

BURMISTRZ GMINY WĄWOLNICA

PLAN OGÓLNY GMINY WĄWOLNICA

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

II uzgodnienie

OPRACOWANIE:

mgr inż. arch. kraj. ANNA HARABIN

uprawniona do sporządzania prognozy oddziaływania na środowisko na podstawie art. 74 a ust. 2 pkt 1 i 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie (...)

LIPIEC 2026

SPIS TREŚCI

1	WSTĘP	3
2	ZAWARTOŚĆ PROJEKTU PLANU OGÓLNEGO	4
3	GŁÓWNE CELE PROGNOZY	7
4	ZAKRES PROGNOZY	9
5	POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI	10
6	INFORMACJE O METODACH ZASTOSOWANYCH PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY	11
7	ANALIZA SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ DOKUMENTU I CZĘSTOTLIWOŚĆ JEJ PRZEPROWADZANIA	13
8	TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO	15
9	CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OPRACOWANIA	15
9.1	POŁOŻENIE GMINY W SYSTEMACH PRZYRODNICZYCH I OCHRONNYCH	18
9.1.1	POŁOŻENIE GMINY WZGLĘDEM PODZIAŁU FIZJOGRAFICZNEGO	18
9.1.2	POŁOŻENIE GMINY W REGIONALNYM SYSTEMIE OBSZARÓW CHRONIONYCH	20
9.1.3	POŁOŻENIE GMINY W SYSTEMIE OCHRONY WÓD	21
9.2	POWIERZCHNIA ZIEMI	22
9.2.1	BUDOWA GEOLOGICZNA I RZEŻBA TERENU	22
9.2.2	PEDOSFERA	28
9.2.3	HYDROLGEOLOGIA	30
9.3	KLIMAT	31
9.4	PRZYRODA OŻYWIONA	31
9.4.1	SZATA ROŚLINNA	32
9.4.2	ŚWIAT ZWIERZĄT	33
9.4.3	GRZYBY I MSZAKI	33
9.4.4	RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA	33
10	STAN SANITARNY ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO	34
10.1	STAN JAKOŚCI POWIETRZA	34
10.2	KLIMAT AKUSTYCZNY	35
10.3	STAN WÓD	36
10.4	STAN GLEBY I POWIERZCHNI ZIEMI	37
11	ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI DOKUMENTU	38
12	STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM	40
13	OCHRONA ŚRODOWISKA Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI DOKUMENTU, W TYM DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE PRAWNEJ	41
13.1	OBIEKTY PODLEGAJĄCE OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY O OCHRONIE PRZYRODY	41
13.2	POZOSTAŁE ELEMENTY SYSTEMU PRZYRODNICZEGO	43
14	OCHRONA ŚRODOWISKA NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM UWZGLĘDNIONE PODCZAS OPRACOWYWANIA DOKUMENTU	44
14.1	OCHRONA PRZYRODY	47
14.2	OCHRONA KRAJOBRAZU	48
14.3	OCHRONA ZASOBÓW LEŚNYCH	51
14.4	OCHRONA ZASOBÓW WODNYCH	54
14.5	POZOSTAŁE AKTY PRAWNE I DOKUMENTY POWIĄZANE Z PROJEKTEM	57
15	PROGNOZA WPŁYWU NA FUNKCJONOWANIE I JAKOŚĆ ŚRODOWISKA	59
15.1	IDENTYFIKACJA ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO	59
15.1.1	ANALIZA ODDZIAŁYWANIA NA RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNĄ	63
15.1.2	ODDZIAŁYWANIE POG NA ŚWIAT ZWIERZĘCY	65
15.1.3	ODDZIAŁYWANIE PLANU OGÓLNEGO NA SZATĘ ROŚLINNĄ	67

15.1.4	ODDZIAŁYWANIE PLANU OGÓLNEGO NA BIORÓŻNORODNOŚĆ	69
15.1.5	ODDZIAŁYWANIE PLANU OGÓLNEGO NA KORYTARZE EKOLOGICZNE	71
15.1.6	ODDZIAŁYWANIE SPLANU OGÓLNEGO NA SYSTEM PRZYRODNICZY GMINY	73
15.1.7	ODDZIAŁYWANIE PLANU OGÓLNEGO NA KAZIMIERSKI PARK KRAJOBRAZOWY	75
15.1.8	ODDZIAŁYWANIE STREF PLANU OGÓLNEGO NA WODY PODZIEMNE	76
15.1.9	ODDZIAŁYWANIE PLANU OGÓLNEGO NA WODY POWIERZCHNIOWE	78
15.1.10	ODDZIAŁYWANIE PLANU OGÓLNEGO NA ZASOBY NATURALNE	79
15.1.11	ODDZIAŁYWANIE PLANU OGÓLNEGO NA POWIETRZE ATMOSFERYCZNE	81
15.1.12	ODDZIAŁYWANIE PLANU OGÓLNEGO NA KLIMAT AKUSTYCZNY	82
15.1.13	ODDZIAŁYWANIE NA PEDOSFERĘ	84
15.1.14	ODDZIAŁYWANIE NA TOPOKLIMAT ZWIĄZANE Z REALIZACJĄ POG	84
15.1.15	ODDZIAŁYWANIE NA LUDZI ZWIĄZANE Z REALIZACJĄ POG	85
15.1.16	ODDZIAŁYWANIE PLANU OGÓLNEGO NA KRAJOBRAZ	86
15.1.17	ODDZIAŁYWANIE PLANU OGÓLNEGO NA RZEŻBĘ TERENU	87
15.1.18	ODDZIAŁYWANIE PLANU OGÓLNEGO NA ZABYTKI	89
15.1.19	ODDZIAŁYWANIE NA CELE ŚRODOWISKOWE JCW OKREŚLONE W „PLANIE GOSPODAROWANIA WODAMI NA OBSZARZE DORZECZA WISŁY”	91
15.1.20	PODSUMOWANIE SYNTETYCZNE	93
16	ZAPOBIEGANIE I KOMPENSACJA PRZYRODNICZA NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO ..	94
17	PROPOZYCJE ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH	98
18	STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	98

1 WSTĘP

Prognoza oddziaływania na środowisko do planu ogólnego dla Gminy Wąwolnica została wykonana w ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko do projektu tegoż planu opracowanego na podstawie **Uchwały Nr X.66.25** Rady Miejskiej Wąwolnica z dnia 27 marca 2025 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia planu ogólnego Gminy Wąwolnica. Jest to 2 wersja zawierająca zmiany wynikające z opinii i uzgodnień. Główne zmiany dotyczyły:

- zmian zapisów dla strefy 41 SU w zakresie zagospodarowania powierzchni stoku narciarskiego,
- w strefach: 22SU, 24SU, 25SU, 30SU, 31SU, 41SU, 42SU, 43SU, 44SU, 49SU, 50SU i 54SU wykluczono możliwość realizacji elektrowni słonecznych, do tej pory dopuszczonych s profilu dodatkowym,
- w strefach wielofunkcyjnych z zabudowa zagrodową wykluczenie możliwości realizacji biogazowni - również dopuszczonych w profilu dodatkowym.

Opracowanie dokumentu prognozy oddziaływania na środowisko jest jednym z etapów procedury planistycznej i jako dokument obligatoryjny warunkuje uchwalenie projektu planu.

Przez strategiczną ocenę oddziaływania na środowisko rozumie się postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji polityki, strategii, planu lub programu obejmujące w szczególności: uzgodnienie stopnia szczegółowości informacji zawartych w prognozie oddziaływania na środowisko, sporządzenie prognozy oddziaływania na środowisko, uzyskanie wymaganych ustawą opinii, zapewnienie możliwości udziału społeczeństwa w postępowaniu. Zakres merytoryczny prognozy określa art. 51 i 52 w/w ustawy oraz stanowisko Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Lublinie i Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Puławach odnośnie do zakresu prognozy i stopnia jej szczegółowości.

Należy zwrócić uwagę, że gmina znajduje się w obrębie Kazimierskiego parku Krajobrazowego wraz z otuliną i na terenie tym obowiązuje **Plan zadań ochronnych dla Kazimierskiego Parku Krajobrazowego**.

Prognoza została sporządzona zgodnie z **Ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko**, zakresem wskazanym przez **Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Lublinie, Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Puławach**. Podstawą prawną jest również **Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym** jak również uchwała inicjująca **Nr X.66.25 Rady Miejskiej Wąwolnica z dnia 27 marca 2025 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia planu ogólnego Gminy Wąwolnica**.

Skróty użyte w prognozie:

POG – plan ogólny, którego dotyczy prognoza,
 suikzp – studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego,
 mpzp – miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego,
 sooś – strategiczna ocena oddziaływania na środowisko,
 RDOŚ – Regionalna Dyrekcja Ochrony Środowiska,
 GDOŚ – Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska,
 PPIS – Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny,
 PGW WP – Państwowe Gospodarstwo Wodne Wody Polskie,
 jcw – jednolite części wód (Pd – podziemnych, Pw- powierzchniowych),
 ZPK – Zespół Przyrodniczo Krajobrazowy,
 N2000 – Natura 2000,
 PK – Park Krajobrazowy,
 KPK – Kazimierski Park Krajobrazowy
 OWO – Obszar Wysokiej Ochrony Wód podziemnych

GZWP – Główny Zbiornik Wód Podziemnych

2 ZAWARTOŚĆ PROJEKTU PLANU OGÓLNEGO

Struktura planu ogólnego obejmuje część tekstową i część graficzną, w których obligatoryjnie określa się strefy planistyczne oraz gminne standardy urbanistyczne, a fakultatywnie wyznacza obszary uzupełnienia zabudowy i obszary zabudowy śródmiejskiej.

Dokument ma charakter aktu prawa miejscowego, obejmuje cały obszar gminy i stanowi ramy dla sporządzania planów miejscowych oraz wydawania decyzji o warunkach zabudowy.

Plan ogólny porządkuje przestrzeń gminy poprzez rozłączny podział na strefy planistyczne i sformułowanie zasad kształtowania zabudowy w skali strategicznej, bez poziomu szczegółowości właściwego dla planów miejscowych. Ustalenia planu ogólnego są wiążące dla nowych planów miejscowych i decyzji o warunkach zabudowy, a sam dokument jest sporządzany w formie tekstowej i graficznej oraz publikowany jako akt prawa miejscowego.

Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym wskazuje uwarunkowania rozwoju przestrzennego jakie należy uwzględnić w szczególności przy tworzeniu ustaleń POG. Zgodnie z art. 13b tejże ustawy wymieniono:

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

- opracowanie ekofizjograficzne w zakresie wymagań, o których mowa w art. 72 ust. 1-3 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska;
- zapotrzebowanie na nową zabudowę mieszkaniową w mieście.

POG może zawierać inne dodatkowe uwarunkowania, nie wymienione powyżej a istotne z punktu widzenia rozwoju gminy. Elementy składowe to:

Uzasadnienie część tekstowa:

- Zakres i definicje elementów struktury przestrzennej, w tym opis przeznaczeń wynikających ze stref planistycznych.
- Gminne standardy urbanistyczne (m.in. parametry dostępności funkcji publicznych, zieleni, komunikacji, standardy ładu przestrzennego i jakości środowiska).
- Uzasadnienie w tym dotyczące ochrony i kształtowania środowiska, krajobrazu i dziedzictwa kulturowego oraz zasady spójności z dokumentami strategicznymi wyższego rzędu.

Uzasadnienie część graficzna:

- Mapa stref planistycznych obejmująca cały obszar gminy z granicami stref i ich oznaczeniami.
- Warstwy dodatkowe: obszary uzupełnienia zabudowy, obszary zabudowy śródmiejskiej, granice administracyjne, referencyjna sieć transportowa i hydrograficzna, formy ochrony przyrody i inne istotne ograniczenia.
- Legenda, oznaczenia i odwołania do wzorców symboli zgodnych ze standardami danych planistycznych.

Elementy obligatoryjne:

- Strefy planistyczne przypisujące dominujące funkcje i podstawowe zasady zagospodarowania w skali strategicznej.
- Gminne standardy urbanistyczne, które porządkują minimalne wymagania jakościowe i funkcjonalne dla zabudowy oraz przestrzeni publicznych.

Elementy fakultatywne:

- Obszary uzupełnienia zabudowy (strefy domykania tkanki w granicach istniejących układów osadniczych).
- Obszary zabudowy śródmiejskiej (strefy o podwyższonych wymaganiach ładu, intensywności i jakości przestrzeni publicznych).
- Dodatkowe kierunki polityki przestrzennej i środowiskowej, o ile są potrzebne dla zarządzania rozwojem w specyficznych częściach gminy.

