środowisko, która musi wykazać brak znacząco negatywnego wpływu na ochronę przyrody C-OOChK. Tym samym zgodność z zakazem będzie weryfikowana na etapie realizacji poszczególnych inwestycji.
Zakaz likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych	Możliwa lokalnie przy realizacji zabudowy, dróg i infrastruktury technicznej	SJ, SZ, SU, SP, SI, SK	Potencjalna wycinka drzew i krzewów powinna zostać ograniczona do niezbędnego minimum. Szczególne znaczenie mają profile dodatkowe obejmujące tereny zieleni naturalnej i lasów, które umożliwiają zachowanie istniejących struktur

Zakaz wynikający z aktu prawnego	Możliwość wystąpienia kolizji	Strefy potencjalnie objęte oddziaływaniem	Ocena zgodności i działania ograniczające
			przyrodniczych. Nie przewiduje się istotnego ograniczenia funkcjonowania zadrzewień śródpolnych i przydrożnych
Zakaz dokonywania zmian stosunków wodnych służących innym celom niż ochrona przyrody lub racjonalna gospodarka rolna, leśna i wodna (dotyczy wyłącznie strefy A)	Możliwa lokalnie przy realizacji inwestycji w pobliżu cieków i terenów podmokłych	SR, SZ, SI, SK, lokalnie SJ i SP	Ustalenia planu nie przewidują działań prowadzących do trwałego przekształcenia systemów hydrologicznych. Zachowanie terenów wód, zieleni naturalnej oraz odpowiednich stref buforowych przy ciekach umożliwia utrzymanie istniejących stosunków wodnych. Wszelkie inwestycje wymagają indywidualnej analizy oddziaływania na warunki hydrologiczne.
Zakaz likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych	Potencjalna kolizja mogłaby wystąpić wyłącznie w przypadku niewłaściwej lokalizacji inwestycji	SR, SZ, SI, SK	Projekt planu zachowuje istniejące tereny wód oraz umożliwia utrzymanie terenów podmokłych w ramach funkcji przyrodniczych. Nie przewiduje się likwidacji naturalnych zbiorników wodnych ani starorzeczy. Wymagane jest bezwzględne zachowanie oczek wodnych, mokradeł i terenów zalewowych.
Zakaz lokalizowania obiektów budowlanych w pasie 100 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych (dotyczy wyłącznie strefy A)	Wymaga szczegółowej weryfikacji lokalizacyjnej na dalszych etapach planowania	SJ, SZ, SR, SU, SP, SI	Projekt planu ogólnego nie określa szczegółowych lokalizacji obiektów budowlanych. Zachowanie zgodności z zakazem wymaga respektowania ograniczeń wynikających z uchwały na etapie sporządzania

Zakaz wynikający z aktu prawnego	Możliwość wystąpienia kolizji	Strefy potencjalnie objęte oddziaływaniem	Ocena zgodności i działania ograniczające
			planów miejscowych oraz realizacji inwestycji. Szczególnej ochronie powinny podlegać doliny rzeczne, zbiorniki wodne i tereny podmokłe stanowiące elementy korytarzy ekologicznych.

Źródło: opracowanie własne

Przeprowadzona analiza wykazała, że ustalenia projektu planu ogólnego są zasadniczo zgodne z zakazami obowiązującymi w granicach Cisowsko-Orłowińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Potencjalne kolizje mogą występować lokalnie, przede wszystkim w strefach dopuszczających rozwój funkcji mieszkaniowych, usługowych, produkcyjnych i infrastrukturalnych, jednak ich skala jest ograniczona i możliwa do minimalizacji poprzez właściwe rozwiązania planistyczne i techniczne.

Szczególne znaczenie dla zachowania zgodności z obowiązującymi zakazami ma utrzymanie terenów zieleni naturalnej, lasów i wód przewidzianych w profilach dodatkowych stref planistycznych, zachowanie

minimalnych wskaźników powierzchni biologicznie czynnej oraz ochrona istniejących zadrzewień śródpolnych, cieków, terenów podmokłych i naturalnych zbiorników wodnych. Rozwiązania te ograniczają ryzyko fragmentacji siedlisk oraz utraty miejsc bytowania gatunków chronionych.

Nie przewiduje się wystąpienia znacząco negatywnego wpływu ustaleń projektu planu ogólnego na możliwość przestrzegania zakazów ustanowionych dla Cisowsko-Orłowińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, pod warunkiem ich bezwzględnego respektowania na dalszych etapach planowania przestrzennego i realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych.

7.1.6. Ocena zgodności dopuszczenia elektrowni słonecznych w profilach dodatkowych z zasadami ochrony Cisowsko-Orłowińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu

W granicach Cisowsko-Orłowińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu wyznaczono dwie strefy SO, dla których w profilu dodatkowym dopuszczono możliwość lokalizacji elektrowni słonecznych oraz terenów zieleni urządzonej. Są to strefy 38SO oraz 28SO.

Przeprowadzona analiza przestrzenna wykazała, że obie strefy nie kolidują z przedmiotami ochrony oraz najcenniejszymi elementami przyrodniczymi Cisowsko-Orłowińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. W ich granicach nie stwierdzono występowania stanowisk chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, siedlisk przyrodniczych wymagających szczególnej ochrony, terenów leśnych, obszarów wodno-błotnych, naturalnych zbiorników wodnych, cieków powierzchniowych ani innych elementów objętych zakazami określonymi w uchwale ustanawiającej C-OOChK.

Strefa 38SO zajmuje powierzchnię około 0,014 km² i została wyznaczona w obrębie istniejącej przecinki

między dwoma kompleksami leśnymi, na terenach obecnie użytkowanych jako łąki i pastwiska. Łączna szerokość przecinki wynosi około 450 m, natomiast szerokość samej strefy wynosi około 81 m. Oznacza to, że nawet w przypadku realizacji inwestycji nie nastąpi całkowite zamknięcie przestrzeni pomiędzy kompleksami leśnymi ani utworzenie pełnej bariery migracyjnej dla organizmów przemieszczających się przez ten obszar. Zachowana zostanie możliwość funkcjonowania lokalnych powiązań ekologicznych, zwłaszcza że strefa nie obejmuje całej szerokości pasa otwartego terenu.

Strefa 28SO zajmuje powierzchnię około 0,478 km² i została wyznaczona na terenach łąk i pastwisk stanowiących strefę przejściową pomiędzy istniejącą zabudową a zwartymi kompleksami leśnymi. Lokalizacja ta nie powoduje ingerencji w siedliska leśne ani w obszary szczególnie istotne dla funkcjonowania ekosystemów wodnych. Nie stwierdzono również występowania

elementów przyrodniczych, których zachowanie mogłoby pozostawać w sprzeczności z dopuszczeniem funkcji związanej z odnawialnymi źródłami energii.

W związku z powyższym należy uznać, że samo dopuszczenie elektrowni słonecznych w profilach dodatkowych stref 38SO i 28SO nie powoduje naruszenia zakazów obowiązujących w granicach Cisowsko-Orłowińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Nie występuje ryzyko likwidacji naturalnych zbiorników wodnych, terenów podmokłych ani cieków powierzchniowych, nie zachodzi konieczność usuwania zadrzewień śródpolnych, przydrożnych lub nadwodnych, a realizacja inwestycji nie wiąże się z ingerencją w miejsca rozrodu lub regularnego przebywania gatunków chronionych.

Dopuszczenie funkcji związanych z odnawialnymi źródłami energii pozostaje również zgodne z celami ochrony środowiska w zakresie ograniczania emisji zanieczyszczeń do powietrza oraz przeciwdziałania zmianom klimatu. Rozwój energetyki słonecznej przyczynia się do zmniejszenia wykorzystania paliw kopalnych i ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, co pośrednio wspiera realizację celów ochrony przyrody poprzez poprawę jakości środowiska.

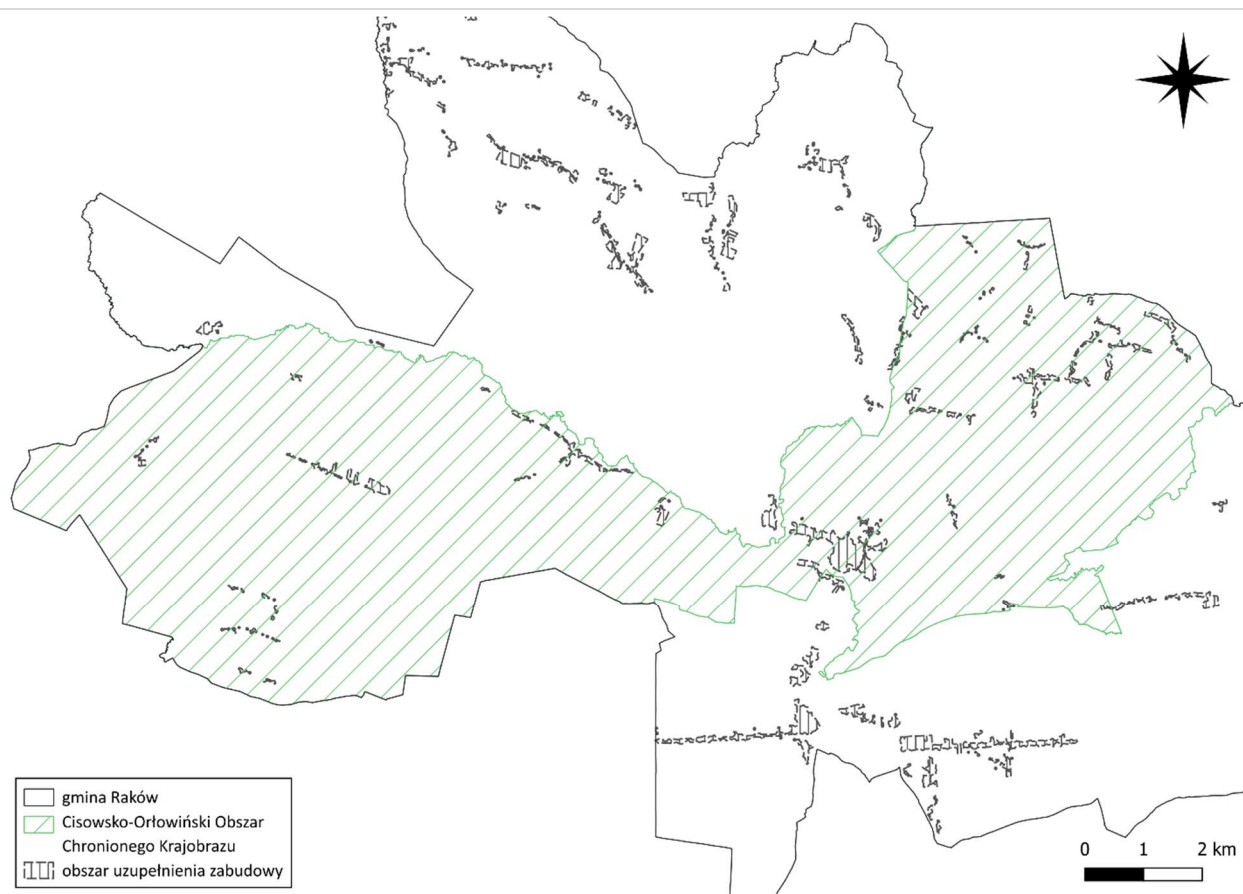
Jednocześnie należy podkreślić, że ewentualna realizacja instalacji fotowoltaicznych powinna uwzględniać rozwiązania sprzyjające zachowaniu i wzmocnieniu bioróżnorodności, takie jak utrzymanie naturalnej lub półnaturalnej roślinności pod panelami, ekstensywne użytkowanie powierzchni biologicznie czynnej, rezygnacja ze stosowania środków chemicznych oraz zachowanie istniejących elementów krajobrazu, w tym miedzi, zakrzewień i pojedynczych drzew. Rozwiązania takie są obecnie uznawane za dobre praktyki w zakresie lokalizacji instalacji OZE na terenach przyrodniczo cennych i mogą przyczyniać się do zwiększenia liczebności owadów zapylających oraz drobnych kręgowców związanych z ekosystemami łąkowymi.

W konsekwencji nie przewiduje się wystąpienia znacząco negatywnego oddziaływania na cele ochrony, integralność ani funkcjonowanie Cisowsko-Orłowińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu w związku z dopuszczeniem elektrowni słonecznych w profilach dodatkowych stref 38SO i 28SO. Brak kolizji z przedmiotami ochrony, brak ingerencji w ekosystemy leśne i wodne oraz zachowanie ciągłości przestrzennej terenów otwartych pozwalają uznać te rozwiązania za zgodne z zasadami ochrony obowiązującymi na terenie C-OOChK.

7.1.7. Ocena wpływu wprowadzenia OUZ na Cisowsko-Orłowiński Obszar Chronionego Krajobrazu

W ramach oceny wpływu projektu planu ogólnego na Cisowsko-Orłowiński Obszar Chronionego Krajobrazu przeanalizowano położenie obszarów uzupełnienia zabudowy względem granic tej formy ochrony przyrody oraz względem stref planistycznych, w których zostały one wyznaczone. Celem analizy było ustalenie, czy OUZ

mogą prowadzić do rozszerzenia presji osadniczej na tereny otwarte, leśne i rolnicze, pogorszenia walorów krajobrazowych, ograniczenia ciągłości przyrodniczej albo utrwalenia niekorzystnych kierunków zagospodarowania w granicach obszaru chronionego krajobrazu.



Rysunek 24. Obszary uzupełnienia zabudowy na tle Cisowsko-Orłowskińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CRFOP oraz Planu Ogólnego gminy Raków

Analiza przestrzenna wykazała, że obszary uzupełnienia zabudowy znajdujące się w granicach Cisowsko-Orłowskińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu zostały wyznaczone głównie w strefach SJ i SZ. Oznacza to, że dotyczą przede wszystkim terenów powiązanych z istniejącą zabudową mieszkaniową jednorodzinną oraz zabudową zagrodową. Nie są to obszary wyznaczone w oderwaniu od struktury osadniczej ani jako samodzielne kompleksy inwestycyjne w terenach dotychczas niezagospodarowanych.

Z punktu widzenia ochrony obszaru chronionego krajobrazu istotne jest, że OUZ nie zmieniają podstawowego układu przestrzennego tej części gminy. Ich rozmieszczenie odpowiada istniejącym pasmom i skupiskom zabudowy, a nie nowym kierunkom ekspansji w głąb terenów leśnych, dolinnych lub rolniczych. Wyznaczenie OUZ należy więc ocenić przede wszystkim jako mechanizm porządkujący możliwość uzupełnienia zabudowy w obrębie struktur już przekształconych, a nie jako przesądzenie o urbanizacji nowych terenów przyrodniczo czynnych.

W strefach SJ potencjalne oddziaływanie OUZ wiąże się z możliwością uzupełnienia zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, usług, komunikacji, zieleni urządzonej, ogrodów działkowych i infrastruktury technicznej. W granicach Cisowsko-Orłowskińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu znaczenie ma nie tylko sama możliwość lokalizacji zabudowy, lecz także jej skala, układ względem istniejącej zabudowy oraz wpływ na ekspozycję krajobrazową. Uzupełnianie zabudowy w strefach SJ nie powinno prowadzić do powstawania nowych, wysuniętych w teren otwartej enklawy ani do domykania przestrzeni, które pełnią funkcję przerw krajobrazowych i przyrodniczych pomiędzy skupiskami zabudowy.

W strefach SZ oddziaływanie OUZ należy rozpatrywać w kontekście zabudowy zagrodowej oraz funkcji związanych z rolniczym użytkowaniem terenu. Ten typ zagospodarowania jest zasadniczo zgodny z krajobrazem rolniczo-osadniczym obszaru chronionego, pod warunkiem zachowania właściwej skali i niedopuszczenia do nadmiernej technicyzacji przestrzeni. Ryzyko może dotyczyć przede wszystkim

rozbudowy obiektów gospodarczych, placów manewrowych, dojazdów, powierzchni utwardzonych i infrastruktury technicznej w sposób powodujący utratę zieleni śródpolnej, miedz, zadrzewień lub czytelności tradycyjnego układu zagrodowego.

Nie stwierdzono, aby OUZ wyznaczone w granicach Cisowsko-Orłowińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu tworzyły ciągły układ zabudowy przecinający obszar chroniony lub prowadzący do izolacji jego fragmentów. Ich rozmieszczenie ma charakter punktowy i pasmowy, związany z istniejącymi miejscowościami i drogami. Zachowane pozostają rozległe powierzchnie terenów otwartych, rolnych, leśnych i zadrzewionych, które decydują o krajobrazowym i przyrodniczym znaczeniu obszaru.

Potencjalne oddziaływanie OUZ może ujawnić się przede wszystkim w miejscach styku istniejącej zabudowy z terenami otwartymi, skrajami lasów, dolinami cieków i zadrzewieniami. Są to lokalizacje, w których nawet niewielkie dogęszczenie zabudowy może zmienić odbiór krajobrazu lub zawęzić powiązania przyrodnicze. Dlatego w tych fragmentach istotne jest zachowanie zieleni towarzyszącej, utrzymanie nieutwardzonych powierzchni biologicznie czynnych, ograniczanie szczelnych ogrodzeń oraz niedopuszczanie do przekształcania dolin cieków i terenów podmokłych.

Wprowadzenie OUZ nie powinno być traktowane jako podstawa do maksymalnego wypełniania zabudową wszystkich wolnych przestrzeni w granicach stref SJ i SZ. W obszarze chronionego krajobrazu szczególne znaczenie ma selektywne podejście do uzupełniania zabudowy, polegające na wykorzystaniu luk

w istniejących układach osadniczych przy jednoczesnym zachowaniu terenów pełniących funkcje krajobrazowe, retencyjne i ekologiczne. Dotyczy to zwłaszcza zadrzewień śródpolnych, zieleni przydrożnej, miedz, skarp, obniżeń terenu oraz otwarć widokowych.

Na podstawie przeprowadzonej analizy nie stwierdzono, aby wyznaczenie OUZ powodowało istotne negatywne oddziaływanie na Cisowsko-Orłowiński Obszar Chronionego Krajobrazu. Ustalenia te nie wprowadzają nowego modelu zagospodarowania obszaru chronionego, lecz porządkują możliwość uzupełnienia zabudowy w strefach, w których funkcje osadnicze i zagrodowe zostały już przewidziane w planie ogólnym. Wpływ OUZ oceniono jako dopuszczalny, pod warunkiem zachowania lokalnej skali zabudowy, ochrony zieleni i zadrzewień, ograniczenia uszczelnienia powierzchni oraz niewprowadzania zabudowy w sposób pogarszający ekspozycję krajobrazową terenów otwartych.

Obszary uzupełnienia zabudowy wyznaczone w granicach Cisowsko-Orłowińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu nie naruszają zasadniczej funkcji ochronnej tego obszaru. Ich koncentracja w strefach SJ i SZ wskazuje na powiązanie z istniejącym układem osadniczym, a nie na ekspansję zabudowy w tereny przyrodniczo najcenniejsze. Przy zachowaniu przerw krajobrazowych, terenów biologicznie czynnych, zadrzewień, dolin cieków i rolniczo-leśnego charakteru otoczenia, wprowadzenie OUZ nie będzie powodować istotnego pogorszenia walorów przyrodniczych i krajobrazowych Cisowsko-Orłowińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

7.1.8. Oddziaływania skumulowane na Cisowsko-Orłowiński Obszar Chronionego Krajobrazu

Oddziaływania skumulowane rozumiane są jako łączne oddziaływanie kilku działań lub form zagospodarowania przestrzennego, które oddziałując równocześnie lub następując po sobie w czasie mogą prowadzić do większych zmian środowiskowych niż wynikałoby to z analizy pojedynczych przedsięwzięć. W przypadku Cisowsko-Orłowińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu szczególnego znaczenia nabiera możliwość nakładania się oddziaływań związanych z rozwojem zabudowy mieszkaniowej, działalności usługowej i produkcyjnej, infrastruktury technicznej oraz układu komunikacyjnego.

Analiza rozmieszczenia stref planistycznych wskazuje, że największy potencjał wystąpienia oddziaływań skumulowanych dotyczy obszarów, w których sąsiadują ze sobą strefy SJ, SZ, SU, SP, SI oraz SK. W takich przypadkach może dochodzić do jednoczesnego oddziaływania kilku czynników, obejmujących zwiększenie presji antropogenicznej, uszczelnienie powierzchni terenu, wzrost natężenia ruchu, hałasu, emisji światła oraz stopniową fragmentację siedlisk przyrodniczych.

Kumulacja oddziaływań może dotyczyć w szczególności następujących elementów środowiska przyrodniczego:

Różnorodność biologiczna i siedliska gatunków chronionych

Łączne oddziaływanie rozwoju zabudowy mieszkaniowej, zagrodowej, usługowej i produkcyjnej może prowadzić do lokalnego ograniczenia powierzchni siedlisk wykorzystywanych przez gady, płazy, ptaki krajobrazu rolniczego oraz bezkręgowce związane z ekstensywnie użytkowanymi łąkami i terenami podmokłymi. Szczególnie wrażliwe na tego rodzaju oddziaływania są gatunki wymagające zachowania mozaikowego układu krajobrazu, w tym derkacz, ortolan, gąsiorek, dudek, przepiórka, rzekotka drzewna oraz przeplatka aurinia.

Jednoczesne przekształcanie kilku niewielkich fragmentów siedlisk może w dłuższej perspektywie prowadzić do ograniczenia powierzchni żerowisk, miejsc rozrodu i schronień, nawet jeśli pojedyncze przedsięwzięcia nie wywołują znaczących skutków środowiskowych.

Fragmentacja przestrzeni przyrodniczej i korytarzy ekologicznych

Oddziaływania skumulowane mogą wystąpić również w wyniku nakładania się funkcji komunikacyjnych, infrastrukturalnych i zabudowy rozproszonej. Rozwój stref SK i SI, w połączeniu z rozbudową terenów mieszkaniowych i usługowych, może powodować wzrost efektu barierowego oraz utrudniać migrację organizmów pomiędzy kompleksami leśnymi, dolinami rzecznyymi i terenami otwartymi.

Szczególnie istotne jest zachowanie ciągłości zadrzewień śródpolnych, cieków, rowów, terenów podmokłych oraz pasów zieleni naturalnej, które pełnią funkcję lokalnych korytarzy ekologicznych. Utrzymanie tych elementów ogranicza możliwość wystąpienia negatywnych efektów kumulacji oddziaływań.

Zmiany stosunków wodnych i oddziaływania na ekosystemy wodno-błotne

Kumulacja oddziaływań może dotyczyć również środowiska wodnego. Rozwój infrastruktury technicznej, komunikacyjnej, zabudowy zagrodowej oraz działalności rolniczej może prowadzić do stopniowego zwiększania

odpływu powierzchniowego, lokalnego uszczelniania terenu oraz zmian funkcjonowania niewielkich cieków, rowów i terenów podmokłych.

Szczególne znaczenie ma zachowanie naturalnych obniżień terenu, oczek wodnych, starorzeczy i stref buforowych wzdłuż cieków, które ograniczają ryzyko kumulowania się negatywnych zmian hydrologicznych. Niezbędne jest również unikanie jednoczesnej realizacji działań mogących powodować osuszanie terenów podmokłych lub przekształcanie naturalnych zbiorników wodnych.

Oddziaływania krajobrazowe

Łączne oddziaływanie rozwoju zabudowy mieszkaniowej, usługowej i gospodarczej może prowadzić do stopniowego przekształcania tradycyjnego krajobrazu rolniczo-leśnego stanowiącego jedną z podstawowych wartości Cisowsko-Orłowińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Szczególne znaczenie ma ograniczanie rozpraszania zabudowy oraz zachowanie istniejących zadrzewień, miedz, śródpolnych skupień roślinności i terenów zieleni naturalnej.

Zachowanie mozaikowej struktury użytkowania gruntów ogranicza możliwość wystąpienia skumulowanych oddziaływań krajobrazowych oraz sprzyja utrzymaniu walorów przyrodniczych i estetycznych obszaru.

Wnioski

Przeprowadzona analiza wskazuje, że potencjalne oddziaływania skumulowane mogą występować lokalnie, przede wszystkim na styku stref dopuszczających rozwój zabudowy mieszkaniowej, zagrodowej, usługowej, produkcyjnej, komunikacyjnej i infrastrukturalnej. Oddziaływania te obejmują głównie fragmentację siedlisk, wzrost presji antropogenicznej, zmiany stosunków wodnych oraz przekształcanie krajobrazu.

Jednocześnie dominujący udział stref SO, obejmujących tereny rolnictwa z zakazem zabudowy, lasów, zieleni naturalnej i wód, a także obecność profili dodatkowych przewidujących zachowanie terenów zieleni naturalnej, lasów i wód w strefach inwestycyjnych, znacząco ogranicza możliwość wystąpienia negatywnych efektów kumulacji oddziaływań.

Przy zachowaniu minimalnych wskaźników powierzchni biologicznie czynnej, ochronie istniejących zadrzewień śródpolnych, terenów podmokłych, cieków i oczek wodnych oraz respektowaniu zakazów obowiązujących

w granicach C-OOChK, nie przewiduje się wystąpienia znacząco negatywnego oddziaływania skumulowanego na integralność i cele ochrony Cisowsko-Orłowińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

7.1.9. Działania minimalizujące i rekomendacje dla Cisowsko-Orłowińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu

Wyniki przeprowadzonej analizy wskazują, że ustalenia projektu Planu ogólnego gminy Raków nie powinny powodować znacząco negatywnego oddziaływania na cele ochrony Cisowsko-Orłowińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Jednocześnie, ze względu na wysoką wartość przyrodniczą obszaru oraz występowanie licznych siedlisk i gatunków chronionych, konieczne jest wdrożenie działań minimalizujących potencjalne oddziaływania związane z realizacją przyszłych inwestycji.

Zachowanie istniejących elementów zieleni i zadrzewień

Podstawowym działaniem minimalizującym powinno być zachowanie istniejących zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, zakrzewień, miedz, pasów zieleni naturalnej oraz niewielkich płątów roślinności stanowiących miejsca schronienia i żerowania wielu gatunków zwierząt. Szczególne znaczenie mają one dla ptaków krajobrazu rolniczego, płazów, gadów oraz owadów związanych z mozaikowym krajobrazem rolniczo-leśnym.

W przypadku konieczności usunięcia drzew lub krzewów prace powinny być ograniczone do niezbędnego minimum i prowadzone poza okresem lęgowym ptaków oraz po wcześniejszym rozpoznaniu przyrodniczym.

Ochrona terenów podmokłych, cieków i stosunków wodnych

Należy zachować istniejące ciek, rowy, oczka wodne, starorzecza, obniżenia terenowe oraz strefy podmokłe stanowiące siedliska wielu gatunków płazów, ryb, bezkręgowców i ptaków wodno-błotnych. Wszelkie działania inwestycyjne powinny uwzględniać konieczność utrzymania naturalnych stosunków wodnych oraz ograniczenia odpływu powierzchniowego.

Rekomenduje się pozostawianie pasów zieleni naturalnej i stref buforowych wzdłuż cieków i zbiorników wodnych, a także unikanie lokalizacji obiektów mogących prowadzić do osuszania terenów podmokłych lub pogorszenia jakości wód powierzchniowych.

Zachowanie ciągłości korytarzy ekologicznych

W celu ograniczenia fragmentacji przestrzeni przyrodniczej należy zachować ciągłość istniejących korytarzy ekologicznych, obejmujących doliny rzeczne, zadrzewienia śródpolne, kompleksy leśne oraz pasy zieleni naturalnej.

W przypadku rozbudowy infrastruktury komunikacyjnej lub technicznej rekomenduje się stosowanie przepustów i przejść umożliwiających migrację małych zwierząt, zwłaszcza płazów i gadów, a także ograniczanie ingerencji w istniejące ciągi ekologiczne.

Ograniczenie presji antropogenicznej i rozpraszania zabudowy

Zaleca się koncentrację nowej zabudowy w obrębie istniejących struktur osadniczych oraz unikanie rozpraszania funkcji mieszkaniowych, usługowych i gospodarczych na terenach otwartych. Ograniczy to fragmentację siedlisk, presję na krajobraz oraz ryzyko przzerwiania lokalnych powiązań przyrodniczych.

W szczególności należy dążyć do zachowania tradycyjnego, mozaikowego układu pól, łąk, lasów i zadrzewień, który stanowi jedną z podstawowych wartości przyrodniczych i krajobrazowych C-OOChK.

Ograniczanie oddziaływań świetlnych i akustycznych

W strefach usługowych, produkcyjnych i infrastrukturalnych rekomenduje się stosowanie rozwiązań ograniczających emisję hałasu oraz

zanieczyszczenie światłem. Oświetlenie zewnętrzne powinno być kierowane wyłącznie na powierzchnie wymagające doświetlenia, przy wykorzystaniu opraw ograniczających rozpraszanie światła ku górze i na obszary przyrodniczo cenne.

Działania te mają szczególne znaczenie dla ochrony nietoperzy, owadów nocnych oraz ptaków wykorzystujących tereny otwarte i skraje lasów.

Zachowanie wysokiego udziału powierzchni biologicznie czynnej

Dla terenów przewidzianych pod zabudowę wskazane jest utrzymanie możliwie wysokiego udziału powierzchni biologicznie czynnej oraz maksymalne wykorzystanie profili dodatkowych obejmujących tereny zieleni naturalnej, lasów i wód. Rozwiązania te ograniczają skutki uszczelniania powierzchni, poprawiają retencję wodną i umożliwiają zachowanie lokalnych siedlisk przyrodniczych.

Monitoring i rozpoznanie przyrodnicze na etapie realizacji inwestycji

W przypadku przedsięwzięć realizowanych w pobliżu terenów podmokłych, cieków, kompleksów leśnych lub miejsc występowania gatunków chronionych zaleca się wykonanie szczegółowego rozpoznania przyrodniczego przed rozpoczęciem robót budowlanych. Pozwoli to na identyfikację potencjalnych kolizji oraz wdrożenie odpowiednich środków ochronnych.

W razie stwierdzenia stanowisk gatunków chronionych konieczne powinno być dostosowanie harmonogramu prac, zastosowanie działań zabezpieczających lub

(w uzasadnionych przypadkach) zmiana lokalizacji planowanych przedsięwzięć.

Rekomendacje końcowe

Dla zapewnienia trwałego zachowania wartości przyrodniczych i krajobrazowych Cisowsko-Orłowińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu rekomenduje się:

- zachowanie istniejących zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych;
- ochronę oczek wodnych, terenów podmokłych, rowów i dolin rzecznych;
- utrzymanie ciągłości lokalnych korytarzy ekologicznych;
- ograniczenie rozpraszania zabudowy i koncentrację nowych funkcji w obrębie istniejących struktur osadniczych;
- zachowanie mozaikowego krajobrazu rolniczo-leśnego;
- stosowanie rozwiązań ograniczających hałas i emisję światła;
- utrzymanie wysokiego udziału powierzchni biologicznie czynnej;
- wykonywanie rozpoznania przyrodniczego przed realizacją inwestycji mogących oddziaływać na siedliska i gatunki chronione.

Przy wdrożeniu wskazanych działań minimalizujących oraz przestrzeganiu ograniczeń wynikających z obowiązujących przepisów ochrony przyrody nie przewiduje się wystąpienia znacząco negatywnego wpływu ustaleń projektu Planu ogólnego na integralność, cele ochrony oraz walory przyrodnicze i krajobrazowe Cisowsko-Orłowińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

7.2. Oddziaływanie na Chmielnicko-Szydłowski Obszar Chronionego Krajobrazu

7.2.1. Charakterystyka przyrodnicza Chmielnicko-Szydłowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu

Chmielnicko-Szydłowski Obszar Chronionego Krajobrazu (Ch-SzOChK) został ustanowiony Rozporządzeniem Nr 12/95 Wojewody Kieleckiego z dnia 29 września 1995 r. w sprawie ustanowienia obszarów chronionego krajobrazu w województwie kieleckim. Obszar obejmuje powierzchnię 60 733 ha, a w granicach gminy Raków znajduje się około 4 690 ha tej formy ochrony przyrody.

Obszar został utworzony w celu zachowania wyróżniających się walorów przyrodniczych, krajobrazowych i ekologicznych środkowej części województwa świętokrzyskiego oraz zapewnienia ciągłości powiązań przyrodniczych pomiędzy Cisowsko-Orłowińskim i Szanieckim Parkiem Krajobrazowym. Szczególne znaczenie mają występujące na jego terenie

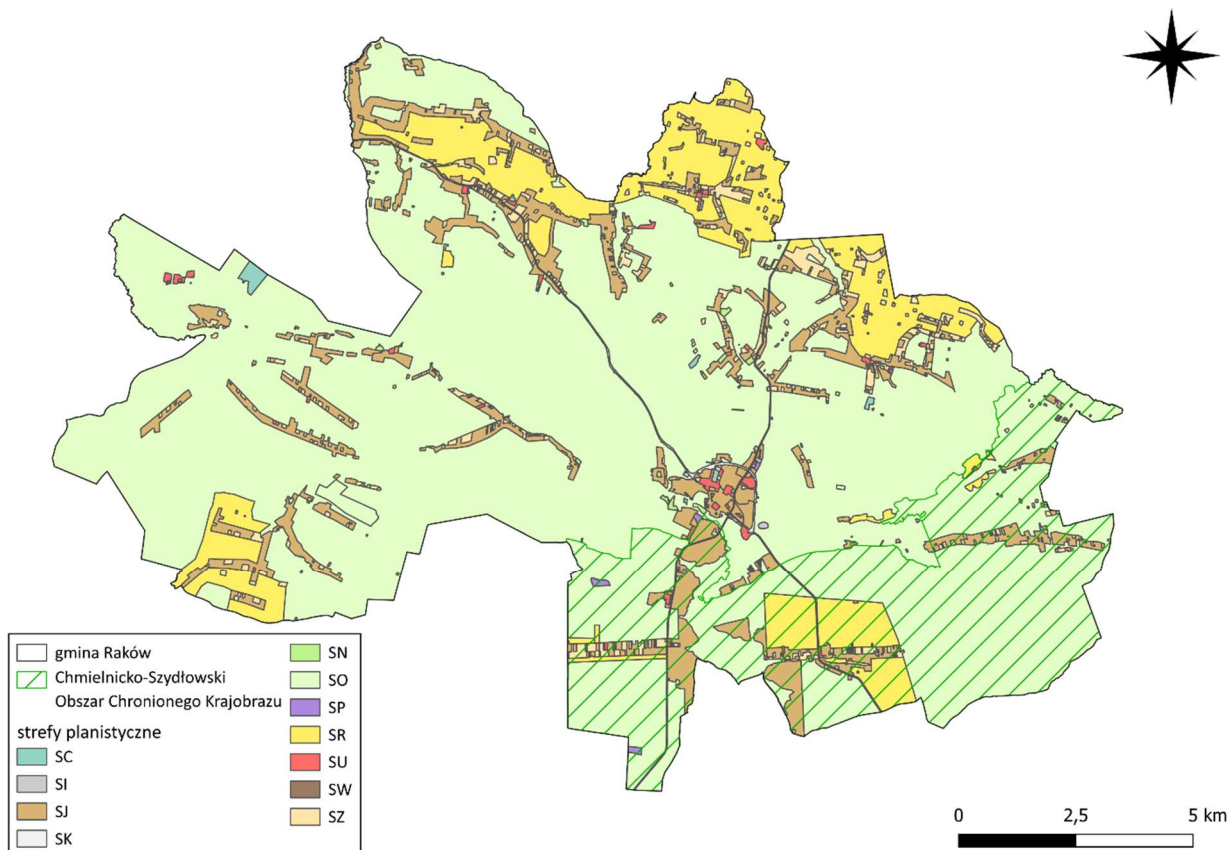
doliny rzeczne, zbiorniki wodne, tereny podmokłe, torfowiska, murawy, wrzosowiska oraz mozaikowy krajobraz rolniczo-leśny stanowiący siedlisko wielu gatunków roślin, grzybów i zwierząt.

Do najważniejszych działań ochronnych realizowanych na obszarze należą: zachowanie i ochrona naturalnych oraz sztucznych zbiorników wodnych, utrzymanie meandrów cieków, ochrona śródpolnych i śródleśnych torfowisk, terenów podmokłych, oczek wodnych, polan, muraw i wrzosowisk, a także utrzymanie trwałości ekosystemów leśnych i odtwarzanie lokalnych oraz regionalnych korytarzy ekologicznych. Istotnym celem ochrony jest również zachowanie stanowisk chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów oraz wyróżniających się elementów przyrody nieożywionej.

Chmielnicko-Szydłowski Obszar Chronionego Krajobrazu pełni ważną funkcję przyrodniczą jako ogniwo regionalnego systemu ekologicznego. Łączy kompleksy leśne, doliny rzeczne oraz obszary otwarte, umożliwiając migrację organizmów i zachowanie ciągłości procesów przyrodniczych. Szczególnie istotne znaczenie mają ekosystemy związane z dolinami rzek, terenami podmokłymi oraz zbiornikiem Chańcza, które stanowią miejsca bytowania i rozrodu wielu gatunków fauny.

W strukturze krajobrazu dominują tereny rolnicze przeplatane kompleksami leśnymi, zadrzewieniami śródpolnymi i dolinami cieków wodnych. Taka mozaika siedlisk sprzyja zachowaniu wysokiej różnorodności biologicznej oraz stanowi istotny element dziedzictwa przyrodniczego i kulturowego regionu. Ochronie podlegają również naturalne zbiorniki wodne, starorzecza i obszary wodno-błotne, a działania mogące prowadzić do pogorszenia stosunków wodnych lub likwidacji tych ekosystemów zostały objęte odpowiednimi ograniczeniami.

Ze względu na swoje położenie pomiędzy głównymi obszarami chronionymi województwa świętokrzyskiego, bogactwo siedlisk przyrodniczych oraz znaczenie dla zachowania ciągłości ekologicznej i walorów krajobrazowych, Chmielnicko-Szydłowski Obszar Chronionego Krajobrazu stanowi jeden z kluczowych elementów regionalnego systemu ochrony przyrody. Cele ochrony określone w akcie ustanawiającym obszar stanowią podstawę oceny wpływu ustaleń projektu planu ogólnego na integralność i funkcjonowanie tej formy ochrony przyrody.



Rysunek 25. Chmielnicko-Szydłowski Obszar Chronionego Krajobrazu na tle stref planistycznych gminy Raków

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CRFOP oraz Planu Ogólnego gminy Raków

7.2.2. Analiza stref planistycznych w granicach Chmielnicko-Szydłowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu

W celu oceny wpływu ustaleń projektu planu ogólnego na Chmielnicko-Szydłowski Obszar Chronionego Krajobrazu przeanalizowano rozmieszczenie stref planistycznych wyznaczonych w granicach tej formy ochrony przyrody. Analizie poddano zarówno profil podstawowy, jak i profil dodatkowy poszczególnych stref, ponieważ oba te elementy określają możliwy zakres przyszłego zagospodarowania terenów, a tym samym pozwalają na identyfikację potencjalnych oddziaływań na walory przyrodnicze, krajobrazowe i ekologiczne obszaru.

W granicach Ch-SzOChK na terenie gminy Raków zidentyfikowano występowanie stref: SI, SJ, SK, SN, SO, SP, SR, SU oraz SZ. Poszczególne strefy różnią się zakresem dopuszczonego zagospodarowania oraz stopniem możliwej ingerencji w środowisko. Największe znaczenie z punktu widzenia ochrony przyrody mają

strefy otwarte SO, obejmujące m.in. tereny rolnictwa z zakazem zabudowy, lasy, zieleń naturalną i wody. Ich wyznaczenie sprzyja utrzymaniu ciągłości przyrodniczej, zachowaniu siedlisk roślin, zwierząt i grzybów oraz ochronie krajobrazu rolniczo-leśnego.

Większej uwagi wymagają natomiast strefy dopuszczające zabudowę, usługi, produkcję lub intensywniejsze formy użytkowania, w szczególności SJ, SZ, SR, SU i SP. W ich przypadku istotne jest ograniczanie presji inwestycyjnej, zachowanie odpowiedniego udziału powierzchni biologicznie czynnej, ochrona zadrzewień, cieków, terenów podmokłych i lokalnych powiązań ekologicznych, a także zapewnienie zgodności przyszłego zagospodarowania z celami ochrony Chmielnicko-Szydłowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

Tabela 15. Analiza stref planistycznych w granicach Chmielnicko-Szydłowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, na terenie gminy Raków

Strefa planistyczna	Profil podstawowy	Profil dodatkowy	Potencjalne oddziaływanie	Ocena i wniosek
SO – strefa otwarta	Teren rolnictwa z zakazem zabudowy, teren lasu, teren zieleni naturalnej, teren wód, teren komunikacji, teren ogrodów działkowych, teren infrastruktury technicznej.	W jednej ze stref: teren zieleni urządzonej, w pozostałych strefach brak wskazania profilu dodatkowego.	Oddziaływanie zasadniczo neutralne lub pozytywne. Strefa utrzymuje przewagę terenów otwartych, rolnych bez zabudowy, leśnych, zieleni naturalnej i wód, co sprzyja zachowaniu ciągłości ekologicznej, retencji oraz walorów krajobrazowych. Lokalne oddziaływania mogą dotyczyć terenów komunikacji, infrastruktury technicznej, ogrodów działkowych lub zieleni urządzonej, w szczególności w zakresie przekształcenia pokrywy roślinnej i fragmentacji siedlisk.	Strefa najkorzystniejsza z punktu widzenia ochrony Ch-SzOChK. Ustalenia są zgodne z celami ochrony, pod warunkiem zachowania zadrzewień, terenów podmokłych, cieków, naturalnych zbiorników wodnych i powiązań ekologicznych oraz ograniczenia infrastruktury do niezbędnego zakresu.
SJ – strefa wielofunkcyjna z zabudową mieszkaniową jednorodzinną	Teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, teren usług, teren komunikacji, teren zieleni urządzonej, teren ogrodów działkowych, teren infrastruktury technicznej	Teren zieleni naturalnej, teren lasu, teren wód; lokalnie także teren zabudowy letniskowej lub rekreacji indywidualnej. Minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej: 30%.	Możliwe oddziaływania związane z rozwojem zabudowy mieszkaniowej i usług: uszczelnienie powierzchni, wzrost presji komunikacyjnej, emisji hałasu i światła, ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej oraz lokalna fragmentacja siedlisk. Oddziaływanie może być większe w sąsiedztwie cieków, lasów, zadrzewień, terenów podmokłych i korytarzy ekologicznych.	Strefa dopuszczalna, jeżeli obejmuje przede wszystkim istniejące lub zwarte układy osadnicze i nie prowadzi do rozpraszania zabudowy w obrębie cennych siedlisk. Wymagane jest zachowanie co najmniej 30% powierzchni biologicznie czynnej, ochrona zieleni naturalnej, lasów i wód oraz niedopuszczenie do pogorszenia stosunków wodnych.
SZ – strefa wielofunkcyjna z zabudową zagrodową	Teren zabudowy zagrodowej, teren produkcji w gospodarstwach rolnych, teren akwakultury i obsługi rybactwa,	Teren usług, teren zieleni naturalnej, teren lasu, teren wód. Minimalny udział	Oddziaływanie związane głównie z zabudową zagrodową, produkcją w gospodarstwach rolnych, obsługą rybactwa i komunikacją. Możliwe są	Strefa możliwa do utrzymania w granicach Ch-SzOChK, pod warunkiem lokalizowania zabudowy w powiązaniu z istniejącymi strukturami osadniczymi i

Strefa planistyczna	Profil podstawowy	Profil dodatkowy	Potencjalne oddziaływanie	Ocena i wniosek
	teren komunikacji, teren zieleni urządzonej, teren ogrodów działkowych, teren infrastruktury technicznej.	powierzchni biologicznie czynnej: co do zasady 30%.	lokalne przekształcenia powierzchni ziemi, zwiększony spływ zanieczyszczeń, emisje zapachowe i hałasowe oraz presja na wody powierzchniowe i podziemne. Funkcje te wpisują się jednak w rolniczy charakter krajobrazu.	gospodarstwami oraz poza terenami podmokłymi, ciekami i zadrzewieniami o znaczeniu ekologicznym. Konieczne jest zapewnienie właściwej gospodarki wodno-ściekowej i odpadowej oraz zachowanie minimum 30% powierzchni biologicznie czynnej.
SR – strefa produkcji rolniczej	Teren produkcji w gospodarstwach rolnych, teren wielkotowarowej produkcji rolnej, teren akwakultury i obsługi rybactwa, teren komunikacji, teren ogrodów działkowych, teren infrastruktury technicznej.	Teren rolnictwa z zakazem zabudowy, teren zieleni naturalnej, teren lasu, teren wód. Minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej: 30%.	Potencjalne oddziaływania wynikają z intensyfikacji produkcji rolniczej, wielkotowarowej produkcji rolnej, akwakultury i obsługi rybactwa. Mogą obejmować zmianę stosunków wodnych, zwiększony spływ biogenów i środków ochrony roślin, przekształcenie siedlisk otwartych oraz presję na zbiorniki wodne, ciek i obszary wodno-błotne.	Strefa warunkowo akceptowalna. Powinna być prowadzona w sposób nienaruszający naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy, obszarów wodno-błotnych i stosunków wodnych. Wskazane jest utrzymanie buforów zieleni przy ciekach i zbiornikach oraz ograniczenie lokalizacji obiektów produkcyjnych w rejonach pełniących funkcje korytarzy ekologicznych.
SU – strefa usługowa	Teren usług, teren komunikacji, teren zieleni urządzonej, teren ogrodów działkowych, teren infrastruktury technicznej.	Teren zieleni naturalnej; lokalnie również teren lasu i teren wód, jeżeli wskazano w profilu dodatkowym. Minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej: co do zasady 30%.	Możliwe lokalne oddziaływania wynikające z realizacji usług, komunikacji i infrastruktury: zwiększenie udziału powierzchni utwardzonych, ruchu pojazdów, hałasu, oświetlenia oraz zmian krajobrazowych. Skala oddziaływania zależy od rodzaju usług i ich położenia względem terenów leśnych, wodnych, podmokłych oraz zadrzewień.	Strefa dopuszczalna przy ograniczeniu skali i intensywności zagospodarowania oraz preferowaniu lokalizacji w terenach już przekształconych. Należy zapewnić minimum 30% powierzchni biologicznie czynnej, retencję wód opadowych, zachowanie zieleni naturalnej oraz brak znacząco negatywnego wpływu na cele ochrony obszaru.
SP – strefa gospodarcza	Teren produkcji, teren komunikacji, teren zieleni urządzonej, teren ogrodów	Teren usług, teren zieleni naturalnej, teren lasu, teren wód. Minimalny udział powierzchni biologicznie	Strefa o najwyższym potencjale oddziaływania spośród analizowanych funkcji. Produkcja i towarzysząca jej komunikacja mogą powodować emisję	Strefa wymaga szczególnej ostrożności. Może być uznana za dopuszczalną jedynie w przypadku lokalizacji na terenach już

Strefa planistyczna	Profil podstawowy	Profil dodatkowy	Potencjalne oddziaływanie	Ocena i wniosek
	działkowych, teren infrastruktury technicznej.	czynnej: w analizowanych przypadkach 20%.	hałasu, zanieczyszczeń, zwiększony ruch pojazdów, uszczelnienie powierzchni, przekształcenia krajobrazu oraz ryzyko presji na wody, gleby i siedliska. Minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej na poziomie 20% ogranicza potencjał kompensacji przyrodniczej.	przekształconych, poza najcenniejszymi siedliskami, terenami podmokłymi, ciekami, zbiornikami wodnymi i korytarzami ekologicznymi. Wskazane jest ograniczenie uciążliwości, stosowanie zieleni izolacyjnej, retencji oraz rozwiązań minimalizujących oddziaływanie na krajobraz i środowisko.
SK – strefa komunikacyjna	Teren autostrady, teren drogi ekspresowej, teren drogi głównej ruchu przyspieszonego, teren drogi głównej, teren komunikacji kolejowej i szynowej, teren komunikacji kolei linowej, teren komunikacji wodnej, teren komunikacji lotniczej, teren obsługi komunika	Teren drogi zbiorczej.	Oddziaływania związane z komunikacją mogą obejmować hałas, emisję zanieczyszczeń, spływ zanieczyszczeń z nawierzchni oraz ryzyko kolizji zwierząt. Szczególne znaczenie ma lokalizacja tras względem cieków, dolin, zadrzewień przydrożnych i nadwodnych oraz korytarzy migracyjnych.	Strefa dopuszczalna przede wszystkim dla istniejącego i niezbędnego układu komunikacyjnego. Przy nowych lub rozbudowywanych odcinkach konieczne jest zachowanie ciągłości ekologicznej, ochrona zadrzewień, stosowanie przejść dla zwierząt, przepustów i urządzeń oczyszczających wody opadowe oraz unikanie ingerencji w obszary wodno-błotne.
SN – strefa zieleni i rekreacji	Teren zieleni urządzonej, teren plaży, teren wód, teren komunikacji, teren ogrodów działkowych, teren infrastruktury technicznej.	Teren usług sportu i rekreacji, teren usług kultury i rozrywki, teren zieleni naturalnej.	Oddziaływanie przeważnie neutralne lub pozytywne, ponieważ strefa utrzymuje funkcje zieleni urządzonej, wód i rekreacji. Lokalnie możliwe są presje związane z intensywnym użytkowaniem rekreacyjnym, wydeptywaniem roślinności, oświetleniem, hałasem, zwiększeniem ruchu oraz przekształceniem stref brzegowych i zieleni naturalnej.	Strefa zgodna z funkcją obszaru chronionego krajobrazu, o ile zagospodarowanie rekreacyjne ma charakter ekstensywny i nie prowadzi do degradacji wód, brzegów, roślinności naturalnej ani siedlisk. Należy preferować nawierzchnie przepuszczalne, utrzymanie zieleni naturalnej i ograniczenie zabudowy kubaturowej.

Strefa planistyczna	Profil podstawowy	Profil dodatkowy	Potencjalne oddziaływanie	Ocena i wniosek
SI – strefa infrastrukturalna	Teren infrastruktury technicznej, a także tereny związane z jej obsługą, komunikacją i zielenią urządzone, zgodnie z ustaleniami planu.	Funkcje uzupełniające, w tym zieleń naturalna.	Oddziaływania mogą wynikać z lokalizacji i eksploatacji urządzeń infrastruktury technicznej, prac ziemnych, zajęcia terenu, hałasu technologicznego, emisji lub ryzyka awarii. W przypadku liniowych elementów infrastruktury możliwa jest fragmentacja siedlisk oraz ingerencja w zadrzewienia i stosunki wodne.	Strefa dopuszczalna w zakresie niezbędnym do obsługi istniejącego i planowanego zagospodarowania. Infrastrukturę należy lokalizować w pierwszej kolejności w terenach już przekształconych lub wzdłuż istniejących korytarzy technicznych, z zachowaniem ochrony wód, terenów podmokłych, zadrzewień i korytarzy ekologicznych.

Źródło: opracowanie własne

7.2.3. Ocena zgodności ustaleń Planu ogólnego z celami ochrony Chmielnicko-Szydłowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu

Oceny zgodności ustaleń projektu planu ogólnego z celami ochrony Chmielnicko-Szydłowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu dokonano w odniesieniu do działań ochronnych określonych w Uchwale Nr XXXV/620/13 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 23 września 2013 r. dotyczącej wyznaczenia Chmielnicko-Szydłowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

Analizie poddano przeznaczenie poszczególnych stref planistycznych wyznaczonych w granicach Ch-SzOChK, ich profile podstawowe i dodatkowe, minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej oraz możliwy wpływ ustaleń planu na zachowanie walorów przyrodniczych, krajobrazowych i ekologicznych obszaru. Szczególną uwagę zwrócono na cele związane z ochroną zbiorników

wodnych, terenów podmokłych, torfowisk, oczek wodnych, muraw, wrzosowisk, ekosystemów leśnych, lokalnych i regionalnych korytarzy ekologicznych, stanowisk chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów oraz wyróżniających się tworów przyrody nieożywionej.

W granicach Ch-SzOChK na terenie gminy Raków zidentyfikowano występowanie stref: SI, SJ, SK, SN, SO, SP, SR, SU oraz SZ. Największe znaczenie ochronne mają strefy SO, obejmujące tereny otwarte, rolnicze bez prawa zabudowy, lasy, zieleni naturalną i wody. Większej uwagi wymagają natomiast strefy dopuszczające zabudowę, usługi, produkcję, infrastrukturę techniczną lub intensywniejsze formy użytkowania, w szczególności SJ, SZ, SR, SU, SP, SI i SK.

Tabela 16. Ocena zgodności Planu ogólnego z celami ochrony Chmielnicko-Szydłowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu

Cel ochrony Ch-SzOChK	Ustalenia Planu mogące oddziaływać na cel	Ocena zgodności	Uzasadnienie
Zachowanie i ochrona naturalnych oraz sztucznych zbiorników wód powierzchniowych, utrzymanie meandrów na wybranych odcinkach cieków	SO, SN, SR, SI, SK, lokalnie SJ, SZ i SU	Zgodne po spełnieniu warunków	Strefy SO oraz tereny wód i zieleni naturalnej umożliwiają zachowanie najważniejszych elementów hydrograficznych. Potencjalne oddziaływania mogą wystąpić lokalnie w związku z rozwojem zabudowy, infrastruktury technicznej lub komunikacyjnej. Konieczne jest zachowanie cieków, zbiorników wodnych, oczek wodnych oraz ich stref buforowych.
Zachowanie torfowisk, terenów podmokłych, oczek wodnych, polan, wrzosowisk i muraw oraz niedopuszczenie do ich uproduktywnienia lub sukcesji	SO, SR, SN, SZ, SJ, SU	Zasadniczo zgodne	Wyznaczenie stref otwartych oraz profili dodatkowych obejmujących zieleni naturalną, lasy i wody sprzyja utrzymaniu siedlisk nieleśnych i

Cel ochrony Ch-SzOChK	Ustalenia Planu mogące oddziaływać na cel	Ocena zgodności	Uzasadnienie
			wodno-błotnych. Należy ograniczać działania prowadzące do osuszania, przekształcania lub intensyfikacji użytkowania tych terenów.
Utrzymanie ciągłości i trwałości ekosystemów leśnych	SO, profile dodatkowe SJ, SZ, SR, SU i SP	Zgodne	Ustalenia planu zachowują możliwość utrzymania terenów leśnych i zieleni naturalnej. Nie przewiduje się istotnej fragmentacji kompleksów leśnych, pod warunkiem ochrony istniejących płatów leśnych, zadrzewień i powiązań pomiędzy nimi.
Zachowanie i ewentualne odtwarzanie lokalnych oraz regionalnych korytarzy ekologicznych	SO, SR, SZ, SJ, SK, SI	Zasadniczo zgodne	Dominujący udział terenów otwartych, rolniczych, leśnych i zieleni naturalnej sprzyja utrzymaniu ciągłości ekologicznej. Lokalne ryzyko fragmentacji może dotyczyć stref zabudowy, komunikacji i infrastruktury, dlatego konieczne jest zachowanie pasów zieleni, cieków, zadrzewień oraz terenów podmokłych.
Ochrona stanowisk chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów	SO, SJ, SZ, SR, SU, SP, SI, SK	Częściowo zgodne	Strefy SO zapewniają najlepsze warunki do zachowania siedlisk gatunków. Strefy inwestycyjne mogą powodować lokalne przekształcenia siedlisk, wzrost presji antropogenicznej, hałas i fragmentację przestrzeni. Oddziaływania te mogą być ograniczane przez

Cel ochrony Ch-SzOChK	Ustalenia Planu mogące oddziaływać na cel	Ocena zgodności	Uzasadnienie
			zachowanie zieleni naturalnej, lasów, wód i wymaganej powierzchni biologicznie czynnej.
Szczególna ochrona ekosystemów i krajobrazów wyjątkowo cennych	SO, SN, SR, lokalnie SJ, SZ i SU	Zgodne	Plan zachowuje najważniejsze elementy struktury przyrodniczej poprzez utrzymanie terenów otwartych, zieleni naturalnej, lasów i wód. W przypadku terenów o wysokich walorach przyrodniczych konieczne jest unikanie lokalizacji funkcji mogących prowadzić do utraty ich wartości krajobrazowych i ekologicznych.
Zachowanie wyróżniających się tworów przyrody nieożywionej	SO, SR, SK, SI, SP	Zgodne po spełnieniu warunków	Ustalenia planu nie wskazują na konieczność przekształcania form przyrody nieożywionej. Potencjalne ryzyko może wiązać się z robotami ziemnymi, realizacją infrastruktury lub inwestycji produkcyjnych. Należy zachować istniejące formy geomorfologiczne i unikać ingerencji prowadzącej do ich degradacji.

Źródło: opracowanie własne

Zachowanie różnorodności biologicznej oraz stanowisk chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów

Jednym z istotnych celów ochrony Chmielnicko-Szydłowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu jest ochrona stanowisk chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów. Obszar ten, ze względu na obecność terenów leśnych, rolniczych, wodnych, podmokłych, murawowych i zadrzewionych, stanowi ważne miejsce występowania gatunków związanych z różnymi typami siedlisk. Szczególne znaczenie mają tereny otwarte, doliny

cieków, zbiorniki wodne, oczka wodne, zadrzewienia śródpolne i przydrożne oraz płaty zieleni naturalnej.

Największe znaczenie dla realizacji tego celu mają strefy SO, które obejmują tereny rolnictwa z zakazem zabudowy, lasy, zielen naturalną i wody. Strefy te sprzyjają zachowaniu siedlisk gatunków oraz ograniczają presję inwestycyjną na najcenniejsze przyrodniczo fragmenty obszaru. Istotną funkcję pełnią również profile dodatkowe w strefach SJ, SZ, SR, SU i SP, umożliwiające zachowanie terenów zieleni naturalnej, lasów i wód w obrębie obszarów przewidzianych do rozwoju funkcji

mieszkaniowych, usługowych, rolniczych lub gospodarczych.

Potencjalne oddziaływania mogą być związane przede wszystkim z rozwojem zabudowy, infrastruktury technicznej, komunikacji oraz funkcji produkcyjnych i usługowych. Mogą one obejmować lokalne przekształcenie siedlisk, wzrost presji antropogenicznej, hałasu, oświetlenia, fragmentację przestrzeni oraz ograniczenie dostępności siedlisk dla części gatunków. Przy zachowaniu wymaganych wskaźników powierzchni biologicznie czynnej, utrzymaniu istniejących zadrzewień, zakrzewień, oczek wodnych, cieków i terenów zieleni naturalnej nie przewiduje się jednak znacząco negatywnego wpływu na zachowanie różnorodności biologicznej Ch-SzOChK.

Zachowanie ekosystemów wodnych, podmokłych, łąkowych, murawowych i leśnych

Zgodnie z aktem prawnym dotyczącym Ch-SzOChK, do działań w zakresie czynnej ochrony ekosystemów należy m.in. zachowanie i ochrona zbiorników wód powierzchniowych naturalnych i sztucznych, utrzymanie meandrów na wybranych odcinkach cieków, zachowanie torfowisk, terenów podmokłych, oczek wodnych, polan, wrzosowisk i muraw oraz utrzymanie ciągłości i trwałości ekosystemów leśnych.

Ustalenia projektu planu ogólnego w znacznej części umożliwiają realizację tych celów poprzez wyznaczenie stref SO, obejmujących tereny otwarte, lasy, zieleni naturalną i wody. Tereny te pełnią podstawową funkcję w zachowaniu ekosystemów wodnych, wodno-błotnych, leśnych i nieleśnych. Dodatkowo profile dodatkowe części stref inwestycyjnych dopuszczające zieleni naturalną, lasy i wody pozwalają na utrzymanie elementów przyrodniczych również w obrębie terenów o bardziej zróżnicowanym przeznaczeniu.

Potencjalne oddziaływania mogą wystąpić lokalnie w przypadku realizacji inwestycji w sąsiedztwie cieków, zbiorników wodnych, terenów podmokłych, muraw lub pól leśnych. Mogą one obejmować zmianę stosunków wodnych, przekształcenie roślinności, ograniczenie powierzchni siedlisk lub wzrost presji użytkowej. Z tego względu konieczne jest zachowanie stref buforowych przy ciekach i zbiornikach wodnych, ochrona naturalnych obniżen terenu, zadrzewień nadwodnych oraz unikanie

działań prowadzących do osuszania lub uproduktywnienia siedlisk wodno-błotnych i murawowych.

Zachowanie korytarzy ekologicznych i ciągłości przestrzennej ekosystemów

Chmielnicko-Szydłowski Obszar Chronionego Krajobrazu położony jest w centralnej części województwa świętokrzyskiego, pomiędzy Cisowsko-Orłowińskim Parkiem Krajobrazowym i Szanieckim Parkiem Krajobrazowym, a na niewielkich odcinkach styka się również z innymi obszarami chronionego krajobrazu. Takie położenie wzmacnia jego znaczenie jako elementu regionalnego systemu przyrodniczego oraz obszaru wspierającego zachowanie ciągłości ekologicznej.

Istotnym celem ochrony Ch-SzOChK jest zachowanie i ewentualne odtwarzanie lokalnych oraz regionalnych korytarzy ekologicznych. Funkcję tę pełnią przede wszystkim doliny cieków, tereny otwarte, kompleksy leśne, zadrzewienia śródpolne, pasy zieleni naturalnej oraz tereny podmokłe. Analiza rozmieszczenia stref planistycznych wskazuje, że strefy SO, a także profile dodatkowe obejmujące zieleni naturalną, lasy i wody, sprzyjają utrzymaniu powiązań przyrodniczych.

Lokalne oddziaływania mogą pojawić się w wyniku rozwoju zabudowy mieszkaniowej, zagrodowej, usługowej, produkcyjnej, infrastrukturalnej i komunikacyjnej. Ich skala nie powinna jednak prowadzić do utraty funkcjonalności korytarzy ekologicznych, pod warunkiem zachowania istniejących pasów zieleni, zadrzewień, cieków, oczek wodnych i terenów podmokłych oraz ograniczania rozpraszania zabudowy.

Zachowanie mozaikowego krajobrazu rolniczo-leśnego i walorów krajobrazowych

Walory Chmielnicko-Szydłowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu wynikają z połączenia terenów rolniczych, leśnych, wodnych, zadrzewień śródpolnych, dolin cieków, terenów podmokłych oraz zabudowy związanej z istniejącymi jednostkami osadniczymi. Taki układ przestrzenny tworzy mozaikę siedlisk i krajobrazów, która sprzyja zachowaniu różnorodności biologicznej oraz pełni ważną funkcję ekologiczną i krajobrazową.

Projekt planu ogólnego w dużej mierze zachowuje dotychczasowy charakter użytkowania obszaru poprzez utrzymanie rozległych terenów otwartych, rolniczych, leśnych i zieleni naturalnej. Jednocześnie dopuszczenie rozwoju funkcji mieszkaniowych, usługowych, produkcyjnych i infrastrukturalnych w wybranych strefach może powodować lokalne przekształcenia krajobrazu. Dotyczy to w szczególności stref SJ, SZ, SU, SP, SI i SK.

Potencjalnym zagrożeniem może być nadmierne rozpraszanie zabudowy, eliminacja zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych oraz wprowadzanie obiektów dysharmonijnych krajobrazowo. W związku z tym szczególne znaczenie ma zachowanie istniejącej zieleni wysokiej, utrzymanie lokalnych powiązań przyrodniczych, ograniczanie ingerencji w tereny otwarte oraz respektowanie zasad ochrony krajobrazu wynikających z charakteru obszaru chronionego.

Ochrona zasobów wodnych i zachowanie naturalnych stosunków wodnych

Wody powierzchniowe, zbiorniki wodne, oczka wodne, starorzecza, doliny cieków oraz obszary wodno-błotne należą do najważniejszych elementów przyrodniczych Ch-SzOChK. Obowiązujący akt prawny zakazuje dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody, zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybna. Zakazuje również likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych.

Ustalenia planu ogólnego nie powinny prowadzić do celowego przekształcania cieków, likwidacji terenów podmokłych ani pogorszenia stosunków wodnych. Potencjalne oddziaływania mogą jednak wystąpić lokalnie w związku z realizacją zabudowy, infrastruktury technicznej, komunikacji lub działalności gospodarczej. Szczególnej ostrożności wymagają strefy SI, SK, SP, SU, SJ i SZ położone w sąsiedztwie cieków, zbiorników wodnych, terenów podmokłych lub obniżen terenu.

Przy zachowaniu stref buforowych, ochronie naturalnych obniżen terenu, utrzymaniu zadrzewień nadwodnych, unikaniu osuszania terenów podmokłych oraz respektowaniu zakazu pogarszania stosunków wodnych nie przewiduje się znaczącego negatywnego wpływu

ustaleń planu na zasoby wodne oraz funkcjonowanie ekosystemów zależnych od wód.

Ochrona zadrzewień oraz elementów przyrody nieożywionej

Na terenie Ch-SzOChK obowiązuje zakaz likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, z wyjątkiem sytuacji wynikających m.in. z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej, bezpieczeństwa ruchu lub utrzymania urządzeń wodnych. Zadrzewienia te pełnią ważną funkcję siedliskową, krajobrazową i bioklimatyczną, a także wspierają ciągłość korytarzy ekologicznych.

Ustalenia planu ogólnego należy realizować w sposób zapewniający zachowanie istniejących zadrzewień, szczególnie w granicach i sąsiedztwie stref inwestycyjnych, komunikacyjnych oraz infrastrukturalnych. W przypadku konieczności prowadzenia robót ziemnych lub inwestycji liniowych należy ograniczać ingerencję w istniejące formy terenu, skarpy, doliny cieków oraz inne elementy przyrody nieożywionej.

Zachowanie wyróżniających się tworów przyrody nieożywionej jest jednym z działań ochronnych wskazanych dla Ch-SzOChK. W związku z tym realizacja ustaleń planu nie powinna prowadzić do degradacji naturalnego ukształtowania terenu, niszczenia form geomorfologicznych ani nadmiernego przekształcania krajobrazu.

Wnioski końcowe

Przeprowadzona analiza wykazała, że ustalenia projektu planu ogólnego są zasadniczo zgodne z celami ochrony Chmielnicko-Szydłowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Największe znaczenie dla zachowania walorów przyrodniczych i krajobrazowych mają strefy SO, obejmujące tereny otwarte, rolnicze bez prawa zabudowy, lasy, zieleń naturalną i wody. Ich wyznaczenie sprzyja ochronie siedlisk, zachowaniu różnorodności biologicznej, utrzymaniu ciągłości ekologicznej oraz ochronie terenów wodnych i wodno-błotnych.

Potencjalne oddziaływania związane ze strefami dopuszczającymi rozwój funkcji mieszkaniowych, zagrodowych, usługowych, produkcyjnych, infrastrukturalnych i komunikacyjnych mają głównie

charakter lokalny. Mogą one obejmować przekształcenie siedlisk, wzrost presji antropogenicznej, fragmentację przestrzeni przyrodniczej, zmiany krajobrazowe lub ryzyko pogorszenia stosunków wodnych. Oddziaływania te mogą być skutecznie ograniczane poprzez zachowanie terenów zieleni naturalnej, lasów i wód wskazanych w profilach dodatkowych, utrzymanie wymaganych wskaźników powierzchni biologicznie czynnej oraz ochronę istniejących zadrzewień, cieków, oczek wodnych, starorzeczy i terenów podmokłych.

Nie przewiduje się wystąpienia znacząco negatywnego wpływu na realizację celów ochrony Chmielnicko-Szydłowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, pod warunkiem respektowania zakazów i ograniczeń wynikających z obowiązującego aktu prawnego, w szczególności dotyczących ochrony zadrzewień, stosunków wodnych, naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych. Ustalenia projektu planu ogólnego nie powinny powodować przerwania ciągłości korytarzy ekologicznych, istotnej fragmentacji najcenniejszych siedlisk ani utraty podstawowych walorów krajobrazowych obszaru.

7.2.4. Ocena zgodności z zakazami obowiązującymi na terenie Chmielnicko-Szydłowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu

Oceny zgodności ustaleń projektu planu ogólnego z zakazami obowiązującymi na terenie Chmielnicko-Szydłowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu dokonano w odniesieniu do zakazów określonych w § 4 Uchwały Nr XXXV/620/13 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 23 września 2013 r. dotyczącej wyznaczenia Chmielnicko-Szydłowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

Analizę przeprowadzono w odniesieniu do projektowanych stref planistycznych, ich profili

podstawowych i dodatkowych, rozmieszczenia elementów środowiska przyrodniczego oraz ustalonych minimalnych wskaźników powierzchni biologicznie czynnej. Szczególną uwagę zwrócono na możliwość wystąpienia kolizji z zakazami dotyczącymi ochrony dziko występujących zwierząt, zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, stosunków wodnych oraz naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych.

Tabela 17. Ocena zgodności ustaleń projektu planu ogólnego z zakazami obowiązującymi w granicach Chmielnicko-Szydłowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu

Zakaz wynikający z aktu prawnego	Możliwość wystąpienia kolizji	Strefy potencjalnie objęte oddziaływaniem	Ocena zgodności i działania ograniczające
Zakaz zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk i złożonej ikry	Możliwa lokalnie podczas realizacji inwestycji budowlanych, infrastrukturalnych, komunikacyjnych lub związanych z przekształceniem terenów otwartych	SJ, SZ, SR, SU, SP, SI, SK, lokalnie SN	Ustalenia planu należy uznać za zgodne z zakazem pod warunkiem prowadzenia rozpoznania przyrodniczego przed rozpoczęciem robót oraz unikania realizacji inwestycji w miejscach występowania siedlisk i stanowisk gatunków chronionych. Konieczne jest zachowanie oczek wodnych, rowów, cieków, zadrzewień, zakrzewień, terenów podmokłych i

Zakaz wynikający z aktu prawnego	Możliwość wystąpienia kolizji	Strefy potencjalnie objęte oddziaływaniem	Ocena zgodności i działania ograniczające
			innych miejsc rozrodu oraz bytowania zwierząt.
Zakaz likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynika to z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej, zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego albo budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych	Możliwa lokalnie przy realizacji zabudowy, dróg, infrastruktury technicznej oraz zagospodarowania terenów usługowych i produkcyjnych	SJ, SZ, SU, SP, SI, SK, lokalnie SR i SN	Potencjalna wycinka drzew i krzewów powinna zostać ograniczona do niezbędnego minimum. Szczególne znaczenie ma zachowanie istniejących zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych jako elementów struktury przyrodniczej i krajobrazowej obszaru. Profile dodatkowe obejmujące tereny zieleni naturalnej, lasów i wód umożliwiają utrzymanie istniejących struktur przyrodniczych. Nie przewiduje się istotnego ograniczenia funkcjonowania zadrzewień pod warunkiem respektowania zakazu na dalszych etapach planowania i realizacji inwestycji.
Zakaz dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody, zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka	Możliwa lokalnie przy realizacji inwestycji w pobliżu cieków, rowów, terenów podmokłych, naturalnych obniżen terenu oraz zbiorników wodnych	SR, SZ, SI, SK, lokalnie SJ, SU i SP	Ustalenia planu ogólnego nie przewidują działań prowadzących do trwałego przekształcenia systemów hydrologicznych. Zachowanie terenów wód, zieleni naturalnej, lasów oraz odpowiednich stref buforowych przy ciekach i zbiornikach wodnych umożliwia utrzymanie istniejących stosunków wodnych. Wszelkie inwestycje mogące wpływać na odpływ wód, retencję, odwodnienie lub

Zakaz wynikający z aktu prawnego	Możliwość wystąpienia kolizji	Strefy potencjalnie objęte oddziaływaniem	Ocena zgodności i działania ograniczające
			zasilanie terenów podmokłych wymagają indywidualnej analizy oddziaływania na warunki hydrologiczne.
Zakaz likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych	Potencjalna kolizja mogłaby wystąpić wyłącznie w przypadku niewłaściwej lokalizacji inwestycji lub działań prowadzących do zasypywania, osuszania bądź przekształcania terenów zależnych od wód	SR, SZ, SI, SK, lokalnie SJ, SU, SP i SN	Projekt planu zachowuje możliwość utrzymania istniejących terenów wód oraz terenów podmokłych w ramach funkcji przyrodniczych. Nie przewiduje się likwidacji naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy ani obszarów wodno-błotnych. Wymagane jest bezwzględne zachowanie oczek wodnych, mokradeł, terenów zalewowych, naturalnych obniżen terenu oraz innych elementów retencji powierzchniowej.
Warunek wynikający z wyjątków od zakazów — możliwość realizacji określonych ustaleń planistycznych lub przedsięwzięć, jeżeli przeprowadzona ocena oddziaływania na środowisko albo strategiczna ocena oddziaływania na środowisko wykaże brak znacząco negatywnego wpływu na ochronę przyrody obszaru chronionego krajobrazu	Możliwa w przypadku funkcji inwestycyjnych, w szczególności usługowych, produkcyjnych, infrastrukturalnych, komunikacyjnych oraz związanych z zabudową mieszkaniową lub zagrodową	SJ, SZ, SU, SP, SI, SK, lokalnie SR	Projekt planu ogólnego nie przesądza o realizacji konkretnych przedsięwzięć. Zgodność z zakazami będzie weryfikowana na dalszych etapach planowania przestrzennego i realizacji inwestycji, w szczególności w ramach procedur oceny oddziaływania na środowisko lub strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. W przypadku zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej i zagrodowej istotne jest zachowanie co najmniej 30% powierzchni biologicznie czynnej,

Zakaz wynikający z aktu prawnego	Możliwość wystąpienia kolizji	Strefy potencjalnie objęte oddziaływaniem	Ocena zgodności i działania ograniczające
			zgodnie z warunkiem wskazanym w uchwale.

Źródło: opracowanie własne

Przeprowadzona analiza wykazała, że ustalenia projektu planu ogólnego są zasadniczo zgodne z zakazami obowiązującymi w granicach Chmielnicko-Szydłowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Potencjalne kolizje mogą występować lokalnie, przede wszystkim w strefach dopuszczających rozwój funkcji mieszkaniowych, zagrodowych, usługowych, produkcyjnych, infrastrukturalnych i komunikacyjnych, jednak ich skala jest ograniczona i możliwa do minimalizacji poprzez właściwe rozwiązania planistyczne, techniczne i organizacyjne.

Szczególne znaczenie dla zachowania zgodności z obowiązującymi zakazami ma utrzymanie terenów zieleni naturalnej, lasów i wód przewidzianych w profilach podstawowych i dodatkowych stref planistycznych, zachowanie minimalnych wskaźników powierzchni biologicznie czynnej oraz ochrona istniejących

zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, cieków, oczek wodnych, terenów podmokłych, naturalnych zbiorników wodnych i starorzeczy. Rozwiązania te ograniczają ryzyko fragmentacji siedlisk oraz utraty miejsc bytowania i rozrodu gatunków zwierząt.

Nie przewiduje się wystąpienia znacząco negatywnego wpływu ustaleń projektu planu ogólnego na możliwość przestrzegania zakazów ustanowionych dla Chmielnicko-Szydłowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, pod warunkiem ich bezwzględnego respektowania na dalszych etapach planowania przestrzennego i realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych. Szczególnej ochronie powinny podlegać doliny cieków, zbiorniki wodne, zadrzewienia oraz obszary wodno-błotne, które pełnią istotną funkcję siedliskową, retencyjną, krajobrazową i korytarzową.

7.2.5. Ocena zgodności dopuszczenia elektrowni słonecznych w profilach dodatkowych z zasadami ochrony Chmielnicko-Szydłowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu

W granicach Chmielnicko-Szydłowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu nie wyznaczono stref planistycznych, dla których w profilu dodatkowym dopuszczono możliwość lokalizacji elektrowni słonecznych lub innych instalacji odnawialnych źródeł energii. Oznacza to, że projekt planu ogólnego nie wprowadza na terenie tej formy ochrony przyrody kierunków zagospodarowania związanych z realizacją instalacji OZE.

Brak dopuszczenia funkcji związanych z odnawialnymi źródłami energii w profilach dodatkowych stref planistycznych należy ocenić jako rozwiązanie neutralne z punktu widzenia zasad ochrony Chmielnicko-Szydłowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Ustalenia projektu planu ogólnego nie powodują w tym zakresie oddziaływania na zbiorniki wodne, ciek, tereny podmokłe, torfowiska, oczka wodne, murawy, wrzosowiska, ekosystemy leśne, zadrzewienia ani lokalne i regionalne korytarze ekologiczne.

Rozwiązanie to pozostaje zgodne z działaniami ochronnymi określonymi dla Ch-SzOChK, obejmującymi w szczególności zachowanie i ochronę zbiorników wód powierzchniowych naturalnych i sztucznych, zachowanie torfowisk, terenów podmokłych, oczek wodnych, polan, wrzosowisk i muraw, utrzymanie ciągłości i trwałości ekosystemów leśnych, zachowanie lokalnych i regionalnych korytarzy ekologicznych oraz ochronę stanowisk chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów.

W związku z brakiem stref dopuszczających lokalizację instalacji OZE nie zachodzi potrzeba wskazywania dodatkowych działań minimalizujących w tym zakresie. Ustalenia projektu planu ogólnego nie stwarzają podstaw do lokalizacji elektrowni słonecznych ani innych instalacji odnawialnych źródeł energii w granicach Chmielnicko-Szydłowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.

W konsekwencji nie przewiduje się wystąpienia oddziaływania na cele ochrony, integralność ani

funkcjonowanie Chmielnicko-Szydłowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu w związku z odnawialnymi źródłami energii. Brak dopuszczenia instalacji OZE

w profilach dodatkowych stref planistycznych należy uznać za zgodny z zasadami ochrony obowiązującymi na terenie Ch-SzOChK.

7.2.6. Ocena wpływu wprowadzenia OUZ na Chmielnicko-Szydłowski Obszar Chronionego Krajobrazu

W celu określenia wpływu projektu planu ogólnego na Chmielnicko-Szydłowski Obszar Chronionego Krajobrazu przeanalizowano położenie obszarów uzupełnienia zabudowy względem granic tej formy ochrony przyrody. Ocena została ukierunkowana na sprawdzenie, czy wyznaczenie OUZ może prowadzić do zmiany dotychczasowego modelu zagospodarowania tej części gminy, w szczególności do rozwoju zabudowy poza istniejącymi układami osadniczymi, ograniczenia terenów otwartych lub pogorszenia walorów krajobrazowych obszaru chronionego.

Z przeprowadzonej analizy wynika, że obszary uzupełnienia zabudowy znajdujące się w granicach Chmielnicko-Szydłowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu zostały wyznaczone na terenach stref SJ i SZ. Są to strefy związane odpowiednio z zabudową mieszkaniową jednorodzinną oraz zabudową zagrodową i funkcjami rolniczymi. Oznacza to, że OUZ nie wprowadzają nowego, odrębnego typu presji inwestycyjnej w granicach obszaru chronionego, lecz odnoszą się do funkcji już przewidzianych w strukturze planistycznej miejscowości.

Istotne znaczenie ma fakt, że OUZ nie zostały wyznaczone jako rozległe powierzchnie inwestycyjne obejmujące tereny leśne, zwarte kompleksy przyrodnicze lub szerokie niezabudowane wnętrza krajobrazowe. Ich rozmieszczenie wskazuje na powiązanie z istniejącymi ciągami osadniczymi i terenami już objętymi wpływem zabudowy. W tym ujęciu OUZ pełnią funkcję porządkującą, ponieważ wskazują miejsca możliwego uzupełnienia zabudowy w ramach istniejących struktur, zamiast otwierania nowych kierunków urbanizacji na terenach otwartych.

Wpływ wyznaczenia OUZ na Chmielnicko-Szydłowski Obszar Chronionego Krajobrazu należy więc oceniać przede wszystkim przez pryzmat skali i sposobu przyszłego dogęszczania zabudowy. Samo wyznaczenie OUZ nie przesądza o pogorszeniu walorów krajobrazowych, jednak może zwiększać znaczenie zasad kształtowania zabudowy w miejscach położonych w granicach obszaru chronionego. Szczegółnej uwagi

wymagają te fragmenty, w których istniejąca zabudowa styka się z terenami otwartymi, dolinami cieków, zadrzewieniami lub terenami o dobrej ekspozycji krajobrazowej.

W strefach SJ zasadnicze znaczenie ma zachowanie skali zabudowy mieszkaniowej właściwej dla lokalnego układu miejscowości. Uzupełnianie zabudowy nie powinno prowadzić do powstawania obiektów oderwanych od istniejącej struktury osadniczej, zamykania otwartych widokowych ani nadmiernego uszczelniania działek. Dla utrzymania walorów obszaru chronionego istotne jest pozostawienie zieleni towarzyszącej, zachowanie istniejących drzew i zadrzewień oraz niedopuszczenie do kształtowania zabudowy w sposób dominujący w krajobrazie.

W strefach SZ oddziaływanie może wynikać głównie z rozbudowy zabudowy zagrodowej i gospodarczej. Tego typu zagospodarowanie pozostaje funkcjonalnie związane z krajobrazem rolniczym, jednak jego skala, forma i sposób sytuowania powinny być dostosowane do otoczenia. Nadmierne utwardzanie powierzchni, lokalizacja dużych placów manewrowych, likwidacja zadrzewień lub wprowadzanie zabudowy gospodarczej w eksponowanych miejscach mogłyby osłabiać walory krajobrazowe obszaru chronionego. Przy zachowaniu powiązania z istniejącą zabudową zagrodową i utrzymaniu zieleni śródpolnej wpływ ten pozostaje ograniczony.

Analiza nie wykazała, aby OUZ w granicach Chmielnicko-Szydłowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu tworzyły układ prowadzący do rozczłonkowania terenów otwartych lub powstania nowej bariery osadniczej. Nie stwierdzono również, aby ich rozmieszczenie powodowało utratę ciągłości większych powierzchni rolnych, leśnych lub przyrodniczych. Zachowany zostaje zasadniczy układ krajobrazowy tej części gminy, oparty na mozaice terenów rolniczych, zadrzewień, dolin cieków i istniejących miejscowości.

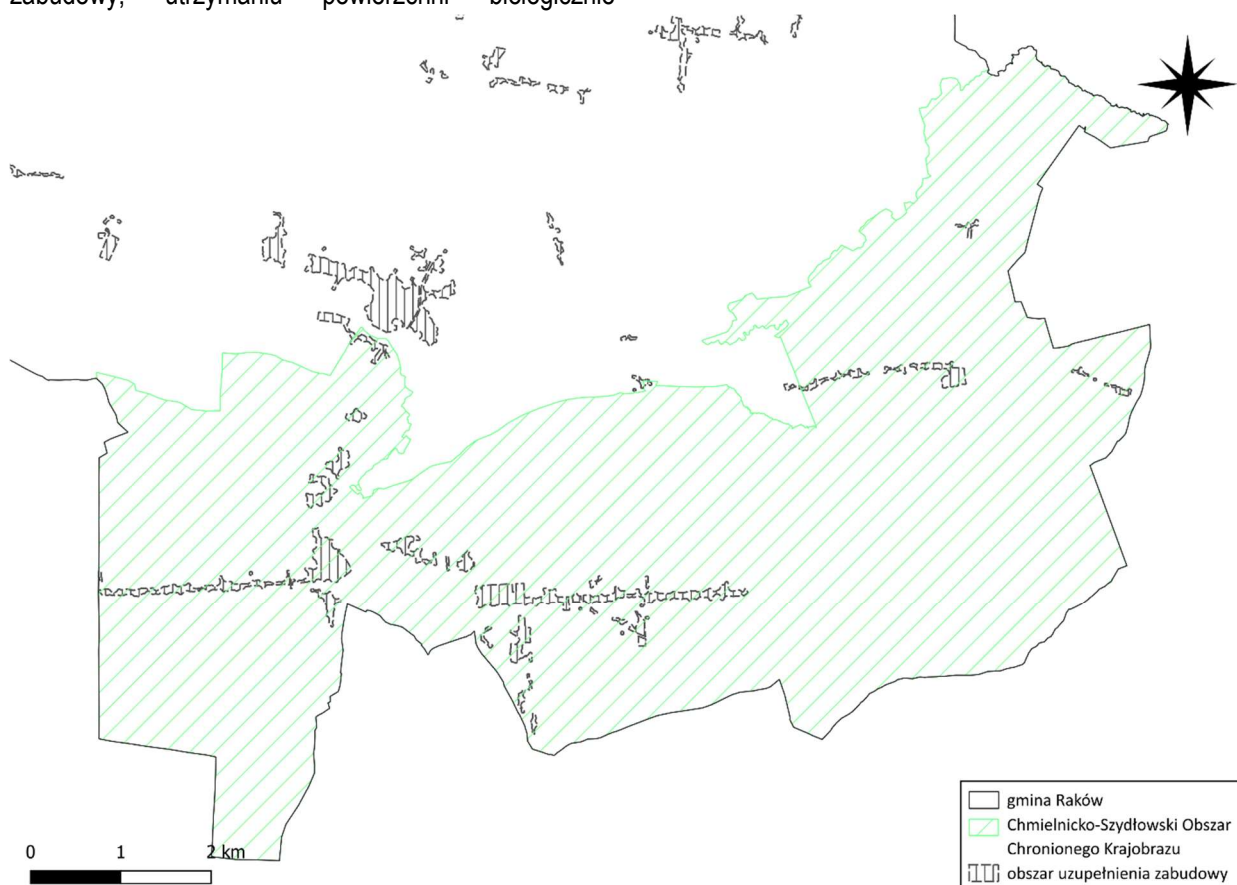
Z punktu widzenia ochrony obszaru chronionego krajobrazu ważne jest, aby OUZ nie były traktowane jako podstawa do maksymalnego wypełniania każdej wolnej

przestrzeni zabudową. Ich funkcja powinna polegać na racjonalnym uzupełnianiu istniejących luk, z zachowaniem terenów biologicznie czynnych, zieleni, powiązań widokowych i przyrodniczych. Takie podejście pozwala ograniczyć presję na tereny otwarte i jednocześnie utrzymać czytelność tradycyjnego układu osadniczo-rolniczego.