Strefy planistyczne (wszystkie):

- Wielofunkcyjna z zabudową mieszkaniową wielorodzinną.
- Wielofunkcyjna z zabudową mieszkaniową jednorodzinną.
- Wielofunkcyjna z zabudową zagrodową.
- Usługowa.
- Handlu wielkopowierzchniowego.
- Gospodarcza.
- Infrastrukturalna.
- Zieleni i rekreacji.
- Cmentarzy.
- Górnictwa
- Otwarta.
- Komunikacyjna
- Górnictwa.

POG nie musi wyznaczać wszystkich powyższych stref. Analizowany Plan objął **11 strefami** planistycznymi wydzielone **573** obszary.

Tab. 1 Dane funkcji planistycznych w POG gminy

SYMBOL	NAZWA	POW[HA]	LICZBA STREF
SC	strefa cmentarzy	6,81	2
SI	strefa infrastrukturalna	32,67	13
SJ	strefa wielofunkcyjna z zabudową mieszkaniową jednorodzinną	185,46	126
SK	strefa komunikacyjna	54,38	19
SN	strefa zieleni i rekreacji	216,68	38
SO	strefa otwarta	4866,42	19
SP	strefa gospodarcza	30,47	2
SR	strefa produkcji rolniczej	223,91	30
SU	strefa usługowa	68,91	56
SW	strefa wielofunkcyjna z zabudową mieszkaniową wielorodzinną	2,82	3
SZ	strefa wielofunkcyjna z zabudową zagrodową	551,57	265

Strefy planistyczne wielofunkcyjne z zabudową mieszkaniową i zagrodową wyznacza się w pierwszej kolejności na obszarach, dla których w obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego określono przeznaczenie umożliwiające realizację funkcji mieszkaniowej, obszarach uzupełnienia zabudowy oraz obszarach z istniejącą zabudową o funkcji mieszkaniowej, z wyłączeniem luk w tej zabudowie. Strefy te określa się z usankcjonowaniem uwarunkowań wymienionych wyżej.

Zatem **zagospodarowanie dla zabudowy mieszkaniowej wyznaczonej w obowiązujących planach w POG jest już przesądzona**. Ewentualne uzupełnienia zabudowy muszą spełniać kryteria chłonności (suma chłonności terenów niezabudowanych w tych strefach w całym mieście, w tym luk w istniejącej zabudowie, nie może być mniejsza niż 70 % oraz większa niż 130 % wartości zapotrzebowania na nową zabudowę mieszkaniową w mieście. W przypadku przekroczenia 130% nie wyznacza się stref wielofunkcyjnych na pozostałych obszarach gminy).

Poniżej znajduje się charakterystyka stref zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 8 grudnia 2023 r.

Tab. 2 Charakterystyka stref w planach ogólnych wg Rozporządzenia

Symbol strefy Nazwa strefy planistycznej	Profil podstawowy strefy planistycznej	Profil dodatkowy strefy planistycznej	min. udział PCB (%)
SW strefa wielofunkcyjna z zabudową mieszkaniową wielorodzinną	teren zabudowy mieszkaniowej wielorodzinnej, teren usług, teren komunikacji, teren zieleni urządzonej, teren infrastruktury technicznej	teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, teren handlu wielkopowierzchniowego, teren zieleni naturalnej, teren ogrodów działkowych, teren lasu, teren wód	30
SJ strefa wielofunkcyjna z zabudową mieszkaniową jednorodziną	teren zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej, teren usług, teren komunikacji, teren zieleni urządzonej, teren infrastruktury technicznej	teren zabudowy letniskowej lub rekreacji indywidualnej, teren ogrodów działkowych, teren zieleni naturalnej, teren lasu, teren wód	30
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 infrastruktury technicznej	teren wielkotowarowej produkcji rolnej, teren rolnictwa z zakazem zabudowy, teren biogazowni, teren usług, teren zieleni naturalnej, teren lasu, teren wód	30
SU strefa usługowa	teren usług, teren komunikacji, teren zieleni urządzonej, teren infrastruktury technicznej	teren składów i magazynów, teren elektrowni słonecznej, teren zieleni naturalnej, teren lasu, teren wód	30
SH strefa handlu wielkopowierzchniowego	teren handlu wielkopowierzchniowego, teren komunikacji, teren zieleni urządzonej, teren infrastruktury technicznej	teren usług, teren składów i magazynów, teren elektrowni słonecznej, teren zieleni naturalnej, teren lasu, teren wód	30
SP strefa gospodarcza	teren produkcji, teren komunikacji, teren zieleni urządzonej, teren infrastruktury technicznej	teren usług, teren zieleni naturalnej, teren lasu, teren wód	20
SR strefa produkcji rolniczej	teren produkcji w gospodarstwach rolnych, teren wielkotowarowej produkcji rolnej, teren akwakultury i obsługi rybactwa, teren komunikacji, teren infrastruktury	teren rolnictwa z zakazem zabudowy, teren biogazowni, teren elektrowni słonecznej, teren elektrowni wiatrowej, teren elektrowni wodnej, teren zieleni	30

	technicznej	urządzonej, teren zieleni naturalnej, teren lasu, teren wód	
SI strefa infrastrukturalna	teren infrastruktury technicznej, teren komunikacji	teren usług, teren produkcji, teren zieleni urządzonej, teren zieleni naturalnej, teren lasu, teren wód	20
SN strefa zieleni i rekreacji	teren zieleni urządzonej, teren plaży, teren wód, teren komunikacji, teren infrastruktury technicznej	teren usług sportu i rekreacji, teren usług kultury i rozrywki, teren usług handlu detalicznego, teren usług gastronomii, teren usług turystyki, teren usług nauki, teren usług edukacji, teren usług zdrowia i pomocy społecznej, teren ogrodów działkowych, teren zieleni naturalnej, teren lasu	50
SC strefa cmentarzy	teren cmentarza, teren komunikacji, teren zieleni urządzonej, teren infrastruktury technicznej	teren usług kultu religijnego, teren usług handlu detalicznego, teren zieleni naturalnej, teren lasu, teren wód	30
SG strefa górnictwa	teren górnictwa i wydobywania, teren komunikacji, teren infrastruktury technicznej	teren produkcji, teren usług handlu, teren usług rzemieślniczych, teren usług gastronomii, teren usług biurowych i administracji, teren usług nauki, teren zieleni urządzonej, teren zieleni naturalnej, teren lasu, teren wód	-
SO strefa otwarta	teren rolnictwa z zakazem zabudowy, teren lasu, teren zieleni naturalnej, teren wód, teren komunikacji, teren infrastruktury technicznej	teren elektrowni wiatrowej, teren elektrowni słonecznej, teren elektrowni geotermalnej, teren elektrowni wodnej, teren biogazowni, teren zieleni urządzonej	-
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 komunikacji, teren infrastruktury technicznej	teren drogi zbiorczej, teren usług handlu detalicznego, teren usług gastronomii, teren usług turystyki, teren zieleni urządzonej, teren lasu, teren zieleni naturalnej, teren wód	-

Dokumenty towarzyszące:

- Uzasadnienie planu ogólnego oraz wykaz powiązań z dokumentami strategicznymi i sektorowymi.
- Prognoza oddziaływania na środowisko wraz z uzgodnionym zakresem i podsumowaniem udziału społeczeństwa.
- Zestawienie uwag i sposób ich rozpatrzenia oraz dokumentacja uzgodnień i opinii właściwych organów.

Publikacja i dane

- Plan ogólny ogłasza się jako akt prawa miejscowego z równoległym udostępnieniem standardowych danych przestrzennych w rejestrze urbanistycznym.

Struktura danych i symbolika graficzna podlegają standardom interoperacyjności, co zapewnia spójność z przeglądarką danych planistycznych i systemami GIS.

3 GŁÓWNE CELE PROGNOZY

Celem prognozy jest zidentyfikowanie zagrożeń dla środowiska jakie mogą powstać w wyniku realizacji ustaleń POG oraz określić działania mające na celu ograniczenie ewentualnie występujących negatywnych skutków środowiskowych. Analiza ustaleń zawartych w projektach planistycznych na etapie ich powstawania jest pozytywna i prowadzi do eliminacji zagrożeń u źródła. Zmiany zagospodarowania przestrzeni najczęściej odbywają się kosztem środowiska.

POG jest aktem prawa miejscowego, zastępującym studium, które jest dokumentem strategicznym nie stanowiącym aktu prawa miejscowego. Dokument ten musi spełniać wymagania z zakresu ochrony środowiska i realizować potrzeby społeczno – gospodarcze oraz rozwój gminy. POG musi uwzględniać

założenia strategii rozwoju gminy oraz suikzp. Oceny skutków ustaleń dokumentu planistycznego, wynikają z przyjętych kierunków zagospodarowania oraz możliwości występowania zagrożeń i uciążliwości dla zdrowia ludzi i środowiska biogeograficznego. Poszukiwanie i wskazanie możliwości rozwiązań planistycznych najkorzystniejszych dla stanu środowiska dokonano poprzez:

- analizę dokumentów specjalistycznych, danych mapowych, danych przestrzennych obszaru opracowania;
- ocenę wpływu terenów wskazanych do objęcia zmianą na plan ochrony Kazimierskiego PK,
- identyfikację i ocenę najbardziej prawdopodobnych wpływów na biofizyczne komponenty środowiska określonego obszaru, jakie może wywołać realizacja dyspozycji przestrzennych zawartych w projekcie;
- współpracę autora prognozy z autorem POG celem eliminacji rozwiązań i ustaleń niemożliwych do przyjęcia ze względu na ewentualne negatywne skutki dla środowiska lub zagrożenie dla zdrowia mieszkańców;
- pełne poinformowanie podmiotów tj. wnioskodawców, społeczność lokalną i organów samorządu o skutkach wpływu ustaleń projektu planu na środowisko przyrodnicze.

Tak więc prognoza opiera się przede wszystkim na analizach pozwalających na identyfikację procesów i wartości środowiska. Po tym etapie możliwa jest ocena potencjalnych skutków ustaleń wprowadzonych na obszarze opracowania, co stanowi **główny cel prognozy**. Zadanie to wymaga interdyscyplinarnej analizy procesów i zjawisk zachodzących w środowisku przy uwzględnieniu zmian w szeroko rozumianym otoczeniu. Tak szeroki zakres wiedzy pozwoli na osiągnięcie głównego celu dokumentu, a więc wykazanie, jak sposób zagospodarowania wpłynie na środowisko i naruszy zasady prawidłowej gospodarki zasobami naturalnymi. Wprowadzane ustalenia w ramach stref planistycznych, a następnie ich wdrożenie w ramach planów miejscowych i decyzji o warunkach zabudowy mogą powodować oddziaływania na komponenty środowiska, np.: wody powierzchniowe i podziemne, klimat lokalny, hałas, bioróżnorodność, ukształtowanie terenu, stan gleb, stan powietrza.

Celem prognozy jest również wyeliminowanie działań sprzecznych z zasadami zrównoważonego rozwoju, zarówno na analizowanym obszarze jak i w jego otoczeniu. Prognoza powinna określić w jakim stopniu zasada zrównoważonego rozwoju, a w tym ochrona środowiska, zostały uwzględnione w dokumencie i jakie mogą być skutki negatywne i pozytywne dla środowiska.

W efekcie prognoza umożliwi wprowadzenie parametrów i przeznaczeń, w tym obszarów uzupełnienia zabudowy, umożliwiających zaspokajanie potrzeb społeczności lokalnej jak i w szerszym zakresie.

Celem prognozy jest również ocena na ile ustalenia, obok zachowania istniejących wartości zasobów środowiska, pozwolą na wzbogacenie lub odtworzenie obniżonych, zdegradowanych wartości. Wskaże w jakim stopniu istniejące zagrożenia ulegną obniżeniu bądź spotęgowaniu. Celem pośrednim prognozy są oceny konieczne, wynikające z cytowanej 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. Należą do nich m. in.: określenie możliwości oddziaływań transgranicznych i na obszary Natura 2000, identyfikacja obszarów objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem na środowisko i jego elementy składowe, zaproponowanie rozwiązań ograniczających, zapobiegających i kompensujących negatywne oddziaływanie oraz zaproponowanie rozwiązań alternatywnych.

Reasumując prognoza to dokument nie rozstrzygający o słuszności wskazanych kierunków rozwoju gminy, a jedynie przedstawia prawdopodobne skutki jakie niesie za sobą realizacja ustaleń na poszczególne komponenty środowiska wraz z ich wzajemnymi powiązaniami (tj. ekosystemy, krajobraz, ludzie, dobra materialne, dobra kultury).