W wyniku przeprowadzonej oceny nie stwierdzono, aby wyznaczenie OUZ powodowało istotne negatywne oddziaływanie na Chmielnicko-Szydłowski Obszar Chronionego Krajobrazu. Obszary te mieszczą się w strefach SJ i SZ, a więc w terenach, w których projekt planu ogólnego już przewiduje funkcje osadnicze lub zagrodowe. Przy zachowaniu odpowiedniej skali zabudowy, utrzymaniu powierzchni biologicznie

czynnych, ochronie zadrzewień, dolin cieków i otwarcie krajobrazowych, OUZ nie będą prowadzić do pogorszenia walorów przyrodniczych i krajobrazowych tej formy ochrony przyrody.

Ostateczna analiza wykazała, że wpływ wyznaczenia obszarów uzupełnienia zabudowy na Chmielnicko-Szydłowski Obszar Chronionego Krajobrazu oceniono jako dopuszczalny i możliwy do pogodzenia z funkcją ochronną tego obszaru. Warunkiem zachowania tej oceny jest prowadzenie ewentualnego uzupełnienia zabudowy w granicach istniejących układów osadniczych, bez rozlewania zabudowy na tereny otwarte oraz bez naruszania elementów krajobrazu decydujących o wartości obszaru chronionego.



Rysunek 26. Obszary uzupełnienia zabudowy na tle Chmielnicko-Szydłowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CRFOP oraz Planu Ogólnego gminy Raków

7.2.7. Oddziaływania skumulowane na Chmielnicko-Szydłowski Obszar Chronionego Krajobrazu

Oddziaływania skumulowane na Chmielnicko-Szydłowski Obszar Chronionego Krajobrazu mogą wynikać z łącznego oddziaływania różnych form zagospodarowania dopuszczonych w projekcie planu ogólnego, w szczególności zabudowy mieszkaniowej

jednorodzinnej, zabudowy zagrodowej, usług, produkcji rolniczej, działalności gospodarczej, komunikacji oraz infrastruktury technicznej. Oddziaływania te należy analizować nie tylko w odniesieniu do pojedynczych stref planistycznych, lecz także w kontekście ich

przestrzennego sąsiedztwa, powtarzalności oraz możliwego nakładania się presji na te same elementy środowiska przyrodniczego.

W granicach Ch-SzOChK na terenie gminy Raków zidentyfikowano występowanie stref: SI, SJ, SK, SN, SO, SP, SR, SU oraz SZ. Największe znaczenie dla ograniczania oddziaływań skumulowanych mają strefy SO, obejmujące tereny otwarte, rolnicze bez prawa zabudowy, lasy, zielen naturalną i wody. Ich obecność sprzyja zachowaniu ciągłości ekologicznej, retencji, walorów krajobrazowych oraz siedlisk roślin, zwierząt i grzybów. Strefy te pełnią funkcję buforową wobec terenów o większym stopniu przekształcenia i ograniczają ryzyko kumulacji presji inwestycyjnej w obrębie najcenniejszych elementów przyrodniczych obszaru.

Potencjalne oddziaływania skumulowane mogą dotyczyć przede wszystkim terenów, na których przewidziano możliwość rozwoju zabudowy, usług, produkcji, infrastruktury technicznej i komunikacji, a więc głównie stref SJ, SZ, SR, SU, SP, SI i SK. Łączne oddziaływanie tych stref może przejawiać się zwiększeniem udziału powierzchni utwardzonych, wzrostem ruchu pojazdów, emisji hałasu i światła, lokalnym przekształceniem pokrywy roślinnej, zwiększeniem spływu wód opadowych oraz presją na zadrzewienia, cieki, oczka wodne i tereny podmokłe. Charakter tych oddziaływań będzie jednak przede wszystkim lokalny i zależny od skali, rodzaju oraz sposobu realizacji przyszłego zagospodarowania.

W zakresie oddziaływania na różnorodność biologiczną i stanowiska gatunków chronionych potencjalna kumulacja może wynikać z jednoczesnego rozwoju kilku funkcji inwestycyjnych w sąsiedztwie terenów otwartych, zadrzewień, dolin cieków, oczek wodnych i pól zieleni naturalnej. Szczególne znaczenie ma w tym przypadku zachowanie istniejących elementów przyrodniczych w obrębie stref inwestycyjnych oraz niedopuszczenie do ich izolacji przestrzennej. Przy utrzymaniu terenów zieleni naturalnej, lasów i wód wskazanych w profilach podstawowych i dodatkowych, a także przy zachowaniu minimalnych wskaźników powierzchni biologicznie czynnej, nie przewiduje się wystąpienia znaczącego skumulowanego oddziaływania na różnorodność biologiczną Ch-SzOChK.

W odniesieniu do ekosystemów wodnych, terenów podmokłych, naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i stosunków wodnych potencjalne oddziaływania skumulowane mogą wynikać głównie z rozwoju zabudowy, infrastruktury technicznej, komunikacji oraz produkcji rolniczej. Ich łączne oddziaływanie mogłoby prowadzić do zwiększenia odpływu powierzchniowego, ograniczenia retencji, lokalnego pogorszenia jakości wód lub presji na obszary wodno-błotne. Ustalenia projektu planu ogólnego zachowują jednak tereny wód, zieleni naturalnej, lasów i terenów otwartych, co ogranicza ryzyko kumulacji negatywnych oddziaływań. Kluczowe znaczenie będzie miało zachowanie stref buforowych przy ciekach i zbiornikach wodnych, ochrona naturalnych obniżów terenu oraz niedopuszczenie do działań prowadzących do pogorszenia stosunków wodnych.

W zakresie korytarzy ekologicznych i ciągłości przestrzennej ekosystemów nie przewiduje się wystąpienia oddziaływań skumulowanych prowadzących do przerwania najważniejszych powiązań przyrodniczych. Chmielnicko-Szydłowski Obszar Chronionego Krajobrazu pełni istotną funkcję jako element regionalnego systemu ekologicznego, łączący kompleksy leśne, doliny rzeczne i tereny otwarte. Dominujący udział stref otwartych oraz obecność zieleni naturalnej, lasów i wód w profilach poszczególnych stref sprzyjają utrzymaniu funkcjonalności lokalnych i regionalnych korytarzy ekologicznych. Lokalne ryzyko fragmentacji może występować w sąsiedztwie stref zabudowy, komunikacji i infrastruktury, jednak może być ograniczane poprzez zachowanie zadrzewień, pasów zieleni, cieków, oczek wodnych oraz terenów podmokłych.

Oddziaływania skumulowane na krajobraz mogą wynikać z łącznego rozwoju zabudowy mieszkaniowej, zagrodowej, usługowej, produkcyjnej, komunikacyjnej i infrastrukturalnej. Największe znaczenie ma w tym zakresie unikanie rozpraszania zabudowy oraz ograniczanie lokalizacji obiektów dysharmonijnych krajobrazowo w terenach otwartych. Utrzymanie rozległych stref SO, rolniczego i leśnego charakteru obszaru, terenów zieleni naturalnej oraz istniejących zadrzewień pozwala jednak zachować podstawowe cechy mozaikowego krajobrazu rolniczo-leśnego, który stanowi jedną z głównych wartości Ch-SzOChK.

Nie przewiduje się kumulacji oddziaływań związanych z odnawialnymi źródłami energii, ponieważ w granicach Chmielnicko-Szydłowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu nie wyznaczono stref planistycznych, dla których w profilach dodatkowych dopuszczono lokalizację elektrowni słonecznych lub innych instalacji OZE. Tym samym ustalenia projektu planu ogólnego nie generują w tym zakresie dodatkowej presji na tereny otwarte, krajobraz, siedliska przyrodnicze, korytarze ekologiczne ani stosunki wodne.

Łączna analiza ustaleń projektu planu ogólnego wskazuje, że potencjalne oddziaływania skumulowane na Chmielnicko-Szydłowski Obszar Chronionego Krajobrazu będą miały przede wszystkim charakter lokalny i możliwy do ograniczenia. Nie przewiduje się, aby ustalenia planu prowadziły do znaczącej kumulacji negatywnych oddziaływań na cele ochrony obszaru, jego integralność,

ciągłość ekologiczną lub funkcjonowanie najważniejszych ekosystemów. Warunkiem utrzymania takiej oceny jest zachowanie terenów otwartych, lasów, zieleni naturalnej i wód, ochrona zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, utrzymanie właściwych stosunków wodnych oraz respektowanie zakazów obowiązujących na terenie Ch-SzOChK.

W konsekwencji należy uznać, że ustalenia projektu planu ogólnego nie powodują znacząco negatywnego oddziaływania skumulowanego na Chmielnicko-Szydłowski Obszar Chronionego Krajobrazu. Najistotniejsze znaczenie dla dalszego ograniczania potencjalnych presji będzie miało prowadzenie przyszłego zagospodarowania w sposób zwarty, z poszanowaniem istniejących struktur przyrodniczych i krajobrazowych oraz z zachowaniem elementów pełniących funkcje siedliskowe, retencyjne i korytarzowe.

7.2.8. Działania minimalizujące i rekomendacje dla Chmielnicko-Szydłowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu

W celu ograniczenia potencjalnych oddziaływań ustaleń projektu planu ogólnego na Chmielnicko-Szydłowski Obszar Chronionego Krajobrazu konieczne jest uwzględnienie działań minimalizujących odnoszących się zarówno do etapu dalszego planowania przestrzennego, jak i późniejszej realizacji ewentualnych przedsięwzięć inwestycyjnych. Działania te powinny służyć zachowaniu walorów przyrodniczych, krajobrazowych i ekologicznych obszaru, utrzymaniu ciągłości powiązań przyrodniczych oraz respektowaniu zakazów i ograniczeń obowiązujących na terenie Ch-SzOChK.

Podstawowe znaczenie ma utrzymanie dominującej roli stref SO, obejmujących tereny otwarte, rolnicze bez prawa zabudowy, lasy, zielen naturalną i wody. Strefy te powinny pełnić funkcję podstawowego szkieletu przyrodniczego obszaru, zapewniającego zachowanie siedlisk, ciągłości korytarzy ekologicznych, retencji wodnej oraz mozaikowego krajobrazu rolniczo-leśnego. W ich granicach należy ograniczać lokalizację nowych elementów infrastruktury do niezbędnego minimum oraz unikać działań prowadzących do fragmentacji terenów otwartych, przekształcania zieleni naturalnej, likwidacji zadrzewień lub pogorszenia stosunków wodnych.

W strefach dopuszczających rozwój zabudowy mieszkaniowej, zagrodowej, usługowej, produkcyjnej, infrastrukturalnej i komunikacyjnej, w szczególności SJ, SZ, SR, SU, SP, SI i SK, rekomenduje się koncentrowanie nowego zagospodarowania w powiązaniu z istniejącymi strukturami osadniczymi i terenami już przekształconymi. Należy ograniczać rozpraszanie zabudowy w terenach otwartych oraz unikać lokalizacji nowych funkcji inwestycyjnych w sąsiedztwie najcenniejszych elementów przyrodniczych, takich jak cieki, oczka wodne, tereny podmokłe, zadrzewienia śródpolne, zadrzewienia nadwodne, płyty zieleni naturalnej i lokalne korytarze ekologiczne.

Szczególne znaczenie ma ochrona zasobów wodnych i naturalnych stosunków wodnych. W granicach Ch-SzOChK należy zachować istniejące cieki, rowy, oczka wodne, zbiorniki wodne, naturalne obniżenia terenu, starorzecza oraz obszary wodno-błotne. W sąsiedztwie cieków i zbiorników wodnych zaleca się utrzymanie stref buforowych w postaci zieleni naturalnej, zadrzewień lub trwałych użytków zielonych. Należy unikać działań prowadzących do osuszania terenów podmokłych, zasypywania obniżień terenu, przyspieszania odpływu wód opadowych oraz

pogarszania jakości wód powierzchniowych i podziemnych.

W przypadku realizacji zabudowy, usług, obiektów produkcyjnych, infrastruktury technicznej lub komunikacji należy stosować rozwiązania ograniczające uszczelnienie powierzchni i zwiększające retencję wód opadowych. Rekomenduje się wykorzystywanie nawierzchni przepuszczalnych, lokalną retencję, zagospodarowanie wód opadowych w miejscu ich powstawania oraz zachowanie powierzchni biologicznie czynnej co najmniej na poziomie określonym w ustaleniach planu. W strefach, dla których wskazano minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej na poziomie 30%, należy traktować ten wskaźnik jako minimum niezbędne do ograniczenia presji na środowisko.

Istotnym działaniem minimalizującym jest zachowanie zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych. Elementy te pełnią funkcję siedliskową, krajobrazową, przeciwerozryną, bioklimatyczną oraz korytarzową. Na dalszych etapach planowania i realizacji inwestycji należy ograniczać wycinkę drzew i krzewów do przypadków niezbędnych, wynikających z bezpieczeństwa, ochrony przeciwpowodziowej lub utrzymania infrastruktury. W przypadku konieczności usunięcia części zieleni należy dążyć do zachowania ciągłości pasów zadrzewień oraz wprowadzania nasadzeń uzupełniających z wykorzystaniem gatunków rodzimych, dostosowanych do lokalnych warunków siedliskowych.

W odniesieniu do ochrony różnorodności biologicznej zaleca się poprzedzanie realizacji inwestycji w terenach wrażliwych przyrodniczo rozpoznaniem przyrodniczym, w szczególności w zakresie występowania chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów oraz ich siedlisk. Prace budowlane i ziemne powinny być prowadzone w sposób ograniczający ryzyko niszczenia miejsc rozrodu, schronień i żerowisk zwierząt. Szczególną ostrożność należy zachować w sąsiedztwie oczek wodnych, cieków, terenów podmokłych, zadrzewień, zakrzewień oraz trwałych użytków zielonych.

W celu utrzymania lokalnych i regionalnych korytarzy ekologicznych należy zachować ciągłość terenów otwartych, leśnych, wodnych i zieleni naturalnej. W strefach inwestycyjnych oraz wzdłuż ciągów komunikacyjnych należy pozostawiać pasy zieleni

umożliwiające migrację organizmów. W przypadku modernizacji lub rozbudowy układu komunikacyjnego rekomenduje się stosowanie przepustów, przejść dla drobnych zwierząt, urządzeń ograniczających spływ zanieczyszczeń z nawierzchni drogowych oraz rozwiązań minimalizujących kolizje zwierząt z ruchem pojazdów.

W zakresie ochrony krajobrazu zaleca się zachowanie mozaikowego charakteru obszaru, tworzonego przez pola uprawne, łąki, pastwiska, lasy, zadrzewienia, ciek i niewielkie zbiorniki wodne. Nowa zabudowa powinna być lokalizowana w sposób uporządkowany, w powiązaniu z istniejącymi układami osadniczymi, z poszanowaniem lokalnej skali krajobrazu. Należy unikać wprowadzania obiektów dysharmonijnych, nadmiernie eksponowanych w terenach otwartych oraz ograniczać przekształcenia naturalnego ukształtowania terenu.

W strefach produkcji rolniczej i zabudowy zagrodowej rekomenduje się prowadzenie działalności w sposób ograniczający presję na wody, gleby i siedliska przyrodnicze. Szczególne znaczenie ma właściwa gospodarka wodno-ściekowa i odpadowa, ograniczanie spływu biogenów do cieków i zbiorników wodnych, utrzymanie pasów roślinności buforowej oraz zachowanie trwałych użytków zielonych w dolinach cieków i na terenach podmokłych. Działalność rolnicza powinna być prowadzona z poszanowaniem istniejących zadrzewień, miedz, rowów i niewielkich obniżeń terenowych pełniących funkcje retencyjne i siedliskowe.

W strefach usługowych, gospodarczych, infrastrukturalnych i komunikacyjnych konieczne jest stosowanie rozwiązań ograniczających uciążliwości dla otoczenia. Dotyczy to w szczególności ograniczania hałasu, emisji zanieczyszczeń, zanieczyszczenia światłem, nadmiernego uszczelnienia powierzchni oraz presji na tereny sąsiednie. Wskazane jest stosowanie zieleni izolacyjnej, zachowanie istniejących pasów zieleni, retencjonowanie wód opadowych, ograniczanie skali przekształceń terenu oraz lokalizowanie infrastruktury w pierwszej kolejności w terenach już przekształconych lub wzdłuż istniejących korytarzy technicznych.

W odniesieniu do odnawialnych źródeł energii nie wskazuje się dodatkowych działań minimalizujących, ponieważ w granicach Chmielnicko-Szydłowskiego

Obszaru Chronionego Krajobrazu nie wyznaczono stref planistycznych, dla których w profilach dodatkowych dopuszczono lokalizację elektrowni słonecznych lub innych instalacji OZE. Ustalenia projektu planu ogólnego nie generują zatem oddziaływań związanych z tym kierunkiem zagospodarowania.

Rekomenduje się, aby na dalszych etapach planowania przestrzennego oraz realizacji inwestycji każdorazowo weryfikować zgodność zamierzeń z zakazami obowiązującymi na terenie Ch-SzOChK. Dotyczy to w szczególności zakazu niszczenia miejsc bytowania i rozrodu dziko występujących zwierząt, zakazu likwidowania zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, zakazu dokonywania zmian stosunków

wodnych służących innym celom niż ochrona przyrody lub racjonalna gospodarka oraz zakazu likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych.

Zastosowanie wskazanych działań minimalizujących pozwoli ograniczyć potencjalne oddziaływania projektu planu ogólnego na Chmielnicko-Szydłowski Obszar Chronionego Krajobrazu. Przy zachowaniu terenów otwartych, lasów, zieleni naturalnej i wód, ochronie zadrzewień, cieków, terenów podmokłych oraz utrzymaniu ciągłości korytarzy ekologicznych nie przewiduje się wystąpienia znacząco negatywnego wpływu na cele ochrony, integralność ani funkcjonowanie tej formy ochrony przyrody.

7.3. Oddziaływanie na Cisowsko-Orłowski Park Krajobrazowy

7.3.1. Charakterystyka przyrodnicza Cisowsko-Orłowskiego Parku Krajobrazowego

Cisowsko-Orłowski Park Krajobrazowy został utworzony w 1988 r. uchwałą Nr XXVIII/279/88 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Kielcach z dnia 10 czerwca 1988 r. w sprawie ustanowienia Zespołu Parków Krajobrazowych Gór Świętokrzyskich. Aktualną podstawę prawną jego funkcjonowania stanowi Uchwała Nr XLIX/870/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 13 listopada 2014 r. w sprawie utworzenia Cisowsko-Orłowskiego Parku Krajobrazowego, natomiast plan ochrony dla Parku został ustanowiony Uchwałą Nr LVIII/712/23 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 27 marca 2023 r. na okres 20 lat.

Park położony jest w centralnej części województwa świętokrzyskiego, na terenie powiatu kieleckiego, w granicach gmin: Bieliny, Daleszyce, Łagów, Pierzchnica i Raków. Zajmuje powierzchnię 20 693 ha, z czego w granicach gminy Raków znajduje się około 6 117 ha. Wokół Parku wyznaczono otulinę o powierzchni 25 336 ha, której zadaniem jest ograniczanie negatywnych oddziaływań zewnętrznych oraz wspieranie ochrony walorów przyrodniczych i krajobrazowych Parku.

Cisowsko-Orłowski Park Krajobrazowy obejmuje jeden z cenniejszych przyrodniczo fragmentów Gór Świętokrzyskich, wyróżniający się dużą różnorodnością geomorfologiczną, geologiczną, siedliskową i krajobrazową. Do podstawowych celów ochrony Parku należy zachowanie i ochrona różnorodności geomorfologicznej i geologicznej, w tym cennych

odsłoneń geologicznych, ochrona naturalnych wypływów wód podziemnych, zachowanie naturalnego systemu hydrologicznego i hydrogeologicznego, poprawa stanu czystości wód oraz ochrona gleb, ze szczególnym uwzględnieniem gleb organicznych.

Szczególne znaczenie przyrodnicze mają występujące na terenie Parku kompleksy leśne, doliny cieków, źródłiska, torfowiska, tereny podmokłe, ekstensywnie użytkowane łąki, murawy, wrzosowiska oraz mozaikowy krajobraz rolniczo-leśny. Obszar ten pełni ważną funkcję w zachowaniu ciągłości ekologicznej regionu, umożliwiając migrację organizmów pomiędzy kompleksami leśnymi, dolinami rzecznyymi i terenami otwartymi. Istotnym elementem struktury przyrodniczej są również miedze, okrajki, zadrzewienia śródpolne, aleje oraz stare drzewa, które zwiększają różnorodność siedliskową i krajobrazową Parku.

Na terenie Cisowsko-Orłowskiego Parku Krajobrazowego występują liczne siedliska przyrodnicze objęte ochroną, w tym m.in. wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi, zalewane muliste brzegi rzek, formacje jałowca pospolitego na wrzosowiskach lub murawach, murawy bliźniczkowe, zmiennowilgotne łąki trzęślicowe, świeże łąki użytkowane ekstensywnie, torfowiska wysokie, torfowiska przejściowe i trzęsawiska, torfowiska zasadowe, kwaśne i żyzne buczyny, grądy, kwaśne dąbrowy, bory i lasy bagienne, łągi oraz wyżyny jodłowy bór mieszany. Obecność tak zróżnicowanych

siedlisk wskazuje na wysoką wartość przyrodniczą Parku oraz jego znaczenie dla ochrony ekosystemów leśnych, wodnych, torfowiskowych i łąkowych.

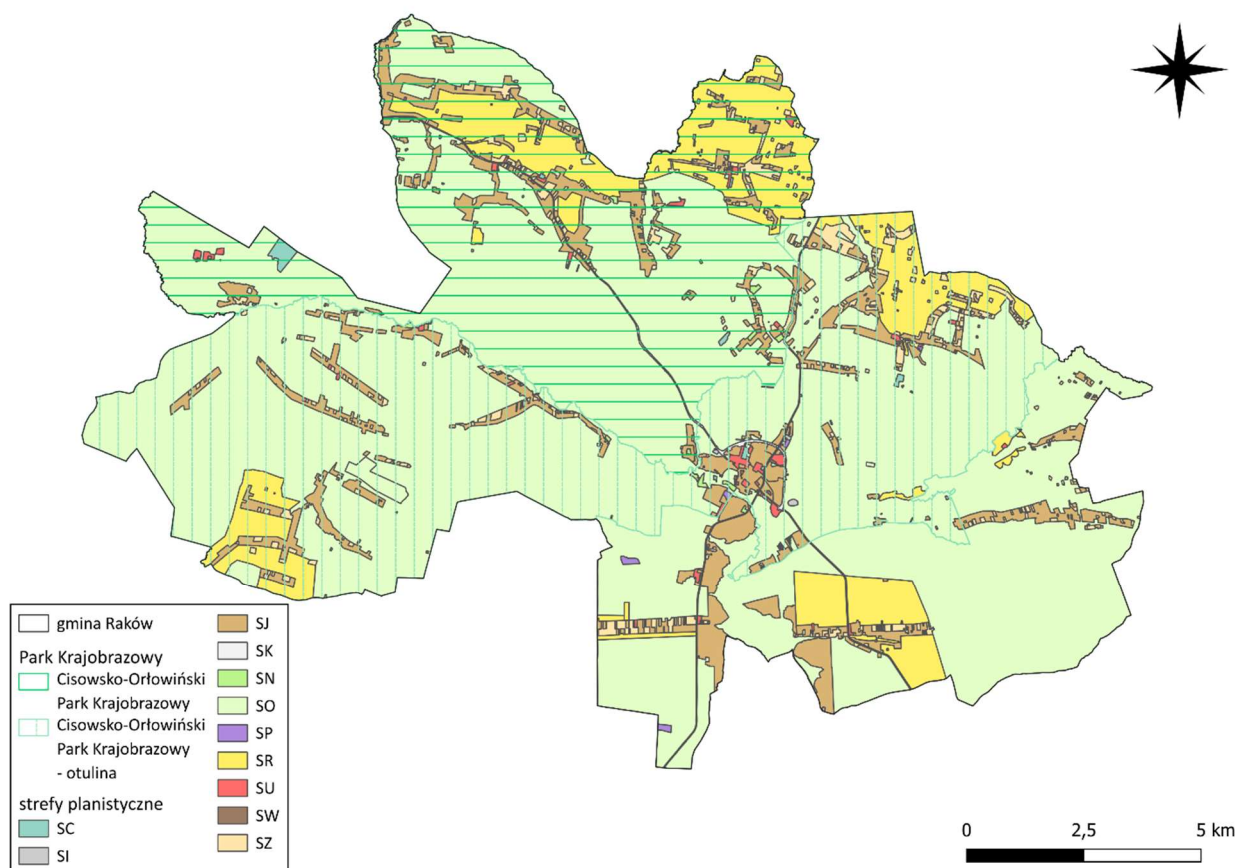
Park charakteryzuje się bogactwem flory i mykobioty, w tym obecnością licznych gatunków rzadkich, zagrożonych i objętych ochroną prawną. Do cennych gatunków roślin występujących na jego terenie należą m.in. rosiczka okrągłolistna, rosiczka długolistna, goździk pyszny, mącznica lekarska, arnika górską, dzwonek syberyjski, turzycę Davalla, buławnik mieczolistny, tojad dziobaty, czosnek niedźwiedzi, modrzewnica zwyczajna, zawilec wielkokwiatowy, orlik pospolity, parzydło leśne, pokrzyk wilcza jagoda, podrzeń żebrowiec, kukulka krwista, kukulka szerokolistna, kukulka plamista, wawrzynek wilczelyko, goździk piaskowy i naparstnica zwyczajna. Wśród cennych grzybów wskazuje się m.in. smardza stożkowatego, maślaka błotnego, borowiczaka dętego, ozorka dębowego, sopłówkę bukową, błyskoporka podkorowego oraz siedzunia sosnowego.

Równie wysoką wartość przedstawia fauna Parku, związana z mozaiką siedlisk leśnych, wodnych, podmokłych, łąkowych i rolniczych. Wśród cennych gatunków zwierząt występują m.in. owady związane z siedliskami wilgotnymi i ekotonowymi, takie jak trzepla zielona, zalotka większa, przeplatka aurinia, czerwńczyk nieparek, modraszek telejus, czerwńczyk fioletek i pachnica dębowa. W wodach i ich sąsiedztwie występują m.in. minóg strumieniowy, śliz pospolity, różanka, traszka grzebieniasta, kumak nizinny, ropucha

zielona i żaba wodna. Awifaunę reprezentują m.in. łabędź niemy, nurogęś, czapla biała, bąk, orlik krzykliwy, żuraw i puszczyk, natomiast wśród ssaków wymienia się bobra europejskiego, rzęsorka rzeczka, nocka rudego, gacka brunatnego, nocka dużego, popielicę, wilka i wydrę europejską.

Walory krajobrazowe Cisowsko-Orłowińskiego Parku Krajobrazowego wynikają z połączenia pasm i wzniesień, dolin rzecznych, kompleksów leśnych, terenów rolniczych, łąk, pastwisk, zadrzewień i tradycyjnych układów osadniczych. Istotnym celem ochrony jest zachowanie regionalnych cech krajobrazu, punktów i ciągów widokowych, przedpoli ekspozycji, charakterystycznych układów zadrzewień oraz zabudowy nawiązującej do lokalnej tradycji i otaczającego krajobrazu. Park pełni zatem funkcję nie tylko przyrodniczą, lecz także krajobrazową i kulturową.

Ze względu na wysoką różnorodność siedlisk, obecność rzadkich i chronionych gatunków roślin, grzybów i zwierząt, znaczenie dla ochrony zasobów wodnych, torfowisk, ekosystemów leśnych i korytarzy ekologicznych, Cisowsko-Orłowiński Park Krajobrazowy stanowi jeden z najważniejszych elementów systemu ochrony przyrody województwa świętokrzyskiego. Cele ochrony określone w planie ochrony Parku stanowią podstawę oceny wpływu ustaleń projektu planu ogólnego na integralność, funkcjonowanie i zachowanie walorów tej formy ochrony przyrody.



Rysunek 27. Cisowsko-Orłowski Park Krajobrazowy na tle stref planistycznych gminy Raków

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CRFOP oraz Planu Ogólnego gminy Raków

7.3.2. Wyniki inwentaryzacji przyrodniczej w granicach Cisowsko-Orłowskiego Parku Krajobrazowego na terenie gminy Raków

Ze względu na wrażliwy charakter danych dotyczących lokalizacji stanowisk gatunków chronionych oraz cennych siedlisk przyrodniczych, w prognozie nie przedstawiono szczegółowych map rozmieszczenia przedmiotów ochrony. Dane przestrzenne wykorzystano jednak do analizy ich położenia względem stref planistycznych wyznaczonych w projekcie planu ogólnego. Wyniki tej analizy przedstawiono w formie tabelarycznej w Załączniku nr 2, obejmującym przedmioty ochrony w zasięgu Cisowsko-Orłowskiego Parku Krajobrazowego w granicach gminy Raków oraz ich odniesienie do profili podstawowych i dodatkowych poszczególnych stref.

Przeprowadzona analiza potwierdza wysoką wartość przyrodniczą części Cisowsko-Orłowskiego Parku Krajobrazowego położonej w granicach gminy Raków. W zasięgu Parku stwierdzono występowanie licznych gatunków zwierząt, roślin, mszaków, grzybów oraz siedlisk przyrodniczych, związanych zarówno

z ekosystemami leśnymi, jak i terenami otwartymi, łąkowymi, wodnymi, podmokłymi oraz torfowiskowymi. Ich obecność potwierdza znaczenie tego obszaru dla zachowania różnorodności biologicznej oraz ciągłości ekologicznej południowo-wschodniej części Gór Świętokrzyskich.

Największa liczba przedmiotów ochrony znajduje się w obrębie stref SO, obejmujących tereny rolnictwa z zakazem zabudowy, lasy, zieleń naturalną, wody, a także tereny komunikacji, ogrodów działkowych i infrastruktury technicznej. Dominacja przedmiotów ochrony w strefach SO jest korzystna z punktu widzenia zachowania wartości przyrodniczych Parku, ponieważ podstawowy profil tej strefy sprzyja utrzymaniu terenów otwartych, leśnych, wodnych i zieleni naturalnej, a więc siedlisk kluczowych dla funkcjonowania wielu gatunków oraz chronionych siedlisk przyrodniczych.

W granicach stref SO stwierdzono m.in. gatunki związane z ekosystemami wodnymi i wodno-błotnymi, takie jak bóbr europejski, minóg strumieniowy, trzepla zielona, rybitwa rzeczna, samotnik czy żuraw. Obecność tych gatunków wskazuje na istotne znaczenie cieków, zbiorników wodnych, terenów podmokłych, starorzeczy oraz stref przybrzeżnych dla zachowania walorów przyrodniczych Parku. Szczególnie istotne jest utrzymanie naturalnych stosunków wodnych, ochrona dolin cieków oraz niedopuszczenie do przekształcania siedlisk zależnych od wód.

Wśród gatunków związanych z krajobrazem rolniczym, łąkami, pastwiskami i terenami otwartymi odnotowano m.in. bociana białego, przepiórkę, derkacza, ortolana, gąsiorka, lerkę, pliszkę żółtą, dudka oraz czerwończyka nieparka. Gatunki te wymagają zachowania mozaikowego charakteru krajobrazu, obejmującego ekstensywnie użytkowane użytki rolne, łąki, miedze, zadrzewienia śródpolne, zakrzewienia i płaty roślinności naturalnej. Z punktu widzenia ochrony tych gatunków korzystne jest utrzymanie stref SO oraz profili dodatkowych w strefach SR, obejmujących m.in. rolnictwo z zakazem zabudowy, zielen naturalną, lasy i wody.

Część przedmiotów ochrony została zidentyfikowana także w strefach SR, obejmujących produkcję w gospodarstwach rolnych, wielkotowarową produkcję rolną, akwakulturę i obsługę rybactwa, komunikację, ogrody działkowe oraz infrastrukturę techniczną. Dotyczy to m.in. gatunków związanych z krajobrazem rolniczym, terenami otwartymi i mozaiką siedlisk, takich jak bocian biały, przepiórka, ortolan, gąsiorek, lerka, dudek, ropucha zielona, padalec zwyczajny i gniewosz plamisty. W tych strefach szczególne znaczenie ma zachowanie co najmniej 30% powierzchni biologicznie czynnej, utrzymanie miedz, zadrzewień, zakrzewień, rowów, oczek wodnych oraz ograniczanie intensyfikacji użytkowania w miejscach pełniących funkcje siedliskowe i korytarzowe.

W strefach SJ, obejmujących zabudowę mieszkaniową jednorodzinną, usługi, komunikację, zielen urządzoną, ogrody działkowe i infrastrukturę techniczną, stwierdzono lokalne występowanie wybranych przedmiotów ochrony, w tym gatunków i siedlisk wymagających szczególnej ostrożności przy planowaniu zagospodarowania. Wskazanie w profilach dodatkowych terenów zieleni

naturalnej, lasów i wód oraz określenie minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej na poziomie 30% ogranicza potencjalne oddziaływania, jednak nie eliminuje konieczności zachowania istniejących elementów przyrodniczych oraz unikania lokalizacji zabudowy w miejscach występowania cennych siedlisk.

W strefie SU odnotowano występowanie dudka, którego obecność wskazuje na znaczenie terenów półotwartych, zadrzewień, starych drzew, skrajów lasów i mozaiki siedlisk. W przypadku tej strefy szczególne znaczenie ma ograniczenie intensywności zagospodarowania, zachowanie zieleni naturalnej, lasów i wód wskazanych w profilu dodatkowym oraz utrzymanie powierzchni biologicznie czynnej na poziomie co najmniej 30%.

W zasięgu Parku w granicach gminy Raków stwierdzono również występowanie cennych gatunków roślin, mszaków i grzybów, takich jak czarostka jamkowata, meszek językolistny, widłoząb ciemny, widłoząb kędzierzawy, skrzydlik grzebieniasty, jodła pospolita, pokrzyk wilcza jagoda, zasłonak łusieczkowaty czy czernidłak pospolity. Gatunki te są związane przede wszystkim z siedliskami leśnymi, wilgotnymi, półnaturalnymi oraz miejscami o zachowanej ciągłości procesów przyrodniczych. Ich ochrona wymaga utrzymania odpowiednich warunków siedliskowych, ograniczenia przekształceń powierzchni ziemi oraz zachowania drzewostanów, martwego drewna, wilgotnych obniżeń terenu i płatów zieleni naturalnej.

Szczególne znaczenie mają siedliska przyrodnicze zidentyfikowane w granicach Parku, w tym niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie, torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą, torfowiska przejściowe i trzęsawiska, kwaśne dąbrowy, bory i lasy bagienne, łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe, wyżynny jodłowy bór mieszany oraz sosnowy bór chrobotkowy. Większość tych siedlisk znajduje się w strefach SO, co należy ocenić korzystnie, ponieważ profil tej strefy umożliwia zachowanie ich funkcji przyrodniczych. Lokalnie siedlisko 91T0 wskazano również w strefie SJ, co wymaga szczególnego uwzględnienia na dalszych etapach planowania i realizacji zagospodarowania.

Analiza przedmiotów ochrony w odniesieniu do stref planistycznych wskazuje, że projekt planu ogólnego w największym stopniu zachowuje walory przyrodnicze

Parku poprzez utrzymanie rozległych stref SO. Jednocześnie w strefach SR, SJ i SU, w których stwierdzono występowanie wybranych gatunków lub siedlisk, konieczne jest stosowanie rozwiązań minimalizujących, polegających przede wszystkim na zachowaniu terenów zieleni naturalnej, lasów i wód, utrzymaniu wymaganej powierzchni biologicznie czynnej, ochronie zadrzewień, ograniczaniu przekształceń siedlisk oraz niedopuszczeniu do pogorszenia stosunków wodnych.

Wyniki analizy wskazują, że ustalenia projektu planu ogólnego nie powinny powodować znacząco negatywnego wpływu na przedmioty ochrony Cisowsko-Orłowińskiego Parku Krajobrazowego, pod warunkiem respektowania zakazów obowiązujących na terenie Parku, zachowania wskazanych elementów przyrodniczych oraz uwzględnienia danych przedstawionych w Załączniku nr 2 na dalszych etapach planowania przestrzennego i realizacji inwestycji.

7.3.3. Analiza stref planistycznych w granicach Cisowsko-Orłowińskiego Parku Krajobrazowego

W celu oceny wpływu ustaleń projektu planu ogólnego na Cisowsko-Orłowiński Park Krajobrazowy przeanalizowano rozmieszczenie stref planistycznych w granicach tej formy ochrony przyrody oraz odniesiono je do zidentyfikowanych elementów środowiska przyrodniczego, w tym stanowisk gatunków roślin, zwierząt i grzybów, siedlisk przyrodniczych, ekosystemów leśnych, wodnych, torfowiskowych i łąkowych, a także elementów krajobrazu istotnych dla zachowania ciągłości ekologicznej. Analizie poddano zarówno profil podstawowy, jak i profil dodatkowy poszczególnych stref, ponieważ oba profile określają możliwy zakres przyszłego zagospodarowania terenu, a tym samym pozwalają na identyfikację potencjalnych oddziaływań na cele ochrony Parku.

Ze względu na wrażliwy charakter danych dotyczących dokładnej lokalizacji stanowisk gatunków chronionych oraz cennych siedlisk przyrodniczych, w niniejszej prognozie nie przedstawiono map szczegółowego rozmieszczenia tych stanowisk. Dane przestrzenne zostały jednak wykorzystane do analizy ich położenia

względem stref planistycznych, a wyniki przedstawiono w formie tabelarycznej w załączniku nr 2. Takie rozwiązanie pozwala na ocenę wpływu ustaleń planu na zasoby przyrodnicze Parku, przy jednoczesnym ograniczeniu ryzyka ujawnienia danych wrażliwych.

W granicach C-OPK na terenie gminy Raków zidentyfikowano występowanie stref: SI, SJ, SK, SN, SO, SP, SR, SU, SW oraz SZ. Poszczególne strefy różnią się zakresem dopuszczonego zagospodarowania, a tym samym potencjalnym oddziaływaniem na przyrodę, krajobraz i funkcjonowanie ekologiczne obszaru. Największe znaczenie ochronne mają strefy otwarte SO, obejmujące m.in. tereny rolnictwa z zakazem zabudowy, lasy, zielen naturalną i wody, ponieważ pozwalają na utrzymanie ciągłości przyrodniczej, ochronę siedlisk gatunków oraz zachowanie ekosystemów leśnych, wodnych, torfowiskowych i łąkowych. Większej uwagi wymagają natomiast strefy dopuszczające zabudowę, usługi, produkcję, infrastrukturę techniczną, komunikację lub intensywniejsze formy użytkowania, w szczególności SJ, SZ, SW, SR, SU, SP, SI i SK.

Tabela 18. Analiza stref planistycznych w granicach Cisowsko-Orłowińskiego Parku Krajobrazowego, na terenie gminy Raków

Strefa planistyczna	Profil podstawowy	Profil dodatkowy	Elementy przyrodnicze zidentyfikowane w strefie	Potencjalne oddziaływanie	Ocena i wniosek
SO – strefa otwarta	Teren rolnictwa z zakazem zabudowy, teren lasu, teren zieleni naturalnej, teren wód, teren komunikacji, teren ogrodów działkowych, teren infrastruktury technicznej.	Teren zieleni naturalnej, teren lasu, teren wód. W pojedynczych przypadkach również: teren usług. W przypadku 5 stref również: teren elektrowni słonecznej.	Największa koncentracja przedmiotów ochrony C-OPK. W strefach SO stwierdzono liczne gatunki fauny związane z lasami, terenami otwartymi, wodami i siedliskami wilgotnymi, m.in. bobra europejskiego, bociana białego, przepiórkę, derkacza, żurawia, krętogłowa, gąsiora, lerkę, pliszkę żółtą, dzięcioła czarnego i zielonosiwego, rybitwę rzeczną, samotnika, dudka, żmiję zygzakowatą, minoga strumieniowego, trzeplę zieloną, czerwończyka nieparka i bezoczkę podziemną. Występują tu również cenne gatunki roślin, mszaków i grzybów oraz siedliska przyrodnicze: 6510, 7110, 7140, 9190, 91D0, 91E0, 91P0 i 91T0.	Oddziaływanie co do zasady neutralne lub pozytywne, ponieważ profil podstawowy utrzymuje tereny otwarte, leśne, wodne i zieleni naturalną. Lokalnie oddziaływania mogą wynikać z komunikacji, infrastruktury technicznej, ogrodów działkowych, usług oraz dopuszczenia elektrowni słonecznych w pięciu strefach. Ryzyko dotyczy przekształcenia roślinności, fragmentacji siedlisk, zmian krajobrazowych, ograniczenia powierzchni siedlisk łąkowych i otwartych oraz presji na tereny wodne i podmokłe.	Strefa najkorzystniejsza z punktu widzenia ochrony Parku, pod warunkiem utrzymania dominującej funkcji przyrodniczej i rolniczej bez zabudowy. Dopuszczenia dodatkowe, w szczególności usługi i elektrownie słoneczne, wymagają ograniczenia do terenów bez kolizji z przedmiotami ochrony, poza siedliskami torfowiskowymi, wodno-błotnymi, leśnymi i łąkowymi oraz z zachowaniem ciągłości korytarzy ekologicznych, stosunków wodnych, zadrzewień i stref buforowych przy ciekach i zbiornikach wodnych.
SJ – strefa wielofunkcyjna z zabudową mieszkaniową jednorodzinną	Teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, teren usług, teren komunikacji, teren zieleni urządzonej, teren ogrodów	Teren zieleni naturalnej, teren lasu, teren wód; lokalnie także teren zabudowy letniskowej lub rekreacji indywidualnej.	W Załączniku nr 2 w strefach SJ wskazano lokalne występowanie przedmiotów ochrony, w tym pokrzyka wilczej jagody, czernidłaka pospolitego oraz siedliska 91T0 - sosnowego boru chrobotkowego. Są to elementy związane przede	Możliwe oddziaływania wynikają z rozwoju zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, usług, komunikacji i infrastruktury technicznej. Mogą obejmować uszczelnienie powierzchni,	Strefa dopuszczalna warunkowo, jeżeli obejmuje głównie istniejące lub zwarte układy osadnicze i nie prowadzi do zajmowania cennych siedlisk. Konieczne jest zachowanie płatów zieleni

Strefa planistyczna	Profil podstawowy	Profil dodatkowy	Elementy przyrodnicze zidentyfikowane w strefie	Potencjalne oddziaływanie	Ocena i wniosek
	działkowych, teren infrastruktury technicznej.	Minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej: co do zasady 30%.	wszystkim z terenami leśnymi, półnaturalnymi i miejscami o zachowanych warunkach siedliskowych.	wycinkę lub degradację zieleni, fragmentację siedlisk, wzrost presji rekreacyjnej, hałasu i oświetlenia oraz ryzyko naruszenia płatów siedliska 91T0 i stanowisk gatunków roślin lub grzybów.	naturalnej, lasów i wód wskazanych w profilu dodatkowym, ochrona siedliska 91T0 oraz stanowisk gatunków, utrzymanie co najmniej 30% powierzchni biologicznie czynnej i ograniczanie rozpraszania zabudowy.
SZ – strefa wielofunkcyjna z zabudową zagrodową	Teren zabudowy zagrodowej, teren produkcji w gospodarstwach rolnych, teren akwakultury i obsługi rybactwa, teren komunikacji, teren zieleni urządzonej, teren ogrodów działkowych, teren infrastruktury technicznej.	Teren usług, teren zieleni naturalnej, teren lasu, teren wód. Minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej: co do zasady 30%.	W Załączniku nr 2 nie wskazano przedmiotów ochrony bezpośrednio w strefie SZ. Strefa może jednak występować w krajobrazie rolniczo-leśnym Parku, w sąsiedztwie terenów otwartych, zadrzewień, cieków, oczek wodnych i siedlisk wykorzystywanych przez gatunki związane z mozaiką rolniczą.	Potencjalne oddziaływania wynikają z zabudowy zagrodowej, produkcji w gospodarstwach rolnych, akwakultury, komunikacji i infrastruktury. Mogą obejmować lokalne przekształcenie powierzchni ziemi, zwiększony spływ biogenów i zanieczyszczeń, presję na wody powierzchniowe i podziemne, emisje zapachowe i hałasowe oraz fragmentację siedlisk otwartych.	Strefa możliwa do utrzymania pod warunkiem koncentracji zabudowy przy istniejących gospodarstwach i poza terenami cennymi przyrodniczo. Wymagane jest zachowanie zieleni naturalnej, lasów i wód, właściwa gospodarka wodno-ściekowa i odpadowa, ochrona zadrzewień, miedz, cieków i terenów podmokłych oraz utrzymanie minimum 30% powierzchni biologicznie czynnej.
SW – strefa wielofunkcyjna z zabudową mieszkaniową wielorodzinną	Teren zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, teren usług, teren komunikacji, teren zieleni urządzonej, teren ogrodów	Teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej. Minimalny udział powierzchni	W Załączniku nr 2 nie wskazano przedmiotów ochrony bezpośrednio w strefie SW. Ze względu na charakter funkcji strefa może jednak oddziaływać na otaczający krajobraz Parku, lokalne powiązania	Oddziaływanie może wynikać z intensywniejszej zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, usług, komunikacji i infrastruktury technicznej. Potencjalne skutki obejmują	Strefa dopuszczalna wyłącznie w terenach już zurbanizowanych lub silnie przekształconych, bez ekspansji na obszary cenne przyrodniczo i krajobrazowo.

Strefa planistyczna	Profil podstawowy	Profil dodatkowy	Elementy przyrodnicze zidentyfikowane w strefie	Potencjalne oddziaływanie	Ocena i wniosek
	działkowych, teren infrastruktury technicznej.	biologicznie czynnej: 30%.	ekologiczne oraz zielen towarzyszącą zabudowie.	uszczelnienie powierzchni, zwiększenie ruchu, hałasu i oświetlenia, przekształcenia krajobrazowe oraz ograniczenie powierzchni biologicznie czynnej i lokalnych powiązań zieleni.	Należy zapewnić minimum 30% powierzchni biologicznie czynnej, zachowanie zieleni wysokiej i krzewiastej, retencję wód opadowych oraz ograniczenie gabarytów i form zabudowy w sposób zgodny z krajobrazem Parku.
SR – strefa produkcji rolniczej	Teren produkcji w gospodarstwach rolnych, teren wielkotowarowej produkcji rolnej, teren akwakultury i obsługi rybactwa, teren komunikacji, teren ogrodów działkowych, teren infrastruktury technicznej.	Teren rolnictwa z zakazem zabudowy, teren zieleni naturalnej, teren lasu, teren wód. Minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej: co do zasady 30%.	W strefach SR stwierdzono przedmioty ochrony związane głównie z krajobrazem rolniczym, terenami otwartymi, ekotonami i mozaiką siedlisk, m.in. bociana białego, przepiórkę, ortolana, gąsiorka, lerkę, dzięcioła zielonego, dudka, ropuchę zieloną, padalca zwyczajnego i gniewosza plamistego. Strefy te mogą pełnić funkcję żerowiskową, lęgową i migracyjną dla gatunków terenów otwartych.	Potencjalne oddziaływania wynikają z intensyfikacji produkcji rolniczej, wielkotowarowej produkcji rolnej, akwakultury, obsługi rybactwa i infrastruktury. Mogą obejmować przekształcanie siedlisk otwartych, likwidację miedz i zadrzewień, spływ biogenów oraz środków ochrony roślin, zmianę stosunków wodnych, presję na ciek i zbiorniki wodne oraz ograniczenie bazy żerowiskowej gatunków ptaków krajobrazu rolniczego.	Strefa warunkowo akceptowalna, jeżeli produkcja rolnicza będzie prowadzona w sposób nienaruszający siedlisk gatunków oraz stosunków wodnych. Należy zachować miedze, zadrzewienia, zakrzewienia, trwałe użytki zielone, oczka wodne i rowy, stosować buforę roślinną przy ciekach i zbiornikach oraz utrzymać co najmniej 30% powierzchni biologicznie czynnej.
SU – strefa usługowa	Teren usług, teren komunikacji, teren zieleni urządzonej, teren ogrodów działkowych, teren infrastruktury technicznej.	Teren zieleni naturalnej, teren lasu, teren wód. W przypadku jednej strefy (51SU): teren elektrowni słonecznej,	W Załączniku nr 2 w strefie SU wskazano występowanie dudka, gatunku związanego z terenami półotwartymi, zadrzewieniami, starymi drzewami, skrajami lasów i mozaiką siedlisk. Strefa może również	Możliwe oddziaływania wynikają z realizacji usług, komunikacji, infrastruktury oraz, w przypadku strefy 51SU, z dopuszczenia elektrowni słonecznej.	Strefa dopuszczalna warunkowo przy ograniczeniu skali i intensywności zagospodarowania oraz preferowaniu terenów już przekształconych. Konieczne

Strefa planistyczna	Profil podstawowy	Profil dodatkowy	Elementy przyrodnicze zidentyfikowane w strefie	Potencjalne oddziaływanie	Ocena i wniosek
		teren zieleni naturalnej, teren lasu, teren wód. Minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej: co do zasady 30%.	sąsiadować z terenami zieleni naturalnej, lasów i wód, które pełnią funkcje siedliskowe i korytarzowe.	Obejmują wzrost powierzchni utwardzonych, hałasu, oświetlenia i ruchu pojazdów, zmiany krajobrazowe, usuwanie drzew i zakrzewień oraz lokalną fragmentację siedlisk półotwartych.	jest zachowanie zieleni naturalnej, lasów i wód, utrzymanie co najmniej 30% powierzchni biologicznie czynnej, ochrona starych drzew, zadrzewień i miejsc potencjalnego gniazdowania dudka oraz indywidualna ocena dopuszczenia elektrowni słonecznej w 51SU.
SP – strefa gospodarcza	Teren produkcji, teren komunikacji, teren zieleni urządzonej, teren ogrodów działkowych, teren infrastruktury technicznej.	Teren usług, teren zieleni naturalnej, teren lasu, teren wód. Minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej: w analizowanych przypadkach 20%.	W Załączniku nr 2 nie wskazano przedmiotów ochrony bezpośrednio w strefie SP. Ze względu na profil funkcjonalny strefa może jednak oddziaływać na otaczające siedliska, krajobraz, wody, gleby oraz lokalne powiązania ekologiczne Parku.	Strefa o najwyższym potencjale oddziaływania. Produkcja, komunikacja i infrastruktura mogą powodować hałas, emisje zanieczyszczeń, zwiększony ruch pojazdów, uszczelnienie powierzchni, przekształcenia krajobrazu, ryzyko zanieczyszczenia wód i gleb oraz presję na siedliska sąsiednie. Minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej na poziomie 20% ogranicza potencjał łagodzenia oddziaływań.	Strefa wymaga szczególnej ostrożności i może być uznana za dopuszczalną jedynie na terenach już przekształconych, poza siedliskami cennymi, terenami podmokłymi, ciekami, zbiornikami wodnymi i korytarzami ekologicznymi. Wymagane są zieleń izolacyjna, retencja wód opadowych, ograniczenie emisji i hałasu, ochrona gleb i wód oraz weryfikacja zgodności przedsięwzięć z zakazami obowiązującymi w Parku.
SK – strefa komunikacyjna	Teren autostrady, drogi ekspresowej, drogi	W jednym przypadku teren drogi zbiorczej.	W Załączniku nr 2 nie wskazano przedmiotów ochrony bezpośrednio w	Oddziaływania związane z komunikacją mogą	Strefa dopuszczalna przede wszystkim dla istniejącego i

Strefa planistyczna	Profil podstawowy	Profil dodatkowy	Elementy przyrodnicze zidentyfikowane w strefie	Potencjalne oddziaływanie	Ocena i wniosek
	głównej ruchu przyspieszonego, drogi głównej, komunikacji kolejowej i szynowej, komunikacji kolei linowej, komunikacji wodnej, komunikacji lotniczej oraz teren obsługi komunikacji.		strefie SK. Strefy komunikacyjne mogą jednak przecinać lub sąsiadować z terenami otwartymi, leśnymi, dolinami cieków, zadrzewieniami przydrożnymi i lokalnymi trasami migracji zwierząt.	obejmować hałas, emisję zanieczyszczeń, spływ substancji z nawierzchni, kolizje zwierząt z pojazdami, fragmentację siedlisk oraz barierę migracyjną. Szczególne znaczenie ma położenie tras względem cieków, terenów podmokłych, zadrzewień przydrożnych i nadwodnych oraz kompleksów leśnych.	niezbędnego układu komunikacyjnego. Przy nowych lub modernizowanych odcinkach należy zachować ciągłość ekologiczną, stosować przepusty i przejścia dla zwierząt, urządzenia podczyszczające wody opadowe, chronić zadrzewienia oraz unikać ingerencji w obszary wodno-błotne i doliny cieków.
SN – strefa zieleni i rekreacji	Teren zieleni urządzonej, teren plaży, teren wód, teren komunikacji, teren ogrodów działkowych, teren infrastruktury technicznej.	Teren usług sportu i rekreacji, teren usług kultury i rozrywki, teren zieleni naturalnej, teren lasu. Minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej 50%.	W Załączniku nr 2 nie wskazano przedmiotów ochrony bezpośrednio w strefie SN. Profil strefy obejmuje jednak zieleni, wody i funkcje rekreacyjne, które mogą pozostawać w sąsiedztwie siedlisk wodnych, przywodnych, łąkowych i zieleni naturalnej.	Oddziaływanie przeważnie neutralne lub pozytywne, jeżeli strefa utrzymuje funkcje zieleni i wód. Lokalnie możliwa jest presja rekreacyjna: wydeptywanie roślinności, hałas, oświetlenie, zwiększenie ruchu, zaśmiecanie, przekształcanie stref brzegowych oraz płatów zieleni naturalnej.	Strefa zgodna z funkcją Parku, pod warunkiem ekstensywnego charakteru rekreacji i zachowania minimum 50% powierzchni biologicznie czynnej. Należy utrzymywać zieleni naturalną i lasy wskazane w profilu dodatkowym, stosować nawierzchnie przepuszczalne, ograniczać zabudowę kubaturową oraz chronić brzegi wód i siedliska zależne od wód.
SI – strefa infrastrukturalna	Teren infrastruktury technicznej, a także tereny związane z jej obsługą, komunikacją i	Teren zieleni naturalnej. Minimalny udział powierzchni	W Załączniku nr 2 nie wskazano przedmiotów ochrony bezpośrednio w strefie SI. Strefy infrastrukturalne mogą jednak oddziaływać na	Oddziaływania mogą wynikać z lokalizacji i eksploatacji urządzeń infrastruktury technicznej, prac ziemnych,	Strefa dopuszczalna w zakresie niezbędnym do obsługi istniejącego i planowanego

Strefa planistyczna	Profil podstawowy	Profil dodatkowy	Elementy przyrodnicze zidentyfikowane w strefie	Potencjalne oddziaływanie	Ocena i wniosek
	zielenią urządzoną, zgodnie z ustaleniami planu.	biologicznie czynnej 20%.	siedliska sąsiednie, stosunki wodne, gleby, zadrzewienia oraz lokalne powiązania ekologiczne, zwłaszcza przy realizacji infrastruktury liniowej.	zajęcia terenu, hałasu technologicznego, uszczelnienia powierzchni lub ryzyka awarii. W przypadku elementów liniowych możliwa jest fragmentacja siedlisk, ingerencja w zadrzewienia oraz zmiana stosunków wodnych.	zagospodarowania. Infrastrukturę należy lokalizować w pierwszej kolejności w terenach już przekształconych lub wzdłuż istniejących korytarzy technicznych, z zachowaniem ochrony wód, gleb, terenów podmokłych, zadrzewień i korytarzy ekologicznych oraz minimum 20% powierzchni biologicznie czynnej.
SC – strefa cmentarzy	Teren cmentarza, teren komunikacji, teren zieleni urządzonej, teren infrastruktury technicznej.	Teren usług handlu detalicznego, teren zieleni naturalnej, teren lasu, teren wód. Minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej 30%.	W Załączniku nr 2 nie wskazano przedmiotów ochrony bezpośrednio w strefie SC. Zieleń cmentarna może jednak pełnić funkcję uzupełniającego siedliska dla ptaków, owadów i drobnych zwierząt oraz elementu lokalnych powiązań zieleni w krajobrazie Parku.	Potencjalne oddziaływania są lokalne i związane z utwardzeniem powierzchni, ruchem, oświetleniem, pracami ziemnymi oraz ryzykiem wpływu na warunki gruntowo-wodne. Znaczenie może mieć położenie względem cieków, wód podziemnych, zadrzewień i terenów o wysokiej retencji.	Strefa dopuszczalna przy zachowaniu wymogów sanitarnych i hydrogeologicznych oraz ochrony zieleni. Należy utrzymać minimum 30% powierzchni biologicznie czynnej, zachować zieleń wysoką i krzewiastą, ograniczać uszczelnienie powierzchni oraz unikać lokalizacji i rozbudowy w sąsiedztwie cieków, terenów podmokłych i miejsc o wysokiej wartości przyrodniczej.

Źródło: opracowanie własne na podstawie Planu Ogólnego gminy Raków, Planu ochrony dla Ciszowsko-Orłowińskiego Parku Krajobrazowego oraz Załącznika nr 2 dotyczącego przedmiotów ochrony C-OPK w odniesieniu do stref planistycznych.

7.3.4. Ocena zgodności ustaleń Planu ogólnego z celami ochrony Cisowsko-Orłowińskiego Parku Krajobrazowego

Oceny zgodności ustaleń projektu planu ogólnego z celami ochrony Cisowsko-Orłowińskiego Parku Krajobrazowego dokonano w odniesieniu do trzech poziomów celów ochrony: szczególnych celów ochrony Parku określonych w uchwale o utworzeniu C-OPK, celów ochrony przyrody wskazanych w planie ochrony ustanowionym Uchwałą Nr LVIII/712/23 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 27 marca 2023 r. oraz strategicznych i operacyjnych celów ochrony określonych w poszczególnych operatach planu ochrony. Uwzględniono cele odnoszące się do ochrony zasobów abiotycznych i gleb, zbiorowisk roślinnych, siedlisk przyrodniczych, gatunków roślin, grzybów i zwierząt, walorów krajobrazowych oraz wartości kulturowych.

Cele te zostały pogrupowane tematycznie i odniesione do ustaleń projektu planu ogólnego, w szczególności do rozmieszczenia stref planistycznych w granicach C-OPK na terenie gminy Raków, profili podstawowych

i dodatkowych tych stref oraz zidentyfikowanych przedmiotów ochrony. Takie ujęcie pozwala na ocenę, czy przewidywany zakres przyszłego zagospodarowania terenów może pozostawać w zgodności z celami ochrony Parku oraz czy wymaga zastosowania dodatkowych warunków ograniczających potencjalne oddziaływanie.

Szczególne znaczenie przypisano strefom SO, które obejmują tereny rolnictwa z zakazem zabudowy, lasy, zieleń naturalną i wody, a tym samym pełnią podstawową funkcję w zachowaniu siedlisk, ciągłości ekologicznej i krajobrazu Parku. Większej uwagi wymagają natomiast strefy dopuszczające zabudowę, usługi, produkcję, infrastrukturę techniczną, komunikację oraz intensywniejsze formy użytkowania, w szczególności SJ, SZ, SW, SR, SU, SP, SI i SK, ponieważ mogą one lokalnie generować presję na zasoby przyrodnicze, krajobrazowe i kulturowe C-OPK.

Tabela 19. Ocena zgodności ustaleń projektu planu ogólnego z celami ochrony, strategicznymi i operacyjnymi celami ochrony oraz szczególnymi celami ochrony Cisowsko-Orłowińskiego Parku Krajobrazowego

Cel ochrony C-OPK	Ustalenia planu mogące oddziaływać na cel	Ocena zgodności	Uzasadnienie
Zachowanie cennych biocenoz z chronionymi i rzadkimi gatunkami flory, fauny i grzybów	Wszystkie strefy, w szczególności SO, SR, SJ, SU i SZ	Zgodne pod warunkiem zachowania elementów przyrodniczych	Największa liczba przedmiotów ochrony została zidentyfikowana w strefach SO, których profil podstawowy sprzyja zachowaniu terenów leśnych, wodnych, zieleni naturalnej i terenów otwartych. W strefach SR, SJ i SU stwierdzono występowanie wybranych gatunków lub siedlisk, dlatego konieczne jest zachowanie terenów zieleni naturalnej, lasów, wód, zadrzewień oraz wymaganej powierzchni biologicznie czynnej.
Zachowanie różnorodności geologicznej i geomorfologicznej, w tym	SO, SK, SI, SP, lokalnie SJ, SZ i SU	Zgodne po spełnieniu warunków	Projekt planu nie wskazuje funkcji bezpośrednio ukierunkowanych na

Cel ochrony C-OPK	Ustalenia planu mogące oddziaływać na cel	Ocena zgodności	Uzasadnienie
obszarów występowania rzeźby lessowej			przekształcanie form geomorfologicznych. Potencjalne oddziaływania mogą wystąpić lokalnie przy realizacji infrastruktury, komunikacji, zabudowy lub obiektów usługowych i produkcyjnych. Konieczne jest ograniczanie robót ziemnych, przekształceń skarp, wąwozów, jarów, stoków oraz innych form rzeźby terenu.
Racjonalne wykorzystanie zasobów złóż kopalin oraz ograniczanie antropogenicznych przekształceń powierzchni ziemi	SP, SI, SK, SU, lokalnie SJ, SZ i SR	Zasadniczo zgodne	Ustalenia planu ogólnego nie przesądzają o eksploatacji kopalin ani o realizacji konkretnych przedsięwzięć mogących znacząco przekształcać powierzchnię ziemi. W przypadku terenów inwestycyjnych konieczne jest ograniczenie skali niwelacji, wykopów, nasypów i uszczelnienia powierzchni oraz prowadzenie zagospodarowania w sposób niepowodujący degradacji gleb i rzeźby terenu.
Zachowanie naturalnych fragmentów ekosystemów wodnych, rozlewisk, starorzeczy, cieków, oczek wodnych i terenów podmokłych	SO, SR, SN, SI, SK, lokalnie SJ, SZ, SU i SP	Zgodne pod warunkiem ochrony stosunków wodnych	Strefy SO, obejmujące wody, zieleń naturalną, lasy i tereny rolnicze bez zabudowy, sprzyjają zachowaniu ekosystemów wodnych i wodno-błotnych. Potencjalne ryzyko może wynikać z realizacji infrastruktury, komunikacji, zabudowy lub intensyfikacji użytkowania rolniczego. Konieczne jest zachowanie cieków, zbiorników wodnych, starorzeczy, terenów podmokłych, obniżen terenu oraz stref buforowych
Zachowanie siedlisk zagrożonych wyginięciem, rzadkich i chronionych gatunków roślin, zwierząt i	SO, lokalnie SJ, SR i SU	Zgodne warunkowo	W granicach Parku zidentyfikowano m.in. siedliska 6510, 7110, 7140, 9190, 91D0, 91E0, 91P0 i 91T0. Większość z nich

Cel ochrony C-OPK	Ustalenia planu mogące oddziaływać na cel	Ocena zgodności	Uzasadnienie
grzybów, w tym szczególnie torfowisk			znajduje się w strefach SO, co sprzyja ich zachowaniu. Lokalnie siedlisko 91T0 wskazano również w strefie SJ, dlatego w takich przypadkach konieczne jest unikanie zabudowy lub innych przekształceń mogących pogorszyć stan siedliska.
Zachowanie rodzimych populacji roślin i grzybów oraz ograniczenie rozprzestrzeniania się gatunków obcych	SO, SJ, SR, SU, SZ, SP, SI i SK	Zgodne pod warunkiem stosowania działań minimalizujących	Strefy SO zapewniają najlepsze warunki do zachowania siedlisk roślin i grzybów. W strefach inwestycyjnych należy ograniczać przekształcenia roślinności, unikać wprowadzania gatunków obcych i inwazyjnych, zachowywać stare drzewa, martwe drewno, płaty zieleni naturalnej, wilgotne obniżenia oraz ekotony.
Zachowanie lub poprawa bogactwa gatunkowego zwierząt, ochrona miejsc rozrodu, schronień i żerowisk	SO, SR, SJ, SU, SZ, SK, SI	Zgodne warunkowo	W granicach Parku stwierdzono gatunki związane z lasami, terenami otwartymi, wodami, łąkami, zadrzewieniami i ekotonami. Strefy SO oraz profile dodatkowe obejmujące zieleń naturalną, lasy i wody sprzyjają zachowaniu siedlisk fauny. W strefach dopuszczających zabudowę, usługi, produkcję, komunikację lub infrastrukturę konieczne jest zachowanie miejsc rozrodu, schronień, żerowisk, oczek wodnych, zadrzewień i pasów zieleni.
Utrzymanie mozaikowości środowiskowej, ekotonów i korytarzy ekologicznych	SO, SR, SJ, SZ, SU, SK i SI	Zasadniczo zgodne	Dominujący udział stref SO umożliwia utrzymanie ciągłości ekologicznej Parku. Istotne znaczenie mają również profile dodatkowe stref SR, SJ, SZ i SU, w których przewidziano zieleń naturalną, lasy i wody. Ryzyko lokalnej fragmentacji

Cel ochrony C-OPK	Ustalenia planu mogące oddziaływać na cel	Ocena zgodności	Uzasadnienie
			może dotyczyć terenów zabudowy, infrastruktury i komunikacji, dlatego należy zachować zadrzewienia, miedze, okrajki, pasy zieleni, ciek i tereny podmokłe.
Zachowanie walorów krajobrazowych, punktów i ciągów widokowych oraz regionalnych cech krajobrazu	SO, SN, SJ, SZ, SW, SU, SP, SK i SI	Zgodne pod warunkiem kontroli formy zagospodarowania	Strefy SO sprzyjają zachowaniu otwartego, rolniczo-leśnego charakteru krajobrazu. Strefy zabudowy, usług, produkcji, komunikacji i infrastruktury mogą powodować lokalne przekształcenia krajobrazu. Konieczne jest ograniczanie rozpraszania zabudowy, zachowanie zieleni wysokiej, osi i ciągów widokowych oraz dostosowanie skali i formy zabudowy do krajobrazu Parku.
Preferowanie zabudowy nawiązującej do regionalnej tradycji i otaczającego krajobrazu	SJ, SZ, SW, SU, SP, SN	Zgodne po spełnieniu warunków	Plan ogólny wyznacza ramy funkcjonalne dla przyszłego zagospodarowania, natomiast szczegółowe parametry zabudowy będą wymagały doprecyzowania na dalszych etapach planowania. W granicach Parku należy dążyć do kształtowania zabudowy zwartej, nienaruszającej ekspozycji krajobrazowej, dostosowanej gabarytami, formą i kolorystyką do lokalnego krajobrazu.
Zachowanie wartości historycznych, kulturowych i etnograficznych oraz układów i obiektów zabytkowych	SJ, SZ, SW, SU, SN, SK	Zgodne	Ustalenia planu ogólnego nie wskazują działań prowadzących do degradacji wartości kulturowych Parku. Rozwój zabudowy, usług, komunikacji i infrastruktury powinien uwzględniać ochronę historycznych układów ruralistycznych, obiektów zabytkowych, miejsc pamięci oraz tradycyjnych cech krajobrazu kulturowego.

Cel ochrony C-OPK	Ustalenia planu mogące oddziaływać na cel	Ocena zgodności	Uzasadnienie
Ograniczanie negatywnego wpływu działalności gospodarczej na krajobraz i przyrodę Parku	SP, SU, SR, SI, SK, lokalnie SJ i SZ	Zgodne warunkowo	Strefy gospodarcze, usługowe, produkcji rolniczej, infrastrukturalne i komunikacyjne mogą generować lokalne oddziaływania związane z hałasem, ruchem, przekształceniem powierzchni, uszczelnieniem terenu i zmianą krajobrazu. Zgodność z celami ochrony wymaga ograniczenia skali presji, stosowania zieleni izolacyjnej, zachowania powierzchni biologicznie czynnej, retencji wód opadowych i ochrony istniejących elementów przyrodniczych.

Źródło: opracowanie własne

Przeprowadzona analiza wskazuje, że ustalenia projektu planu ogólnego są zasadniczo zgodne z celami ochrony Cisowsko-Orłowińskiego Parku Krajobrazowego, przy czym zgodność ta ma w wielu przypadkach charakter warunkowy i zależy od sposobu realizacji przyszłego zagospodarowania. Ocena została dokonana z uwzględnieniem szczególnych celów ochrony Parku, celów ochrony przyrody określonych w planie ochrony oraz strategicznych i operacyjnych celów ochrony wskazanych w poszczególnych operatach. Oznacza to, że analizie poddano nie tylko ogólną zgodność funkcji planistycznych z charakterem Parku, lecz także możliwość zachowania konkretnych wartości przyrodniczych, krajobrazowych, hydrologicznych, geologicznych i kulturowych.

Największe znaczenie dla realizacji celów ochrony Parku mają strefy SO, obejmujące tereny otwarte, rolnicze bez prawa zabudowy, lasy, zielen naturalną i wody. Ich wyznaczenie sprzyja zachowaniu cennych biocenoz z chronionymi i rzadkimi gatunkami flory, fauny i grzybów, utrzymaniu siedlisk przyrodniczych, ochronie populacji gatunków objętych ochroną gatunkową, zachowaniu ekosystemów wodnych, torfowiskowych, leśnych i łąkowych, a także utrzymaniu ciągłości ekologicznej oraz walorów krajobrazowych Parku. Strefy te odpowiadają również strategicznym celom ochrony

polegającym na zachowaniu trwałego funkcjonowania ekosystemów wodnych i od wody zależnych, ochronie najcenniejszych zasobów abiotycznych oraz utrzymaniu różnorodności zbiorowisk roślinnych właściwych dla regionu.

W odniesieniu do celów ochrony zasobów abiotycznych i gleb projekt planu nie powinien powodować znacząco negatywnych oddziaływań, pod warunkiem ograniczania antropogenicznych przekształceń powierzchni ziemi, ochrony naturalnych form rzeźby, zachowania struktury przestrzennej gleb, w szczególności gleb organicznych, oraz przeciwdziałania procesom erozyjnym. Jest to zgodne ze strategicznymi celami ochrony obejmującymi zachowanie dotychczasowych zasobów abiotycznych i ochronę najcenniejszych obiektów abiotycznych w celu prawidłowego funkcjonowania ekosystemów. Szczególnej ostrożności wymagają strefy, w których możliwa jest realizacja zabudowy, usług, produkcji, infrastruktury technicznej lub komunikacji, ponieważ mogą one powodować lokalne przekształcenia gleb, rzeźby terenu, stoków, skarp, obniżen terenowych i warunków odpływu wód. W tych przypadkach istotne jest stosowanie działań operacyjnych polegających na ograniczaniu dewastacji terenu, niekontrolowanych robót ziemnych, nadmiernego uszczelnienia powierzchni oraz erozji wodnej i wietrznej.

W zakresie ochrony ekosystemów wodnych i wodno-błotnych ustalenia planu należy ocenić jako zgodne z celami ochrony Parku, o ile zachowane zostaną ciek, naturalny przebieg koryt rzek, zbiorniki wodne, starorzecza, rozlewiska, oczka wodne, obszary podmokłe i torfowiska. Szczególne znaczenie ma utrzymanie naturalnego systemu hydrologicznego i hydrogeologicznego, ochrona naturalnych wypływów wód podziemnych, poprawa stanu czystości wód oraz przeciwdziałanie wzrostowi trofii wód powierzchniowych. Cele te odpowiadają zarówno szczególnemu celowi ochrony Parku, jakim jest zachowanie naturalnych fragmentów ekosystemów wodnych, w tym rozlewisk i starorzeczy, jak również strategicznym i operacyjnym celom ochrony dotyczącym zachowania obszarów podmokłych i wodno-błotnych oraz utrzymania naturalnego przebiegu koryt rzek. Dotyczy to zwłaszcza terenów, w których zidentyfikowano przedmioty ochrony związane z wodami, siedliskami wilgotnymi lub obszarami torfowiskowymi.

Cele ochrony zbiorowisk roślinnych, siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i grzybów są realizowane przede wszystkim przez utrzymanie rozległych stref SO. W ich granicach zidentyfikowano większość cennych siedlisk przyrodniczych, w tym siedliska leśne, torfowiskowe, łąkowe i wodno-błotne. Utrzymanie tych stref pozostaje zgodne z celem ochrony polegającym na zachowaniu wszystkich typów ekosystemów i zbiorowisk roślinnych właściwych dla regionu, w tym siedlisk rzadkich i zagrożonych. Dotyczy to m.in. świeżych łąk użytkowanych ekstensywnie, torfowisk wysokich, torfowisk przejściowych i trzęsawisk, borów i lasów bagiennych, łągów, kwaśnych dąbrów oraz wyżynnego jodłowego boru mieszanego. W przypadku stref inwestycyjnych, w których stwierdzono występowanie gatunków lub siedlisk wymagających ochrony, konieczne jest zachowanie płatów zieleni naturalnej, lasów, wód, starych drzew, martwego drewna, miedzi, okrajków oraz innych stref ekotonowych. Takie działania odpowiadają również celom operacyjnym dotyczącym utrzymania lub przywracania użytkowania łąk i pastwisk, przeciwdziałania sukcesji na torfowiskach, ograniczania eliminacji martwego drewna oraz zapewnienia warunków do wzrostu liczebności populacji rzadkich i cennych gatunków.

W zakresie ochrony flory i mykobioty szczególne znaczenie ma niedopuszczenie do przekształcania siedlisk gatunków rzadkich, zagrożonych i objętych ochroną. Projekt planu zachowuje podstawowe warunki ochrony tych elementów, przede wszystkim przez utrzymanie terenów leśnych, torfowiskowych, wilgotnych, łąkowych i otwartych w ramach stref SO oraz przez dopuszczenie zieleni naturalnej, lasów i wód w profilach dodatkowych części stref inwestycyjnych. W miejscach występowania cennych gatunków roślin, mszaków i grzybów szczególnie istotne jest ograniczanie robót ziemnych, zmian stosunków wodnych, przesuszania siedlisk, intensyfikacji użytkowania oraz wprowadzania gatunków obcych geograficznie lub inwazyjnych. Pozostaje to zgodne z celem ochrony dotyczącym zachowania rodzimego bogactwa gatunkowego roślin i grzybów oraz ograniczania rozprzestrzeniania się gatunków obcego pochodzenia.

W zakresie ochrony fauny projekt planu zachowuje podstawowe warunki funkcjonowania siedlisk zwierząt, przede wszystkim dzięki utrzymaniu terenów otwartych, leśnych, wodnych i zieleni naturalnej. Ustalenia te wspierają realizację celów ochrony odnoszących się do zachowania bogactwa gatunkowego zwierząt, ochrony miejsc rozrodu, schronień i żerowisk oraz utrzymania mozaikowości środowiskowej. Potencjalne oddziaływania mogą wystąpić lokalnie w strefach dopuszczających zabudowę, usługi, produkcję, infrastrukturę techniczną lub komunikację. Mogą one obejmować płoszenie zwierząt, fragmentację siedlisk, ograniczenie dostępności miejsc rozrodu i żerowania, wzrost hałasu i światła oraz zwiększenie presji antropogenicznej. Oddziaływania te powinny być ograniczane poprzez zachowanie zadrzewień, oczek wodnych, cieków, terenów podmokłych, pasów zieleni oraz ciągłości lokalnych powiązań ekologicznych. Takie podejście odpowiada operacyjnym celom ochrony, które zakładają m.in. ograniczanie niekontrolowanego ruchu, ograniczanie wzrostu natężenia ruchu kołowego, przeciwdziałanie nadmiernemu hałasowi oraz zachowanie warunków prawidłowego funkcjonowania ekosystemów.

W odniesieniu do walorów krajobrazowych i kulturowych projekt planu należy ocenić jako zgodny z celami ochrony Parku, pod warunkiem kształtowania przyszłej zabudowy w sposób uporządkowany, zwarty i dostosowany do

lokalnego krajobrazu. Szczególne cele ochrony Parku obejmują zachowanie układów i obiektów zabytkowych, wartości historycznych, kulturowych i etnograficznych, istniejących punktów i ciągów widokowych, a także preferowanie zabudowy nawiązującej do regionalnej tradycji i otaczającego krajobrazu. Z tego względu szczególnie istotne jest zachowanie przedpoli ekspozycji, osi widokowych, zadrzewień przydrożnych i śródpolnych, tradycyjnych układów osadniczych oraz unikanie lokalizacji obiektów dysharmonijnych krajobrazowo. W strefach dopuszczających zabudowę, usługi, produkcję lub infrastrukturę należy dążyć do takiego kształtowania zagospodarowania, aby nie prowadziło ono do degradacji krajobrazu Parku ani utraty jego regionalnych cech.

W odniesieniu do stref, w których w profilu dodatkowym dopuszczono elektrownie słoneczne, w tym wybranych stref SO oraz strefy 51SU, należy wskazać, że zgodnie z danymi przedstawionymi w Załączniku nr 2 nie stwierdzono kolizji tych terenów z przedmiotami ochrony Cisowsko-Orłowińskiego Parku Krajobrazowego. Oznacza to, że na poziomie przeprowadzonej analizy przestrzennej dopuszczenie tego profilu dodatkowego nie pozostaje w bezpośredniej sprzeczności z celami ochrony Parku odnoszącymi się do zachowania cennych siedlisk przyrodniczych, stanowisk gatunków chronionych oraz ciągłości ekologicznej.

Jednocześnie, z uwagi na położenie analizowanych stref w granicach Parku, funkcja związana z odnawialnymi źródłami energii wymaga odrębnej oceny pod kątem możliwego wpływu na walory krajobrazowe, powierzchnię biologicznie czynną, strukturę terenów otwartych oraz lokalne powiązania przyrodnicze. Szczegółowa analiza wpływu dopuszczenia elektrowni słonecznych na cele ochrony Cisowsko-Orłowińskiego Parku Krajobrazowego zostanie przedstawiona w rozdziale 7.3.7.

Podsumowując, ustalenia projektu planu ogólnego nie wykazują zasadniczej sprzeczności z celami ochrony Cisowsko-Orłowińskiego Parku Krajobrazowego, jednak ich pozytywna ocena wymaga zachowania wskazanych warunków minimalizujących. Kluczowe znaczenie ma utrzymanie dominującej funkcji przyrodniczej stref SO, ograniczanie przekształceń w strefach inwestycyjnych, ochrona siedlisk przyrodniczych i gatunków chronionych, zachowanie naturalnych stosunków wodnych, utrzymanie miedz, okrajków i zadrzewień, ochrona starych drzew i martwego drewna oraz kształtowanie zabudowy i infrastruktury w sposób podporządkowany walorom krajobrazowym Parku. Przy spełnieniu tych warunków ustalenia projektu planu ogólnego można uznać za zgodne ze szczególnymi celami ochrony Parku, celami ochrony przyrody określonymi w planie ochrony oraz strategicznymi i operacyjnymi celami ochrony wynikającymi z poszczególnych operatów.

7.3.5. Ocena wpływu ustaleń Planu ogólnego na istniejące i potencjalne zagrożenia określone w planie ochrony Cisowsko-Orłowińskiego Parku Krajobrazowego

Plan ochrony Cisowsko-Orłowińskiego Parku Krajobrazowego wskazuje szereg istniejących i potencjalnych zagrożeń wewnętrznych oraz zewnętrznych, które mogą wpływać na stan zachowania przyrody, krajobrazu i wartości kulturowych Parku. Część z nich ma charakter bezpośrednio związany z użytkowaniem przestrzeni, np. przekształcanie powierzchni ziemi, fragmentacja powiązań ekologicznych, degradacja ekspozycji krajobrazowej, osuszanie terenów podmokłych, presja komunikacyjna czy rozpraszanie zabudowy. Inne zagrożenia, takie jak kłusownictwo, zaśmiecanie, wypalanie traw lub nielegalne uprawianie sportów motorowych, nie wynikają bezpośrednio z ustaleń planu ogólnego, jednak sposób zagospodarowania terenu może pośrednio wpływać na skalę ich występowania.

Celem niniejszej analizy jest określenie, czy ustalenia projektu planu ogólnego mogą prowadzić do nasilenia zagrożeń zidentyfikowanych w planie ochrony C-OPK, czy też przeciwnie — sprzyjają ich ograniczaniu poprzez zachowanie terenów otwartych, leśnych, wodnych, zieleni naturalnej oraz terenów o ograniczonej możliwości zabudowy. Ocenie poddano przede wszystkim te zagrożenia, które pozostają w związku z zakresem ustaleń planu ogólnego, a więc z rozmieszczeniem stref planistycznych, ich profilami podstawowymi i dodatkowymi oraz dopuszczonym kierunkiem przyszłego zagospodarowania.

Analiza ma charakter planistyczny i odnosi się do potencjalnych skutków wynikających z przyjętej struktury funkcjonalno-przestrzennej. Nie zastępuje ona

szczegółowych ocen wymaganych na późniejszych etapach przygotowania konkretnych inwestycji, ale pozwala wskazać, które strefy i funkcje wymagają szczególnej ostrożności z punktu widzenia ograniczania zagrożeń wskazanych w planie ochrony Parku.