4 ZAKRES PROGNOZY

Zakres prognozy wynika z zapisów art. 51 i 52 cytowanej ustawy oraz opinii instytucji uzgadniających jej zakres tj. Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego oraz Regionalną Dyrekcję Ochrony Środowiska. Jak wspomniano wcześniej zakres i stopień szczegółowości prognozy wskazuje na szczególną uwagę na następujące zagadnienia:

W zakresach RDOŚ - Zakres prognozy ooś powinien odpowiadać wymaganiom wynikającym z art. 51 ust. 2 ustawy ooś, według kolejności ustalonej w tym przepisie oraz przy zachowaniu warunków, których mowa w art. 52 ust. 1 i 2 ww. ustawy, szczegółowo przedstawiając następujące zagadnienia:

- dokonać oceny wpływu planowanego sposobu zagospodarowania i użytkowania terenu wraz z określeniem jego przewidywanej skali i intensywności; opisać metody zastosowane przy sporządzaniu prognozy, w szczególności informacje dotyczące pochodzenia danych na temat środowiska przyrodniczego;
- przedstawić istniejący stan środowiska, w tym opis elementów przyrodniczych, zagrożenia dla środowiska i źródła tych zagrożeń oraz problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu;
- przeanalizować wpływ planowanego zagospodarowania na środowisko przyrodnicze, w tym obszary podlegające ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2026 r. poz. 13) w tym w szczególności należy odnieść się do form ochrony przyrody i do zakazów obowiązujących na tych terenach. Należy przeanalizować i ocenić wpływ planowanych zadań na spełnienie zasad ochrony czynnej ekosystemów oraz zakazy obowiązujące na terenie obszarów chronionych występujących na terenie gminy, a także na przedmioty ochrony spójność. systemu obszarów Natura 2000;
- zidentyfikować i ocenić przewidywane znaczące oddziaływanie na środowisko wynikające z projektowanego przeznaczenia terenu, w tym na różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne, z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy;
- przeanalizować i ocenić, czy planowane ustalenia planu ogólnego umożliwiają spełnienie celów środowiskowych dla jednolitych części wód podziemnych i powierzchniowych, określonych w „Planie gospodarowania wodami w obszarze dorzecza Wisły (rozporządzenie Ministra infrastruktury z dnia 4 listopada 2022 r. w sprawie Planu gospodarowania wodami w obszarze dorzecza Wisły (Dz. U. z 2022 r. poz. 300), wynikających z Ramowej Dyrektywy Wodnej oraz działu III ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (t.j. Dz.U. z 2025r. poz. 960);
- przeanalizować wpływ projektowanego dokumentu na istniejące i projektowane na terenie gminy ujęcia wód podziemnych wraz z ustanowionymi strefami ochronnymi; - przeanalizować i ocenić wpływ projektowanego planu na wody podziemne, zwłaszcza na wody GZWP Nr 406 Niecka Lubelska oraz na wody powierzchniowe;
- przedstawić podsumowanie ocen cząstkowych dla poszczególnych elementów środowiska przyrodniczego oraz obszarów chronionych;
- przedstawić rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczenie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności w odniesieniu do obszarów Natura 2000;
- przeanalizować realizację zabudowy na terenach potencjalnie konfliktowych z możliwością jej wyłączenia z terenu inwestycji, tj. terenów obejmujących cieki wodne, tereny podmokłe, zakrzaczenia i zadrzewienia, siedliska przyrodnicze będące potencjalnym miejscem występowania rzadkich gatunków roślin i zwierząt w tym gatunków chronionych;

- wskazać i opisać istniejące korytarze ekologiczne rangi lokalnej - gminnej, sięgające ekologiczne celem ochrony i zapewnienia zachowania funkcjonalnej łączności ekosystemów w warunkach postępującej fragmentacji środowiska oraz w jaki sposób będą zachowane korytarze ekologiczne. Należy także ocenić czy realizacja zapisów planu ogólnego umożliwi zachowanie drożności korytarzy ekologicznych funkcjonujących na terenie gminy oraz zapewniających łączność ekologiczną z gminami sąsiednimi;
- przeanalizować i ocenić wpływ na krajobraz, w tym krajobraz kulturowy. Należy przeprowadzić analizę przewidywanych oddziaływań na wartości krajobrazowe i turystyczne sporządzonej zmiany dokumentu, ze szczególnym uwzględnieniem konieczności ochrony walorów krajobrazowych, punktów widokowych, przedpól ekspozycji i osi widokowych w rozumieniu ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r, o ochronie przyrody oraz przeprowadzić analizę oddziaływania widokowego planowanego zagospodarowania przestrzennego;
- przeanalizować i ocenić wpływ realizacji ustaleń projektu planu na zmiany klimatyczne oraz różnorodność biologiczną. Jednocześnie należy rozważyć czy przewidywane zmiany warunków klimatycznych i środowiskowych będą miały wpływ na realizację projektowanego dokumentu. W prognozie należy przeanalizować czy ustalenia projektu planu ogólnego uwzględniają cele i kierunki adaptacji do zmian klimatu, o których mowa w Strategicznym planie adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030 opracowanym przez Ministerstwo Środowiska.
- dokonać opisu stanu środowiska w sposób umożliwiający określenie rodzajów i skali przewidywanych oddziaływań oraz określenie zmian powodowanych realizacją zapisów planu.
- umożliwić wskazanie na wczesnym etapie potencjalnych kolizji z obszarami przyrodniczymi, kulturowymi oraz ewentualnych konfliktów społecznych. Prognoza powinna także w sposób uzasadniony i racjonalny przedstawić rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na formy ochrony przyrody;
- określenie przewidywanych skutków wpływu założeń miejscowego planu na środowisko, wynikające z wprowadzenia nowych funkcji, ewentualnych sposobów ich uniknięcia oraz rozważenia możliwych alternatyw;
- wykazać, że projekt dokumentu uwzględnia zasady zrównoważonego rozwoju i racjonalne gospodarowanie zasobami środowiska.

Analiza zawarta w prognozie powinna zostać dostosowana do stopnia szczegółowości zapisów projektowanego dokumentu. Informacje zawarte w Prognozie winny być opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny.

Państwowy Powiatowy Inspektor Sanitarny - określa pełen zakres stopień szczegółowości prognozy oddziaływania na środowisko, zgodnie z wymaganiami art. 51 ust. 2 w/w ustawy w tym ze szczególnym uwzględnieniem oddziaływania na zdrowie i życie ludzi.

5 POWIĄZANIA Z INNYMI DOKUMENTAMI

Dokumentami powiązanymi z niniejszą prognozą są następujące opracowania:

- Polityka ekologiczna państwa 2030 - Warszawa 2019;
- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa lubelskiego, Lublin 2015,
- Strategia Rozwoju Województwa Lubelskiego do roku 2030,
- Program ochrony środowiska województwa lubelskiego na lata 2020-2023 z perspektywą do roku 2027, ATMOTERM, opracowanie pod kier. mgr Anny Wahlig, Lublin 2019,
- Plan gospodarki odpadami dla województwa lubelskiego 2022 (WPGO) wraz z załącznikiem, jakim jest Plan inwestycyjny (PI) – uchwała Nr XXIV/349/2016 Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 2 grudnia 2016 r.;

- Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, KZGW, Warszawa wraz z aktualizacją,
- Roczna ocena jakości powietrza w województwie lubelskim. Raport wojewódzki opracowany w Regionalnym Wydziale Monitoringu Środowiska w Lublinie Departamentu Monitoringu Środowiska Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, Lublin,
- Strategia Rozwoju Gminy Wąwolnica,
- Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Wąwolnica,
- Program Gospodarki Niskoemisyjnej dla Gminy Wąwolnica,
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Wąwolnica zatwierdzonego uchwałą Nr III.22.24 Rady Miejskiej Wąwolnica z dnia 20 czerwca 2024 r.,
- Stan środowiska w województwie lubelskim. Raport GIOŚ Lublin,
- Województwo lubelskie. Wojewódzki Program Rozwoju Alternatywnych Źródeł Energii, 2005 Biuro Planowania Przestrzennego, Lublin,
- Przestrzenne aspekty lokalizacji energetyki wiatrowej w województwie lubelskim, 2011. BPP Lublin;
- Stan i perspektywy rozwoju hydroenergetyki w województwie lubelskim, 2012. BPP Lublin;
- Uchwała nr XXIX/407/2017 Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 28 kwietnia 2017 r. w sprawie Kazimierskiego Parku Krajobrazowego,
- Plan ochrony dla Kazimierskiego Parku Krajobrazowego przyjęty uchwałą XXXII/488/2021 Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 20 grudnia 2021 r.,
- Uchwała Nr LXXXIII/1734/2016 Zarządu Województwa Lubelskiego z dnia 16 lutego 2016 r. w sprawie wykonania Audytu krajobrazowego województwa lubelskiego (dokument w opracowaniu);
- Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Wąwolnica;
- Obowiązujące miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego gminy Wąwolnica,
- Gminna Ewidencja Zabytków Gminy Wąwolnica
- Ocena wpływu zmian klimatu na różnorodność biologiczną oraz wynikające z niej wytyczne dla działań administracji ochrony przyrody do roku 2030, GDOŚ 2012,
- Strategiczny plan adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, Warszawa 2013,
- mapy geologiczne, hydrologiczne, sozologiczne, geologiczno – inżynierskie, geomorfologiczne.
- Formularze danych obszarów Natura 2000, <https://natura2000.gdos.gov.pl/>
- Dane Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej,
- Dane Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Lublinie,
- Dane Wojewódzkiego Urzędu Ochrony Zabytków w Lublinie, www.wkz.lublin.pl
- Dane GUS, Bank Danych Regionalnych,
- Bazy danych PIG (Państwowy Instytut Geologiczny),
- Dane geoportalu gminnego – System Informacji Przestrzennej, <https://e-mapa.net/>
- Dane geoportalu krajowego, INSPIRE itp., www.geoportal.gov.pl
- Dane geoportalu GDOŚ, <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>
- Dane z Banku Danych o Lasach, <https://www.bdl.lasy.gov.pl/portal/>
- Mapa obszarów głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) w Polsce, wymagających szczególnej ochrony – Kleczkowski A.S. (red) 1996 AGH Kraków Nazewnictwo Geograficzne Polski, Tom I, Hydronimy, Główny Urząd Geodezji i Kartografii z 2006 r.:

6 INFORMACJE O METODACH ZASTOSOWANYCH PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY

Prognoza została sporządzona w oparciu o identyfikację, analizę i ocenę potencjalnych skutków związanych z realizacją ustaleń projektu planu. W opracowaniu prognozy posłużono się opisową analizą prawdopodobnych skutków oddziaływania na środowisko oraz na zdrowie i dobrobyt ludzi, jakie mogą

wystąpić w przypadku realizacji ustaleń projektu planu.

W procedurze rozpatrywania oddziaływania uwzględniono wszystkie komponenty środowiska przyrodniczego. Wstępną ocenę przeprowadzono kompleksowo za prostego prognozowania posługując się metodą analogii. Wstępną ocenę przeprowadzono dla kilku wariantów, które powstawały na etapie projektowania. Poprzez współpracę projektanta studium i autora prognozy możliwe było wypracowanie wariantu optymalnego, dla którego wykonana została niniejsza prognoza. Analizy przeprowadzone w ramach prognozy oparto na założeniach, że stanem odniesienia prognozy są:

- istniejący stan środowiska przyrodniczego i zagospodarowania terenu, określony w opracowaniu ekofizjograficznym;
- ustalenia kierunków zagospodarowania wskazane w projekcie projektu planu,
- uwarunkowania wynikające z realizacji ustaleń dokumentu planistycznego,
- działania związane z realizacją ustaleń planu,
- uwarunkowania określone w Planie zadań ochronnych dla Kazimierskiego PK.

Ocenę możliwych przemian komponentów środowiska przeprowadzono w oparciu o analizę ich funkcjonowania w istniejącej strukturze przestrzennej. Kolejnym krokiem jest analiza przyszłego funkcjonowania środowiska pod wpływem przemian, jakie zajądą wskutek realizacji ustaleń planistycznych. Etapem końcowym jest ocena skutku, czyli wynikowego stanu komponentów środowiska powstałego na skutek przemian w jego funkcjonowaniu, spowodowanych realizacją ustaleń oraz sformułowanie propozycji zmian lub alternatywnej wersji ustaleń, wynikających z troski o osiągnięcie możliwie korzystnego stanu środowiska w warunkach projektowanego zagospodarowania przestrzennego obszaru.

Opracowanie złożone jest z następujących głównych części:

- rozpoznanie uwarunkowań występujących w obszarze opracowania;
- analiza ustaleń projektu planu w omawianym obszarze;
- identyfikacja i prognoza prawdopodobnych zmian stanu środowiska na skutek realizacji ustaleń projektu wraz z określeniem ich możliwego zasięgu;
- prognoza możliwego wpływu zmian środowiska na zdrowie i warunki życia mieszkańców;
- propozycje modyfikacji ustaleń oraz działań i przedsięwzięć zmierzających do ograniczenia negatywnego wpływu u proponowanych rozwiązań na środowisko przyrodnicze i warunki życia mieszkańców,
- identyfikacja wpływu założeń Planu zadań ochronnych dla Kazimierskiego PK na możliwości rozwojowe gminy i uwzględnienie wniosków złożonych do projektu planu.