Tabela 20. Ocena wpływu ustaleń projektu planu ogólnego na istniejące i potencjalne zagrożenia określone w planie ochrony C-OPK

Grupa zagrożeń określonych w planie ochrony C-OPK	Strefy/funkcje planistyczne mogące mieć znaczenie	Ocena wpływu ustaleń projektu planu ogólnego	Wniosek i zalecenia ograniczające
Degradacja punktów i otwarcie widokowych, przesłanianie cennych widoków, brak dbałości o ekspozycję czynną i bierną Parku.	SJ, SZ, SW, SU, SP, SI, SK, SN, lokalnie SR.	Ustalenia planu mogą mieć znaczenie dla tego zagrożenia w miejscach, gdzie dopuszczono zabudowę, usługi, produkcję, infrastrukturę techniczną lub komunikację. Strefy SO ograniczają ryzyko degradacji widoków, ponieważ utrzymują tereny otwarte, leśne, wodne i zieleni naturalnej.	Należy kształtować zabudowę w sposób zwarty i podporządkowany krajobrazowi Parku, chronić ciagi i punkty widokowe, przedpola ekspozycji oraz unikać lokalizacji obiektów dysharmonijnych krajobrazowo. Szczególną ostrożność należy zachować przy lokalizacji obiektów infrastruktury technicznej, usługowej i produkcyjnej.
Zarastanie cennych odsłoneń geologicznych, przekształcenia rzeźby terenu, erozja wodna i wietrzna oraz degradacja gleb.	SO, SR, SK, SI, SP, SU, lokalnie SJ i SZ.	Projekt planu nie wprowadza funkcji bezpośrednio ukierunkowanych na przekształcanie cennych form geologicznych. Ryzyko może wystąpić lokalnie przy realizacji infrastruktury, dróg, usług, produkcji lub większych robót ziemnych.	Należy ograniczać niwelację, wykopy, nasypy, utwardzenia oraz przekształcanie stoków, skarp, wąwozów, jarów i naturalnych obniżen terenu. Na terenach podatnych na erozję wskazane jest utrzymanie roślinności trwałej, zadrzewień, zakrzewień oraz użytków zielonych.
Nielegalna eksploatacja surowców mineralnych oraz presja związana z eksploatacją złóż w sąsiedztwie Parku.	SP, SI, SK, lokalnie SR i SU; zagrożenie także zewnętrzne.	Plan ogólny nie przesądza o eksploatacji surowców mineralnych w granicach Parku. Może jednak mieć znaczenie pośrednie poprzez wskazywanie funkcji gospodarczych, infrastrukturalnych i komunikacyjnych.	W granicach C-OPK należy unikać funkcji mogących prowadzić do niekontrolowanych przekształceń powierzchni ziemi. W przypadku terenów gospodarczych i infrastrukturalnych konieczne jest zachowanie zgodności z przepisami odrębnymi oraz celami ochrony zasobów abiotycznych i krajobrazu Parku.
Zanieczyszczenie gleb, wód powierzchniowych i podziemnych nawozami, pestycydami, ściekami komunalnymi oraz innymi substancjami.	SR, SZ, SU, SP, SI, SK, lokalnie SJ i SW.	Ryzyko może dotyczyć głównie stref produkcji rolniczej, zabudowy zagrodowej, usługowej, gospodarczej, infrastrukturalnej i komunikacyjnej. Strefy SO ograniczają presję inwestycyjną i sprzyjają zachowaniu naturalnej retencji oraz filtracji.	Należy zapewnić właściwą gospodarkę wodno-ściekową, ograniczać spływ powierzchniowy z terenów utwardzonych i rolniczych, stosować retencję wód opadowych, utrzymywać pasy roślinności buforowej przy ciekach i zbiornikach oraz promować praktyki rolnicze ograniczające chemizację.
Osuszanie terenów podmokłych, zmiany stosunków wodnych, degradacja rozlewisk,	SO, SR, SI, SK, SN, lokalnie SJ, SZ, SU i SP.	Największe znaczenie ochronne mają strefy SO, obejmujące wody, lasy i zieleni	Należy zachować naturalne stosunki wodne, ciek, rowy, zbiorniki, oczka wodne, obszary

Grupa zagrożeń określonych w planie ochrony C-OPK	Strefy/funkcje planistyczne mogące mieć znaczenie	Ocena wpływu ustaleń projektu planu ogólnego	Wniosek i zalecenia ograniczające
starorzeczy, torfowisk i ekosystemów zależnych od wód.		naturalną. Potencjalne zagrożenie może pojawić się przy realizacji zabudowy, infrastruktury, dróg, urządzeń technicznych lub intensywniejszego użytkowania rolniczego w sąsiedztwie cieków i obniżeń terenu.	podmokle i torfowiska. Niedopuszczalne powinno być osuszanie, zasypywanie lub przyspieszanie odpływu wód z terenów wilgotnych. Wskazane jest utrzymywanie naturalnej retencji i stref buforowych.
Sukcesja na torfowiskach, zaniechanie użytkowania rolniczego, łąkarskiego i pasterskiego oraz zarastanie cennych siedlisk otwartych.	SO, SR, SN, lokalnie SZ i SJ.	Projekt planu, poprzez wyznaczenie stref SO i SR, może sprzyjać utrzymaniu terenów otwartych, rolniczych, łąkowych i pastwiskowych. Jednocześnie sam plan ogólny nie przesądza o sposobie prowadzenia użytkowania rolnego, łąkarskiego lub pasterskiego.	Wskazane jest utrzymanie ekstensywnego użytkowania łąk, pastwisk i gruntów rolnych w miejscach, gdzie warunkuje ono zachowanie cennych siedlisk i gatunków. W przypadku torfowisk i terenów podmokłych należy przeciwdziałać sukcesji poprzez działania zgodne z planem ochrony i wymogami ochrony siedlisk.
Eliminacja martwego drewna, usuwanie starych, dziuplastych i obumierających drzew oraz zubożenie siedlisk fauny i grzybów.	SO, SJ, SZ, SU, SP, SI, SK, SN.	Strefy SO sprzyjają zachowaniu lasów, zadrzewień i zieleni naturalnej. Ryzyko może występować lokalnie przy realizacji zabudowy, infrastruktury, dróg, usług i produkcji, jeżeli wiązałyby się one z usuwaniem starych drzew lub zadrzewień.	Należy zachować stare drzewa, drzewa dziuplaste, aleje, zadrzewienia śródpolne, przydrożne i nadwodne oraz, tam gdzie jest to możliwe, zasoby martwego drewna. Wycinka powinna być ograniczana do przypadków uzasadnionych bezpieczeństwem lub koniecznością techniczną.
Przerywanie połączeń ekologicznych, izolacja komponentów Parku, fragmentacja siedlisk oraz zagrożenie dla tras migracyjnych zwierząt.	SK, SI, SJ, SZ, SW, SU, SP, SR, lokalnie SN.	Ryzyko fragmentacji może wynikać przede wszystkim z rozwoju zabudowy, infrastruktury technicznej, komunikacji i funkcji gospodarczych. Strefy SO, a także profile dodatkowe obejmujące zieleni naturalną, lasy i wody, ograniczają to zagrożenie.	Należy zachować ciągłość lokalnych i ponadlokalnych powiązań ekologicznych, cieków, pasy zieleni, zadrzewienia, miedze, okrajki i tereny podmokłe. Przy drogach i infrastrukturze należy przewidywać rozwiązania umożliwiające migrację zwierząt i ograniczające śmiertelność na drogach.
Wzrost hałasu, płoszenie zwierząt, wzrost presji komunikacyjnej oraz dewastacja terenu przez nielegalne sporty motorowe.	SK, SI, SU, SP, SN, lokalnie SJ, SZ i SR.	Plan ogólny może mieć znaczenie pośrednie poprzez wyznaczanie terenów komunikacji, usług, rekreacji, infrastruktury i produkcji. Nielegalne sporty motorowe są zagrożeniem niezależnym od ustaleń planu, ale mogą być	Należy ograniczać lokalizację nowych funkcji generujących hałas w pobliżu cennych siedlisk, ostoi fauny i korytarzy migracyjnych. Wskazane jest prowadzenie tras komunikacyjnych i rekreacyjnych poza

Grupa zagrożeń określonych w planie ochrony C-OPK	Strefy/funkcje planistyczne mogące mieć znaczenie	Ocena wpływu ustaleń projektu planu ogólnego	Wniosek i zalecenia ograniczające
		nasilane przez dostępność terenów i układ komunikacyjny.	terenami szczególnie cennymi przyrodniczo oraz stosowanie zieleni izolacyjnej.
Zaśmiecanie, niekontrolowany ruch turystyczny, niszczenie infrastruktury turystycznej i malej architektury.	SN, SO, SK, SU, lokalnie SJ i SZ.	Zagrożenia te mają głównie charakter organizacyjny i użytkowy, jednak plan ogólny może wpływać na ich skalę poprzez rozmieszczenie terenów rekreacji, usług, komunikacji i dostępności przestrzennej.	Tereny rekreacyjne i usługowe powinny być lokalizowane w sposób niepowodujący presji na najcenniejsze siedliska. Wskazane jest kanalizowanie ruchu turystycznego, utrzymywanie infrastruktury w dobrym stanie oraz unikanie nadmiernego udostępniania obszarów wrażliwych.
Nielegalne wypalanie traw i zarośli, kłusownictwo oraz inne zagrożenia niezależne bezpośrednio od planowania przestrzennego.	SO, SR, SZ, SN.	Projekt planu ogólnego nie jest podstawowym narzędziem eliminacji tych zagrożeń. Może jednak pośrednio wpływać na ich skalę poprzez utrzymanie sposobu użytkowania terenów otwartych oraz ograniczanie niekontrolowanej presji antropogenicznej.	Wskazane jest utrzymanie ekstensywnego użytkowania terenów rolnych i łąkowych, edukacja ekologiczna oraz kontrola obszarów szczególnie narażonych na nielegalne działania.
Brak spójności architektonicznej zabudowy wsi, niewykorzystywanie potencjału dziedzictwa kulturowego, zanikanie wartości etnograficznych i tradycyjnej architektury.	SJ, SZ, SW, SU, SN, lokalnie SP.	Strefy dopuszczające zabudowę mogą mieć istotne znaczenie dla zachowania lub degradacji krajobrazu kulturowego Parku. Plan ogólny wyznacza ramy funkcjonalne, natomiast szczegółowe zasady formy zabudowy powinny być rozwijane w dokumentach niższego szczebla.	Wskazane jest kształtowanie zabudowy w nawiązaniu do regionalnej tradycji, lokalnej skali, układów osadniczych i otaczającego krajobrazu. Należy unikać rozpraszania zabudowy i obiektów dysharmonijnych.
Lokalizacja linii energetycznych, masztów telekomunikacyjnych i elementów infrastruktury technicznej w miejscach atrakcyjnych widokowo.	SI, SK, SU, SP, lokalnie SJ, SZ, SW i SO.	Ustalenia planu mogą mieć znaczenie w miejscach, gdzie dopuszczono infrastrukturę techniczną. Ryzyko dotyczy przede wszystkim zaburzenia ekspozycji krajobrazowej, widoków oraz wprowadzania dominant technicznych.	Lokalizację infrastruktury technicznej należy poprzedzać analizą krajobrazową. Należy unikać sytuowania obiektów technicznych w punktach i ciągach widokowych, na przedpolach ekspozycji oraz w miejscach szczególnie eksponowanych krajobrazowo.
Wprowadzanie nasadzeń zieleni niezgodnych z siedliskiem i typowym krajobrazem wiejskim oraz podmiejskim.	SJ, SZ, SW, SU, SP, SN, SI, SK.	Ryzyko może wystąpić w strefach zabudowy, usług, produkcji, infrastruktury i rekreacji, gdzie przewidywane są nasadzenia zieleni urządzonej lub izolacyjnej.	Należy stosować gatunki rodzime, zgodne z lokalnymi warunkami siedliskowymi i charakterem krajobrazu Parku. Należy unikać gatunków obcych i inwazyjnych oraz kompozycji zieleni dysharmonijnych względem krajobrazu wiejskiego.

Grupa zagrożeń określonych w planie ochrony C-OPK	Strefy/funkcje planistyczne mogące mieć znaczenie	Ocena wpływu ustaleń projektu planu ogólnego	Wniosek i zalecenia ograniczające
Przekształcanie tradycyjnej struktury pól uprawnych i zanikanie oryginalnych podziałów gruntów.	SR, SO, SZ, lokalnie SJ i SW.	Projekt planu, poprzez utrzymanie stref SO i SR, może sprzyjać zachowaniu terenów rolniczych i otwartych. Ryzyko może występować w miejscach przeznaczonych pod zabudowę lub intensywniejsze formy użytkowania.	Wskazane jest zachowanie tradycyjnej struktury pól, miedz, zadrzewień śródpolnych, układów dróg polnych oraz mozaikowego krajobrazu rolniczo-leśnego. Nowe zagospodarowanie powinno być koncentrowane przy istniejących strukturach osadniczych.
Zagrożenia zewnętrzne: presja z otuliny, zagęszczanie zabudowy, emisje z sąsiedztwa, rozbudowa sieci komunikacyjnej regionu i utrata powiązań widokowych.	Strefy w granicach Parku i w jego sąsiedztwie, w szczególności SJ, SZ, SW, SU, SP, SI, SK oraz tereny otwarte SO.	Plan ogólny dla gminy Raków ma znaczenie dla ograniczania części zagrożeń zewnętrznych, zwłaszcza związanych z zagęszczaniem zabudowy, ochroną korytarzy ekologicznych i ekspozycji krajobrazowej. Nie wszystkie zagrożenia zewnętrzne mogą być jednak eliminowane na poziomie planu ogólnego.	Należy zachować spójność ustaleń planu z celami ochrony Parku i jego otuliny, ograniczać rozpraszanie zabudowy, chronić powiązania widokowe i ekologiczne oraz unikać lokalizacji funkcji mogących zwiększać presję na granice Parku.

Źródło: opracowanie własne na podstawie planu ochrony Cisowsko-Orłowińskiego Parku Krajobrazowego oraz projektu planu ogólnego gminy Raków

Z przeprowadzonej analizy wynika, że projekt planu ogólnego w znacznej części nie zwiększa ryzyka wystąpienia zagrożeń wskazanych w planie ochrony C-OPK. Wynika to przede wszystkim z utrzymania dużego udziału terenów, dla których przewidziano funkcje przyrodnicze, leśne, wodne, rolnicze bez prawa zabudowy lub związane z zielenią naturalną. Takie ustalenia ograniczają możliwość intensyfikacji zagospodarowania w miejscach istotnych dla funkcjonowania Parku i zmniejszają presję na najważniejsze elementy jego struktury przestrzennej.

Największe znaczenie z punktu widzenia ograniczania zagrożeń mają strefy SO. Ich profil podstawowy, obejmujący m.in. tereny rolnictwa z zakazem zabudowy, lasy, zielen naturalną i wody, przeciwdziała rozpraszaniu zabudowy, nadmiernemu uszczelnianiu terenu oraz przerywaniu ciągłości przyrodniczej. Strefy te pełnią również funkcję buforową wobec zagrożeń związanych z presją inwestycyjną, degradacją krajobrazu, zmianami stosunków wodnych oraz utratą tradycyjnej struktury terenów otwartych.

Większej uwagi wymagają natomiast strefy, w których dopuszczono funkcje mogące wiązać się z przekształceniem powierzchni terenu, wzrostem ruchu, emisją hałasu, lokalnym uszczelnieniem gruntu lub zmianą krajobrazu. Dotyczy to przede wszystkim stref zabudowy mieszkaniowej, zagrodowej, usługowej, gospodarczej, infrastrukturalnej i komunikacyjnej. Same ustalenia planu nie oznaczają jeszcze wystąpienia negatywnego oddziaływania, jednak wyznaczają ramy dla przyszłego zagospodarowania, które powinno być realizowane z uwzględnieniem ograniczeń wynikających z planu ochrony Parku.

W odniesieniu do zagrożeń hydrologicznych szczególnie istotne jest, aby przyszłe zagospodarowanie nie prowadziło do osuszania terenów podmokłych, likwidacji drobnych zbiorników wodnych, przyspieszenia odpływu wód ani pogarszania ich jakości. W tym zakresie projekt planu może być uznany za zgodny z kierunkami ograniczania zagrożeń, o ile zachowane zostaną

naturalne obniżenia terenu, cieki, rowy, oczka wodne, torfowiska oraz strefy buforowe związane z wodami powierzchniowymi.

W przypadku zagrożeń krajobrazowych kluczowe znaczenie ma sposób realizacji przyszłej zabudowy i infrastruktury. Plan ogólny powinien być interpretowany w sposób zapewniający ochronę ekspozycji krajobrazowej, punktów i ciągów widokowych oraz tradycyjnego charakteru zabudowy i układów osadniczych. Szczególnej ostrożności wymagają obiekty techniczne, usługowe, produkcyjne i komunikacyjne, które ze względu na gabaryty, formę lub lokalizację mogłyby stać się elementami dysharmonijnymi w krajobrazie Parku.

Część zagrożeń wymienionych w planie ochrony, takich jak kłusownictwo, zaśmiecanie, wypalanie traw, niszczenie infrastruktury turystycznej czy nielegalne poruszanie się pojazdami po terenach cennych przyrodniczo, pozostaje poza bezpośrednim zakresem regulacji planu ogólnego. Nie oznacza to jednak, że ustalenia planistyczne są wobec nich całkowicie obojętne. Ograniczanie niekontrolowanej dostępności terenów wrażliwych, odpowiednie prowadzenie terenów komunikacyjnych i rekreacyjnych oraz unikanie intensyfikacji użytkowania w sąsiedztwie cennych siedlisk może pośrednio zmniejszać skalę tych zagrożeń.

Ustalenia projektu planu ogólnego nie powinny prowadzić do istotnego nasilenia istniejących lub potencjalnych zagrożeń określonych w planie ochrony Cisowsko-Orłowskińskiego Parku Krajobrazowego, pod warunkiem konsekwentnego uwzględniania funkcji ochronnej stref otwartych oraz ostrożnego kształtowania terenów przeznaczonych pod zabudowę, usługi, produkcję, infrastrukturę i komunikację. Kluczowe znaczenie będzie miało zachowanie terenów biologicznie czynnych, naturalnej retencji, powiązań ekologicznych, zieleni wysokiej, tradycyjnego krajobrazu rolniczo-leśnego oraz unikanie lokalizacji obiektów mogących pogłębiać zagrożenia wskazane w planie ochrony Parku.

7.3.6. Ocena zgodności z zakazami obowiązującymi na terenie Cisowsko-Orłowskińskiego Parku Krajobrazowego

Ocena zgodności ustaleń projektu planu ogólnego z zakazami obowiązującymi na terenie Cisowsko-Orłowskińskiego Parku Krajobrazowego została

przeprowadzona w odniesieniu do zakresu zagospodarowania dopuszczonego w profilach podstawowych i dodatkowych stref planistycznych.

Analizie poddano nie tylko samą nazwę strefy, lecz również rodzaj funkcji, które mogą być w niej realizowane, ponieważ to one decydują o możliwym oddziaływaniu na elementy objęte ochroną w Parku.

Zakazy obowiązujące w C-OPK dotyczą przede wszystkim działań mogących prowadzić do pogorszenia stanu przyrody Parku, w tym realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, niszczenia siedlisk i miejsc rozrodu zwierząt, likwidacji zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, zmian stosunków wodnych, przekształcania zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych, a także określonych form działalności rolniczej. Z tego względu ocena została ukierunkowana na ustalenie, czy projektowane strefy mogą tworzyć warunki do działań sprzecznych z tymi zakazami albo zwiększać ryzyko ich naruszenia.

W analizie uwzględniono rozmieszczenie stref planistycznych względem zidentyfikowanych przedmiotów ochrony, siedlisk przyrodniczych, terenów wodnych, podmokłych, leśnych, zadrzewień oraz

obszarów pełniących funkcje powiązań ekologicznych. Istotne znaczenie miały również dane przedstawione w załączniku nr 2, wskazujące położenie przedmiotów ochrony C-OPK w odniesieniu do stref planistycznych. Pozwoliło to ocenić, które ustalenia planu mają charakter neutralny, które wspierają ochronę Parku, a które wymagają ograniczeń lub szczególnego uzasadnienia.

Najmniejsze ryzyko kolizji z zakazami występuje w strefach SO, ponieważ ich podstawowy profil obejmuje przede wszystkim tereny rolnictwa z zakazem zabudowy, lasy, zieleń naturalną i wody. Taki sposób przeznaczenia sprzyja zachowaniu tych elementów środowiska, które są bezpośrednio chronione zakazami, w szczególności siedlisk zwierząt, zadrzewień, stosunków wodnych, zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych. Inaczej należy oceniać strefy, w których dopuszczono zabudowę, usługi, produkcję, infrastrukturę techniczną, komunikację albo intensywniejszą produkcję rolniczą. W tych przypadkach ryzyko naruszenia zakazów nie wynika z samego wyznaczenia strefy, lecz z możliwego sposobu realizacji jej profilu podstawowego lub dodatkowego.

Tabela 21. Ocena zgodności ustaleń projektu planu ogólnego z zakazami obowiązującymi na terenie Cisowsko-Orłowińskiego Parku Krajobrazowego

Zakaz obowiązujący na terenie C-OPK	Strefy/funkcje istotne dla oceny	Ocena ryzyka naruszenia zakazu	Wniosek dla ustaleń planu
Zakaz realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko	Przed wszystkim SP, SU, SI, SK, SR, SZ; lokalnie SJ, SW oraz strefy, w których dopuszczono funkcje OZE.	Ryzyko zależy od rodzaju i skali przyszłych funkcji. Największe znaczenie mają strefy gospodarcze, usługowe, infrastrukturalne, komunikacyjne i produkcji rolniczej, ponieważ mogą one obejmować przedsięwzięcia o większej presji na środowisko. W strefach SO ryzyko jest zasadniczo niskie, z wyjątkiem przypadków, w których profil dodatkowy dopuszcza funkcje inwestycyjne, w tym elektrownie słoneczne.	Ustalenia planu można uznać za zgodne z zakazem, jeżeli funkcje mogące znacząco oddziaływać na środowisko nie będą lokalizowane w sposób powodujący kolizję z przedmiotami ochrony, siedliskami przyrodniczymi, terenami wodno-błotnymi, zadrzewieniami, korytarzami ekologicznymi i walorami krajobrazowymi Parku. W przypadku stref z OZE należy odwołać się do szczegółowej analizy przedstawionej w rozdziale 7.3.7.
Zakaz umyślnego zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień, miejsc rozrodu, tarlisk i złożonej ikry	SO, SR, SJ, SZ, SU, SP, SI, SK, SN.	Sam projekt planu nie wprowadza ustaleń prowadzących bezpośrednio do zabijania zwierząt lub niszczenia ich miejsc rozrodu. Ryzyko pośrednie może jednak powstać w strefach inwestycyjnych, zwłaszcza przy przekształcaniu terenów zadrzewionych, podmokłych, łąkowych, ekotonowych, cieków, oczek wodnych i skrajów lasów.	Zgodność z zakazem wymaga zachowania siedlisk zwierząt rozpoznanych w granicach stref, w szczególności miejsc rozrodu, żerowania, schronienia i migracji. Najkorzystniejszą funkcję pełnią strefy SO, natomiast w strefach SJ, SZ, SR, SU, SP, SI i SK należy unikać ingerencji w elementy stanowiące siedliska fauny.
Zakaz likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, z wyjątkami określonymi w uchwale	SJ, SZ, SW, SU, SP, SI, SK, SR, lokalnie SO i SN.	Ryzyko dotyczy przede wszystkim stref zabudowy, komunikacji, infrastruktury, usług i produkcji, gdzie realizacja zagospodarowania może wymagać usunięcia drzew lub krzewów. W strefach SO ryzyko jest niskie, ponieważ dominują	Projekt planu pozostaje zgodny z zakazem, o ile zadrzewienia śródpolne, przydrożne i nadwodne zostaną zachowane jako element struktury przyrodniczej i krajobrazowej. Wycinka może mieć charakter wyłącznie wyjątkowy i wynikać z przesłanek

Zakaz obowiązujący na terenie C-OPK	Strefy/funkcje istotne dla oceny	Ocena ryzyka naruszenia zakazu	Wniosek dla ustaleń planu
		funkcje sprzyjające utrzymaniu zieleni naturalnej, lasów i terenów otwartych.	dopuszczonych uchwałą, takich jak bezpieczeństwo ruchu, ochrona przeciwpowodziowa lub utrzymanie urządzeń wodnych.
Zakaz dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody lub racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej	SO, SR, SI, SK, SN, lokalnie SJ, SZ, SU i SP.	Ryzyko może wystąpić w miejscach, gdzie dopuszczono zabudowę, drogi, infrastrukturę techniczną, usługi, produkcję lub intensywniejsze użytkowanie rolnicze w sąsiedztwie cieków, rowów, obniżeń terenu, terenów okresowo podmokłych i zbiorników wodnych. Strefy SO ograniczają to ryzyko, ponieważ utrzymują wody, lasy, zieleni naturalną i tereny bez zabudowy.	Ustalenia planu są zgodne z zakazem pod warunkiem niedopuszczenia do osuszania terenów podmokłych, przyspieszania odpływu, zasypywania obniżeń, przerywania ciągłości cieków oraz zmiany warunków wodnych siedlisk zależnych od wód. Szczególna ochrona powinna dotyczyć torfowisk, obszarów wodno-błotnych i dolin cieków.
Zakaz likwidowania, zasypywania i przekształcania zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno-błotnych	SO, SR, SN, SI, SK, lokalnie SJ, SZ, SU i SP.	Projekt planu nie wskazuje bezpośrednio likwidacji zbiorników, starorzeczy ani obszarów wodno-błotnych. Ryzyko może pojawić się przy zagospodarowaniu terenów sąsiadujących z oczkami wodnymi, rowami, mokradłami, rozlewiskami lub terenami okresowo podmokłymi.	Ustalenia planu należy interpretować w sposób wykluczający przekształcanie lub zasypywanie tych elementów. Zbiorniki wodne, starorzecza i obszary wodno-błotne powinny pozostać elementami struktury ekologicznej Parku, niezależnie od profilu strefy, w której występują.
Zakaz wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia własnych gruntów rolnych	SR, SZ, SO.	Zakaz odnosi się głównie do sposobu prowadzenia działalności rolniczej. Ryzyko może dotyczyć stref produkcji rolniczej i zabudowy zagrodowej, zwłaszcza w	Ustalenia planu nie są sprzeczne z zakazem, ale funkcje rolnicze w strefach SR i SZ powinny być realizowane w sposób wykluczający zanieczyszczenie gleb oraz wód powierzchniowych i podziemnych.

Zakaz obowiązujący na terenie C-OPK	Strefy/funkcje istotne dla oceny	Ocena ryzyka naruszenia zakazu	Wniosek dla ustaleń planu
		sąsiedztwie cieków, terenów podmokłych i obniżeń terenu.	Szczególnie istotne jest zachowanie buforów roślinnych przy wodach i terenach podmokłych.
Zakaz prowadzenia chowu i hodowli zwierząt metodą bezściółkową	SR, SZ.	Ryzyko dotyczy wyłącznie stref, w których dopuszczono produkcję rolniczą lub zabudowę zagrodową. Plan ogólny nie określa technologii chowu, jednak wyznaczenie stref SR i SZ tworzy ramy dla działalności rolniczej.	Zgodność z zakazem wymaga, aby w granicach C-OPK nie realizowano chowu i hodowli zwierząt metodą bezściółkową. Przy ocenie funkcji rolniczych należy uwzględnić także możliwy wpływ na wody, gleby, zapach, krajobraz i siedliska zależne od ekstensywnego użytkowania.

Źródło: opracowanie własne na podstawie zakazów obowiązujących na terenie Ciszowsko-Orłowski Parku Krajobrazowego oraz ustaleń projektu Planu ogólnego gminy Raków

Przeprowadzona analiza wskazuje, że projekt planu ogólnego nie wprowadza ustaleń, które wprost nakazywałyby działania sprzeczne z zakazami obowiązującymi na terenie C-OPK. Nie oznacza to jednak braku ryzyka oddziaływania. Ryzyko to ma charakter zróżnicowany przestrzennie i funkcjonalnie. Najniższe jest w strefach SO, których profil sprzyja zachowaniu terenów otwartych, lasów, wód i zieleni naturalnej. Wyższe ryzyko dotyczy stref, w których przewidziano zabudowę, usługi, produkcję, infrastrukturę techniczną, komunikację lub intensywniejsze użytkowanie rolnicze.

W odniesieniu do zakazu realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko szczególne znaczenie mają strefy SP, SU, SI, SK, SR i SZ. Są to strefy, w których dopuszczone funkcje mogą wiązać się z większą skalą przekształceń terenu, wzrostem ruchu, hałasu, emisji, uszczelnienia powierzchni lub presji na krajobraz. W granicach C-OPK takie funkcje należy traktować jako wymagające szczególnej ostrożności. Ich zgodność z zakazami Parku zależy od braku kolizji z przedmiotami ochrony, siedliskami przyrodniczymi, terenami podmokłymi, zadrzewieniami, lokalnymi powiązaniami ekologicznymi oraz walorami widokowymi.

W przypadku zakazów dotyczących ochrony zwierząt, zadrzewień oraz stosunków wodnych najważniejsze znaczenie ma zachowanie elementów przyrodniczych występujących w granicach poszczególnych stref. Projekt planu nie powinien być interpretowany jako podstawa do usuwania zadrzewień, likwidacji oczek wodnych,

zasypywania terenów podmokłych, prostowania lub kanalizowania cieków, osuszania obniżeń terenu albo przekształcania siedlisk wykorzystywanych przez zwierzęta. Dotyczy to również terenów położonych w strefach inwestycyjnych, jeżeli występują tam elementy objęte ochroną zakazową.

W odniesieniu do funkcji rolniczych projekt planu wymaga szczególnej ostrożności w strefach SR i SZ. Same funkcje rolnicze nie są sprzeczne z zakazami Parku, a w wielu przypadkach mogą sprzyjać utrzymaniu otwartego krajobrazu i siedlisk zależnych od ekstensywnego użytkowania. Ryzyko pojawia się natomiast w przypadku intensyfikacji produkcji, niewłaściwej gospodarki nawozowej, lokalizacji obiektów inwentarskich w sąsiedztwie wód i terenów podmokłych albo technologii chowu niezgodnych z zakazami obowiązującymi w Parku.

Ustalenia projektu planu ogólnego można uznać za zgodne z zakazami obowiązującymi na terenie Cisowsko-Orłowińskiego Parku Krajobrazowego w zakresie, w jakim utrzymują one dominującą rolę stref otwartych i nie wskazują działań prowadzących bezpośrednio do naruszenia zakazów. Warunkiem zachowania tej zgodności jest jednak takie stosowanie profili podstawowych i dodatkowych stref, które nie będzie prowadziło do niszczenia siedlisk zwierząt, likwidacji zadrzewień, zmian stosunków wodnych, przekształcania zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych ani realizacji form działalności rolniczej sprzecznych z ograniczeniami obowiązującymi w Parku.

7.3.7. Ocena zgodności dopuszczenia elektrowni słonecznych w profilach dodatkowych z zasadami ochrony Cisowsko-Orłowińskiego Parku Krajobrazowego

W projekcie planu ogólnego gminy Raków w granicach Cisowsko-Orłowińskiego Parku Krajobrazowego wyznaczono cztery strefy planistyczne, w których w profilu dodatkowym dopuszczono tereny elektrowni słonecznych. Są to strefy: 29SO, 30SO, 31SO oraz 51SU. Ponadto w otulinie Parku wskazano dwie strefy z możliwością lokalizacji elektrowni słonecznych: 28SO oraz 38SO. Ze względu na położenie tych stref w granicach Parku oraz jego otuliny, dopuszczenie funkcji związanych z odnawialnymi źródłami energii wymaga oceny w odniesieniu do celów ochrony C-OPK, jego

walorów krajobrazowych, ciągłości ekologicznej, siedlisk przyrodniczych oraz przedmiotów ochrony.

Zgodnie ze Strategią ochrony Cisowsko-Orłowińskiego Parku Krajobrazowego oraz zapisami dotyczącymi propozycji ustaleń do dokumentów planistycznych gmin, w odniesieniu do eliminacji lub ograniczania zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych dla zasobów abiotycznych i gleb zaleca się wykorzystywanie odnawialnych źródeł energii, które nie powodują degradacji środowiska przyrodniczego i krajobrazu, w tym np. kolektorów słonecznych. Jednocześnie w planie ochrony Parku jako

jedno z zagrożeń wewnętrznych wskazano niską emisję z palenisk kotłowni przydomowych w miejscowościach położonych na terenie Parku, powodującą ponadnormatywne stężenie benzo(a)pirenu i pyłu zawieszonego. Analogiczne zagrożenie wskazano również jako zagrożenie zewnętrzne, napływające na teren Parku z jego sąsiedztwa. Jako jeden ze sposobów ograniczania skutków tych zagrożeń wskazano promocję instrumentów finansowo-prawnych motywujących do stosowania odnawialnych źródeł energii.

Z powyższego wynika, że samo dopuszczenie odnawialnych źródeł energii nie jest sprzeczne z kierunkami ochrony Parku, o ile ich lokalizacja, skala i sposób realizacji nie prowadzą do degradacji środowiska przyrodniczego, krajobrazu oraz powiązań ekologicznych. W przypadku elektrowni słonecznych szczególne znaczenie ma zatem ocena, czy wskazane strefy kolidują z przedmiotami ochrony, cennymi siedliskami, terenami podmokłymi, zadrzewieniami, kompleksami leśnymi, ciągami widokowymi lub lokalnymi korytarzami migracji zwierząt.

W granicach C-OPK łączna powierzchnia stref, w których dopuszczono w profilu dodatkowym tereny elektrowni słonecznych, wynosi około 0,077 km². Są to strefy o niewielkiej powierzchni, rozmieszczone na terenach łąkowych, w sąsiedztwie lasów lub w obrębie istniejących przecinek między terenami leśnymi. Zgodnie z danymi przedstawionymi w Załączniku nr 2, nie stwierdzono kolizji przedmiotów ochrony C-OPK ze strefami, dla których wskazano profil dodatkowy obejmujący tereny elektrowni słonecznych. Oznacza to, że na poziomie przeprowadzonej analizy przestrzennej dopuszczenie tej funkcji nie narusza bezpośrednio stanowisk gatunków lub siedlisk wskazanych jako przedmioty ochrony Parku.

Strefa 29SO ma powierzchnię około 0,006 km² i została wyznaczona na terenie łąkowym wzdłuż kompleksu leśnego. Szerokość kompleksu leśnego w tym miejscu wynosi około 2,4 km, natomiast szerokość samej strefy wynosi około 0,18 km. Ze względu na niewielką powierzchnię oraz położenie wzdłuż skraju lasu, potencjalne oddziaływanie tej strefy należy ocenić jako lokalne. Dopuszczenie elektrowni słonecznej nie powinno prowadzić do przerwania ciągłości dużego kompleksu leśnego, jednak wymaga zachowania strefy ekotonowej, ograniczenia wycinki roślinności drzewiastej i krzewiastej oraz utrzymania możliwości przemieszczania się drobnej fauny wzdłuż granicy lasu.

Strefa 30SO zajmuje powierzchnię około 0,003 km² i została wyznaczona na terenie istniejącej przecinki pomiędzy terenami leśnymi. Cała przecinka ma szerokość około 0,317 km, natomiast szerokość strefy wynosi około 0,147 km. Z uwagi na bardzo małą powierzchnię strefy oraz jej lokalizację w obrębie już istniejącego otwarcia terenu, nie przewiduje się istotnego naruszenia struktury kompleksów leśnych. Jednocześnie położenie w przecince między lasami wymaga zachowania szczególnej ostrożności, ponieważ takie miejsca mogą pełnić funkcję lokalnych tras przemieszczania się zwierząt. Ewentualne zagospodarowanie powinno więc zapewniać przepuszczalność przestrzenną, unikać szczelnego gradzenia oraz pozostawiać pasy biologicznie czynne umożliwiające migrację.

Strefa 31SO ma powierzchnię około 0,034 km² i została wyznaczona na terenie łąkowym, w pobliżu pojedynczych niewielkich zbiorowisk leśnych. Teren ten nie koliduje z przedmiotami ochrony wskazanymi w Załączniku nr 2, jednak ze względu na łąkowy charakter oraz sąsiedztwo zadrzewień i niewielkich płatów leśnych należy ograniczyć możliwość przekształcenia całej powierzchni w sposób powodujący utratę funkcji przyrodniczej. W przypadku realizacji instalacji słonecznej wskazane jest zachowanie istniejących zadrzewień, utrzymanie roślinności niskiej pod panelami oraz niedopuszczenie do nadmiernego uszczelnienia powierzchni.

Strefa 51SU zajmuje powierzchnię około 0,034 km² i została wyznaczona na terenie łąkowym, w sąsiedztwie zbiorowiska leśnego. Jest to strefa usługowa, w której profil dodatkowy obejmuje m.in. teren elektrowni słonecznej, teren zieleni naturalnej, teren lasu i teren wód. Z punktu widzenia ochrony Parku istotne jest, aby ewentualne wykorzystanie tej strefy na cele OZE nie prowadziło do ograniczenia funkcji przyrodniczej terenów sąsiadujących z lasem. Ze względu na położenie przy zbiorowisku leśnym należy zachować bufor zieleni, nie ingerować w skraj lasu, ograniczyć oświetlenie oraz stosować rozwiązania umożliwiające przemieszczanie się małych zwierząt.

W otulinie C-OPK wyznaczono dwie strefy z dopuszczeniem elektrowni słonecznych: 28SO oraz 38SO. Łączna powierzchnia tych stref wynosi około 0,492 km². Chociaż otulina nie jest tożsama z obszarem Parku, pełni istotną funkcję ochronną, ograniczającą presję zewnętrzną na jego walory przyrodnicze

i krajobrazowe. Z tego względu również w jej granicach lokalizacja instalacji OZE powinna być oceniana pod kątem wpływu na ekspozycję krajobrazową, powiązania ekologiczne, użytkowanie terenów otwartych oraz potencjalne oddziaływania na granice Parku.

Strefa 28SO ma powierzchnię około 0,478 km² i została wyznaczona na terenach łąk i pastwisk stanowiących strefę przejściową pomiędzy istniejącą zabudową a zwartymi kompleksami leśnymi. Jest to największa spośród analizowanych stref OZE, dlatego jej potencjalne oddziaływanie krajobrazowe i przestrzenne może być większe niż w przypadku pozostałych stref. Ze względu na położenie pomiędzy zabudową a lasem teren ten może pełnić funkcję buforową oraz krajobrazową. Ewentualne zagospodarowanie powinno być zatem prowadzone w sposób ograniczający efekt wizualnej industrializacji przedpola kompleksów leśnych, z zachowaniem pasów zieleni, istniejących zadrzewień oraz możliwie niskiego stopnia uszczelnienia terenu.

Strefa 38SO zajmuje powierzchnię około 0,014 km² i została wyznaczona w obrębie istniejącej przecinki pomiędzy dwoma kompleksami leśnymi, na terenach użytkowanych jako łąki i pastwiska. Łączna szerokość przecinki wynosi około 450 m, natomiast szerokość samej strefy około 81 m. Ze względu na niewielką szerokość strefy oraz jej położenie w otwarcu pomiędzy lasami, potencjalne oddziaływanie należy uznać za lokalne, jednak wymagające zachowania drożności przestrzennej. W przypadku realizacji instalacji należy unikać szczelnego grodzenia, zachować prześwity lub rozwiązania umożliwiające migrację małych zwierząt oraz utrzymać roślinność łąkową w obrębie i otoczeniu instalacji.

Analiza lokalizacji stref OZE w granicach Parku i jego otuliny wskazuje, że dopuszczenie elektrowni słonecznych nie pozostaje w bezpośredniej sprzeczności z celami ochrony C-OPK. Żadna ze stref wskazanych pod elektrownie słoneczne nie wchodzi w kolizję z przedmiotami ochrony ujętymi w Załączniku nr 2. Ponadto możliwość stosowania odnawialnych źródeł energii jest zgodna z kierunkami ograniczania zagrożeń związanych z niską emisją, wskazanymi w dokumentach planu ochrony. OZE mogą stanowić element ograniczania presji na jakość powietrza, pod warunkiem że ich realizacja nie prowadzi do degradacji środowiska przyrodniczego i krajobrazu.

Jednocześnie elektrownie słoneczne, szczególnie w formie instalacji terenowych, mogą powodować lokalne oddziaływania na krajobraz, strukturę terenów otwartych, sposób użytkowania łąk i pastwisk, warunki migracji drobnych zwierząt oraz retencję powierzchniową. Dlatego ich dopuszczenie w granicach Parku i otuliny należy ocenić jako warunkowo zgodne z celami ochrony C-OPK. Warunkami zachowania tej zgodności są: brak ingerencji w przedmioty ochrony i siedliska przyrodnicze, zachowanie istniejących zadrzewień i skrajów lasów, utrzymanie roślinności łąkowej pod panelami, ograniczenie niwelacji i uszczelnienia terenu, brak osuszania i przekształcania obniżeń terenowych, stosowanie ogrodzeń umożliwiających migrację małych zwierząt oraz ograniczenie wpływu wizualnego instalacji poprzez odpowiednie ukształtowanie zieleni osłonowej.

Szczególne znaczenie ma również niedopuszczenie do przekształcania terenów OZE w powierzchnie technicznie uszczelnione lub całkowicie wyłączone z funkcji biologicznej. Elektrownie słoneczne powinny być realizowane w sposób zachowujący możliwie wysoki udział powierzchni biologicznie czynnej, z roślinnością niską, bez stosowania gatunków obcych i inwazyjnych, bez intensywnego oświetlenia nocnego oraz bez trwałego przerywania lokalnych powiązań ekologicznych. W przypadku stref położonych w przecinkach i przy granicach lasu szczególnie istotne jest zachowanie funkcji ekotonowej oraz migracyjnej tych terenów.

Podsumowując, ustalenia projektu planu ogólnego dotyczące dopuszczenia elektrowni słonecznych w strefach 29SO, 30SO, 31SO i 51SU w granicach C-OPK oraz w strefach 28SO i 38SO w otulinie Parku można uznać za zgodne z kierunkami ochrony C-OPK, pod warunkiem realizacji instalacji w sposób niepowodujący degradacji środowiska przyrodniczego i krajobrazu. Ze względu na brak kolizji z przedmiotami ochrony wskazanymi w Załączniku nr 2 oraz niewielką powierzchnię stref położonych w granicach Parku, nie przewiduje się znacząco negatywnego wpływu tych ustaleń na cele ochrony C-OPK. Największej ostrożności wymaga strefa 28SO w otulinie, ze względu na większą powierzchnię i położenie pomiędzy zabudową a zwartymi kompleksami leśnymi. Przy zachowaniu wskazanych warunków minimalizujących dopuszczenie OZE może wspierać ograniczanie zagrożeń związanych z niską emisją, nie powodując jednocześnie istotnego

pogorszenia walorów przyrodniczych i krajobrazowych Parku.

7.3.8. Ocena wpływu wprowadzenia OUZ na Cisowsko-Orłowski Park Krajobrazowy

W ramach oceny wpływu projektu planu ogólnego na Cisowsko-Orłowski Park Krajobrazowy oraz jego otulinę przeanalizowano rozmieszczenie obszarów uzupełnienia zabudowy względem granic tej formy ochrony przyrody. Analiza miała na celu ustalenie, czy wyznaczenie OUZ może prowadzić do zwiększenia presji osadniczej, pogorszenia walorów krajobrazowych, fragmentacji terenów przyrodniczych lub naruszenia funkcji ochronnej Parku i jego otuliny.

Cisowsko-Orłowski Park Krajobrazowy obejmuje znaczną część gminy Raków, a jego otulina stanowi strefę zabezpieczającą przed oddziaływaniami zewnętrznymi. Z tego względu część obszarów uzupełnienia zabudowy znajduje się w zasięgu Parku lub jego otuliny. Nie jest to jednak równoznaczne z wyznaczeniem nowych, rozległych terenów urbanizacji w obszarach przyrodniczo cennych. OUZ zostały wyznaczone przede wszystkim w powiązaniu z istniejącymi strukturami osadniczymi, w tym w obrębie terenów już zabudowanych lub bezpośrednio przylegających do zabudowy.

Z przeprowadzonej analizy wynika, że zdecydowana większość OUZ w zasięgu Cisowsko-Orłowskiego Parku Krajobrazowego i jego otuliny znajduje się w strefach SJ oraz SZ, natomiast pojedyncze obszary występują w strefach SU. Oznacza to, że potencjalny wpływ OUZ należy wiązać przede wszystkim z możliwością uzupełniania istniejącej zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, zabudowy zagrodowej, usług oraz infrastruktury towarzyszącej. Nie stwierdzono natomiast, aby OUZ tworzyły zwarty układ nowej zabudowy przecinający kompleksy leśne, doliny cieków lub większe niezabudowane wnętrza krajobrazowe Parku.

Wyznaczenie OUZ w strefach SJ i SZ należy ocenić jako rozwiązanie porządkujące istniejący układ osadniczy, a nie jako kierunek rozpraszania zabudowy na nowe tereny otwarte. Obszary te koncentrują możliwość uzupełniania zabudowy w miejscach już objętych oddziaływaniem człowieka, co ogranicza presję na tereny leśne, rolne, dolinne i przyrodniczo czynne położone poza układami miejscowości. Z punktu widzenia ochrony

Parku takie podejście jest korzystniejsze niż wyznaczanie nowych, izolowanych terenów zabudowy w przestrzeni otwartej.

Potencjalne oddziaływania związane z OUZ mogą mieć jednak charakter lokalny. Dotyczą przede wszystkim możliwości dogęszczania zabudowy w sąsiedztwie terenów otwartych, skrajów lasów, zadrzewień, dolin cieków oraz terenów o wysokich walorach krajobrazowych. W takich miejscach uzupełnianie zabudowy może powodować ograniczenie powierzchni biologicznie czynnych, wzrost udziału powierzchni utwardzonych, zmianę odbioru krajobrazu, zwiększenie presji komunikacyjnej, wprowadzenie ogrodzeń, oświetlenia i infrastruktury technicznej. Oddziaływania te nie mają jednak charakteru rozległego, ponieważ OUZ nie tworzą ciągłych pasm urbanizacji w obrębie Parku.

W strefach SJ, w których dopuszcza się zabudowę mieszkaniową jednorodziną, usługi, komunikację, zieleni urządzoną, ogrody działkowe i infrastrukturę techniczną, najważniejsze znaczenie ma sposób kształtowania zabudowy względem krajobrazu. Uzupełnianie zabudowy powinno odbywać się w granicach istniejących układów osadniczych, z zachowaniem skali, gabarytów i intensywności odpowiadających lokalnemu charakterowi miejscowości. Szczególnie istotne jest zachowanie terenów zieleni, drzewostanu, zadrzewień śródpolnych oraz otwarć widokowych, które współtworzą krajobraz Parku.

W strefach SZ, obejmujących zabudowę zagrodową i funkcje związane z produkcją w gospodarstwach rolnych, wpływ OUZ może być związany z rozwojem zabudowy gospodarczej, dojazdów, placów manewrowych, infrastruktury technicznej oraz zmianą sposobu użytkowania gruntów. Wpływ ten należy ocenić jako dopuszczalny pod warunkiem, że uzupełnianie zabudowy nie będzie prowadziło do przekształcenia terenów cennych krajobrazowo, likwidacji zadrzewień, zmiany stosunków wodnych ani nadmiernego uszczelnienia powierzchni. W otulinie Parku szczególne znaczenie ma utrzymanie funkcji buforowej terenów rolniczych, leśnych i zadrzewionych.

Pojedyncze OUZ położone w strefach SU wymagają ostrożniejszej oceny ze względu na możliwość realizacji funkcji usługowych, które mogą generować większy ruch, większe zapotrzebowanie na miejsca parkingowe, oświetlenie, powierzchnie utwardzone oraz infrastrukturę techniczną. Oddziaływania te powinny być ograniczane poprzez lokalizowanie usług w powiązaniu z istniejącą zabudową, ograniczanie powierzchni utwardzonych, zachowanie zieleni izolacyjnej i krajobrazowej oraz niedopuszczanie do rozwoju funkcji mogących obniżać walory krajobrazowe Parku.

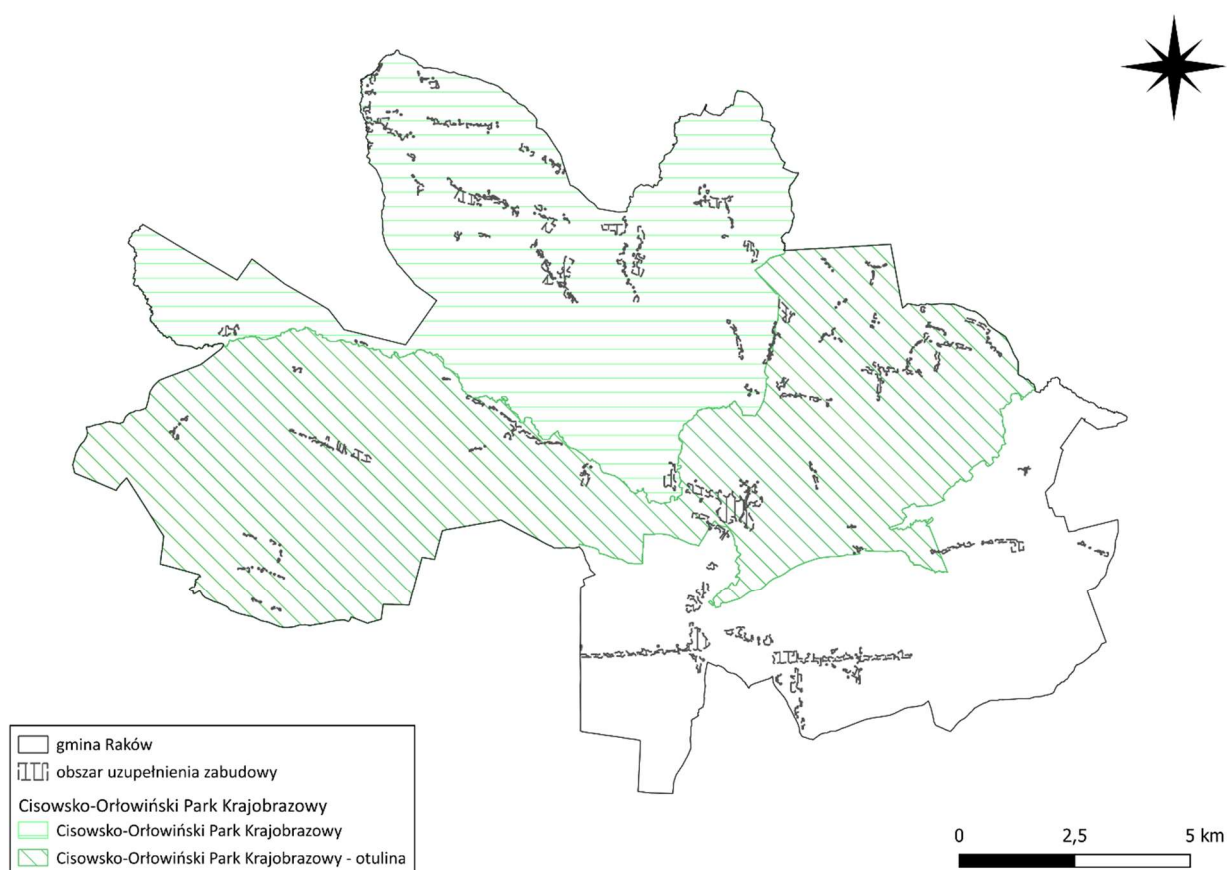
Dla oceny wpływu OUZ na Park istotne jest również to, że wyznaczenie obszaru uzupełnienia zabudowy nie oznacza automatycznego przekształcenia całej wskazanej powierzchni. OUZ określa obszary, w których możliwe jest uzupełnianie istniejącej struktury osadniczej, natomiast sposób realizacji zabudowy musi pozostawać zgodny z zasadami ochrony Parku, jego otuliny oraz z ograniczeniami wynikającymi z przepisów dotyczących tej formy ochrony przyrody. Oznacza to konieczność zachowania walorów krajobrazowych, przyrodniczych i kulturowych oraz niedopuszczania do działań powodujących degradację terenów otwartych, dolinnych, leśnych i ekspozycyjnych.

Nie stwierdzono, aby wyznaczenie OUZ w projekcie planu ogólnego prowadziło do istotnego negatywnego oddziaływania na integralność przestrzenną Cisowsko-Orłowińskiego Parku Krajobrazowego. Obszary te nie przecinają głównych kompleksów przyrodniczych Parku w sposób barierowy, nie powodują izolacji jego fragmentów i nie tworzą zwartego układu zabudowy

w terenach dotąd niezagospodarowanych. Ryzyko oddziaływania dotyczy przede wszystkim lokalnego sposobu realizacji zabudowy w granicach poszczególnych OUZ.

W celu ograniczenia potencjalnych oddziaływań rekomenduje się, aby w granicach OUZ położonych w Parku i jego otulinie utrzymywać możliwie wysoki udział powierzchni biologicznie czynnej, zachowywać istniejące drzewa, zadrzewienia, miedze i zieleń przydrożną, ograniczać utwardzanie powierzchni, stosować rozwiązania retencyjne dla wód opadowych oraz nie lokalizować zabudowy w sposób zamykający otwarcia widokowe lub przerywający ciągłość terenów otwartych i zadrzewionych. W sąsiedztwie lasów, cieków i terenów podmokłych należy zachować strefy buforowe wolne od intensywnego zagospodarowania.

Ostatecznie, wpływ wyznaczenia obszarów uzupełnienia zabudowy na Cisowsko-Orłowiński Park Krajobrazowy i jego otulinę oceniono jako lokalny i możliwy do ograniczenia. OUZ w większości odnoszą się do istniejących struktur osadniczych i występują głównie w strefach SJ oraz SZ, a pojedynczo w strefach SU. Nie stwierdzono, aby ich rozmieszczenie prowadziło do rozpraszania zabudowy na nowe, cenne przyrodniczo obszary ani do przerwania ciągłości przestrzennej Parku. Przy zachowaniu skali zabudowy zgodnej z lokalnym krajobrazem, ochronie zieleni, ograniczeniu uszczelnienia powierzchni i utrzymaniu terenów otwartych, wyznaczenie OUZ nie powinno powodować istotnego negatywnego wpływu na cele ochrony Cisowsko-Orłowińskiego Parku Krajobrazowego.



Rysunek 28. Obszary uzupełnienia zabudowy na tle Cisowsko-Orłowskiego Parku Krajobrazowego i jego otuliny

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CRFOP oraz Planu Ogólnego gminy Raków

7.3.9. Oddziaływania skumulowane na Cisowsko-Orłowski Park Krajobrazowy

Oddziaływania skumulowane rozumiane są jako łączne oddziaływanie różnych funkcji i form zagospodarowania, które występując równocześnie lub następując po sobie w czasie mogą powodować większą presję na środowisko niż pojedyncze ustalenia analizowane oddzielnie. W przypadku Cisowsko-Orłowskiego Parku Krajobrazowego szczególne znaczenie ma możliwość nakładania się oddziaływań wynikających z rozwoju zabudowy mieszkaniowej, zagrodowej, usługowej, gospodarczej, infrastruktury technicznej, komunikacji, produkcji rolniczej, funkcji rekreacyjnych oraz terenów dopuszczających lokalizację elektrowni słonecznych.

Ocena oddziaływań skumulowanych została przeprowadzona w odniesieniu do rozmieszczenia stref planistycznych w granicach C-OPK na terenie gminy Raków, ich profili podstawowych i dodatkowych, a także do przedmiotów ochrony wskazanych w Załączniku nr 2. Istotne znaczenie miało ustalenie, czy poszczególne funkcje mogą wzajemnie wzmacniać presję na te same

elementy środowiska, w szczególności siedliska przyrodnicze, gatunki chronione, zadrzewienia, ciek, tereny podmokłe, gleby, powiązania ekologiczne oraz walory krajobrazowe Parku.

Analiza rozmieszczenia stref wskazuje, że podstawowe znaczenie dla ograniczania oddziaływań skumulowanych mają strefy SO. Obejmują one tereny rolnictwa z zakazem zabudowy, lasy, zieleń naturalną i wody, a więc elementy tworzące główną strukturę przyrodniczą Parku. Utrzymanie tych stref ogranicza możliwość rozpraszania zabudowy, fragmentacji siedlisk, nadmiernego uszczelniania powierzchni oraz przekształcania terenów otwartych i leśnych. Jednocześnie w strefach SO zidentyfikowano największą koncentrację przedmiotów ochrony, co oznacza, że ich funkcja ochronna ma kluczowe znaczenie dla zachowania integralności C-OPK.

Potencjał wystąpienia oddziaływań skumulowanych jest większy w rejonach, w których strefy dopuszczające zabudowę, usługi, produkcję, komunikację lub infrastrukturę techniczną sąsiadują ze strefami otwartymi, lasami, ciekami, terenami podmokłymi lub lokalnymi powiązaniami ekologicznymi. Dotyczy to w szczególności stref SJ, SZ, SW, SR, SU, SP, SI i SK. Każda z tych stref może generować oddziaływania o ograniczonym zasięgu, jednak ich łączne występowanie może prowadzić do zwiększenia presji na krajobraz, wzrostu ruchu, hałasu i oświetlenia, uszczelnienia powierzchni, ograniczenia retencji, fragmentacji siedlisk oraz stopniowego zmniejszania udziału terenów biologicznie czynnych.

W odniesieniu do różnorodności biologicznej i przedmiotów ochrony Parku nie stwierdza się podstaw do prognozowania znacząco negatywnego oddziaływania skumulowanego, ponieważ większość zidentyfikowanych siedlisk i stanowisk gatunków znajduje się w strefach SO, których profil podstawowy sprzyja ich zachowaniu. Jednocześnie w strefach SR, SJ i SU wskazano lokalne występowanie wybranych gatunków lub siedlisk, co powoduje, że w tych miejscach oddziaływania powinny być oceniane szczególnie ostrożnie. Skumulowana presja może wynikać nie z pojedynczego rodzaju zagospodarowania, lecz z nakładania się kilku czynników: przekształcania roślinności, zwiększenia penetracji terenu, usuwania zadrzewień, wzrostu hałasu, oświetlenia i ruchu oraz ograniczenia powierzchni dostępnej dla gatunków związanych z terenami otwartymi, półotwartymi i ekotonowymi.

W zakresie siedlisk leśnych, torfowiskowych, łąkowych i wodno-błotnych szczególne znaczenie ma zachowanie ciągłości terenów SO oraz niedopuszczenie do ich stopniowego zawężania przez funkcje inwestycyjne realizowane w sąsiednich strefach. Oddziaływanie skumulowane mogłoby wystąpić przede wszystkim w przypadku równoczesnego zwiększania presji z kilku stron: zabudowy, infrastruktury technicznej, komunikacji, intensyfikacji użytkowania rolniczego oraz lokalnych przekształceń terenów otwartych. Przy zachowaniu istniejących płatów zieleni naturalnej, lasów, wód, zadrzewień, miedz, okrajków i terenów podmokłych ryzyko takiego oddziaływania należy ocenić jako ograniczone.

W zakresie stosunków wodnych i jakości wód oddziaływania skumulowane mogą wynikać z nakładania się spływu powierzchniowego z terenów utwardzonych, dróg, zabudowy, obiektów usługowych, terenów produkcji rolniczej oraz infrastruktury technicznej. Szczególnej ostrożności wymagają obszary położone w sąsiedztwie cieków, rowów, oczek wodnych, obniżen terenu, zbiorników, terenów okresowo podmokłych oraz siedlisk zależnych od wód. Projekt planu nie wskazuje działań polegających na likwidacji tych elementów, jednak skumulowany wzrost powierzchni utwardzonych i intensywniejszego użytkowania może lokalnie zwiększać odpływ wód opadowych i ryzyko zanieczyszczeń. Z tego względu istotne jest zachowanie naturalnej retencji, roślinności buforowej oraz niedopuszczanie do osuszania i przekształcania terenów podmokłych.

Oddziaływania skumulowane na korytarze ekologiczne i lokalne powiązania przyrodnicze mogą wystąpić przede wszystkim tam, gdzie układ komunikacyjny, infrastruktura techniczna, zabudowa oraz ogrodzone lub intensywnie użytkowane tereny tworzyłyby łącznie barierę dla przemieszczania się zwierząt. W granicach Parku istotne znaczenie mają powiązania pomiędzy kompleksami leśnymi, terenami otwartymi, dolinami cieków, zadrzewieniami, łąkami i terenami podmokłymi. Największą rolę w ich zachowaniu pełnią strefy SO oraz profile dodatkowe przewidujące zieleń naturalną, lasy i wody. W przypadku stref SK, SI, SJ, SZ, SU i SP należy unikać rozwiązań, które mogłyby prowadzić do trwałego przerwania lokalnych tras migracji, zwłaszcza w sąsiedztwie lasów, cieków i terenów podmokłych.

W odniesieniu do krajobrazu oddziaływania skumulowane mogą polegać na stopniowym zwiększaniu udziału elementów technicznych, usługowych, produkcyjnych lub komunikacyjnych w przestrzeni Parku. Pojedyncze obiekty mogą mieć ograniczone znaczenie, jednak ich łączna koncentracja może prowadzić do utraty czytelności krajobrazu rolniczo-leśnego, przesłaniania widoków, osłabienia ekspozycji oraz wprowadzania elementów dysharmonijnych. Z tego względu szczególne znaczenie ma utrzymanie zwartości zabudowy, ochrona punktów i ciągów widokowych, zachowanie zadrzewień oraz unikanie rozpraszania funkcji inwestycyjnych na terenach otwartych.

Oddzielnej oceny wymaga możliwość kumulacji oddziaływań związanych z dopuszczeniem elektrowni słonecznych. W granicach C-OPK wskazano cztery strefy, w których w profilu dodatkowym dopuszczono tereny elektrowni słonecznych: 29SO, 30SO, 31SO oraz 51SU. Dodatkowo w otulinie Parku wyznaczono strefy 28SO i 38SO. Zgodnie z analizą przedstawioną w Załączniku nr 2, przedmioty ochrony zidentyfikowane w granicach Parku nie wchodzi w kolizję ze strefami obejmującymi elektrownie słoneczne. Z tego względu nie przewiduje się skumulowanego oddziaływania OZE na stanowiska gatunków lub siedliska wskazane jako przedmioty ochrony C-OPK.

Potencjalne oddziaływania skumulowane związane z OZE mogą mieć natomiast charakter krajobrazowy i przestrzenny. Dotyczą one przede wszystkim możliwej zmiany sposobu odbioru terenów łkowych i pastwiskowych, ograniczenia ciągłości terenów otwartych, lokalnego oddziaływania ogrodzeń oraz wpływu na strefy ekotonowe na granicy lasów. W granicach Parku powierzchnia stref OZE jest niewielka, dlatego ryzyko znaczącej kumulacji należy ocenić jako niskie. Większej ostrożności wymaga strefa 28SO położona w otulinie, ze względu na większą powierzchnię oraz położenie pomiędzy istniejącą zabudową a zwartymi kompleksami leśnymi. Jej oddziaływanie może mieć znaczenie przede wszystkim dla krajobrazu i funkcji buforowej otuliny.

W zakresie oddziaływań skumulowanych związanych z produkcją rolniczą największe znaczenie mają strefy SR i SZ. Ich łączny wpływ może dotyczyć zwiększenia presji na gleby i wody, spływu biogenów, zmian stosunków wodnych, likwidacji miedz, zadrzewień i oczek wodnych, a także ograniczenia wartości siedliskowej terenów otwartych. Jednocześnie właściwie prowadzone, ekstensywne użytkowanie rolnicze może wspierać zachowanie mozaikowego krajobrazu Parku oraz siedlisk gatunków związanych z łąkami, pastwiskami i terenami rolniczymi. W związku z tym oddziaływanie tych stref należy ocenić jako zależne od intensywności przyszłego użytkowania.

Część potencjalnych oddziaływań skumulowanych może wynikać również z sąsiedztwa Parku i jego otuliny. Dotyczy to zwłaszcza rozwoju zabudowy, infrastruktury, komunikacji oraz funkcji OZE w otulinie. Otulina pełni

funkcję ograniczającą presję zewnętrzną na Park, dlatego sposób jej zagospodarowania ma znaczenie dla zachowania powiązań widokowych, przyrodniczych i krajobrazowych. W przypadku stref 28SO i 38SO oddziaływania nie powinny mieć charakteru znacząco negatywnego, jeżeli zachowane zostaną tereny biologicznie czynne, istniejące zadrzewienia, przepuszczalność przestrzenna dla małych zwierząt oraz ograniczony zostanie efekt wizualnej industrializacji terenów otwartych.

Analiza skumulowana wskazuje, że projekt planu ogólnego zachowuje podstawową strukturę przyrodniczą C-OPK, opartą na terenach otwartych, leśnych, wodnych i zieleni naturalnej. Nie stwierdzono, aby układ stref planistycznych prowadził do ciągłego pasma intensywnego zagospodarowania przecinającego Park lub izolującego jego istotne komponenty przyrodnicze. Potencjalne oddziaływania mają głównie charakter lokalny i są związane z miejscami koncentracji funkcji inwestycyjnych, komunikacyjnych, usługowych, produkcyjnych lub infrastrukturalnych.

Nie przewiduje się wystąpienia znacząco negatywnego oddziaływania skumulowanego na cele ochrony Cisowsko-Orłowińskiego Parku Krajobrazowego, pod warunkiem zachowania funkcji ochronnej stref SO, utrzymania ciągłości terenów leśnych, wodnych, podmokłych i zieleni naturalnej, ochrony zadrzewień, miedz i ekotonów, ograniczania uszczelnienia powierzchni oraz kształtowania zabudowy i infrastruktury w sposób podporządkowany walorom krajobrazowym Parku. Szczególne znaczenie ma również niedopuszczanie do kumulacji barier przestrzennych w miejscach pełniących funkcje migracyjne oraz utrzymanie naturalnej retencji i jakości wód.

Ustalenia projektu planu ogólnego nie powinny prowadzić do istotnego pogorszenia integralności, funkcjonowania ani walorów przyrodniczych i krajobrazowych C-OPK w ujęciu skumulowanym. Najważniejszym czynnikiem ograniczającym kumulację oddziaływań jest utrzymanie rozległych stref SO oraz warunkowe traktowanie stref o większym potencjale presji, w szczególności stref zabudowy, usług, produkcji, infrastruktury, komunikacji i OZE. Przy zachowaniu wskazanych zasad minimalizujących oddziaływania skumulowane będą

miały charakter lokalny, ograniczony i nie powinny prowadzić do znacząco negatywnego wpływu na Park.

7.3.10. Działania minimalizujące i rekomendacje dla Cisowsko-Orłowińskiego Parku Krajobrazowego

Działania minimalizujące i rekomendacje dla Cisowsko-Orłowińskiego Parku Krajobrazowego sformułowano na podstawie wyników przeprowadzonych analiz dotyczących stref planistycznych, przedmiotów ochrony, celów ochrony Parku, obowiązujących zakazów, zagrożeń określonych w planie ochrony oraz możliwych oddziaływań skumulowanych. Uwzględniono również ustalenia pochodzące z planu ochrony C-OPK, w szczególności zasady wskazane do uwzględnienia w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego w zakresie eliminacji lub ograniczania zagrożeń dla zasobów abiotycznych i gleb, szaty roślinnej i grzybów, fauny, walorów krajobrazowych i kulturowych, funkcji turystycznych, rekreacyjnych i edukacyjnych oraz zagospodarowania przestrzennego.

Niniejszy rozdział ma charakter rekomendacyjny i porządkujący. Jego celem jest wskazanie zasad, które powinny zostać uwzględnione przy dalszym uszczegóławianiu polityki przestrzennej oraz przy realizacji przyszłego zagospodarowania w granicach Parku i jego otuliny. Rekomendacje te służą ograniczeniu ryzyka przekształceń mogących wpływać na wartości przyrodnicze, krajobrazowe i kulturowe C-OPK, a także zapewnieniu, aby dopuszczone w planie ogólnym funkcje były realizowane w sposób możliwie najmniej ingerujący w strukturę przyrodniczą i krajobrazową Parku.

Działania minimalizujące należy traktować jako zestaw warunków kierunkowych, które odnoszą się zarówno do stref o dominującej funkcji przyrodniczej i rolniczej, jak i do stref dopuszczających zabudowę, usługi, produkcję, infrastrukturę techniczną, komunikację, rekreację oraz odnawialne źródła energii. Szczególne znaczenie mają te zalecenia, które pozwalają ograniczyć presję na wody, gleby, zadrzewienia, siedliska gatunków, korytarze ekologiczne, tereny otwarte oraz walory ekspozycji krajobrazowej.

Podstawowym działaniem minimalizującym powinno być utrzymanie dominującej funkcji ochronnej stref SO. Strefy te obejmują tereny rolnictwa z zakazem zabudowy, lasy, zieleń naturalną i wody, a więc elementy najważniejsze dla zachowania siedlisk, korytarzy ekologicznych, terenów podmokłych, cieków, zadrzewień oraz mozaikowego krajobrazu rolniczo-leśnego. W ich granicach należy unikać lokalizacji funkcji mogących prowadzić do fragmentacji siedlisk, przekształcania terenów otwartych, likwidacji zadrzewień, zmiany stosunków wodnych lub degradacji walorów widokowych.

W odniesieniu do stref dopuszczających zabudowę, usługi, produkcję, infrastrukturę techniczną i komunikację, w szczególności SJ, SZ, SW, SU, SP, SI i SK, rekomenduje się koncentrację nowego zagospodarowania w sąsiedztwie istniejących struktur osadniczych i terenów już przekształconych. Należy ograniczać rozpraszanie zabudowy na terenach otwartych, eksponowanych krajobrazowo oraz w sąsiedztwie kompleksów leśnych, cieków, terenów podmokłych i lokalnych powiązań ekologicznych. Nowe zagospodarowanie powinno być kształtowane w sposób zwarty, podporządkowany lokalnym warunkom krajobrazowym oraz nienaruszający ciągłości terenów biologicznie czynnych.

W zakresie ochrony gleb i powierzchni ziemi należy ograniczać skalę niwelacji, wykopów, nasypów oraz trwałego uszczelniania powierzchni. Szczegółnej ochrony wymagają gleby organiczne, tereny podatne na erozję, skarpy, stoki, obniżenia bezodpływowe, wąwozy, jary oraz inne formy rzeźby terenu istotne dla zachowania różnorodności geomorfologicznej Parku. Na terenach użytkowanych rolniczo wskazane jest stosowanie praktyk ograniczających degradację fizyczną i chemiczną gleb, w tym utrzymywanie trwałej pokrywy roślinnej, zadrzewień, zakrzewień, miedzi i pasów roślinności buforowej.

W zakresie ochrony wód i stosunków wodnych należy zachować ciek, rowy, oczka wodne, zbiorniki, starorzecza, rozlewiska, obszary wodno-błotne, torfowiska oraz naturalne obniżenia terenu. Niedopuszczalne powinno być osuszanie terenów podmokłych, zasypywanie oczek wodnych, przyspieszanie odpływu wód opadowych, przerywanie ciągłości cieków oraz pogarszanie jakości wód powierzchniowych i podziemnych. W sąsiedztwie cieków i zbiorników wodnych należy utrzymywać pasy zieleni naturalnej, zadrzewienia i zakrzewienia, które ograniczają spływ zanieczyszczeń i pełnią funkcję buforową.

Na terenach zabudowy, usług, produkcji, infrastruktury i komunikacji należy stosować rozwiązania ograniczające odpływ wód opadowych, w tym nawierzchnie przepuszczalne, lokalną retencję, infiltrację oraz zagospodarowanie wód opadowych w miejscu ich powstawania. Rozwój zabudowy powinien być powiązany z odpowiednią infrastrukturą wodociagową i kanalizacyjną, tak aby ograniczyć ryzyko zanieczyszczenia gleb oraz wód powierzchniowych i podziemnych ściekami komunalnymi lub spływami z terenów utwardzonych.

W odniesieniu do terenów rolniczych, w szczególności stref SR, SZ i SO, rekomenduje się utrzymanie ekstensywnego użytkowania łąk, pastwisk i gruntów rolnych tam, gdzie warunkuje ono zachowanie siedlisk gatunków związanych z krajobrazem rolniczym i terenami otwartymi. Należy ograniczać intensyfikację produkcji rolniczej, stosowanie nawozów sztucznych i pestycydów, spływ biogenów do wód oraz likwidację miedzi, zadrzewień, zakrzewień, oczek wodnych i rowów. Wskazane jest stosowanie zasad dobrej praktyki rolniczej oraz metod produkcji przyjaznych środowisku.

W przypadku gruntów rolnych należy ograniczać groźbę do niezbędnego minimum, zwłaszcza na terenach pełniących funkcje migracyjne dla zwierząt. W miejscach, w których ogrodzenia są konieczne, powinny one umożliwiać przemieszczanie się małych zwierząt oraz nie powinny tworzyć ciągłych barier przecinających lokalne korytarze ekologiczne. Dotyczy to również terenów potencjalnie przeznaczonych pod instalacje OZE, gdzie szczególne znaczenie ma

zachowanie przepuszczalności przestrzennej oraz roślinności niskiej pod panelami.

W zakresie ochrony lasów, zadrzewień i zieleni naturalnej należy utrzymać istniejące kompleksy leśne, zadrzewienia śródpolne, przydrożne i nadwodne, aleje, stare drzewa, drzewa dziuplaste oraz płyty zieleni o charakterze naturalnym. W przypadku konieczności zalesień należy preferować tworzenie zwartych kompleksów leśnych o racjonalnej granicy polno-leśnej oraz łączenie istniejących kompleksów leśnych w sposób wzmacniający system przyrodniczy. Nie należy prowadzić zalesień na siedliskach występowania chronionych gatunków roślin, grzybów i zwierząt ani na cennych siedliskach otwartych, których wartość zależy od utrzymania użytkowania łąkowego lub pastwiskowego.

W odniesieniu do szaty roślinnej i grzybów należy zachować płyty zieleni naturalnej, siedliska leśne, łąkowe, torfowiskowe i wodno-błotne oraz miejsca o zachowanych warunkach wilgotnościowych. Należy unikać wprowadzania gatunków obcych i inwazyjnych, a przy nowych nasadzeniach stosować gatunki rodzime, zgodne z lokalnymi warunkami siedliskowymi i typowym krajobrazem Parku. Szczególne znaczenie ma zachowanie martwego drewna, starych drzew, ekotonów, okrajów i wilgotnych obniżen terenu, które pełnią funkcje siedliskowe dla roślin, grzybów, bezkręgowców, ptaków i nietoperzy.

W zakresie ochrony fauny należy utrzymywać korytarze ekologiczne umożliwiające swobodną migrację zwierząt. W szczególności należy zachować doliny cieków wraz z ich naturalną obudową biologiczną, pasy zieleni, miedze, zadrzewienia, zakrzewienia, skraje lasów oraz przejścia pomiędzy terenami leśnymi i otwartymi. Nie należy wyznaczać nowych terenów zabudowy w sposób prowadzący do przerywania drożności korytarzy ekologicznych. W miejscach przecięcia tras migracyjnych przez drogi należy przewidywać rozwiązania ograniczające śmiertelność zwierząt, w tym przepusty, przejścia dla zwierząt, zabezpieczenia dla płazów oraz urządzenia podczyszczające spływy z nawierzchni drogowych.

W strefach SK i SI należy ograniczać oddziaływania infrastruktury komunikacyjnej i technicznej na siedliska, wody, gleby i krajobraz. Nowe elementy infrastruktury

należy prowadzić w pierwszej kolejności wzdłuż istniejących korytarzy technicznych i komunikacyjnych, unikając przecinania terenów wodno-błotnych, dolin cieków, zwartych kompleksów leśnych oraz lokalnych korytarzy ekologicznych. Infrastruktura techniczna powinna być lokalizowana w sposób możliwie najmniej ingerujący w środowisko przyrodnicze i krajobraz.

W zakresie ochrony krajobrazu należy chronić punkty, ciągi i przedpola widokowe przed zabudową oraz lokalizacją obiektów dysharmonijnych. Szczególnej ostrożności wymagają tereny eksponowane, otwarte, położone na wzniesieniach, w sąsiedztwie lasów oraz w miejscach ważnych dla ekspozycji krajobrazowej. Wskazane jest wykonywanie analiz widokowych dla terenów o wysokich walorach ekspozycyjnych, zwłaszcza przed lokalizacją większych obiektów usługowych, produkcyjnych, infrastrukturalnych, masztów, linii energetycznych lub instalacji OZE.

Nowa zabudowa w granicach Parku powinna nawiązywać do regionalnych form architektonicznych, skali i charakteru istniejącej zabudowy oraz otaczającego krajobrazu. Rekomenduje się precyzyjne określanie lokalizacji, gabarytów, wysokości, kształtu dachów, kolorystyki elewacji i materiałów wykończeniowych w sposób uwzględniający walory kulturowe regionu. Należy przeciwdziałać rozpraszaniu zabudowy, zwłaszcza na terenach eksponowanych krajobrazowo, oraz unikać form architektonicznych obcych lokalnej tradycji.

W odniesieniu do terenów publicznych, usługowych, rekreacyjnych i turystycznych należy dbać o ich funkcjonalność i estetykę oraz ograniczać chaos przestrzenny, w tym nadmierne umieszczanie reklam. Infrastruktura turystyczna i rekreacyjna powinna mieć formę wpisującą się w otaczający krajobraz i nie powinna prowadzić do nadmiernej presji na najcenniejsze siedliska. Nowe szlaki turystyczne, ścieżki edukacyjne, przystanki turystyczne i obiekty rekreacyjne powinny być lokalizowane w miejscach odporniejszych na antropopresję, z poszanowaniem walorów przyrodniczych i krajobrazowych Parku.

W zakresie ochrony dziedzictwa kulturowego należy zachować obiekty zabytkowe, ich otoczenie oraz przedpola widokowe. Wskazane jest prowadzenie prac

renowacyjnych przy obiektach zabytkowych i wartościowych historycznie, a także zachowanie tradycyjnych układów osadniczych, podziałów pól, lokalnych dróg, miedz i zadrzewień. Elementy te współtworzą krajobraz kulturowy Parku i powinny być traktowane jako istotna część jego wartości ochronnych.

W odniesieniu do stref OZE, w tym 29SO, 30SO, 31SO i 51SU w granicach Parku oraz 28SO i 38SO w otulinie, należy zapewnić, aby ewentualne instalacje nie powodowały degradacji środowiska przyrodniczego i krajobrazu. Z uwagi na brak kolizji z przedmiotami ochrony wskazanymi w Załączniku nr 2 dopuszczenie tych funkcji nie zostało ocenione jako bezpośrednio sprzeczne z celami ochrony Parku, jednak ich realizacja powinna spełniać warunki minimalizujące. Należy zachować istniejące zadrzewienia, skraje lasów, roślinność łąkową, przepuszczalność przestrzenną dla małych zwierząt, niski stopień uszczelnienia terenu, brak intensywnego oświetlenia oraz ograniczony wpływ wizualny instalacji.

Dla stref zabudowy i usług położonych w sąsiedztwie lasów, cieków, terenów podmokłych lub terenów otwartych rekomenduje się wprowadzanie zieleni izolacyjnej złożonej z gatunków rodzimych. Zielen taka powinna pełnić funkcję buforową, krajobrazową, siedliskową i ograniczającą hałas oraz zanieczyszczenia. Jednocześnie nie należy stosować nasadzeń niezgodnych z siedliskiem lub typowym krajobrazem wiejskim i podmiejskim Parku.

W przypadku terenów gospodarczych i produkcyjnych, w szczególności stref SP oraz częściowo SU, SR i SZ, należy ograniczać emisję hałasu, pyłów, światła i zanieczyszczeń, zapewniać retencję i podczyszczanie wód opadowych, utrzymywać pasy zieleni izolacyjnej oraz unikać lokalizacji takich funkcji w sąsiedztwie cennych siedlisk, terenów wodno-błotnych i korytarzy ekologicznych. Minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej powinien być traktowany jako wartość niezbędna do ograniczenia oddziaływań, a nie jako docelowy poziom zazielenienia.

Każde przyszłe zagospodarowanie w granicach C-OPK powinno być prowadzone z poszanowaniem zakazów obowiązujących na terenie Parku, w szczególności zakazów dotyczących niszczenia siedlisk zwierząt,

likwidowania zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, zmiany stosunków wodnych oraz przekształcania zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych. Ustalenia planu ogólnego należy interpretować w sposób zapewniający pierwszeństwo zachowania elementów przyrodniczych i krajobrazowych przed intensyfikacją zagospodarowania.

Podsumowując, działania minimalizujące dla Cisowsko-Orłowińskiego Parku Krajobrazowego powinny koncentrować się na takim stosowaniu ustaleń planu ogólnego, aby nie prowadziły one do pogłębiania zagrożeń rozpoznanych w planie ochrony Parku. Kluczowe znaczenie ma zachowanie terenów pełniących funkcje przyrodnicze i krajobrazowe, ograniczanie rozpraszania zabudowy, utrzymanie drożności powiązań ekologicznych, ochrona stosunków wodnych, zachowanie zadrzewień i zieleni naturalnej oraz kształtowanie nowych inwestycji w sposób zgodny z lokalnym krajobrazem.

Rekomendacje te nie zmieniają ustaleń projektu planu ogólnego, lecz wskazują sposób ich bezpiecznego stosowania w granicach obszaru objętego szczególną ochroną krajobrazową. Ich uwzględnienie pozwoli ograniczyć ryzyko przekształceń punktowych i skumulowanych, zwłaszcza w strefach dopuszczających intensywniejsze formy zagospodarowania. Jednocześnie zapewni spójność projektu planu ogólnego z kierunkami ochrony wynikającymi z planu ochrony C-OPK, w szczególności w zakresie ochrony gleb, wód, siedlisk, fauny, zieleni naturalnej, krajobrazu oraz dziedzictwa kulturowego.

Przy konsekwentnym uwzględnianiu wskazanych zaleceń przyszłe zagospodarowanie w granicach Cisowsko-Orłowińskiego Parku Krajobrazowego i jego otuliny może być prowadzone w sposób ograniczający presję na najcenniejsze elementy środowiska oraz wspierający zachowanie przyrodniczo-krajobrazowej funkcji tego obszaru.

7.4. Oddziaływanie na Obszar Natura 2000

7.4.1. Podstawy prawne i dokumenty źródłowe

Ocena wpływu ustaleń projektu planu ogólnego na obszar Natura 2000 Lasy Cisowsko-Orłowińskie PLH260040 została przeprowadzona z uwzględnieniem przepisów prawa oraz dokumentów określających cele ochrony, przedmioty ochrony, działania ochronne i uwarunkowania przestrzenne tego obszaru.

Podstawę prawną analizy stanowią w szczególności: ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody oraz 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. Uwzględniono również rozporządzenie Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 20 stycznia 2022 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Lasy Cisowsko-Orłowińskie PLH260040, określające formalny status i przedmioty ochrony obszaru, a także zarządzenie Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 31 marca 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Lasy Cisowsko-Orłowińskie PLH260040, wraz ze zmianami.

W analizie wykorzystano także dokumentację sporządzoną na potrzeby planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Lasy Cisowsko-Orłowińskie PLH260040, udostępnioną przez Regionalną Dyрекję Ochrony Środowiska. Dokumentacja ta obejmuje dane dotyczące rozmieszczenia zinwentaryzowanych siedlisk przyrodniczych oraz stanowisk gatunków roślin i zwierząt stanowiących przedmioty ochrony obszaru. Dane te potraktowano jako podstawowe źródło informacji przy ocenie możliwych kolizji przestrzennych pomiędzy przedmiotami ochrony a strefami planistycznymi wyznaczonymi w projekcie planu ogólnego.

Ze względu na wrażliwy charakter danych dotyczących dokładnej lokalizacji stanowisk gatunków chronionych i siedlisk przyrodniczych, w prognozie nie przedstawia się szczegółowych map lokalizacyjnych ujawniających te dane. Informacje przestrzenne zostały jednak wykorzystane analitycznie, poprzez zestawienie przedmiotów ochrony z granicami stref planistycznych oraz ich profilami podstawowymi i dodatkowymi. Wyniki tej analizy przedstawiono w formie tabelarycznej,

wskazując, czy dana strefa planistyczna pozostaje w kolizji z przedmiotami ochrony obszaru Natura 2000, czy też oddziaływanie może mieć charakter pośredni lub potencjalny.

Źródłem danych do oceny był również projekt planu ogólnego gminy Raków, w szczególności rysunek planu przedstawiający rozmieszczenie stref planistycznych oraz ustalenia dotyczące profili podstawowych i dodatkowych poszczególnych stref. Analizie poddano wszystkie strefy położone w granicach obszaru Natura 2000 Lasy Cisowsko-Orłowińskie PLH260040, a także strefy znajdujące się w jego sąsiedztwie, jeżeli ze względu na dopuszczone funkcje mogłyby oddziaływać

na przedmioty ochrony, integralność obszaru lub jego powiązania ekologiczne.

Ocena została przeprowadzona na poziomie strategicznym, właściwym dla prognozy oddziaływania na środowisko projektu planu ogólnego. Oznacza to, że uwzględniono zakres możliwego przyszłego zagospodarowania wynikający z ustaleń planu, bez ograniczania analizy wyłącznie do istniejącego stanu użytkowania terenu. W szczególności oceniono, czy dopuszczone w strefach funkcje mogą powodować bezpośrednie lub pośrednie oddziaływania na siedliska przyrodnicze i gatunki będące przedmiotami ochrony obszaru Natura 2000, a także czy mogą wpływać na integralność i spójność tego obszaru.

7.4.2. Charakterystyka obszaru Natura 2000 Lasy Cisowsko-Orłowińskie PLH260040

Obszar Natura 2000 Lasy Cisowsko-Orłowińskie PLH260040 został wyznaczony jako specjalny obszar ochrony siedlisk na podstawie rozporządzenia Ministra Klimatu i Środowiska z dnia 20 stycznia 2022 r. w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk Lasy Cisowsko-Orłowińskie (PLH260040). Obszar zajmuje powierzchnię 10 406,87 ha i położony jest w województwie świętokrzyskim. Zgodnie z rozporządzeniem składa się z czterech powiązanych funkcjonalnie enklaw.

Celem wyznaczenia obszaru Natura 2000 jest trwała ochrona siedlisk przyrodniczych oraz populacji zagrożonych wyginięciem gatunków zwierząt innych niż ptaki, a także odtworzenie właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych lub właściwego stanu ochrony gatunków stanowiących przedmioty ochrony obszaru. W związku z tym w niniejszej prognozie ocena ustaleń projektu planu ogólnego odnosi się zarówno do ewentualnego bezpośredniego zajęcia terenu przez poszczególne strefy planistyczne, jak i do możliwego wpływu tych stref na stan zachowania siedlisk przyrodniczych, populacje gatunków, ich siedliska oraz integralność obszaru Natura 2000.

W granicach gminy Raków obszar Natura 2000 Lasy Cisowsko-Orłowińskie obejmuje fragmenty związane przede wszystkim z kompleksami leśnymi, terenami otwartymi, łąkowymi, wodnymi i podmokłymi. Jak wynika z załączonej mapy, obszar ten występuje w kilku płatach w granicach gminy i w znacznej części pokrywa się ze strefami otwartymi SO, obejmującymi m.in. tereny rolnictwa z zakazem zabudowy, lasy, zieleń naturalną

i wody. Lokalnie w sąsiedztwie lub w zasięgu obszaru Natura 2000 występują również inne strefy planistyczne, w tym strefy związane z zabudową, produkcją rolniczą i komunikacją. Relacja tych stref do przedmiotów ochrony oraz ich wymagań siedliskowych stanowi podstawę dalszej oceny oddziaływania ustaleń projektu planu ogólnego na obszar Natura 2000.

Obszar Natura 2000 Lasy Cisowsko-Orłowińskie pełni istotną funkcję w ochronie kompleksu siedlisk leśnych, łąkowych, torfowiskowych, wodno-błotnych i ekotonowych południowo-wschodniej części Gór Świętokrzyskich. W strukturze obszaru szczególne znaczenie mają lasy liściaste i mieszane, bory, łęgi, bory bagienne, torfowiska przejściowe, torfowiska wysokie, wilgotne i świeże łąki, murawy oraz doliny cieków. Zróżnicowanie siedliskowe obszaru wpływa na występowanie gatunków zwierząt związanych zarówno z ekosystemami wodnymi i wilgotnymi, jak również z terenami otwartymi, półotwartymi, leśnymi i starymi zadrzewieniami.