W celu sporządzenia prognozy przeprowadzono następujące prace:

- zapoznano się z zapisami i rozwiązaniami projektowymi dla analizowanego terenu;
- zapoznano się z danymi fizjograficznymi obejmującymi obszar, wykorzystującymi dane geoprzestrzenne;
- dokonano oceny projektu planu w odniesieniu do obowiązujących aktów prawnych, w tym przepisów gminnych;
- przeprowadzono wizję lokalną;
- przeanalizowano literaturę, materiały źródłowe, dokumentacje specjalistyczne z zakresu hydrogeologii, geologii, hydrologii, przyrody, krajobrazu, plan zagospodarowania przestrzennego województwa, miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego terenów otaczających itp., które dotyczą charakterystyki i stanu poszczególnych składników środowiska oraz uwarunkowań środowiskowych, a także perspektywicznego rozwoju społeczno-gospodarczego i przestrzennego;

- dokonano oceny stanu środowiska na podstawie wyników monitoringu państwowego oraz wizji terenowej,
- analizując powyższe zbadano kwestię potencjalnych znaczących oddziaływań na środowisko oraz odporności środowiska na degradację oraz oceniono wpływa potencjalnych skutków środowiskowych realizacji ustaleń projektowanego dokumentu dla stanu środowiska i zdrowia ludzi oraz możliwości minimalizacji znaczących oddziaływań na środowisko i potrzeb ewentualnej kompensacji przyrodniczej;
- dokonano analizy czynników mających wpływ (negatywny i pozytywny) na środowisko i jego komponenty;
- dokonano analizy oddziaływań na obszary chronione ustawą o ochronie przyrody: Kazimierskiego PK i ZPK Dolina Bystrej,
- przeanalizowano plan ochrony dla Kazimierskiego PK szczególnie w aspekcie zagrożeń i działań ochronnych (BK-kontynuacja istniejącego sposobu użytkowania Parku lub ochrony jego zasobów, BM-modyfikacja lub rozwój istniejącego sposobu użytkowania, C-obszary i obiekty objęte rekomendacjami Planu ochrony).

7 ANALIZA SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ DOKUMENTU I CZĘSTOTLIWOŚĆ JEJ PRZEPROWADZANIA

Realizacja postanowień POG może wpłynąć na środowisko, oddziałując na poszczególne komponenty przyrodnicze. Skutki realizacji jego postanowień można będzie oszacować i przeanalizować po przeprowadzeniu monitoringu ukazującego stan poszczególnych komponentów środowiskowych. Porównanie stanu początkowego, czyli „moment” wejścia w życie dokumentu planistycznego ze stanem późniejszym, po zrealizowaniu jego ustaleń, a następnie w dalszej perspektywie czasowej – po kilkuletnim użytkowaniu obiektów czy terenów zrealizowanych wg tychże ustaleń, umożliwi dokładne stwierdzenie wpływu ustaleń planistycznych i realizacji na poszczególne komponenty środowiska. Co więcej kluczowe jest wejście w życie planów miejscowych, które są wynikiem ustaleń POG. To one powodują skutki realizacji postanowień POG.

Zgodnie z ustawą z dnia 27 marca 2003 r. o *planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym organ sporządzający miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego* (Burmistrz) zobowiązany jest przynajmniej raz w czasie kadencji Rady na przeprowadzenie analizy zmian w zagospodarowaniu przestrzennym, w tym skutków realizacji planów. W propozycjach dotyczących przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektu należy uwzględnić m.in.:

- prowadzenie rejestru miejscowych planów,
- rejestrowanie wniosków o sporządzenie miejscowych planów lub ich zmianę,
- gromadzenie materiałów z nimi związanych;
- ocenę i aktualizację form ochrony najcenniejszych elementów środowiska przyrodniczego;
- oceny rozwoju gospodarczego (przedsiębiorczości, rozwoju budownictwa, powierzchni urządzonych terenów zieleni);
- ocena warunków i jakości klimatu akustycznego wykonywane 1 raz na 4 lata;
- ocena wpływu na środowisko poprzez wskazanie zmian w elementach wytypowanych jako cenne w Kazimierskim PK. Szczególne znaczenie mają zmiany rzeźby terenu, zabudowa w wąwozach erozyjnych, realizacja zainwestowania wpływającego na bioróżnorodność i ciągłość korytarzy ekologicznych.

W zakresie monitoringu poszczególnych elementów środowiska wykonywanego według metod preferencyjnych określonych w przepisach szczególnych, odpowiedzialne są jednostki i instytucje związane z gospodarką wodną, zarządy dróg, starostwa powiatowe, urzędy wojewódzkie, instytucje odpowiedzialne za zarządzanie kryzysowe i bezpieczeństwo mieszkańców, w zakresie ochrony przyrody: Lasy Państwowe, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska oraz jednostki wspomagające,

zatrudniające ekspertów w dziedzinie ochrony środowiska, np. IMGW, RZGW i inne. Ujednolicony system pomiarów i ocen związanych ze stanem środowiska wprowadziła ustawa Inspekcji Ochrony Środowiska za pomocą Państwowego Monitoringu Środowiska. Wszelkie dane prowadzonych monitoringów są zebrane w raportach rocznych, danych Urzędu Statystycznego i innych jednostek administracji państwowej. Uzyskane wyniki przeprowadzonych analiz poszczególnych komponentów umożliwią określenie stanu i ewentualnych przekroczeń normatywnych (dotrzymanie standardów jakości środowiska). W przypadku zmian negatywnych i występowania przekroczeń standardów możliwe będzie wyznaczenie obszarów występowania tychże przekroczeń i odpowiedniego zagospodarowania takich terenów.

W celu sporządzenia prawidłowej oceny zachodzących zmian w środowisku największe znaczenie ma prowadzenie monitoringu: jakości wód powierzchniowych i podziemnych, stanu powietrza atmosferycznego, poziomu hałasu w obrębie stref mieszkaniowych, obserwacje stanu flory i inwentaryzacja gatunków fauny, oddziaływania antropogeniczne na elementy abiotyczne i biotyczne środowiska. Dobrym wskaźnikiem jest udział roślin inwazyjnych, przebieg naturalnej sukcesji, zmiany w ekosystemach.

Szczególny monitoring winien objąć również wody powierzchniowe. Aby monitoring wskazywał realne oddziaływanie niezbędna jest dokładna inwentaryzacja a następnie ciągły monitoring stanu zasobów środowiska, szczególnie fauny i flory, przede wszystkim w obszarach chronionych prawnie, które występują na obszarze Gminy. Szybkie wychwycenie niepokojących oddziaływań pozwoli na zatrzymanie negatywnych procesów we wczesnym etapie, umożliwiającym przywrócenie stanu pierwotnego.

Bardzo dobrym wspomaganie monitoringu jest przeprowadzanie analiz przestrzennych, ilościowych i jakościowych z użyciem fotogrametrii, teledetekcji i chromatografii. Dalsza analiza GIS z wykorzystaniem informacji i danych z tych technik daje realny obraz zmian w środowisku.

Z punktu widzenia zasobów środowiska i monitoringu skutków wdrażanego dokumentu planistycznego szczególne znaczenie będzie mieć analiza zachowania celów ochrony wyrażonych w Planie zadań ochronnych Kazimierskiego PK. Zatem monitoringiem objąć należy:

- wartości abiotyczne: formy geomorfologiczne, w tym lessowe, skarpy Małopolskiego Przełomu Wisły, wąwozy i głębocznice wraz z procesami warunkującymi występowanie powyższych form, ograniczanie przekształceń antropogenicznych powierzchni ziemi, zachowanie gleb, ochrona struktur hydrologicznych i naturalnej retencji, mokradeł, zbiorników wodnych. Ochrona elementów przyrody nieożywionej poleć ma również na ograniczaniu niskiej emisji zanieczyszczeń atmosfery i hałasu komunikacyjnego.
- wartości biotyczne: zachowanie układu i typów ekosystemów i występującej w nich bioróżnorodności, w tym siedlisk przyrodniczych i gatunków będących w zainteresowaniu Wspólnoty, jak również poprawa ich stanu, przywracanie wartości zniekształconym zbiorowiskom, ograniczanie rozprzestrzeniania się gatunków inwazyjnych, zapewnienie warunków do zachowania organizmów szczególnie cennych, rzadkich i chronionych podczas użytkowania gospodarczego ekosystemów, zachowanie korytarzy i sięgaczy ekologicznych, pojedynczych drzew, zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, utrzymanie siedlisk zwierząt zagrożonych i ochrona fauny poprzez regulację aktywności turystycznej.
- wartości dziedzictwa kulturowego, historycznego i walorów krajobrazowych poprzez zachowanie i właściwe wykorzystanie obiektów wpisanych do Rejestru Zabytków Województwa Lubelskiego i ewidencji zabytków, kultury ludowej oraz zwyczajów, zachowanie fizjonomii krajobrazu w obrębie Kazimierskiego PK, ochrona ekspozycji widokowych i właściwe ich kształtowanie.

8 TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO

Na oddziaływanie transgraniczne największy wpływ mają takie czynniki jak:

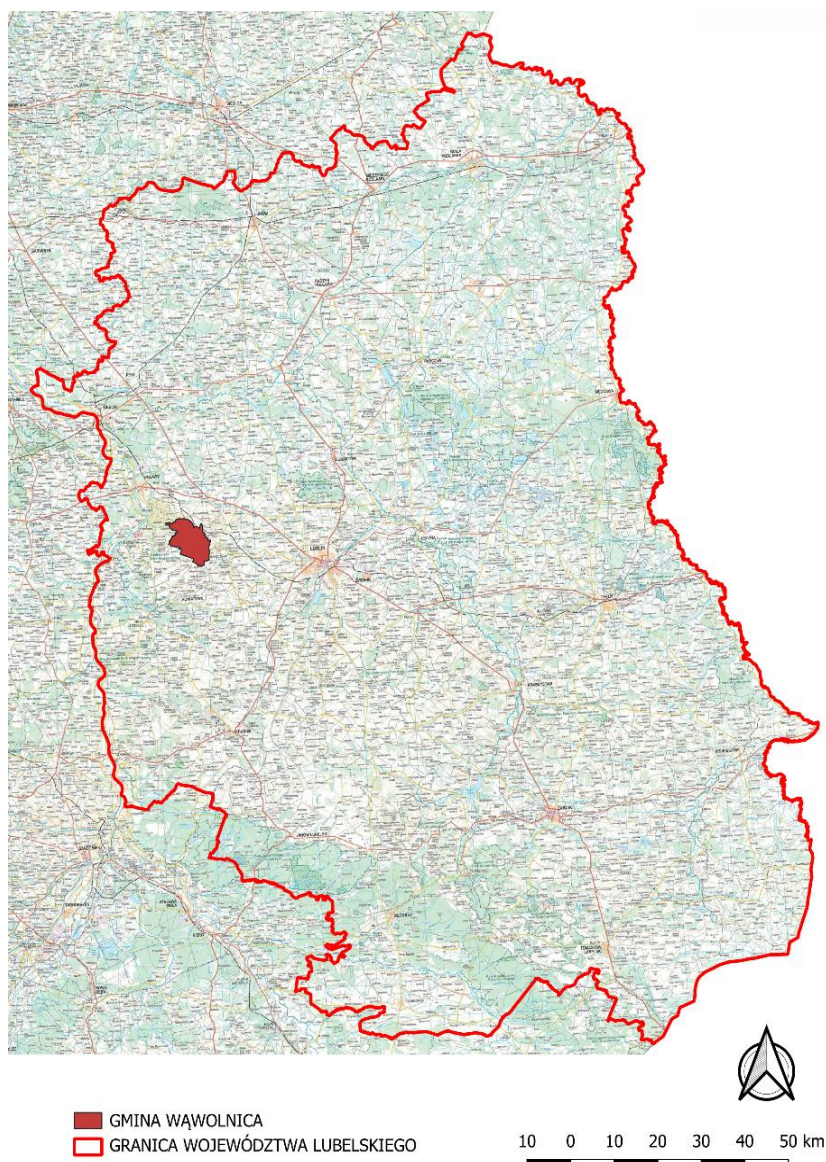
- odległość od granicy państwa,
- rodzaj wprowadzanych funkcji planistycznych (w tym rodzaj ewentualnych emitatorów, ilość powstałych zanieczyszczeń, wysokość, na której zachodzi emisja,
- wielkość terenu objętego opracowaniem,
- charakter zasobów przyrodniczych i ich wzajemne oddziaływanie,
- warunki meteorologiczne.