Przedmiotami ochrony obszaru Natura 2000 są siedliska przyrodnicze oraz gatunki zwierząt innych niż ptaki, wskazane w rozporządzeniu ustanawiającym specjalny obszar ochrony siedlisk. Do siedlisk przyrodniczych będących przedmiotami ochrony należą: 2330 wydmy śródlądowe z murawami napiaskowymi, 3270 zalewane muliste brzegi rzek, 5130 formacje z jałowcem pospolitym na wrzosowiskach lub murawach, 6230 górskie i niżowe murawy bliźniczkowe, 6410 zmiennowilgotne łąki trzęślicowe, 7110 torfowiska wysokie z roślinnością

torfotwórczą, 7140 torfowiska przejściowe i trzęsawiska, 9110 kwaśne buczyny, 9130 żyzne buczyny, 9170 grąd środkowoeuropejski i subkontynentalny, 9190 kwaśne dąbrowy, 91D0 bory i lasy bagienne, 91E0 łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe oraz olsy źródliskowe, 91P0 wyżynny jodłowy bór mieszany, a także 91T0 sosnowy bór chrobotkowy.

Gatunkami zwierząt innych niż ptaki, stanowiącymi przedmioty ochrony obszaru Natura 2000, są: bóbr europejski, czerwonończyk fioletek, czerwonończyk nieparek, minóg ukraiński, minóg strumieniowy, modraszek telejus, przeplatka aurinia, traszka grzebieniasta, trzepla zielona oraz zalotka większa. Gatunki te reprezentują różne grupy ekologiczne, jednak ich występowanie jest w dużej mierze związane z zachowaniem właściwego stanu siedlisk wodnych, podmokłych, łąkowych, torfowiskowych, leśnych oraz ekotonowych. Szczególne znaczenie mają cieki, drobne zbiorniki wodne, tereny okresowo podmokłe, łąki użytkowane ekstensywnie, skraje lasów, stare drzewa oraz mozaika terenów otwartych i zadrzewionych.

Dla obszaru Natura 2000 Lasy Cisowsko-Orłowińskie ustanowiono plan zadań ochronnych zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 31 marca 2014 r., następnie zmienianym kolejnymi zarządzeniami. Plan zadań ochronnych określa m.in. identyfikację istniejących i potencjalnych zagrożeń dla zachowania właściwego stanu ochrony przedmiotów ochrony, cele działań ochronnych, działania ochronne ze wskazaniem podmiotów odpowiedzialnych za ich wykonanie oraz wskazania do zmian w dokumentach planistycznych. Dokument ten stanowi jedną z podstaw oceny wpływu projektu planu ogólnego na obszar Natura 2000.

Cele działań ochronnych określone w PZO odnoszą się do utrzymania lub poprawy stanu ochrony poszczególnych siedlisk i gatunków. Dla części siedlisk łąkowych i torfowiskowych cele te dotyczą przeciwdziałania sukcesji, ograniczania udziału drzew i krzewów, zachowania odpowiednich warunków wodnych oraz przeciwdziałania zarastaniu. W przypadku siedlisk leśnych istotne są m.in. utrzymanie właściwej struktury drzewostanu, zachowanie lub poprawa zasobów martwego drewna, ochrona siedlisk zależnych od wód oraz prowadzenie gospodarki leśnej z uwzględnieniem wymagań ochrony siedlisk. W odniesieniu do gatunków zwierząt kluczowe znaczenie

ma zachowanie siedlisk rozrodu, żerowania, migracji i schronienia.

Na potrzeby oceny wykorzystano również dokumentację inwentaryzacyjną sporządzoną dla wybranych siedlisk i gatunków obszaru Natura 2000, w tym m.in. dla siedlisk 7140, 91D0, 91E0, 91T0, 6230 i 6410 oraz dla gatunków takich jak pachnica dębowa, minóg strumieniowy i minóg ukraiński. Dokumentacje te pozwalają na bardziej precyzyjne rozpoznanie rozmieszczenia oraz stanu zachowania wybranych przedmiotów ochrony, a także na ocenę możliwych kolizji ze strefami planistycznymi projektu planu ogólnego.

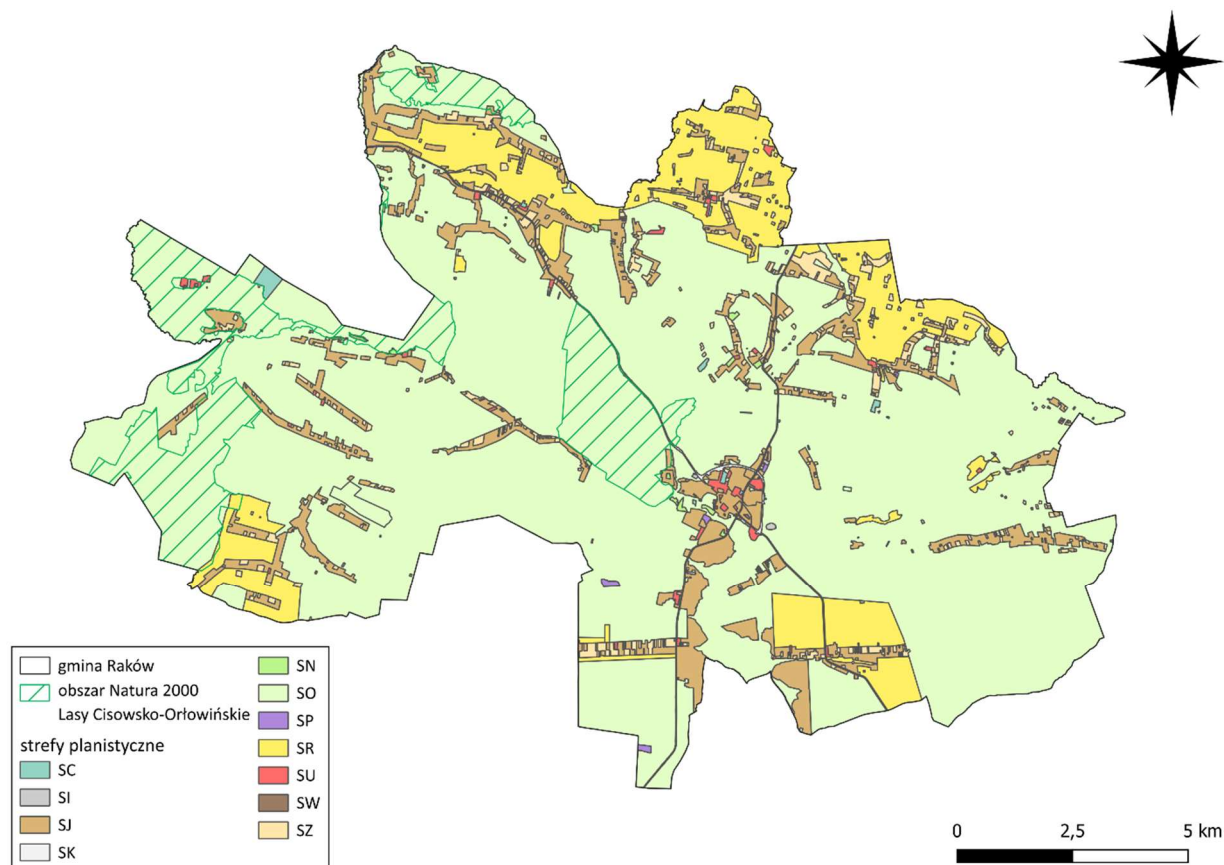
Ze względu na wrażliwy charakter danych lokalizacyjnych dotyczących siedlisk i stanowisk gatunków, szczegółowe rozmieszczenie przedmiotów ochrony nie jest prezentowane w części opisowej w sposób umożliwiający ich identyfikację terenową. Dane te zostały jednak wykorzystane analitycznie przy zestawieniu przedmiotów ochrony z granicami stref planistycznych, ich profilami podstawowymi i dodatkowymi oraz możliwym zakresem przyszłego zagospodarowania. Wyniki tej analizy przedstawiono w formie tabelarycznej, wskazując ewentualne kolizje przestrzenne oraz możliwe oddziaływania pośrednie.

Z punktu widzenia projektu planu ogólnego szczególne znaczenie ma fakt, że obszar Natura 2000 w granicach gminy Raków w dużym stopniu związany jest z terenami o funkcji przyrodniczej i ograniczonej presji inwestycyjnej. Dominacja stref SO w granicach obszaru stanowi rozwiązanie korzystne, ponieważ sprzyja zachowaniu lasów, wód, terenów otwartych, zieleni naturalnej i rolnictwa bez zabudowy. Jednocześnie lokalne sąsiedztwo lub występowanie stref dopuszczających zabudowę, produkcję rolniczą, komunikację lub inne funkcje inwestycyjne zostało poddane szczegółowej ocenie pod kątem możliwości pogorszenia stanu przedmiotów ochrony, fragmentacji siedlisk, zmiany stosunków wodnych, wzrostu presji antropogenicznej oraz wpływu na integralność obszaru.

Obszar Natura 2000 Lasy Cisowsko-Orłowińskie pozostaje funkcjonalnie powiązany z Cisowsko-Orłowińskim Parkiem Krajobrazowym oraz z szerszym systemem przyrodniczym Gór Świętokrzyskich. Ochrona jego integralności opiera się na zachowaniu ciągłości kompleksów leśnych, dolin rzecznych, terenów podmokłych, torfowisk, łąk i lokalnych korytarzy ekologicznych. W dalszych częściach prognozy ustalenia

projektu planu ogólnego odniesiono do każdego typu strefy planistycznej występującej w granicach obszaru Natura 2000 lub w jego bezpośrednim sąsiedztwie,

z uwzględnieniem zarówno profilu podstawowego, jak i dodatkowego.



Rysunek 29. Obszar Natura 2000 Lasy Cisowsko-Orłowińskie na tle stref planistycznych gminy Raków

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CRFOP oraz Planu Ogólnego gminy Raków

7.4.3. Przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 i ich wymagania ochronne

Na potrzeby oceny wpływu ustaleń projektu planu ogólnego na obszar Natura 2000 Lasy Cisowsko-Orłowińskie PLH260040 przeanalizowano przedmioty ochrony tego obszaru, których występowanie zostało zidentyfikowane w granicach gminy Raków. Analiza została oparta na danych udostępnionych przez Regionalną Dyрекcję Ochrony Środowiska, dokumentacji sporządzonej na potrzeby planu zadań ochronnych oraz na ustaleniach projektu planu ogólnego, w szczególności rozmieszczeniu stref planistycznych i przypisanych im profilach podstawowych oraz dodatkowych.

Rozporządzenie ustanawiające specjalny obszar ochrony siedlisk Lasy Cisowsko-Orłowińskie PLH260040 wskazuje pełny katalog siedlisk przyrodniczych oraz gatunków zwierząt innych niż ptaki stanowiących przedmioty ochrony obszaru. Nie wszystkie z tych przedmiotów ochrony zostały jednak stwierdzone

w części obszaru Natura 2000 położonej w granicach gminy Raków. W związku z tym szczegółowej analizie poddano te przedmioty ochrony, których stanowiska, siedliska gatunków lub płyty siedlisk przyrodniczych zostały zidentyfikowane w granicach gminy i mogą pozostawać w relacji przestrzennej ze strefami planistycznymi projektu planu ogólnego.

Ze względu na wrażliwy charakter danych dotyczących dokładnej lokalizacji stanowisk gatunków oraz siedlisk przyrodniczych, w niniejszej części prognozy nie przedstawiono map ani współrzędnych umożliwiających identyfikację terenową tych miejsc. Dane przestrzenne zostały jednak wykorzystane analitycznie poprzez zestawienie przedmiotów ochrony z granicami stref planistycznych. Wyniki tej analizy przedstawiono w formie tabelarycznej, wskazując dla każdego przedmiotu ochrony jego kod Natura 2000, typ przedmiotu ochrony,

formę występowania w granicach gminy Raków, strefy planistyczne, w których został zidentyfikowany, główne wymagania siedliskowe, wrażliwość na ustalenia planu oraz wnioski dla oceny projektu planu ogólnego.

Takie ujęcie pozwala ocenić nie tylko sam fakt przestrzennego występowania przedmiotów ochrony w granicach określonych stref, lecz także mechanizm potencjalnego oddziaływania wynikający z dopuszczonych funkcji. Szczególne znaczenie przypisano wymaganiom ochronnym związanym z utrzymaniem właściwych stosunków wodnych, zachowaniem torfowisk i obszarów podmokłych, ciągłością siedlisk leśnych, obecnością martwego drewna i starych drzew, ekstensywnym użytkowaniem łąk, ochroną roślinności żywicielskiej motyli oraz utrzymaniem drożności ekologicznej cieków i lokalnych powiązań przyrodniczych.

W tabeli uwzględniono również relację przedmiotów ochrony do stref planistycznych występujących w analizowanej części obszaru Natura 2000.

W przypadku gminy Raków przedmioty ochrony zidentyfikowano przede wszystkim w strefach SO, a lokalnie także w strefach SR i SJ. Strefy SO, obejmujące m.in. tereny rolnictwa z zakazem zabudowy, lasy, zielen naturalną i wody, co do zasady sprzyjają zachowaniu funkcji przyrodniczej obszaru. Strefy SR i SJ wymagają natomiast dokładniejszej oceny, ponieważ ich profile dopuszczają funkcje mogące lokalnie oddziaływać na siedliska łąkowe, leśne, ekotonowe lub siedliska gatunków, zwłaszcza w przypadku intensyfikacji użytkowania, przekształcenia powierzchni ziemi, zmian stosunków wodnych, usuwania zadrzewień albo zwiększenia presji antropogenicznej.

Tabela stanowi punkt wyjścia do dalszej oceny wpływu projektu planu ogólnego na cele ochrony obszaru Natura 2000, jego integralność oraz powiązania ekologiczne. W kolejnych częściach prognozy ustalenia poszczególnych stref planistycznych zostaną odniesione do wymagań ochronnych wskazanych w tabeli, a ocena będzie obejmować zarówno potencjalne oddziaływania bezpośrednie, jak i pośrednie oraz skumulowane.

Tabela 22. Przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 Lasy Cisowsko-Orłowińskie PLH260040 zidentyfikowane w granicach gminy Raków - wymagania ochronne i wrażliwość na ustalenia planu ogólnego

Przedmiot ochrony	Typ / forma występowania	Strefy w gminie Raków	Główne wymagania ochronne	Wrażliwość na ustalenia planu	Wniosek dla oceny planu
Czerwończyk nieparek (<i>Lycaena dispar</i>)	gatunek zwierzęcia; stanowisko gatunku	SO	wilgotne i świeże łąki, obrzeża cieków i rowów, roślinność zielna z udziałem roślin żywicielskich, ekstensywne użytkowanie, zachowanie mozaiki łąk, miedz i zadrzewień.	wysoka wrażliwość na zabudowę i utwardzanie łąk, zaniechanie lub intensyfikację użytkowania, zaorywanie, przesuszanie, nawożenie, pestycydy oraz likwidację roślinności przy rowach i ciekach.	Położenie w SO ogranicza ryzyko kolizji. Należy zachować łąki, roślinność przywodną i brak zmian stosunków wodnych.
Czerwończyk fioletek (<i>Lycaena helle</i>)	gatunek zwierzęcia; stanowisko i siedlisko gatunku	SO, SR	wilgotne łąki, płaty roślinności łąkowej o ekstensywnym użytkowaniu, utrzymanie odpowiedniej wilgotności siedliska, zachowanie roślin żywicielskich, brak nadmiernego zarastania.	bardzo wrażliwy na osuszanie, zaorywanie i zabudowę łąk, intensyfikację rolnictwa, nawożenie, chemizację, nieodpowiednie terminy koszenia, likwidację miedz i fragmentację siedliska.	W SO ryzyko niskie. W SR ocena warunkowa: utrzymanie ekstensywnego charakteru użytków zielonych, zieleni naturalnej, wód i PBC 30%.
Modraszek telejus (<i>Phengaris teleius</i> / <i>Maculinea teleius</i>)	gatunek zwierzęcia; stanowisko i siedlisko gatunku	SO, SR	łąki wilgotne i zmiennowilgotne z krwiściągami lekarskim i odpowiednimi gatunkami mrówek, ekstensywne użytkowanie, brak przesuszenia, zachowanie ciągłości płatów łąkowych.	bardzo wrażliwy na zmianę stosunków wodnych, zbyt intensywne lub zaniechane koszenie, nawożenie, zaorywanie, zabudowę, fragmentację i izolację płatów łąkowych.	Występowanie w SR wymaga ograniczenia intensyfikacji produkcji rolnej i zachowania łąk. Funkcje zieleni naturalnej, lasów i wód należy traktować jako element minimalizujący.
Trzepla zielona (<i>Ophiogomphus cecilia</i>)	gatunek zwierzęcia; stanowisko i siedlisko gatunku	SO	naturalne i półnaturalne odcinki cieków, dobra jakość wód, zróżnicowane dno, roślinność przybrzeżna i nadwodna, brak regulacji i degradacji stref brzegowych.	wrażliwa na regulację cieków, prace hydrotechniczne, zanieczyszczenie wód, spływ z terenów utwardzonych i rolniczych, zasypywanie rowów, wycinkę roślinności nadwodnej i zmiany przepływu.	Położenie w SO sprzyja ochronie gatunku. Kluczowe jest zachowanie cieków, stref buforowych, naturalnej obudowy biologicznej oraz stosunków wodnych.
Pachnica dębowa (<i>Osmoderma eremita</i>)	gatunek zwierzęcia; stanowisko gatunku	SO	stare, dziuplaste drzewa liściaste, aleje, zadrzewienia śródpolne, przydrożne i nadwodne, próchnowiska, ciągłość zasobów starych drzew i martwego drewna.	bardzo wrażliwa na wycinkę starych drzew, usuwanie drzew dziuplastych i martwego drewna, modernizację dróg bez zachowania alei, porządkowanie zadrzewień oraz fragmentację zadrzewień.	Ustalenia SO są korzystne, jeżeli zachowane zostaną stare drzewa i zadrzewienia. Przy funkcjach komunikacyjnych i infrastrukturalnych należy wykluczyć usuwanie drzew siedliskowych.
Bóbr europejski (<i>Castor fiber</i>)	gatunek zwierzęcia; stanowisko gatunku	SO	cieki, rowy, zbiorniki wodne i tereny podmokłe z roślinnością nadwodną, spokojne odcinki dolin rzecznych, zachowanie nor, żeremi i stref żerowania.	wrażliwy na regulację cieków, likwidację roślinności nadwodnej, osuszanie dolin, niszczenie nor i żeremi, intensyfikację zabudowy i wzrost presji w strefach przywodnych.	Brak kolizji z funkcjami intensywnymi w analizowanym miejscu. Należy utrzymać cieki, zbiorniki, roślinność nadwodną i naturalną retencję.

Przedmiot ochrony	Typ / forma występowania	Strefy w gminie Raków	Główne wymagania ochronne	Wrażliwość na ustalenia planu	Wniosek dla oceny planu
Bory i lasy bagienne (<i>Vaccinio uliginosi-Betuletum pubescentis</i> , <i>Vaccinio uliginosi-Pinetum</i> i pokrewne)	priorytetowe siedlisko przyrodnicze	SO	wysoki i stabilny poziom wód, gleby organiczne i torfowe, ciągłość lasu bagiennego, naturalny skład gatunkowy, zachowanie martwego drewna, brak odwodnienia i eutrofizacji.	bardzo wrażliwe na odwodnienie, melioracje, drogi i infrastrukturę zmieniającą odpływ wód, przebudowę niezgodną z siedliskiem, usuwanie martwego drewna i fragmentację.	Strefa SO jest właściwa dla ochrony siedliska. Funkcje komunikacyjne lub infrastrukturalne w sąsiedztwie muszą zachować stosunki wodne i wykluczać ingerencję w płaty siedliska.
Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe oraz olsy źródłiskowe	priorytetowe siedlisko przyrodnicze	SO	doliny cieków, okresowe zalewy, wysoki poziom wód gruntowych, naturalna dynamika wód, roślinność nadwodna, martwe drewno i ciągłość drzewostanu łęgowego.	bardzo wrażliwe na regulację cieków, odwadnianie, prace ziemne w dolinach, wycinkę roślinności nadwodnej, zanieczyszczenie wód i zabudowę stref przybrzeżnych.	Położenie w SO sprzyja zachowaniu siedliska. Kluczowe jest utrzymanie stosunków wodnych, obudowy biologicznej cieków i brak przekształcania stref przywodnych.
Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe (<i>Nardion</i> - płaty bogate florystycznie)	priorytetowe siedlisko przyrodnicze	SO, SR	ubogie, ekstensywnie użytkowane murawy i pastwiska, brak intensywnego nawożenia, utrzymanie niskiej roślinności, przeciwdziałanie sukcesji drzew i krzewów.	wrażliwe na zaniechanie użytkowania i zarastanie, intensyfikację, nawożenie, zaorywanie, zabudowę, zalesianie oraz przekształcenie w grunty orne lub powierzchnie techniczne.	W SO ochrona jest zasadniczo zabezpieczona. W SR należy utrzymać ekstensywnie użytkowanie i wykluczyć przekształcanie płatów siedliska pod funkcje produkcyjne lub infrastrukturalne.
Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)	siedlisko przyrodnicze	SO	regularne, ekstensywne koszenie lub użytkowanie łąkowe, brak zaorywania, brak zabudowy, ograniczone nawożenie, zachowanie mozaiki terenów otwartych i miedz.	wrażliwe na zaniechanie użytkowania i sukcesję, intensyfikację rolniczą, nawożenie, zaorywanie, zabudowę, uszczelnienie oraz fragmentację płatów łąkowych.	Położenie w SO jest korzystne. Należy zachować łąkowy charakter siedliska i nie przekształcać płatów pod komunikację, infrastrukturę lub inne funkcje techniczne.
Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą	priorytetowe siedlisko przyrodnicze	SO	wysoki i stabilny poziom wód, zachowanie roślinności torfotwórczej, brak eutrofizacji, brak odwodnienia, brak zasypywania, brak przekształcania obniżeń terenu.	skrajnie wrażliwe na nawet lokalne zmiany hydrologiczne, melioracje, rowy odwadniające, pobór wód, uszczelnienie zlewni, zanieczyszczenia i sukcesję drzewiastą.	Strefa SO ogranicza presję inwestycyjną, ale warunkiem ochrony jest bezwzględne utrzymanie stosunków wodnych oraz brak ingerencji w torfowisko i jego strefę zasilania.
Torfowiska przejściowe i trzęsawiska (<i>Scheuchzerio-Caricetea</i>)	siedlisko przyrodnicze	SO	utrzymanie wysokiego poziomu wód, brak odwodnienia i eutrofizacji, zachowanie roślinności torfowiskowej, ograniczanie sukcesji drzew, krzewów i trzciny.	bardzo wrażliwe na zmiany odpływu, melioracje, zabudowę i uszczelnienie w zlewni, zanieczyszczenia, zasypywanie obniżeń, zalesianie oraz intensyfikację użytkowania w sąsiedztwie.	Położenie w SO jest prawidłowe. Dalsza ocena powinna zabezpieczać brak zmian hydrologicznych i brak presji z sąsiednich stref.

Przedmiot ochrony	Typ / forma występowania	Strefy w gminie Raków	Główne wymagania ochronne	Wrażliwość na ustalenia planu	Wniosek dla oceny planu
Kwaśne dąbrowy / pomorski kwaśny las brzozowo-dębowy (<i>Betulo-Quercetum</i> , <i>Quercion robori-petraeae</i>)	siedlisko przyrodnicze	SO, SJ	ciągłość płatów leśnych, udział dębu i właściwy skład gatunkowy, naturalna struktura drzewostanu, martwe drewno, ekotony i warunki siedliskowe gleb ubogich.	wrażliwe na bezpośrednie zajęcie płatu pod zabudowę, fragmentację, wycinkę, usuwanie martwego drewna, zmianę składu gatunkowego, presję rekreacyjną i wprowadzanie zieleni urządzonej.	Lokalne występowanie w SJ wymaga szczególnej uwagi. PBC 30% nie gwarantuje ochrony siedliska; płat należy zachować jako las lub zielen naturalną i wyłączyć z zabudowy.
Wyżynny jodłowy bór mieszany (<i>Abietetum polonicum</i>)	siedlisko przyrodnicze	SO	ciągłość drzewostanu z udziałem jodły, naturalna struktura lasu, zachowanie podszytu, martwego drewna, właściwych warunków wilgotnościowych i brak fragmentacji.	wrażliwe na fragmentację lasu, wycinkę, drogi i infrastrukturę, zmianę stosunków wodnych, presję rekreacyjną i wprowadzanie funkcji powodujących izolację płatów siedliska.	SO jest korzystną strefą dla siedliska. Należy zachować leśny charakter płatów, unikać przecinania ich infrastrukturą oraz utrzymać ciągłość kompleksów leśnych.
Sosnowy bór chrobotkowy (<i>Cladonio-Pinetum</i> i chrobotkowa postać <i>Peucedano-Pinetum</i>)	siedlisko przyrodnicze	SO	ubogie, suche i piaszczyste siedliska borowe, zachowanie runa chrobotkowego, umiarkowane prześwietlenie, brak eutrofizacji, brak intensywnego użytkowania i rozjeżdżania runa.	wrażliwe na eutrofizację, zalesienia lub przebudowę zmieniającą warunki świetlne, wydeptywanie i rozjeżdżanie runa, zabudowę, drogi, infrastrukturę oraz wprowadzanie gatunków obcych.	Położenie w SO ogranicza ryzyko. Należy zachować leśny charakter siedliska, nie wprowadzać zabudowy ani infrastruktury i ograniczać presję rekreacyjną.

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych RDOŚ, dokumentacji sporządzonej na potrzeby planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Lasy Cisowsko-Orłowińskie PLH260040, rozporządzenia w sprawie specjalnego obszaru ochrony siedlisk oraz projektu planu ogólnego gminy Raków

Zastosowane skróty profili stref planistycznych

Strefa	Profil podstawowy i dodatkowy istotny dla analizy	Znaczenie dla oceny przedmiotów ochrony
SO	profil podstawowy: rolnictwo z zakazem zabudowy, las, zielen naturalna, wody, komunikacja, ogrody działkowe, infrastruktura techniczna; w analizowanych miejscach co do zasady bez profilu dodatkowego	strefa najkorzystniejsza dla większości przedmiotów ochrony, o ile nie dochodzi do ingerencji w wody, zadrzewienia, siedliska i lokalne powiązania ekologiczne
SR	profil podstawowy: produkcja w gospodarstwach rolnych, wielkotowarowa produkcja rolna, akwakultura i obsługa rybactwa, komunikacja, ogrody działkowe, infrastruktura techniczna; profil dodatkowy: rolnictwo z zakazem zabudowy, zielen naturalna, las, wody; minimalna PBC 30%	strefa wymagająca warunkowej oceny dla siedlisk łąkowych, murawowych i motyli łąkowych ze względu na ryzyko intensyfikacji użytkowania rolniczego
SJ	profil podstawowy: zabudowa mieszkaniowa jednorodzinna, usługi, komunikacja, zielen urządzona, ogrody działkowe, infrastruktura techniczna; profil dodatkowy: zielen naturalna, las, wody; minimalna PBC 30%	strefa wymagająca szczególnej uwagi w miejscu występowania siedliska 9190; konieczne zachowanie płatu siedliska jako lasu lub zieleni naturalnej

Analiza relacji pomiędzy przedmiotami ochrony obszaru Natura 2000 Lasy Cisowsko-Orłowińskie PLH260040 zidentyfikowanymi w granicach gminy Raków a strefami planistycznymi wykazała, że zdecydowana większość tych przedmiotów występuje w obrębie stref SO. Taki układ przestrzenny ogranicza ryzyko presji inwestycyjnej na najcenniejsze elementy obszaru Natura 2000, ponieważ strefa SO obejmuje głównie tereny rolnictwa z zakazem zabudowy, lasy, zieleń naturalną oraz wody. Są to kategorie zagospodarowania sprzyjające zachowaniu siedlisk leśnych, torfowiskowych, łąkowych i wodno-błotnych, a także gatunków związanych z terenami otwartymi, wilgotnymi oraz strefami ekotonowymi.

Tabela nie powiela pełnego katalogu formalnych przedmiotów ochrony wskazanych dla całego obszaru Natura 2000 Lasy Cisowsko-Orłowińskie PLH260040. Obejmuje wyłącznie te przedmioty ochrony, których występowanie lub siedliska zostały zidentyfikowane w granicach gminy Raków w materiałach wykorzystanych do analizy. Przedmioty ochrony niewykazane w analizowanej części gminy zostały uwzględnione w charakterystyce całego obszaru Natura 2000, natomiast nie podlegają szczegółowej analizie kolizyjnej w odniesieniu do stref planistycznych gminy Raków.

Największą wrażliwością na ustalenia planu charakteryzują się siedliska zależne od wód, w szczególności 7110, 7140, 91D0 i 91E0, a także gatunki związane z ciekami i terenami podmokłymi, takie jak trzepla zielona, bóbr europejski oraz motyle związane z wilgotnymi łąkami. W ich przypadku kluczowe znaczenie ma utrzymanie właściwych stosunków wodnych, niedopuszczenie do odwodnienia siedlisk, zasypywania obniżen terenu, przekształcania cieków, likwidacji roślinności nadwodnej oraz pogorszenia jakości wód. Istotne jest również zachowanie stref buforowych przy ciekach, zbiornikach wodnych, terenach podmokłych i torfowiskach.

Siedliska łąkowe i murawowe oraz gatunki motyli, w tym czerwończyk fioletek, modraszek telejus i czerwończyk nieparek, wymagają zachowania ekstensywnego użytkowania, braku zaorywania, ograniczenia nawożenia i chemizacji, a także utrzymania mozaiki miedz, łąk, pastwisk, roślinności przywodnej, zadrzewień i zakrzewień. W miejscach, gdzie siedliska gatunków lub płaty siedliska 6230 występują w strefie SR, ocena ma

charakter warunkowy, ponieważ profil podstawowy tej strefy dopuszcza produkcję rolniczą, w tym formy mogące zwiększać presję na siedliska. Profil dodatkowy SR, obejmujący rolnictwo z zakazem zabudowy, zieleń naturalną, las i wody, ogranicza to ryzyko, jednak zachowanie zgodności z wymaganiami ochronnymi wymaga utrzymania co najmniej 30% powierzchni biologicznie czynnej oraz niedopuszczenia do pogorszenia warunków siedliskowych.

Najistotniejszym miejscem potencjalnej kolizji planistycznej jest lokalne występowanie siedliska 9190 w strefie SJ. Strefa ta dopuszcza zabudowę mieszkaniową jednorodzinną, usługi, komunikację, zieleń urządzoną, ogrody działkowe i infrastrukturę techniczną. Samo ustalenie minimalnej powierzchni biologicznie czynnej na poziomie 30% nie stanowi wystarczającego warunku ochrony płatu siedliska leśnego. Wniosek dla dalszej oceny planu jest jednoznaczny: płat siedliska 9190 powinien zostać zachowany jako teren lasu lub zieleni naturalnej i nie powinien być przeznaczany pod zabudowę ani infrastrukturę.

Dla gatunków związanych ze starymi drzewami, w szczególności pachnicy dębowej, podstawowym warunkiem ochrony jest zachowanie starych, dziuplastych drzew, zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych oraz ciągłości zasobów martwego drewna. Ryzyko dla tego gatunku może wynikać przede wszystkim z funkcji komunikacyjnych, infrastrukturalnych, porządkowania zadrzewień lub usuwania drzew siedliskowych. Z tego względu w dalszej ocenie planu należy uwzględniać nie tylko strefę, w której zidentyfikowano stanowisko, lecz także możliwe ingerencje w drzewa i zadrzewienia pełniące funkcję siedliskową.

Na podstawie przeprowadzonego zestawienia można przyjąć, że układ stref planistycznych w większości przypadków nie prowadzi do bezpośredniej kolizji z przedmiotami ochrony obszaru Natura 2000 zidentyfikowanymi w granicach gminy Raków. Wynika to przede wszystkim z dominacji stref SO, których profil sprzyja zachowaniu funkcji przyrodniczych. Ryzyko oddziaływań koncentruje się lokalnie w strefach SR i SJ oraz w sąsiedztwie funkcji komunikacyjnych i infrastrukturalnych. Elementy te zostały wskazane jako wymagające szerszego omówienia w kolejnych częściach prognozy, w szczególności w analizie stref

planistycznych, ocenie wpływu na integralność obszaru Natura 2000, analizie oddziaływań pośrednich i skumulowanych oraz w działaniach minimalizujących.

7.4.4. Cele ochrony oraz działania ochronne wynikające z planu zadań ochronnych

Dla obszaru Natura 2000 Lasy Cisowsko-Orłowińskie PLH260040 ustanowiono plan zadań ochronnych, który określa cele działań ochronnych, identyfikuje istniejące i potencjalne zagrożenia dla przedmiotów ochrony oraz wskazuje działania służące utrzymaniu lub odtworzeniu właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych i gatunków. W niniejszej prognozie cele i działania wynikające z PZO zostały potraktowane jako jedno z podstawowych kryteriów oceny wpływu ustaleń projektu planu ogólnego na obszar Natura 2000.

Analizę przeprowadzono w odniesieniu do przedmiotów ochrony, których występowanie lub siedliska zostały zidentyfikowane w granicach gminy Raków. Pozostałe przedmioty ochrony wskazane dla całego obszaru Natura 2000 zostały omówione w charakterystyce obszaru,

natomiast nie podlegają szczegółowej analizie kolizyjnej w odniesieniu do stref planistycznych gminy Raków, ponieważ nie zostały wykazane w analizowanej części gminy w materiałach wykorzystanych do oceny.

Poniższe zestawienie przedstawia cele działań ochronnych i najważniejsze zagrożenia odnoszące się do przedmiotów ochrony stwierdzonych w granicach gminy Raków. Ostatnia kolumna zawiera syntetyczną ocenę wpływu ustaleń projektu planu ogólnego na cele ochrony oraz zagrożenia zidentyfikowane w PZO. Wskazano w niej, czy przyjęte strefy planistyczne pozostają zgodne z kierunkiem działań ochronnych, czy mogą ograniczać ryzyko wystąpienia zagrożeń, czy też wymagają warunkowej oceny ze względu na możliwość nasilenia presji na dany przedmiot ochrony.

Tabela 23. Cele działań ochronnych wynikające z PZO oraz ocena wpływu ustaleń planu ogólnego na cele ochrony i zidentyfikowane zagrożenia

Przedmiot ochrony zidentyfikowany w granicach gminy Raków	Cel działań ochronnych/oczekiwany stan wynikający z PZO	Zagrożenia wskazane w PZO	Ocena wpływu ustaleń planu na cele ochrony i zidentyfikowane zagrożenia
Czerwończyk nieparek <i>Lycaena dispar</i>	Utrzymanie siedlisk gatunku w stanie umożliwiającym zachowanie populacji, w szczególności przez przeciwdziałanie sukcesji i zachowanie otwartego charakteru siedlisk.	Zaniechanie użytkowania łąk, sukcesja drzew i krzewów, zmiana sposobu użytkowania, zalesianie terenów otwartych, intensyfikacja rolnictwa, nawożenie, osuszanie i pogorszenie warunków wilgotnościowych.	Wpływ oceniono jako neutralny lub korzystny: strefa SO ogranicza zabudowę i utrzymuje funkcje łąkowe, wodne, leśne i zieleni naturalnej. Ustalenia planu nie nasilają zagrożeń sukcesji, zalesiania ani intensyfikacji użytkowania.
Czerwończyk fioletek <i>Lycaena helle</i> stanowiska i siedliska gatunku	Przeciwdziałanie sukcesji oraz utrzymanie właściwego stanu siedlisk gatunku, w szczególności przez zachowanie udziału drzew i krzewów na poziomie umożliwiającym funkcjonowanie wilgotnych łąk.	Intensywne koszenie, zaniechanie koszenia, intensywny wypas, zarzucenie pasterstwa, zmiana sposobu użytkowania, zalesianie terenów otwartych oraz zmiany stosunków wodnych.	Wpływ oceniono jako warunkowo neutralny. SO sprzyja ochronie siedlisk, natomiast w SR ryzyko dotyczy intensyfikacji produkcji rolnej, przesuszenia lub fragmentacji łąk. Cele ochrony pozostają zachowane przy utrzymaniu łąkowego, ekstensywnego charakteru siedlisk.
Modraszek telejus <i>Phengaris teleius</i> stanowiska i siedliska gatunku	Utrzymanie siedlisk gatunku przez przeciwdziałanie sukcesji oraz zachowanie odpowiedniej struktury roślinności łąkowej.	Intensyfikacja użytkowania, zaniechanie koszenia, intensywny wypas, zarzucenie pasterstwa, zmiana sposobu uprawy, zalesianie terenów otwartych, utrata roślinności żywicielskiej i fragmentacja siedlisk.	Wpływ oceniono jako warunkowo neutralny. SO ogranicza presję inwestycyjną, natomiast SR może nasilać zagrożenia związane z intensyfikacją użytkowania. Brak negatywnego wpływu wymaga zachowania ciągłości łąk i roślinności żywicielskiej.
Trzepla zielona <i>Ophiogomphus cecilia</i> stanowiska i siedliska gatunku	Utrzymanie właściwego stanu siedlisk związanych z ciekami wodnymi, w tym zachowanie jakości wód i naturalnego charakteru koryt.	Zanieczyszczenie wód powierzchniowych, regulowanie i prostowanie koryt rzecznych, zmiana przebiegu cieków, likwidacja roślinności przybrzeżnej oraz pogorszenie warunków hydrologicznych.	Wpływ oceniono jako neutralny przy zachowaniu cieków i roślinności nadwodnej. Plan nie powinien nasilać zagrożeń PZO, ponieważ dominują strefy SO; ryzyko może dotyczyć wyłącznie lokalnych funkcji komunikacyjnych lub infrastrukturalnych przy ciekach.
Pachnica dębowa <i>Osmoderma eremita</i>	Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i uwarunkowaniach jego ochrony oraz podejmowanie działań na podstawie rozpoznania terenowego. Kluczowe znaczenie ma zachowanie siedlisk gatunku, tj. starych, dziuplastych drzew.	Usuwanie starych, dziuplastych i obumierających drzew, zanikanie zadrzewień, przerwanie ciągłości siedlisk gatunku, modernizacja dróg i infrastruktury prowadząca do wycinki drzew.	Wpływ oceniono jako neutralny, o ile realizacja funkcji komunikacyjnych i infrastrukturalnych nie obejmuje usuwania drzew siedliskowych. Cele ochrony są zachowane przy utrzymaniu starych drzew, zadrzewień i ciągłości zasobów martwego drewna.
Bóbr europejski <i>Castor fiber</i>	Utrzymanie obecnego, właściwego stanu populacji gatunku oraz zachowanie siedlisk związanych z ciekami, zbiornikami wodnymi i terenami podmokłymi.	Potencjalne zagrożenia obejmują przerzedzanie warstwy drzew, melioracje, osuszanie, zmniejszanie spójności siedlisk, kłusownictwo i zanieczyszczenie wód.	Wpływ oceniono jako neutralny. Strefa SO zachowuje wody, zielen naturalną i lasy, przez co nie nasila zagrożeń związanych z osuszaniem,

Przedmiot ochrony zidentyfikowany w granicach gminy Raków	Cel działań ochronnych/oczekiwany stan wynikający z PZO	Zagrożenia wskazane w PZO	Ocena wpływu ustaleń planu na cele ochrony i zidentyfikowane zagrożenia
			utrata zadrzewień nadwodnych i pogorszeniem spójności siedlisk.
6230 Górskie i niżowe murawy bliźniczkowe	Uzupełnienie stanu wiedzy o przedmiocie ochrony i uwarunkowaniach jego ochrony oraz podejmowanie działań na podstawie nowych danych. Zachowanie siedliska wymaga utrzymania otwartego charakteru muraw.	Zarastanie siedliska drzewami i krzewami, zaniechanie koszenia lub wypasu, zmiana sposobu użytkowania, zalesianie, intensyfikacja rolnicza oraz przekształcanie terenów otwartych.	Wpływ oceniono jako warunkowo neutralny. W SO zagrożenia nie są nasilane; w SR możliwe jest ryzyko intensyfikacji rolniczej lub zmiany użytkowania. Cele ochrony są zachowane przy utrzymaniu otwartego, ekstensywnie użytkowanego charakteru muraw.
6510 Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie	Przeciwdziałanie sukcesji poprzez utrzymanie otwartego charakteru siedliska oraz ograniczanie udziału drzew i krzewów na płatach siedliska.	Zmiana sposobu uprawy, zaniechanie koszenia, zarzucenie wypasu, nawożenie, sukcesja, eutrofizacja, konkurencja gatunków ekspansywnych, zalesianie terenów otwartych, zabudowa rozproszona, melioracje i osuszanie.	Wpływ oceniono jako neutralny lub korzystny. Dominacja SO ogranicza zabudowę i utrzymuje tereny otwarte. Plan nie nasila zagrożeń, o ile zachowany zostaje ekstensywny charakter użytkowania i brak przekształcania płatów w grunty orne lub zalesienia.
7110 Torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą	Przeciwdziałanie sukcesji oraz utrzymanie warunków wodnych umożliwiających funkcjonowanie roślinności torfotwórczej.	Sukcesja, konkurencja roślinności, zmiany stosunków wodnych, melioracje, osuszanie, zarastanie torfowisk oraz ekspansja trzciny.	Wpływ oceniono jako neutralny przy zachowaniu stosunków wodnych. Strefa SO nie zwiększa presji inwestycyjnej, jednak każde działanie powodujące odwodnienie, zasypanie obniżeń lub zmianę odpływu wód mogłoby nasilić zagrożenia PZO.
7140 Torfowiska przejściowe i trzęsawiska	Przeciwdziałanie sukcesji, ograniczanie zarastania drzewami, krzewami i trzciną oraz utrzymanie warunków hydrologicznych właściwych dla siedliska.	Sukcesja, ekspansja trzciny, zmiany stosunków wodnych, melioracje, osuszanie, działalność bobrów oraz potencjalnie wydobywanie torfu.	Wpływ oceniono jako neutralny przy zachowaniu hydrologii siedliska. Ustalenia SO nie nasilają zagrożeń PZO; ryzyko pojawiłoby się wyłącznie w przypadku funkcji powodujących odwodnienie, eutrofizację lub przekształcenie terenów podmokłych.
9190 Kwaśne dąbrowy	Utrzymanie właściwej struktury siedliska, w tym udziału dębu oraz zasobów martwego drewna.	Usuwanie martwych i umierających drzew, wycinka, niewłaściwe praktyki leśne, przekształcanie siedliska oraz obecność nierodzimych gatunków zaborczych.	Wpływ oceniono jako lokalnie ryzykowny w strefie SJ. Profil SJ może nasilać zagrożenia związane z wycinką, fragmentacją i przekształceniem siedliska. Ryzyko eliminuje zachowanie płatu jako lasu lub zieleni naturalnej, bez zabudowy, komunikacji i infrastruktury.
91D0 Bory i lasy bagienne	Prowadzenie gospodarki leśnej z uwzględnieniem ochrony siedliska oraz utrzymanie właściwych zasobów martwego drewna i warunków wodnych.	Zmiany stosunków wodnych, usuwanie martwych i umierających drzew, sukcesja, problematyczne	Wpływ oceniono jako neutralny. SO zachowuje funkcję leśną, wodną i przyrodniczą, przez co nie nasila zagrożeń PZO. Kluczowe dla celu ochrony

Przedmiot ochrony zidentyfikowany w granicach gminy Raków	Cel działań ochronnych/oczekiwany stan wynikający z PZO	Zagrożenia wskazane w PZO	Ocena wpływu ustaleń planu na cele ochrony i zidentyfikowane zagrożenia
		gatunki rodzime oraz przekształcenia związane z użytkowaniem leśnym.	pozostaje utrzymanie wysokiego poziomu wód, ciągłości siedliska i martwego drewna.
91E0 Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe oraz olsy źródłiskowe	Prowadzenie gospodarki leśnej z uwzględnieniem ochrony siedliska, utrzymanie martwego drewna oraz zachowanie właściwych stosunków wodnych.	Zmiany stosunków wodnych, regulacja cieków, usuwanie martwego drewna, prześwietlenie, przekształcenia gospodarki leśnej, gatunki obce oraz zaśmiecanie.	Wpływ oceniono jako neutralny przy zachowaniu dolin cieków i stref źródliskowych. SO nie zwiększa presji inwestycyjnej, natomiast funkcje komunikacyjne lub infrastrukturalne przy ciekach mogłyby nasilać zagrożenia regulacji, odwodnienia i fragmentacji łągów.
91P0 Wyżynny jodłowy bór mieszany	Utrzymanie właściwej struktury drzewostanu oraz prowadzenie gospodarki leśnej z uwzględnieniem ochrony siedliska.	Usuwanie martwych i umierających drzew, przerzedzenie warstwy drzew, niewłaściwe praktyki leśne, eutrofizacja, zanieczyszczenie powietrza, niewłaściwe użytkowanie szlaków zrywkowych i zaśmiecanie.	Wpływ oceniono jako neutralny. Strefa SO utrzymuje funkcję leśną i nie wprowadza zabudowy. Cele ochrony są zachowane przy utrzymaniu ciągłości drzewostanu, martwego drewna oraz braku intensyfikacji funkcji komunikacyjnych i infrastrukturalnych.
91T0 Sosnowy bór chrobotkowy	Kształtowanie właściwej struktury warstwowej siedliska, w szczególności utrzymanie niskiego udziału podszytu i odpowiedniego zwarcia koron.	Odnawianie lasu z udziałem drzew nierodzimych, niewłaściwe praktyki leśne, zbyt duże zwarcie drzewostanu, nagromadzenie materii organicznej, pozostawianie gałęzi, zanieczyszczenie powietrza oraz intensyfikacja gospodarki leśnej.	Wpływ oceniono jako neutralny. SO zachowuje charakter leśny i nie nasila presji inwestycyjnej. Dla realizacji celu ochrony istotne pozostaje niedopuszczenie do zabudowy, infrastruktury oraz mechanicznego niszczenia runa w obrębie płatów siedliska.

Źródło: opracowanie własne na podstawie planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Lasy Cisowsko-Orłowińskie PLH260040 oraz materiałów wykorzystanych do prognozy oddziaływania na środowisko projektu planu ogólnego gminy Raków

Cele działań ochronnych oraz zagrożenia określone w planie zadań ochronnych stanowią punkt odniesienia dla oceny wpływu projektu planu ogólnego na obszar Natura 2000 Lasy Cisowsko-Orłowińskie PLH260040. W tabeli zestawiono je z ustaleniami planu dla przedmiotów ochrony zidentyfikowanych w granicach gminy Raków, tak aby wskazać, czy przyjęte strefy planistyczne mogą utrzymywać warunki sprzyjające ochronie siedlisk i gatunków, czy też mogą zwiększać ryzyko wystąpienia zagrożeń wskazanych w PZO. Takie ujęcie pozwala powiązać cele ochrony z konkretnymi mechanizmami oddziaływania planu, w szczególności ze zmianami stosunków wodnych, sukcesją lub przekształcaniem siedlisk, intensyfikacją użytkowania rolniczego, fragmentacją terenów leśnych oraz presją komunikacyjną i infrastrukturalną.

W odniesieniu do większości przedmiotów ochrony zidentyfikowanych w granicach gminy Raków ocena wpływu ustaleń planu ma charakter neutralny lub warunkowo neutralny. Wynika to z faktu, że znaczna część stanowisk gatunków, siedlisk gatunków i płatów siedlisk przyrodniczych znajduje się w strefach SO, których profil obejmuje przede wszystkim tereny rolnictwa z zakazem zabudowy, lasy, zieleń naturalną i wody. Taki sposób przeznaczenia ogranicza ryzyko bezpośredniego zajęcia siedlisk oraz sprzyja utrzymaniu funkcji przyrodniczych obszaru Natura 2000.

Największą wrażliwością na ustalenia planu charakteryzują się siedliska i gatunki zależne od wód, w tym torfowiska, bory i lasy bagienne, łęgi, trzepla zielona oraz bóbr europejski. W ich przypadku kluczowym kryterium oceny jest brak działań prowadzących do odwodnienia, regulacji cieków, zasypywania obniżen terenu, pogorszenia jakości wód, likwidacji roślinności nadwodnej lub ograniczenia naturalnej retencji. Ustalenia planu pozostają zgodne z celami ochrony tych przedmiotów pod warunkiem zachowania naturalnych stosunków wodnych oraz niedopuszczenia do przekształceń terenów podmokłych i dolin cieków.

7.4.5. Graficzne przedstawienie przedmiotów ochrony na tle stref planistycznych

Na potrzeby oceny wpływu projektu planu ogólnego na obszar Natura 2000 Lasy Cisowsko-Orłowińskie PLH260040 przygotowano zestaw map obrazujących relację pomiędzy granicą obszaru Natura 2000, strefami planistycznymi oraz głównymi uwarunkowaniami

W przypadku siedlisk łąkowych, murawowych oraz gatunków motyli związanych z terenami otwartymi i wilgotnymi zasadnicze znaczenie ma utrzymanie ekstensywnego użytkowania oraz niedopuszczenie do sukcesji, zalesiania, zaorywania, intensyfikacji produkcji rolnej i zabudowy. Strefy SO co do zasady ograniczają te ryzyka, natomiast w strefach SR ocena ma charakter warunkowy. Profil podstawowy tej strefy dopuszcza bowiem funkcje rolnicze, które przy intensyfikacji użytkowania mogłyby nasilać zagrożenia wskazane w PZO. Ryzyko to ogranicza profil dodatkowy obejmujący rolnictwo z zakazem zabudowy, zieleń naturalną, las i wody, a także wymagany minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej.

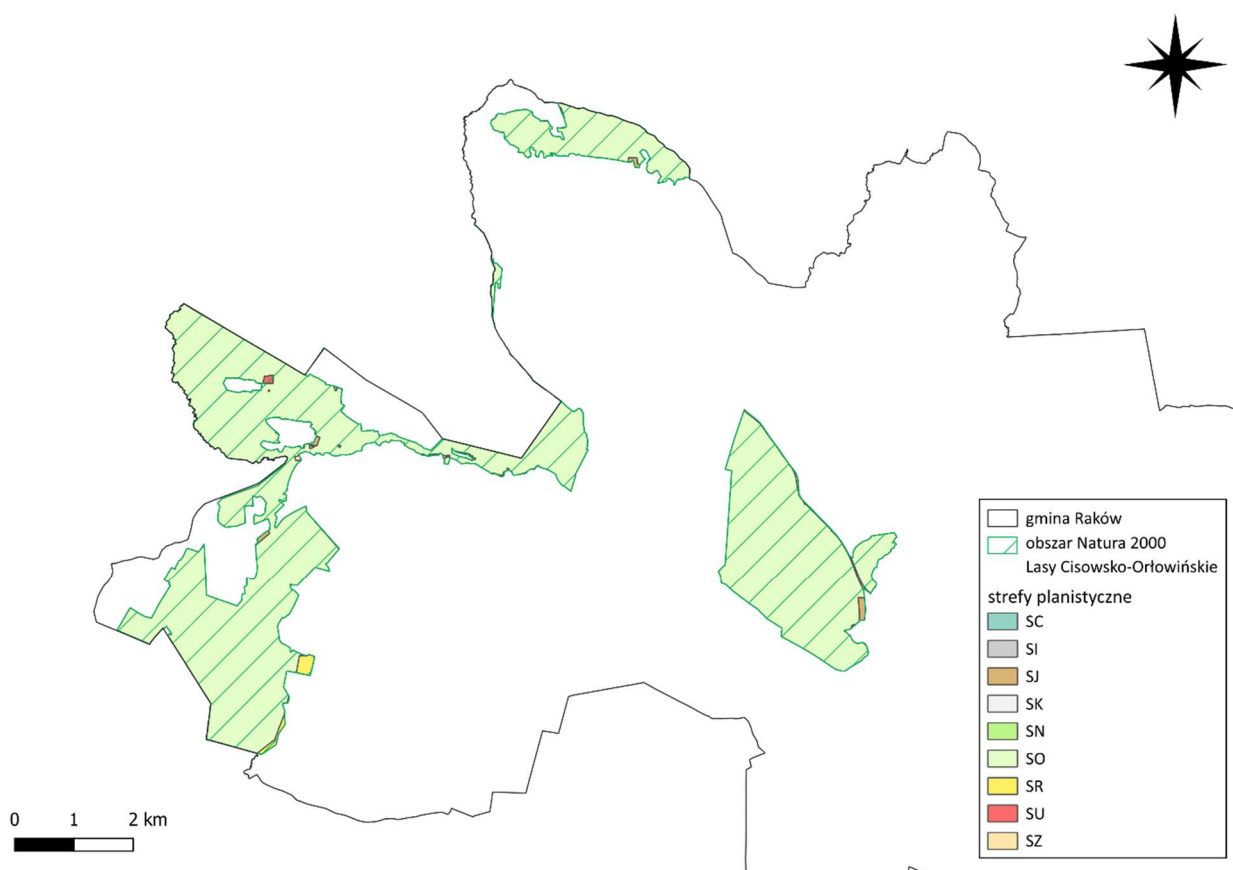
Dla siedlisk leśnych oraz gatunków związanych ze starymi drzewami, w szczególności pachnicy dębowej, podstawowe znaczenie ma zachowanie ciągłości drzewostanów, starych i dziuplastych drzew, martwego drewna oraz zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych. Ustalenia planu nie powinny prowadzić do usuwania drzew siedliskowych, fragmentacji płatów leśnych ani przekształcania ich w tereny zabudowy, komunikacji lub infrastruktury technicznej. Szczegółnej uwagi wymaga lokalne występowanie siedliska 9190 w strefie SJ, gdzie sam minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej nie zapewnia ochrony płatu siedliska leśnego. Dla tego przypadku w dalszej ocenie przyjęto konieczność zachowania siedliska jako lasu lub zieleni naturalnej.

Zestawienie celów ochrony i zagrożeń wskazanych w PZO pozwala stwierdzić, że projekt planu ogólnego w dominującej części nie wzmacnia zagrożeń dla przedmiotów ochrony zidentyfikowanych w granicach gminy Raków, o ile strefy SO zachowają swój przyrodniczy charakter, a w strefach SR i SJ nie dojdzie do realizacji funkcji prowadzących do przekształcenia siedlisk, zmiany stosunków wodnych, intensyfikacji użytkowania lub usunięcia elementów siedliskowych.

przyrodniczymi istotnymi dla zachowania celów ochrony obszaru. Mapy te stanowią uzupełnienie tabelarycznej analizy przedmiotów ochrony i pozwalają ocenić przestrzenny układ ustaleń planu w granicach obszaru Natura 2000 oraz w jego otoczeniu.

Ze względu na wrażliwy charakter danych dotyczących dokładnej lokalizacji stanowisk gatunków chronionych oraz płatów siedlisk przyrodniczych, w części jawnej prognozy nie przedstawia się szczegółowych map umożliwiających identyfikację terenową tych miejsc. Dane przestrzenne dotyczące przedmiotów ochrony zostały jednak wykorzystane analitycznie poprzez zestawienie ich z granicami stref planistycznych, profilami podstawowymi i dodatkowymi oraz możliwym zakresem oddziaływania poszczególnych funkcji. Wyniki tej analizy przedstawiono w tabelach kolizyjnych i opisowych, natomiast mapy służą zobrazowaniu relacji przestrzennych bez ujawniania danych wrażliwych.

Pierwsza mapa przedstawia wszystkie strefy planistyczne wyznaczone w projekcie planu ogólnego w zasięgu obszaru Natura 2000. Zestawienie to pokazuje ogólny układ przestrzenny planowanych funkcji na tle granicy obszaru Natura 2000 oraz pozwala zidentyfikować, które strefy występują w jego granicach. Z mapy wynika, że zasadniczą część obszaru Natura 2000 w granicach gminy Raków obejmują strefy SO, czyli strefy otwarte. Jest to istotne z punktu widzenia oceny oddziaływania, ponieważ profil tej strefy obejmuje przede wszystkim tereny rolnictwa z zakazem zabudowy, lasy, zieleń naturalną i wody, a więc funkcje sprzyjające zachowaniu siedlisk leśnych, łąkowych, torfowiskowych, wodno-błotnych oraz korytarzy ekologicznych.



Rysunek 30. Strefy planistyczne w zasięgu obszaru Natura 2000 Lasy Cisowsko-Orłowińskie PLH260040 w granicach gminy Raków

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CRFOP oraz Planu Ogólnego gminy Raków

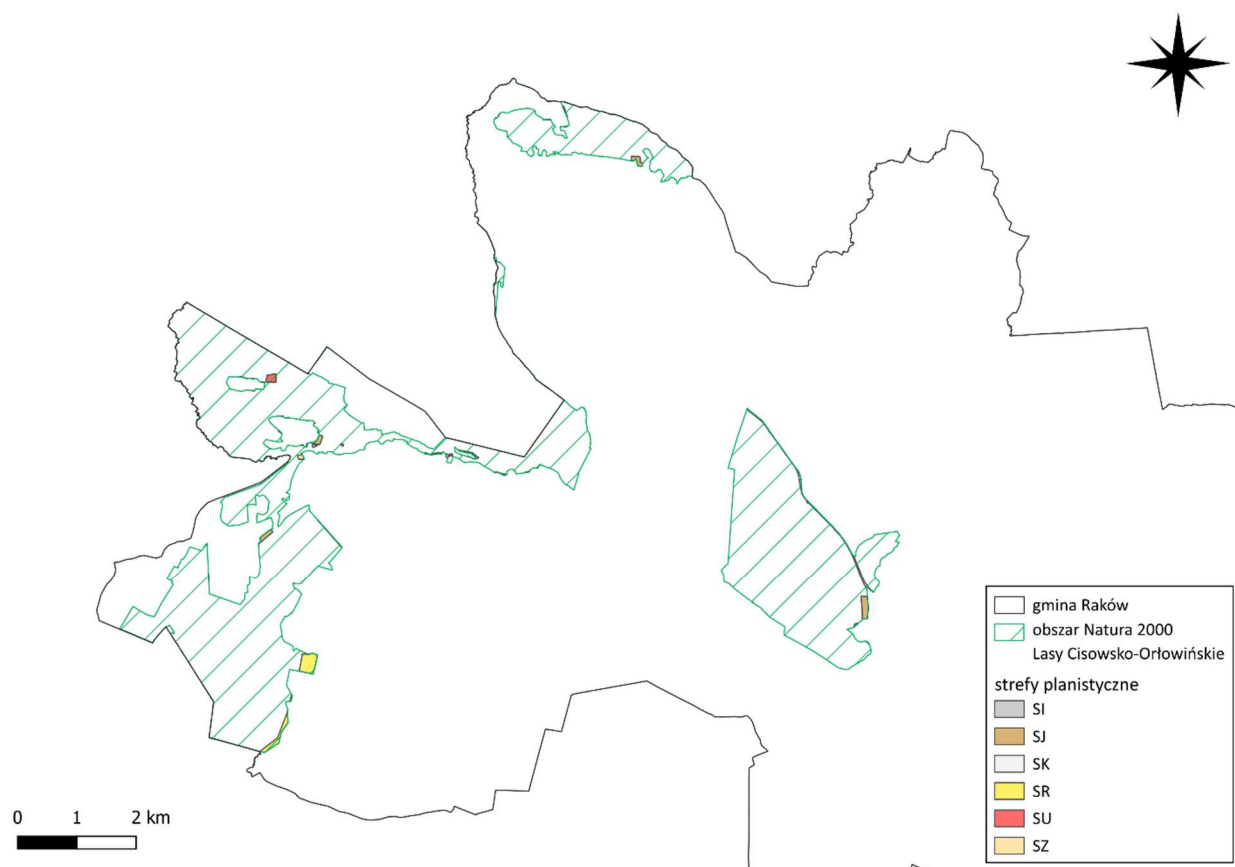
Druga mapa przedstawia strefy, które ze względu na dopuszczone funkcje wymagają szczegółowej oceny w kontekście ochrony obszaru Natura 2000. Są to strefy SI, SJ, SK, SR, SU i SZ, a więc strefy związane m.in. z zabudową, komunikacją, usługami, produkcją rolniczą, infrastrukturą lub innymi formami zagospodarowania mogącymi lokalnie generować presję na siedliska

i gatunki. Mapa nie przesądza o wystąpieniu znaczącego negatywnego oddziaływania, lecz wskazuje miejsca, w których analiza planu wymaga szczególnej uwagi. Dotyczy to przede wszystkim możliwości przekształcenia powierzchni ziemi, wzrostu presji antropogenicznej, zmiany stosunków wodnych, fragmentacji siedlisk,

zwiększenia ruchu komunikacyjnego lub lokalizacji infrastruktury technicznej.

Z mapy wynika, że strefy potencjalnej presji występują w granicach obszaru Natura 2000 lokalnie i mają charakter punktowy lub pasmowy. Ich rozmieszczenie skoncentrowane jest przede wszystkim w sąsiedztwie istniejących ciągów komunikacyjnych, fragmentów

zabudowy lub terenów użytkowanych rolniczo. Taki układ ogranicza skalę możliwych oddziaływań przestrzennych, jednak nie eliminuje konieczności szczegółowej oceny tych miejsc w odniesieniu do przedmiotów ochrony, zwłaszcza tam, gdzie strefy te sąsiadują z siedliskami zależnymi od wód, terenami leśnymi, łąkowymi lub ekotonowymi.

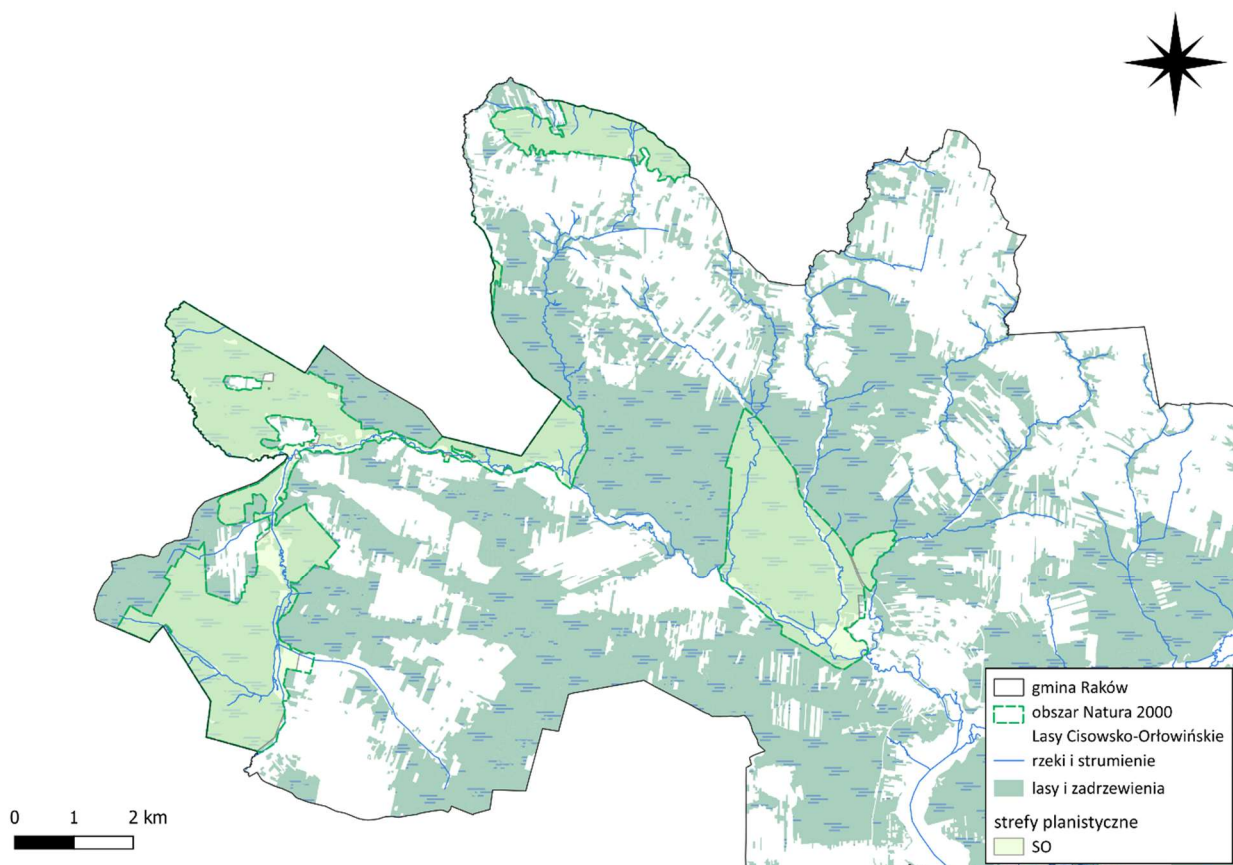


Rysunek 31. Strefy potencjalnej presji planistycznej w zasięgu obszaru Natura 2000 Lasy Cisowsko-Orłowińskie PLH260040 w granicach gminy Raków

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CRFOP oraz Planu Ogólnego gminy Raków

Trzecia mapa przedstawia lasy i zadrzewienia, rzeki i strumienie oraz strefę SO na tle granicy obszaru Natura 2000. Mapa ta obrazuje podstawowy układ przyrodniczy gminy w części istotnej dla funkcjonowania obszaru Natura 2000. Szczególne znaczenie mają tu kompleksy leśne, zadrzewienia, doliny cieków oraz tereny związane z wodami powierzchniowymi, ponieważ tworzą one układ siedliskowy i funkcjonalny ważny dla ochrony siedlisk leśnych, łąkowych, bagiennych, torfowiskowych oraz gatunków związanych z ciekami i terenami wilgotnymi.

Mapa wskazuje, że obszar Natura 2000 pozostaje powiązany z szerszym systemem przyrodniczym gminy, obejmującym kompleksy leśne, zadrzewienia oraz sieć cieków. Strefa SO w znacznym stopniu pokrywa się z tym układem, co wzmacnia rolę tej strefy jako podstawowego elementu zachowania ciągłości przyrodniczej. Ma to znaczenie dla oceny integralności obszaru Natura 2000, ponieważ utrzymanie ciągłości lasów, zadrzewień, dolin rzecznych i terenów otwartych ogranicza ryzyko izolacji płatów siedlisk oraz pogorszenia powiązań ekologicznych.



Rysunek 32. Lasy, zadrzewienia i ciek powierzchniowe w gminie Raków na tle obszaru Natura 2000 oraz strefy SO w jego granicach

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CRFOP oraz Planu Ogólnego gminy Raków

7.4.6. Analiza stref planistycznych w granicach obszaru Natura 2000

W celu określenia wpływu projektu planu ogólnego na obszar Natura 2000 Lasy Cisowsko-Orłowińskie PLH260040 przeanalizowano wszystkie strefy planistyczne występujące w granicach tego obszaru w części położonej w gminie Raków. Analiza obejmuje zarówno profil podstawowy, jak i profil dodatkowy poszczególnych stref, ponieważ oba te elementy określają możliwy zakres przyszłego zagospodarowania terenu.

W tabeli zestawiono strefy planistyczne z przedmiotami ochrony zidentyfikowanymi w ich granicach, a następnie określono możliwe mechanizmy oddziaływania oraz ocenę wpływu ustaleń planu. Uwzględniono nie tylko sam fakt przestrzennej kolizji strefy z siedliskiem lub stanowiskiem gatunku, lecz także charakter dopuszczonych funkcji, istniejące zagospodarowanie terenu oraz wymagania ochronne przedmiotów ochrony. Takie ujęcie pozwala odróżnić strefy, których profil wzmacnia funkcję przyrodniczą obszaru, od stref wymagających warunkowej oceny ze względu na możliwość przekształcenia siedlisk, zmian stosunków wodnych, fragmentacji terenów leśnych lub zwiększenia presji antropogenicznej.

Szczególne znaczenie w analizie przypisano strefom SO, SR i SJ. Strefa SO obejmuje większość przedmiotów ochrony zidentyfikowanych w granicach gminy Raków i pełni zasadniczą funkcję ochronną, ponieważ jej profil opiera się na rolnictwie z zakazem zabudowy, terenach lasu, zieleni naturalnej i wodach. Strefa SR wymaga oceny warunkowej, ponieważ dopuszcza produkcję rolniczą, która przy intensyfikacji mogłaby oddziaływać na siedliska łąkowe, murawowe i siedliska motyli. Strefa SJ wymaga natomiast szczególnej uwagi ze względu na stwierdzoną kolizję z siedliskami leśnymi 9190 i 91T0 oraz dopuszczenie funkcji mieszkaniowych, usługowych, komunikacyjnych i infrastrukturalnych.

Tabela 24. Analiza stref planistycznych w zasięgu obszaru Natura 2000 Lasy Cisowsko-Orłowińskie PLH260040 w granicach gminy Raków

Strefa planistyczna	Profil strefy	Stan zagospodarowania względem funkcji strefy	Przedmioty ochrony w strefie	Możliwe oddziaływanie	Ocena wpływu
SC – strefa cmentarza	Profil podstawowy: teren cmentarza, teren komunikacji, teren zieleni urządzonej, teren ogrodów działkowych, teren infrastruktury technicznej. Profil dodatkowy: teren zieleni naturalnej, teren lasu, teren wód.	Strefa o funkcji cmentarnej i towarzyszącej, z reguły związana z istniejącym lub planowanym zagospodarowaniem punktowym. W analizowanych danych nie wykazano w niej przedmiotów ochrony.	Brak zidentyfikowanych przedmiotów ochrony w granicach strefy.	Brak bezpośredniej kolizji. Potencjalne oddziaływania pośrednie mogą dotyczyć lokalnego uszczelnienia gruntu, gospodarki wodami opadowymi, infrastruktury i zieleni urządzonej, jednak przy braku przedmiotów ochrony w strefie mają znaczenie marginalne.	Wpływ neutralny na przedmioty ochrony zidentyfikowane w gminie Raków. Strefa nie nasila zagrożeń z PZO, pod warunkiem zachowania terenów zieleni, braku odwodnienia i prawidłowej gospodarki wodami opadowymi.
SI – strefa infrastrukturalna	Profil podstawowy: teren infrastruktury technicznej, teren komunikacji, teren ogrodów działkowych. Profil dodatkowy: teren zieleni naturalnej.	Strefa związana z infrastrukturą techniczną i komunikacją, zwykle obejmująca tereny już przekształcone lub przeznaczone pod obiekty liniowe i punktowe. W analizowanych danych nie wykazano w niej przedmiotów ochrony.	Brak zidentyfikowanych przedmiotów ochrony w granicach strefy.	Brak bezpośredniego zajęcia przedmiotów ochrony. Potencjalne oddziaływania pośrednie mogą wynikać z robót ziemnych, uszczelnienia powierzchni, kolizji z zadrzewieniami, odwodnienia lub spływu zanieczyszczeń, zwłaszcza w sąsiedztwie cieków i terenów podmokłych.	Wpływ neutralny lub warunkowo neutralny. Strefa nie koliduje z rozpoznanymi przedmiotami ochrony, jednak realizacja infrastruktury powinna wykluczać zmianę stosunków wodnych, likwidację zadrzewień pełniących funkcję siedliskową i pogorszenie jakości wód.
SJ – strefa wielofunkcyjna z zabudową mieszkaniową jednorodzinną	Profil podstawowy: teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, teren usług, teren komunikacji, teren zieleni urządzonej, teren ogrodów działkowych, teren infrastruktury technicznej. Profil dodatkowy: teren zieleni naturalnej, teren lasu, teren wód.	Strefa dopuszcza funkcje zabudowy i usług oraz elementy komunikacji i infrastruktury. W zasięgu obszaru Natura 2000 występuje lokalnie; w tabeli kolizyjnej wykazano niewielkie powierzchnie siedlisk leśnych w jej granicach.	Siedlisko 9190 – kolizja ok. 163 m ² . Siedlisko 91T0 – kolizja ok. 1889 m ² .	Możliwe bezpośrednie zajęcie lub przekształcenie płatów siedlisk leśnych, fragmentacja, usuwanie drzew i runa, wzrost presji antropogenicznej, lokalne uszczelnienie powierzchni oraz wprowadzenie funkcji niespójnych z ochroną siedlisk leśnych.	Ocena warunkowo neutralna, pod warunkiem zachowania płatów siedlisk 9190 i 91T0 jako lasu lub zieleni naturalnej oraz wyłączenia ich spod zabudowy, komunikacji i infrastruktury technicznej. Sama kwalifikacja terenu do strefy SJ nie przesądza o znacząco negatywnym oddziaływaniu, o ile w miejscach kolizji wykorzystany zostanie profil dodatkowy strefy, a płaty siedlisk pozostaną nieprzekształcone.
SK – strefa komunikacyjna	Profil podstawowy: teren autostrady, teren drogi ekspresowej, teren drogi głównej ruchu przyspieszonego, teren drogi głównej, teren komunikacji kolejowej i szynowej, teren komunikacji kolei linowej, teren komunikacji wodnej, teren komunikacji lotniczej, teren obsługi komunikacji. Profil dodatkowy: nie wskazano.	Strefa liniowa lub punktowa związana z układem komunikacyjnym. W analizowanych danych nie wykazano bezpośredniego występowania przedmiotów ochrony w jej granicach.	Brak zidentyfikowanych przedmiotów ochrony w granicach strefy.	Brak bezpośredniej kolizji. Potencjalne oddziaływania mogą dotyczyć fragmentacji terenów przyrodniczych, hałasu, spływu zanieczyszczeń z dróg, kolizji z ciekami, barierowości oraz usuwania zadrzewień przydrożnych.	Wpływ warunkowo neutralny. Strefa nie obejmuje rozpoznanych przedmiotów ochrony, ale przy ewentualnych pracach drogowych należy zachować drożność cieków, zadrzewienia siedliskowe, przejścia/przepusty dla małych zwierząt oraz zabezpieczenia przed spływem zanieczyszczeń.

Strefa planistyczna	Profil strefy	Stan zagospodarowania względem funkcji strefy	Przedmioty ochrony w strefie	Możliwe oddziaływanie	Ocena wpływu
SN – strefa zieleni i rekreacji	Profil podstawowy: teren zieleni urządzonej, teren plaży, teren wód, teren komunikacji, teren ogrodów działkowych, teren infrastruktury technicznej. Profil dodatkowy: teren usług sportu i rekreacji, teren usług kultury i rozrywki, teren zieleni naturalnej.	Strefa zieleni i rekreacji; może obejmować tereny o zróżnicowanym stopniu przekształcenia. W analizowanych danych nie wykazano w niej przedmiotów ochrony.	Brak zidentyfikowanych przedmiotów ochrony w granicach strefy.	Brak bezpośredniej kolizji. Potencjalne oddziaływania pośrednie mogą wiązać się z presją rekreacyjną, ruchem pieszym, oświetleniem, hałasem, lokalnym utwardzeniem powierzchni oraz ingerencją w roślinność przywodną, jeśli strefa sąsiaduje z wodami.	Wpływ neutralny lub warunkowo neutralny. Strefa nie obejmuje rozpoznanych przedmiotów ochrony; należy utrzymać udział zieleni naturalnej, ograniczać uszczelnienia i nie przekształcać cieków, brzegów oraz terenów podmokłych.
SO – strefa otwarta	Profil podstawowy: teren rolnictwa z zakazem zabudowy, teren lasu, teren zieleni naturalnej, teren wód, teren komunikacji, teren ogrodów działkowych, teren infrastruktury technicznej. Profil dodatkowy: nie wskazano.	Strefa obejmuje przede wszystkim tereny otwarte, leśne, zieleni naturalnej i wód. W granicach obszaru Natura 2000 jest dominującą strefą i w największym stopniu odpowiada istniejącym funkcjom przyrodniczym.	Stanowiska gatunków: czerwonończyk nieparek, czerwonończyk fioletek, modraszek telejus, trzepla zielona, pachnica dębowa, bóbr europejski. Siedliska gatunków: m.in. czerwonończyka fioletka ok. 0,108 km ² , modraszka telejusa ok. 0,108 km ² , siedliska trzepli zielonej. Siedliska przyrodnicze: 6230, 6510, 7110, 7140, 9190, 91D0, 91E0, 91P0, 91T0.	Strefa zasadniczo utrzymuje funkcje sprzyjające ochronie siedlisk i gatunków. Potencjalne ryzyka mają charakter lokalny i mogą wynikać głównie z terenów komunikacji, infrastruktury technicznej, ogrodów działkowych, zmian stosunków wodnych, zaniechania użytkowania łąk lub niewłaściwego prowadzenia gospodarki leśnej/rolnej.	Wpływ zasadniczo korzystny lub neutralny. Strefa SO ogranicza presję inwestycyjną i jest spójna z celami ochrony obszaru Natura 2000. Warunkiem utrzymania tej oceny jest zachowanie zakazu zabudowy w rolnictwie, ciągłości lasów, wód, terenów podmokłych, zieleni naturalnej, ekstensywnego użytkowania łąk oraz brak ingerencji w stanowiska i siedliska gatunków.
SR – strefa produkcji rolniczej	Profil podstawowy: teren produkcji w gospodarstwach rolnych, teren wielkotowarowej produkcji rolnej, teren akwakultury i obsługi rybactwa, teren komunikacji, teren ogrodów działkowych, teren infrastruktury technicznej. Profil dodatkowy: teren rolnictwa z zakazem zabudowy, teren zieleni naturalnej, teren lasu, teren wód.	Strefa związana z użytkowaniem rolniczym. W zasięgu obszaru Natura 2000 obejmuje fragmenty siedlisk łąkowych i siedlisk gatunków motyli, co wymaga oceny pod kątem intensyfikacji produkcji rolnej.	Siedliska modraszka telejusa i czerwonończyka fioletka – kolizja ok. 0,075 km ² . Siedlisko 6230 – kolizja ok. 0,002 km ² .	Możliwa intensyfikacja użytkowania rolniczego, zaorywanie łąk, nawożenie, chemizacja, przekształcenie muraw i łąk, zmiana stosunków wodnych, wzrost presji z komunikacji i infrastruktury oraz utrata roślinności żywicielskiej gatunków motyli.	Ocena warunkowo neutralna. Strefa nie musi powodować pogorszenia stanu przedmiotów ochrony, jeżeli w obrębie siedlisk zachowane zostanie ekstensywne użytkowanie, roślinność łąkowa, brak zaorywania, brak osuszania i ograniczenie nawożenia oraz chemizacji. Profil dodatkowy SR, obejmujący rolnictwo z zakazem zabudowy, zieleni naturalną, las i wody, powinien być preferowany na fragmentach kolizyjnych.
SU – strefa usługowa	Profil podstawowy: teren usług, teren komunikacji, teren zieleni urządzonej, teren ogrodów działkowych, teren infrastruktury technicznej. Profil dodatkowy: teren zieleni naturalnej, teren lasu, teren wód.	Strefa usługowa o potencjalnie większym stopniu przekształcenia niż strefy otwarte. W analizowanych danych nie wykazano w niej przedmiotów ochrony.	Brak zidentyfikowanych przedmiotów ochrony w granicach strefy.	Brak bezpośredniej kolizji. Potencjalne oddziaływania mogą wynikać z uszczelnienia powierzchni, ruchu pojazdów, oświetlenia, hałasu, spływu zanieczyszczeń oraz rozbudowy infrastruktury technicznej, zwłaszcza w sąsiedztwie cieków, lasów lub terenów podmokłych.	Wpływ neutralny lub warunkowo neutralny. Brak bezpośredniego oddziaływania na rozpoznane przedmioty ochrony. W przypadku realizacji funkcji usługowych należy ograniczyć uszczelnienia, zachować zieleni naturalną i wykluczyć pogorszenie stosunków wodnych oraz jakości wód.

Strefa planistyczna	Profil strefy	Stan zagospodarowania względem funkcji strefy	Przedmioty ochrony w strefie	Możliwe oddziaływanie	Ocena wpływu
SZ – strefa wielofunkcyjna z zabudową zagrodową	Profil podstawowy: teren zabudowy zagrodowej, teren produkcji w gospodarstwach rolnych, teren akwakultury i obsługi rybactwa, teren komunikacji, teren zieleni urządzonej, teren ogrodów działkowych, teren infrastruktury technicznej. Profil dodatkowy: teren usług, teren zieleni naturalnej, teren lasu, teren wód.	Strefa związana z zabudową zagrodową i działalnością rolniczą. W analizowanych danych nie wykazano w niej przedmiotów ochrony.	Brak zidentyfikowanych przedmiotów ochrony w granicach strefy.	Brak bezpośredniej kolizji. Potencjalne oddziaływania pośrednie mogą wynikać z rozwoju zabudowy, zwiększenia powierzchni utwardzonych, emisji zanieczyszczeń, gospodarki ściekowej, spływu biogenów i presji na zadrzewienia lub cieki.	Wpływ neutralny lub warunkowo neutralny. Strefa nie obejmuje rozpoznanych przedmiotów ochrony, jednak nie powinna prowadzić do intensyfikacji oddziaływań na wody, tereny podmokłe, zadrzewienia i powiązania ekologiczne w sąsiedztwie obszaru Natura 2000.

Przeprowadzona analiza wskazuje, że układ stref planistycznych w granicach obszaru Natura 2000 Lasy Cisowsko-Orłowińskie PLH260040 w gminie Raków w przeważającej części zachowuje funkcję przyrodniczą tego obszaru. Wynika to przede wszystkim z dominacji stref SO, w których zidentyfikowano większość przedmiotów ochrony. Profil strefy SO, obejmujący tereny rolnictwa z zakazem zabudowy, lasy, zieleń naturalną i wody, jest zasadniczo zgodny z wymaganiami ochronnymi siedlisk leśnych, łąkowych, torfowiskowych, wodno-błotnych oraz gatunków związanych z terenami otwartymi, wilgotnymi i ekotonowymi. W odniesieniu do tych terenów nie stwierdza się mechanizmu oddziaływania, który prowadziłby do bezpośredniego zajęcia siedlisk, utraty siedlisk gatunków lub istotnego osłabienia funkcji przyrodniczej obszaru Natura 2000.

Dla stref SC, SI, SK, SN, SU i SZ w granicach obszaru Natura 2000 nie stwierdzono bezpośredniej kolizji przestrzennej z przedmiotami ochrony zidentyfikowanymi w gminie Raków. Przy obecnym rozmieszczeniu tych stref nie stanowią one głównego źródła ryzyka dla celów ochrony obszaru Natura 2000. Ich ewentualne oddziaływanie może mieć charakter pośredni i lokalny, zwłaszcza jeżeli realizacja dopuszczonych funkcji wiązałaby się ze zmianą stosunków wodnych, rozbudową infrastruktury technicznej, zwiększeniem presji komunikacyjnej, usuwaniem zadrzewień lub wzrostem wpływu zanieczyszczeń. Z tego względu funkcje komunikacyjne i infrastrukturalne w granicach obszaru Natura 2000 powinny być realizowane w sposób niepowodujący przekształcenia cieków, terenów podmokłych, zadrzewień oraz powiązań ekologicznych.

Największe znaczenie dla oceny planu ma lokalna kolizja strefy SJ z płatami siedlisk 9190 kwaśne dąbrowy oraz 91T0 sosnowy bór chrobotkowy. Pomimo niewielkiej powierzchni kolizji, funkcje podstawowe strefy SJ, obejmujące zabudowę mieszkaniową jednorodzinną, usługi, komunikację, zieleń urządzone, ogrody działkowe i infrastrukturę techniczną, mogłyby prowadzić do trwałego przekształcenia płatów siedlisk leśnych, usunięcia drzewostanu, naruszenia gleby, fragmentacji siedliska lub zwiększenia presji antropogenicznej. Sam minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej na poziomie 30% nie stanowi wystarczającego zabezpieczenia dla tych siedlisk, ponieważ nie gwarantuje zachowania ich struktury, składu

gatunkowego, martwego drewna, runa ani naturalnego podłoża.

Nie wskazuje się jednak konieczności rezygnacji z wyznaczenia strefy SJ jako całości. Ograniczenie oddziaływania może zostać osiągnięte poprzez zastosowanie działań minimalizujących i wykorzystanie profilu dodatkowego tej strefy, obejmującego teren zieleni naturalnej, teren lasu i teren wód. Fragmenty siedlisk 9190 i 91T0 znajdujące się w granicach strefy SJ powinny zostać zachowane jako las lub zieleń naturalna i wyłączone spod faktycznego przekształcenia inwestycyjnego. W ich obrębie nie należy lokalizować zabudowy, usług, dróg wewnętrznych, parkingów, placów manewrowych, sieci infrastruktury technicznej, ogrodów działkowych ani zieleni urządzonej wymagającej przekształcenia leśnego charakteru terenu.

Dla siedliska 9190 warunkiem minimalizacji oddziaływania jest zachowanie ciągłości płatu leśnego, udziału dębu w drzewostanie, naturalnego charakteru runa, warstwy podszytu oraz zasobów martwego drewna. Należy wykluczyć wycinkę drzew tworzących strukturę siedliska, usuwanie martwego drewna, niwelację terenu, uszczelnianie powierzchni oraz prowadzenie infrastruktury przez płat siedliska. Dla siedliska 91T0 kluczowe znaczenie ma zachowanie ubożego, suchego i nieprzekształconego siedliska borowego, w tym warstwy porostów, naturalnej pokrywy glebowej oraz odpowiedniej struktury drzewostanu. Należy wykluczyć roboty ziemne, zdejmowanie lub naruszanie pokrywy glebowej, składowanie materiałów, nawożenie, dosadzanie gatunków obcych siedliskowo, uszczelnianie powierzchni oraz działania prowadzące do eutrofizacji, zacienienia lub mechanicznego niszczenia runa chrobotkowego.

W celu ograniczenia oddziaływań pośrednich wokół płatów siedlisk 9190 i 91T0 należy zachować otoczenie o funkcji przyrodniczej, bez lokalizacji obiektów i urządzeń mogących powodować uszkodzenie systemów korzeniowych drzew, zmianę odpływu wód, wzrost erozji, zwiększenie presji rekreacyjnej lub wprowadzanie gatunków obcych. Przy takim sposobie zagospodarowania lokalna kolizja strefy SJ z siedliskami 9190 i 91T0 nie będzie prowadzić do znacząco negatywnego oddziaływania na cele ochrony obszaru Natura 2000, ponieważ płaty siedlisk pozostaną nieprzekształcone, a ich podstawowe cechy strukturalne i funkcjonalne zostaną zachowane.

Drugim obszarem wymagającym warunkowej oceny jest strefa SR, w której stwierdzono kolizję z siedliskami gatunków motyli oraz z płatem siedliska 6230. Profil podstawowy tej strefy dopuszcza produkcję w gospodarstwach rolnych, wielkotowarową produkcję rolną, akwakulturę i obsługę rybactwa, komunikację, ogrody działkowe oraz infrastrukturę techniczną. Funkcje te mogłyby zwiększać presję na siedliska łąkowe i murawowe, jeżeli prowadziłyby do intensyfikacji użytkowania, zaorywania, nawożenia, chemizacji, melioracji, zmiany stosunków wodnych albo likwidacji roślinności łąkowej. Ryzyko to ogranicza profil dodatkowy strefy SR, obejmujący rolnictwo z zakazem zabudowy, zieleni naturalną, las i wody, a także minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej na poziomie 30%.

Zgodność strefy SR z celami ochrony obszaru Natura 2000 należy uznać za możliwą pod warunkiem utrzymania ekstensywnego charakteru użytkowania terenów łąkowych i murawowych oraz niedopuszczenia do pogorszenia warunków siedliskowych. W miejscach występowania siedlisk motyli i siedliska 6230 nie powinno dochodzić do zaorywania trwałych użytków zielonych, intensywnego nawożenia, chemizacji, zalesiania, osuszania, likwidacji miedz, zadrzewień, zakrzewień i roślinności przywodnej ani lokalizacji elementów infrastruktury powodujących fragmentację siedlisk. W takim ujęciu strefa SR może zostać utrzymana, przy czym jej realizacja w miejscach kolizji powinna wspierać zachowanie rolniczego, otwartego i ekstensywnego charakteru siedlisk.

W odniesieniu do siedlisk zależnych od wód, takich jak torfowiska, bory i lasy bagienne oraz łęgi, a także

gatunków związanych z ciekami i terenami podmokłymi, podstawowe znaczenie ma zachowanie naturalnych stosunków wodnych. Analizowane ustalenia planu nie powinny prowadzić do odwodnienia, zasypywania obniżen terenu, regulacji cieków, pogorszenia jakości wód, likwidacji roślinności nadwodnej ani ograniczenia naturalnej retencji. W granicach obszaru Natura 2000 wszelkie funkcje komunikacyjne, infrastrukturalne i rolnicze powinny być realizowane w sposób zachowujący drożność cieków, ciągłość roślinności przybrzeżnej, strefy buforowe oraz naturalny odpływ i retencję wód.

Podsumowując, projekt planu ogólnego w granicach obszaru Natura 2000 Lasy Cisowsko-Orłowińskie PLH260040 w gminie Raków nie powoduje w przeważającej części bezpośredniej kolizji z przedmiotami ochrony. Dominujący udział stref SO należy ocenić jako rozwiązanie korzystne i zgodne z kierunkiem ochrony obszaru. Ryzyko oddziaływań koncentruje się lokalnie w strefie SJ, ze względu na kolizję z siedliskami leśnymi 9190 i 91T0, oraz w strefie SR, ze względu na kolizję z siedliskami motyli i siedliskiem 6230. Przy zachowaniu wskazanych działań minimalizujących, w szczególności utrzymaniu płatów siedlisk leśnych jako lasu lub zieleni naturalnej, zachowaniu ekstensywnego użytkowania siedlisk łąkowych i murawowych oraz ochronie stosunków wodnych, nie przewiduje się znacząco negatywnego oddziaływania ustaleń planu na cele ochrony, przedmioty ochrony ani integralność obszaru Natura 2000 w granicach gminy Raków.

7.4.7. Ocena wpływu ustaleń planu na integralność obszaru Natura 2000

Integralność obszaru Natura 2000 Lasy Cisowsko-Orłowińskie PLH260040 oceniono przez pryzmat zachowania ciągłości siedlisk przyrodniczych, siedlisk gatunków, stosunków wodnych, powiązań ekologicznych oraz możliwości utrzymania właściwego stanu przedmiotów ochrony zidentyfikowanych w granicach gminy Raków. Analiza stref planistycznych wykazała, że zasadniczy układ przestrzenny obszaru Natura 2000 pozostaje oparty na strefach SO, obejmujących tereny rolnictwa z zakazem zabudowy, lasy, zieleni naturalną i wody. Strefy te zachowują podstawowe elementy struktury przyrodniczej obszaru, w tym kompleksy leśne, tereny otwarte, doliny cieków, zadrzewienia oraz obszary podmokłe.

Nie stwierdzono, aby projekt planu ogólnego prowadził do rozczłonkowania głównych płatów obszaru Natura 2000, przerwania ciągłości kompleksów leśnych, odcięcia dolin cieków lub trwałej izolacji siedlisk i stanowisk gatunków zidentyfikowanych w granicach gminy Raków. Lokalnie ryzyko oddziaływania dotyczy stref SJ i SR, jednak ma ono charakter punktowy i możliwy do ograniczenia poprzez zachowanie płatów siedlisk leśnych 9190 i 91T0 jako lasu lub zieleni naturalnej oraz utrzymanie ekstensywnego użytkowania siedlisk łąkowych i murawowych w strefie SR.

Zachowanie integralności obszaru Natura 2000 wymaga utrzymania funkcji przyrodniczej stref SO, ochrony

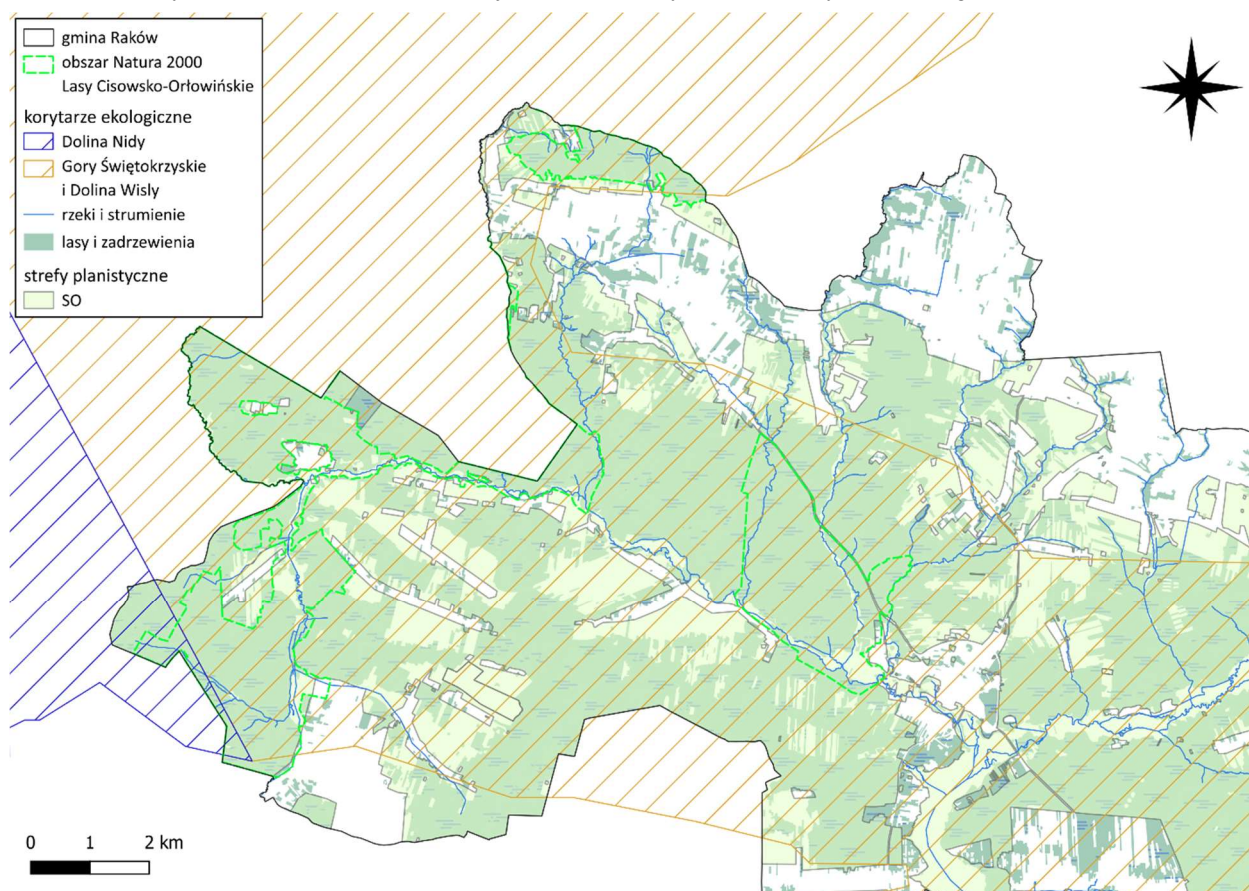
stosunków wodnych, niedopuszczenia do przekształcenia torfowisk, łągów, borów bagiennych i dolin cieków, a także zachowania ciągłości zadrzewień i ekotonów. Przy zastosowaniu wskazanych w prognozie

działań minimalizujących ustalenia projektu planu ogólnego nie będą powodować utraty integralności obszaru Natura 2000 Lasy Cisowsko-Orłowińskie PLH260040 w granicach gminy Raków.

7.4.8. Ocena wpływu ustaleń planu na powiązania ekologiczne

Obszar Natura 2000 Lasy Cisowsko-Orłowińskie PLH260040 w granicach gminy Raków jest funkcjonalnie powiązany z szerszym układem przyrodniczym gminy, obejmującym kompleksy leśne, zadrzewienia, doliny cieków, tereny podmokłe oraz mozaikę terenów

otwartych. Znaczenie tych powiązań potwierdza mapa przedstawiająca lasy, zadrzewienia i ciek powierzchniowe na tle obszaru Natura 2000 oraz strefy SO w jego granicach, uwzględniając również wyznaczone korytarze ekologiczne.



Rysunek 33. Powiązania obszaru Natura 2000 Lasy Cisowsko-Orłowińskie PLH260040 z systemem korytarzy ekologicznych, cieków oraz terenów leśnych i zadrzewionych w gminie Raków

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CRFOP oraz Planu Ogólnego gminy Raków

Ustalenia projektu planu ogólnego w przeważającej części zachowują te powiązania, ponieważ główne elementy struktury przyrodniczej obszaru Natura 2000 zostały objęte strefą SO. Strefa ta ogranicza możliwość rozwoju zabudowy i sprzyja utrzymaniu ciągłości terenów leśnych, zieleni naturalnej, wód oraz terenów rolnych bez zabudowy. Nie stwierdzono, aby projekt planu tworzył nowe bariery przestrzenne przecinające główne powiązania ekologiczne obszaru Natura 2000 z otoczeniem.

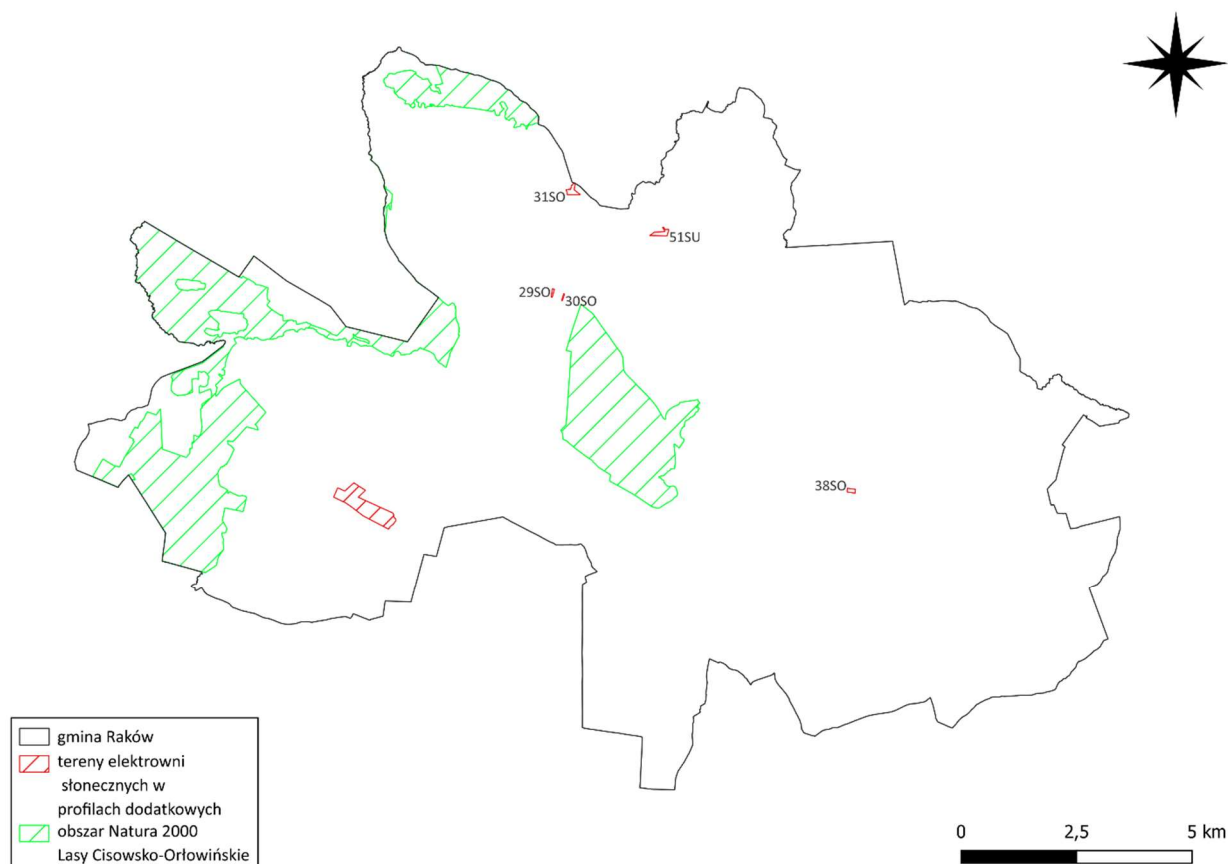
Ryzyko lokalnego osłabienia powiązań ekologicznych może wynikać przede wszystkim z funkcji komunikacyjnych, infrastrukturalnych oraz zabudowy dopuszczanej punktowo w strefach innych niż SO. Dlatego w granicach obszaru Natura 2000 oraz w jego bezpośrednim sąsiedztwie należy zachować doliny cieków, zadrzewienia, skraje lasów, miedze i tereny podmokłe jako elementy umożliwiające migrację gatunków i wymianę biologiczną pomiędzy płacami siedlisk. Przy takim sposobie realizacji ustaleń planu nie

przewiduje się przerwania powiązań ekologicznych obszaru Natura 2000 z otaczającym systemem przyrodniczym gminy.

7.4.9. Ustalenia dotyczące odnawialnych źródeł energii w granicach obszaru Natura 2000

Na potrzeby oceny wpływu projektu planu ogólnego na obszar Natura 2000 Lasy Cisowsko-Orłowińskie PLH260040 przeanalizowano rozmieszczenie stref planistycznych, dla których w profilach dodatkowych dopuszczono tereny elektrowni słonecznych. Analizę przeprowadzono zarówno w odniesieniu do granic obszaru Natura 2000, jak i jego najbliższego sąsiedztwa,

ponieważ oddziaływania związane z instalacjami fotowoltaicznymi mogą mieć charakter nie tylko bezpośredni, ale również pośredni, w szczególności w zakresie przekształcenia powierzchni ziemi, zmian w użytkowaniu terenów otwartych, oddziaływania na faunę, lokalne powiązania ekologiczne i krajobraz.



Rysunek 34. Tereny elektrowni słonecznych dopuszczone w profilach dodatkowych stref planistycznych na tle obszaru Natura 2000 Lasy Cisowsko-Orłowińskie PLH260040 w gminie Raków

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CRFOP oraz Planu Ogólnego gminy Raków

Z przeprowadzonej analizy wynika, że tereny elektrowni słonecznych wskazane w profilach dodatkowych stref planistycznych nie znajdują się w granicach obszaru Natura 2000 Lasy Cisowsko-Orłowińskie PLH260040. Nie stwierdzono zatem bezpośredniego pokrywania się terenów OZE z granicami tego obszaru w części położonej w gminie Raków. Tereny te położone są poza obszarem Natura 2000, lokalnie w jego sąsiedztwie lub w większej odległości od poszczególnych enklaw.

Najbliższej granicy obszaru Natura 2000 położony jest niewielki teren elektrowni słonecznej oznaczony jako 30SO, zlokalizowany w odległości ok. 411 m od centralnej enklawy obszaru. Jego położenie wymagało szczególnej oceny z uwagi na bliskość terenów objętych ochroną, jednak analiza przestrzenna nie wykazała bezpośredniej kolizji z granicą obszaru Natura 2000. Pozostałe tereny, tj. 28SO, 29SO, 31SO, 38SO oraz 51SU, również znajdują się poza granicami obszaru Natura 2000 i nie powodują bezpośredniego zajęcia siedlisk

przyrodniczych ani siedlisk gatunków zidentyfikowanych w granicach gminy Raków.

Brak lokalizacji terenów elektrowni słonecznych w granicach obszaru Natura 2000 oznacza, że projekt planu ogólnego nie wprowadza w tym obszarze funkcji mogącej powodować bezpośrednie przekształcenie siedlisk przyrodniczych, zmianę użytkowania torfowisk, łąk, lasów, łęgów, borów bagiennych lub siedlisk gatunków stanowiących przedmioty ochrony. Nie przewiduje się również bezpośredniego usunięcia roślinności siedliskowej, zajęcia pól siedlisk ani fragmentacji obszaru Natura 2000 w wyniku realizacji terenów elektrowni słonecznych.

Potencjalne oddziaływania pośrednie mogą dotyczyć przede wszystkim terenu elektrowni słonecznej położonego najbliżej obszaru Natura 2000, tj. 30SO. W jego przypadku znaczenie mogą mieć: zmiana sposobu użytkowania gruntów, lokalne przekształcenie pokrywy roślinnej, ogrodzenie terenu, ograniczenie drobnej migracji zwierząt, wzrost udziału powierzchni technicznych, prowadzenie dróg serwisowych, zmiana odpływu wód opadowych, efekt lustra, efekt termiczny oraz presja związana z budową i obsługą instalacji. Oddziaływania te oceniono jako lokalne i możliwe do ograniczenia, ponieważ analizowany teren elektrowni słonecznej nie przecina pól obszaru Natura 2000 ani nie powoduje bezpośredniego zajęcia przedmiotów ochrony.

Szczególne znaczenie ma zachowanie powiązań ekologicznych pomiędzy obszarem Natura 2000 a otaczającymi terenami leśnymi, zadrzewionymi, łąkowymi i dolinami cieków. Dlatego realizacja terenów elektrowni słonecznych w sąsiedztwie obszaru Natura 2000 powinna odbywać się w sposób niepowodujący tworzenia trwałych barier migracyjnych. Ogrózenia instalacji powinny zachowywać prześwit przy gruncie umożliwiające przemieszczanie się drobnych zwierząt, a w przypadku większych kompleksów powinny być dzielone na mniejsze sekcje lub uzupełniane przerwami funkcjonalnymi, jeżeli wynika to z lokalnych uwarunkowań przyrodniczych.

W celu ograniczenia oddziaływania na siedliska zależne od wód oraz gatunki związane z ciekami i terenami wilgotnymi, tereny elektrowni słonecznych nie powinny powodować zmiany stosunków wodnych, przyspieszenia odpływu wód opadowych, zasypywania obniżen terenu, przekształcania rowów i cieków ani likwidacji roślinności

nadwodnej. Wody opadowe powinny być zagospodarowywane powierzchniowo, w sposób możliwie zbliżony do naturalnego, bez koncentracji spływu w kierunku siedlisk wrażliwych, torfowisk, terenów podmokłych lub dolin cieków.

Dla ograniczenia oddziaływania na gatunki związane z terenami otwartymi i ekotonowymi wskazane jest utrzymanie pod panelami oraz pomiędzy rzędami paneli roślinności niskiej, najlepiej o charakterze łąkowym, bez stosowania intensywnego nawożenia, chemizacji i trwałego uszczelniania powierzchni. Należy unikać lokalizacji instalacji w sposób wymagający wycinki zadrzewień, zakrzewień, miedz, pasów roślinności przywodnej lub starych drzew pełniących funkcję siedliskową. W przypadku konieczności wprowadzenia zieleni izolacyjnej należy stosować gatunki rodzime, zgodne z lokalnymi warunkami siedliskowymi.

Efekt lustra i efekt termiczny, wskazywane jako potencjalne oddziaływania instalacji fotowoltaicznych na zwierzęta, należy ograniczać poprzez stosowanie paneli o powłokach antyrefleksyjnych, zachowanie powierzchni biologicznie czynnej, utrzymanie roślinności okrywowej oraz unikanie lokalizacji dużych jednolitych powierzchni paneli w bezpośrednim sąsiedztwie cieków, terenów podmokłych i korytarzy migracyjnych. Ze względu na położenie terenów OZE poza granicami obszaru Natura 2000, przy zastosowaniu tych zasad nie przewiduje się znacząco negatywnego oddziaływania na gatunki i siedliska będące przedmiotami ochrony obszaru.

W ocenie oddziaływań skumulowanych uwzględniono rozmieszczenie wszystkich terenów elektrowni słonecznych względem poszczególnych enklaw obszaru Natura 2000. Tereny te nie tworzą zwartego pasa inwestycyjnego wokół obszaru Natura 2000, nie otaczają jego enklaw w sposób ograniczający powiązania ekologiczne i nie przecinają głównych ciągów przyrodniczych związanych z lasami, zadrzewieniami i ciekami. Ryzyko kumulacji oddziaływań oceniono jako ograniczone, pod warunkiem zachowania powierzchni biologicznie czynnej, przepuszczalności ogrodzeń, braku ingerencji w cieki i tereny podmokłe oraz zachowania istniejących zadrzewień i roślinności ekotonowej.

Podsumowując, ustalenia projektu planu ogólnego dotyczące terenów elektrowni słonecznych nie spowodują bezpośredniego oddziaływania na obszar Natura 2000 Lasy Cisowsko-Orłowińskie PLH260040, ponieważ tereny te nie zostały wyznaczone w jego

granicach. Potencjalne oddziaływania pośrednie wynikające z położenia najbliższego terenu elektrowni słonecznej w sąsiedztwie obszaru Natura 2000 mają charakter lokalny i mogą zostać skutecznie ograniczone poprzez zachowanie stosunków wodnych, utrzymanie roślinności łąkowej pod instalacjami, ochronę zadrzewień i cieków, stosowanie przepuszczalnych ogrodzeń oraz

ograniczenie uszczelnienia powierzchni. Przy zachowaniu wskazanych warunków nie przewiduje się znacząco negatywnego oddziaływania ustaleń dotyczących elektrowni słonecznych na cele ochrony, przedmioty ochrony, integralność ani powiązania ekologiczne obszaru Natura 2000 w granicach gminy Raków.

7.4.10. Ocena wpływu wprowadzenia OUZ na obszar Natura 2000

W ramach oceny wpływu projektu planu ogólnego na obszar Natura 2000 Lasy Cisowsko-Orłowińskie PLH260040 przeanalizowano relację pomiędzy granicą obszaru Natura 2000 a obszarami uzupełnienia zabudowy. Analiza miała na celu ustalenie, czy wyznaczenie OUZ może prowadzić do zwiększenia presji inwestycyjnej w granicach obszaru Natura 2000, w szczególności przez dogęszczanie zabudowy, utrwalenie funkcji osadniczych lub przekształcenie terenów istotnych dla zachowania przedmiotów ochrony.

W wyniku analizy przestrzennej stwierdzono pięć miejsc, w których obszary uzupełnienia zabudowy pokrywają się z granicą obszaru Natura 2000. Są to: 197OUZ w strefie 112SJ, z kolizją o powierzchni ok. 91 m²; 198OUZ w strefie 112SJ, z kolizją o powierzchni ok. 132 m²; dwa fragmenty 6OUZ w strefie 3SJ, z kolizjami o powierzchni ok. 1617 m² i 2491 m²; oraz 142OUZ w strefie 177SJ, z kolizją o powierzchni ok. 578 m². Łączna powierzchnia wskazanych kolizji wynosi ok. 4909 m², tj. ok. 0,49 ha.

Wszystkie wskazane obszary uzupełnienia zabudowy znajdują się w strefach SJ, czyli strefach wielofunkcyjnych z zabudową mieszkaniową jednorodzinną. Profil podstawowy tych stref obejmuje teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, teren usług, teren komunikacji, teren zieleni urządzonej, teren ogrodów działkowych oraz teren infrastruktury technicznej. Profil dodatkowy obejmuje teren zieleni naturalnej, teren lasu i teren wód, przy minimalnym udziale powierzchni biologicznie czynnej wynoszącym 30%.

Kluczowe znaczenie dla oceny oddziaływania ma jednak nie tylko formalne przecięcie OUZ z granicą obszaru Natura 2000, lecz także rzeczywisty stan zagospodarowania tych terenów. Na podstawie analizy ortofotomapy stwierdzono, że wszystkie wymienione obszary uzupełnienia zabudowy obejmują tereny już zabudowane lub bezpośrednio związane z istniejącą strukturą osadniczą. Nie są to nowe, odrębne tereny

inwestycyjne wyznaczone w obrębie nieprzekształconych kompleksów leśnych, torfowiskowych, łąkowych lub wodno-błotnych.

Z tego względu wyznaczenie OUZ w analizowanych miejscach należy interpretować przede wszystkim jako porządkowanie i uzupełnienie istniejącego zagospodarowania, a nie jako otwarcie nowych terenów rozwoju zabudowy w obszarze Natura 2000. Skala kolizji jest niewielka, a ich lokalizacja wiąże się z terenami już pozostającymi pod wpływem użytkowania osadniczego. Ogranicza to ryzyko bezpośredniej utraty siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków stanowiących przedmioty ochrony obszaru Natura 2000.

Potencjalne oddziaływania mogą mieć charakter lokalny i dotyczyć głównie sposobu ewentualnego dalszego zagospodarowania działek w granicach OUZ. Ryzyko mogłoby wystąpić w przypadku zwiększenia powierzchni utwardzonych, lokalizacji nowych dojazdów, rozbudowy infrastruktury technicznej, usunięcia zieleni towarzyszącej, wprowadzenia szczelnych ogrodzeń lub zmiany odpływu wód opadowych. Oddziaływania te nie mają jednak charakteru systemowego i nie prowadzą do przerwania ciągłości obszaru Natura 2000 ani do przekształcenia jego głównych struktur przyrodniczych.

W analizowanych miejscach nie stwierdzono mechanizmu oddziaływania, który mógłby prowadzić do znaczącego pogorszenia integralności obszaru Natura 2000. OUZ nie tworzą zwartego pasa zabudowy przecinającego obszar chroniony, nie izolują jego enklaw, nie ograniczają powiązań ekologicznych pomiędzy większymi kompleksami siedlisk i nie powodują zajęcia rozległych powierzchni terenów przyrodniczo czynnych. Ich oddziaływanie należy rozpatrywać jako miejscowe, związane z istniejącymi punktami osadniczymi.

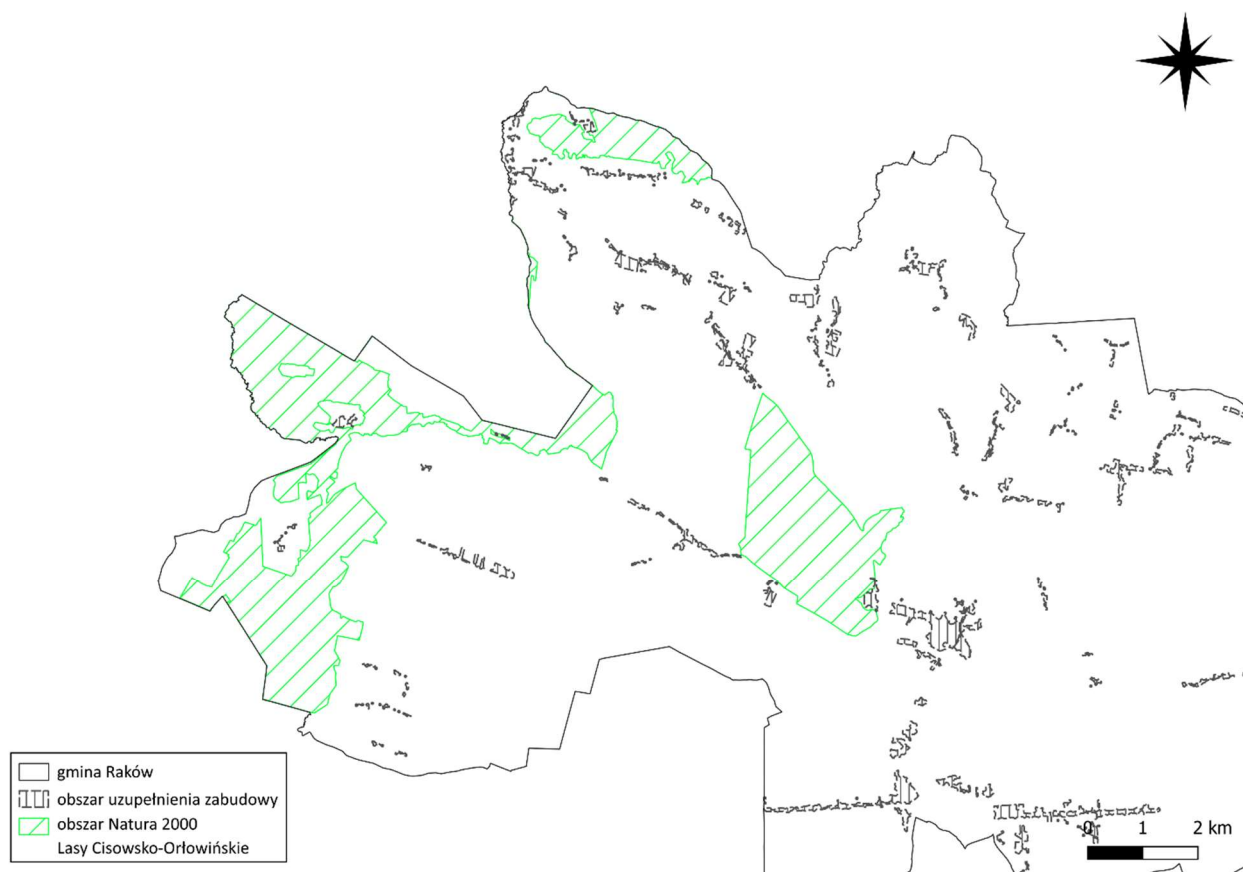
Pomimo niewielkiej skali kolizji, w granicach OUZ położonych w obszarze Natura 2000 należy stosować zasadę ograniczania dalszej presji przestrzennej. Ewentualne uzupełnianie zabudowy powinno

następować wyłącznie w ramach już przekształconych części działek, bez rozszerzania zagospodarowania na tereny leśne, zadrzewione, podmokłe, łąkowe lub inne biologicznie czynne fragmenty istotne dla funkcjonowania obszaru Natura 2000. Szczególne znaczenie ma zachowanie istniejącej zieleni, powierzchni przepuszczalnych, naturalnego odpływu wód opadowych oraz niedopuszczenie do grodzenia i zagospodarowania w sposób ograniczający lokalną drożność ekologiczną.

W odniesieniu do stref SJ, w których położone są analizowane OUZ, istotne jest wykorzystanie profilu dodatkowego jako narzędzia ograniczającego potencjalne oddziaływania. Fragmenty terenów położone w granicach obszaru Natura 2000, które nie są faktycznie zabudowane, powinny być utrzymywane jako zielen naturalna, teren lasu, teren wód albo powierzchnie biologicznie czynne. Minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej na poziomie 30% nie powinien być

traktowany wyłącznie jako parametr formalny, lecz jako warunek zachowania funkcji przyrodniczej terenów wrażliwych.

Wyznaczenie obszarów uzupełnienia zabudowy w granicach obszaru Natura 2000 Lasy Cisowsko-Orłowińskie PLH260040 ma charakter lokalny i obejmuje niewielkie powierzchnie, łącznie ok. 0,49 ha. Wszystkie wskazane kolizje dotyczą terenów już zabudowanych lub związanych z istniejącym zagospodarowaniem, co istotnie ogranicza ryzyko nowego zajęcia siedlisk przyrodniczych. Przy zachowaniu dalszego zagospodarowania w granicach istniejących przekształceń, utrzymaniu powierzchni biologicznie czynnych, zieleni towarzyszącej i naturalnych stosunków wodnych nie przewiduje się znacząco negatywnego oddziaływania OUZ na cele ochrony, przedmioty ochrony, integralność ani powiązania ekologiczne obszaru Natura 2000.



Rysunek 35. Obszary uzupełnienia zabudowy na tle obszaru Natura 2000 Lasy Cisowsko-Orłowińskie

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CRFOP oraz Planu Ogólnego gminy Raków

7.4.11. Oddziaływania skumulowane na obszar Natura 2000

Oddziaływania skumulowane oceniono jako możliwość nakładania się skutków wynikających z różnych funkcji

dopuszczonych w projekcie planu ogólnego, zarówno w obrębie tej samej strefy planistycznej, jak i pomiędzy

strefami sąsiadującymi ze sobą. W przypadku obszaru Natura 2000 Lasy Cisowsko-Orłowińskie PLH260040 istotne znaczenie ma nie tylko skala pojedynczej kolizji przestrzennej, lecz także możliwość stopniowego narastania presji na te same elementy środowiska: siedliska zależne od wód, siedliska leśne, siedliska łąkowe i murawowe, zadrzewienia, ciek i oraz lokalne powiązania ekologiczne.

Analiza rozmieszczenia stref planistycznych wskazuje, że ryzyko kumulacji oddziaływań jest w znacznym stopniu ograniczane przez dominację stref SO w granicach obszaru Natura 2000. Strefy te zachowują podstawowe elementy struktury przyrodniczej: lasy, wody, zieleń naturalną oraz tereny rolnictwa z zakazem zabudowy. Oznacza to, że w największej części analizowanego obszaru projekt planu nie tworzy układu funkcji prowadzących do koncentracji zabudowy, znacznego uszczelnienia powierzchni, rozczłonkowania siedlisk ani trwałego przekształcenia terenów o funkcji przyrodniczej.

Potencjalna kumulacja oddziaływań może mieć charakter lokalny i dotyczyć przede wszystkim miejsc, w których strefy o większym stopniu dopuszczalnego zagospodarowania sąsiadują ze strefami SO, ciekami, terenami podmokłymi, zadrzewieniami lub płatami siedlisk przyrodniczych. W takich sytuacjach pojedyncze oddziaływanie może mieć niewielką skalę, jednak łączne wystąpienie kilku czynników np. wzrostu ruchu, obsługi infrastrukturalnej, przekształcenia powierzchni, ogrodzeń, zmiany odpływu wód opadowych lub intensyfikacji użytkowania rolniczego, mogłoby prowadzić do stopniowego pogarszania warunków siedliskowych.

Najważniejszy lokalny przypadek wymagający uwzględnienia kumulacji dotyczy strefy SJ, w której stwierdzono kolizję z siedliskami leśnymi 9190 i 91T0. W tym miejscu kumulacja mogłaby wynikać nie z pojedynczej funkcji, lecz z łącznego dopuszczenia zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, usług, komunikacji, infrastruktury technicznej, zieleni urządzonej i ogrodów działkowych. Wspólne oddziaływanie tych funkcji mogłoby prowadzić do utraty leśnego charakteru płatów, usunięcia drzewostanu, naruszenia gleby, wzrostu penetracji terenu i fragmentacji siedliska. Ryzyko to zostaje ograniczone pod warunkiem, że płaty siedlisk 9190 i 91T0 pozostaną w ramach funkcji zgodnych z profilem dodatkowym strefy, tj. jako las lub zieleń naturalna, bez lokalizacji zabudowy, infrastruktury i układu komunikacyjnego w ich obrębie.

Drugi istotny przypadek dotyczy strefy SR, w której występują siedliska motyli łąkowych oraz płat siedliska 6230. Możliwa kumulacja oddziaływań wiąże się tu głównie z intensyfikacją użytkowania rolniczego, zmianą sposobu gospodarowania, nawożeniem, chemizacją, osuszaniem, fragmentacją siedlisk oraz lokalizacją elementów infrastruktury. Łączne wystąpienie tych czynników mogłoby ograniczyć powierzchnię i jakość siedlisk łąkowych oraz murawowych. Ocena pozostaje jednak warunkowo neutralna, jeżeli w miejscach kolizji utrzymany zostanie ekstensywny charakter użytkowania, a profil dodatkowy strefy (obejmujący rolnictwo z zakazem zabudowy, zieleń naturalną, las i wody) zostanie wykorzystany jako narzędzie ograniczające presję na przedmioty ochrony.

Oddziaływania skumulowane mogą mieć szczególne znaczenie dla siedlisk i gatunków zależnych od wód. W tym przypadku ryzyko nie wynika wyłącznie z jednego rodzaju zagospodarowania, lecz z możliwego nakładania się zmian odpływu wód opadowych, lokalnego uszczelnienia powierzchni, przebudowy rowów, zwiększonego spływu zanieczyszczeń, prac infrastrukturalnych oraz intensyfikacji użytkowania terenów sąsiednich. Tego typu kumulacja mogłaby pogarszać warunki torfowisk, łągów, borów bagiennych, siedlisk trzepli zielonej oraz bobra europejskiego. W analizowanym układzie stref nie stwierdzono jednak koncentracji funkcji, która prowadziłaby do systemowego naruszenia stosunków wodnych obszaru Natura 2000. Warunkiem utrzymania tego wniosku jest zachowanie cieków, roślinności nadwodnej, obniżenia terenu, terenów podmokłych i naturalnej retencji.

W zakresie powiązań ekologicznych oddziaływania skumulowane mogłyby wystąpić przede wszystkim wtedy, gdyby zabudowa, infrastruktura, komunikacja, ogrodzenia lub intensywnie użytkowane tereny rolnicze zaczęły łącznie tworzyć bariery pomiędzy enklawami obszaru Natura 2000 a otaczającymi kompleksami leśnymi, zadrzewieniami, dolinami cieków i terenami otwartymi. Analiza mapowa nie wskazuje jednak na powstanie zwartego układu barier przecinających główne powiązania przyrodnicze. Zachowanie ciągłości stref SO oraz terenów leśnych, wodnych i zieleni naturalnej pozwala utrzymać funkcjonalne połączenia obszaru Natura 2000 z szerszym systemem przyrodniczym gminy.

W ocenie oddziaływań skumulowanych uwzględniono również tereny elektrowni słonecznych dopuszczone w profilach dodatkowych stref planistycznych. Tereny te nie zostały wyznaczone w granicach obszaru Natura 2000, dlatego nie powodują bezpośredniego zajęcia siedlisk ani stanowisk gatunków będących przedmiotami ochrony. Ich ewentualny wpływ skumulowany może dotyczyć przede wszystkim lokalnego przekształcenia terenów otwartych, ogrodzeń, zmiany odpływu wód opadowych, efektu lustra, efektu termicznego i ograniczenia drobnej migracji zwierząt. Ponieważ tereny te nie tworzą zwanego pasa inwestycyjnego wokół enklaw obszaru Natura 2000 i nie przecinają głównych ciągów ekologicznych, ryzyko kumulacji oceniono jako ograniczone.

W świetle przeprowadzonej oceny nie stwierdzono mechanizmu oddziaływań skumulowanych, który mógłby

prowadzić do znacząco negatywnego wpływu na cele ochrony, przedmioty ochrony, integralność lub powiązania ekologiczne obszaru Natura 2000 Lasy Cisowsko-Orłowińskie PLH260040 w granicach gminy Raków. Oddziaływania skumulowane mają charakter lokalny i dotyczą głównie miejsc wskazanych już jako wymagające działań minimalizujących, tj. strefy SJ w kolizji z siedliskami 9190 i 91T0, strefy SR w relacji z siedliskami łąkowymi i murawowymi oraz terenów położonych w sąsiedztwie cieków i obszarów podmokłych. Przy zachowaniu płatów siedlisk leśnych jako lasu lub zieleni naturalnej, utrzymaniu ekstensywnego użytkowania siedlisk łąkowych, ochronie stosunków wodnych, zachowaniu zadrzewień i roślinności przywodnej oraz ograniczeniu barier migracyjnych, ustalenia projektu planu nie będą powodować znacząco negatywnego oddziaływania skumulowanego na obszar Natura 2000.

7.4.12. Działania minimalizujące i rekomendacje dla obszaru Natura 2000

Działania minimalizujące wskazane dla obszaru Natura 2000 Lasy Cisowsko-Orłowińskie PLH260040 wynikają bezpośrednio z przeprowadzonej analizy relacji pomiędzy przedmiotami ochrony a strefami planistycznymi projektu planu ogólnego. Ich celem jest takie stosowanie ustaleń planu, aby zachować stan siedlisk przyrodniczych, siedlisk gatunków, powiązania ekologiczne oraz integralność obszaru Natura 2000. Działania te nie mają charakteru ogólnych zaleceń środowiskowych, lecz odnoszą się do konkretnych mechanizmów oddziaływania zidentyfikowanych w analizie, w szczególności do lokalnych kolizji w strefach SJ i SR, ochrony stosunków wodnych, zachowania siedlisk leśnych, łąkowych, murawowych, torfowiskowych oraz ograniczenia oddziaływań pośrednich związanych z komunikacją, infrastrukturą i terenami elektrowni słonecznych położonymi poza granicami obszaru Natura 2000.

Podstawowym działaniem minimalizującym jest zachowanie dominującej funkcji przyrodniczej stref SO w granicach obszaru Natura 2000. Strefy te obejmują zasadniczą część przedmiotów ochrony zidentyfikowanych w gminie Raków i pełnią kluczową rolę w utrzymaniu ciągłości terenów leśnych, zieleni naturalnej, wód, terenów otwartych oraz rolnictwa bez zabudowy. W granicach stref SO należy utrzymać

dotychczasowy kierunek zagospodarowania oparty na ochronie terenów otwartych, lasów, zadrzewień, cieków i terenów podmokłych. Nie należy interpretować dopuszczenia terenów komunikacji, ogrodów działkowych lub infrastruktury technicznej jako podstawy do realizacji przedsięwzięć prowadzących do zajęcia płatów siedlisk, zmiany stosunków wodnych, usunięcia zadrzewień pełniących funkcję siedliskową lub przzerwania lokalnych powiązań ekologicznych.

Najistotniejsze działania minimalizujące dotyczą strefy SJ, w której stwierdzono lokalną kolizję z płatami siedlisk 9190 kwaśne dąbrowy oraz 91T0 sosnowy bór chrobotkowy. Nie wskazuje się konieczności rezygnacji z wyznaczenia strefy SJ jako całości, jednak w części pokrywającej się z płatami tych siedlisk realizacja funkcji inwestycyjnych powinna zostać wyłączona. Fragmenty siedlisk 9190 i 91T0 należy zachować jako teren lasu lub zieleni naturalnej, zgodnie z profilem dodatkowym strefy. W ich obrębie nie należy lokalizować zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, usług, dróg wewnętrznych, parkingów, placów manewrowych, sieci infrastruktury technicznej, ogrodów działkowych ani zieleni urządzonej wymagającej przekształcenia leśnego charakteru terenu.

Dla siedliska 9190 warunkiem ograniczenia oddziaływania jest zachowanie ciągłości płatu leśnego,

udziału dębu w drzewostanie, naturalnej struktury warstwowej, runa, podszytu oraz zasobów martwego drewna. Należy wykluczyć wycinkę drzew tworzących strukturę siedliska, usuwanie martwego i zamierającego drewna, niwelację terenu, uszczelnianie powierzchni, prowadzenie infrastruktury przez płat siedliska oraz wprowadzanie zieleni urządzonej zmieniającej charakter siedliska leśnego. Dla siedliska 91T0 kluczowe znaczenie ma zachowanie suchego, ubogiego i nieprzekształconego siedliska borowego, w tym warstwy porostów, naturalnej pokrywy glebowej i właściwych warunków świetlnych. W obrębie płatu tego siedliska należy wykluczyć roboty ziemne, zdejmowanie lub naruszanie pokrywy glebowej, składowanie materiałów, nawożenie, nasadzenia gatunków obcych siedliskowo, uszczelnianie powierzchni oraz działania prowadzące do eutrofizacji, zacienienia lub mechanicznego niszczenia runa chrobotkowego.

W otoczeniu płatów siedlisk 9190 i 91T0 należy zachować bufor funkcjonalny, w którym zagospodarowanie nie będzie powodować uszkodzenia systemów korzeniowych drzew, zmian odpływu wód, erozji, zwiększonej presji rekreacyjnej ani wprowadzania gatunków obcych. Bufor ten powinien mieć charakter naturalny lub półnaturalny, najlepiej jako las, zieleń naturalna, zadrzewienia lub teren nieurządzony. Takie rozwiązanie pozwala utrzymać strefę SJ w projekcie planu ogólnego, a jednocześnie zabezpiecza płaty siedlisk leśnych przed faktycznym przekształceniem.

Drugim obszarem wymagającym działań minimalizujących jest strefa SR, w której stwierdzono występowanie siedlisk modraszka telejusa i czerwńczyka fiolełka oraz płatu siedliska 6230. W miejscach kolizji strefy SR z tymi przedmiotami ochrony należy utrzymać otwarty, rolniczy i ekstensywny charakter użytkowania. Nie należy dopuszczać do zaorywania trwałych użytków zielonych, intensywnego nawożenia, chemizacji, osuszania, zalesiania, likwidacji miedz, zadrzewień, zakrzewień, roślinności przywodnej oraz przekształcania łąk i muraw w powierzchnie techniczne. W odniesieniu do siedlisk motyli szczególne znaczenie ma zachowanie ciągłości płatów łąkowych, roślinności żywicielskiej oraz warunków wilgotnościowych. W odniesieniu do siedliska 6230 kluczowe jest niedopuszczenie do zarastania, intensyfikacji produkcji rolnej, nawożenia

i przekształcania muraw w grunty orne lub tereny infrastrukturalne.

W granicach strefy SR, na fragmentach pokrywających się z siedliskami łąkowymi, murawowymi i siedliskami motyli, rekomenduje się preferowanie funkcji wynikających z profilu dodatkowego, tj. rolnictwa z zakazem zabudowy, zieleni naturalnej, lasu i wód. Profil podstawowy obejmujący produkcję rolniczą, akwakulturę, komunikację, ogrody działkowe i infrastrukturę techniczną nie powinien być realizowany w sposób prowadzący do utraty roślinności łąkowej, zmiany stosunków wodnych lub fragmentacji siedlisk. Warunkiem utrzymania neutralnego wpływu strefy SR jest zachowanie co najmniej minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej oraz rzeczywiste utrzymanie biologicznej funkcji tych powierzchni, a nie wyłącznie formalne spełnienie parametru planistycznego.

Odrębną grupę działań minimalizujących stanowią działania dotyczące siedlisk i gatunków zależnych od wód. Dotyczy to w szczególności torfowisk wysokich 7110, torfowisk przejściowych 7140, borów i lasów bagiennych 91D0, łągów 91E0, trzepli zielonej, bobra europejskiego oraz motyli związanych z wilgotnymi łąkami. W granicach obszaru Natura 2000 oraz w jego bezpośrednim sąsiedztwie nie należy dopuszczać do odwodnienia, zasypywania obniżen terenu, regulacji cieków, prostowania koryt, likwidacji rowów i drobnych cieków, usuwania roślinności nadwodnej, przyspieszenia odpływu wód opadowych ani koncentracji spływu w kierunku siedlisk wrażliwych. Należy zachować naturalną retencję, strefy buforowe przy ciekach i zbiornikach wodnych, roślinność przybrzeżną oraz ciągłość dolin rzecznych.

W przypadku realizacji funkcji komunikacyjnych lub infrastrukturalnych w granicach obszaru Natura 2000 i w jego sąsiedztwie należy stosować rozwiązania niepowodujące zmiany stosunków wodnych ani przerwania drożności ekologicznej cieków. Przebieg sieci infrastruktury technicznej powinien omijać płaty siedlisk, torfowiska, łągi, obniżenia terenu, strefy źródłiskowe, zadrzewienia siedliskowe i doliny cieków. W miejscach, w których nie można uniknąć kolizji z lokalnymi powiązaniem przyrodniczymi, należy stosować rozwiązania zachowujące przepływ wód, migrację drobnych zwierząt i ciągłość roślinności przywodnej. Należy ograniczać utwardzanie powierzchni, a wody opadowe zagospodarowywać powierzchniowo, możliwie

blisko miejsca powstania, bez kierowania skoncentrowanego spływu do siedlisk wrażliwych.

Dla gatunków związanych ze starymi drzewami, w szczególności pachnicy dębowej, podstawowym działaniem minimalizującym jest zachowanie drzew siedliskowych, alei, zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych oraz ciągłości zasobów martwego drewna. W ramach realizacji funkcji komunikacyjnych, infrastrukturalnych lub porządkowania terenów nie należy usuwać starych, dziuplastych, próchniejących i zamierających drzew, jeżeli pełnią one funkcję siedliskową. W przypadku konieczności prowadzenia prac w sąsiedztwie takich drzew należy zachować ich systemy korzeniowe, nie zmieniać warunków wodnych i glebowych oraz nie prowadzić robót ziemnych w sposób mogący obniżyć ich stabilność lub wartość siedliskową.

Działania minimalizujące powinny również zabezpieczać powiązania ekologiczne obszaru Natura 2000 z otoczeniem. W granicach obszaru oraz w jego bezpośrednim sąsiedztwie należy zachować doliny cieków, zadrzewienia, skraje lasów, miedze, tereny podmokłe i mozaikę terenów otwartych jako elementy umożliwiające migrację gatunków i wymianę biologiczną pomiędzy płatami siedlisk. Nie należy tworzyć zwartego układu barier w postaci zabudowy, ogrodzeń, dróg, infrastruktury technicznej lub intensywnie użytkowanych terenów, które mogłyby odcinać enklawy obszaru Natura 2000 od otaczających kompleksów leśnych, zadrzewień i dolin cieków.

W odniesieniu do terenów elektrowni słonecznych, które nie zostały wyznaczone w granicach obszaru Natura 2000, lecz lokalnie występują w jego sąsiedztwie, działania minimalizujące powinny ograniczać oddziaływanie pośrednie. Tereny te nie powinny powodować zmiany stosunków wodnych, likwidacji zadrzewień, miedz, pasów roślinności przywodnej ani ograniczenia lokalnych powiązań ekologicznych. Ogrodzenia instalacji powinny zachowywać prześwit przy gruncie umożliwiające przemieszczanie się drobnych zwierząt, a większe kompleksy powinny być kształtowane w sposób nienaruszający ciągłości terenów otwartych i ekotonowych. Pod panelami oraz pomiędzy ich rzędami należy utrzymać roślinność niską, najlepiej o charakterze łąkowym, bez intensywnego nawożenia, chemizacji i trwałego uszczelniania powierzchni. W celu ograniczenia efektu lustra i efektu termicznego należy

stosować panele o powłokach antyrefleksyjnych, zachować roślinność okrywową oraz unikać dużych jednolitych powierzchni paneli w bezpośrednim sąsiedztwie cieków, terenów podmokłych i korytarzy migracyjnych.

Rekomenduje się, aby w dokumentach uszczegóławiających zagospodarowanie, w szczególności w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz przy podejmowaniu decyzji inwestycyjnych, utrzymać rozróżnienie pomiędzy formalnym przypisaniem terenu do strefy planistycznej a faktyczną możliwością przekształcenia fragmentów zawierających przedmioty ochrony. W miejscach, w których strefa dopuszcza funkcje inwestycyjne, ale jednocześnie występują płaty siedlisk lub siedliska gatunków, należy stosować funkcje najmniej ingerujące, zgodne z profilem dodatkowym strefy lub z dotychczasowym przyrodniczym użytkowaniem terenu. Dotyczy to przede wszystkim strefy SJ w relacji do siedlisk 9190 i 91T0 oraz strefy SR w relacji do siedlisk motyli i siedliska 6230.

Rekomenduje się również, aby skutki realizacji ustaleń planu ogólnego były monitorowane w miejscach, w których zidentyfikowano lokalne ryzyko oddziaływania na przedmioty ochrony. Monitoring powinien dotyczyć przede wszystkim zachowania płatów siedlisk 9190 i 91T0 w strefie SJ, utrzymania siedlisk łąkowych i murawowych w strefie SR, stanu stosunków wodnych w obrębie siedlisk zależnych od wód, zachowania zadrzewień i drzew siedliskowych oraz drożności lokalnych powiązań ekologicznych. Monitoring ten powinien służyć weryfikacji, czy ustalenia planu są realizowane w sposób niepowodujący pogorszenia stanu przedmiotów ochrony ani naruszenia integralności obszaru Natura 2000.

W przypadku stwierdzenia, że realizacja dopuszczonych funkcji mogłaby prowadzić do trwałego przekształcenia płatu siedliska, zmiany stosunków wodnych, utraty siedliska gatunku, fragmentacji powiązań ekologicznych lub nasilenia zagrożeń wskazanych w PZO, należy zastosować wariant najmniej ingerujący, polegający na pozostawieniu danego fragmentu terenu jako lasu, zieleni naturalnej, wody, rolnictwa z zakazem zabudowy albo ekstensywnie użytkowanego użytku zielonego. Takie podejście pozwala zachować ustalenia planu ogólnego, a jednocześnie zapewnia zgodność realizacji

zagospodarowania z celami ochrony obszaru Natura 2000.

Przedstawione działania minimalizujące koncentrują się na zachowaniu funkcji przyrodniczej stref SO, zabezpieczeniu lokalnych kolizji w strefach SJ i SR, ochronie stosunków wodnych, utrzymaniu siedlisk leśnych, łąkowych, murawowych i torfowiskowych, zachowaniu starych drzew i zadrzewień, utrzymaniu

powiązań ekologicznych oraz ograniczeniu oddziaływań pośrednich terenów elektrowni słonecznych położonych poza obszarem Natura 2000. Przy ich zastosowaniu ustalenia projektu planu ogólnego nie będą powodować znacząco negatywnego oddziaływania na cele ochrony, przedmioty ochrony, integralność ani powiązania ekologiczne obszaru Natura 2000 Lasy Cisowsko-Orłowińskie PLH260040 w granicach gminy Raków.

7.5. Ocena wpływu ustaleń projektu planu ogólnego na planowane powiększenie rezerwatu przyrody „Białe Ługi” oraz projektowaną otulinę

W północno-zachodniej części gminy Raków uwzględniono obszar związany z planowanym powiększeniem rezerwatu przyrody „Białe Ługi” oraz projektowaną otuliną tego rezerwatu. Obecnie rezerwat przyrody „Białe Ługi” nie znajduje się w granicach gminy Raków, jednak zgodnie z projektem zarządzenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach zmieniającego zarządzenie w sprawie rezerwatu przyrody „Białe Ługi”, planowane jest powiększenie rezerwatu oraz wyznaczenie jego otuliny w taki sposób, że część tych terenów obejmie również gminę Raków.

Projekt zarządzenia przewiduje, że rezerwat przyrody „Białe Ługi” obejmować będzie obszar śródleśnych torfowisk i lasów o powierzchni 693,12 ha, położony m.in. w obrębie Smyków w gminie Raków. Celem ochrony rezerwatu jest zachowanie ekosystemów torfowiskowych i leśnych o cechach naturalnych, kształtowanych i utrzymywanych w wyniku spontanicznych procesów, a także półnaturalnych ekosystemów nieleśnych ukształtowanych dawnymi formami gospodarczego wykorzystania, wraz ze swoistymi dla tych ekosystemów gatunkami roślin, zwierząt i grzybów, w tym gatunkami rzadkimi i chronionymi oraz stanowiącymi komponenty reliktovej, torfowiskowo-leśnej biocenozy.

Dla rezerwatu projektuje się również otulinę o powierzchni 609,30 ha, położoną na terenie gmin Daleszyce, Pierzchnica i Raków. Funkcją otuliny jest ograniczenie oddziaływań zewnętrznych mogących wpływać na przedmiot ochrony rezerwatu, w szczególności na stosunki wodne, ciągłość ekosystemów leśnych i torfowiskowych, mikroklimat oraz spójność przestrzenną siedlisk związanych z kompleksem „Białych Ługów”.

Zgodnie z projektem planu ogólnego gminy Raków teren objęty planowanym powiększeniem rezerwatu oraz

projektowaną otuliną znajduje się w strefie otwartej 37SO. Profil podstawowy tej strefy obejmuje: teren rolnictwa z zakazem zabudowy, teren lasu, teren zieleni naturalnej, teren wód, teren komunikacji, teren ogrodów działkowych oraz teren infrastruktury technicznej. Dla strefy tej nie wyznaczono profilu dodatkowego. Na analizowanym terenie nie występuje istniejąca zabudowa, nie przewiduje się również wyznaczenia nowych terenów zabudowy ani terenów elektrowni słonecznych.

Ustalenie strefy 37SO należy ocenić jako zgodne z kierunkiem ochrony wynikającym z projektowanego powiększenia rezerwatu i wyznaczenia jego otuliny. Dominujące funkcje tej strefy, tj. las, zielen naturalna, wody oraz rolnictwo z zakazem zabudowy, sprzyjają zachowaniu torfowiskowo-leśnego charakteru obszaru i ograniczają możliwość presji inwestycyjnej. Brak profilu dodatkowego oraz brak wskazania terenów zabudowy i OZE ograniczają ryzyko wprowadzenia funkcji mogących powodować trwałe przekształcenie powierzchni ziemi, fragmentację siedlisk, zmianę stosunków wodnych albo wzrost presji antropogenicznej. Najważniejszym kryterium oceny wpływu planu na ten obszar jest zachowanie stosunków wodnych. Planowane powiększenie rezerwatu obejmuje ekosystemy torfowiskowe i leśne, dla których podstawowe znaczenie ma utrzymanie wysokiego poziomu wód, naturalnej retencji, braku odwodnienia oraz niezakłóconego funkcjonowania obniżen terenowych, cieków, rowów i terenów podmokłych. Ustalenia strefy 37SO nie wskazują na funkcje, które z założenia prowadziłyby do odwodnienia lub przekształcenia torfowisk. Ewentualne elementy komunikacji lub infrastruktury technicznej, dopuszczone w profilu podstawowym strefy SO, powinny być jednak interpretowane jako funkcje pomocnicze, możliwe wyłącznie w zakresie niepowodującym

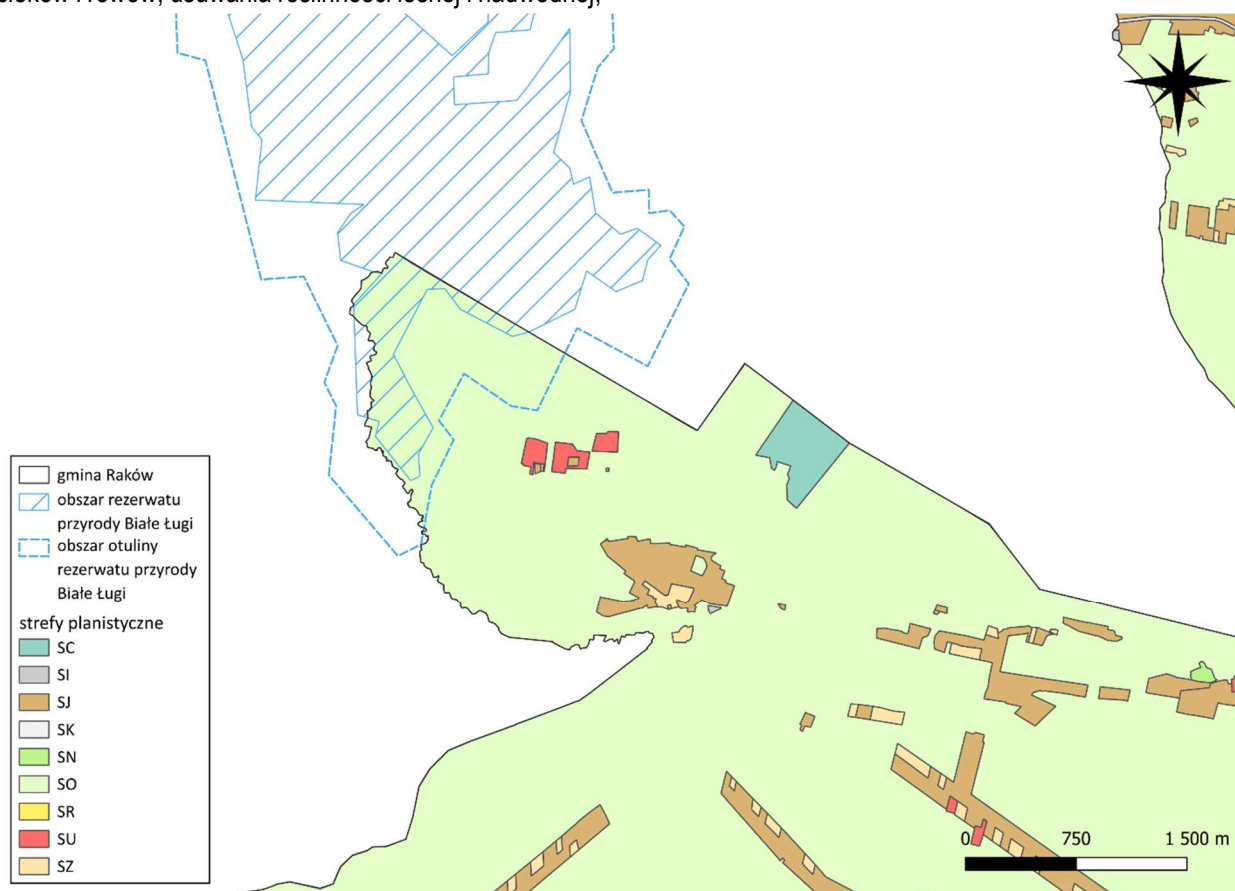
naruszenia stosunków wodnych, przekształcenia powierzchni gruntu ani usunięcia roślinności leśnej, torfowiskowej lub nadwodnej.

W granicach strefy 37SO nie przewiduje się mechanizmu oddziaływania polegającego na bezpośrednim zajęciu terenów planowanego rezerwatu lub jego otuliny przez zabudowę, usługi, produkcję, OZE lub inne funkcje inwestycyjne. Nie stwierdza się również ryzyka powstania zwartej układ zagospodarowania mogącego ograniczyć funkcję buforową projektowanej otuliny. Teren pozostaje w układzie otwartym i przyrodniczym, zgodnym z potrzebą ochrony ekosystemów torfowiskowych, leśnych i półnaturalnych.

Dla zachowania zgodności z projektowanym celem ochrony rezerwatu rekomenduje się, aby w granicach planowanego powiększenia rezerwatu i projektowanej otuliny utrzymać dotychczasowy przyrodniczy charakter terenu. W szczególności należy unikać działań prowadzących do odwadniania, zasypywania obniżień terenu, niwelacji, utwardzania powierzchni, regulacji cieków i rowów, usuwania roślinności leśnej i nadwodnej,

fragmentacji kompleksów leśnych oraz zwiększania presji komunikacyjnej. Funkcje komunikacji i infrastruktury technicznej, dopuszczone w profilu podstawowym strefy 37SO, nie powinny być realizowane w sposób kolidujący z celem ochrony rezerwatu ani z funkcją projektowanej otuliny.

Podsumowując, projekt planu ogólnego gminy Raków w odniesieniu do terenu planowanego powiększenia rezerwatu przyrody „Białe Ługi” oraz projektowanej otuliny należy ocenić jako zgodny z kierunkiem ochrony tego obszaru. Wyznaczenie strefy otwartej 37SO, bez profilu dodatkowego, bez terenów zabudowy i bez terenów OZE, ogranicza ryzyko negatywnego oddziaływania na ekosystemy torfowiskowe i leśne. Przy zachowaniu naturalnych stosunków wodnych, ciągłości lasów, zieleni naturalnej i terenów podmokłych nie przewiduje się istotnego negatywnego wpływu ustaleń projektu planu ogólnego na planowane powiększenie rezerwatu przyrody „Białe Ługi” ani na funkcję projektowanej otuliny.



Rysunek 36. Projektowane powiększenie rezerwatu przyrody „Białe Ługi” oraz projektowana otulina na tle stref planistycznych projektu planu ogólnego gminy Raków

Źródło: opracowanie własne na podstawie Planu Ogólnego gminy Raków oraz Projektu zarządzenia zmieniającego zarządzenie w sprawie rezerwatu przyrody Białe Ługi

W ramach oceny wpływu projektu planu ogólnego przeanalizowano relację pomiędzy obszarami uzupełnienia zabudowy a terenem planowanego powiększenia rezerwatu przyrody „Białe Ługi” oraz projektowaną otuliną rezerwatu. Analiza miała na celu ustalenie, czy wyznaczenie obszarów uzupełnienia zabudowy może powodować presję urbanizacyjną w granicach rezerwatu, w jego projektowanej otulinie lub w bezpośrednim sąsiedztwie tych terenów.

Wynik analizy przestrzennej wskazuje, że obszary uzupełnienia zabudowy nie zostały wyznaczone w granicach planowanego powiększenia rezerwatu przyrody „Białe Ługi”. Nie stwierdzono również ich bezpośredniego pokrywania się z projektowaną otuliną rezerwatu. Oznacza to, że projekt planu ogólnego nie tworzy podstaw do uzupełniania zabudowy w obrębie terenów, które mają pełnić funkcję ochronną dla ekosystemów torfowiskowych i leśnych rezerwatu.

Obszary uzupełnienia zabudowy położone są poza zasadniczym zasięgiem projektowanego rezerwatu i jego otuliny. Ich rozmieszczenie nie wskazuje na powstanie ciągłego pasa zabudowy wzdłuż granicy otuliny ani na dogęszczanie zabudowy w sposób mogący ograniczyć funkcję buforową projektowanej otuliny. Tym samym nie stwierdza się mechanizmu bezpośredniego oddziaływania polegającego na zajęciu terenów torfowiskowych, leśnych lub podmokłych związanych z rezerwatem.

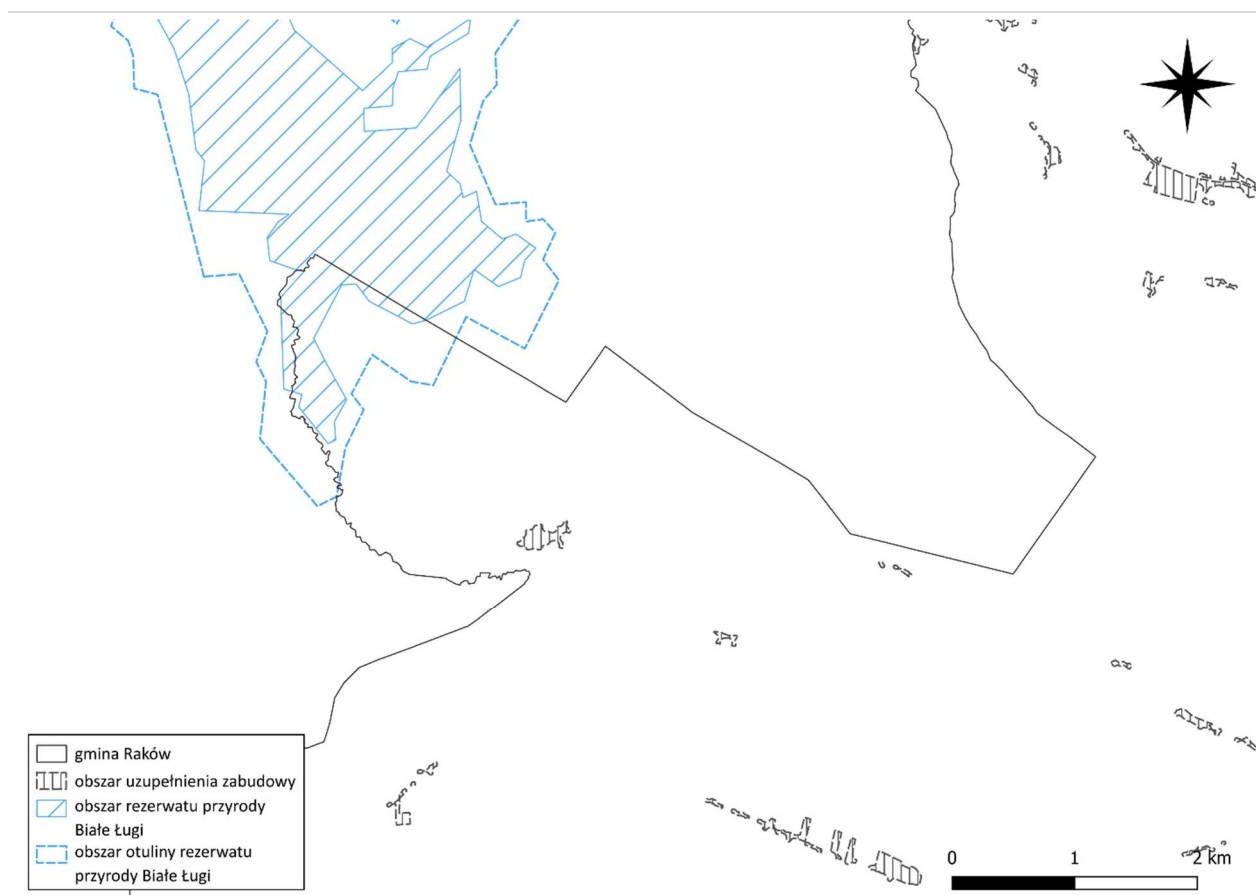
Z punktu widzenia ochrony rezerwatu najważniejsze znaczenie ma fakt, że obszary uzupełnienia zabudowy nie ingerują w teren planowanego powiększenia rezerwatu ani w otulinę, której funkcją jest ograniczanie presji zewnętrznej. Brak takiej kolizji przestrzennej ogranicza ryzyko zmiany stosunków wodnych, przekształcenia powierzchni ziemi, usunięcia roślinności

leśnej i torfowiskowej, wzrostu presji komunikacyjnej oraz fragmentacji siedlisk w bezpośrednim sąsiedztwie rezerwatu.

Potencjalne oddziaływania pośrednie można ocenić jako ograniczone. Mogłyby one wystąpić jedynie w przypadku realizacji zabudowy na obszarach uzupełnienia położonych w dalszym sąsiedztwie rezerwatu, jeżeli towarzyszyłaby jej rozbudowa infrastruktury, zmiana odpływu wód opadowych, wzrost ruchu lub zwiększenie presji rekreacyjnej na tereny leśne. Ze względu na brak bezpośredniego sąsiedztwa tych obszarów z projektowanym rezerwatem i otuliną, oddziaływania te nie mają jednak charakteru istotnego ani systemowego.

Nie przewiduje się również oddziaływania skumulowanego obszarów uzupełnienia zabudowy na rezerwat „Białe Ługi”. Wyznaczone OUZ nie koncentrują się przy granicy planowanego rezerwatu ani nie tworzą układu, który mógłby stopniowo zwiększać presję urbanizacyjną na jego otulinę. Zachowana zostaje przestrzenna separacja pomiędzy terenami możliwego uzupełnienia zabudowy a obszarem wymagającym ochrony torfowiskowo-leśnej.

Podsumowując, wyznaczenie obszarów uzupełnienia zabudowy w projekcie planu ogólnego gminy Raków nie będzie powodować istotnego negatywnego oddziaływania na planowane powiększenie rezerwatu przyrody „Białe Ługi” ani na projektowaną otulinę rezerwatu. OUZ nie obejmują terenów rezerwatu ani otuliny, nie powodują bezpośredniego zajęcia siedlisk torfowiskowych i leśnych oraz nie tworzą ciągłej presji zabudowy przy granicy obszaru chronionego. Przy zachowaniu strefy otwartej 37SO jako podstawowego kierunku zagospodarowania w rejonie planowanego rezerwatu, funkcja ochronna tego obszaru pozostaje zabezpieczona.



Rysunek 37. Projektowane powiększenie rezerwatu przyrody „Białe Ługi” oraz projektowana otulina na obszarów uzupełnienia zabudowy

Źródło: opracowanie własne na podstawie Planu Ogólnego gminy Raków oraz Projektu zarządzenia zmieniającego zarządzenie w sprawie rezerwatu przyrody Białe Ługi

7.6. Oddziaływanie na użutki ekologiczne

Na terenie gminy Raków ustanowiono użutki ekologiczne obejmujące niewielkie, lecz istotne przyrodniczo formy ekosystemów wodno-błotnych, torfowiskowych i wydmych. Należą do nich trzy obiekty o charakterze bagiennym, śródleśna wydma oraz torfowisko śródleśne. Są to formy ochrony przyrody szczególnie wrażliwe na przekształcenia powierzchni ziemi, zmiany stosunków wodnych, zanieczyszczenie gleby i wód, zasypywanie obniżen terenowych, zmianę sposobu użytkowania terenu oraz presję związaną z komunikacją lub infrastrukturą techniczną.

Cztery użutki ekologiczne położone są w granicach strefy 37SO, natomiast jeden użutek znajduje się w granicach strefy 39SO. Są to strefy otwarte o takim samym profilu podstawowym, obejmującym: teren rolnictwa z zakazem zabudowy, teren lasu, teren zieleni naturalnej, teren wód, teren komunikacji, teren ogrodów działkowych oraz teren

infrastruktury technicznej. Dla wskazanych stref nie wyznaczono profilu dodatkowego. Oznacza to, że projekt planu ogólnego nie wprowadza w granicach użtyków ekologicznych funkcji zabudowy mieszkaniowej, usługowej, produkcyjnej ani terenów odnawialnych źródeł energii. Już na poziomie ustaleń planistycznych ogranicza to ryzyko presji inwestycyjnej na te obiekty.

Oceny dokonano z uwzględnieniem art. 45 ustawy o ochronie przyrody, który wskazuje katalog zakazów możliwych do wprowadzenia w stosunku do użtyków ekologicznych. Szczególne znaczenie dla analizowanych obiektów mają zakazy dotyczące niszczenia, uszkodzenia lub przekształcania obiektu, wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, uszkodzenia i zanieczyszczenia gleby, dokonywania zmian stosunków wodnych, likwidowania, zasypywania i przekształcania naturalnych zbiorników wodnych oraz

obszarów wodno-błotnych, zmiany sposobu użytkowania ziemi, wydobywania torfu, skał i minerałów, niszczenia roślin i grzybów oraz umieszczania tablic reklamowych.

Ustalenia projektu planu ogólnego, poprzez zaliczenie użytków ekologicznych do stref otwartych 37SO i 39SO, są co do zasady zgodne z funkcją ochronną tych obiektów. Dominujące elementy profilu podstawowego, tj. teren lasu, teren zieleni naturalnej, teren wód oraz teren rolnictwa z zakazem zabudowy, sprzyjają zachowaniu istniejącego charakteru użytków ekologicznych. W przypadku bagien i torfowiska śródleśnego najważniejsze znaczenie ma utrzymanie naturalnych stosunków wodnych, brak odwodnienia, brak zasypywania obniżeń terenu oraz zachowanie roślinności wodno-błotnej i torfowiskowej. W przypadku śródleśnej wydmy kluczowe jest zachowanie rzeźby terenu, naturalnego podłoża, pokrywy roślinnej oraz niedopuszczenie do prac ziemnych trwale zniekształcających formę wydmy.

Jednocześnie należy podkreślić, że dopuszczenie w profilu podstawowym stref SO takich kategorii jak teren komunikacji, teren ogrodów działkowych czy teren infrastruktury technicznej nie może być interpretowane jako możliwość przekształcania samych użytków ekologicznych. Funkcje te, jeżeli byłyby realizowane w sąsiedztwie użytków lub w ramach istniejącego zagospodarowania, muszą pozostawać podporządkowane zakazom obowiązującym dla tej formy ochrony przyrody. Nie powinny zatem prowadzić do wykonywania prac ziemnych, utwardzania powierzchni, zmiany odpływu wód, odwadniania, lokalizacji sieci infrastruktury przez obszar użytku, usuwania roślinności, przekształcania obszarów wodno-błotnych ani zmiany sposobu użytkowania terenu.

W odniesieniu do użytków o charakterze bagiennym i torfowiskowym najistotniejszym potencjalnym mechanizmem oddziaływania mogłyby być zmiany hydrologiczne. Dotyczy to zarówno bezpośredniego odwadniania, jak i pośredniego wpływu wynikającego z prac ziemnych, realizacji infrastruktury technicznej, budowy lub przebudowy dróg, zasypywania rowów i obniżeń, przyspieszenia odpływu wód opadowych albo kierowania zanieczyszczonego spływu powierzchniowego w stronę użytków. Projekt planu ogólnego nie wskazuje takich działań jako planowanego kierunku zagospodarowania, jednak przy realizacji dopuszczonych funkcji pomocniczych w strefach SO

konieczne jest zachowanie warunków wodnych użytków w stanie nie pogorszonym.

W odniesieniu do śródleśnej wydmy podstawowe znaczenie ma niedopuszczenie do naruszenia rzeźby terenu i pokrywy glebowej. Wszelkie prace ziemne, niwelacja, pozyskiwanie piasku, utwardzanie powierzchni, lokalizacja infrastruktury technicznej, prowadzenie nowych dojazdów lub intensyfikacja użytkowania rekreacyjnego mogłyby prowadzić do utraty wartości przyrodniczej i geomorfologicznej obiektu. Ustalenia strefy SO, przy właściwej interpretacji, nie generują takiego oddziaływania, ponieważ nie wprowadzają funkcji zabudowy ani intensywnego zagospodarowania.

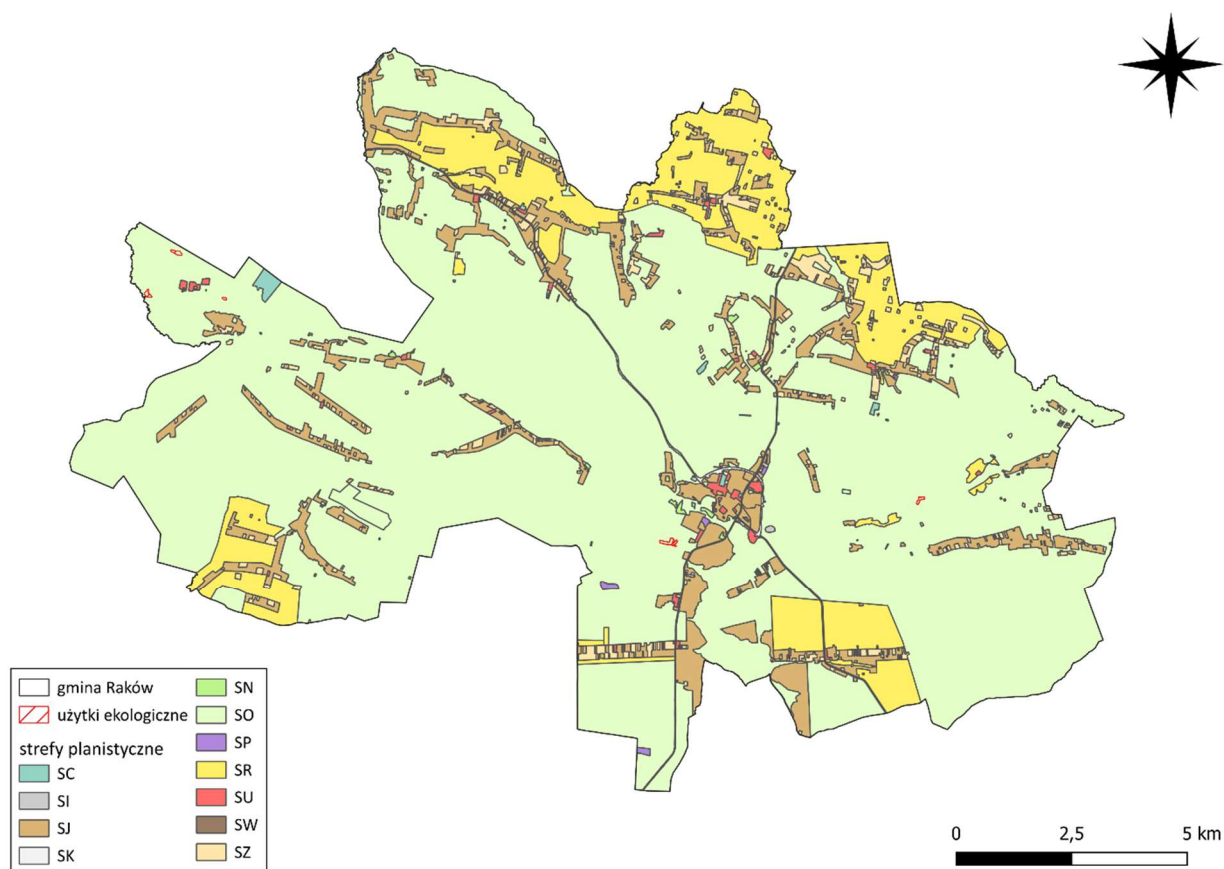
Na podstawie przeprowadzonej analizy należy uznać, że projekt planu ogólnego nie powoduje bezpośredniej kolizji funkcjonalnej z użytkami ekologicznymi. Wyznaczenie stref 37SO i 39SO, bez profilu dodatkowego, bez terenów zabudowy i bez OZE, ogranicza ryzyko przekształcenia tych form ochrony przyrody. Wpływ ustaleń planu należy ocenić jako neutralny, pod warunkiem że dopuszczone w profilu podstawowym funkcje komunikacji, ogrodów działkowych i infrastruktury technicznej nie będą realizowane w sposób naruszający zakazy właściwe dla użytków ekologicznych ani prowadzący do pogorszenia ich warunków siedliskowych.

Rekomenduje się, aby w dalszych etapach planowania i realizacji zagospodarowania użytki ekologiczne traktować jako tereny wyłączone z przekształceń technicznych i inwestycyjnych. W ich granicach należy zachować dotychczasowy charakter przyrodniczy, nie dokonywać zmiany sposobu użytkowania ziemi, nie prowadzić prac ziemnych, nie naruszać stosunków wodnych, nie zasypywać obniżeń terenu, nie lokalizować infrastruktury technicznej, nie utwardzać powierzchni oraz nie usuwać roślinności związanej z chronionym obiektem. W sąsiedztwie użytków ekologicznych należy dodatkowo zachować strefę ostrożności funkcjonalnej, w której działania nie będą powodowały odwodnienia, zanieczyszczenia gleby i wód, fragmentacji siedlisk ani wzrostu presji antropogenicznej.

Podsumowując, ustalenia projektu planu ogólnego dla stref 37SO i 39SO są zasadniczo zgodne z potrzebą ochrony użytków ekologicznych na terenie gminy Raków. Plan nie wprowadza nowych funkcji zabudowy ani funkcji intensywnego zagospodarowania w granicach tych obiektów. Przy zachowaniu zakazów wynikających

z przepisów o ochronie przyrody oraz przy traktowaniu funkcji komunikacyjnych i infrastrukturalnych jako niedopuszczalnych w zakresie prowadzącym do przekształcenia użytków, nie przewiduje się

negatywnego wpływu realizacji planu ogólnego na stan zachowania bagien, śródleśnej wydmy i torfowiska śródleśnego.



Rysunek 38. Użytki ekologiczne na tle stref planistycznych w gminie Raków

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CRFOP oraz Planu Ogólnego gminy Raków

W celu uzupełnienia oceny wpływu projektu planu ogólnego na użytki ekologiczne przeanalizowano ich położenie względem obszarów uzupełnienia zabudowy oraz terenów elektrowni słonecznych dopuszczonych w profilach dodatkowych stref planistycznych. Analiza ta pozwoliła określić, czy poza samym przypisaniem użytków do stref 37SO i 39SO występują dodatkowe czynniki planistyczne mogące zwiększać presję inwestycyjną na te obiekty.

Wynik analizy nie wykazał przestrzennej kolizji użytków ekologicznych ani z obszarami uzupełnienia zabudowy, ani z terenami elektrowni słonecznych. Oznacza to, że projekt planu ogólnego nie wyznacza w granicach użytków ekologicznych terenów, które mogłyby stanowić podstawę do lokalizacji nowej zabudowy uzupełniającej lub instalacji fotowoltaicznych. Tym samym nie występuje bezpośredni mechanizm oddziaływania polegający na zajęciu, przekształceniu albo zmianie sposobu

użytkowania bagien, torfowiska śródleśnego lub śródleśnej wydmy.

Istotne jest również to, że obszary uzupełnienia zabudowy nie tworzą układu otaczającego użytki ekologiczne ani nie koncentrują się w sposób mogący prowadzić do stopniowego narastania presji urbanizacyjnej na ich bezpośrednie otoczenie. Ich wyznaczenie pozostaje związane przede wszystkim z istniejącymi strukturami osadniczymi, a nie z terenami stanowiącymi lokalne enklawy przyrodnicze. Z tego względu wpływ OUZ na użytki ekologiczne oceniono jako nieistotny w skali gminy i niewymagający zmiany przyjętego układu stref planistycznych.