Obszar Gminy położony jest w znacznej odległości od granicy państwa. Dla planowanych przedsięwzięć wynikających z realizacji ustaleń projektu planu nie występuje transgraniczne oddziaływanie na środowisko. Jest to spowodowane tym, że oddziaływanie transgraniczne, wychodzące poza granice państwa, nie występuje w formie bezpośredniej – tereny objęte projektem zmiany nie są położone przy granicy państwa. Jeśli chodzi o znaczące oddziaływanie pośrednie ustaleń planistycznych na środowisko, uwzględniając powiązania geokomponentów w obszarze projektu i poza jego granicami, można stwierdzić, że ustalenia planistyczne biorą pod uwagę zachowanie standardów jakości środowiska dla poszczególnych elementów przyrodniczych (woda, powietrze, stan gleb itp.). Ogranicza to ewentualne negatywne oddziaływanie na środowisko, w tym po części na oddziaływanie transgraniczne. Powyższe zmiany **nie będą oddziaływać transgranicznie**.

9 CHARAKTERYSTYKA OBSZARU OPRACOWANIA

Gmina leży w środkowo-zachodniej części województwa lubelskiego, między Nałęczowem i Kazimierzem Dolnym, przy drodze wojewódzkiej nr 830 Lublin – Kazimierz - Puławy. która przez Karmanowice i Kurów ma połączenie z międzynarodową trasą nr 17 Warszawa – Lwów. Przez teren gminy przebiega szerokotorowa linia kolejowa Warszawa - Lublin, z przystankiem w Łopatkach oraz wąskotorowa linia kolejowa Nałęczów - Karczmiska, ze stacją w Wąwolnicy.

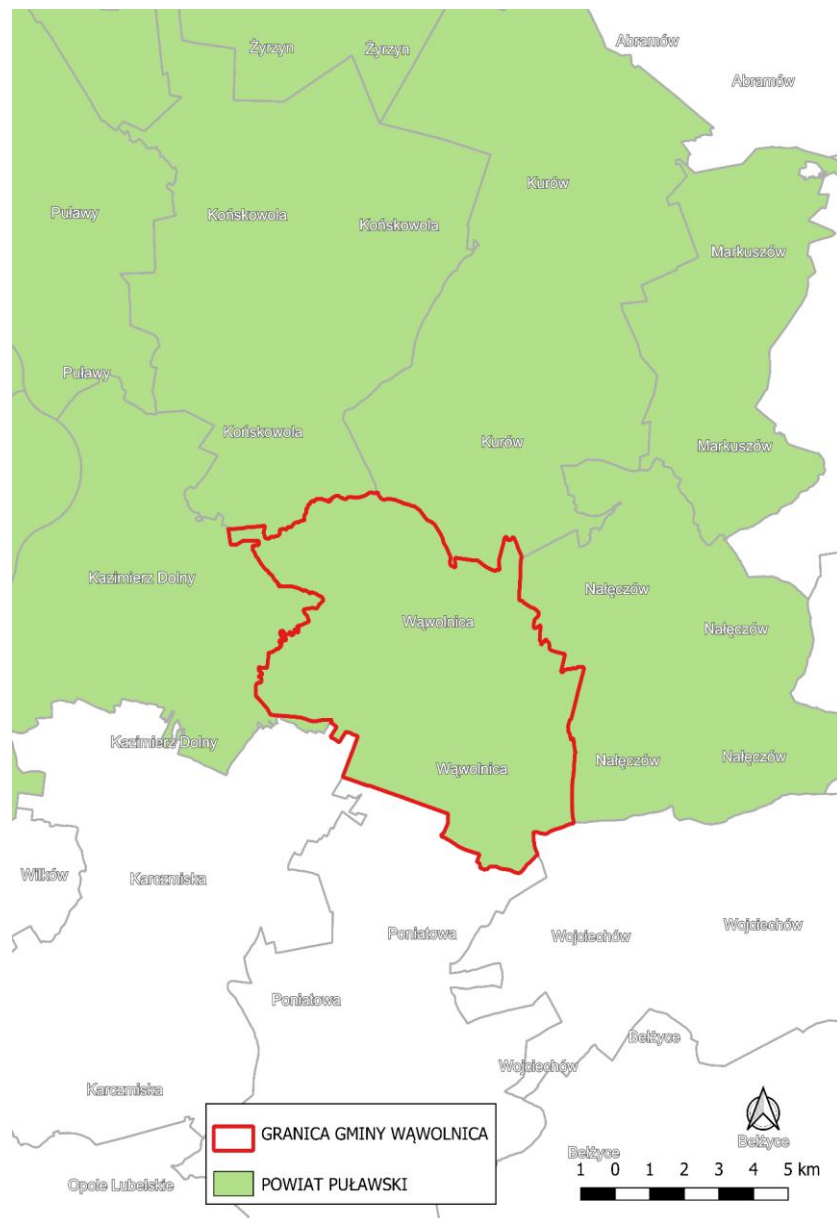
Gmina Wąwolnica opiera się na produkcji rolniczej. Użytki rolne zajmują 80,6%. Gmina bogata jest w leśne zasoby naturalne – lasy zajmują 12,93 % jej powierzchni, dodatkowo położone w rejonie suchych dolin i wąwozów. Przepływa przez nią rzeka Bystra, która wchodzi w skład dorzecza rzeki Wisły.



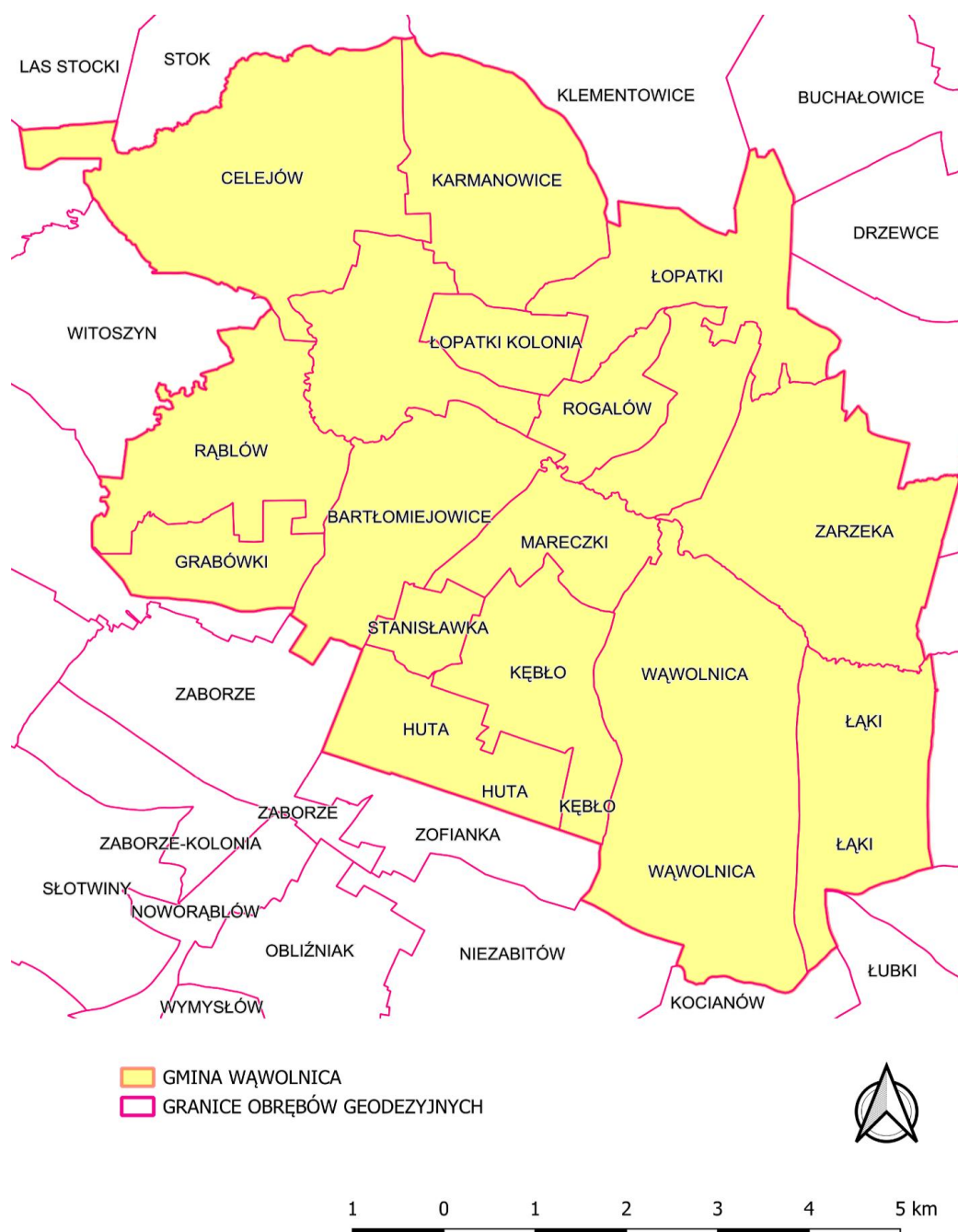
Rvc. 1 Położenie aminy Wawolnica w województwie lubelskim (źródło: opracowanie własne na podstawie GUGiK)

Gmina Wąwolnica sąsiaduje z siedmioma gminami: Kazimierz Dolny, Karczmiska, Poniatowa, Wojciechów, Nałęczów, Kurów i Końskowola. Najbliższymi miastami są: Nałęczów - w odległości 3 km od granicy gminy, Kazimierz Dolny - 18 km, Puławy - 18 km, Opole Lubelskie - 18 km i Lublin - 25 km.

Gmina znajduje się w regionie zwanym Małym Mazowszem. W skład gminy wchodzi 17 obrębów geodezyjnych: Celejów, Zawada, Karmanowice, Rąblów, Łopatki, Łopatki Kolonia, Rogalów, Zgórzyńskie, Zarzeka, Łąki, Wąwolnica, Mareczki, Kębło, Huta, Stanisławka, Bartłomiejowice, Grabówki.



Ryc. 2 Lokalizacja gminy względem powiatu i gmin sąsiednich (źródło: opracowanie własne na podstawie otwartych danych)



Ryc. 3 Podział gminy na obręby geodezyjne (źródło: dane GUGiK)

9.1 POŁOŻENIE GMINY W SYSTEMACH PRZYRODNICZYCH I OCHRONNYCH

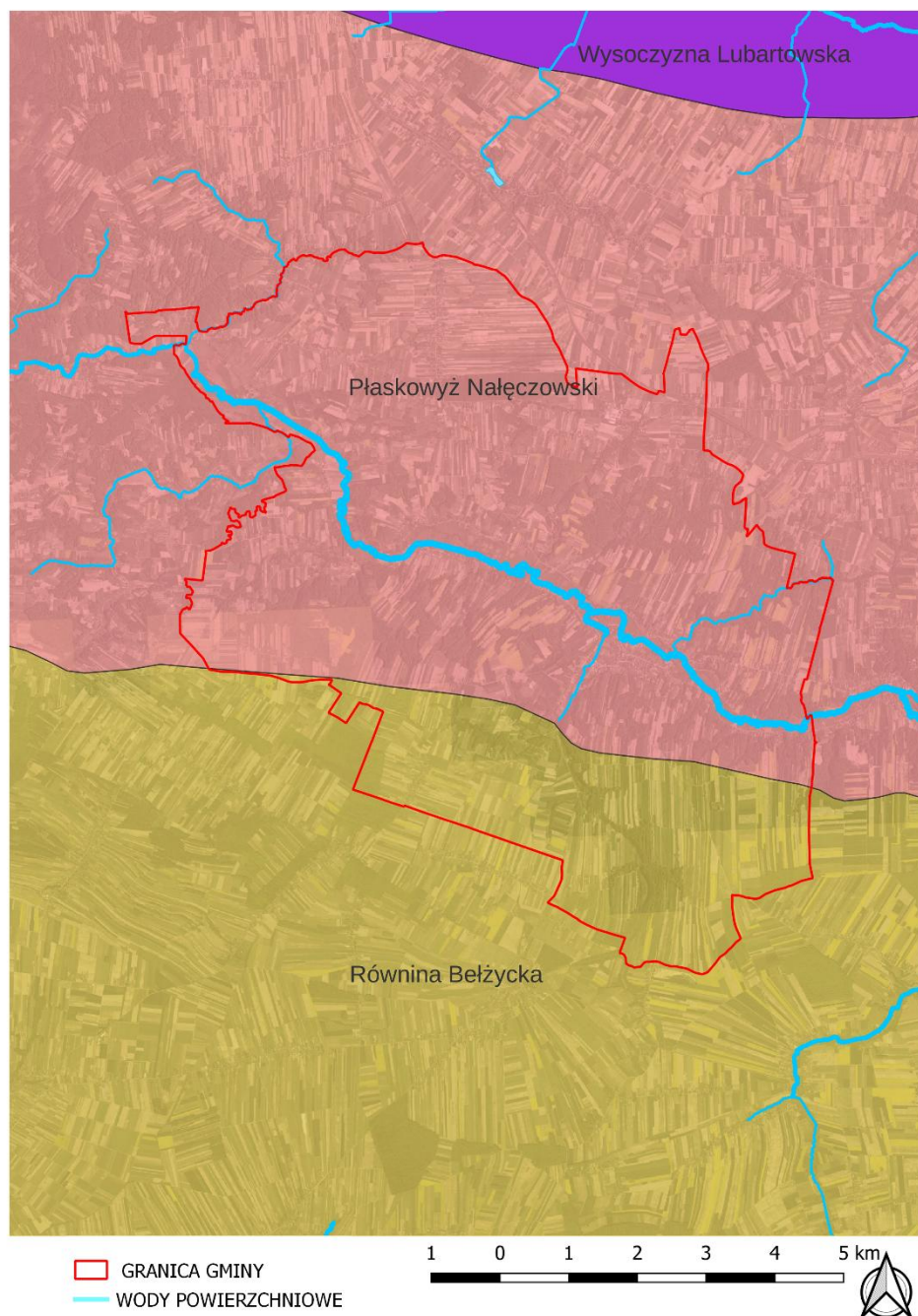
9.1.1 POŁOŻENIE GMINY WZGLĘDEM PODZIAŁU FIZJOGRAFICZNEGO

Według dawnego podziału fizjograficznego Polski J. Kondrackiego gmina Wąwolnica położona jest w północno – zachodniej części Wyżyny Lubelskiej, obejmując dwie jednostki: Płaskowyż Nałęczowski i Równinę Bełżycką.

Obecnie stosuje się podział wg J. Solona (2018 r). Zgodnie z tym podziałem gmina znajduje się w następujących jednostkach fizycznogeograficznych:

- Megaregion – Pozaalpejska Europa Środkowa (3)

- Prowincja – Wyżyny Polskie (34)
- Podprowincja – Wyżyna Lubelsko-Lwowska (343)
- Makroregion – Wyżyna Lubelska (343.1)
- Mezoregion – Płaskowyż Nałęczowski (343.12) i Równina Bełżycka (343.12)



Ryc. 4 Mezoregiony fizycznogeograficzne w gminie wg podziału J. Solona 2018 (dane PIG)

Jednostki fizyczno-geograficzne mają wyraźne odzwierciedlenie w krajobrazie gminy. Można więc wyróżnić mikroregiony geomorfologiczne:

- Na Płaskowyżu Nałęczowskim:
 - Wierzchowina Rąbłowska
 - Pagórki Wąwolnickie
 - Dolina Bystrej

- Wierzchowina Stocka
- Niecka Karmanowicka
- Wierzchowina Chruszczowska
- Pagórki Rogalowskie
- Na Równinie Bełzyckiej:
 - Działy Rzeczyckie
 - Działy Polkowszczyzny

Płaskowyż Nałęczowski od zachodu ograniczony jest przełomowym odcinkiem Wisły, a od wschodu doliną Bystrzycy. Cechy morfologiczne Płaskowyżu są wynikiem zwartej pokrywy lessowej o miąższości od ok. 30 m, zajmującej aż 90% powierzchni regionu. Charakterystyczna rzeźba lessowa ma postać gęstej siatki suchych dolin i wąwozów. Ośią morfologiczną rejonu w części zachodniej jest dolina Bystrej – prawobrzeżny dopływ Wisły, z doliną głęboko wciętą i wąską, której zbocza przecinają liczne wąwozy o dużej dynamice procesów erozyjnych.

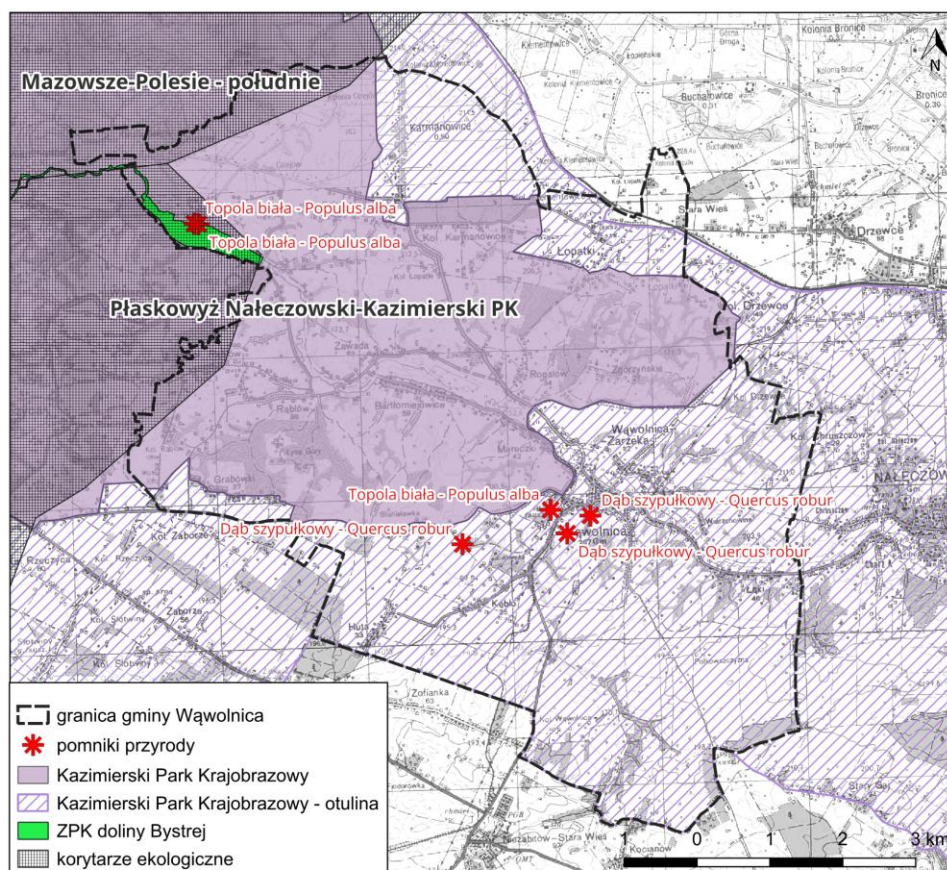
Równina Bełzycka położona jest na południe od Płaskowyżu Nałęczowskiego, pomiędzy dolinami Bystrzycy i Wisły. Ta płaska równina denudacyjna posiada niwelacje nie przekraczające 20 m z wyjątkiem okolic doliny Wisły gdzie krawędź osiąga wysokość względną 100 m i maleje w kierunku południowo-wschodnim. Na piaszczystych utworach równiny można znaleźć utwory z wydrami.

9.1.2 POŁOŻENIE GMINY W REGIONALNYM SYSTEMIE OBSZARÓW CHRONIONYCH

Gmina znajduje się w systemie ochrony przyrody obejmującym:

- Kazimierski Park Krajobrazowy wraz z otuliną
- Zespół Przyrodniczo Krajobrazowy doliny Bystrej,
- pomniki przyrody,
- korytarze ekologiczne: Mazowsze Polesie-południe i Płaskowyż Nałęczowski – Kazimierski PK

Poniższa rycina przedstawia obszary chronione względem terytorium gminy:



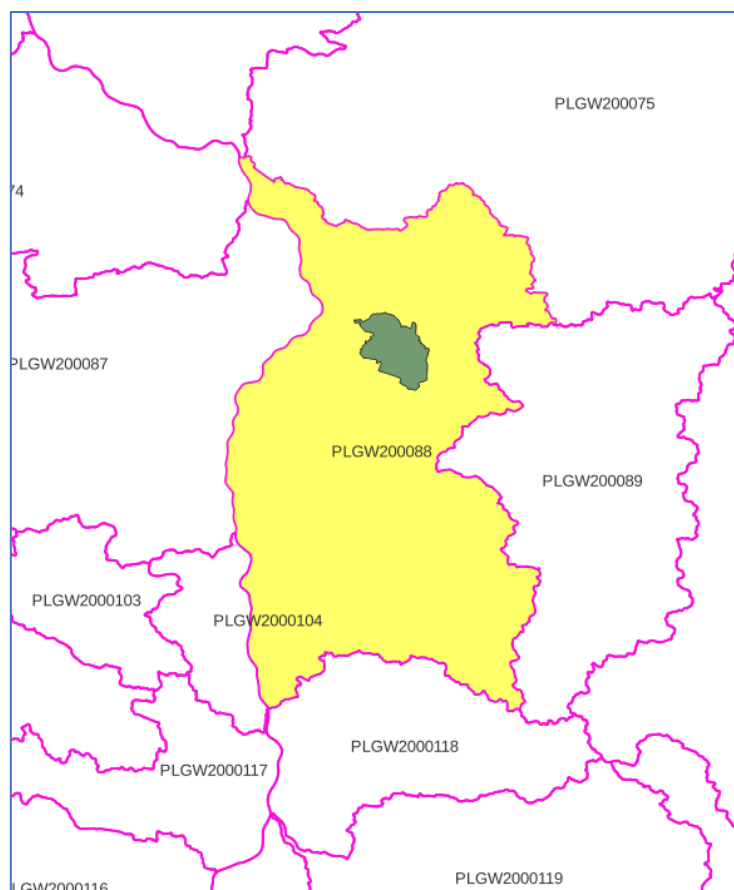
Ryc. 5 Położenie gminy względem obszarów i obiektów chronionych

9.1.3 POŁOŻENIE GMINY W SYSTEMIE OCHRONY WÓD

Obszar Gminy położony jest w obszarze następujących Jednolitych Części Wód Powierzchniowych:

- **PLRW 200062386** nazwanym Bystra do dopływu spod Wąwolnicy do ujścia zagrożona część wód, cel dla stanu/potencjału ekologicznego – dobry stan ekologiczny; cel dla stanu chemicznego – dobry stan chemiczny.
- **PLRW 2000923899** nazwanym Bystra od dopływu spod Wąwolnicy do ujścia zagrożona część wód, cel dla stanu/potencjału ekologicznego – dobry stan ekologiczny; cel dla stanu chemicznego – dobry stan chemiczny.
- **PLRW 200062388** nazwanym Dopływ z Rzeczyca niezagrożona część wód, cel dla stanu/potencjału ekologicznego – dobry stan ekologiczny; cel dla stanu chemicznego – dobry stan chemiczny.

W obszarze Jednolitych Części Wód Podziemnych oznaczonym kodem europejskim **PLGW 200088** leżącym w obszarze dorzecza Wisły nazwanym **JCWPD 88**. Stan ilościowy i chemiczny dobry, niezagrożone jest ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych.



Ryc. 6 Położenie gminy względem jednolitych części wód podziemnych (dane Hydroportal)

9.2 POWIERZCHNIA ZIEMI

9.2.1 BUDOWA GEOLOGICZNA I RZĘBA TERENU

Gmina położona jest w obrębie niecki brzeźnej (mazowiecko-lubelskiej), w jednostkach fizyczno-geograficznych płaskowyżu Nałęczowskiego i Równiny Bełżyckiej. Płaskowyż Nałęczowski jest zbudowany z utworów czwartorzędowych i trzeciorzędowych. Na utworach trzeciorzędowych zalegają czwartorzędowe utwory glacialne i fluwioglacialne, przede wszystkim gruba dwudzielna warstwa glin zwałowych, położona jedna nad drugą, lub rozdzielona utworami fluwioglacialnymi (żwir i piaski ze żwirami) lub limniglacialnymi (iły, mułki, drobne piaski). Wszystkie te utwory są związane z maksymalnym stadiem zlodowacenia środkowopolskiego. Lodowiec przez dłuższy czas opierał się o krawędź wyższego poziomu powierzchni podczwartorzędowej, momentami zaś przekraczał dolinę Bystrej. Podczas zlodowacenia bałtyckiego, kiedy zaczęły się osadzać lessy, Płaskowyż Nałęczowski był obszarem silnie urzeźbionym, w przeciwieństwie do bardzo słabo rozciętej Równiny Bełżyckiej. Pokrywa lessowa powstała podczas jednego cyklu, przerywanego na krótko okresami ociepleń, w czasie których tworzyły się inicjalne poziomy gleby kopalnych.

Na powierzchni równiny Bełżyckiej i pod lessami Płaskowyżu Nałęczowskiego zalegają utwory glacialne, fluwioglacialne i limniglacialne związane ze stadiem maksymalnym zlodowacenia środkowopolskiego (odry).

Ukształtowanie powierzchni przedczwartorzędowej wywarło wpływ na przebieg zlodowacenia.

Podłoże geologiczne Płaskowyżu Nałęczowskiego i Równiny Bełżyckiej budują skały węglanowe takie jak: opoki, opoki margliste, margle i kreda piaszczysta, wapienie oraz gezy pochodzące z górnej kredy (mastrychtu górnego) i dolnego trzeciorzędu (danu).

W południowej części gminy obejmującej Równinę Bełżycką i sąsiadującą z nią strefą Płaskowyżu

Nałęczowskiego, widoczna jest na profilach geologicznych podczwartorzędowa, wyrównana i spłaszczona powierzchnia (170 – 190 m n.p.m.) rozcięta dolina Bystrej oraz jej dopływami.