Tereny elektrowni słonecznych również pozostają poza granicami użytków ekologicznych. Nie stwierdzono, aby ich rozmieszczenie powodowało bezpośrednie ryzyko przekształcenia obiektów wodno-błotnych, torfowiskowych lub wydmy w powierzchnie

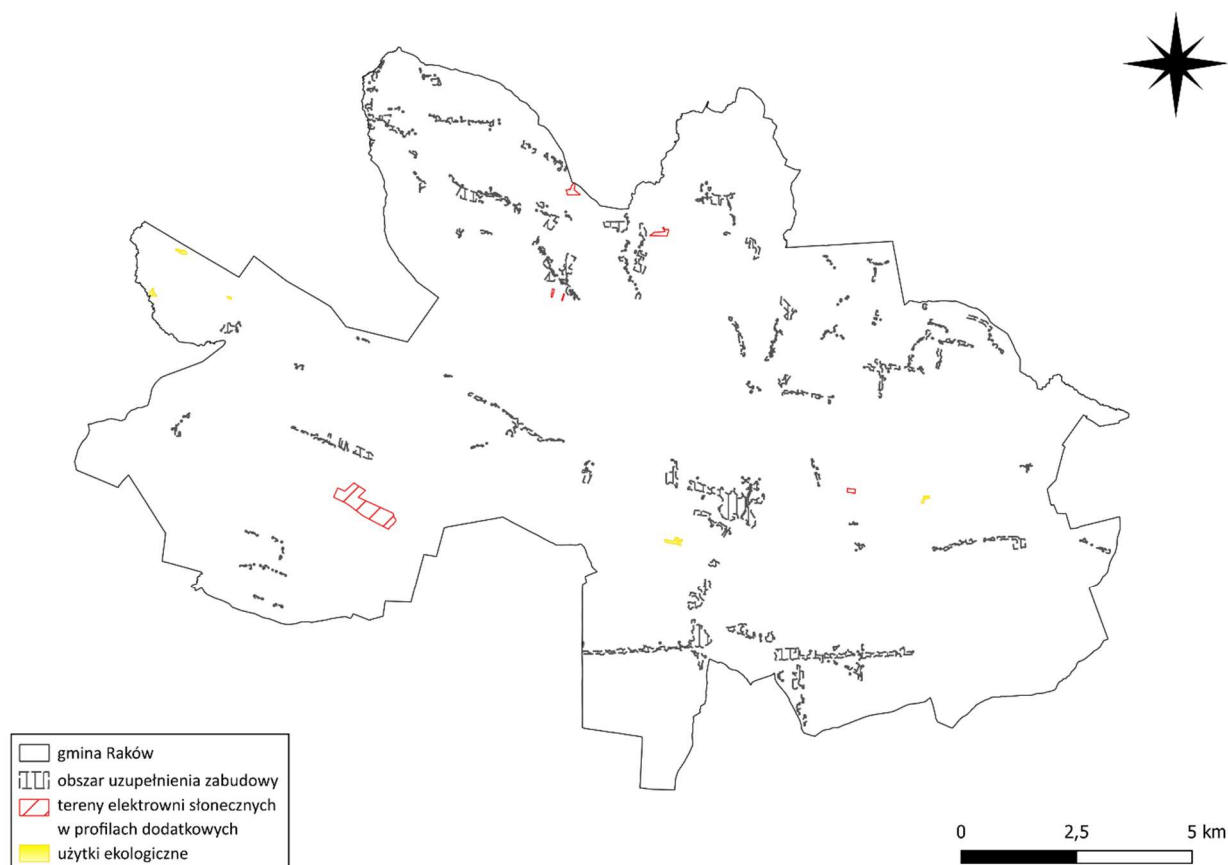
techniczne. Potencjalne znaczenie mogłyby mieć jedynie oddziaływania pośrednie, zwłaszcza w przypadku realizacji instalacji w sposób powodujący zmianę odpływu wód opadowych, wykonanie prac ziemnych, ogrodzenie terenu lub zwiększenie udziału powierzchni technicznych w sąsiedztwie obiektów wrażliwych. Z analizy rozmieszczenia tych terenów nie wynika jednak, aby tworzyły one układ bezpośredniej presji na użytki ekologiczne.

Z punktu widzenia ochrony użytków ekologicznych kluczowe pozostaje utrzymanie ich fizycznej i funkcjonalnej odrębności od terenów inwestycyjnych. W przypadku obiektów bagiennych i torfowiskowych oznacza to przede wszystkim brak ingerencji w stosunki wodne, natomiast w przypadku śródlęsnej wydmy — brak prac ziemnych i naruszania rzeźby terenu. Analizowane ustalenia planu ogólnego nie wskazują na działania, które prowadziłyby do takich przekształceń.

Ocena wpływu OUZ i terenów elektrowni słonecznych na użytki ekologiczne ma zatem charakter uzupełniający wobec wcześniejszej oceny stref 37SO i 39SO.

Potwierdza ona, że poza przypisaniem użytków do stref otwartych nie występują dodatkowe ustalenia planistyczne, które zwiększałyby ryzyko negatywnego oddziaływania. Brak kolizji z OUZ i terenami OZE wzmacnia wnioski, że projekt planu ogólnego nie przewiduje przekształceń tych form ochrony przyrody ani ich bezpośredniego otoczenia w kierunku funkcji inwestycyjnych.

Podsumowując, wyznaczenie obszarów uzupełnienia zabudowy oraz terenów elektrowni słonecznych w projekcie planu ogólnego nie powoduje negatywnego wpływu na użytki ekologiczne w gminie Raków. Nie stwierdzono bezpośredniego zajęcia tych obiektów, ich fragmentacji ani powstania układu presji inwestycyjnej w ich bezpośrednim sąsiedztwie. Przy zachowaniu dotychczasowego przyrodniczego charakteru użytków oraz niedopuszczeniu do zmian stosunków wodnych, prac ziemnych i przekształcania powierzchni terenu, wpływ analizowanych ustaleń należy ocenić jako neutralny.



Rysunek 39. Użytki ekologiczne na tle obszarów uzupełnienia zabudowy oraz stref planistycznych z terenami elektrowni słonecznych w profilach dodatkowych

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CRFOP oraz Planu Ogólnego gminy Raków

7.7. Oddziaływanie na pomniki przyrody

Na terenie gminy Raków zidentyfikowano pomniki przyrody obejmujące zarówno obiekty przyrody żywej, jak i nieożywionej. Wśród nich znajdują się dwa głazy narzutowe, cztery skałki oraz pięć drzew. Charakter tych obiektów powoduje, że ocena wpływu projektu planu ogólnego powinna uwzględniać nie tylko samą strefę planistyczną, w której dany pomnik się znajduje, lecz także możliwość wystąpienia lokalnych oddziaływań związanych z pracami ziemnymi, komunikacją, infrastrukturą techniczną, zmianą sposobu użytkowania terenu, uszkodzeniem gleby, przekształceniem otoczenia lub wzrostem presji antropogenicznej.

Oceny dokonano z uwzględnieniem art. 45 ustawy o ochronie przyrody, określającego katalog zakazów możliwych do wprowadzenia w stosunku do pomników przyrody. Dla analizowanych obiektów szczególne znaczenie mają zakazy dotyczące niszczenia, uszkodzania lub przekształcania obiektu, wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, uszkodzania i zanieczyszczania gleby, dokonywania zmian stosunków wodnych, zmiany sposobu użytkowania ziemi, wydobywania skał i minerałów, umyślnego niszczenia siedlisk zwierząt oraz umieszczania tablic reklamowych. W przypadku pomników przyrody będących drzewami istotne znaczenie ma również ochrona systemu korzeniowego, pnia, korony, warunków wodno-glebowych oraz bezpośredniego otoczenia drzewa.

Zdecydowana większość pomników przyrody położona jest w strefach otwartych SO. Cztery z pięciu drzew oraz wszystkie skałki znajdują się w strefach 39SO, 2SO i 35SO. Profil podstawowy tych stref obejmuje: teren rolnictwa z zakazem zabudowy, teren lasu, teren zieleni naturalnej, teren wód, teren komunikacji, teren ogrodów działkowych oraz teren infrastruktury technicznej. Dla wskazanych stref nie wyznaczono profilu dodatkowego. Taki sposób ustalenia stref należy ocenić jako zasadniczo korzystny dla ochrony pomników przyrody, ponieważ nie wprowadza funkcji zabudowy mieszkaniowej, usługowej, produkcyjnej ani terenów odnawialnych źródeł energii. Dominujące elementy profilu, tj. las, zieleń naturalna, wody oraz rolnictwo

z zakazem zabudowy, sprzyjają zachowaniu naturalnego lub półnaturalnego otoczenia pomników.

Jednocześnie dopuszczenie w profilu podstawowym stref SO terenów komunikacji, ogrodów działkowych i infrastruktury technicznej nie może być interpretowane jako możliwość przekształcania samych pomników przyrody ani ich bezpośredniego otoczenia. Funkcje te, jeżeli miałyby być realizowane w sąsiedztwie pomników, powinny być prowadzone w sposób nienaruszający zakazów właściwych dla tej formy ochrony przyrody. Oznacza to w szczególności brak możliwości uszkodzania drzew, prowadzenia wykopów w strefie ich systemów korzeniowych, utwardzania powierzchni bezpośrednio przy pniach, zmiany poziomu gruntu, składowania materiałów, lokalizacji sieci infrastruktury technicznej przez strefę ochronną drzewa, przemieszczania głazów, niszczenia skałek, niwelacji terenu lub umieszczania tablic reklamowych na obiektach i w ich bezpośrednim otoczeniu.

Odmiennej, bardziej szczegółowej oceny wymagają pomniki przyrody położone w strefach dopuszczających intensywniejsze formy zagospodarowania. Dąb szypułkowy znajduje się w strefie 191SJ, której profil podstawowy obejmuje teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, teren usług, teren komunikacji, teren zieleni urządzonej, teren ogrodów działkowych oraz teren infrastruktury technicznej. Profil dodatkowy tej strefy obejmuje teren zieleni naturalnej, teren lasu i teren wód, przy minimalnym udziale powierzchni biologicznie czynnej wynoszącym 30%. W przypadku tego drzewa samo ustalenie minimalnej powierzchni biologicznie czynnej nie stanowi wystarczającego zabezpieczenia. Konieczne jest zachowanie drzewa jako pomnika przyrody wraz z jego strefą korzeniową i koroną oraz utrzymanie jego bezpośredniego otoczenia jako terenu biologicznie czynnego, najlepiej zieleni naturalnej lub zieleni nieurządzonej o charakterze ochronnym.

W strefie 191SJ nie należy lokalizować zabudowy, dojazdów, miejsc postojowych, sieci infrastruktury technicznej, ogrodzeń ani elementów zagospodarowania w sposób mogący uszkodzić system korzeniowy dębu, pogorszyć warunki wodno-glebowe, ograniczyć dopływ wody opadowej, spowodować zagęszczenie gleby lub

wymusić cięcia korony. W odniesieniu do tego pomnika przyrody wpływ planu należy ocenić jako warunkowo neutralny — pod warunkiem zachowania drzewa i jego funkcjonalnej strefy ochronnej oraz wykorzystania w jego otoczeniu funkcji najmniej ingerujących, zgodnych z profilem dodatkowym strefy.

Jeden z głazów narzutowych znajduje się w strefie 15SU. Profil podstawowy tej strefy obejmuje teren usług, teren komunikacji, teren zieleni urządzonej, teren ogrodów działkowych oraz teren infrastruktury technicznej, natomiast profil dodatkowy obejmuje teren zieleni naturalnej. Minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej wynosi 30%. Ze względu na charakter strefy SU potencjalne ryzyko dla głazu może wynikać przede wszystkim z prac ziemnych, niwelacji, utwardzania powierzchni, lokalizacji infrastruktury technicznej, zagospodarowania usługowego oraz ekspozycji obiektu w sposób naruszający jego naturalne położenie. Wpływ planu należy uznać za neutralny wyłącznie przy założeniu, że głaz pozostanie w miejscu, nie zostanie przemieszczony, uszkodzony, obudowany ani włączony w zagospodarowanie techniczne w sposób obniżający jego wartość przyrodniczą i krajobrazową.

Drugi głaz narzutowy znajduje się w strefie 126SZ. Profil podstawowy tej strefy obejmuje teren zabudowy zagrodowej, teren produkcji w gospodarstwach rolnych, teren akwakultury i obsługi rybactwa, teren komunikacji, teren zieleni urządzonej, teren ogrodów działkowych oraz teren infrastruktury technicznej. Profil dodatkowy obejmuje teren usług, teren zieleni naturalnej, teren lasu i teren wód, przy minimalnym udziale powierzchni biologicznie czynnej wynoszącym 30%. W przypadku tego obiektu potencjalne oddziaływania mogą być związane z pracami ziemnymi, ruchem pojazdów i maszyn rolniczych, utwardzaniem terenu, zmianą sposobu użytkowania gruntu oraz lokalizacją infrastruktury technicznej. Ustalenia planu można uznać za dopuszczalne pod warunkiem zachowania głazu w stanie nieprzekształconym, bez jego przesuwania, uszkodzania, zasypywania, częściowego ekspozowania przez niwelację terenu lub wykorzystywania jako elementu technicznego zagospodarowania.

W odniesieniu do skałek będących pomnikami przyrody, położonych w strefach SO, podstawowe znaczenie ma zachowanie ich naturalnej formy, ekspozycji, otoczenia oraz rzeźby terenu. Niedopuszczalne powinny być prace

ziemne trwale zniekształcające teren, pozyskiwanie skał, rozkuwanie, podcinanie, obudowywanie, lokalizacja tablic reklamowych, utwardzanie bezpośredniego otoczenia oraz prowadzenie infrastruktury technicznej w sposób mogący naruszyć strukturę lub ekspozycję obiektu. Ze względu na położenie w strefach SO, przyrodniczy charakter ich otoczenia jest zasadniczo zachowany, a ryzyko negatywnego oddziaływania należy ocenić jako niskie.

W przypadku drzew będących pomnikami przyrody położonych w strefach SO podstawowym warunkiem ochrony jest utrzymanie ich w stanie niepogorszonym, zachowanie strefy korzeniowej, ograniczenie prac ziemnych i utwardzeń w zasięgu rzutu korony oraz niedopuszczenie do zmian stosunków wodnych i glebowych. Działania związane z komunikacją lub infrastrukturą techniczną, nawet jeżeli mieszczą się w profilu podstawowym stref SO, nie powinny prowadzić do uszkodzenia pni, korzeni, konarów ani do pogorszenia stabilności i żywotności drzew. W przypadku konieczności prowadzenia prac w sąsiedztwie drzew pomnikowych należy przyjmować rozwiązania bezwypokopowe lub omijające strefę korzeniową.

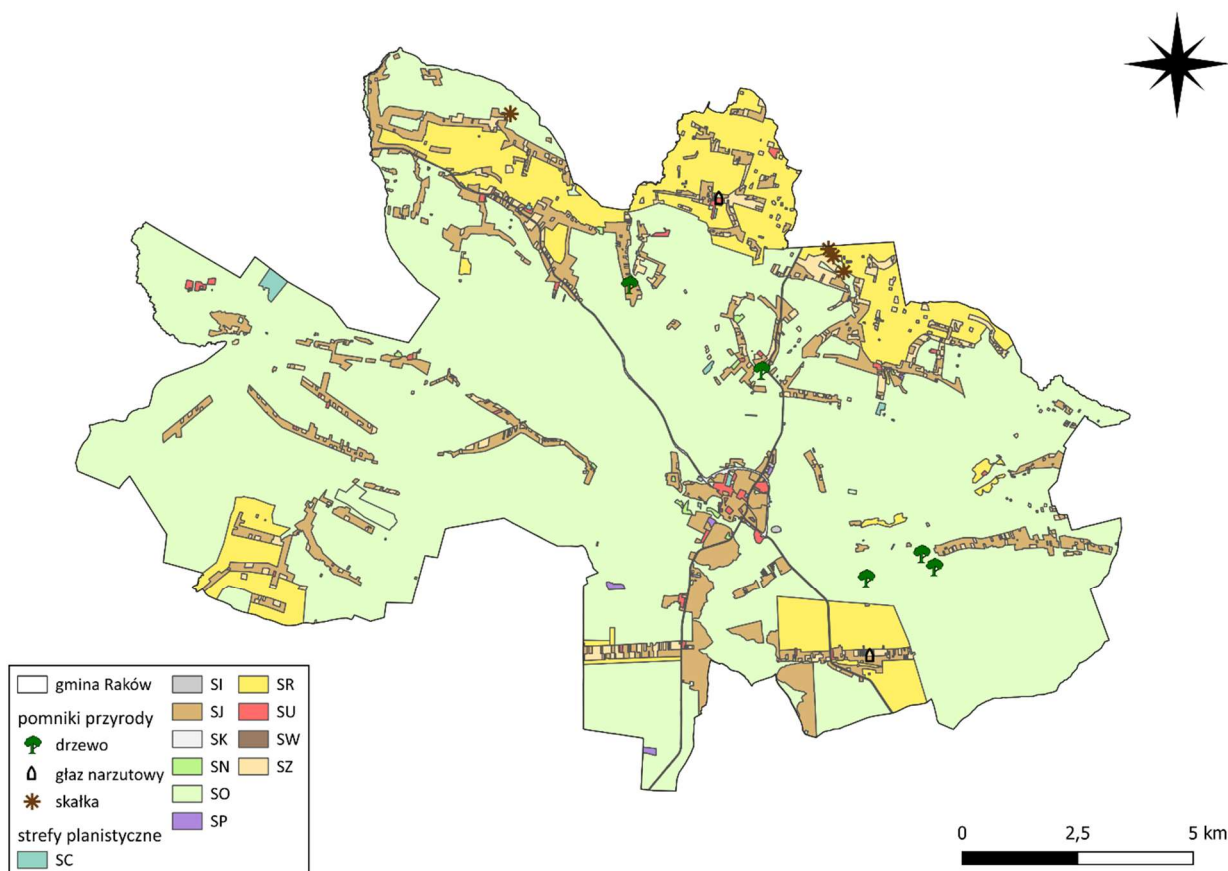
Na podstawie przeprowadzonej analizy należy stwierdzić, że projekt planu ogólnego w większości przypadków nie generuje bezpośredniej kolizji funkcjonalnej z pomnikami przyrody. Położenie większości obiektów w strefach SO ogranicza ryzyko przekształceń inwestycyjnych i sprzyja zachowaniu ich otoczenia. Lokalne ryzyko dotyczy pomników znajdujących się w strefach 191SJ, 15SU i 126SZ, gdzie dopuszczone funkcje mogą wiązać się z zabudową, usługami, komunikacją, infrastrukturą techniczną lub intensywniejszym użytkowaniem terenu. Ryzyko to można jednak ograniczyć poprzez zachowanie pomników w stanie nieprzekształconym oraz wyłączenie ich bezpośredniego otoczenia z działań mogących powodować uszkodzenie, zmianę warunków siedliskowych lub utratę wartości przyrodniczej.

Rekomenduje się, aby w granicach działek lub terenów obejmujących pomniki przyrody oraz w ich bezpośrednim sąsiedztwie stosować zasadę nadrzędności ochrony obiektu nad dopuszczonym profilem strefy. Oznacza to, że funkcje wynikające z planu ogólnego mogą być realizowane wyłącznie w zakresie nienaruszającym pomnika przyrody oraz zakazów wynikających z przepisów o ochronie przyrody i aktów ustanawiających

daną formę ochrony. W praktyce oznacza to zachowanie drzew pomnikowych wraz ze strefą korzeniową, zachowanie głazów i skałek w naturalnym położeniu, zakaz wykonywania prac ziemnych w ich bezpośrednim otoczeniu, zakaz uszkodzania i zanieczyszczania gleby, zakaz zmiany stosunków wodnych oraz zakaz lokalizacji reklam na obiektach i w sposób degradujący ich ekspozycję.

Wpływ ustaleń projektu planu ogólnego na pomniki przyrody w gminie Raków należy ocenić jako zasadniczo neutralny, pod warunkiem zachowania zakazów

właściwych dla tej formy ochrony przyrody oraz stosowania rozwiązań minimalizujących w strefach 191SJ, 15SU i 126SZ. Plan nie przesądza o likwidacji, przekształceniu ani uszkodzeniu pomników przyrody, a większość obiektów znajduje się w strefach SO, których profil sprzyja zachowaniu funkcji przyrodniczej. W przypadku pomników położonych w strefach o większym potencjale inwestycyjnym konieczne jest zachowanie ich jako elementów wyłączonych z przekształceń, wraz z funkcjonalnym otoczeniem zabezpieczającym ich trwałość, ekspozycję i wartość przyrodniczą.



Rysunek 40. Pomniki przyrody na tle stref planistycznych w gminie Raków

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CRFOP oraz Planu Ogólnego gminy Raków

W celu doprecyzowania wpływu projektu planu ogólnego na pomniki przyrody przeprowadzono analizę ich położenia względem obszarów uzupełnienia zabudowy oraz terenów elektrowni słonecznych dopuszczonych w profilach dodatkowych stref planistycznych. Analiza miała na celu ustalenie, czy poza przypisaniem pomników do poszczególnych stref planistycznych występują dodatkowe ustalenia mogące zwiększać

ryzyko ich przekształcenia, uszkodzenia lub pogorszenia warunków ekspozycji.

Wynik analizy nie wykazał kolizji pomników przyrody z terenami elektrowni słonecznych. Żaden z pomników przyrody zidentyfikowanych w gminie Raków nie znajduje się w granicach terenów OZE dopuszczonych w profilach dodatkowych. Oznacza to, że ustalenia projektu planu w tym zakresie nie powodują bezpośredniego ryzyka oddziaływania na drzewa pomnikowe, skałki ani głazy

narzutowe. Nie przewiduje się zajęcia ich lokalizacji przez instalacje fotowoltaiczne, drogi serwisowe, ogrodzenia ani infrastrukturę towarzyszącą takim instalacjom.

Inaczej przedstawia się relacja pomników przyrody do obszarów uzupełnienia zabudowy. Analiza wykazała, że dwa pomniki przyrody, oba stanowiące głazy narzutowe, znajdują się w granicach OUZ. Jeden z nich położony jest w obszarze uzupełnienia zabudowy wyznaczonym w strefie SJ, a drugi w obszarze uzupełnienia zabudowy wyznaczonym w strefie SU. Pozostałe pomniki przyrody nie pozostają w kolizji z OUZ.

Samo objęcie głazów narzutowych obszarem uzupełnienia zabudowy nie oznacza negatywnego oddziaływania planu ogólnego, ponieważ OUZ nie przesądza o likwidacji ani przekształceniu obiektu chronionego. Wskazuje jednak obszary, w których może następować uzupełnianie istniejącego zagospodarowania, dlatego w odniesieniu do tych dwóch głazów konieczne jest zachowanie szczególnej ostrożności przy dalszym uszczegóławianiu sposobu zagospodarowania terenu.

W przypadku głazu położonego w OUZ w strefie SJ potencjalne oddziaływanie może wynikać z lokalizacji zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, usług, dojazdów, ogrodzeń, zieleni urządzonej lub infrastruktury technicznej w jego bezpośrednim sąsiedztwie. W przypadku głazu położonego w OUZ w strefie SU ryzyko wiąże się przede wszystkim z możliwością realizacji funkcji usługowych, komunikacyjnych i infrastrukturalnych. W obu przypadkach oddziaływanie miałyby charakter miejscowy i zależałoby nie od samego wyznaczenia OUZ, lecz od sposobu zagospodarowania działki obejmującej lub sąsiadującej z pomnikiem przyrody.

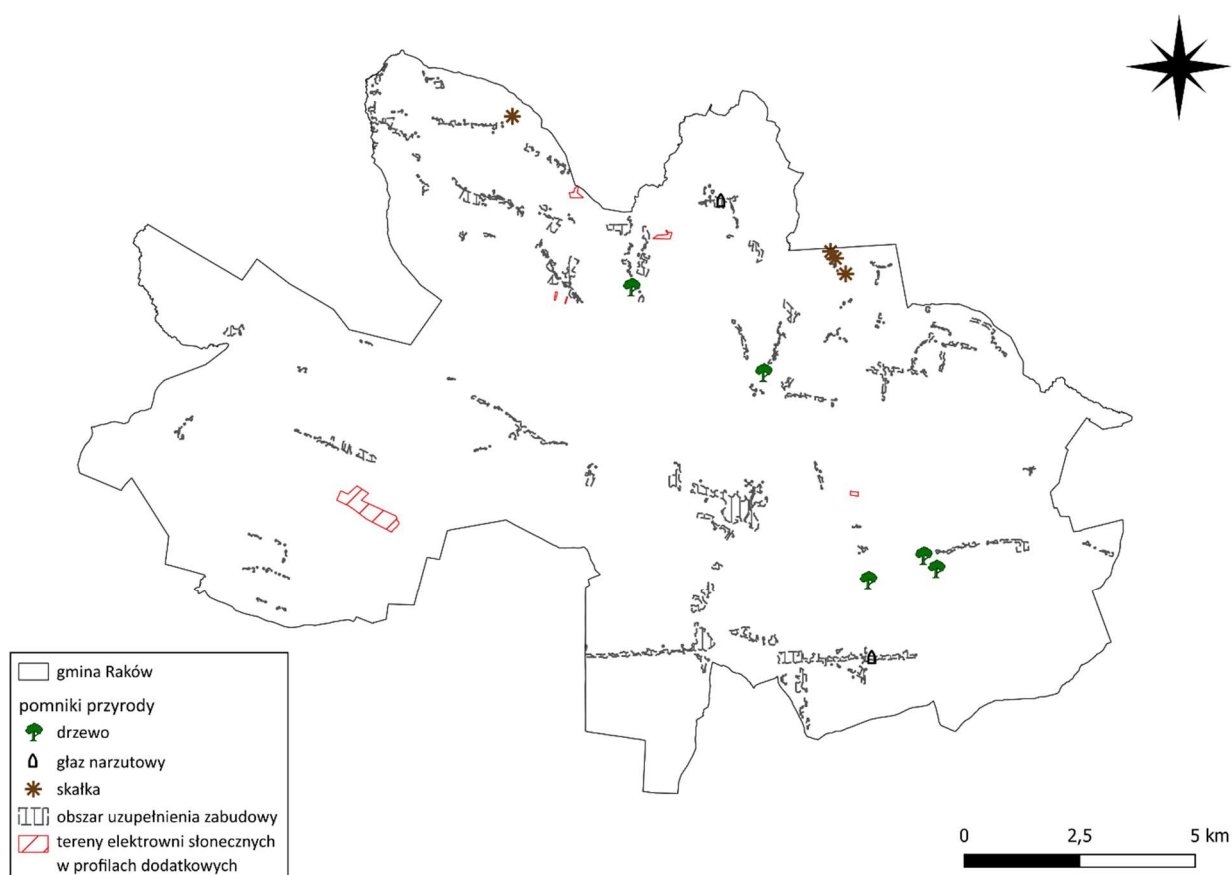
Za najistotniejsze potencjalne mechanizmy oddziaływania uznano: przemieszczenie głazu, jego częściowe zasypianie, uszkodzenie mechaniczne, obudowanie, zmianę poziomu terenu w otoczeniu,

utwardzenie bezpośredniego sąsiedztwa, poprowadzenie infrastruktury technicznej w sposób kolidujący z obiektem oraz utratę naturalnej ekspozycji. Tego rodzaju działania byłyby sprzeczne z funkcją ochronną pomnika przyrody i nie powinny być dopuszczane na etapie realizacji zagospodarowania.

W odniesieniu do dwóch głazów położonych w OUZ wpływ projektu planu należy ocenić jako warunkowo neutralny. Warunkiem utrzymania takiej oceny jest zachowanie głazów w miejscu występowania, bez ich przesuwania, naruszania, obudowywania lub włączania w zagospodarowanie techniczne terenu. Ich bezpośrednie otoczenie powinno pozostać wolne od robót ziemnych, trwałego utwardzenia, infrastruktury technicznej, elementów reklamowych i zagospodarowania mogącego obniżyć ich wartość przyrodniczą, krajobrazową lub ekspozycyjną.

Dla pozostałych pomników przyrody, które nie znajdują się w granicach OUZ ani terenów elektrowni słonecznych, nie stwierdzono dodatkowego ryzyka wynikającego z analizowanych ustaleń projektu planu ogólnego. Ich ochrona pozostaje związana z ogólnym obowiązkiem zachowania obiektu w stanie niepogorszonym oraz z respektowaniem zakazów właściwych dla pomników przyrody.

Ostatecznie stwierdzono, że tereny elektrowni słonecznych dopuszczone w profilach dodatkowych nie oddziałują na pomniki przyrody, ponieważ nie pozostają z nimi w kolizji przestrzennej. Obszary uzupełnienia zabudowy obejmują natomiast dwa głazy narzutowe, co wymaga lokalnego zabezpieczenia tych obiektów na etapie dalszego zagospodarowania. Przy zachowaniu głazów w naturalnym położeniu, utrzymaniu ich ekspozycji oraz wyłączeniu bezpośredniego otoczenia z przekształceń technicznych, wyznaczenie OUZ nie będzie powodować negatywnego wpływu na pomniki przyrody w gminie Raków.



Rysunek 41. Pomniki przyrody na tle obszarów uzupełnienia zabudowy oraz stref planistycznych z terenami elektrowni słonecznych w profilach dodatkowych

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych CRFOP oraz Planu Ogólnego gminy Raków

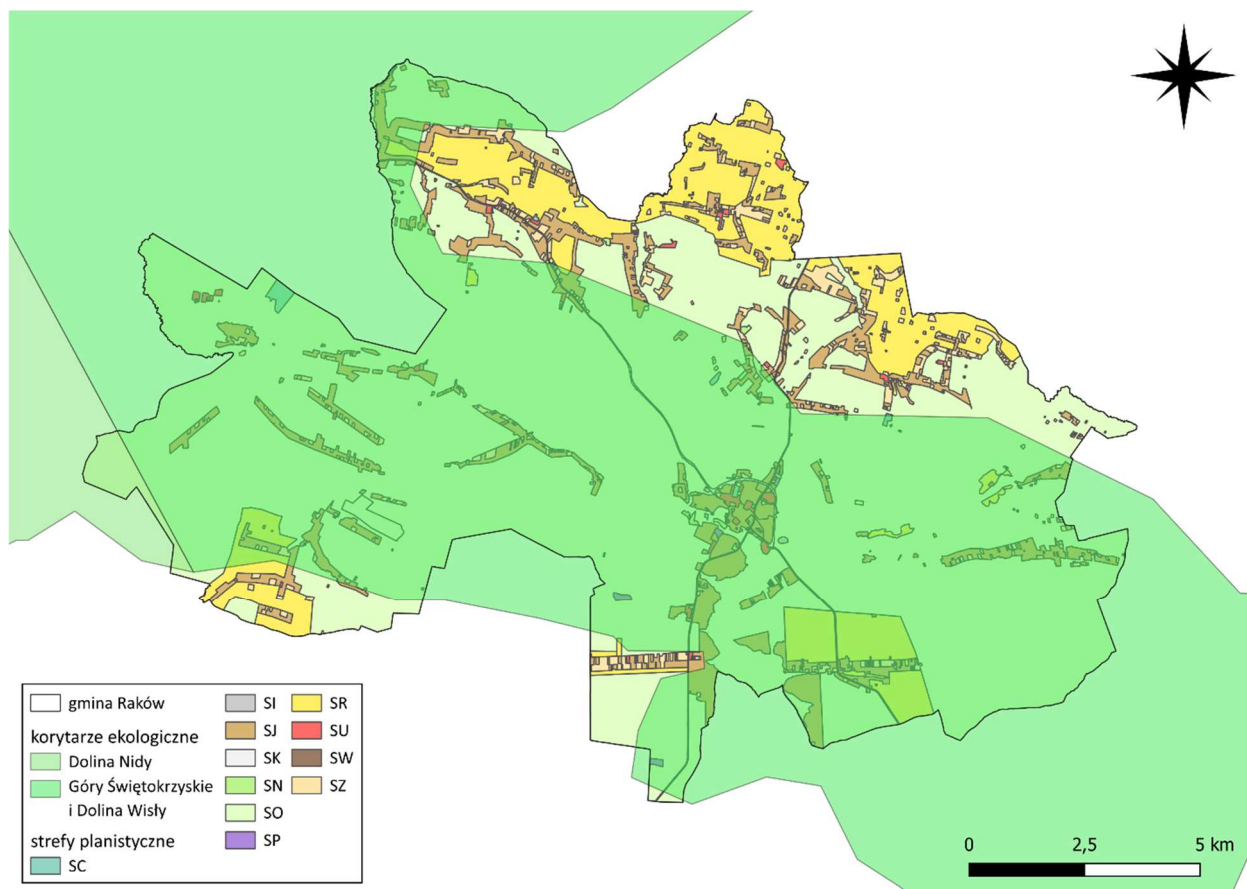
7.8. Oddziaływanie na korytarze ekologiczne

Zgodnie z Mapą korytarzy ekologicznych opracowaną w 2012 r., przez teren gminy Raków przebiega korytarz ekologiczny „Góry Świętokrzyskie – Dolina Wisły”. Obejmuje on znaczną część powierzchni gminy, z wyłączeniem przede wszystkim jej północnych oraz częściowo południowych krańców.

Korytarz ten pełni funkcję powiązania przyrodniczego pomiędzy kompleksami leśnymi Gór Świętokrzyskich a doliną Wisły, stanowiąc element szerszego systemu migracji i wymiany biologicznej. Jego znaczenie wynika z obecności mozaiki terenów leśnych, zadrzewień, dolin cieków, terenów otwartych, łąkowych i rolniczych, które umożliwiają przemieszczanie się zwierząt oraz utrzymanie ciągłości siedlisk. W skali gminy korytarz ten wzmacnia powiązania pomiędzy obszarami chronionymi,

w tym kompleksami leśnymi, obszarami Natura 2000, parkiem krajobrazowym oraz lokalnymi dolinami rzecznyymi.

Dla zachowania funkcji korytarza ekologicznego istotne jest utrzymanie drożności przestrzennej terenów otwartych i leśnych, ochrona dolin cieków, zadrzewień śródpolnych, miedz, skrajów lasów oraz terenów podmokłych. Szczególnego znaczenia nabiera ograniczanie fragmentacji przestrzeni przez zwartą zabudowę, ogrodzenia, nowe ciągi komunikacyjne i infrastrukturę techniczną. Ustalenia planu ogólnego powinny zatem sprzyjać zachowaniu ciągłości terenów biologicznie czynnych oraz unikać tworzenia barier przestrzennych w miejscach ważnych dla lokalnej i ponadlokalnej migracji zwierząt.



Rysunek 42. Korytarze ekologiczne na tle stref planistycznych w Gminie Raków

Źródło: opracowanie własne na podstawie Planu Ogólnego Gminy Raków oraz Mapy korytarzy ekologicznych

Analiza przestrzenna wykazała, że zasadnicza część korytarza ekologicznego w granicach gminy Raków została objęta strefami otwartymi. Dotyczy to przede wszystkim terenów leśnych, zieleni naturalnej, wód oraz rolnictwa z zakazem zabudowy. Taki układ planistyczny należy ocenić jako korzystny dla zachowania drożności korytarza, ponieważ strefy otwarte ograniczają możliwość powstawania nowych barier przestrzennych, rozpraszania zabudowy i uszczelniania powierzchni. Wprowadzenie tych stref utrwala przyrodniczy i półnaturalny charakter dużej części gminy, a tym samym sprzyja zachowaniu ciągłości siedlisk i tras migracji zwierząt.

Na podstawie drugiej ryciny można stwierdzić, że w przebiegu korytarzy ekologicznych zdecydowanie dominują strefy otwarte, natomiast pozostałe strefy planistyczne występują punktowo lub pasmowo, głównie w rejonach istniejących miejscowości, układów komunikacyjnych i terenów już przekształconych. Nie

tworzą one zwarte, ciągłego pasa zabudowy przecinającego korytarz ekologiczny w poprzek. Oznacza to, że projekt planu ogólnego nie powoduje zasadniczego przerywania ciągłości korytarza „Góry Świętokrzyskie – Dolina Wisły” ani nie prowadzi do izolacji większych kompleksów przyrodniczych w granicach gminy.

Potencjalne oddziaływania na funkcjonowanie korytarza ekologicznego mogą pojawiać się lokalnie w miejscach koncentracji stref innych niż otwarte, zwłaszcza w rejonach istniejącej zabudowy, dróg, usług, zabudowy zagrodowej, terenów produkcji rolniczej, infrastruktury technicznej oraz terenów zieleni urządzonej. Oddziaływania te mogą polegać na ograniczeniu szerokości drożnych przestrzeni, wzroście ruchu, hałasu i oświetlenia, lokalnym uszczelnieniu powierzchni, tworzeniu ogrodzeń, likwidacji zadrzewień, przekształceniu miedz i terenów ekotonowych oraz zwiększeniu presji antropogenicznej na doliny cieków i skraje lasów. Mają one jednak charakter lokalny i nie

zmieniają ogólnej oceny, że zasadniczy przebieg korytarza pozostaje drożny.

Największe znaczenie dla zachowania funkcji korytarza ma utrzymanie ciągłości terenów otwartych i leśnych pomiędzy poszczególnymi skupiskami zabudowy. Projekt planu ogólnego nie wprowadza układu nowych stref inwestycyjnych, który powodowałby zamknięcie korytarza lub trwale odcięcie jego fragmentów. Widoczne na rycinie strefy inne niż otwarte w większości odpowiadają istniejącym lub planistycznie ukształtowanym obszarom osadniczym i nie tworzą ciągłej bariery. W tym zakresie wpływ planu na korytarz ekologiczny należy ocenić jako neutralny, a miejscami korzystny, ze względu na szerokie zastosowanie stref otwartych w jego przebiegu.

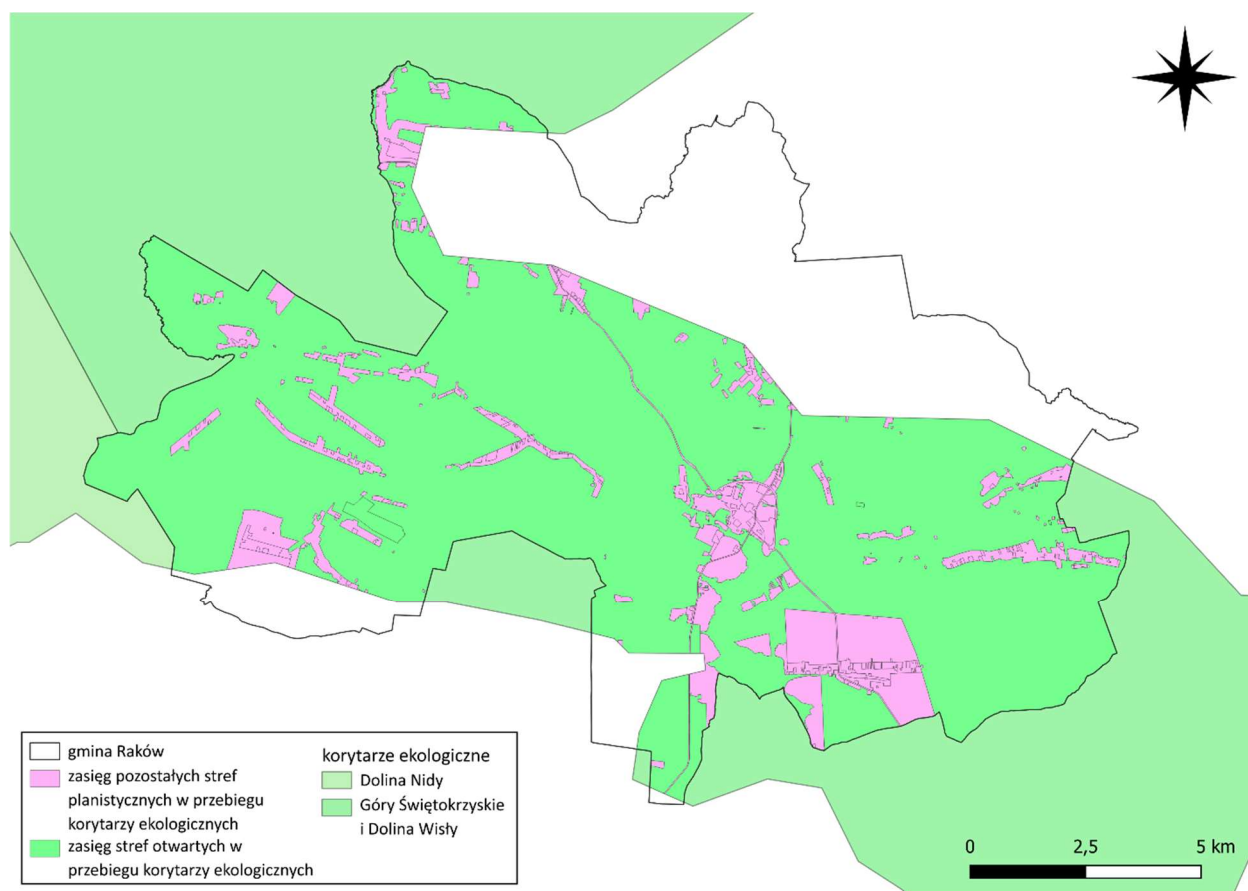
Szczególnie istotne jest zachowanie dolin cieków, zadrzewień śródpolnych, miedz, skrajów lasów, terenów podmokłych i mozaiki użytków rolnych jako elementów wspomagających migrację gatunków. Elementy te pełnią funkcję lokalnych przewężzeń i łączników ekologicznych pomiędzy większymi kompleksami leśnymi. Ich utrzymanie ogranicza ryzyko fragmentacji przestrzeni i pozwala zachować funkcjonalne połączenia pomiędzy północną, centralną, zachodnią i południowo-wschodnią częścią gminy. W miejscach, w których strefy zabudowy lub infrastruktury sąsiadują z dolinami cieków albo terenami leśnymi, realizacja zagospodarowania powinna zachowywać ciągłość biologiczną tych struktur.

W odniesieniu do korytarza „Dolina Nidy”, którego zasięg obejmuje jedynie niewielkie fragmenty gminy, projekt planu ogólnego również nie powoduje istotnego ograniczenia jego funkcji. Fragmenty te pozostają powiązane z terenami otwartymi i niezabudowanymi, a ustalenia planu nie wprowadzają w ich obręb zwartego układu zabudowy ani funkcji tworzących barierę

przestrzenną. Znaczenie tego korytarza w granicach gminy Raków jest mniejsze niż korytarza „Góry Świętokrzyskie – Dolina Wisły”, jednak jego fragmenty powinny być traktowane jako uzupełniające elementy systemu przyrodniczego.

Dla ograniczenia potencjalnych oddziaływań na korytarze ekologiczne należy zachować przede wszystkim drożność terenów otwartych, ciągłość skrajów lasów i zadrzewień, naturalny charakter dolin cieków oraz możliwie niski stopień uszczelnienia powierzchni w miejscach styku stref inwestycyjnych ze strefami otwartymi. W przypadku realizacji ogrodzeń, infrastruktury technicznej lub nowych elementów komunikacyjnych należy unikać tworzenia ciągłych barier, szczególnie w rejonach dolin cieków, przejść pomiędzy kompleksami leśnymi oraz na styku terenów zabudowanych i otwartych. Wskazane jest także zachowanie zieleni naturalnej i zadrzewień jako buforów pomiędzy zabudową a terenami pełniącymi funkcję migracyjną.

Ustalenia projektu planu ogólnego gminy Raków nie powodują istotnego negatywnego oddziaływania na przebieg i funkcjonowanie korytarzy ekologicznych. Dominacja stref otwartych w obrębie korytarza „Góry Świętokrzyskie – Dolina Wisły” sprzyja zachowaniu jego drożności i ciągłości przyrodniczej. Pozostałe strefy planistyczne występują w przebiegu korytarza lokalnie i nie tworzą zwanego pasa barierowego. Przy zachowaniu dolin cieków, zadrzewień, terenów leśnych, miedz, terenów podmokłych oraz ciągłości stref otwartych nie przewiduje się przerwania funkcji migracyjnej korytarzy ekologicznych ani istotnego ograniczenia ich roli w systemie przyrodniczym gminy.



Rysunek 43. Zasięg stref planistycznych w przebiegu korytarzy ekologicznych w Gminie Raków

Źródło: opracowanie własne na podstawie Planu Ogólnego Gminy Raków oraz Mapy korytarzy ekologicznych

W ramach oceny wpływu projektu planu ogólnego na korytarze ekologiczne przeanalizowano relację pomiędzy zasięgiem korytarzy ekologicznych a obszarami uzupełnienia zabudowy. Analiza ta miała na celu ustalenie, czy wyznaczenie obszarów uzupełnienia zabudowy może prowadzić do zawężenia, fragmentacji lub przerwania ciągłości przestrzennej korytarzy ekologicznych, w szczególności korytarza „Góry Świętokrzyskie – Dolina Wisły”, który obejmuje znaczną część gminy Raków.

Wynik analizy wskazuje, że część obszarów uzupełnienia zabudowy znajduje się w zasięgu korytarza ekologicznego. Nie oznacza to jednak automatycznie negatywnego wpływu na jego funkcjonowanie, ponieważ obszary te zostały wyznaczone przede wszystkim w powiązaniu z istniejącymi strukturami osadniczymi. Ich rozmieszczenie odpowiada układom już przekształconym lub pozostającym pod wpływem istniejącej zabudowy i komunikacji, a nie nowym, izolowanym terenom

inwestycyjnym w obrębie terenów przyrodniczo czynnych.

Znaczenie obszarów uzupełnienia zabudowy dla funkcjonowania korytarza ekologicznego należy zatem oceniać przez pryzmat ich skali, położenia i relacji do istniejącego zagospodarowania. W analizowanym przypadku nie stwierdzono, aby obszary te tworzyły ciągłą barierę przestrzenną przecinającą korytarz ekologiczny. Nie prowadzą one również do odcięcia większych kompleksów leśnych, terenów otwartych ani dolin cieków od pozostałych elementów systemu przyrodniczego gminy. Zachowane pozostają rozległe powierzchnie terenów otwartych i leśnych, które pełnią podstawową funkcję migracyjną.

Wyznaczenie obszarów uzupełnienia zabudowy w granicach korytarza ekologicznego może mieć natomiast znaczenie lokalne. Dotyczy to zwłaszcza miejsc, w których istniejące pasma zabudowy zbliżają się

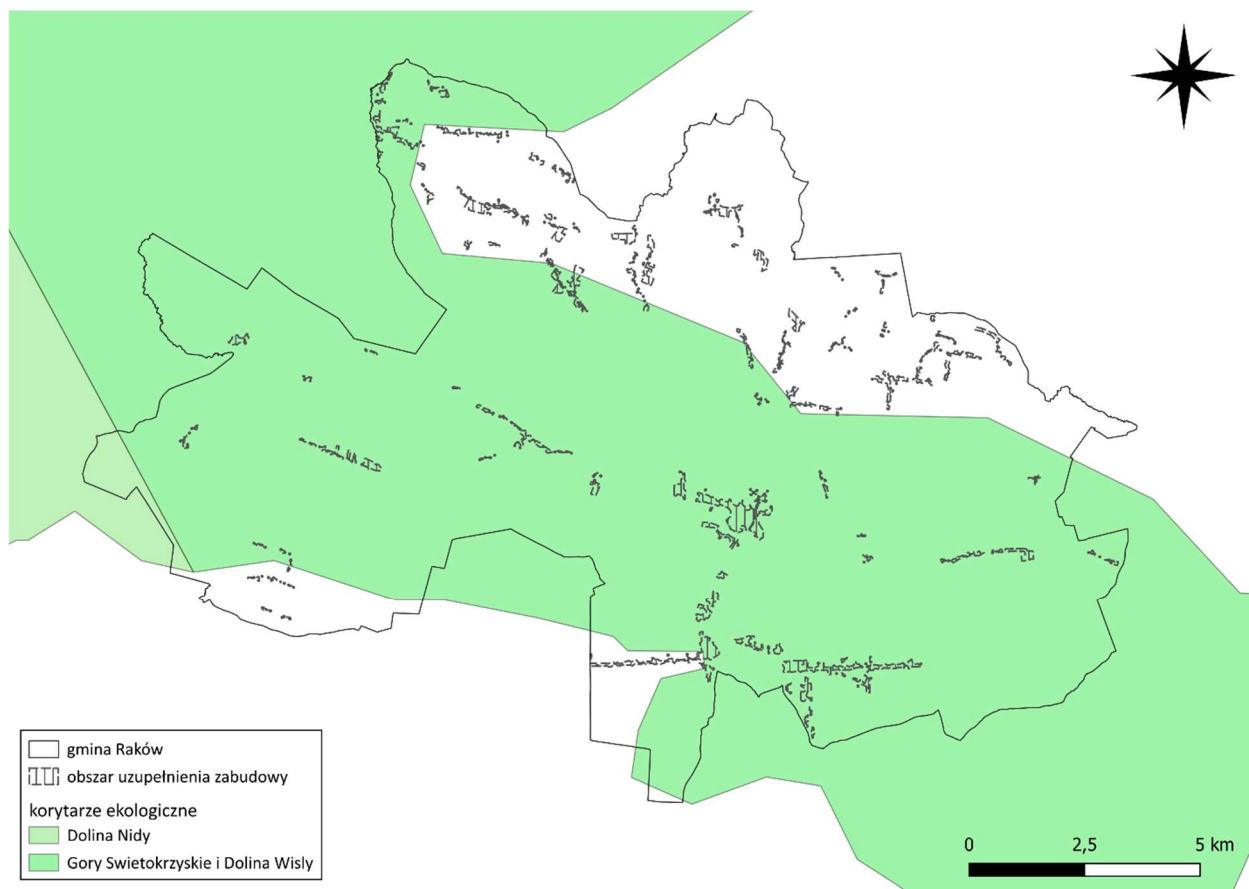
do dolin cieków, skrajów lasów, zadrzewień śródpolnych lub terenów otwartych pełniących funkcję przewężeń ekologicznych. W takich lokalizacjach dalsze dogęszczanie zabudowy, realizacja ogrodzeń, zwiększenie udziału powierzchni utwardzonych lub likwidacja zieleni towarzyszącej mogłyby ograniczać lokalną drożność korytarza. Oddziaływanie to nie ma jednak charakteru systemowego, ponieważ nie obejmuje całego przebiegu korytarza i nie prowadzi do jego przestrzennego zamknięcia.

Istotne jest również, że obszary uzupełnienia zabudowy nie są równoznaczne z wyznaczeniem nowych, rozległych terenów urbanizacji. Ich funkcją jest uzupełnianie istniejących struktur zabudowy, a więc kierowanie ewentualnego rozwoju w miejsca już powiązane z osadnictwem. Takie rozwiązanie ogranicza presję na tereny dotychczas niezabudowane, położone poza układami miejscowości, które mają większe znaczenie dla ciągłości przyrodniczej korytarza.

W wyniku przeprowadzonej analizy nie stwierdzono, aby wyznaczenie obszarów uzupełnienia zabudowy w

projekcie planu ogólnego powodowało istotne negatywne oddziaływanie na funkcję korytarzy ekologicznych w gminie Raków. Potencjalne oddziaływania mają charakter miejscowy i dotyczą głównie sposobu przyszłego zagospodarowania działek położonych w zasięgu korytarza. Z tego względu przy dalszym uszczegóławianiu zagospodarowania należy utrzymać przerwy funkcjonalne pomiędzy skupiskami zabudowy, zachować zadrzewienia, miedze, doliny cieków i skraje lasów oraz unikać tworzenia ciągłych ogrodzeń ograniczających przemieszczanie się zwierząt.

Obszary uzupełnienia zabudowy wyznaczone w projekcie planu ogólnego nie naruszają zasadniczej ciągłości korytarza ekologicznego „Góry Świętokrzyskie – Dolina Wisły” ani nie powodują utraty jego funkcji migracyjnej w skali gminy. Ich wpływ oceniono jako lokalny i możliwy do ograniczenia poprzez zachowanie terenów biologicznie czynnych oraz niedopuszczenie do zabudowywania lub grodzenia terenów pełniących funkcję przejść pomiędzy kompleksami leśnymi, dolinami cieków i terenami otwartymi.



Rysunek 44. Obszary Uzupełnienia Zabudowy (OUZ) na tle korytarza ekologicznego w Gminie Raków

Źródło: opracowanie własne na podstawie Planu Ogólnego Gminy Raków oraz Mapy korytarzy ekologicznych

Wyznaczone w Planie ogólnym strefy z dopuszczeniem lokalizacji elektrowni słonecznych oddziałują na korytarz ekologiczny KPdC-8A jedynie w części: w jego zasięgu znajdują się strefy 28SO, 29SO, 30SO i 38SO, natomiast strefy 31SO i 51SU położone są poza korytarzem, w związku z czym nie wpływają na jego ciągłość ani funkcjonowanie. Korytarz w gminie Raków opiera się przede wszystkim na kompleksach leśnych, mozaice łąk i pól, zadrzewieniach śródpolnych oraz dolinach cieków, które zapewniają możliwość migracji gatunków leśnych i terenów otwartych.

Strefa 28SO obejmuje rozległe pola orne i pastwiska położone w obrębie korytarza, ale pozbawione lasów i cennych siedlisk hydrogenicznych. Teren ten pełni obecnie funkcję obszaru o średniej przepuszczalności ekologicznej, jednak nie jest to rdzeń korytarza, lecz jego fragment o już przekształconym, rolniczym charakterze. Lokalizacja instalacji fotowoltaicznych na takim podłożu nie prowadzi do przerwania powiązań między

kompleksami leśnymi, ponieważ nie wymaga wylesień ani zmian w układzie zadrzewień. Przy zachowaniu pasów zieleni na obrzeżach i pozostawieniu części powierzchni w formie nieuszczelnionej, korytarz zachowuje swoją drożność, a oddziaływanie ma charakter lokalny i odwracalny.

Strefa 29SO, również leżąca w granicach korytarza, obejmuje łąkę lub pastwisko pozbawione roślinności wysokiej. Jest to typowy fragment rolniczy, który nie stanowi kluczowego węzła sieci ekologicznej. Przekształcenie go na teren farmy fotowoltaicznej, z zachowaniem przepuszczalnego podłoża, naturalnej roślinności pod panelami i otwartych prześwitów nie tworzy bariery dla przemieszczania się zwierząt, szczególnie że przyległe tereny leśne i zadrzewione pozostają nienaruszone. W porównaniu z intensywną uprawą rolniczą użytkowanie pod instalacje PV może wręcz ograniczać częstotliwość zabiegów

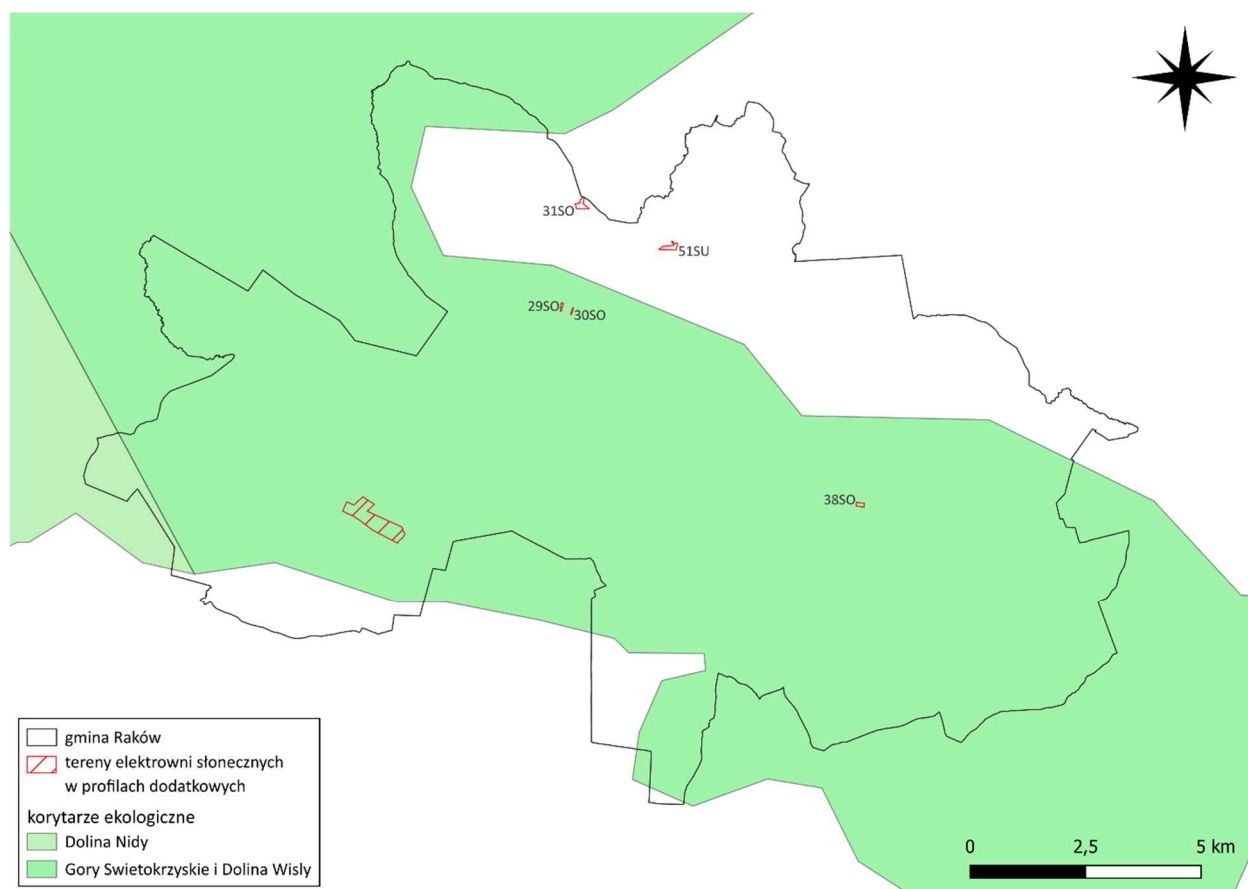
agrotechnicznych i poziom hałasu, co z punktu widzenia fauny jest neutralne lub lekko korzystne.

Największą wrażliwość w kontekście korytarza cechuje strefa 30SO, położona na styku z kompleksem leśnym. Korytarz ekologiczny opiera się tu na ciągłości tego lasu oraz stref ekotonowych na jego obrzeżach. Strefa 30SO obejmuje fragment rzadszego drzewostanu i powierzchnie otwarte. Wprowadzenie elektrowni słonecznych wymaga więc takiego zaprojektowania inwestycji, aby nie usuwać drzew stanowiących element struktury korytarza oraz pozostawić bufor pomiędzy instalacją a zwartą ścianą lasu. Przy zachowaniu istniejących zadrzewień, braku ogrodzeń pełnych oraz minimalnej ingerencji w rzeźbę terenu i stosunki wodne ciągłość korytarza zostaje utrzymana, a funkcje migracyjne nie ulegają istotnemu ograniczeniu.

Strefa 38SO zlokalizowana jest pomiędzy dwoma większymi kompleksami leśnymi i obejmuje teren łąkowo-pastwiskowy o powierzchni około 0,014 km². Obszar ten stanowi element lokalnej mozaiki siedliskowej, jednak nie pełni funkcji kluczowego łącznika ekologicznego, ponieważ ciągłość przestrzenna pomiędzy kompleksami leśnymi zapewniona jest również przez inne, sąsiednie tereny otwarte. Realizacja instalacji fotowoltaicznej może powodować lokalne zawężenie przestrzeni wykorzystywanej przez faunę oraz wprowadzenie

elementu bariery przestrzennej, jednak oddziaływanie to będzie miało charakter punktowy i nie doprowadzi do przerwania ciągłości korytarza ekologicznego w skali krajobrazowej. Przy odpowiednim zaprojektowaniu inwestycji, w szczególności poprzez zapewnienie przepuszczalności ogrodzeń oraz możliwości migracji zwierząt pod konstrukcjami paneli, wpływ na funkcjonalność układu powiązań ekologicznych należy ocenić jako niewielki i możliwy do skutecznej minimalizacji.

Spośród sześciu stref z dopuszczeniem elektrowni słonecznych jedynie cztery (28SO, 29SO, 30SO, 38SO) wchodzi w kontakt z korytarzem ekologicznym, a dwie (31SO i 51SU) pozostają poza jego zasięgiem i nie oddziałują na jego funkcjonowanie. Lokalizacja farm fotowoltaicznych na terenach rolnych i tylko częściowo zadrzewionych, przy zachowaniu lasów i zadrzewień stanowiących trzon korytarza, nie prowadzi do jego fragmentacji ani przerwania. Właściwe zaprojektowanie inwestycji obejmujące: zachowanie buforów leśnych, przepuszczalnych ogrodzeń, pasów zieleni i nieuszczelnionych powierzchni, pozwoli utrzymać drożność korytarza w skali gminy, a jednocześnie wykorzystać potencjał tych obszarów dla rozwoju energetyki odnawialnej.



Rysunek 45. Strefy planistyczne z terenami elektrowni słonecznych na tle korytarza ekologicznego w Gminie Raków

Źródło: opracowanie własne na podstawie Planu Ogólnego Gminy Raków oraz Mapy korytarza ekologicznego

7.9. Oddziaływanie na ludzi

Wprowadzenie Planu ogólnego wraz ze strefami planistycznymi tworzy czytelny i uporządkowany model zagospodarowania przestrzennego gminy, którego bezpośrednie skutki odczuwać będzie przede wszystkim społeczność lokalna. Dominująca na obszarze gminy strefa otwarta SO zachowuje dotychczasowy rolniczo-leśny charakter przestrzeni, co sprzyja utrzymaniu wysokiej jakości życia w warunkach niskiej presji urbanizacyjnej, ograniczonego hałasu oraz dobrego stanu środowiska przyrodniczego. Zarówno jakość powietrza, jak i warunki klimatyczne oraz walory krajobrazowe pozostają dzięki temu istotnym atutem obszaru, co wpływa korzystnie na zdrowie mieszkańców oraz atrakcyjność gminy jako miejsca zamieszkania.

Rozmieszczenie stref zurbanizowanych SJ, SZ, SW oraz mieszkaniowych zagrodowych i jednorodzinnych

ogranicza rozlewanie zabudowy i prowadzi do koncentracji funkcji osadniczych w miejscach już częściowo zagospodarowanych. Takie rozwiązanie poprawia dostęp mieszkańców do infrastruktury technicznej i społecznej, skraca dystanse dojazdów, a jednocześnie zmniejsza presję na obszary cenne krajobrazowo i przyrodniczo. Z punktu widzenia zdrowia publicznego i bezpieczeństwa przestrzennego szczególnie istotne jest to, że Plan nie dopuszcza lokalizacji nowej zabudowy rozproszonej w obszarach o ograniczonej dostępności komunikacyjnej, co ogranicza ryzyko izolacji mieszkańców oraz poprawia warunki świadczenia usług publicznych.

Wyznaczenie stref gospodarczych i usługowych, takich jak SP, SU czy SI, stwarza możliwość rozwoju lokalnej przedsiębiorczości i tworzenia miejsc pracy, co może

poprawić sytuację społeczno-ekonomiczną mieszkańców. Jednocześnie Plan, poprzez odpowiednie wskaźniki zagospodarowania i lokalizację tych stref wzdłuż głównych dróg lub przy miejscowościach, minimalizuje uciążliwości związane z hałasem, transportem czy potencjalnym oddziaływaniem zakładów produkcyjnych. Rozwiązania te służą ochronie komfortu życia w obszarach mieszkaniowych, jednocześnie umożliwiając zrównoważony rozwój gospodarczy.

Strefy rolnicze SR pozwalają na utrzymanie dotychczasowej struktury użytkowania gruntów i zapewniają możliwość prowadzenia gospodarstw rolnych, co ma duże znaczenie dla społeczności wiejskich. Regulacje Planu ograniczają jednak ekspansję działalności szczególnie uciążliwych, takich jak chów bezściółkowy czy intensywne fermy, co zmniejsza ryzyko negatywnych oddziaływań zapachowych i sanitarnych, korzystnie wpływając na warunki bytowe mieszkańców.

Wprowadzenie stref rekreacyjnych SN oraz zachowanie rozległych terenów zieleni i obszarów otwartych sprzyja poprawie jakości życia, dostępu do przyrody oraz możliwości wypoczynku. Tego typu funkcje odgrywają istotną rolę zarówno w zdrowiu fizycznym, jak i psychicznym mieszkańców, zwłaszcza w kontekście rosnącej świadomości społecznej dotyczącej dobrostanu i znaczenia kontaktu z naturą.

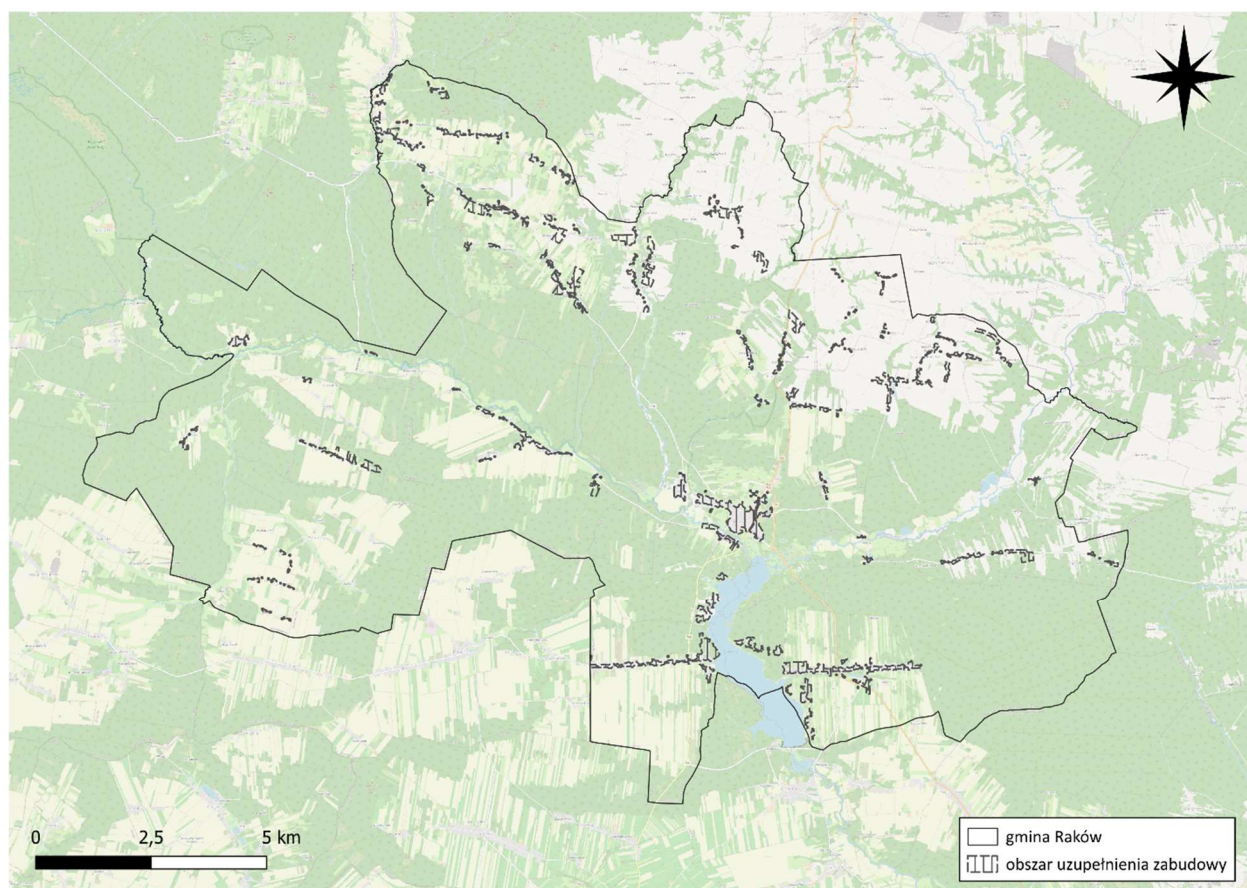
Pod względem komunikacyjnym Plan sprzyja poprawie warunków mobilności, koncentrując zabudowę wzdłuż istniejących dróg i umożliwiając sukcesywne rozbudowywanie infrastruktury drogowej, sieci

wodociągowych

i kanalizacyjnych. Ogranicza również konieczność tworzenia nowych dróg dojazdowych na obszarach o utrudnionej dostępności, co z punktu widzenia mieszkańców zmniejsza uciążliwości związane z transportem ciężkim i zwiększa bezpieczeństwo ruchu.

Ewentualne negatywne oddziaływania mogą wiązać się z lokalnym zwiększeniem hałasu czy natężenia ruchu w okresie realizacji inwestycji budowlanych w strefach zurbanizowanych, jednak mają one charakter czasowy i możliwy do minimalizacji poprzez właściwą organizację prac, unikanie realizacji robót w godzinach nocnych oraz zastosowanie rozwiązań ograniczających zapylenie. Ponadto w miejscach, w których Plan dopuszcza intensyfikację zabudowy, należy zwrócić uwagę na zachowanie odpowiednich pasów zieleni izolacyjnej, co pozwoli ograniczyć rozprzestrzenianie hałasu oraz poprawi mikroklimat.

Wprowadzenie Planu ogólnego uporządkuje rozwój przestrzenny gminy w sposób sprzyjający poprawie warunków życia, zwiększeniu bezpieczeństwa i zachowaniu walorów środowiskowych, przy jednoczesnym umożliwieniu rozwoju gospodarczego. Dzięki dominacji stref otwartych i racjonalnemu rozmieszczeniu funkcji urbanizacyjnych Plan zapewnia równowagę między potrzebami mieszkańców a ochroną środowiska, tworząc podstawy dla zrównoważonego, stabilnego i przewidywalnego rozwoju gminy Raków.



Rysunek 46. Obszary Uzupełnienia Zabudowy (OUZ) w Gminie Raków

Źródło: opracowanie własne na podstawie Planu Ogólnego Gminy Raków oraz Open Street Map

Wyznaczenie Obszarów Uzupełnienia Zabudowy (OUZ) w gminie Raków wpływa na warunki życia mieszkańców przede wszystkim poprzez uporządkowanie i ukierunkowanie rozwoju zabudowy w sposób zgodny z istniejącym układem osadniczym. OUZ rozmieszczono liniowo, wzdłuż istniejących dróg oraz w bezpośrednim sąsiedztwie zwartej zabudowy, co sprzyja tworzeniu spójnych struktur przestrzennych i ogranicza rozlewanie zabudowy w tereny dotychczas nieużytkowane lub oddalone od infrastruktury. Dla mieszkańców oznacza to poprawę dostępności usług, skrócenie odległości dojazdów oraz bardziej racjonalne rozmieszczenie nowych budynków, co zmniejsza koszty budowy i utrzymania sieci technicznych.

OUZ wprowadzają możliwość wypełniania „luk” w zabudowie bez konieczności sięgania po obszary oddalone od centrów wsi, a tym samym ograniczają ryzyko powstawania izolowanych siedlisk mieszkaniowych pozbawionych infrastruktury społecznej. Rezultatem jest większa spójność przestrzeni zamieszkania oraz lepsze warunki funkcjonowania lokalnych społeczności, które zyskują możliwość rozwoju

w miejscach już zintegrowanych z układem komunikacyjnym. Poprawia to dostęp do szkół, placówek usługowych, przystanków komunikacji publicznej oraz infrastruktury technicznej, co ma bezpośrednie przełożenie na jakość życia.

Potencjalne negatywne oddziaływania OUZ mogą wynikać głównie z czasowych uciążliwości towarzyszących realizacji nowych obiektów, takich jak wzrost natężenia hałasu, ruchu pojazdów czy chwilowe zwiększenie zapylenia. Zjawiska te mają jednak krótkotrwały charakter i mogą być łatwo ograniczone poprzez właściwą organizację robót, stosowanie harmonogramów prac uwzględniających potrzeby mieszkańców oraz zabezpieczenia przeciwpylowe. W dłuższej perspektywie OUZ nie prowadzą do znaczącego wzrostu presji urbanizacyjnej, ponieważ obejmują niewielkie, już częściowo przekształcone obszary zlokalizowane w przestrzeni wsi, a nie nowe, dotychczas nieużytkowane tereny.

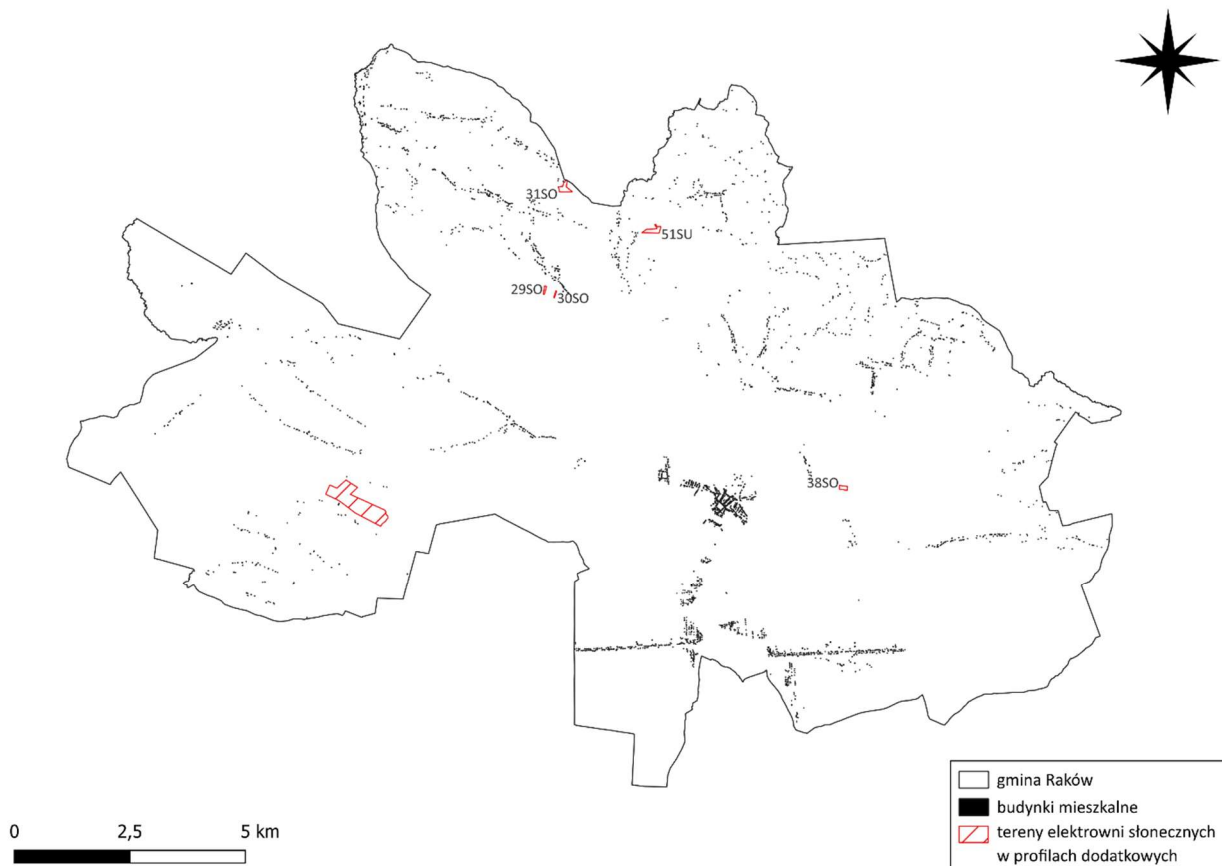
Z punktu widzenia bezpieczeństwa OUZ pełnią rolę stabilizującą rozwój zabudowy, gdyż ich usytuowanie

wzdłuż istniejącej sieci drogowej i w obrębie miejscowości ogranicza ryzyko lokalizowania pojedynczych, oddalonych budynków, do których w sytuacjach nagłych trudniej byłoby zapewnić dojazd służb ratowniczych. Pozwala to utrzymać przejrzystość układu przestrzennego i ułatwia zarządzanie infrastrukturą krytyczną. Dodatkowo, poprzez koncentrację zabudowy, OUZ zmniejszają potrzebę tworzenia nowych dróg i budowy rozproszonych przyłączy, co z kolei obniża obciążenie finansowe ponoszone przez mieszkańców i gminę.

Wprowadzenie OUZ sprzyja również poprawie ładu przestrzennego, co ma istotne znaczenie dla komfortu życia. Ograniczenie niekontrolowanej zabudowy rozproszonej przeciwdziała konfliktom przestrzennym i sprzyja zachowaniu harmonii krajobrazowej, co w gminach o znaczących walorach przyrodniczych

i krajobrazowych, takich jak Raków, jest wartością wysoko cenioną przez mieszkańców. Tworzenie zwartej zabudowy pozwala także na zachowanie większych powierzchni terenów otwartych, które odgrywają istotną rolę rekreacyjną i krajobrazową.

Ogólnie rzecz biorąc, wpływ OUZ na ludzi należy ocenić jako korzystny i wzmacniający dotychczasowe funkcje osadnicze. Obszary te umożliwiają dalszy, ale kontrolowany rozwój zabudowy w miejscach logicznie powiązanych z istniejącą infrastrukturą, jednocześnie minimalizując negatywne oddziaływania poprzez unikanie lokalizacji w przestrzeniach o szczególnych ograniczeniach środowiskowych. W rezultacie OUZ przyczyniają się do poprawy warunków życia mieszkańców, zwiększają czytelność zagospodarowania przestrzennego i zapewniają bardziej zrównoważony rozwój obszarów wiejskich.



Rysunek 47. Strefy planistyczne z terenami elektrowni słonecznych na tle budynków mieszkalnych w Gminie Raków

Źródło: opracowanie własne na podstawie Planu Ogólnego Gminy Raków oraz BDOT

Planowane strefy z dopuszczeniem lokalizacji elektrowni słonecznych w profilu dodatkowym znajdują się poza obszarami zabudowy mieszkaniowej, a mapa rozkładu budynków jednoznacznie wskazuje, że żaden budynek nie leży w ich granicach. Ogranicza to możliwość

bezpośrednich oddziaływań na ludzi, w tym przede wszystkim kwestii zacienienia, odbłasków czy ograniczenia dostępu do posesji. Elektrownie lokowane są na gruntach otwartych – głównie polach, pastwiskach

i nieużytkach, co dodatkowo zmniejsza ryzyko konfliktów przestrzennych.

Najbliższa potencjalna styczność z zabudową dotyczy stref 28SO i 31SO, gdzie pojedyncze budynki mieszkaniowe występują w ich sąsiedztwie. W tych przypadkach oddziaływanie może mieć charakter wizualny, wynikający z obecności konstrukcji paneli na tle krajobrazu otwartego. Skala tego wpływu będzie jednak ograniczona, ponieważ elektrownie słoneczne są inwestycjami niskimi, nie generują hałasu, nie emitują substancji do środowiska i mogą zostać skutecznie osłonięte zielenią izolacyjną. Minimalizacji ewentualnej uciążliwości sprzyja również fakt, że standardowe strefy ochronne wokół instalacji PV są niewielkie i nie ingerują w codzienne użytkowanie terenów sąsiednich.

W pozostałych strefach brak jest zabudowy w bezpośrednim sąsiedztwie, co oznacza, że nie pojawiają się żadne ryzyka wpływu na komfort mieszkańców. Ze względu na charakter elektrowni słonecznych należy podkreślić, że nie generują one hałasu o natężeniu mogącym wpływać na zdrowie, a ewentualny szum falowników jest słyszalny wyłącznie w ich bezpośredniej bliskości, znacznie poniżej poziomu zabudowy mieszkaniowej.

Pozytywnym skutkiem realizacji instalacji fotowoltaicznych dla ludzi jest ich wkład w poprawę jakości powietrza i redukcję emisji gazów cieplarnianych poprzez zastępowanie energii produkowanej ze źródeł konwencjonalnych. Dodatkowo inwestycje OZE zwiększają odporność energetyczną gminy, stabilizują lokalne dostawy energii i wzmacniają bezpieczeństwo mieszkańców. W ujęciu długofalowym obecność elektrowni słonecznych może również generować korzyści ekonomiczne, w tym wpływy podatkowe poprawiające możliwości rozwoju infrastruktury publicznej.

Planowane strefy z elektrowniami słonecznymi nie powodują istotnych oddziaływań na ludzi, ponieważ nie ingerują w tereny zabudowane, nie ograniczają dostępu do infrastruktury ani nie pogarszają warunków życia mieszkańców. W miejscach styku z pojedynczymi budynkami ewentualne oddziaływania można łatwo zminimalizować dzięki wprowadzeniu zieleni izolacyjnej, zachowaniu odpowiednich odległości i stosowaniu rozwiązań ograniczających widoczność instalacji. Ogólny bilans oddziaływań jest korzystny, zwłaszcza w kontekście poprawy jakości środowiska i bezpieczeństwa energetycznego.

7.10. Oddziaływanie na wody

Wprowadzenie Planu ogólnego gminy Raków oraz systemu stref planistycznych nie będzie powodowało istotnego zagrożenia dla stanu wód powierzchniowych ani podziemnych, ponieważ gmina nie posiada udokumentowanych Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP), a użytkowane warstwy wodonośne mają charakter lokalny, o zmiennej zasobności i przewodności, związany głównie z utworami czwartorzędowymi oraz strefami zwietrzelinowymi skał paleozoicznych i neogeńskich. Wody podziemne odpowiadają przede wszystkim za zaopatrzenie pojedynczych gospodarstw, a nie za systemy wodociągowe o znaczeniu ponadlokalnym.

Lokalne ujęcia ujmują zwykle płytkie poziomy wodonośne, o niewielkiej wydajności, dlatego zachowanie jakości tych wód zależy głównie od kontroli nad zagospodarowaniem terenów w ich bezpośrednim otoczeniu oraz właściwego prowadzenia gospodarki ściekowej i nawozowej. Plan ogólny, poprzez wyznaczenie stref planistycznych ograniczających

intensywność zabudowy na terenach rolnych i leśnych oraz zasad zagospodarowania na terenach zurbanizowanych, nie powoduje zwiększenia ryzyka zanieczyszczenia tych poziomów, a w części przypadków może prowadzić do stabilizacji warunków infiltracji.

Sieć wód powierzchniowych gminy, obejmująca m.in. rzekę Czarną Staszowską, jej dopływy oraz zbiornik Chańcza – pełni kluczową rolę w odprowadzaniu wód opadowych i roztopowych, a jednocześnie jest wrażliwa na zanieczyszczenia obszarowe i spływy z terenów rolnych oraz zabudowanych. Plan ogólny, nie zwiększając powierzchni nowych terenów przeznaczonych pod zabudowę ponad obszary uzupełnienia zabudowy, nie wnosi ryzyka masowej urbanizacji, która mogłaby intensyfikować presję na wody powierzchniowe lub prowadzić do zwiększonego uszczelnienia zlewni. Większość terenów pozostaje użytkowana rolniczo lub leśnie, a projektowane strefy funkcjonalne nie zmieniają w istotny sposób dotychczasowej struktury zlewni.

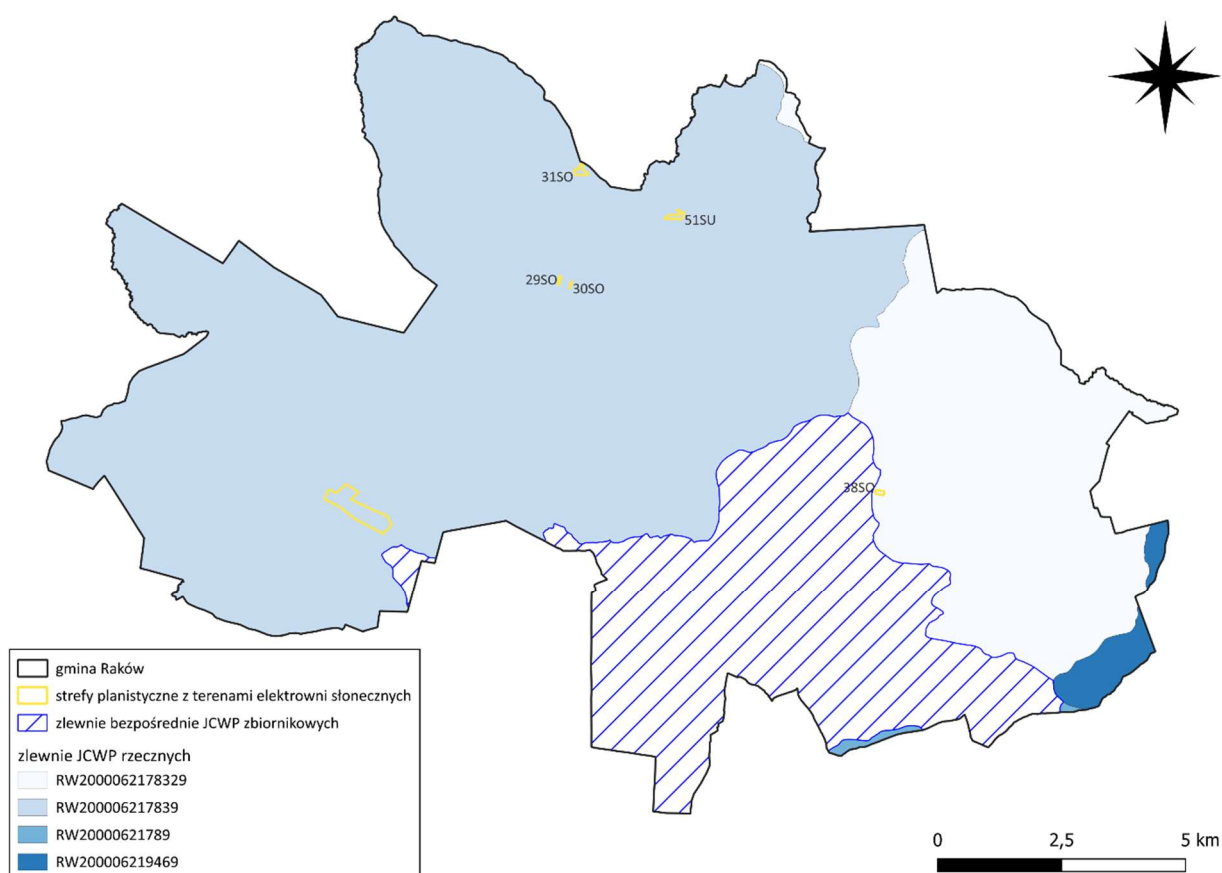
Warto podkreślić, że duża część gminy charakteryzuje się słabą przepuszczalnością gruntów (gliny, pyły), co ogranicza infiltrację i wzmacnia spływy powierzchniowe, natomiast tereny o dobrej i bardzo dobrej przepuszczalności występują jedynie punktowo. Plan ogólny nie zwiększa zagospodarowania na tych wrażliwszych obszarach i pozwala na utrzymanie warunków retencji w stanie zbliżonym do obecnego.