Less nie tworzy jednej zwartej pokrywy, lecz jest podzielony na szereg płatów. Duże płaty występują w północnej części Gminy (Celejów) i w północno-wschodniej (Rogalów, Zgórzyńskie). Kilka większych płatów przylega od południa do doliny Bystrej (płat Rąblowa, Grabówek, Mareczek i Wąwolnicy). Ponadto od Celejowa na wschód, na krawędzi zbocza doliny Bystrej lub na równoległych do niej piaszczystych wałach kemowych ciągnie się szereg niewielkich „czapek lessowych”. Pokrywa lessowa powtórzyła w zasadzie wcześniejsze elementy urzeźbienia terenu. Miąższość pokrywy lessowej jest zróżnicowana. Na terenie Gminy maksymalne jej wartości w dużych płatach dochodzą do 30 m. Less nie występuje w dolinie Bystrej i jej dopływów, w tzw. Niecce Karmanowickiej (Celejów-Karmanowice-Łopatki) oraz w południowej części Gminy, należącej do Równiny Bełżyckiej. Równinę Bełżycką budują utwory kredy i lokalnie trzeciorzędu, pokryte kilkumetrowym płaszczem glin zwietrzelinowych, strzępów glin zwałowych i piaskami różnego pochodzenia.

Na terenie gminy Wąwolnica dominują utwory eoliczne - lessy, które pokrywają około 75% obszaru. Mniejszą powierzchnię zajmują zmyte przez wody utwory zboczowe - deluwialne, głównie w dolinach wąwozów i suchych dolin. Utwory aluwialne (osady rzeczne) w postaci pyłów zwykłych lub ilastych i glin pylastych wypełniają przede wszystkim szerszym pasem dolinę Bystrej, a także doliny prowadzące ciek i fragment Niecki Karmanowic.

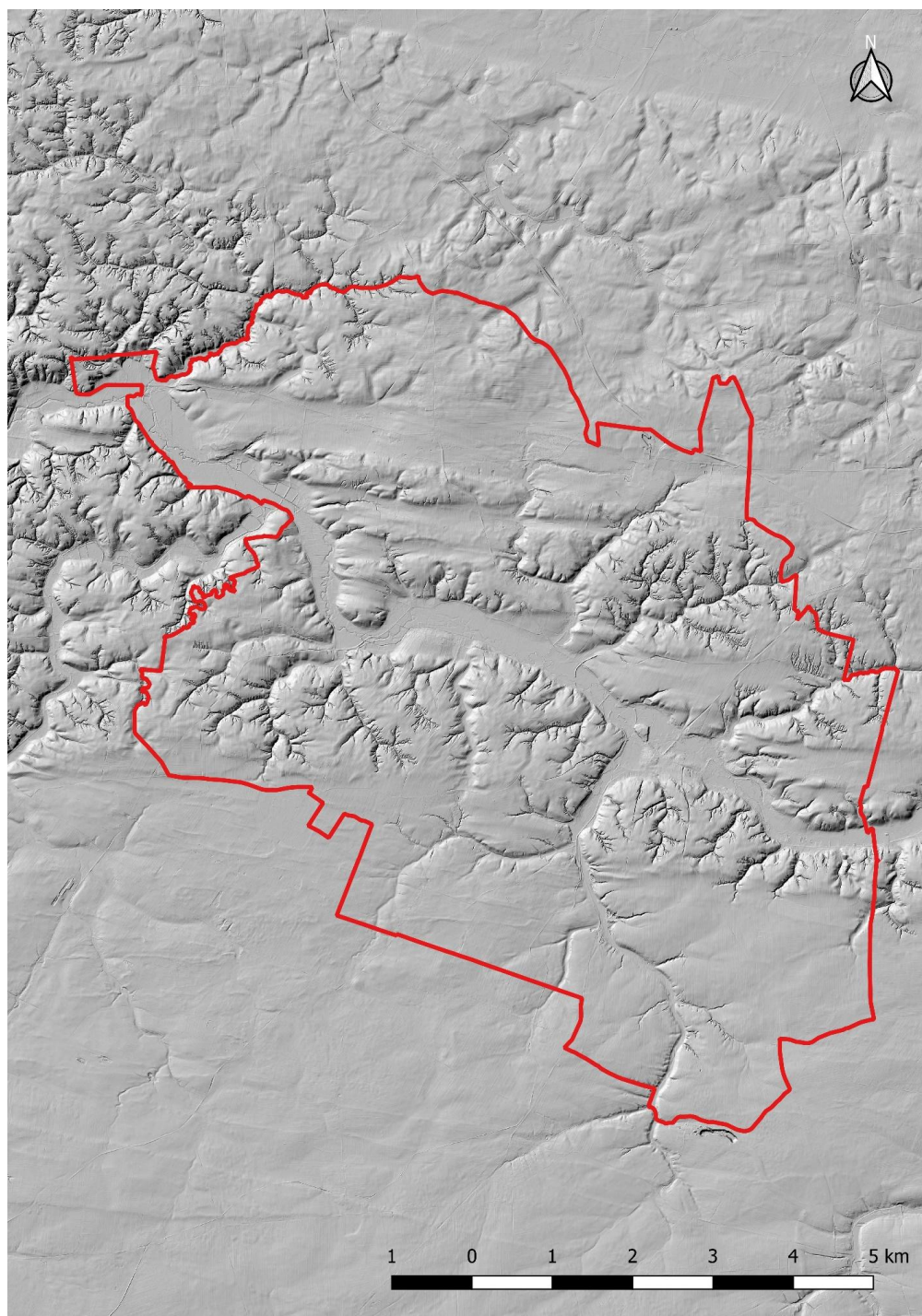
Pojawiła się mozaika gleb kompleksu brunatnoziemnego z glebami płowymi na słabiej erodowanych wierzchowinach, które są zaliczane do gleb erozyjno-antropogenicznych. W miejscu pierwotnej mało urozmaiconej pokrywy gleb (głównie płowych), pozbawiona pokrywy lessowej Niecka Karmanowicka, jej szerokie, wyrównane dno, pokryte głównie glina zwałową, zawieszona jest około 30 m ponad dnem doliny Bystrej.

Działy Rzeczyckie, których powierzchnia nawiązuje do zrównania, ścinającego utwory węglanowe, przykryta jest pozostałościami glin zwałowych, piaskami (głównie deluwialnymi) oraz deluwiami lessowymi. Posiada ona, podobnie jak Działy Polkowszczyzny, rozciągające się od niej na wschód, niewielkie deniwelacje terenu.

Gmina Wąwolnica, położona na Płaskowyżu Nałęczowskim i Równinie Bełżyckiej, charakteryzuje się zróżnicowanym ukształtowaniem powierzchni. Najwyższe punkty gminy znajdują się na wschód od Kopaniny (228,4 m n.p.m.), a najniższe w dolinie Bystrej poniżej Celejowa (ok. 136 m n.p.m.).

W gminie występuje kontrast między falistą wierzchowiną Płaskowyżu Nałęczowskiego, pokrytą lessami i silnie pociętą przez suche doliny i wąwozy, a monotonną rzeźbą płaskowyżowej Równiny Bełżyckiej. Na terenie gminy znajdują się liczne wąwozy, parowy i suche doliny, tworzące gęstą sieć. Najbardziej rozcięte są Wierzchowina Rąblowska, Wierzchowina Chruszczowska, Pagórki Wąwolnickie oraz Wierzchowina Stocka.

Silne urzeźbienie Płaskowyżu Nałęczowskiego jest związane z pokryciem lessem, podatnym na erozję wodną, oraz niskim położeniem lokalnej bazy erozyjnej, którą dla zachodniej części Płaskowyżu stanowi dolina Wisły (125 m n.p.m.). Erozyjna działalność cieków chwilowych (deszczowych i roztopowych) doprowadziła do powstania gęstej sieci wąwozów, szczególnie aktywnych podczas opadów nawałnych i burz. Wąwozy te są głębokie, wydłużone, o stromych zboczach i wąskim dnem.



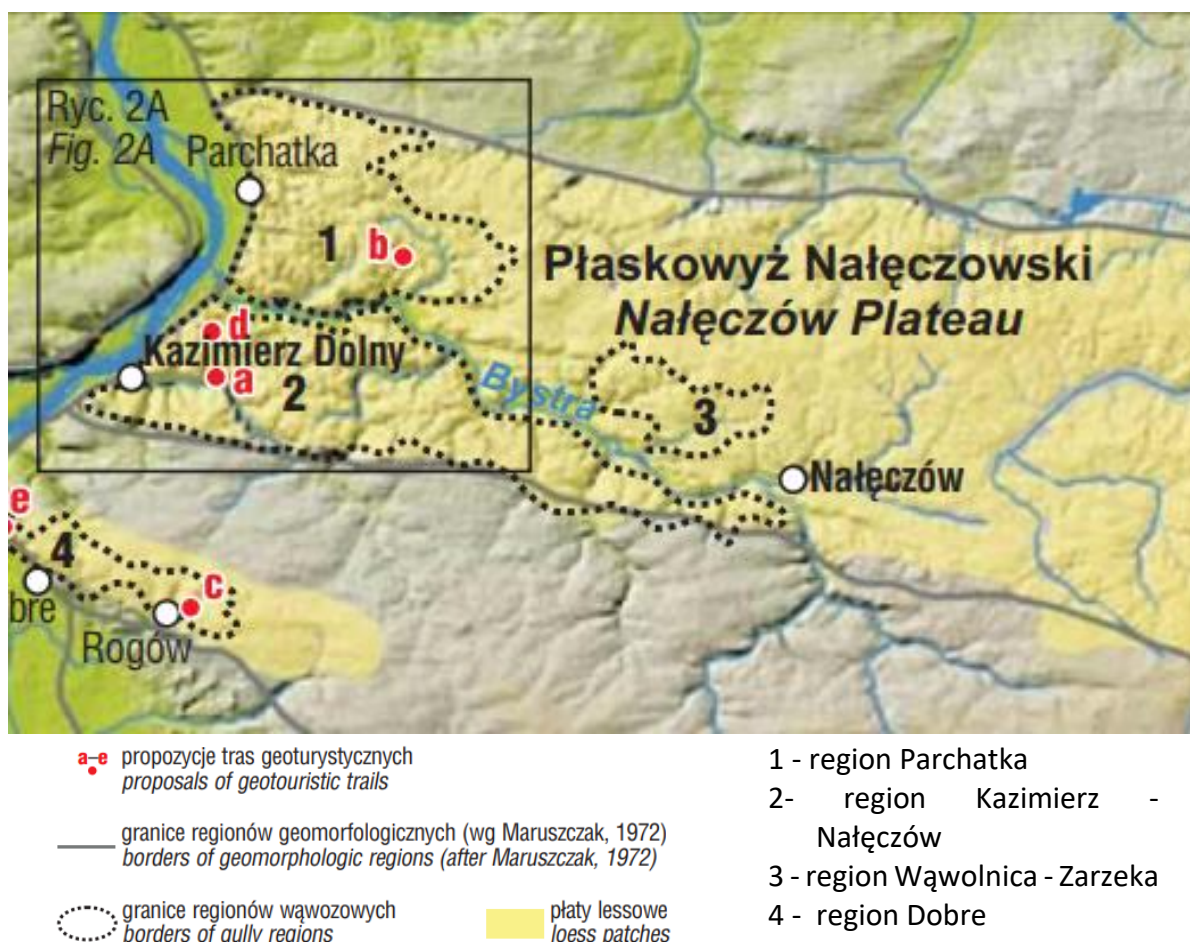
Ryc. 7 Rzeźba terenu gminy Wąwolnica (źródło: dane przestrzenne NMT -GUGiK)

Rzeźba lessowa na Wyżynie Lubelskiej obejmuje kilkanaście płatów lessowych, zajmujących około 30% powierzchni regionu, obejmują zatem większą część gminy Wąwolnica. Za charakterystyczną rzeźbę odpowiadają lessy spoczywające na podłożu zbudowanym ze skał węglanowych górnej kredy i paleocenu lub na przykrywających je osadach plejstocenu. Skały górnokredowe (opoki i margle) stanowią podłoże lessów głównie w południowej części. Na Płaskowyżu Nałęczowskim powierzchnia podlessowa jest silnie urozmaicona, budują ją przede wszystkim mieszane serie osadów glacialnych i fluwioglacjalnych.

Obszary lessowe charakteryzują się specyficznym typem krajobrazu, wyrażonym dużymi różnicami wysokości względnych, obecnością silnie nachylonych zboczy oraz lekko falistych wzniesień.

Krajobraz lessowy obfituje w kontrasty, co czyni go atrakcyjnym turystycznie. Jego specyfikę określa występowanie form rzeźby typowych wyłącznie dla terenów z pokrywą lessową.