W przypadku wód podziemnych potencjalnym źródłem presji są pojedyncze rozproszone inwestycje zabudowy, ale ograniczenie ich wyłącznie do obszarów uzupełnienia zabudowy (OUZ) minimalizuje ryzyko lokalnego zanieczyszczenia poprzez powstawanie nowych systemów indywidualnych odprowadzenia ścieków. Jednocześnie na znacznej części gminy dominuje zabudowa rozproszona i brak sieci kanalizacyjnej, co zgodnie z opracowaniem ekofizjograficznym stanowi jedno z głównych zagrożeń dla jakości wód podziemnych. Plan ogólny nie pogarsza tej sytuacji, a poprzez ograniczenie obszarów rozwoju zabudowy, stabilizuje istniejące ryzyko.

Dodatkowo na części obszaru, zwłaszcza w dolinach rzecznych, występują grunty organiczne oraz wysoki poziom wód gruntowych, co czyni te tereny szczególnie wrażliwymi na zanieczyszczenia wynikające z działalności człowieka. Plan ogólny nie przewiduje zwiększenia presji inwestycyjnej na tych obszarach.

Plan ogólny utrzymuje i porządkuje dotychczasową strukturę użytkowania terenu, nie rozszerzając terenów zabudowy, co oznacza brak ryzyka znaczącej presji na wody powierzchniowe i podziemne. Jednocześnie poprzez stabilizację funkcji rolniczych i leśnych sprzyja zachowaniu naturalnych procesów retencji i filtracji. Wpływ Planu można ocenić jako neutralny, z tendencją do łagodnie pozytywnego, pod warunkiem właściwego stosowania zasad gospodarki ściekowej oraz wspierania działań poprawiających retencję i ograniczających spływ obszarowy.

Na terenie Gminy wyznaczono 6 stref ze wskazaniem w profilu dodatkowym terenów elektrowni słonecznych: 28SO, 29SO, 30SO, 31SO, 38SO i 51SU.



Rysunek 48. Strefy planistyczne z terenami elektrowni słonecznych na terenie zlewni JCWP powierzchniowych w Gminie Raków

Źródło: opracowanie własne na podstawie Planu Ogólnego Gminy Raków oraz PGW WP

Strefy 28SO, 29SO, 30SO, 31SO i 51SU zlokalizowane są w granicach zlewni JCWP RW200006217839, natomiast strefa 38SO położona jest w zlewni JCWP RW2000062178329. Wszystkie pozostałe zlewnie rzeczne i bezpośrednie zlewnie JCWP zbiornikowych omijają analizowane tereny, co pozwala na precyzyjne określenie zakresu oddziaływania. Karty obu JCWP, w których znajdują się analizowane strefy, wskazują na istniejące problemy jakościowe związane głównie z presjami rolniczymi, eutrofizacją, obciążeniem biogennym oraz zakłóceniami hydromorfologicznymi, co wyznacza ramy oceny potencjalnego wpływu nowych form zagospodarowania.

W zlewni JCWP RW200006217839, obejmującej większość planowanych stref, odnotowano zły stan ogólny wód wynikający z umiarkowanego stanu ekologicznego oraz stanu chemicznego poniżej dobrego. Karta charakterystyk wyraźnie identyfikuje tu presje pochodzenia rolniczego i komunalnego, eutrofizację oraz rozproszone zanieczyszczenia jako kluczowe czynniki pogarszające jakość wód. Wprowadzenie instalacji fotowoltaicznych na terenach łukowych lub rolniczych, nie generuje żadnych dodatkowych presji tego typu. Przeciwnie, wyłączenie gruntów z intensywnej produkcji rolnej prowadzi do ograniczenia stosowania nawozów, środków ochrony roślin oraz intensywnej orki, co zmniejsza erozję gleby i spływ biogenów. Jest to szczególnie istotne w tej zlewni, gdyż zgodnie z kartą JCWP cały jej obszar został uznany za wrażliwy na eutrofizację. Instytucjonalnie i przyrodniczo oznacza to, że eliminacja presji rolniczej w nawet niewielkiej części zlewni przyczynia się do odciążenia systemu rzeczno i wspiera dążenie do osiągnięcia dobrego stanu wód.

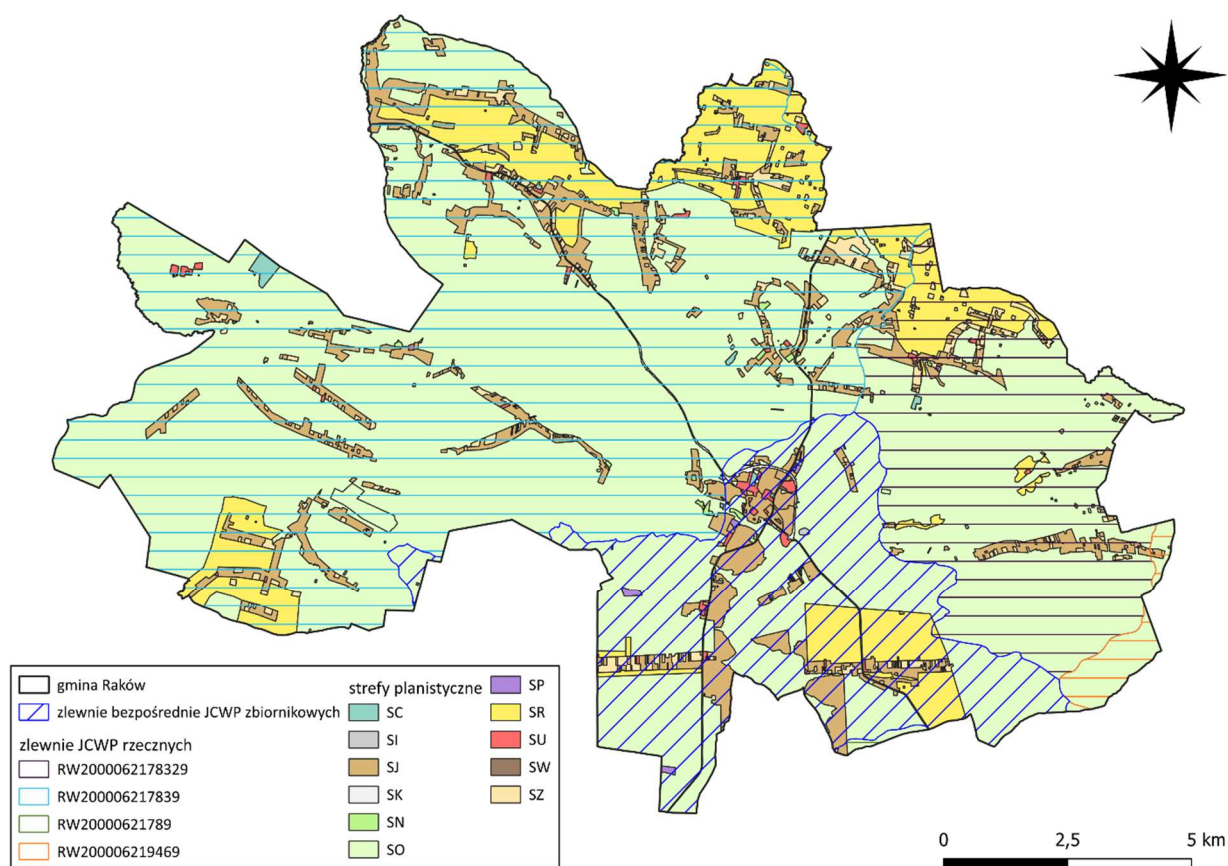
W analizowanych strefach nie występują ciek i obszary hydrogeniczne, torfowiskowe czy źródłkowe, których ochrona została wskazana jako priorytetowa w karcie JCWP RW200006217839. Instalacje fotowoltaiczne, zlokalizowane na terenach płaskich i użytkowanych rolniczo, nie ingerują w koryta rzek ani ich doliny, nie wymagają trwałego uszczelnienia terenu ani odprowadzania wód powierzchniowych do odbiorników. Dzięki temu potencjalne oddziaływanie hydromorfologiczne pozostaje neutralne, a możliwość jego dalszego ograniczenia zapewnia stosowanie powierzchni przepuszczalnych, zachowanie naturalnej

roślinności i rezygnacja z budowy systemów odwadniających.

Strefa 38SO, położona w zlewni JCWP RW2000062178329, charakteryzuje się podobnym układem użytkowania terenu – dominują tu użytki rolne, które zgodnie z kartą tej JCWP odgrywają istotną rolę jako źródło spływu powierzchniowego i zanieczyszczeń biogennych. Wyłączenie gruntów z intensywnej produkcji rolniczej w tym miejscu również przyczynia się do obniżenia presji na wody powierzchniowe, poprawiając retencję i zmniejszając transport zawiesin oraz azotu i fosforu do cieków. Zlewnia ta nie obejmuje obszarów szczególnie wrażliwych lub chronionych, a strefa 38SO nie znajduje się w bezpośrednim sąsiedztwie cieków, dzięki czemu ryzyko oddziaływań hydrologicznych jest marginalne. W ujęciu chemicznym instalacje fotowoltaiczne pozostają całkowicie neutralne – nie zwiększają emisji zanieczyszczeń organicznych ani metalicznych i nie generują spływu zawierającego substancje, które mogłyby pogarszać stan chemiczny wód.

Żadna z planowanych stref z profilem dodatkowym nie znajduje się na terenie zlewni bezpośrednich JCWP zbiornikowych, dlatego nie przewiduje się oddziaływań na te obszary. Należy jedynie zaznaczyć, że redukcja presji rolniczych w zlewniach wyższego rzędu sprzyja pośrednio poprawie jakości wód w zbiornikach, szczególnie w zakresie zmniejszania ładunku fosforu dopływającego do wód stojących.

Lokalizacja stref z dopuszczeniem instalacji fotowoltaicznych w granicach zlewni JCWP RW200006217839 i RW2000062178329 nie stwarza ryzyka pogorszenia ich stanu, a w wielu aspektach może oddziaływać korzystnie poprzez zmniejszenie presji rolniczych. W odniesieniu do presji hydromorfologicznych wpływ pozostaje neutralny, ponieważ strefy nie obejmują cieków ani obszarów wilgotnych. Ograniczenie potencjalnych oddziaływań negatywnych sprowadza się do stosowania typowych zasad lokalizacji farm fotowoltaicznych, takich jak zachowanie naturalnej retencji, stosowanie nawierzchni przepuszczalnych, unikanie odprowadzania wód do cieków i rezygnacja z robót mogących ingerować w stosunki wodne. Przy zachowaniu tych warunków instalacje PV wpisują się w cele poprawy stanu wód określone w dokumentach planistycznych i diagnostycznych dla obu JCWP.



Rysunek 49. Zlewnie JCWP powierzchniowych na tle stref planistycznych w Gminie Raków

Źródło: opracowanie własne na podstawie Planu Ogólnego Gminy Raków oraz PGW WP

Wprowadzenie Planu ogólnego Gminy Raków, wraz z przypisaniem poszczególnych terenów do stref planistycznych, oddziałuje na układ zlewniowy gminy w sposób zróżnicowany przestrzennie, zależny od stopnia przekształcenia terenu oraz sposobów użytkowania przewidzianych dla poszczególnych stref. Obszar gminy położony jest w zlewniach JCWP rzecznych oraz w bezpośredniej zlewni JCWP zbiornikowej Zbiornik Chańcza. Największą powierzchniowo jednostką jest zlewnia RW200006217839, obejmująca centralną, północną, zachodnią i południowo-zachodnią część gminy. Kolejne zlewnie uczestniczą w zagospodarowaniu wschodnich i południowych krańców gminy, choć ich udział przestrzenny jest znacznie mniejszy. Dominującą strefą planistyczną na obszarze wszystkich zlewni jest SO, co wynika z rolniczego i nieleśnego charakteru znacznej części gminy. W poszczególnych zlewniach pojawiają się również strefy SJ, SZ, SI, SR, SC, SU i SN, których udział jest jednak mniejszy i skoncentrowany głównie wzdłuż istniejących ciągów osadniczych, węzłów komunikacyjnych i obszarów już przekształconych.

Największa zlewnia – RW200006217839 obejmuje tereny o zróżnicowanym użytkowaniu, jednak przeważają tu obszary otwarte (SO), co ogranicza ryzyko nasilania presji na JCWP wynikających z urbanizacji. Zgodnie z kartą charakterystyki tej JCWP, główne presje mają obecnie charakter rozproszony, związany ze zlewniami rolniczymi oraz oddziaływaniem źródeł punktowych o niewielkiej intensywności. Wprowadzenie Planu nie przewiduje w tej zlewni znacznego zwiększenia powierzchni zabudowy zwartej, a rozwój stref SJ, SC, SU czy SI dotyczy głównie istniejących struktur przestrzennych. Tym samym Plan nie wprowadza istotnych nowych źródeł presji, mogących pogorszyć stan wód w tej jednostce, sklasyfikowanej obecnie jako zagrożona nieosiągnięciem celu środowiskowego (stan ekologiczny: dobry; stan chemiczny: poniżej dobrego). Kluczowe ograniczenia ryzyka pogorszenia zapewnia utrzymanie dużego udziału powierzchni biologicznie czynnych oraz zachowanie rolniczego charakteru większości obszaru.

Zlewnia RW20000621789, obejmująca południową część gminy, także znajduje się głównie w strefie SO. Karta tej

JCWP wskazuje na presje związane z odpływem rolniczym i pojedynczymi elementami infrastrukturalnymi. Wprowadzenie Planu nie spowoduje istotnego wzrostu powierzchni uszczelnionych, ponieważ fragmenty stref SJ i SI w tej zlewni obejmują głównie już istniejące struktury komunikacyjno-osadnicze. Utrzymanie ekstensywnego rolnictwa w strefie SO sprzyja stabilizacji odpływu oraz ograniczeniu dopływu biogenów, co ma znaczenie w kontekście statusu tej JCWP i jej ryzyka środowiskowego.

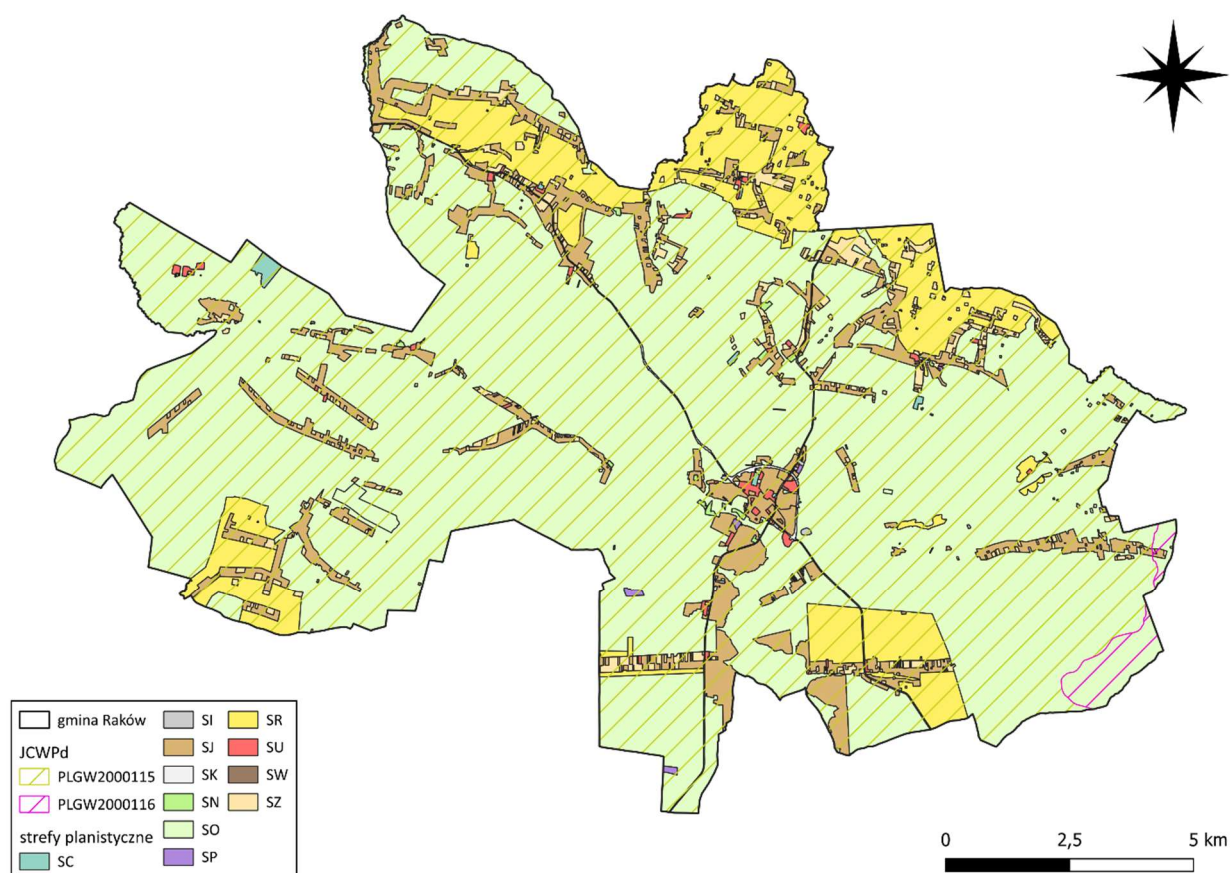
Zlewnia RW200006219469 położona jest na krańcach wschodniej części gminy, gdzie również dominuje strefa otwarta, uzupełniona o niewielkie płyty SJ i SZ. Zgodnie z kartą charakterystyki jednostka ta cechuje się stosunkowo niewielkim stopniem przekształcenia oraz dominacją obszarów o dobrej retencji. Plan ogólny nie przewiduje na tym terenie znaczących inwestycji ani intensyfikacji zabudowy, co pozwala uznać, że nie wystąpi ryzyko zwiększenia ładunku spływu ani zmian hydromorfologicznych.

Najbardziej zróżnicowana użytkowo jest zlewnia RW2000062178329, obejmująca północno-wschodni obszar gminy, gdzie poza strefą SO pojawiają się liczne strefy: SR, SJ, SZ, SC, SU oraz SN. Karta tej JCWP wskazuje na zagrożenie nieosiągnięciem celu środowiskowego oraz presje chemiczne rozproszone, związane głównie z transportem oraz odpływem z terenów zurbanizowanych i rolnych. Wprowadzenie Planu nie zmienia jednak istotnie struktury zagospodarowania – strefy intensywniejszego użytkowania znajdują się w tych samych obszarach, które już dziś są przekształcone. Ważne jest, że Plan nie przewiduje zwiększenia zasięgu zabudowy w rejonach o wysokiej wrażliwości hydrologicznej ani ingerencji w strefy źródłkowe, kluczowe dla tej zlewni. Utrzymanie większości powierzchni w strefie otwartej powoduje, że reżim odpływu pozostaje stabilny, a lokalny wzrost gęstości funkcji usługowych i mieszkaniowych w strefach SJ lub SR nie będzie miał skali mogącej pogorszyć stan wód.

Zlewnia bezpośrednia JCWP zbiornikowej RW200023217839 (Zbiornik Chańcza), obejmuje

południowe i częściowo centralne tereny gminy. Karta charakterystyki tej JCWP wskazuje na zły stan wód oraz presje chemiczne i fizykochemiczne wynikające z rolnictwa, rozproszonej zabudowy oraz dopływu z siedlisk eutroficznych łąkowych i rolnych. Plan ogólny jednak nie przewiduje intensyfikacji zabudowy na terenach położonych najbliżej linii brzegowej zbiornika, a większość przestrzeni pozostaje w strefie SO i stanowi grunty rolne użytkowane ekstensywnie. Strefy o wyższym stopniu przekształcenia (SJ, SC, SU, SW, SI, SZ) pozostają w miejscach już zabudowanych i nie zwiększają presji urbanistycznej na zbiornik. Zachowanie proporcji między terenami otwartymi a zabudowanymi oraz brak nowych obszarów zabudowy zwartej ogranicza ryzyko dopływu zanieczyszczeń powierzchniowych do zbiornika Chańcza. Oznacza to, że wprowadzenie Planu nie pogłębia istniejących problemów JCWP, a wręcz pozwala na utrzymanie ładu przestrzennego ograniczającego ryzyko spływu niekontrolowanego.

Podsumowując, struktura przestrzenna stref planistycznych wprowadzona w Planie ogólnym nie generuje nowych znaczących presji na JCWP ani ich zlewnie. Dominacja strefy otwartej w całej gminie zapewnia stabilność warunków hydrologicznych i ogranicza potencjalne zanieczyszczenia związane z uszczelnieniem terenu i intensyfikacją zabudowy. Lokalizacja stref zurbanizowanych i usługowych pozostaje w większości zbieżna z dotychczasowym zagospodarowaniem, co minimalizuje ryzyko wzrostu ładunku zanieczyszczeń w odpływie powierzchniowym. W zlewniach zagrożonych nieosiągnięciem celów środowiskowych – przede wszystkim RW200006217839, RW2000062178329 i RW200023217839, utrzymanie mozaikowego, w przeważającej części rolniczego charakteru przestrzeni stanowi istotny element ograniczający dalsze pogarszanie stanu wód. Plan ogólny nie zmienia podstawowych kierunków użytkowania terenu, nie przewiduje zabudowy na obszarach kluczowych hydrologicznie i nie generuje nowych źródeł presji mogących wpłynąć negatywnie na hydromorfologię, trofikę czy stan chemiczny analizowanych JCWP.



Rysunek 50. JCWPd na tle stref planistycznych w Gminie Raków

Źródło: opracowanie własne na podstawie Planu Ogólnego Gminy Raków oraz danych PGW WP

W granicach gminy Raków zdecydowana większość powierzchni znajduje się w obrębie JCWPd nr 115, natomiast wschodni skraj gminy obejmuje JCWPd nr 116. W obydwu tych jednolitych częściach wód podziemnych, zgodnie z kartami charakterystyk, stan chemiczny i ilościowy oceniono jako dobry, a ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych uznano za niezagrażone. JCWPd 116 charakteryzuje się również dobrymi zasobami wód podziemnych i brakiem zidentyfikowanych presji powodujących zagrożenia, przy jednoczesnym umiarkowanym stopniu wykorzystania zasobów – 39% dostępnych zasobów udostępnionych do zagospodarowania. Wskazuje to, że gospodarka wodna na tym obszarze jest zrównoważona, a zasoby wód podziemnych nie są nadmiernie eksploatowane. Podobnie JCWPd 115 nie wykazuje presji przekładających się na ryzyko pogorszenia stanu, a jej ogólna charakterystyka świadczy o stabilnych warunkach hydrogeologicznych, typowych dla obszarów o niewielkiej intensywności zabudowy, dużym udziale gleb przepuszczalnych i stosunkowo niskiej liczbie punktów poboru.

Wprowadzenie Planu ogólnego polega przede wszystkim na uporządkowaniu sposobów użytkowania terenu i jednoznacznym określeniu stref funkcjonalnych, z przewagą strefy otwartej (SO). Strefa ta dominuje w obu JCWPd

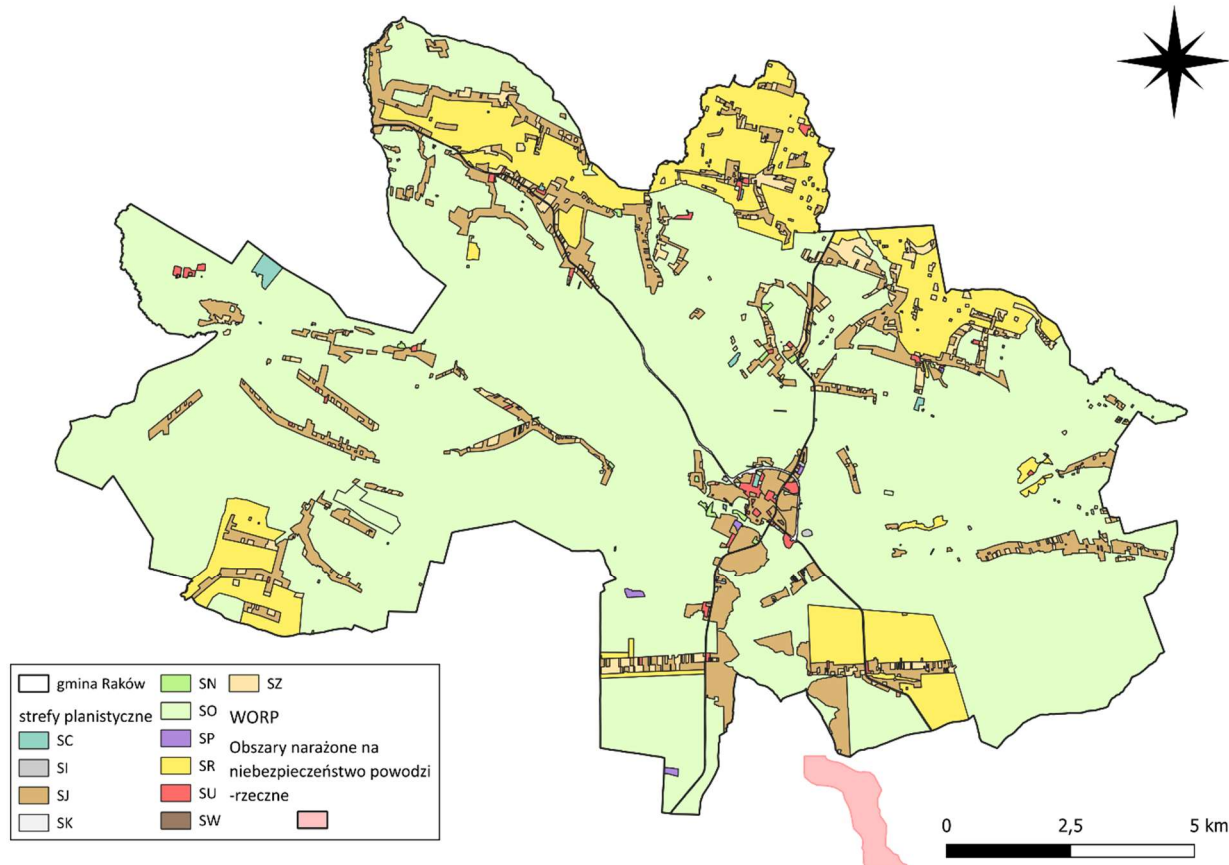
i obejmuje rozległe powierzchnie użytków rolnych, łąk i terenów otwartych, na których nie przewiduje się intensyfikacji zabudowy ani zwiększenia uszczelnienia powierzchni. Taki sposób zagospodarowania sprzyja zachowaniu infiltracji opadów i naturalnych procesów zasilania wód podziemnych, a jednocześnie minimalizuje ryzyko powstawania nowych presji mogących pogorszyć stan chemiczny lub ilościowy wód. Obecność stref takich jak SJ, SK czy SI obejmujących zabudowę mieszkaniową, zagrodową i usługową, nie stanowi zagrożenia dla JCWPd, ponieważ w Planie wskazano konieczność stosowania rozwiązań zabezpieczających, w tym właściwej gospodarki ściekowej i zachowania powierzchni biologicznie czynnej, co ogranicza ryzyko zanieczyszczenia infiltrujących wód opadowych.

Wschodni kraniec gminy, w którym znajdują się niewielkie fragmenty stref SJ i SZ w zasięgu JCWPd 116, również

nie stanowi obszaru zwiększonego ryzyka. Karta tej JCWPd podkreśla brak presji antropogenicznych mogących wpływać na stan chemiczny wód oraz brak zagrożeń wynikających z poboru wód, a także brak procesów ingresji lub ascenzji wód słonych. Oznacza to, że charakter planowanego użytkowania terenów (w dużej mierze ekstensywny) jest zgodny z predyspozycjami środowiska i nie stwarza przesłanek do pogorszenia parametrów wód podziemnych.

Niewielkie fragmenty stref takich jak SU, SC, SR czy SN, występujące zarówno w JCWPd 115, jak i 116, nie zmieniają ogólnego obrazu oddziaływania, ponieważ Plan ogólny nie przewiduje w tych lokalizacjach inwestycji mogących istotnie zwiększyć presję na wody podziemne.

Wprowadzenie Planu ogólnego i wyznaczenie stref planistycznych w gminie Raków nie wpływa negatywnie na stan ani cele środowiskowe JCWPd 115 i JCWPd 116. Dominacja strefy otwartej, brak intensyfikacji zabudowy, utrzymanie niskiego stopnia uszczelnienia powierzchni, oraz stosowanie rozwiązań z zakresu ochrony wód i gospodarki ściekowej pozwalają uznać, że realizacja Planu pozostaje zgodna z wymaganiami wynikającymi z art. 4 Ramowej Dyrektywy Wodnej oraz celami chemicznymi i ilościowymi, wskazanymi w kartach obu JCWPd. W kontekście obowiązujących prognoz i ocen środowiskowych nie ma ryzyka, aby ustalenia Planu mogły prowadzić do pogorszenia stanu wód podziemnych lub uniemożliwić osiągnięcie dobrego stanu w perspektywie kolejnych okresów planistycznych.



Rysunek 51. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi rzecznych na tle stref planistycznych w Gminie Raków

Źródło: opracowanie własne na podstawie Planu Ogólnego Gminy Nowy Korczyn oraz danych PGW WP

W granicach gminy Raków nie występują obszary zakwalifikowane jako zagrożone powodzią w ramach Wstępnej Oceny Ryzyka Powodziowego ani obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi rzecznych. Oznacza to, że ustalenia Planu ogólnego oraz wprowadzenie stref planistycznych nie oddziałują bezpośrednio na tereny zalewowe ani nie wpływają na

bezpieczeństwo przeciwpowodziowe mieszkańców. Najbliższe obszary ryzyka powodziowego znajdują się poza południową granicą gminy, przez co ewentualne oddziaływania przestrzenne wynikające z funkcjonalnych ustaleń Planu pozostają w pełni poza zasięgiem tych terenów.

Układ stref planistycznych w gminie, a szczególnie dominacja strefy otwartej SO obejmującej tereny rolnicze, łąkowe i leśne, sprzyja utrzymaniu wysokiej przepuszczalności gruntów oraz pozwala na zachowanie istniejącej retencji powierzchniowej. Plan nie przewiduje znaczącej intensyfikacji zabudowy w sąsiedztwie cieków wodnych, a strefy umożliwiające rozwój funkcji osadniczych lokalizowane są na terenach wyniesionych i już przekształconych, co nie stwarza ryzyka niewłaściwego zagospodarowania terenów mogących w przyszłości pełnić funkcję naturalnych polderów lub obszarów ekstensywnych.

Brak obszarów zagrożonych powodzią w granicach gminy nie zwalnia jednak z odpowiedzialności za kształtowanie powierzchni terenu w sposób sprzyjający infiltracji wód oraz ograniczający szybki odpływ powierzchniowy. Plan ogólny wspiera te kierunki poprzez wyznaczenie dużych powierzchni strefy otwartej (SO), utrzymanie rolniczego charakteru krajobrazu oraz ochronę terenów o wysokiej przepuszczalności gleb. Rozwiązania te wpisują się w zasady gospodarowania wodami zgodnie z Ramową Dyrektywą Wodną, stanowiąc pozytywny element strategii retencyjnej na poziomie lokalnym.

W przypadku stref o charakterze bardziej zurbanizowanym, takich jak SJ, SI, SC czy SU, ich położenie poza jakimikolwiek obszarami ryzyka powodziowego sprawia, że ich realizacja nie wiąże się z zagrożeniem dla bezpieczeństwa hydrologicznego ani potencjalnym zwiększeniem ekspozycji infrastruktury na zagrożenia naturalne. Ponieważ rozwojowi zabudowy towarzyszą wymogi dotyczące gospodarowania wodami opadowymi, w tym stosowania powierzchni biologicznie czynnych i rozwiązań infiltracyjnych, strefy te nie generują presji na odbiorniki wód ani nie powodują kumulacji spływu w kierunku terenów zagrożonych położonych poza gminą.

Wprowadzenie Planu ogólnego i stref planistycznych jest neutralne, a w części nawet korzystne dla gospodarki wodnej i bezpieczeństwa powodziowego, ponieważ nie obejmuje terenów zalewowych, nie prowadzi do zabudowy obszarów narażonych na powódź i wspiera zachowanie naturalnej retencji poprzez utrzymanie dominacji terenów otwartych. W efekcie ustalenia Planu pozostają w pełni zgodne z zasadami gospodarowania

wodami oraz nie generują żadnych negatywnych oddziaływań w kontekście zagrożenia powodziowego.

Ujęcia wód zlokalizowane na terenie gminy Raków znajdują się w znacznej odległości od najbliższych stref cmentarzy (SC), wynoszącej odpowiednio około 1,8 km oraz 2,2 km.

Na obszarze gminy Raków cele środowiskowe dla jednolitych części wód powierzchniowych przeanalizowano również w kontekście terenów objętych formami ochrony przyrody, gdzie stan wód oraz stabilność stosunków hydrologicznych mają kluczowe znaczenie dla zachowania siedlisk przyrodniczych i ciągłości systemów ekologicznych. Dominującą formą użytkowania w zlewniach analizowanych JCWP pozostają tereny otwarte (SO), charakteryzujące się wysokim udziałem powierzchni biologicznie czynnej, co sprzyja retencji krajobrazowej i ogranicza presję związane z odpływem zanieczyszczeń.

Wprowadzenie ustaleń Planu ogólnego nie powoduje intensyfikacji zagospodarowania w rejonach o najwyższej wrażliwości hydrologicznej, w tym w obszarach źródłiskowych, dolinnych oraz w bezpośrednim sąsiedztwie zbiornika Chańcza. Strefy o wyższym stopniu przekształcenia koncentrują się w obrębie istniejących struktur osadniczych, co oznacza utrzymanie dotychczasowego poziomu presji, a nie powstawanie nowych zagrożeń dla jakości i ilości wód.

Na terenach chronionych zachowany zostaje wysoki udział powierzchni o funkcjach przyrodniczych i rolniczych, co ogranicza ryzyko zmian reżimu odpływu, pogorszenia warunków siedliskowych oraz zwiększenia dopływu zanieczyszczeń biogenych do wód powierzchniowych. W szczególności w zlewni zbiornika Chańcza Plan nie wprowadza nowych obszarów zabudowy w strefach potencjalnie istotnych dla jakości wód zbiornika.

W konsekwencji należy uznać, że realizacja ustaleń Planu ogólnego nie zwiększa ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych dla JCWP na terenach objętych formami ochrony przyrody. Oddziaływania wynikające z zagospodarowania mają charakter lokalny i kontynuacyjny, a utrzymanie dominacji terenów otwartych sprzyja zachowaniu funkcji hydrologicznych i ekologicznych tych obszarów.

7.11. Oddziaływanie na powietrze

Jakość powietrza w gminie Raków oceniana jest w ramach strefy świętokrzyskiej, która zgodnie z klasyfikacją roczną spełnia dopuszczalne normy dla pyłu PM10 i PM2,5 oraz utrzymuje stężenia benzo(a)pirenu poniżej wartości docelowej, choć z okresowymi wzrostami typowymi dla emisji z indywidualnych źródeł ciepła. Najistotniejszym problemem środowiskowym pozostają przekroczenia poziomu celu długoterminowego dla ozonu, odnotowane zarówno w odniesieniu do ochrony zdrowia ludzi, jak i w kryteriach ochrony roślin. Jakość powietrza w gminie zależy przede wszystkim od emisji niskiej związanej z ogrzewaniem budynków mieszkalnych, emisji liniowej (transport) oraz tła regionalnego, dlatego kierunki zagospodarowania przestrzennego mają znaczący wpływ na skalę emisji i jej dyspersję.

Wprowadzenie Planu ogólnego wraz ze strefami planistycznymi sprzyja poprawie jakości powietrza, ponieważ porządkuje rozwój przestrzenny i ogranicza ryzyko chaotycznego rozpraszania zabudowy, będącego jednym z czynników zwiększających emisję transportową i zapotrzebowanie na indywidualne źródła ciepła. Strefy zabudowy mieszkaniowej koncentrują rozwój w istniejących strukturach, co sprzyja efektywnemu wykorzystaniu infrastruktury, a w dłuższej perspektywie umożliwia prowadzenie działań modernizacyjnych w ramach Programu ochrony powietrza, takich jak wymiana źródeł ciepła, rozwój niskoemisyjnego transportu czy modernizacja sieci drogowej ograniczająca emisję wtórną pyłu.

Strefy otwarte SO, obejmujące największą część gminy, przeciwdziałają intensywnej urbanizacji terenów rolnych i leśnych, co ogranicza ryzyko dalszego rozpraszania zabudowy i wzrostu emisji ze źródeł indywidualnych. Jednocześnie ograniczają powstawanie funkcji generujących zwiększony ruch samochodowy. Utrzymanie tego typu stref ma pozytywny wpływ na jakość powietrza poprzez stabilizację funkcji terenów, które nie generują istotnych emisji.

Obszary Uzupełnienia Zabudowy (OUZ) koncentrują potencjalny rozwój mieszkaniowy wyłącznie w powiązaniu z istniejącymi ciągami zabudowy, co ogranicza konieczność tworzenia nowych dróg dojazdowych i infrastruktury transportowej, a tym samym zmniejsza przyszłą presję emisji komunikacyjnych oraz

rozproszenia emisji z indywidualnych systemów grzewczych. OUZ nie obejmują dużych powierzchni rolnych, nie prowadzą do przekształceń cennych terenów otwartych i nie generują nowych lokalnych źródeł emisji pyłów czy benzo(a)pirenu ponad poziomy typowe dla zabudowy rozproszonej. Poprzez powiązanie nowej zabudowy z istniejącymi sieciami infrastruktury oraz ograniczenie samowolnych lokalizacji, OUZ mogą pośrednio sprzyjać wykorzystaniu nowoczesnych, niskoemisyjnych źródeł ogrzewania.

Istotnym elementem Planu jest także dopuszczenie lokalizacji elektrowni słonecznych w wybranych strefach (28SO, 30SO, 31SO, 29SO, 38SO, 51SU). Wytwarzanie energii ze źródeł odnawialnych ma bezpośrednio pozytywny wpływ na jakość powietrza, ponieważ zmniejsza zapotrzebowanie na energię z paliw kopalnych oraz emisje pyłów, tlenków azotu, tlenków siarki i wielopierścieniowych węglowodorów aromatycznych, w tym benzo(a)pirenu. Przyczynia się również do redukcji emisji gazów cieplarnianych, co wspiera cele polityki energetyczno-klimatycznej oraz kierunki działań wskazane w Programie ochrony powietrza. Lokalne instalacje słoneczne nie generują emisji podczas eksploatacji, a ich wpływ na jakość powietrza jest jednoznacznie korzystny. Strefy, w których dopuszcza się takie inwestycje, są odsunięte od zabudowy mieszkaniowej, co minimalizuje ryzyko oddziaływań podczas budowy, a w fazie eksploatacji brak jest jakichkolwiek emisji zanieczyszczeń.

Ewentualne oddziaływania negatywne związane z realizacją ustaleń Planu dotyczą jedynie krótkotrwałego wzrostu emisji pyłów i spalin podczas prac budowlanych, zwłaszcza w strefach przeznaczonych pod zabudowę uzupełniającą i elektrownie słoneczne. Wpływ ten można skutecznie minimalizować poprzez stosowanie zraszania w trakcie prac ziemnych, ograniczenie prędkości pojazdów ciężkich, transport materiałów w sposób zabezpieczający przed pyleniem oraz prowadzenie robót w okresach sprzyjających warunków meteorologicznych.

W przypadku ozonu, którego podwyższone stężenia na terenie gminy wynikają przede wszystkim z tła regionalnego oraz procesów fotochemicznych, ustalenia Planu nie generują zwiększonego ryzyka jego powstawania. Rozwój OZE, ograniczenie rozpraszania zabudowy oraz stabilizacja funkcji terenów otwartych

sprzyjają natomiast ograniczeniu prekursorów ozonu, szczególnie tlenków azotu i lotnych związków organicznych pochodzących z transportu i niskiej emisji.

Plan ogólny oddziałuje na jakość powietrza w sposób jednoznacznie pozytywny. Ogranicza presję urbanizacyjną na tereny otwarte, sprzyja uporządkowanemu rozwojowi zabudowy, wspiera wdrażanie działań z Programu ochrony powietrza oraz tworzy warunki do rozwoju odnawialnych źródeł energii, które wprost przekładają się na redukcję emisji. Ewentualne krótkotrwałe oddziaływania budowlane można w pełni zminimalizować poprzez standardowe działania techniczne. W rezultacie realizacja Planu sprzyja poprawie jakości powietrza w gminie Raków i wspiera osiąganie celów ochrony zdrowia mieszkańców oraz środowiska.

W Planie ogólnym wyznaczono strefy SC – strefy cmentarzy, obejmujące istniejące oraz planowane tereny cmentarne na obszarze gminy. W granicach stref SC dopuszcza się nie tylko funkcję cmentarną, lecz także zieleni urządzonej, co ma istotne znaczenie dla ochrony środowiska. Część powierzchni tych stref może pełnić funkcję zieleni izolacyjnej i rekreacyjnej, stanowiącej naturalny bufor pomiędzy cmentarzem a terenami sąsiednimi. Takie rozwiązanie umożliwia ograniczenie potencjalnych uciążliwości sanitarnych, zapachowych i krajobrazowych oraz łagodzi oddziaływanie obiektów cmentarnych na otoczenie. Zieleń w obrębie stref SC pełni ponadto rolę naturalnej bariery filtrującej, ograniczającej migrację zanieczyszczeń i poprawiającej infiltrację wód opadowych.

7.12. Oddziaływanie na gleby, powierzchnię ziemi i zasoby naturalne

Wprowadzenie Planu ogólnego i stref planistycznych w gminie Raków odbywa się na tle zróżnicowanej struktury gleb i utworów powierzchniowych, obejmujących przede wszystkim gleby brunatne wylugowane i kwaśne, gleby bielcowe, liczne kompleksy gleb słabych i średnich oraz lokalne enklawy gleb o wysokiej wartości rolniczej, związane z kompleksami pszennymi dobrymi i bardzo dobrymi. Tereny te wykorzystywane są w dużej mierze rolniczo – użytki rolne utrzymywane są w bardzo dobrej kulturze (ponad 95% UR), przy czym dominują gospodarstwa niewielkie, prowadzące tradycyjną uprawę zbóż. Rolnictwo jest więc istotnym użytkownikiem przestrzeni, a jednocześnie elementem wpływającym na jakość gleb poprzez stosowanie nawozów i środków ochrony roślin.

Układ stref planistycznych przewiduje, że zdecydowanie największą część gminy zajmują strefy otwarte (SO), co pozwala na zachowanie dotychczasowego sposobu użytkowania rolniczego, utrzymanie ciągłości mozaiki leśno-rolnej i ograniczenie presji inwestycyjnej na wartościowe gleby. W takich warunkach Plan ogólny pełni funkcję ochronną, kierując rozwój zabudowy przede wszystkim na tereny już przekształcone i zainwestowane, takie jak strefy SJ, SI, SU czy SC, które rozmieszczone są wzdłuż istniejących ciągów osadniczych i nie obejmują obszarów o najwyższej przydatności rolniczej. Pozwala to uniknąć trwałej utraty najlepszych gleb, których zasięg w gminie jest ograniczony i które rozproszone są w formie

niewielkich enklaw w północnej oraz północno-wschodniej części Rakowa.

Plan ogólny, poprzez utrzymanie znacznych powierzchni terenów rolnych i leśnych, sprzyja również ochronie powierzchni ziemi przed degradacją oraz nadmierną erozją. W gminie dominują gleby o słabej przepuszczalności, charakterystyczne dla obszarów gliniastych, co ogranicza infiltrację, ale zwiększa podatność na stagnację wód. W takich warunkach rozproszona zabudowa mogłaby nasilać problemy retencji i przekształcać stosunki wodno-glebowe, natomiast planowane kierunki zagospodarowania minimalizują tę presję poprzez wyznaczenie zabudowy tam, gdzie warunki geotechniczne są stabilne i przeważają grunty sypkie lub skały miękkie. Z kolei obszary gruntów organicznych i dolinnych, charakteryzujące się słabą nośnością, pozostają poza kierunkami zainwestowania, co sprzyja ich ochronie i zapobiega przyszłym problemom konstrukcyjnym.

Zróżnicowanie geologiczne gminy: od skał paleozoicznych na północy, po utwory neogeńskie w strefie południowej nie jest zagrożone przez wprowadzenie Planu ogólnego, ponieważ intensyfikacja zagospodarowania przewidywana jest jedynie punktowo, na obszarach przekształconych, w sąsiedztwie istniejących osiedli i dróg. Jednocześnie ograniczony zasięg stref przeznaczonych pod zabudowę pozwala utrzymać prawidłowe funkcjonowanie procesów

naturalnych zachodzących na obszarach o wysokiej wartości geomorfologicznej — zwłaszcza w rejonie skał twardych i stoków o większych nachyleniach, gdzie niekontrolowana zabudowa mogłaby zwiększać ryzyko erozji lub osuwisk.

Zasoby naturalne gminy pozostają w niewielkim stopniu zagrożone, ponieważ jedyne udokumentowane złoża piasków i żwirów „Rembów” ma ograniczoną powierzchnię i nie jest objęte strefami intensywnego zagospodarowania. Plan ogólny umożliwia jego ochronę oraz racjonalne wykorzystanie, zachowując możliwość rekultywacji terenu w przyszłości. Duży udział lasów, obejmujących znaczne kompleksy w centralnej, zachodniej i południowej części gminy, jest dodatkowym czynnikiem stabilizującym środowisko glebowe i ograniczającym erozję, a Plan ogólny nie przewiduje działań mogących naruszać ciągłość tych terenów.

Na szczególną uwagę zasługuje również kwestia zagrożenia suszą. Gmina Raków obejmuje obszary od słabo do ekstremalnie zagrożonych suszą rolniczą, co w połączeniu ze słabą przepuszczalnością gruntów i ograniczoną infiltracją wpływa na niską odporność gleb na ekstremalne zjawiska hydrometeorologiczne. Plan ogólny wspiera przeciwdziałanie skutkom suszy poprzez zachowanie rozległych obszarów biologicznie czynnych, wprowadzanie zieleni urządzonej w strefach zurbanizowanych, a także umożliwienie wdrażania

rozwiązań sprzyjających retencji, takich jak zagłębienia chłonne, zbiorniki retencyjne przy zabudowie czy infiltracyjne zagospodarowanie wód opadowych. Utrzymanie dominującej powierzchni SO stanowi tu kluczowy pozytywny czynnik, ponieważ tereny te są z natury mniej uszczelnione i lepiej przystosowane do zatrzymywania wód opadowych niż tereny zabudowane.

Podsumowując, wprowadzenie Planu ogólnego i stref planistycznych w gminie Raków oddziałuje na gleby, powierzchnię ziemi i zasoby naturalne w sposób w większości korzystny, sprzyjając ochronie cennych gleb rolniczych, stabilizacji warunków geologicznych, zachowaniu lasów oraz utrzymaniu właściwych stosunków wodno-glebowych. Negatywne oddziaływania mogą pojawić się jedynie lokalnie: w obrębie nowych terenów zabudowy i wiążą się głównie z uszczelnieniem powierzchni i potencjalną erozją. Ich skala jest jednak ograniczona poprzez właściwe rozmieszczenie stref oraz możliwość wdrażania działań minimalizujących, takich jak zachowanie udziału terenów biologicznie czynnych, stosowanie infiltracyjnego odprowadzenia wód, unikanie zabudowy na gruntach organicznych oraz odpowiednie przygotowanie podłoża geotechnicznego przed realizacją inwestycji. Dzięki temu Plan ogólny staje się narzędziem wspierającym racjonalne gospodarowanie przestrzenią, przy jednoczesnej ochronie zasobów gleby i powierzchni ziemi.

7.13. Oddziaływanie na klimat i jego zmiany

Wprowadzenie Planu ogólnego gminy Raków, wraz ze strefami planistycznymi i Obszarami Uzupełnienia Zabudowy, oddziałuje na klimat i jego zmiany przede wszystkim pośrednio – poprzez sposób kształtowania użytkowania terenu, utrzymanie dużego udziału powierzchni biologicznie czynnej oraz stworzenie warunków dla rozwoju odnawialnych źródeł energii. Na tle obserwowanych zmian klimatycznych, takich jak wzrost temperatury, częstsze zjawiska ekstremalne, epizody suszy i nawałne opady, szczególnie istotne jest to, że Plan utrwala leśno-rolniczy charakter gminy. Dominacja stref otwartych SO, obejmujących użytki rolne, łąki, zadrzewienia śródpolne i lasy, sprzyja utrzymaniu wysokiego udziału terenów chłodzących i pochłaniających dwutlenek węgla. Lasy i większe kompleksy zadrzewień stabilizują lokalny mikroklimat, ograniczają wahania temperatury, poprawiają wilgotność powietrza oraz zwiększają retencję wodną, co

w warunkach nasilającej się suszy i upałów ma kluczowe znaczenie adaptacyjne. Utrzymanie tych terenów w funkcji niebudowlanej oznacza, że Plan nie sprzyja powstawaniu nowych wysp ciepła ani nadmiernemu uszczelnianiu powierzchni, a tym samym wspiera odporność gminy na skutki zmian klimatu.

Układ stref zabudowy mieszkaniowej i usługowej (SJ, SI, SC, SU, SZ) powiązany z istniejącymi układami osadniczymi i drogami, co ogranicza rozpraszanie zabudowy w krajobrazie i skraca konieczne do pokonania odległości transportowe. Pośrednio przekłada się to na mniejsze emisje z transportu w przeliczeniu na mieszkańca niż w przypadku rozwoju rozproszonego. Jednocześnie Plan nie przewiduje intensywnej urbanizacji dolin rzecznych ani obszarów o mało korzystnych warunkach topoklimatycznych, gdzie częściej występują inwersje temperatury, mgły i wychłodzenie powietrza. Tereny te pozostają

w przeważającej mierze w strefie SO, dzięki czemu zachowują swoją rolę korytarzy przewietrzania i obszarów retencji chłodnego, wilgotnego powietrza. Jest to szczególnie istotne w kontekście rosnących temperatur i potrzeb adaptacji – zachowanie otwartych dolin, łąk i terenów podmokłych poprawia cyrkulację powietrza oraz łagodzi skutki fal upałów w zabudowanych częściach gminy.

Plan ogólny ma również znaczenie w kontekście zagrożenia suszą. W gminie występują obszary od słabo po ekstremalnie zagrożone suszą rolniczą, a dominacja gleb o słabej przepuszczalności ogranicza infiltrację wód. Utrzymanie dużej powierzchni terenów rolniczych i leśnych, a także ograniczenie rozwoju zwartej zabudowy na obszarach najsilniej zagrożonych suszą, sprzyja zachowaniu naturalnych procesów retencji glebowej i ogranicza ryzyko dalszego przesuszenia. Plan pozwala też na wdrażanie działań postulowanych w Planie przeciwdziałania skutkom suszy, takich jak tworzenie lokalnych zbiorników retencyjnych, małej retencji w lasach czy utrzymanie trwałych użytków zielonych w dolinach. W strefach zabudowy wprowadzane są wymogi dotyczące powierzchni biologicznie czynnej, co umożliwia kształtowanie terenów zielonych, ogrodów i zadrzewień, pełniących funkcję lokalnych „wysp chłodu” oraz obszarów infiltracji wód opadowych.

Z punktu widzenia ładu klimatyczno-przestrzennego istotne jest także to, że Plan chroni zasadniczy układ terenów otwartych, leśnych i rolniczych, które pełnią rolę klinów przewietrzania i filtrów powietrza. Dominujące w regionie wiatry zachodnie i północno-zachodnie napływają nad gminę w dużej mierze ponad obszarami o niewielkiej intensywności zabudowy, co sprzyja rozpraszaniu zanieczyszczeń i regeneracji mas powietrza. Utrzymanie tego układu przez Plan jest korzystne dla jakości środowiska aerosanitarne go i zmniejsza ryzyko lokalnego nasilenia zjawisk

smogowych, zwłaszcza w kontekście ogrzewania indywidualnego, które nadal pozostaje głównym źródłem emisji w gminie.

Potencjalnie negatywne oddziaływania klimatyczne mogą wynikać jedynie lokalnie z dogęszczania zabudowy w strefach SJ, SI, SU czy SC, szczególnie w sąsiedztwie głównych dróg, gdzie już dziś występują mniej korzystne warunki topoklimatyczne. Wiążą się one z możliwością powstawania niewielkich wysp ciepła, wzrostem emisji z transportu i ogrzewania oraz ograniczeniem przewietrzania w przypadku zwartej zabudowy. Skala tych oddziaływań jest jednak ograniczona przez fakt, że nowe inwestycje sytuowane są w obrębie istniejących wsi, a nie na obszarach dotąd niezabudowanych. Ryzyko można dodatkowo minimalizować, stosując rozwiązania przewidziane na dalszych etapach planowania i realizacji inwestycji, takie jak zachowanie i tworzenie zadrzewień ulicznych i przydomowych, stosowanie dachów i elewacji o zwiększonym albedo, wykorzystanie retencji wód opadowych na posesjach oraz promowanie wysokiej efektywności energetycznej budynków i niskoemisyjnych źródeł ciepła.

Ogólnie wpływ Planu ogólnego na klimat i jego zmiany należy ocenić jako przeważająco pozytywny lub neutralny. Dokument utrzuła wysoki udział terenów zielonych i otwartych, sprzyja zachowaniu klinów przewietrzania i obszarów retencji, nie wprowadza intensywnej zabudowy na obszarach o niekorzystnych warunkach topoklimatycznych oraz tworzy ramy przestrzenne, w których możliwe jest rozwijanie działań adaptacyjnych i mitygacyjnych, w tym wspieranie odnawialnych źródeł energii i zielonej infrastruktury. Negatywne efekty mogą mieć charakter lokalny i są możliwe do ograniczenia poprzez odpowiedzialne kształtowanie zabudowy oraz konsekwentne stosowanie rozwiązań sprzyjających poprawie mikroklimatu i efektywności energetycznej.

7.14. Oddziaływanie na dobra materialne, zabytki i krajobraz

Plan ogólny gminy Raków, poprzez wyznaczenie stref planistycznych, porządkuje sposób zagospodarowania przestrzeni w gminie o bardzo wysokich walorach krajobrazowych i bogatym dziedzictwie kulturowym. Układ stref opiera się na istniejącym rozplanowaniu wsi i miasteczka Raków oraz na czytelnych granicach przyrodniczych – dolinach rzek, kompleksach leśnych, stokach i kulminacjach Gór Świętokrzyskich oraz

Pogórza Szydłowskiego. Dominacja stref otwartych SO, obejmujących rozległe lasy i mozaikę pól oraz łąk, sprzyja zachowaniu tradycyjnego, leśno-rolniczego charakteru krajobrazu i chroni przed nadmiernym rozpraszaniem zabudowy w terenach o najwyższych walorach widokowych i przyrodniczych. Jednocześnie Plan koncentruje rozwój zabudowy w istniejących pasmach osadniczych, wzmacniając czytelność historycznych osi

rozwoju miejscowości, zamiast wprowadzać nowe, obce krajobrazowo struktury.

W odniesieniu do dóbr materialnych Plan przede wszystkim zabezpiecza istniejące zasoby mieszkaniowe, usługowe i infrastrukturalne, tworząc dla nich jasne ramy rozwoju. Uporządkowanie przeznaczeń terenów pozwala zmniejszyć ryzyko konfliktów przestrzennych pomiędzy zabudową a rolnictwem, lasami, dolinami rzecznyymi i strefą zbiornika Chańcza. Jednocześnie czytelne wyodrębnienie stref techniczno-usługowych i komunikacyjnych sprzyja poprawie funkcjonowania infrastruktury, co przekłada się na komfort życia mieszkańców i atrakcyjność inwestycyjną gminy. Ochrona stref zalewowych w dolinie Czarnej Staszowskiej oraz unikanie lokalizowania nowej zabudowy w obszarach o podwyższonym ryzyku ruchów masowych ogranicza możliwość przyszłych strat materialnych spowodowanych powodzią czy osuwiskami.

Dziedzictwo kulturowe gminy – od średniowiecznych reliktów zamku i układu miejskiego Rakowa, przez barokowe zespoły sakralne w Rakowie, Drochowlu, Szumsku i Bardzie, po zespół dworsko-parkowy w Rembowie i liczne obiekty ujęte w gminnej ewidencji zabytków – jest w Planie chronione przede wszystkim przez utrzymanie tradycyjnych funkcji tych terenów oraz zachowanie ciągłości historycznych układów przestrzennych. W obszarze Rakowa układ stref zabudowy wzmacnia istniejący rysunek rynku, głównych ulic i kwartałów zabudowy, co sprzyja zachowaniu czytelności szesnasto- i siedemnastowiecznego założenia ariańskiego miasta. W sołectwach z cennymi kościołami i cmentarzami strefy zabudowy wiejskiej sytuowane są tak, by umożliwić rozwój funkcji mieszkaniowej, a jednocześnie nie naruszać ekspozycji sylwetek świątyń, które stanowią ważne dominanty krajobrazowe. Dla obiektów zabytkowych i tych ujętych w ewidencji gminnej kluczowe jest dalsze wprowadzenie w planach miejscowych szczegółowych zapisów dotyczących gabarytów, formy dachów, materiałów i kolorystyki, tak aby nowa zabudowa harmonizowała z historyczną tkanką i nie degradowała jej wartości kompozycyjnych.

Z punktu widzenia krajobrazu przestrzennego Plan dobrze koresponduje z regionalnym podziałem na strefy fizjograficzne. W północnej części gminy, w obrębie strefy świętokrzyskiej o silnie rozwiniętej rzeźbie, zachowano

dominację lasów i terenów otwartych, a zabudowę ograniczono do istniejących enklaw wiejskich poza stokami o największych nachyleniach i poza strefami osuwiskowymi. W centralnych wysoczyznach rozwój zabudowy w strefach SJ i SI sprzęgnięto z łagodnymi grzbiecami i wododziałami, pozostawiając doliny cieków, tereny łąkowe i torfowiskowe w funkcji otwartej, co sprzyja zachowaniu czytelności układu dolinnego i dużych panoram, a także umożliwia swobodną cyrkulację powietrza. W dolinie Czarnej Staszowskiej i w otoczeniu zbiornika Chańcza Plan respektuje funkcję korytarza ekologicznego i rekreacyjno-krajobrazową tych obszarów, nie wprowadzając zwartej, „twardej” zabudowy przy linii brzegowej ani w bezpośrednim zasięgu stref zalewowych. W południowej części gminy, na rędzinach i w krajobrazie Pogórza Szydłowskiego, zabudowa planowana jest głównie w ramach istniejących układów wiejskich, co ogranicza presję na najcenniejsze gleby i pozwala zachować otwarte, rolnicze panoramy charakterystyczne dla tego regionu.

Potencjalne negatywne oddziaływania na dobra kultury i krajobraz mogą pojawiać się tam, gdzie w strefach SJ, SU czy SC przewiduje się dogęszczanie zabudowy w sąsiedztwie obiektów zabytkowych lub w osi ważnych widoków – na przykład w historycznym centrum Rakowa, przy kościołach parafialnych, cmentarzach czy przy zespole dworsko-parkowym w Rembowie. Ryzyko to można skutecznie minimalizować na etapie planów miejscowych i decyzji administracyjnych, wprowadzając zasady kształtowania zabudowy dostosowane do lokalnego kontekstu: ograniczenia wysokości i intensywności zabudowy w strefach ekspozycji, zachowanie tradycyjnej linii zabudowy i skali parcel, kontrolę formy dachów, stosowanie materiałów i kolorystyki nawiązującej do historycznych wzorców, a także powiązanie nowych inwestycji z zielenią wysoką, która łagodzi ich wizualny wpływ. W krajobrazach otwartych ewentualne nowe obiekty o większej kubaturze powinny być lokalizowane poza kulminacjami wzgórz i poza głównymi osiami widokowymi oraz ekranowane pasami zieleni.

Ogólnie oddziaływanie Planu ogólnego na dobra materialne, zabytki i krajobraz należy ocenić jako w przeważającej mierze korzystne lub neutralne. Dokument porządkuje strukturę zabudowy, chroni najcenniejsze krajobrazy i układy przyrodnicze, pozostawia duże powierzchnie lasów i pól w funkcji

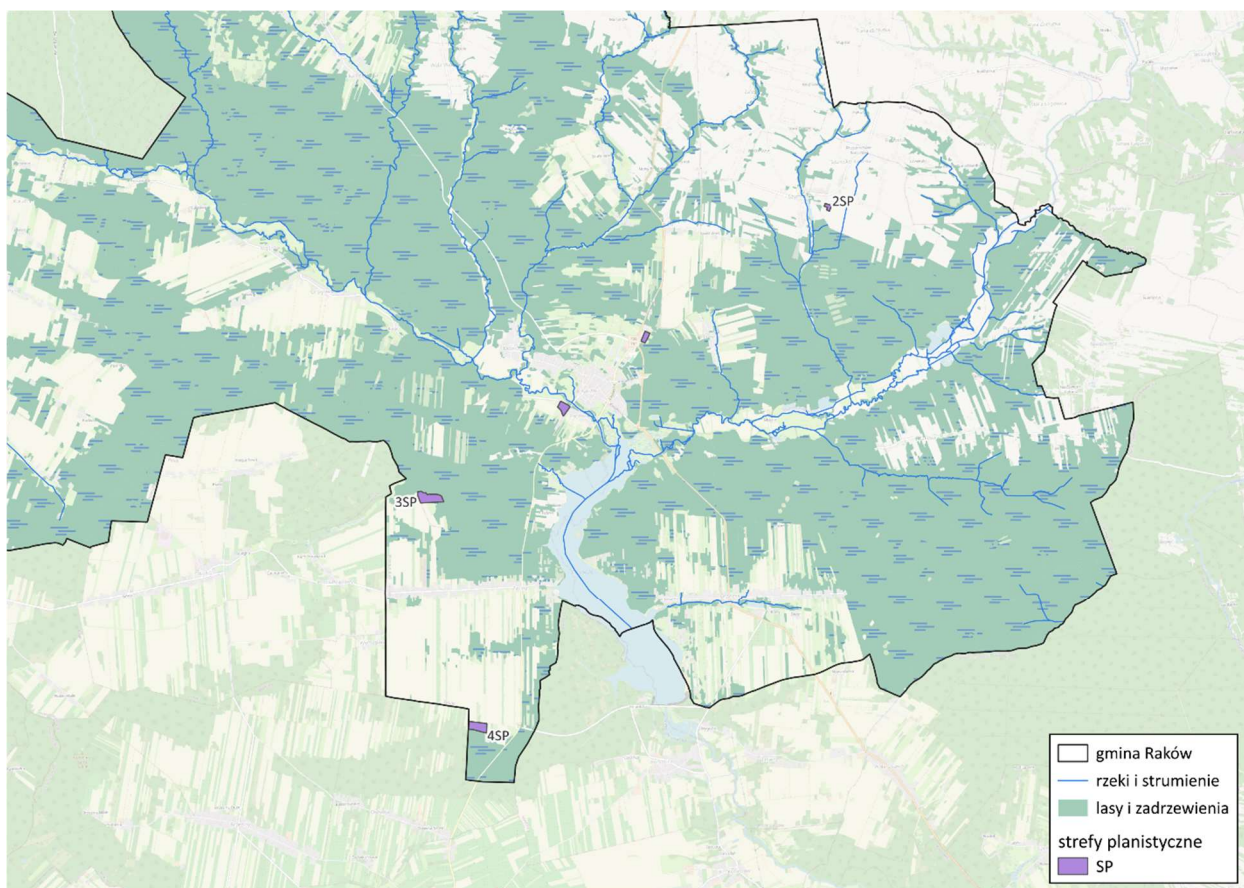
niebudowlanej, a także stwarza podstawy do dalszego, bardziej szczegółowego uwzględniania wymogów ochrony dziedzictwa kulturowego i krajobrazowego w planach miejscowych. Skala potencjalnych konfliktów jest ograniczona i możliwa do dalszego zmniejszenia

poprzez konsekwentne stosowanie zasad ochrony zabytków, świadome kształtowanie panoram oraz zachowanie charakteru regionalnych krajobrazów leśno-rolniczych, z których gmina Raków słynie.

7.14.1. Ocena wpływu stref gospodarczych SP na krajobraz, ład przestrzenny i walory widokowe

W projekcie planu ogólnego gminy Raków wyznaczono pięć stref gospodarczych oznaczonych symbolami 1SP, 2SP, 3SP, 4SP i 5SP. Profil podstawowy tych stref obejmuje teren produkcji, teren komunikacji, teren zieleni urządzonej, teren ogrodów działkowych oraz teren infrastruktury technicznej. W profilach dodatkowych dopuszczono przede wszystkim teren usług i teren zieleni

naturalnej, a w strefach 3SP, 4SP i 5SP również teren lasu i teren wód. Dla wszystkich stref ustalono jednakowe standardy urbanistyczne: maksymalną nadziemną intensywność zabudowy 0,5, maksymalny udział powierzchni zabudowy 50%, maksymalną wysokość zabudowy 15 m oraz minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej 20%.



Rysunek 52. Strefy gospodarcze (SP) na terenie gminy Raków

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych BDOT oraz planu ogólnego gminy Raków

Strefy gospodarcze zostały wyznaczone na terenach, na których występuje już zabudowa produkcyjna lub produkcyjno-usługowa, oraz na obszarach przewidzianych do rozwoju tej funkcji jako kontynuacja polityki przestrzennej gminy. Z punktu widzenia krajobrazu istotne jest jednak rozróżnienie pomiędzy strefami obejmującymi tereny już zagospodarowane

a strefami wprowadzającymi możliwość przekształcenia terenów dotychczas niezabudowanych. Strefy 1SP, 2SP i 5SP obejmują tereny już zagospodarowane, natomiast strefy 3SP i 4SP zostały wyznaczone na terenach dotychczas niezabudowanych. To właśnie strefy 3SP i 4SP mają największe znaczenie dla oceny potencjalnych zmian krajobrazowych.

Strefy 3SP i 4SP położone są w granicach Chmielnicko-Szydłowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. Strefy 1SP, 2SP i 5SP znajdują się w granicach Cisowsko-Orłowińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu oraz w otulinie Cisowsko-Orłowińskiego Parku Krajobrazowego. Wszystkie strefy gospodarcze położone są poza obszarem Natura 2000. Takie rozmieszczenie oznacza, że ich wpływ należy oceniać przede wszystkim w kontekście krajobrazu, ładu przestrzennego, otwarcia widokowych, mozaiki terenów rolnych, leśnych i zadrzewionych oraz funkcji ochronnej obszarów chronionego krajobrazu i otuliny parku krajobrazowego.

Obecny krajobraz gminy Raków ma charakter mozaikowy. Tworzą go kompleksy leśne i zadrzewienia, doliny cieków, tereny rolnicze, łąki, niewielkie skupiska zabudowy oraz lokalne układy produkcyjno-usługowe. W takim krajobrazie strefy gospodarcze mogą stanowić element wyraźnie odmienny przestrzennie i wizualnie, zwłaszcza jeżeli ich realizacja będzie wiązała się z powstaniem obiektów kubaturowych o większej skali, placów manewrowych, powierzchni utwardzonych, ogrodzeń, oświetlenia technicznego, dróg wewnętrznych oraz infrastruktury towarzyszącej. Wprowadzenie takich elementów może prowadzić do uproszczenia dotychczasowej struktury krajobrazu i zastąpienia części terenów otwartych lub półnaturalnych krajobrazem technicznym.

W fazie realizacji oddziaływanie stref gospodarczych na krajobraz będzie związane przede wszystkim z robotami przygotowawczymi i budowlanymi. Możliwe są lokalne prace ziemne, niwelacja terenu, czasowe składowanie materiałów, wprowadzenie zaplecza budowy, ruch pojazdów ciężkich, usuwanie części roślinności oraz czasowe przekształcenie odbioru krajobrazu. Oddziaływania te będą miały charakter okresowy, jednak w przypadku stref 3SP i 4SP mogą być bardziej zauważalne, ponieważ dotyczą terenów dotychczas niezabudowanych. Na tych obszarach już sama faza realizacji może oznaczać pierwsze przerwanie dotychczasowego charakteru krajobrazu otwartego lub półotwartego.

W fazie funkcjonowania oddziaływanie będzie miało charakter trwały. Dopuszczona maksymalna wysokość zabudowy do 15 m oraz możliwość zabudowy do 50% powierzchni strefy oznaczają, że w krajobrazie mogą pojawić się obiekty o skali większej niż typowa zabudowa mieszkaniowa lub zagrodowa. W przypadku terenów już

zagospodarowanych, tj. 1SP, 2SP i 5SP, wpływ ten będzie polegał głównie na utrwaleniu lub uporządkowaniu istniejącej funkcji gospodarczej. W przypadku stref 3SP i 4SP będzie to natomiast wprowadzenie nowego elementu przestrzennego, który może zmienić dotychczasową relację pomiędzy terenami otwartymi, zadrzewionymi i zabudowanymi.

Największy potencjał przekształcenia krajobrazu dotyczy stref 3SP i 4SP. Są to tereny dotychczas niezabudowane, dlatego realizacja funkcji produkcyjnej, komunikacyjnej i infrastrukturalnej będzie skutkowałą zmianą sposobu użytkowania oraz zmianą fizjonomii terenu. Możliwe będzie powstanie nowych kubatur, placów, dróg wewnętrznych i powierzchni technicznych. W efekcie dotychczasowa mozaika terenów otwartych, rolnych, zadrzewionych lub położonych w sąsiedztwie kompleksów leśnych może zostać miejscowo zastąpiona układem o charakterze gospodarczym. Oddziaływanie to należy ocenić jako bezpośrednie, trwale i krajobrazowo zauważalne.

W odniesieniu do ładu przestrzennego istotne znaczenie ma fakt, że strefy gospodarcze nie tworzą jednego zwartego pasa inwestycyjnego obejmującego dużą część gminy, lecz występują punktowo. Ogranicza to ryzyko rozległej industrializacji krajobrazu. Jednocześnie każda ze stref SP może lokalnie stać się dominantą funkcjonalną i wizualną, zwłaszcza jeżeli zostanie zagospodarowana obiektami o maksymalnych dopuszczonych parametrach. Ryzyko to jest mniejsze w strefach już zagospodarowanych, ponieważ funkcja gospodarcza jest tam obecna w krajobrazie. Wyraźnie większe znaczenie ma natomiast w strefach 3SP i 4SP, gdzie plan dopuszcza wprowadzenie funkcji gospodarczej w nowym miejscu.

Z punktu widzenia walorów widokowych istotne są przede wszystkim ekspozycje z dróg, terenów otwartych i sąsiednich miejscowości. Obiekty produkcyjne, infrastruktura techniczna, ogrodzenia, place składowe i powierzchnie utwardzone mogą obniżać jakość widokową terenów, jeżeli będą lokalizowane bez zieleni izolacyjnej i bez dostosowania skali do otoczenia. Dotyczy to szczególnie stref położonych w obszarach chronionego krajobrazu, gdzie ochronie podlega nie tylko przyroda, lecz także harmonijny układ przestrzenny i krajobrazowy. W tym kontekście parametry planu, choć umiarkowane pod względem intensywności, nadal

pozwalają na realizację obiektów widocznych w krajobrazie.

Strefy 1SP, 2SP i 5SP, jako położone na terenach już zagospodarowanych, nie będą powodowały tak zasadniczej zmiany krajobrazu jak strefy dotychczas niezabudowane. Ich wpływ będzie polegał głównie na utrwaleniu istniejącego kierunku użytkowania oraz możliwości dalszego przekształcania i rozwoju funkcji gospodarczej. Nie można jednak uznać tego wpływu za całkowicie neutralny, ponieważ rozbudowa, podwyższenie obiektów, zwiększenie udziału powierzchni utwardzonych lub intensyfikacja funkcji produkcyjnych mogą pogłębiać techniczny charakter tych fragmentów krajobrazu. W przypadku tych stref kluczowe znaczenie ma ograniczenie dalszego rozprzestrzeniania się zagospodarowania poza istniejący układ oraz utrzymanie zieleni izolacyjnej.

Strefy 3SP i 4SP, położone w Chmielnicko-Szydłowskim Obszarze Chronionego Krajobrazu, wymagają najbardziej rygorystycznego podejścia do kształtowania zabudowy. Ponieważ obejmują tereny dotychczas niezabudowane, ich realizacja będzie oznaczała wprowadzenie nowej funkcji gospodarczej w krajobraz chroniony. Nie przesądza to o niedopuszczalności tych stref, ale wymaga zastosowania rozwiązań ograniczających widoczność i skalę przekształcenia. Szczególne znaczenie ma pozostawienie zieleni naturalnej, zachowanie istniejących zadrzewień, ograniczenie niwelacji, unikanie lokalizacji obiektów w najbardziej eksponowanych częściach terenu oraz kształtowanie zabudowy w sposób możliwie zwarty, bez rozlewania zagospodarowania na całą powierzchnię strefy.

W odniesieniu do otuliny Cisowsko-Orłowińskiego Parku Krajobrazowego, w której położone są strefy 1SP, 2SP i 5SP, zasadnicze znaczenie ma utrzymanie funkcji buforowej otoczenia Parku. Funkcja gospodarcza istniejąca lub rozwijana w tych strefach nie powinna prowadzić do zwiększenia presji wizualnej, technicznej i komunikacyjnej na tereny sąsiednie. W szczególności należy ograniczać ekspozycję dużych powierzchni utwardzonych, placów składowych, ogrodzeń technicznych, reklam i intensywnego oświetlenia. Istotne jest również zachowanie powiązań z terenami zieleni naturalnej, lasami i wodami, które zostały dopuszczone w profilach dodatkowych części stref.

Oddziaływania skumulowane stref SP na krajobraz należy ocenić jako ograniczone w skali całej gminy, ale istotne lokalnie. Wynika to z niewielkiej liczby stref i ich punktowego rozmieszczenia. Nie tworzą one ciągłego układu gospodarczego, który całkowicie zmieniałby krajobraz gminy. Jednocześnie w miejscach ich lokalizacji mogą powodować wyraźne, trwałe przekształcenie odbioru przestrzeni, szczególnie tam, gdzie wprowadzają funkcję gospodarczą na teren dotychczas niezabudowany. Dlatego wpływ skumulowany należy rozumieć nie jako równomierne przekształcenie całej gminy, lecz jako powstanie kilku lokalnych ognisk krajobrazu technicznego.

Dla ograniczenia oddziaływań na krajobraz i ład przestrzenny należy przyjąć zasady minimalizujące. W szczególności wskazane jest ograniczanie rzeczywistej wysokości i kubatury obiektów do niezbędnego minimum technologicznego, sytuowanie zabudowy w powiązaniu z istniejącym układem dróg i zagospodarowania, zachowanie istniejących zadrzewień, wprowadzanie pasów zieleni izolacyjnej od strony terenów otwartych i dróg, ograniczanie niwelacji terenu, stosowanie stonowanej kolorystyki elewacji i dachów, ograniczenie reklam i ekspozycji technicznych elementów infrastruktury, a także prowadzenie wód opadowych w sposób powierzchniowy i retencyjny. W strefach 3SP i 4SP szczególnie istotne jest etapowanie zagospodarowania oraz pozostawienie części terenów jako zieleni naturalnej, lasu lub wód, zgodnie z profilem dodatkowym.

Wprowadzenie stref gospodarczych SP będzie oddziaływać na krajobraz gminy Raków w sposób zróżnicowany. W przypadku stref 1SP, 2SP i 5SP wpływ polega głównie na utrwaleniu istniejących terenów gospodarczych i możliwości ich dalszego uporządkowanego funkcjonowania. W przypadku stref 3SP i 4SP wpływ jest bardziej znaczący, ponieważ dotyczy terenów dotychczas niezabudowanych położonych w Chmielnicko-Szydłowskim Obszarze Chronionego Krajobrazu. Realizacja tych stref może prowadzić do trwałej zmiany lokalnej fizjonomii krajobrazu, wprowadzenia nowych dominant technicznych oraz przekształcenia istniejącej mozaiki terenów otwartych i przyrodniczych. Oddziaływanie to nie ma skali ogólnogminnej, lecz w miejscach lokalizacji stref SP powinno być oceniane jako istotne krajobrazowo i wymagające minimalizacji. Przy zastosowaniu

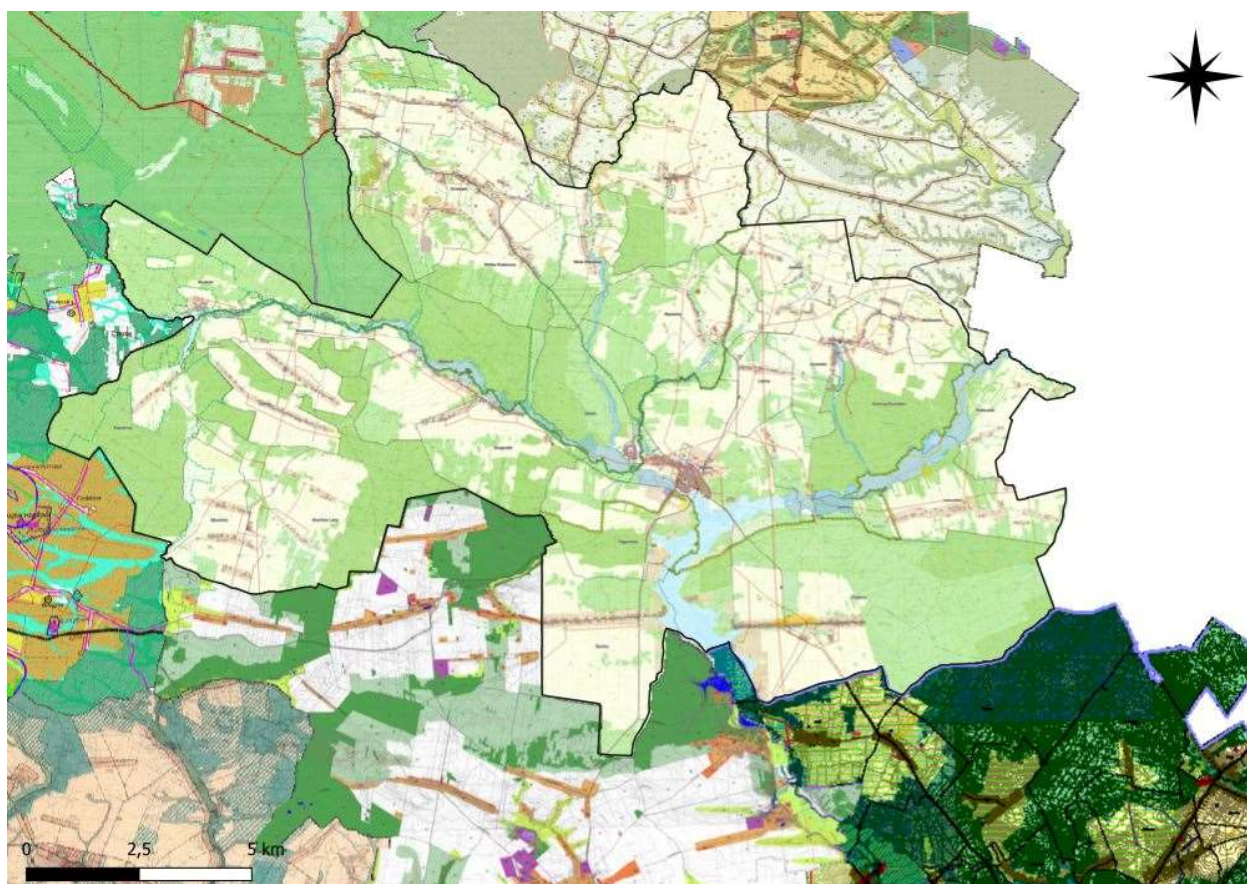
wskazanych zasad ograniczających, zwłaszcza zachowaniu zieleni naturalnej, zadrzewień, odpowiedniej skali zabudowy i ograniczeniu ekspozycji obiektów technicznych, nie przewiduje się jednak naruszenia

podstawowego układu funkcjonalno-przestrzennego gminy ani całkowitej utraty walorów krajobrazowych obszarów chronionego krajobrazu.

7.15. Analiza ustaleń dotychczasowych dokumentów planistycznych w porównaniu z projektem planu ogólnego

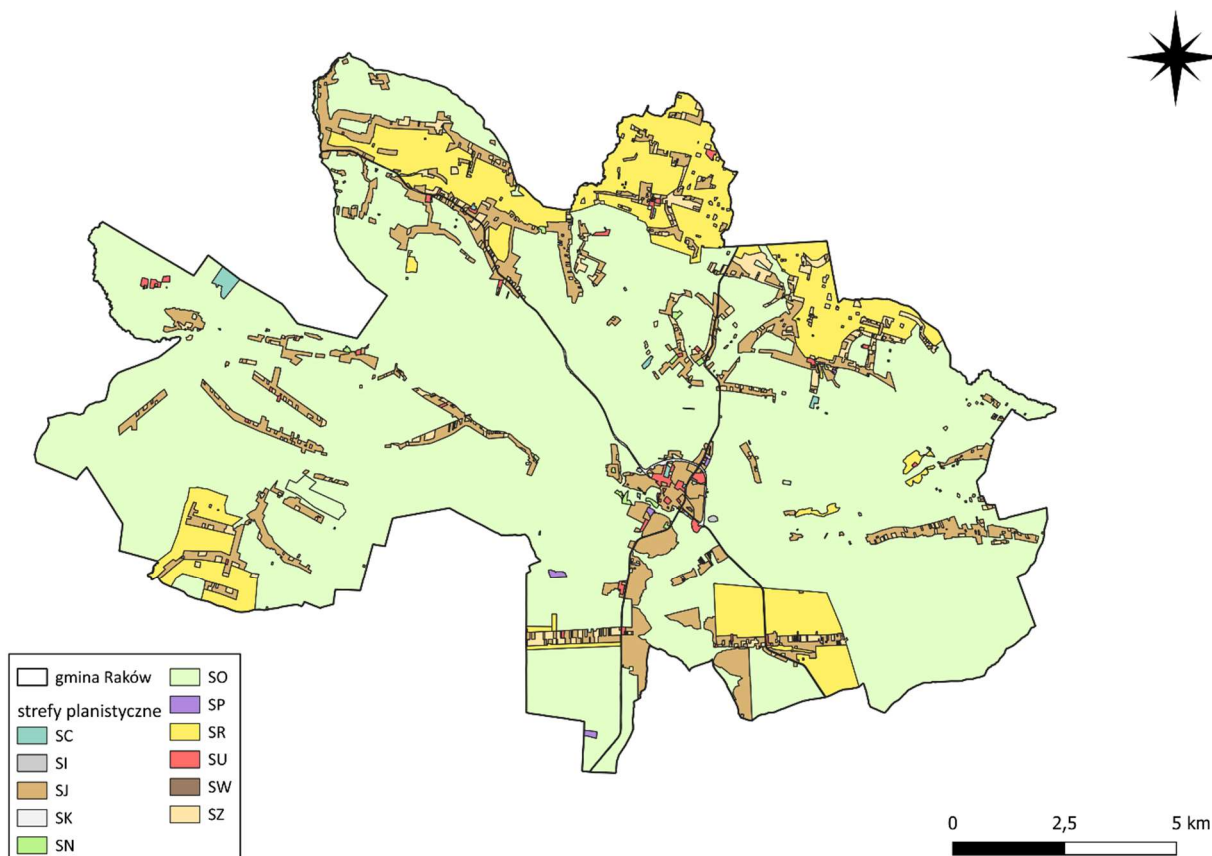
Na potrzeby prognozy przeprowadzono analizę porównawczą ustaleń dotychczasowego dokumentu planistycznego gminy Raków, tj. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, z ustaleniami projektu planu ogólnego. Analiza została wykonana w celu określenia, czy projekt planu ogólnego utrzymuje dotychczasową politykę przestrzenną gminy, czy też wprowadza nowe lub bardziej intensywne kierunki zagospodarowania mogące skutkować dodatkowymi oddziaływaniami na środowisko, krajobraz, ład przestrzenny oraz formy ochrony przyrody.

Porównanie przeprowadzono na podstawie graficznego zestawienia kierunków zagospodarowania wskazanych w Studium z rozmieszczeniem stref planistycznych projektu planu ogólnego. Uwzględniono również obecny stan zagospodarowania, położenie stref względem istniejących miejscowości, terenów otwartych, kompleksów leśnych, cieków, obszarów chronionych oraz terenów, dla których projekt planu ogólnego dopuszcza funkcje o większym potencjale przekształceń.



Rysunek 53. Kierunki zagospodarowania przestrzennego wskazane w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Raków

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych SUIKZP gminy Raków



Rysunek 54. Strefy planistyczne wyznaczone w projekcie planu ogólnego gminy Raków

Źródło: opracowanie własne na podstawie planu ogólnego gminy Raków

Należy podkreślić, że Studium i plan ogólny posługują się odmiennym sposobem zapisu ustaleń planistycznych. Studium określało kierunki polityki przestrzennej, natomiast projekt planu ogólnego wyznacza strefy planistyczne, profile funkcjonalne oraz podstawowe standardy urbanistyczne. Z tego względu analiza nie polegała na prostym porównaniu nazw przeznaczeń, lecz na ocenie rzeczywistego kierunku zagospodarowania: utrzymania terenów otwartych, kontynuacji zabudowy, rozwoju funkcji gospodarczych, koncentracji usług, ochrony terenów leśnych i wodnych oraz możliwości zwiększenia presji inwestycyjnej.

Porównanie wykazało, że zasadniczy układ funkcjonalno-przestrzenny przyjęty w projekcie planu ogólnego stanowi kontynuację dotychczasowej polityki przestrzennej gminy. Największą powierzchnię gminy obejmują strefy otwarte SO, które odpowiadają terenom pełniącym funkcje rolnicze, leśne, wodne, przyrodnicze i krajobrazowe. Taki sposób ustalenia stref utrzymuje podstawowy charakter przestrzeni gminy jako obszaru o dominacji terenów otwartych, rolniczych, leśnych, zadrzewionych i wodnych. W tym zakresie projekt planu

ogólnego nie powoduje zasadniczego odejścia od kierunków określonych w dotychczasowej polityce przestrzennej.

Projekt planu ogólnego zachowuje również podstawowy układ osadniczy gminy. Strefy SJ, SZ i SU zostały wyznaczone głównie w powiązaniu z istniejącymi miejscowościami, pasmami zabudowy oraz terenami już objętymi presją osadniczą. W porównaniu ze Studium nie stwierdzono, aby projekt planu ogólnego wprowadzał nowy, odrębny model rozwoju osadnictwa polegający na rozpraszaniu zabudowy w terenach otwartych. Wyznaczenie stref osadniczych ma w przeważającej części charakter porządkujący i doprecyzowujący, ponieważ koncentruje możliwość dalszego zagospodarowania w obrębie istniejących struktur przestrzennych.

Istotną zmianą w stosunku do Studium jest jednak większa jednoznaczność ustaleń projektu planu ogólnego. Plan ogólny nie tylko wskazuje kierunek zagospodarowania, lecz także określa profil podstawowy, profil dodatkowy oraz parametry urbanistyczne, w tym maksymalną intensywność zabudowy, maksymalną

wysokość zabudowy, maksymalny udział powierzchni zabudowy i minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej. Z punktu widzenia prognozy oznacza to możliwość dokładniejszej oceny potencjalnych oddziaływań, ale także konieczność oceny, czy przyjęte parametry nie powodują realnej intensyfikacji zagospodarowania w stosunku do dotychczasowego stanu użytkowania.

Największe znaczenie dla oceny oddziaływania mają te ustalenia projektu planu ogólnego, które umożliwiają rozwój funkcji bardziej intensywnych niż dotychczasowy sposób użytkowania terenu. Dotyczy to przede wszystkim stref gospodarczych SP, wybranych stref usługowych SU, terenów produkcji rolniczej SR oraz fragmentów stref SJ i SZ położonych na styku z terenami otwartymi, dolinami cieków, zadrzewieniami, lasami lub obszarami chronionymi.

Szczególnej oceny wymagają strefy gospodarcze SP. Z przekazanych danych wynika, że strefy 1SP, 2SP i 5SP obejmują tereny już zagospodarowane funkcją produkcyjną lub produkcyjno-usługową. W ich przypadku projekt planu ogólnego utrwala i porządkuje istniejący kierunek zagospodarowania, a oddziaływania będą wynikały przede wszystkim z możliwości dalszej intensyfikacji istniejącej funkcji. Odmienne oceniono strefy 3SP i 4SP, które zostały wyznaczone na terenach dotychczas niezabudowanych. W tych przypadkach projekt planu ogólnego wprowadza możliwość nowego przekształcenia funkcjonalnego i krajobrazowego terenu, dlatego ich oddziaływanie oceniono jako bardziej istotne.

Strefy 3SP i 4SP znajdują się w granicach Chmielnicko-Szydłowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu. W związku z tym ich realizacja może skutkować trwałą zmianą dotychczasowej mozaiki terenów otwartych, rolniczych lub zadrzewionych w kierunku krajobrazu gospodarczego i technicznego. Potencjalne oddziaływania obejmują przekształcenie powierzchni ziemi, wprowadzenie obiektów kubaturowych, placów manewrowych, dróg wewnętrznych, infrastruktury technicznej, ogrodzeń, oświetlenia i powierzchni utwardzonych. W odróżnieniu od stref już zagospodarowanych, oddziaływanie stref 3SP i 4SP nie będzie wyłącznie kontynuacją istniejącego stanu, lecz może prowadzić do nowej, lokalnie czytelnej zmiany krajobrazu.

Strefy 1SP, 2SP i 5SP położone są w granicach Cisowsko-Orłowińskiego Obszaru Chronionego

Krajobrazu oraz w otulinie Cisowsko-Orłowińskiego Parku Krajobrazowego. Ponieważ obejmują tereny już zagospodarowane, ich wpływ należy ocenić przede wszystkim jako utwalenie istniejącej funkcji gospodarczej. Nie oznacza to jednak braku oddziaływań. Możliwa rozbudowa obiektów, zwiększenie udziału powierzchni utwardzonych, wzrost ruchu pojazdów, emisja hałasu, wprowadzenie oświetlenia technicznego oraz zmiana ekspozycji krajobrazowej mogą pogłębiać techniczny charakter tych fragmentów przestrzeni. Z tego względu strefy te wymagają stosowania działań ograniczających, zwłaszcza zieleni izolacyjnej, ochrony zadrzewień i ograniczenia ekspozycji obiektów od strony terenów otwartych.

W odniesieniu do obszarów chronionych projekt planu ogólnego w dużej części utrzymuje dotychczasowy kierunek ochrony terenów przyrodniczych. Rozległe fragmenty obszarów chronionych objęto strefami SO, które obejmują teren rolnictwa z zakazem zabudowy, teren lasu, teren zieleni naturalnej i teren wód. Jest to rozwiązanie zgodne z potrzebą zachowania mozaiki krajobrazu rolniczo-leśnego, ciągłości terenów otwartych, dolin cieków, zadrzewień i kompleksów leśnych. W tym zakresie projekt planu ogólnego ogranicza możliwość rozpraszania zabudowy i nie zwiększa presji inwestycyjnej na najcenniejsze elementy struktury przyrodniczej gminy.

Jednocześnie porównanie graficzne wskazuje, że część stref inwestycyjnych i obszarów uzupełnienia zabudowy znajduje się w granicach lub sąsiedztwie form ochrony przyrody. Nie oznacza to automatycznie wystąpienia znacząco negatywnego oddziaływania, ponieważ w wielu przypadkach są to tereny już zabudowane albo bezpośrednio powiązane z istniejącym osadnictwem. Ma to jednak znaczenie dla prognozy, ponieważ wymaga oceny, czy projekt planu ogólnego nie prowadzi do intensyfikacji zagospodarowania w sposób sprzeczny z celami ochrony tych obszarów, w szczególności z ochroną walorów krajobrazowych, zadrzewień, dolin cieków, terenów podmokłych i powiązań ekologicznych.

Tabela 25. Porównanie ustaleń dotychczasowej polityki przestrzennej z projektem planu ogólnego

Element porównania	Ustalenia wynikające z dotychczasowej polityki przestrzennej	Ustalenia projektu planu ogólnego	Charakter zmiany	Znaczenie dla prognozy
Tereny otwarte, rolne, leśne, wodne i przyrodnicze	Studium wskazywało utrzymanie znacznych powierzchni terenów rolnych, leśnych, dolinnych i przyrodniczych.	Projekt planu ogólnego wyznacza dominujący udział stref SO.	Kontynuacja i doprecyzowanie funkcji przyrodniczo-rolniczej.	Wpływ stref SO został oceniony jako korzystny lub neutralny w analizach dotyczących stref planistycznych i form ochrony przyrody. Wykazano, że utrzymanie terenów otwartych ogranicza presję inwestycyjną i sprzyja zachowaniu mozaiki krajobrazu.
Istniejące miejscowości i pasma zabudowy	Studium przewidywało rozwój osadnictwa w powiązaniu z istniejącymi jednostkami osadniczymi.	Strefy SJ, SZ i SU koncentrują się głównie przy istniejącej zabudowie.	Kontynuacja układu osadniczego i jego uporządkowanie.	Oddziaływania związane z kontynuacją układu osadniczego zostały ocenione w analizach stref SJ, SZ i SU oraz w rozdziałach dotyczących OUZ, korytarzy ekologicznych i obszarów chronionych. Wykazano lokalny charakter wpływu przy zachowaniu zieleni i ograniczeniu rozpraszania zabudowy.
Obszary uzupełnienia zabudowy	Dotychczasowa polityka przestrzenna dopuszczała rozwój w obrębie istniejących struktur osadniczych.	OUZ wskazują miejsca możliwego uzupełnienia zabudowy.	Doprecyzowanie miejsc dogęszczania istniejącej zabudowy.	Wpływ OUZ został przeanalizowany w odrębnych rozdziałach dla obszaru Natura 2000, rezerwatu Białe Ługi, parku krajobrazowego, obszarów chronionego krajobrazu, użytków ekologicznych, pomników przyrody i korytarzy ekologicznych. Oceny wykazały brak systemowego oddziaływania i potrzebę lokalnego zabezpieczenia terenów wrażliwych.
Strefy gospodarcze 1SP, 2SP i 5SP	Tereny powiązane z istniejącą funkcją produkcyjną lub produkcyjno-usługową.	Projekt planu utrwala funkcję gospodarczą.	Kontynuacja istniejącego zagospodarowania z możliwością intensyfikacji.	Oddziaływanie stref 1SP, 2SP i 5SP zostało ocenione w analizie stref gospodarczych oraz w rozdziałach dotyczących krajobrazu, ładu przestrzennego, C-OOChK i otuliny C-OPK. Wskazano, że jest to głównie kontynuacja istniejącej funkcji gospodarczej, z koniecznością ograniczania dalszej presji krajobrazowej i technicznej.
Strefy gospodarcze 3SP i 4SP	Tereny dotychczas niezabudowane, położone w krajobrazie otwartym lub półotwartym.	Projekt planu dopuszcza funkcję gospodarczą.	Nowe przekształcenie funkcjonalne i krajobrazowe.	Oddziaływanie stref 3SP i 4SP zostało szczegółowo ocenione w analizie wpływu stref gospodarczych na krajobraz, ład przestrzenny i walory widokowe oraz w części dotyczącej Ch-SzOChK. Wykazano, że są to najistotniejsze lokalne zmiany względem obecnego stanu, wymagające zastosowania zieleni izolacyjnej, ograniczenia ekspozycji technicznej i zachowania elementów krajobrazu otwartego.

Element porównania	Ustalenia wynikające z dotychczasowej polityki przestrzennej	Ustalenia projektu planu ogólnego	Charakter zmiany	Znaczenie dla prognozy
Strefy SR	Dotychczasowy charakter rolniczy i łkowy części terenów.	Projekt planu dopuszcza produkcję rolniczą, w tym intensywniejsze formy użytkowania, z profilem dodatkowym obejmującym rolnictwo bez zabudowy, zieleni naturalną, las i wody.	Częściowa kontynuacja funkcji rolniczej, miejscowo z ryzykiem intensyfikacji.	Wpływ stref SR został oceniony w analizach dotyczących stref planistycznych, obszarów chronionego krajobrazu, obszaru Natura 2000 oraz siedlisk łąkowych i wilgotnych. Wykazano konieczność zachowania trwałych użytków zielonych, miedz, zadrzewień, stosunków wodnych i terenów podmokłych.
Strefy usługowe SU	Funkcje usługowe w dotychczasowej polityce były powiązane głównie z miejscowościami.	Projekt planu wskazuje strefy SU w powiązaniu z istniejącym lub planowanym układem osadniczym.	Kontynuacja lub lokalna intensyfikacja.	Oddziaływania stref SU zostały opisane w analizach dotyczących stref usługowych, obszarów chronionych, krajobrazu i ładu przestrzennego. Oceniono przede wszystkim wpływ uszczelnienia powierzchni, ruchu, hałasu, oświetlenia oraz zmian ekspozycji krajobrazowej.
Tereny OZE w profilach dodatkowych	W Studium możliwość rozwoju OZE nie była tak jednoznacznie powiązana ze strefami planistycznymi.	Projekt planu wskazuje tereny elektrowni słonecznych w profilach dodatkowych wybranych stref.	Nowa lub doprecyzowana możliwość inwestycyjna.	Oddziaływanie terenów OZE zostało ocenione w odrębnych analizach dotyczących obszaru Natura 2000, C-OOChK, C-OPK, użytków ekologicznych i pomników przyrody. Wykazano brak bezpośrednich kolizji z najważniejszymi formami ochrony oraz określono warunki ograniczające oddziaływania pośrednie.
Formy ochrony przyrody	Dotychczasowa polityka przestrzenna uwzględniała znaczenie obszarów chronionych i terenów przyrodniczych.	Projekt planu w większości obejmuje te tereny strefami SO, z lokalnym występowaniem stref SJ, SZ, SR, SU, SP i OUZ.	Zasadniczo kontynuacja ochrony przestrzeni przyrodniczej, z lokalnymi punktami potencjalnej presji.	Wpływ na formy ochrony przyrody został oceniony w odrębnych rozdziałach prognozy. Analizy objęły cele ochrony, obowiązujące zakazy, przedmioty ochrony, integralność obszarów, powiązania ekologiczne, krajobraz oraz oddziaływania pośrednie i skumulowane.

Źródło: opracowanie własne

Z przeprowadzonego porównania wynika, że projekt planu ogólnego w skali całej gminy nie wprowadza zasadniczej zmiany modelu rozwoju przestrzennego. Zachowana zostaje dominacja terenów otwartych, rolnych, leśnych, wodnych i zieleni naturalnej. Utrzymany zostaje również dotychczasowy układ osadniczy, oparty na istniejących miejscowościach i pasmach zabudowy. W tym zakresie projekt planu ogólnego należy uznać za kontynuację dotychczasowej polityki przestrzennej.

Nie oznacza to jednak braku nowych oddziaływań. Największe znaczenie dla prognozy mają te fragmenty projektu planu, w których możliwa jest intensyfikacja lub zmiana sposobu użytkowania terenów dotychczas otwartych, niezabudowanych albo położonych w granicach form ochrony przyrody. Do takich ustaleń należą przede wszystkim strefy 3SP i 4SP, wybrane tereny usługowe, tereny produkcji rolniczej, obszary uzupełnienia zabudowy w sąsiedztwie terenów cennych przyrodniczo oraz tereny elektrowni słonecznych dopuszczone w profilach dodatkowych.

W fazie realizacji potencjalne oddziaływania wynikające z ustaleń projektu planu mogą obejmować prace ziemne, usuwanie roślinności, czasowe przekształcenie powierzchni terenu, ruch maszyn budowlanych, hałas, pylenie oraz lokalne zmiany odpływu wód opadowych. Oddziaływania te będą szczególnie istotne tam, gdzie projekt planu dopuszcza nowe zagospodarowanie na terenach dotychczas niezabudowanych, zwłaszcza w strefach 3SP i 4SP oraz w miejscach lokalnego dogęszczania zabudowy w pobliżu dolin cieków, zadrzewień, terenów podmokłych lub obszarów chronionych.

W fazie funkcjonowania oddziaływania będą zależeć od rodzaju dopuszczanej funkcji. W strefach osadniczych mogą obejmować wzrost uszczelnienia powierzchni, zmianę krajobrazu, wzrost ruchu, hałasu i oświetlenia oraz ograniczenie powierzchni biologicznie czynnych. W strefach gospodarczych mogą mieć większą skalę i obejmować trwałe przekształcenie krajobrazu, powstanie obiektów kubaturowych, infrastruktury technicznej, placów manewrowych i elementów dominujących wizualnie. W strefach rolniczych ryzyko dotyczy przede wszystkim intensyfikacji użytkowania, zmian stosunków wodnych, likwidacji miedzi i zadrzewień oraz przekształcenia trwałych użytków zielonych.

W zakresie ładu przestrzennego projekt planu ogólnego wprowadza bardziej czytelną strukturę przestrzenną niż

dotychczasowy zapis kierunków Studium. Wyraźne rozdzielanie stref otwartych SO od stref osadniczych, usługowych i gospodarczych ogranicza ryzyko przypadkowego rozpraszania zabudowy. Pozytywnie oceniono przede wszystkim koncentrację zabudowy w istniejących układach miejscowości oraz utrzymanie dużych powierzchni stref SO. Ryzyko dla ładu przestrzennego dotyczy natomiast lokalizacji funkcji gospodarczych na terenach dotychczas niezabudowanych oraz możliwości nadmiernego dogęszczania zabudowy w miejscach, które pełnią funkcję przerw krajobrazowych lub ekologicznych.

W zakresie walorów krajobrazowych projekt planu zasadniczo zachowuje mozaikowy charakter gminy, oparty na współwystępowaniu terenów rolnych, leśnych, zadrzewionych, wodnych i osadniczych. Największe zagrożenie dla tej mozaiki może wynikać z realizacji stref SP na terenach dotychczas niezabudowanych, intensyfikacji usług i produkcji rolniczej oraz z wprowadzania nowych powierzchni technicznych i utwardzonych. W takich miejscach dotychczasowy krajobraz otwarty lub półotwarty może zostać zastąpiony krajobrazem technicznym. Wpływ ten będzie miał charakter lokalny, ale trwały i widoczny.

W odniesieniu do form ochrony przyrody projekt planu ogólnego w przeważającej części utrzymuje funkcje zgodne z ich ochroną poprzez wyznaczenie stref SO. Lokalnie występują jednak strefy i funkcje wymagające działań minimalizujących. Dotyczy to zwłaszcza stref SJ i SR w granicach obszaru Natura 2000, stref SP w obszarach chronionego krajobrazu, terenów OZE w sąsiedztwie obszarów chronionych, OUZ w granicach lub sąsiedztwie form ochrony przyrody oraz stref dopuszczających infrastrukturę techniczną i komunikację w pobliżu cieków, terenów podmokłych i zadrzewień.

Podsumowując, analiza porównawcza wykazała, że projekt planu ogólnego gminy Raków w przeważającej części stanowi kontynuację dotychczasowej polityki przestrzennej, utrzymując dominację terenów otwartych oraz koncentrację zabudowy w istniejących strukturach osadniczych. Jednocześnie projekt planu wprowadza lokalne możliwości intensyfikacji lub nowego zagospodarowania, które wymagają szczególnej oceny w prognozie. Najważniejsze znaczenie mają strefy gospodarcze 3SP i 4SP jako tereny dotychczas niezabudowane, wybrane strefy usługowe i produkcji rolniczej, tereny elektrowni słonecznych oraz obszary

uzupełnienia zabudowy w sąsiedztwie terenów przyrodniczo i krajobrazowo wrażliwych.

W świetle przeprowadzonej analizy nie stwierdzono, aby projekt planu ogólnego powodował systemowe przekształcenie struktury funkcjonalno-przestrzennej gminy lub całkowitą zmianę dotychczasowego kierunku rozwoju. Stwierdzono natomiast lokalne obszary, w których realizacja ustaleń planu może powodować

nowe lub silniejsze oddziaływania niż dotychczasowy sposób użytkowania. W tych miejscach konieczne jest stosowanie działań minimalizujących, w szczególności zachowanie zadrzewień, miedz, dolin cieków, terenów podmokłych i powierzchni biologicznie czynnych, ograniczenie uszczelnienia powierzchni, kształtowanie zabudowy zgodnie ze skalą lokalnego krajobrazu, stosowanie zieleni izolacyjnej oraz unikanie rozpraszania funkcji inwestycyjnych w terenach otwartych.

7.16. Oddziaływania skumulowane

Oddziaływania skumulowane oceniono jako łączne skutki wynikające z nakładania się różnych funkcji dopuszczonych w projekcie planu ogólnego, ich rozmieszczenia przestrzennego, możliwej sekwencji realizacji oraz późniejszego funkcjonowania terenów wskazanych w poszczególnych strefach planistycznych. Analiza obejmuje zarówno kumulację oddziaływań w obrębie tej samej strefy, jak i pomiędzy strefami sąsiadującymi ze sobą, a także w relacji do obszarów chronionych, korytarzy ekologicznych, dolin cieków, terenów podmokłych, lasów, zadrzewień, użytków ekologicznych, pomników przyrody oraz obszaru Natura 2000.

W skali całej gminy podstawowe znaczenie dla oceny oddziaływań skumulowanych ma dominujący udział stref otwartych SO. Strefy te obejmują głównie tereny rolnictwa z zakazem zabudowy, lasy, zieleń naturalną i wody, a więc elementy tworzące zasadniczą strukturę przyrodniczą gminy. Ich rozmieszczenie ogranicza możliwość kumulacji presji inwestycyjnej na dużych, ciągłych powierzchniach oraz sprzyja zachowaniu powiązań ekologicznych, mozaiki krajobrazu rolniczo-leśnego, dolin cieków, terenów podmokłych i kompleksów leśnych. W tym zakresie projekt planu ogólnego nie prowadzi do systemowej urbanizacji przestrzeni gminy ani do powszechnego przekształcenia terenów przyrodniczo czynnych.

Potencjał kumulacji oddziaływań występuje przede wszystkim w miejscach koncentracji lub sąsiedztwa stref dopuszczających bardziej intensywne formy zagospodarowania, tj. stref SJ, SZ, SU, SR, SP, SI i SK. Oddziaływania tych stref mogą nakładać się na siebie poprzez wzrost udziału powierzchni utwardzonych, rozwój zabudowy, rozbudowę infrastruktury technicznej, zwiększenie ruchu pojazdów, hałas, oświetlenie, prace ziemne, zmiany odpływu wód opadowych, usuwanie

zieleni oraz stopniowe ograniczanie terenów biologicznie czynnych. Skumulowany charakter tych oddziaływań nie wynika z pojedynczego ustalenia planu, lecz z możliwości równoległego rozwoju kilku funkcji w tej samej części gminy lub w sąsiedztwie tych samych elementów środowiska.

Największe znaczenie dla kumulacji przekształceń powierzchni ziemi i krajobrazu mają strefy gospodarcze SP. Strefy 1SP, 2SP i 5SP obejmują tereny już zagospodarowane, dlatego ich wpływ skumulowany polega przede wszystkim na utrwaleniu i możliwej intensyfikacji istniejących funkcji produkcyjnych lub produkcyjno-usługowych. Skutki mogą obejmować zwiększenie powierzchni utwardzonych, rozbudowę obiektów, wzrost ruchu, hałasu, oświetlenia i technicznego charakteru krajobrazu. Odmienne oceniono strefy 3SP i 4SP, które zostały wyznaczone na terenach dotychczas niezabudowanych. W ich przypadku kumulacja oddziaływań może obejmować jednoczesną zmianę sposobu użytkowania, trwałe przekształcenie powierzchni ziemi, wprowadzenie nowych kubatur, dróg wewnętrznych, placów, infrastruktury i zieleni urządzonej. Oddziaływanie to ma charakter lokalny, ale trwały i istotny krajobrazowo.

W odniesieniu do obszarów chronionego krajobrazu skumulowane oddziaływania dotyczą głównie możliwości stopniowego osłabiania mozaiki krajobrazu rolniczo-leśnego. Mechanizm ten może wystąpić w przypadku łącznego oddziaływania zabudowy mieszkaniowej, zagrodowej, usługowej, gospodarczej, komunikacji i infrastruktury technicznej. Szczególnie wrażliwe są miejsca styku zabudowy z terenami otwartymi, skrajami lasów, dolinami cieków, zadrzewieniami śródpolnymi i terenami podmokłymi. Nie stwierdzono jednak, aby projekt planu tworzył jeden ciągły układ zabudowy lub funkcji technicznych prowadzący do rozczłonkowania

obszarów chronionego krajobrazu. Kumulacja ma charakter punktowy i pasmowy, związany głównie z istniejącymi miejscowościami oraz terenami już objętymi presją osadniczą.

W przypadku Cisowsko-Orłowińskiego Parku Krajobrazowego i jego otuliny istotne jest, że strefy inwestycyjne nie tworzą zwartego układu presji wokół Parku. Część funkcji gospodarczych oraz obszarów uzupełnienia zabudowy znajduje się w otulinie i w obszarach chronionego krajobrazu, jednak ich rozmieszczenie nie powoduje przestrzennego zamknięcia kompleksów leśnych ani przerwania powiązań z terenami otwartymi. Skumulowane oddziaływania mogą wystąpić lokalnie w wyniku wzrostu ruchu, oświetlenia, hałasu, powierzchni utwardzonych oraz ekspozycji obiektów technicznych, dlatego kluczowe znaczenie ma zachowanie zieleni izolacyjnej, zadrzewień, terenów biologicznie czynnych i funkcji buforowej otuliny.

W odniesieniu do obszaru Natura 2000 Lasy Cisowsko-Orłowińskie PLH260040 skumulowane oddziaływania oceniono jako ograniczone przestrzennie. Główne płaty obszaru Natura 2000 w granicach gminy Raków pozostają związane ze strefami SO, co ogranicza ryzyko bezpośredniego zajęcia siedlisk przyrodniczych i siedlisk gatunków. Lokalne znaczenie mają natomiast kolizje stref SJ i SR z wybranymi przedmiotami ochrony, obszary uzupełnienia zabudowy obejmujące niewielkie fragmenty terenów już zabudowanych w granicach obszaru Natura 2000 oraz sąsiedztwo terenów OZE położonych poza jego granicami. Łączne oddziaływanie tych elementów nie tworzy mechanizmu prowadzącego do utraty integralności obszaru, pod warunkiem zachowania płatów siedlisk jako zieleni naturalnej, lasu, wód albo powierzchni biologicznie czynnych oraz niedopuszczenia do zmian stosunków wodnych i fragmentacji lokalnych powiązań ekologicznych.

Szczególne znaczenie w ocenie oddziaływań skumulowanych mają siedliska i gatunki zależne od wód. Ryzyko kumulacji może wynikać nie z jednej funkcji planistycznej, lecz z nakładania się kilku presji: uszczelnienia powierzchni, przebudowy lub budowy dróg, realizacji infrastruktury technicznej, intensyfikacji użytkowania rolniczego, regulacji odpływu wód

opadowych, likwidacji roślinności nadwodnej, zasypywania obniżeń terenu lub kierowania spływu w stronę terenów podmokłych. Tego typu oddziaływania mogłyby wpływać na torfowiska, łągi, bory i lasy bagienne, bagna, użytki ekologiczne, siedliska płazów, bezkręgowców wodnych i ptaków wodno-błotnych. Projekt planu ogólnego nie wskazuje jednak koncentracji funkcji, która prowadziłaby do systemowego naruszenia stosunków wodnych. Warunkiem utrzymania tego wniosku jest ochrona cieków, rowów, obniżeń terenu, terenów podmokłych i naturalnej retencji.

Obszary uzupełnienia zabudowy mogą wzmacniać oddziaływania skumulowane głównie w miejscach, gdzie występują w zasięgu korytarzy ekologicznych, obszarów chronionych lub obszaru Natura 2000. Ich rola nie polega na tworzeniu nowych, rozległych terenów urbanizacji, lecz na umożliwieniu dogęszczenia istniejących struktur osadniczych. Z tego względu oddziaływania OUZ mają przede wszystkim charakter lokalny. Ryzyko pojawia się tam, gdzie dogęszczenie zabudowy mogłoby ograniczyć przerwy funkcjonalne pomiędzy skupiskami zabudowy, zawęzić doliny cieków, zlikwidować zadrzewienia lub zwiększyć udział powierzchni szczelnych. Analiza nie wykazała jednak, aby OUZ tworzyły ciągłe bariery przestrzenne lub powodowały izolację większych kompleksów przyrodniczych.

Tereny elektrowni słonecznych dopuszczone w profilach dodatkowych stref planistycznych również zostały ocenione pod kątem możliwej kumulacji. Ich oddziaływania mogą obejmować przekształcanie terenów otwartych, ogrodzenia, drogi serwisowe, zmianę odpływu wód opadowych, efekt lustra, efekt termiczny, ograniczenie drobnej migracji zwierząt oraz zmianę krajobrazu. Nie stwierdzono jednak, aby tereny OZE tworzyły zwarte pasma inwestycyjne wokół obszarów chronionych, obejmowały użytki ekologiczne, pomniki przyrody lub wchodziły w granice obszaru Natura 2000. Skumulowany wpływ OZE oceniono jako ograniczony, pod warunkiem zachowania przepuszczalnych ogrodzeń, powierzchni biologicznie czynnych, roślinności okrywowej, zadrzewień, miedzi i naturalnego odpływu wód.

W zakresie korytarzy ekologicznych oddziaływania skumulowane mogą wynikać z nakładania się zabudowy,

dróg, infrastruktury technicznej, ogrodzeń, terenów gospodarczych, usługowych i rolniczych na istniejący układ terenów otwartych, leśnych i dolinnych. Analiza wykazała jednak, że w przebiegu głównych korytarzy ekologicznych zachowany pozostaje znaczny udział stref otwartych, a strefy osadnicze i gospodarcze nie tworzą ciągłej bariery przecinającej korytarze w skali gminy. Potencjalna kumulacja oddziaływań może dotyczyć miejsc przewężeń pomiędzy terenami zabudowanymi, dolinami cieków i skrajami lasów. W takich lokalizacjach istotne jest utrzymanie przerw funkcjonalnych, zadrzewień, miedz, terenów biologicznie czynnych oraz ograniczenie szczelnych ogrodzeń.

W odniesieniu do użytków ekologicznych oraz pomników przyrody nie stwierdzono mechanizmu oddziaływań skumulowanych prowadzącego do istotnego pogorszenia ich stanu. Użytki ekologiczne znajdują się w strefach SO, a analiza OUZ i OZE nie wykazała ich bezpośredniego pokrywania się z tymi formami ochrony. W przypadku pomników przyrody stwierdzono brak kolizji z terenami OZE, natomiast dwa głazy narzutowe znajdują się w granicach OUZ. Oddziaływanie skumulowane w tym przypadku ma charakter miejscowy i wiąże się z ryzykiem przekształcenia bezpośredniego otoczenia głazów w razie realizacji zabudowy, usług, komunikacji lub infrastruktury technicznej. Przy zachowaniu obiektów w naturalnym położeniu oraz wyłączeniu ich bezpośredniego otoczenia z przekształceń technicznych nie przewiduje się negatywnego wpływu skumulowanego.

Planowane powiększenie rezerwatu przyrody „Białe Ługi” oraz projektowana otulina rezerwatu zostały ocenione w kontekście możliwego nakładania się presji urbanizacyjnej, infrastrukturalnej i hydrologicznej. Analiza wykazała, że teren ten w granicach gminy Raków znajduje się w strefie otwartej 37SO, bez profilu dodatkowego, bez zabudowy i bez terenów OZE. Obszary uzupełnienia zabudowy nie pokrywają się z projektowanym powiększeniem rezerwatu ani z jego otuliną. W związku z tym nie stwierdzono kumulacji oddziaływań mogących prowadzić do osłabienia funkcji buforowej otuliny, przekształcenia ekosystemów torfowiskowo-leśnych lub zmiany stosunków wodnych.

Oddziaływania skumulowane w fazie realizacji mogą wystąpić w przypadku równoległego prowadzenia robót budowlanych, infrastrukturalnych lub ziemnych w kilku strefach położonych blisko siebie. Mogą one obejmować czasowy wzrost hałasu, pylenia, ruchu pojazdów, naruszenie powierzchni ziemi, płoszenie zwierząt, usuwanie roślinności oraz lokalne zmiany odpływu wód opadowych. Oddziaływania te będą miały charakter okresowy, lecz w miejscach sąsiedztwa z dolinami cieków, terenami podmokłymi, zadrzewieniami lub obszarami chronionymi wymagają ograniczenia poprzez etapowanie prac, zachowanie roślinności i unikanie robót w najwrażliwszych fragmentach środowiska.

W fazie funkcjonowania kumulacja oddziaływań będzie miała większe znaczenie w miejscach, w których dojdzie do trwałego zwiększenia zabudowy, powierzchni utwardzonych, infrastruktury, ruchu pojazdów, oświetlenia i presji użytkowej. Najbardziej podatne na takie oddziaływania są strefy gospodarcze SP, usługowe SU, fragmenty stref SJ i SZ położone na styku z terenami otwartymi oraz strefy SR, jeżeli nastąpi intensyfikacja produkcji rolniczej lub przekształcenie trwałych użytków zielonych. W skali całej gminy wpływ ten jest ograniczany przez rozległy udział stref SO, jednak lokalnie może prowadzić do trwałych zmian krajobrazowych i funkcjonalnych.

Nie stwierdzono, aby ustalenia projektu planu ogólnego powodowały znaczące negatywne oddziaływanie skumulowane w skali całej gminy. Nie wykazano mechanizmu prowadzącego do przerwania głównych korytarzy ekologicznych, utraty integralności obszaru Natura 2000, naruszenia funkcji projektowanej otuliny rezerwatu „Białe Ługi”, systemowego pogorszenia stosunków wodnych ani rozległej degradacji obszarów chronionego krajobrazu. Stwierdzono natomiast lokalne miejsca kumulacji potencjalnych presji, w których konieczne jest konsekwentne stosowanie działań minimalizujących.

Do najważniejszych działań ograniczających oddziaływania skumulowane należy zachowanie dominującej funkcji stref SO, ochrona dolin cieków, rowów, terenów podmokłych i naturalnej retencji, utrzymanie zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, ograniczanie uszczelnienia powierzchni,

zachowanie przerw funkcjonalnych w korytarzach ekologicznych, stosowanie zieleni izolacyjnej przy strefach SP i SU, ograniczenie ekspozycji obiektów technicznych, utrzymanie roślinności łąkowej pod instalacjami OZE, stosowanie przepuszczalnych ogrodzeń oraz zachowanie powierzchni biologicznie czynnych nie tylko jako parametru formalnego, lecz jako rzeczywistego elementu łagodzącego presję planistyczną.

Podsumowując, oddziaływania skumulowane wynikające z realizacji projektu planu ogólnego gminy Raków oceniono jako zróżnicowane przestrzennie. W skali gminy dominacja stref SO oraz koncentracja zabudowy w istniejących układach osadniczych ograniczają ryzyko

kumulacji presji inwestycyjnej. Najistotniejsze lokalne ryzyka dotyczą stref gospodarczych SP, zwłaszcza 3SP i 4SP, terenów usługowych, miejsc dogęszczania zabudowy w OUZ, terenów OZE w sąsiedztwie obszarów przyrodniczo wrażliwych, stref produkcji rolniczej oraz sąsiedztwa funkcji inwestycyjnych z ciekami, zadrzewieniami, terenami podmokłymi i obszarami chronionymi. Przy zastosowaniu wskazanych działań minimalizujących nie przewiduje się znacząco negatywnego oddziaływania skumulowanego na cele ochrony obszaru Natura 2000, integralność tego obszaru, funkcjonowanie form ochrony przyrody, korytarze ekologiczne ani podstawową strukturę przyrodniczo-krajobrazową gminy Raków.

8. Rozwiązania mające na celu zapobieganie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru

Rozwiązania mające na celu zapobieganie i ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko określono na podstawie przeprowadzonych analiz oddziaływania projektu planu ogólnego na poszczególne komponenty środowiska, formy ochrony przyrody, obszar Natura 2000 Lasy Cisowsko-Orłowińskie PLH260040, korytarze ekologiczne, krajobraz oraz ład przestrzenny. Przyjęto zasadę pierwszeństwa zapobiegania oddziaływaniom przed ich ograniczaniem, a dopiero w dalszej kolejności — stosowania kompensacji przyrodniczej w przypadku wystąpienia strat, których nie można uniknąć ani skutecznie zminimalizować.

Z przeprowadzonej oceny wynika, że projekt planu ogólnego nie powoduje znacząco negatywnego oddziaływania na cele ochrony, przedmioty ochrony, integralność ani powiązania ekologiczne obszaru Natura 2000, pod warunkiem zachowania wskazanych w prognozie zasad minimalizacji. Nie stwierdzono również przesłanek wskazujących na konieczność wprowadzenia kompensacji przyrodniczej na etapie strategicznym, ponieważ zidentyfikowane oddziaływania mają charakter lokalny, możliwy do ograniczenia poprzez odpowiednie

stosowanie profili funkcjonalnych, zachowanie terenów przyrodniczo czynnych, ochronę stosunków wodnych oraz wyłączenie najcenniejszych fragmentów siedlisk z faktycznego przekształcenia.

Podstawowym rozwiązaniem zapobiegawczym jest utrzymanie dominującej roli stref SO jako podstawowej struktury przyrodniczej gminy. Strefy te obejmują tereny rolnictwa z zakazem zabudowy, lasy, zieleni naturalną i wody, a więc funkcje istotne dla zachowania ciągłości ekologicznej, korytarzy migracyjnych, terenów podmokłych, dolin cieków, zadrzewień, siedlisk gatunków oraz mozaiki krajobrazu rolniczo-leśnego. W granicach stref SO dopuszczone funkcje komunikacji, ogrodów działkowych i infrastruktury technicznej należy traktować jako funkcje pomocnicze, których realizacja nie może prowadzić do zajęcia płatów siedlisk, zmiany stosunków wodnych, likwidacji zadrzewień, przekształcenia terenów podmokłych ani przerywania lokalnych powiązań ekologicznych.

W odniesieniu do obszaru Natura 2000 Lasy Cisowsko-Orłowińskie PLH260040 najważniejsze działania zapobiegawcze dotyczą zachowania przedmiotów

ochrony w granicach stref SO oraz ograniczenia oddziaływań w miejscach lokalnych kolizji ze strefami SJ i SR. W przypadku strefy SJ, w której stwierdzono kolizję z płatami siedlisk 9190 kwaśne dąbrowy oraz 91T0 sosnowy bór chrobotkowy, przyjmuje się zachowanie tych płatów jako terenu lasu lub zieleni naturalnej, zgodnie z profilem dodatkowym strefy. W ich obrębie nie należy lokalizować zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, usług, dróg wewnętrznych, parkingów, placów manewrowych, infrastruktury technicznej, ogrodów działkowych ani zieleni urządzonej wymagającej przekształcenia leśnego charakteru terenu.

Dla siedliska 9190 konieczne jest zachowanie ciągłości płatu leśnego, udziału dębu w drzewostanie, naturalnej struktury warstwowej, runa, podszytu oraz zasobów martwego drewna. Wyklucza się działania prowadzące do wycinki drzew tworzących strukturę siedliska, usuwania martwego i zamierającego drewna, niwelacji terenu, uszczelniania powierzchni, prowadzenia infrastruktury przez płat siedliska oraz wprowadzania zieleni urządzonej zmieniającej charakter siedliska leśnego. Dla siedliska 91T0 podstawowe znaczenie ma zachowanie suchego, ubogiego siedliska borowego, naturalnej pokrywy glebowej, warstwy porostów i właściwych warunków świetlnych. W jego obrębie wyklucza się roboty ziemne, naruszanie pokrywy glebowej, składowanie materiałów, nawożenie, nasadzenia gatunków obcych siedliskowo, uszczelnianie powierzchni oraz działania prowadzące do eutrofizacji, zacienienia lub mechanicznego niszczenia runa chrobotkowego.

W przypadku strefy SR, w której stwierdzono relację z siedliskami motyli łąkowych oraz siedliskiem 6230, rozwiązaniem minimalizującym jest utrzymanie otwartego, ekstensywnego charakteru użytkowania. Nie należy dopuszczać do zaorywania trwałych użytków zielonych, intensywnego nawożenia, chemizacji, osuszania, zalesiania, likwidacji miedz, zadrzewień, zakrzewień, roślinności przywodnej oraz przekształcania łąk i muraw w powierzchnie techniczne. W miejscach występowania siedlisk motyli oraz siedliska 6230 preferuje się funkcje wynikające z profilu dodatkowego, tj. rolnictwo z zakazem zabudowy, zieleni naturalną, las i wody. Takie rozwiązanie pozwala ograniczyć ryzyko

utraty roślinności żywicielskiej, fragmentacji siedlisk oraz pogorszenia warunków wilgotnościowych.

Dla siedlisk i gatunków zależnych od wód, w tym torfowisk, borów i lasów bagiennych, łągów, siedlisk trzepli zielonej, bobra europejskiego, płazów oraz gatunków związanych z wilgotnymi łąkami, podstawowym działaniem zapobiegawczym jest zachowanie naturalnych stosunków wodnych. W granicach obszaru Natura 2000, pozostałych form ochrony przyrody oraz w ich sąsiedztwie nie należy dopuszczać do odwodnienia, zasypywania obniżeń terenu, regulacji cieków, prostowania koryt, likwidacji rowów i drobnych cieków, usuwania roślinności nadwodnej, przyspieszania odpływu wód opadowych ani kierowania skoncentrowanego spływu w stronę torfowisk, łągów, terenów podmokłych lub dolin cieków. Wody opadowe należy zagospodarowywać powierzchniowo, możliwie blisko miejsca powstania, z zachowaniem naturalnej retencji.

W odniesieniu do korytarzy ekologicznych oraz lokalnych powiązań przyrodniczych rozwiązaniem zapobiegawczym jest utrzymanie drożności dolin cieków, zadrzewień śródpolnych, skrajów lasów, miedz, terenów podmokłych oraz mozaiki terenów otwartych. W miejscach, gdzie strefy zabudowy, usług, produkcji, komunikacji lub infrastruktury technicznej sąsiadują z terenami otwartymi i leśnymi, należy unikać tworzenia ciągłych barier przestrzennych. Ogrodzenia powinny zachowywać możliwość przemieszczania się drobnych zwierząt, a zagospodarowanie powinno pozostawiać przerwy funkcjonalne pomiędzy skupiskami zabudowy i większymi kompleksami przyrodniczymi.

Dla terenów elektrowni słonecznych dopuszczonych w profilach dodatkowych stref planistycznych przyjmuje się rozwiązania ograniczające oddziaływania pośrednie. Tereny te nie powinny powodować zmiany stosunków wodnych, likwidacji zadrzewień, miedz, pasów roślinności przywodnej ani ograniczenia lokalnych powiązań ekologicznych. Ogrodzenia instalacji powinny zachowywać prześwit przy gruncie umożliwiający migrację drobnych zwierząt, a większe kompleksy należy kształtować w sposób nienaruszający ciągłości terenów otwartych i ekotonowych. Pod panelami oraz pomiędzy rzędami paneli należy utrzymać roślinność niską,

najlepiej o charakterze łąkowym, bez intensywnego nawożenia, chemizacji i trwałego uszczelniania powierzchni. W celu ograniczenia efektu lustra i efektu termicznego należy stosować panele o powłokach antyrefleksyjnych, zachować roślinność okrywową oraz unikać dużych, jednolitych powierzchni paneli w bezpośrednim sąsiedztwie cieków, terenów podmokłych i korytarzy migracyjnych.

W odniesieniu do obszarów uzupełnienia zabudowy rozwiązaniem ograniczającym jest utrzymanie ich roli jako narzędzia porządkującego istniejące struktury osadnicze, a nie mechanizmu rozpraszania zabudowy na tereny otwarte. Uzupełnianie zabudowy powinno następować przede wszystkim w ramach terenów już przekształconych, bez rozszerzania zagospodarowania na zadrzewienia, doliny cieków, tereny podmokłe, skraje lasów, trwałe użytki zielone i inne powierzchnie pełniące funkcje ekologiczne. W OUZ położonych w granicach lub sąsiedztwie obszaru Natura 2000 oraz form ochrony przyrody należy utrzymać powierzchnie biologicznie czynne, zieleń towarzyszącą, naturalny odpływ wód opadowych oraz unikać szczelnych ogrodzeń ograniczających lokalną drożność ekologiczną.

W przypadku stref gospodarczych SP, zwłaszcza stref 3SP i 4SP wyznaczonych na terenach dotychczas niezabudowanych, działania minimalizujące powinny ograniczać trwałe przekształcenia krajobrazu, powierzchni ziemi i stosunków wodnych. Obejmuje to ograniczanie rzeczywistej wysokości i kubatury obiektów do niezbędnego minimum technologicznego, sytuowanie zabudowy w powiązaniu z istniejącym układem dróg, zachowanie istniejących zadrzewień, stosowanie pasów zieleni izolacyjnej od strony terenów otwartych i dróg, ograniczanie niwelacji terenu, retencyjne zagospodarowanie wód opadowych, stosowanie stonowanej kolorystyki obiektów oraz ograniczenie reklam, intensywnego oświetlenia i ekspozycji technicznych elementów infrastruktury. W strefach tych należy dążyć do zachowania części terenu jako zieleni naturalnej, zgodnie z profilem dodatkowym.

Dla stref usługowych SU oraz stref zabudowy mieszkaniowej i zagrodowej SJ i SZ rozwiązaniem ograniczającym jest zachowanie skali zagospodarowania odpowiadającej lokalnemu krajobrazowi oraz utrzymanie

terenów biologicznie czynnych jako rzeczywistych powierzchni przyrodniczych. Należy zachowywać istniejące drzewa, zadrzewienia, zakrzewienia, miedze, rowy, oczka wodne i zieleń przydrożną, ograniczać utwardzanie powierzchni, zapewniać retencję wód opadowych i unikać lokalizacji zabudowy w sposób zamykający przerwy krajobrazowe lub ekologiczne pomiędzy skupiskami zabudowy. W sąsiedztwie dolin cieków, lasów i terenów podmokłych należy utrzymać strefy buforowe wolne od intensywnego zagospodarowania.

W odniesieniu do użytków ekologicznych, pomników przyrody oraz wyróżniających się tworów przyrody nieożywionej przyjmuje się zasadę nadrzędności ochrony obiektu nad dopuszczonym profilem strefy. Użytki ekologiczne należy traktować jako tereny wyłączone z przekształceń technicznych i inwestycyjnych. W ich granicach nie należy prowadzić prac ziemnych, zmieniać stosunków wodnych, zasypywać obniżen terenu, lokalizować infrastruktury technicznej, utwardzać powierzchni ani usuwać roślinności związanej z chronionym obiektem. W przypadku pomników przyrody należy zachować drzewa wraz ze strefą korzeniową, skałki i głazy w naturalnym położeniu oraz wyłączyć ich bezpośrednie otoczenie z robót ziemnych, utwardzeń, składowania materiałów, lokalizacji infrastruktury i reklam.

Dla planowanego powiększenia rezerwatu przyrody „Białe Ługi” oraz projektowanej otuliny podstawowym rozwiązaniem zapobiegawczym jest utrzymanie strefy otwartej 37SO jako dominującego kierunku zagospodarowania. Teren ten nie powinien być przekształcany przez zabudowę, OZE, nowe funkcje techniczne ani intensywne zagospodarowanie. Należy zachować torfowiskowo-leśny charakter obszaru, naturalne stosunki wodne, brak odwodnienia, ciągłość lasów, terenów podmokłych, obniżen terenu, cieków i roślinności nadwodnej. Funkcje komunikacji i infrastruktury technicznej dopuszczone w profilu podstawowym strefy SO nie powinny być realizowane w sposób naruszający funkcję przyszłego rezerwatu lub jego otuliny.

W zakresie ochrony krajobrazu i ład przestrzennego działania minimalizujące obejmują utrzymanie mozaiki

terenów rolnych, leśnych, zadrzewionych, wodnych i osadniczych. Należy ograniczać rozpraszanie zabudowy poza istniejące układy miejscowości, zachowywać otwarcia widokowe, zieleni wysoką, zadrzewienia śródpolne, przydrożne i nadwodne, skraje lasów oraz tradycyjne relacje pomiędzy zabudową a terenami otwartymi. W strefach mogących generować silniejsze przekształcenia krajobrazu, w szczególności SP, SU oraz wybranych SJ i SZ, należy stosować zieleni izolacyjną, ograniczać ekspozycję obiektów technicznych, placów, reklam i oświetlenia oraz dostosowywać skalę zabudowy do lokalnego charakteru przestrzeni.

W przypadku inwestycji realizowanych w sąsiedztwie stanowisk gatunków chronionych, siedlisk przyrodniczych, cieków, terenów podmokłych, zadrzewień i obszarów chronionych należy stosować rozwiązania organizacyjne ograniczające oddziaływania w fazie realizacji. Obejmują one etapowanie robót, ograniczenie zajęcia terenu do niezbędnego minimum, wyznaczenie zaplecza budowy poza terenami wrażliwymi, zabezpieczenie drzew i systemów korzeniowych, unikanie składowania materiałów w obrębie terenów biologicznie czynnych, prowadzenie prac poza najwrażliwszymi okresami rozrodu gatunków oraz zabezpieczenie wykopów przed uwięzieniem drobnych zwierząt. W miejscach migracji płazów i małych zwierząt należy zachować drożność rowów, przepustów, cieków i pasów zieleni.

Kompensacja przyrodnicza nie została wskazana jako konieczna na etapie strategicznej oceny projektu planu ogólnego, ponieważ przeprowadzona analiza nie wykazała znacząco negatywnego oddziaływania, którego nie można uniknąć lub ograniczyć poprzez przyjęte rozwiązania planistyczne i minimalizujące. W szczególności nie stwierdzono konieczności kompensacji w odniesieniu do obszaru Natura 2000 Lasy Cisowsko-Orłowińskie PLH260040, gdyż zachowanie płatów siedlisk w strefach SJ i SR, utrzymanie funkcji stref SO, ochrona stosunków wodnych oraz ograniczenie oddziaływań pośrednich zapewniają brak znacząco negatywnego wpływu na cele ochrony, przedmioty ochrony, integralność i powiązania ekologiczne obszaru.

W przypadku gdyby na etapie uszczegóławiania zagospodarowania lub realizacji konkretnego

przedsięwzięcia stwierdzono, że dopuszczona funkcja może prowadzić do trwałej utraty siedliska, stanowiska gatunku, zadrzewienia o funkcji siedliskowej, obiektu chronionego, terenu podmokłego lub powiązania ekologicznego, należy w pierwszej kolejności zastosować wariant najmniej ingerujący. W praktyce oznacza to pozostawienie danego fragmentu jako lasu, zieleni naturalnej, wody, rolnictwa z zakazem zabudowy albo ekstensywnie użytkowanego użytku zielonego. Dopiero w sytuacji, w której uniknięcie oddziaływania okaże się niemożliwe, a przepisy odrębne dopuszczają realizację danego zamierzenia, kompensacja przyrodnicza powinna obejmować odtworzenie lub utworzenie siedlisk zastępczych, nasadzenia zastępcze, odtworzenie zadrzewień, przywrócenie retencji, renaturyzację rowów lub cieków, odtworzenie terenów podmokłych albo poprawę drożności lokalnych powiązań ekologicznych. Zakres kompensacji powinien odpowiadać rodzajowi i skali rzeczywistej straty przyrodniczej.

Dla obszaru Natura 2000 kompensacja przyrodnicza może być rozważana wyłącznie w reżimie wynikającym z przepisów dotyczących ochrony obszarów Natura 2000 i nie może zastępować obowiązku wykazania braku znacząco negatywnego oddziaływania na etapie prognozy. W przypadku braku możliwości wykluczenia znacząco negatywnego oddziaływania na cele ochrony, przedmioty ochrony lub integralność obszaru, rozwiązaniem właściwym na poziomie planu ogólnego jest zmiana strefy planistycznej, rezygnacja z funkcji powodującej oddziaływanie albo wykorzystanie profilu dodatkowego umożliwiającego zachowanie terenu w stanie przyrodniczym.

Rekomenduje się również prowadzenie monitoringu skutków realizacji ustaleń planu w miejscach, w których zidentyfikowano lokalne ryzyko oddziaływania. Monitoring powinien obejmować przede wszystkim zachowanie płatów siedlisk 9190 i 91T0 w strefie SJ, utrzymanie siedlisk łąkowych i murawowych w strefie SR, stan stosunków wodnych w obrębie siedlisk zależnych od wód, zachowanie zadrzewień i drzew siedliskowych, drożność lokalnych powiązań ekologicznych, funkcjonowanie terenów OZE w sąsiedztwie obszarów wrażliwych oraz skutki realizacji stref SP dla krajobrazu i powierzchni biologicznie czynnych. Monitoring powinien

służyć potwierdzeniu, że ustalenia planu są realizowane w sposób niepowodujący pogorszenia stanu środowiska ani naruszenia funkcji ochronnych obszarów chronionych.

Podsumowując, przyjęte rozwiązania zapobiegawcze i minimalizujące koncentrują się na utrzymaniu funkcji przyrodniczej stref SO, zabezpieczeniu lokalnych kolizji w strefach SJ i SR, ochronie stosunków wodnych, zachowaniu siedlisk leśnych, łąkowych, murawowych i torfowiskowych, utrzymaniu zadrzewień, korytarzy ekologicznych i powierzchni biologicznie czynnych, ograniczeniu presji stref SP, SU, OUZ i OZE oraz ochronie obiektów i obszarów objętych formami ochrony

przyrody. Przy ich zastosowaniu projekt planu ogólnego nie będzie powodował znacząco negatywnego oddziaływania na środowisko, w szczególności na cele i przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 Lasy Cisowsko-Orłowińskie PLH260040 oraz integralność tego obszaru. Na etapie strategicznej oceny nie wskazuje się konieczności kompensacji przyrodniczej, ponieważ zidentyfikowane potencjalne oddziaływania mogą zostać skutecznie ograniczone poprzez przyjęte rozwiązania planistyczne, funkcjonalne i organizacyjne.

9. Rozwiązania alternatywne

W ramach opracowania Planu ogólnego Gminy Raków przeprowadzono analizę różnych wariantów rozwiązań przestrzennych, aby zapewnić optymalny układ funkcjonalny, uwzględniający zarówno rozwój gospodarczy i społeczny, jak i ochronę środowiska. Alternatywne rozwiązania rozważano w odniesieniu do określonych w planie ogólnym stref planistycznych oraz ich profilu funkcjonalnego.

W wariantcie „zero” oceniono skutki braku realizacji planu ogólnego, tj. utrzymania obecnego stanu zagospodarowania. Następnie rozważano zmianę lokalizacji niektórych stref i przeznaczenia terenów, oceniając czy i którą lokalizację stref zmniejszyć lub zwiększyć na rzecz innej strefy.

Ostatecznie przyjęte rozwiązania są wynikiem szczegółowej analizy wariantów i wyboru tych, które w największym stopniu odpowiadają potrzebom gminy, zapewniając zrównoważony rozwój oraz harmonijne współistnienie przestrzeni inwestycyjnych, mieszkaniowych i przyrodniczych. Dzięki uwzględnieniu różnych scenariuszy zagospodarowania przestrzeni możliwe było wypracowanie optymalnej koncepcji,

uwzględniającej zarówno uwarunkowania środowiskowe, jak i potrzeby mieszkańców oraz przedsiębiorców.

Układ strefowy zaproponowany w projekcie planu ogólnego wpłynie na obszary sąsiadujące, niosąc ze sobą pewne konsekwencje dla środowiska przyrodniczego. Niemniej, zawarte w planie rozwiązania zostały zaprojektowane z myślą o minimalizacji negatywnych oddziaływań.

Alternatywne warianty rozwiązań były szczegółowo rozpatrywane na etapie przygotowywania projektu, uwzględniając również analizę wniosków dotyczących zmian w zagospodarowaniu przestrzennym gminy. Ostatecznie przyjęte rozwiązanie zostało uznane za optymalne. Projekt planu ogólnego opiera się na obowiązujących kierunkach rozwoju zawartych w studium oraz obowiązujących planach miejscowych, jednocześnie stanowiąc ulepszoną alternatywę. Dokument ten uwzględnia zarówno postulaty władz gminy, instytucji, jak i mieszkańców, proponując kompleksowe i zrównoważone podejście do rozwoju przestrzennego.

10. Transgraniczne oddziaływanie na środowisko

Rozważenie możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko planowanych przedsięwzięć jest

obowiązkiem wynikającym z Konwencji o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście trans-

granicznym, sporządzonej w Espoo w dniu 25 lutego 1991 r. (Dz. U. 1999 nr 96, poz. 1110). Specjalnej analizie powinny podlegać inwestycje zlokalizowane blisko granic państwa, a także te realizowane dalej, ale ze względu na rozmiar przedsięwzięcia mogące powodować znaczące emisje lub zmiany w środowisku.

Wszystkie ustalenia Planu Ogólnego Gminy Raków realizowane będą w obrębie gminy. Realizowane

ustalenia, biorąc pod uwagę ich zakres oraz charakter oddziaływań nie będą negatywnie oddziaływać poza granicami państwa. Wobec powyższych wniosków, nie stwierdzono konieczności poddania projektu Planu Ogólnego Gminy Raków procedurze transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko.

11. Napotkane trudności i luki w wiedzy

Poziom szczegółowości prowadzonej strategicznej oceny oddziaływania jest ściśle powiązany z poziomem szczegółowości Planu ogólnego. Strefy planistyczne w planie ogólnym wyznaczają jedynie kierunki dla przyszłego rozwoju przestrzennego gminy. Kierunki te będą uszczegóławiane w miejscowych planach

zagospodarowania przestrzennego, które z kolei będą określały zasady zabudowy i zagospodarowania terenu.

Plan ogólny nie określa zatem szczegółowych rozwiązań inwestycyjnych, lecz wyznacza ramy dla polityki przestrzennej gminy, brak zatem konkretnych inwestycji podlegających szczegółowej ocenie.

12. Przewidywane metody analizy skutków realizacji Planu Ogólnego

Analiza skutków realizacji ustaleń Planu Ogólnego w zakresie funkcji i sposobu zagospodarowania przestrzennego Gminy będzie możliwa po uchwaleniu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Plan ogólny, będąc aktem prawa miejscowego, wyznacza ogólne ramy i zasady kształtowania przestrzeni, które będą realizowane w szczegółowych dokumentach planistycznych. Monitorowanie realizacji inwestycji oraz zmian w zagospodarowaniu przestrzennym Gminy odbywać się będzie regularnie, z uwzględnieniem corocznych analiz.

W zakresie ochrony środowiska odpowiedzialność za monitoring spoczywa na instytucjach takich jak Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska, Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny, Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny oraz na odpowiednich wydziałach ochrony środowiska w strukturach administracji lokalnej. Monitoring obejmuje ocenę stanu wód powierzchniowych i podziemnych, jakości powietrza, klimatu akustycznego oraz gleb, a wyniki są publikowane w corocznych raportach dotyczących stanu środowiska województwa świętokrzyskiego.

W zakresie gospodarki ściekowej Gmina powinna zwrócić szczególną uwagę na regularne kontrole wywozu nieczystości ze zbiorników bezodpływowych oraz na prawidłowe usuwanie osadów ściekowych z indywidualnych oczyszczalni. Zapisy Planu Ogólnego umożliwiają rozwój zabudowy na terenach rolniczych, co wymaga ścisłego przestrzegania ustaleń dotyczących zachowania powierzchni biologicznie czynnej, linii zabudowy od lasów oraz ochrony sąsiedztwa terenów chronionych.

Spółeczny aspekt wdrażania Planu Ogólnego również wymaga uwzględnienia. W celu oceny poziomu satysfakcji mieszkańców z realizowanych rozwiązań miasto może przeprowadzać konsultacje społeczne oraz ankiety, które pozwolą na zbieranie opinii i uwag. Wyniki tych działań mogą być podstawą do dalszej optymalizacji rozwiązań przestrzennych.

Zgodnie z art. 32 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym Wójt Gminy Raków zobowiązany jest do przeprowadzania analiz zagospodarowania przestrzennego co najmniej raz w kadencji Rady Gminy. Analizy te powinny uwzględniać inne dokumenty strategiczne, takie jak raporty z realizacji

programu ochrony środowiska, rejestry pozwoleń na budowę czy zestawienia rozbiórki.

W monitoringu można stosować różne wskaźniki, takie jak:

- Społeczne: np. powierzchnia terenów zieleni urządzonej na mieszkańca,
- Ekonomiczne: struktura wydatków na inwestycje komunalne i ochronę środowiska,
- Ekologiczne: jakość wód, różnorodność biologiczna, powierzchnie objęte ochroną przyrodniczą.

Wyniki monitoringu powinny być publikowane w Biuletynie Informacji Publicznej, co zapewni transparentność i dostęp do informacji dla mieszkańców. Regularne przeglądy stanu technicznego infrastruktury, w tym urządzeń do odprowadzania i unieszkodliwiania ścieków, oraz kontrola gospodarki odpadami będą kluczowe dla zrównoważonego rozwoju przestrzennego Gminy.

13. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Prognoza oddziaływania na środowisko została sporządzona dla projektu Planu Ogólnego Gminy Raków. Plan ogólny jest dokumentem, który określa podstawowe zasady zagospodarowania przestrzennego całej gminy. Nie wskazuje on jeszcze konkretnych inwestycji, takich jak dokładna lokalizacja budynku, drogi czy instalacji technicznej, ale wyznacza ramy dla późniejszego sporządzania miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz wydawania decyzji o warunkach zabudowy. Oznacza to, że ustalenia planu ogólnego będą miały wpływ na to, gdzie w przyszłości będzie można rozwijać zabudowę, usługi, produkcję, rolnictwo, infrastrukturę, tereny zieleni oraz tereny chronione przed zabudową.

Celem prognozy było sprawdzenie, czy ustalenia projektu Planu Ogólnego Gminy Raków mogą negatywnie wpływać na środowisko, zdrowie ludzi, przyrodę, krajobraz, wody, gleby, powietrze, klimat, zabytki oraz obszary i obiekty objęte ochroną przyrody. Szczególną uwagę poświęcono obszarowi Natura 2000 Lasy Cisowsko-Orłowińskie PLH260040, ponieważ w przypadku tego obszaru konieczne jest wykazanie, czy plan nie spowoduje pogorszenia stanu siedlisk i gatunków będących przedmiotami ochrony, nie naruszy integralności obszaru oraz nie przerwie jego powiązań ekologicznych.

Gmina Raków ma charakter rolniczo-leśny. Znaczną część jej powierzchni zajmują lasy, zadrzewienia, pola,

łąki, doliny cieków, tereny podmokłe oraz zbiornik Chańcza. Na terenie gminy występują liczne formy ochrony przyrody, w tym obszar Natura 2000 Lasy Cisowsko-Orłowińskie, Cisowsko-Orłowiński Park Krajobrazowy wraz z otuliną, obszary chronionego krajobrazu, użytki ekologiczne i pomniki przyrody. Przez gminę przebiegają również ważne powiązania ekologiczne, w tym korytarz „Góry Świętokrzyskie – Dolina Wisły”. Z tego względu ocena projektu planu wymagała nie tylko sprawdzenia wpływu na pojedyncze tereny, ale również oceny, czy plan zachowuje ciągłość przyrodniczą i krajobrazową gminy.

W projekcie planu ogólnego wyznaczono różne strefy planistyczne. Największe znaczenie dla ochrony środowiska mają strefy otwarte SO, obejmujące przede wszystkim tereny rolnictwa z zakazem zabudowy, lasy, zieleń naturalną i wody. Strefy te zajmują znaczną część gminy i tworzą podstawowy układ przyrodniczy. Ich wyznaczenie oceniono jako korzystne, ponieważ ogranicza rozpraszanie zabudowy, chroni tereny otwarte, wspiera zachowanie korytarzy ekologicznych, dolin rzecznych, terenów podmokłych, lasów i zadrzewień.

Strefy zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, zabudowy zagrodowej, usługowej i gospodarczej zostały wyznaczone głównie w powiązaniu z istniejącymi miejscowościami oraz terenami już przekształconymi. Takie rozwiązanie ogranicza ryzyko niekontrolowanego rozwoju zabudowy na terenach otwartych. Nie oznacza to

jednak braku oddziaływań. W miejscach, gdzie plan dopuszcza zabudowę, usługi, produkcję, infrastrukturę lub komunikację, mogą wystąpić lokalne zmiany środowiska, takie jak uszczelnienie powierzchni, usunięcie części roślinności, wzrost ruchu pojazdów, hałasu, oświetlenia, zmiana krajobrazu oraz zwiększenie presji na tereny sąsiednie. Oddziaływania te oceniono jako lokalne i możliwe do ograniczenia.

Szczegółowo przeanalizowano strefy gospodarcze SP. Część z nich obejmuje tereny już zagospodarowane funkcją produkcyjną lub produkcyjno-usługową, co oznacza przede wszystkim utrwalenie istniejącego sposobu użytkowania. Największe znaczenie środowiskowe i krajobrazowe mają strefy 3SP i 4SP, ponieważ zostały wyznaczone na terenach dotychczas niezabudowanych. Ich realizacja może spowodować miejscową, trwałą zmianę krajobrazu, wprowadzenie nowych obiektów, placów, dróg wewnętrznych i infrastruktury technicznej. Z tego względu wskazano konieczność stosowania zieleni izolacyjnej, ograniczania uszczelnienia terenu, zachowania zadrzewień, retencji wód opadowych oraz dostosowania skali zabudowy do lokalnego krajobrazu.

W odniesieniu do obszaru Natura 2000 Lasy Cisowsko-Orłowińskie PLH260040 stwierdzono, że większość przedmiotów ochrony występuje w obrębie stref SO. Oznacza to, że zasadnicza część najcenniejszych siedlisk i siedlisk gatunków została objęta strefami sprzyjającymi zachowaniu funkcji przyrodniczej. Lokalnej oceny wymagały miejsca, w których strefy SJ i SR pokrywają się z wybranymi siedliskami przyrodniczymi lub siedliskami gatunków. Dotyczy to między innymi siedlisk leśnych 9190 i 91T0 oraz siedlisk łąkowych i murawowych związanych z motylami i siedliskiem 6230. W prognozie wskazano, że w tych miejscach należy zachować płaty siedlisk jako las, zielen naturalną, wody lub tereny biologicznie czynne, bez ich faktycznego przekształcania.

Na obszar Natura 2000 oceniono również wpływ obszarów uzupełnienia zabudowy oraz terenów elektrowni słonecznych. Obszary uzupełnienia zabudowy w granicach Natura 2000 obejmują bardzo niewielkie powierzchnie i dotyczą terenów już zabudowanych lub związanych z istniejącym zagospodarowaniem. Nie

oznacza więc otwierania nowych dużych terenów inwestycyjnych w obrębie obszaru chronionego. Tereny elektrowni słonecznych nie zostały wyznaczone w granicach obszaru Natura 2000, dlatego nie powodują bezpośredniego zajęcia siedlisk ani stanowisk gatunków będących przedmiotami ochrony. Ich ewentualne oddziaływania pośrednie mogą mieć charakter lokalny i dotyczą głównie ogrodzeń, zmiany odpływu wód opadowych, efektu odbicia światła, lokalnej zmiany krajobrazu i ograniczenia drobnej migracji zwierząt. Przy zastosowaniu wskazanych środków ograniczających nie przewiduje się znacząco negatywnego wpływu na obszar Natura 2000.

W odniesieniu do pozostałych form ochrony przyrody oceniono wpływ planu na Cisowsko-Orłowiński Park Krajobrazowy i jego otulinę, Cisowsko-Orłowiński Obszar Chronionego Krajobrazu, Chmielnicko-Szydłowski Obszar Chronionego Krajobrazu, planowane powiększenie rezerwatu przyrody „Białe Ługi”, użytki ekologiczne i pomniki przyrody. W większości przypadków ustalenia planu zachowują przyrodniczy charakter tych obszarów, przede wszystkim dzięki dominacji stref SO. Lokalne oddziaływania mogą wystąpić tam, gdzie w granicach lub sąsiedztwie form ochrony przyrody wyznaczono strefy zabudowy, usług, produkcji, obszary uzupełnienia zabudowy lub tereny OZE. Analizy wykazały jednak, że przy zachowaniu wskazanych zasad minimalizacji nie przewiduje się istotnego negatywnego wpływu na te formy ochrony.

W przypadku planowanego powiększenia rezerwatu „Białe Ługi” oraz projektowanej otuliny stwierdzono, że teren ten znajduje się w strefie otwartej 37SO. Nie przewiduje się tam zabudowy ani terenów elektrowni słonecznych. Takie ustalenie sprzyja zachowaniu funkcji ochronnej przyszłego rezerwatu i jego otuliny, zwłaszcza w zakresie ochrony ekosystemów torfowiskowo-leśnych oraz stosunków wodnych.

Wpływ planu na korytarze ekologiczne oceniono jako możliwy do ograniczenia. Główny korytarz „Góry Świętokrzyskie – Dolina Wisły” obejmuje znaczną część gminy, dlatego część stref zabudowy i obszarów uzupełnienia zabudowy znajduje się w jego zasięgu. Nie stwierdzono jednak, aby ustalenia planu tworzyły ciągłą barierę przecinającą korytarz. Duży udział stref SO,

lasów, terenów otwartych, zadrzewień i dolin cieków pozwala utrzymać funkcję migracyjną korytarzy. W prognozie wskazano, że szczególnie ważne jest zachowanie przerw pomiędzy skupiskami zabudowy, zadrzewień, miedz, dolin cieków, terenów podmokłych oraz unikanie szczelnych ogrodzeń.

Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne oceniono jako neutralne, pod warunkiem właściwego prowadzenia gospodarki ściekowej, retencji wód opadowych i ochrony terenów podmokłych. Projekt planu nie przewiduje intensywnego zagospodarowania w rejonach o najwyższej wrażliwości hydrologicznej, w tym w obszarach źródłkowych, dolinnych oraz w bezpośrednim sąsiedztwie zbiornika Chańcza. Dominacja stref otwartych sprzyja zachowaniu retencji, ograniczeniu spływu zanieczyszczeń i utrzymaniu istniejących warunków wodnych.

Wpływ na powietrze, klimat akustyczny i klimat lokalny oceniono jako lokalny. Plan nie wprowadza rozległych nowych terenów intensywniej zabudowy, a rozwój stref osadniczych i usługowych koncentruje głównie w miejscach już zagospodarowanych. Możliwe są jednak lokalne oddziaływania związane ze wzrostem ruchu, emisją z ogrzewania budynków, pracami budowlanymi oraz funkcjonowaniem terenów usługowych i gospodarczych. Wpływ ten można ograniczać przez stosowanie niskoemisyjnych źródeł ciepła, zachowanie zieleni, ograniczanie uszczelnienia powierzchni i poprawę retencji.

Plan ogólny może wpływać na krajobraz, zwłaszcza w miejscach wyznaczenia stref gospodarczych, usługowych i terenów elektrowni słonecznych. Najważniejszym elementem ograniczającym ten wpływ jest utrzymanie dużych powierzchni stref SO oraz koncentracja zabudowy w istniejących miejscowościach. Lokalnie mogą pojawić się nowe obiekty lub zagospodarowanie techniczne, które zmienią odbiór krajobrazu. Dotyczy to przede wszystkim stref gospodarczych 3SP i 4SP oraz terenów OZE. Dlatego wskazano potrzebę zachowania zieleni izolacyjnej, zadrzewień, otwarć widokowych, ograniczenia reklam i intensywnego oświetlenia oraz dostosowania skali zabudowy do lokalnego krajobrazu.

Oddziaływania skumulowane, czyli łączne oddziaływania różnych funkcji i stref, oceniono jako zróżnicowane przestrzennie. W skali całej gminy dominacja stref otwartych i koncentracja zabudowy w istniejących strukturach osadniczych ograniczają ryzyko kumulacji presji inwestycyjnej. Lokalne ryzyka dotyczą przede wszystkim stref gospodarczych, terenów usługowych, obszarów uzupełnienia zabudowy, terenów OZE, stref produkcji rolniczej oraz sąsiedztwa funkcji inwestycyjnych z ciekami, zadrzewieniami, terenami podmokłymi i obszarami chronionymi. Przy zastosowaniu działań minimalizujących nie przewiduje się znacząco negatywnego oddziaływania skumulowanego.

W prognozie wskazano działania służące zapobieganiu i ograniczaniu negatywnych oddziaływań. Najważniejsze z nich to: zachowanie dominującej funkcji stref SO, ochrona dolin cieków, terenów podmokłych, rowów, naturalnej retencji, zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, ograniczanie uszczelnienia powierzchni, utrzymanie powierzchni biologicznie czynnych, stosowanie zieleni izolacyjnej przy strefach gospodarczych i usługowych, zachowanie siedlisk Natura 2000 jako lasów, zieleni naturalnej, wód lub terenów biologicznie czynnych oraz ograniczenie barier migracyjnych dla zwierząt.

Na etapie sporządzania prognozy nie stwierdzono konieczności wskazania kompensacji przyrodniczej. Wynika to z faktu, że nie wykazano znacząco negatywnego oddziaływania, którego nie można byłoby uniknąć lub ograniczyć poprzez rozwiązania planistyczne i działania minimalizujące. W odniesieniu do obszaru Natura 2000 stwierdzono, że przy zachowaniu wskazanych warunków projekt planu nie będzie powodował znacząco negatywnego wpływu na cele ochrony, przedmioty ochrony, integralność ani powiązania ekologiczne tego obszaru.

W prognozie nie stwierdzono możliwości wystąpienia oddziaływań transgranicznych, ponieważ skutki realizacji planu będą miały charakter lokalny i ograniczą się do obszaru gminy oraz jej najbliższego otoczenia. Nie zidentyfikowano również takich luk w wiedzy, które uniemożliwiałyby dokonanie oceny na poziomie dokumentu strategicznego. Należy jednak pamiętać, że plan ogólny nie określa szczegółowych rozwiązań

technicznych dla konkretnych inwestycji. Szczegółowe oddziaływania poszczególnych przedsięwzięć będą mogły być oceniane na kolejnych etapach planowania i realizacji.

W celu sprawdzania skutków realizacji planu wskazano potrzebę monitorowania zmian w zagospodarowaniu przestrzennym, jakości wód, sposobu prowadzenia gospodarki ściekowej, zachowania terenów zieleni, zadrzewień, powierzchni biologicznie czynnych, obszarów chronionych oraz skutków realizacji zabudowy i infrastruktury. Monitoring powinien pozwolić na szybkie reagowanie, jeżeli w przyszłości pojawią się niekorzystne zmiany środowiskowe.

Podsumowując, projekt Planu Ogólnego Gminy Raków w większości utrzymuje dotychczasowy rolniczo-leśny i przyrodniczy charakter gminy. Najważniejszym pozytywnym elementem planu jest duży udział stref otwartych SO, które chronią tereny rolne bez zabudowy, lasy, wody i zieleń naturalną. Plan porządkuje rozwój zabudowy, koncentrując ją głównie w istniejących miejscowościach i ograniczając rozpraszanie inwestycji

na tereny otwarte. Lokalne oddziaływania mogą wystąpić w miejscach rozwoju zabudowy, usług, produkcji, infrastruktury, terenów OZE i obszarów uzupełnienia zabudowy, jednak zostały one rozpoznane w prognozie i mogą być ograniczane przez wskazane działania minimalizujące.

W świetle przeprowadzonych analiz nie przewiduje się, aby realizacja projektu Planu Ogólnego Gminy Raków powodowała znacząco negatywne oddziaływanie na środowisko, w tym na obszar Natura 2000 Lasy Cisowsko-Orłowińskie PLH260040, pozostałe formy ochrony przyrody, korytarze ekologiczne, wody, klimat lokalny, krajobraz i zdrowie ludzi, pod warunkiem przestrzegania zasad ochrony środowiska oraz działań minimalizujących wskazanych w prognozie.

14. Spis tabel

Tabela 1. Etapy SOOŚ projektu dokumentu pn. „Plan Ogólny Gminy Raków”	10
Tabela 2. Klasyfikacja strefy świętokrzyskiej z uwzględnieniem kryteriów określonych w celu ochrony zdrowia w 2024 roku	23
Tabela 3. Statystyki wybranych wyników obiektywnego szacowania wykonanego w oparciu o wyniki modelowania jakości powietrza dla roku 2024 wykonanego przez IOS-PIB w Gminie Raków	23
Tabela 4. Zestawienie informacji dotyczących obszarów przekroczeń poziomu ozonu celu długoterminowego na terenie województwa świętokrzyskiego opracowany za pomocą metody szacowania.....	24
Tabela 5. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku	25
Tabela 6. Wykaz stacji bazowych w Gminie Raków	27
Tabela 7. Jednolite części wód powierzchniowych na terenie Gminy Raków	29
Tabela 8. Monitoring jakości JCWP rzecznych na terenie Gminy Raków	36
Tabela 9. Udział procentowy różnych rodzajów użytkowania terenu w obrębie JCWP na terenie Gminy Raków	37
Tabela 10. Monitoring jakości JCWPd na terenie Gminy Raków	38
Tabela 11. Obiekty wpisane do rejestru zabytków nieruchomości według rejestru zabytków w Gminie Raków w 2025 roku	56
Tabela 12. Analiza stref planistycznych w granicach Cisowsko-Orłowskińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, na terenie gminy Raków.....	65
Tabela 13. Ocena zgodności Planu ogólnego z celami ochrony Cisowsko-Orłowskińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.....	72
Tabela 14. Ocena zgodności ustaleń projektu planu ogólnego z zakazami obowiązującymi w granicach Cisowsko-Orłowskińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu	76
Tabela 15. Analiza stref planistycznych w granicach Chmielnicko-Szydłowskińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, na terenie gminy Raków.....	87
Tabela 16. Ocena zgodności Planu ogólnego z celami ochrony Chmielnicko-Szydłowskińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.....	91
Tabela 17. Ocena zgodności ustaleń projektu planu ogólnego z zakazami obowiązującymi w granicach Chmielnicko-Szydłowskińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu	96
Tabela 18. Analiza stref planistycznych w granicach Cisowsko-Orłowskińskiego Parku Krajobrazowego, na terenie gminy Raków	110
Tabela 19. Ocena zgodności ustaleń projektu planu ogólnego z celami ochrony, strategicznymi i operacyjnymi celami ochrony oraz szczególnymi celami ochrony Cisowsko-Orłowskińskiego Parku Krajobrazowego.....	116
Tabela 20. Ocena wpływu ustaleń projektu planu ogólnego na istniejące i potencjalne zagrożenia określone w planie ochrony C-OPK.....	124
Tabela 21. Ocena zgodności ustaleń projektu planu ogólnego z zakazami obowiązującymi na terenie Cisowsko-Orłowskińskiego Parku Krajobrazowego	130
Tabela 22. Przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 Lasy Cisowsko-Orłowskińskie PLH260040 zidentyfikowane w granicach gminy Raków - wymagania ochronne i wrażliwość na ustalenia planu ogólnego	149
Tabela 23. Cele działań ochronnych wynikające z PZO oraz ocena wpływu ustaleń planu ogólnego na cele ochrony i zidentyfikowane zagrożenia	154

Tabela 24. Analiza stref planistycznych w zasięgu obszaru Natura 2000 Lasy Cisowsko-Orłowińskie PLH260040 w granicach gminy Raków	161
Tabela 25. Porównanie ustaleń dotychczasowej polityki przestrzennej z projektem planu ogólnego	216

15. Spis rysunków

Rysunek 1. Położenie administracyjne gminy Raków	17
Rysunek 2. Średnia roczna wartość temperatury powietrza w 2024 roku	20
Rysunek 3. Suma opadów w ciągu roku 2024 roku.....	21
Rysunek 4. Stacje bazowe na terenie Gminy Raków	27
Rysunek 5. Wyniki pomiarów PEM na terenie Gminy Raków	28
Rysunek 6. Gmina Raków na tle Nadzorów Wodnych	29
Rysunek 7. Wstępna ocena ryzyka powodziowego dla Gminy Raków.....	31
Rysunek 8. Mapa zagrożenia powodziowego prędkością wody dla Gminy Raków.....	32
Rysunek 9. Mapa zagrożenia powodziowego głębokością wody dla Gminy Raków	32
Rysunek 10. Jednolite części wód podziemnych na terenie Gminy Raków	34
Rysunek 11. Wydzielenia geologiczne czwartorzędu w gminie Raków.....	39
Rysunek 12. Wydzielenia geologiczne paleogenu i neogenu w gminie Raków.....	40
Rysunek 13. Wydzielenia geologiczne podłoża kenozoiku w gminie Raków	41
Rysunek 14. Złoże kopalin na terenie gminy Raków	42
Rysunek 15. Przepuszczalność gruntów gminy Raków	43
Rysunek 16. Kompleksy glebowo-rolnicze w gminie Raków	44
Rysunek 17. Typy i podtypy gleb w gminie Raków.....	45
Rysunek 18. Geobotaniczny podział regionalny Polski na tle gminy Raków	47
Rysunek 19. Potencjalna roślinność naturalna gminy Raków – zbiorowiska roślinne	48
Rysunek 20. Inwentaryzacja faunistyczna gminy Raków	50
Rysunek 21. Formy ochrony przyrody na terenie gminy Raków	52
Rysunek 22. Zabytki w Gminie Raków	55
Rysunek 23. Cisowsko-Orłowiński Obszar Chronionego Krajobrazu na tle stref planistycznych gminy Raków.....	62
Rysunek 24. Obszary uzupełnienia zabudowy na tle Cisowsko-Orłowińskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu....	80
Rysunek 25. Chmielnicko-Szydłowski Obszar Chronionego Krajobrazu na tle stref planistycznych gminy Raków	86
Rysunek 26. Obszary uzupełnienia zabudowy na tle Chmielnicko-Szydłowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu	101
Rysunek 27. Cisowsko-Orłowiński Park Krajobrazowy na tle stref planistycznych gminy Raków	107
Rysunek 28. Obszary uzupełnienia zabudowy na tle Cisowsko-Orłowińskiego Parku Krajobrazowego i jego otuliny	138
Rysunek 29. Obszar Natura 2000 Lasy Cisowsko-Orłowińskie na tle stref planistycznych gminy Raków	147
Rysunek 30. Strefy planistyczne w zasięgu obszaru Natura 2000 Lasy Cisowsko-Orłowińskie PLH260040 w granicach gminy Raków	158

Rysunek 31. Strefy potencjalnej presji planistycznej w zasięgu obszaru Natura 2000 Lasy Cisowsko-Orłowińskie PLH260040 w granicach gminy Raków.....	159
Rysunek 32. Lasy, zadrzewienia i ciekі powierzchniowe w gminie Raków na tle obszaru Natura 2000 oraz strefy SO w jego granicach.....	160
Rysunek 33. Powiązania obszaru Natura 2000 Lasy Cisowsko-Orłowińskie PLH260040 z systemem korytarzy ekologicznych, cieków oraz terenów leśnych i zadrzewionych w gminie Raków	166
Rysunek 34. Tereny elektrowni słonecznych dopuszczone w profilach dodatkowych stref planistycznych na tle obszaru Natura 2000 Lasy Cisowsko-Orłowińskie PLH260040 w gminie Raków.....	167
Rysunek 35. Obszary uzupełnienia zabudowy na tle obszaru Natura 2000 Lasy Cisowsko-Orłowińskie.....	170
Rysunek 36. Projektowane powiększenie rezerwatu przyrody „Białe Ługi” oraz projektowana otulina na tle stref planistycznych projektu planu ogólnego gminy Raków	176
Rysunek 37. Projektowane powiększenie rezerwatu przyrody „Białe Ługi” oraz projektowana otulina na obszarów uzupełnienia zabudowy.....	178
Rysunek 38. Użytki ekologiczne na tle stref planistycznych w gminie Raków	180
Rysunek 39. Użytki ekologiczne na tle obszarów uzupełnienia zabudowy oraz stref planistycznych z terenami elektrowni słonecznych w profilach dodatkowych	181
Rysunek 40. Pomniki przyrody na tle stref planistycznych w gminie Raków.....	184
Rysunek 41. Pomniki przyrody na tle obszarów uzupełnienia zabudowy oraz stref planistycznych z terenami elektrowni słonecznych w profilach dodatkowych	186
Rysunek 42. Korytarze ekologiczne na tle stref planistycznych w Gminie Raków	187
Rysunek 43. Zasięg stref planistycznych w przebiegu korytarzy ekologicznych w Gminie Raków	189
Rysunek 44. Obszary Uzupełnienia Zabudowy (OUZ) na tle korytarza ekologicznego w Gminie Raków	191
Rysunek 45. Strefy planistyczne z terenami elektrowni słonecznych na tle korytarza ekologicznego w Gminie Raków	193
Rysunek 46. Obszary Uzupełnienia Zabudowy (OUZ) w Gminie Raków.....	195
Rysunek 47. Strefy planistyczne z terenami elektrowni słonecznych na tle budynków mieszkalnych w Gminie Raków	196
Rysunek 48. Strefy planistyczne z terenami elektrowni słonecznych na terenie zlewni JCWP powierzchniowych w Gminie Raków.....	198
Rysunek 49. Zlewnie JCWP powierzchniowych na tle stref planistycznych w Gminie Raków.....	200
Rysunek 50. JCWPd na tle stref planistycznych w Gminie Raków	202
Rysunek 51. Obszary narażone na niebezpieczeństwo powodzi rzecznych na tle stref planistycznych w Gminie Raków	203
Rysunek 52. Strefy gospodarcze (SP) na terenie gminy Raków.....	210
Rysunek 53. Kierunki zagospodarowania przestrzennego wskazane w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Raków.....	213
Rysunek 54. Strefy planistyczne wyznaczone w projekcie planu ogólnego gminy Raków.....	214