Rzeźba obok klimatu i gleb jest jednym z ważniejszych przyrodniczych czynników występowania erozji wodnej. Południowa i północna część obszaru gminy jest usytuowana na wysokości 190 - 210 m. n.p.m., a środkowa /w dolinie rzeki Bystrej/ na wysokości od 165 m. n.p.m. w części wschodniej, do 145 m n.p.m. w części zachodniej. Najwyższe wysokości bezwzględne występują w północno-wschodniej części gminy - 228,4 m n.p.m., a najniższe w dolinie Bystrej k/Celejowa - 136 m n.p.m. Wysokości względne dochodzą do 50 m.



Ryc. 8 Położenie regionów wąwozowych na Płaskowyżu Nałęczowskim w obszarze gminy i w najbliższym sąsiedztwie

Ukształtowanie obszaru gminy jest zatem bardzo zróżnicowane. Wyraźne piętno na krajobraz wywiera głęboko wcięta dolina rzeki Bystrej. Układ doliny jest równoleżnikowy, dlatego na obszarze zlewni i gminy przeważają stoki o ekspozycji południowej i północnej. Najbardziej strome i rozczłonkowane formami erozji liniowej są zbocza doliny Bystrej i doliny dopływów bocznych. Nad stromymi zboczami dolin występuje lekko falisty płaskowyż. Istniejący na tym terenie układ komunikacyjny potęguje erozję. Powstałe w wyniku jej działania wąwozy są utrudnieniem dla mieszkańców, jednak ich malowniczość jest bardzo atrakcyjna.

Elementami rzeźby obszaru gminy będą :

- **Wąwozy** – które powstają w wyniku oddziaływania erozji bruzdowej skoncentrowanych wód, spływających okresowo po nachylonych powierzchniach. Obejmują zróżnicowane typologicznie i morfologicznie grupę form erozyjnych, której różnorodność wiąże się z etapami ich rozwoju. Tworzą one specyficzne, zależne od lokalnych uwarunkowań geologicznych i

geomorfologicznych układy przestrzenne i występują w postaci silnie rozgałęzionych systemów lub krótkich, pojedynczych form. Przestrzenny rozkład występowania wąwozów wykazuje duże zróżnicowanie, polegające na koncentracji form wąwozowych na zwartych, dobrze wyodrębniających się powierzchniach, tzw. regionów wąwozowych (Gawrysiak & Harasimiuk, 2012). Wśród nich znajduje się region Wąwolnica-Zarzeka, sąsiadujący z systemami w okolicy Parchatki oraz Kazimierz-Nałęczów. Przeciętna gęstość wąwozów wynosi tu $2,5 \text{ km/km}^2$, a maksymalna osiąga 11 km/km^2 – w rejonie Parchatki. Jest to jeden z najsilniej rozciętych przez wąwozy terenów w Europie spowodowanych przez wiele czynników geologicznych i hydrogeologicznych oraz duże wysokości względne. Korzystne uwarunkowania geologiczno-hydrogeologiczne wiążą się z występowaniem wspomnianej wcześniej grubej pokrywy lessowej (20–30 m) oraz obecności w podłożu lessu nieprzepuszczalnych glin zwałowych, warunkujących intensywne procesy sufozji inicjującej erozję wąwozową. Duży wpływ na tak silne rozcięcie erozyjne tego obszaru miał wczesny rozwój osadnictwa i rolnictwa, które spowodowały postępujące wylesienie. Wąwozy przekształcają się w czasie. Wędrując od wlotu (głowy) tych młodych, ciągnących się niekiedy kilometrami, rozcięć erozyjnych, z ich biegiem możemy obserwować kolejne stadia rozwojowe: rozdoły, debrza, wądoły i parowy.

- **Rozdoły** - wklęsłe formy terenu pochodzenia erozyjnego w postaci niegłębokich wcięć w kształcie litery V lub w postaci dolinek również o stromych zboczach, ale z miejscowymi rozszerzeniami. Powstają w wyniku spłukiwania. W czasie ulewnego deszczu lub gwałtownie przebiegających roztopów strugi wody spływają po stoku, wykorzystując nierówności podłoża i linie największego spadku. Wymywanie i wynoszenie materiału prowadzi do rozcinania stoków i powstania żłobków deszczowych. W sprzyjających warunkach wraz ze wzrostem siły erozyjnej, związanej ze zwiększoną koncentracją spływu w żłobkach, dochodzi do pogłębiania tych form. W efekcie erozja liniowa przechodzi w erozję wąwozową. Jej efektem jest powstanie rozdołów, czyli głębokich V-kształtnych wcięć erozyjnych. Między rozdołami wznoszą się stromo grzędy. Formy te występują w obrębie grubych pokryw, zawierających dużo części pylastych. Mają do kilku metrów głębokości, są bardziej kręte i dłuższe od żłobków deszczowych.
- **Debrza** – forma ukształtowania powierzchni ziemi: wąska, płytka, V-kształtna dolina sucha o znacznym i niewyrównanym spadku. Powstaje zazwyczaj na stromym zboczu w obrębie mało spoistego podłoża w wyniku erozyjnej działalności wód okresowych i spełzływania zboczy. W dalszym etapie rozwoju, w wyniku zasypywania osadami, a więc wypłykania, debrza może przechodzić w dolinę wciosową, parów lub wądoł.
- **Wądoły** – forma ukształtowania powierzchni ziemi: niewielka dolina o płaskim i zwykle podmokłym dnie oraz stromych zboczach, odwadniana okresowo. Powstaje w wyniku przeobrażenia debrzy lub doliny wciosowej w wyniku akumulacji osadów na ich dnie. Zwykle jest to następstwem wylesienia. Pokryte tylko darnią zbocza spełzają ku dnu wądołu.
- **Parów** - rodzaj małej, suchej doliny o płaskim dnie i nachylonych zboczach. Powstaje poprzez przeobrażenie wąwozu podczas erozji. Często wypełnia się wodą po intensywnych deszczach. Od wąwozu różni się mniej stromymi zboczami pokrytymi roślinnością.

Dobre możliwości prześledzenia kolejnych stadiów erozji wąwozowej daje wędrowka wzdłuż systemu wąwozów w okolicach Rąblowa i Grabówek (Pagórki Rąbłowskie) oraz w okolicach Rogalowa i miejscowości Zgórzyńskie (Wierzchowina Chruszczowska).

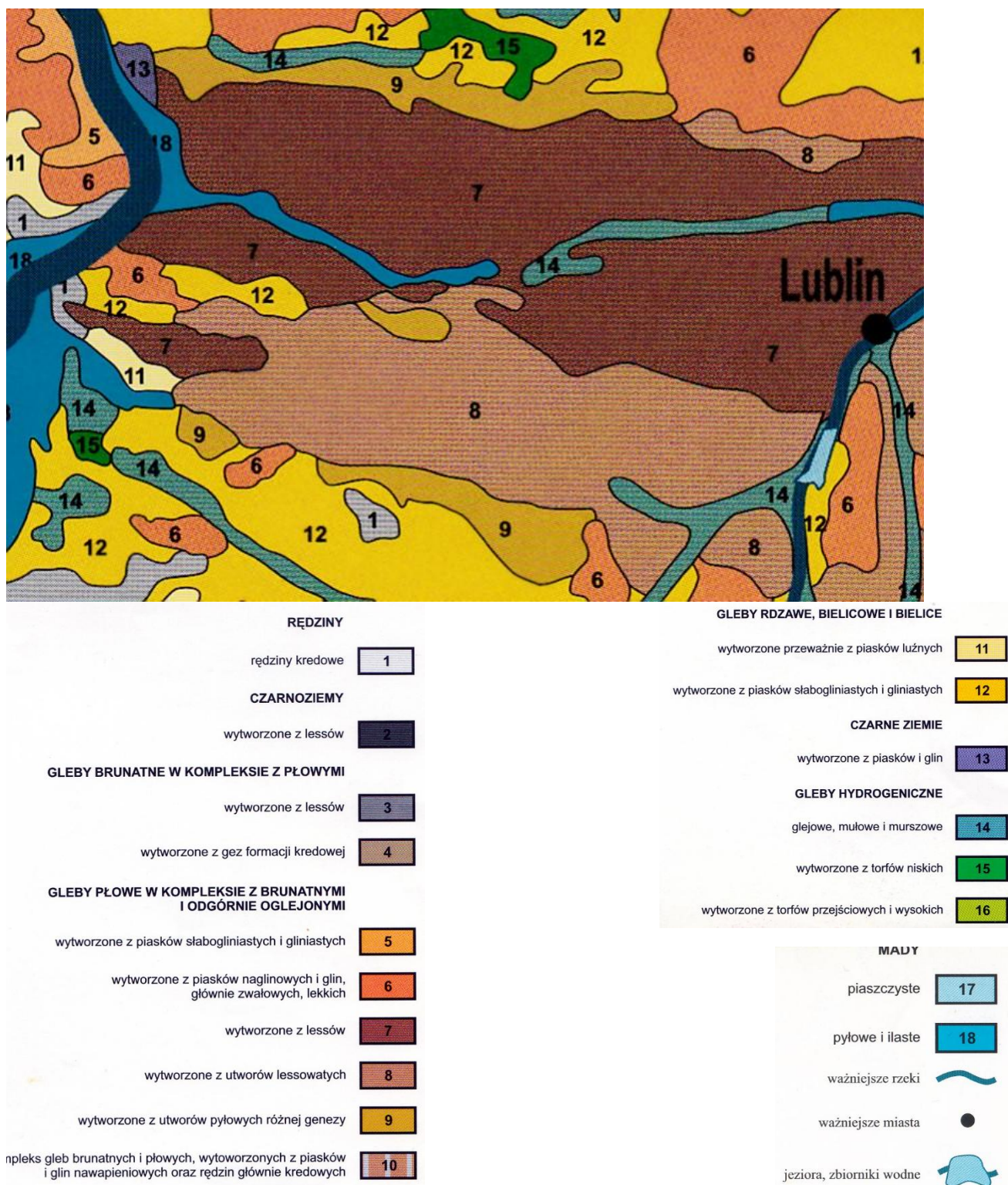
- **Głębocznice** (wąwozy drogowe) - Na obszarach lessowych o urozmaiconej rzeźbie i dużym rozdrobnieniu gruntów rolnych znaczna część dróg gruntowych przekształciła się w wąwozy

drogowe zwane głębocznicami. Powstają one na skutek ukierunkowanego spłukiwania wzdłuż dróg gruntowych przebiegających po stokach oraz mechanicznej działalności kół pojazdów. W regionach wyżej wyodrębnionych (Wąwolnica-Zarzeka) gęstość dochodzi do 0,5 km/km². Najczęściej głębocznicę mają postać pojedynczych i prostoliniowych form w obrębie zboczy, największe wąwozy tego typu występują na obszarach krawędziowych. W okolicach Wąwolnicy ukształtowały się wzdłuż historycznych, staropolskich traktów: kontynuacji szlaku lubelskiego w kierunku do Kazimierza (obok obecnego cmentarza parafialnego) i bełżyckiego – w kierunku na Polkowszczyznę oraz kurowskiego Szczególnie duża ilość tego typu form antropogenicznych rozcina Pagórki Rąbłowskie w okolicach Bartłomiejowic i Mareczek.

- **Doliny denudacyjno-erozyjne i niecki denudacyjne** – występują powszechnie na obszarze lessowym (ale nie tylko), rozcinając pokrywę lessową. Niecki denudacyjne osiągają niewielkie rozmiary, powstają w wyniku soliflukcji, sufozji i ablacji. Na obszarze wierzchowinowym niecki stanowią domknięcia dolinek denudacyjno – erozyjnych oraz urozmaicają ich zbocza. Powoduje to charakterystyczny falisty krajobraz obejmując wierzchowiny i zbocza.
- **Krawędzie płatów lessowych** – tworzą osobliwe dominanty w krajobrazie i mają różną wysokość. Te najwyższe powstają w miejscach gdzie pokrywa lessowa nadbudowuje krawędzie i progi morfologiczne o starszym pochodzeniu.
- **Studzienki i kotły sufozyjne** – powstają na wierzchowinach, przy krawędziach wąwozów i na ich zboczach. Formy te posiadają strome, urwiste ściany a ich średnica osiąga kilku metrów. Sama sufozja (sufozja) polega głównie na mechanicznym wypłukiwaniu cząstek mineralnych, w tym wypadku pyłu, przez wsiąkające w podłoże lessowe wody opadowe. Wody wynosząc pylasty materiał drążą podziemne kanaliki i tunele. Z czasem, w wyniku obciążenia, nadległe warstwy lessu zapadają się i w ten sposób dochodzi do powstania ostrych, kotłowatych form. Poprzez pewne podobieństwo do form krasu wapiennego, zespoły form sufozyjnych na lessach nazywane były „krasem lessowym”. Formy sufozyjne obserwować można między innymi na Wierzchowinie Chruszczowskiej (okolice wsi: Zgórzyńskie i Rogalów) na obszarze Pagórków Rąbłowskich (okolice Grabówek i Rąbłowa).
- **Wierzchowiny lessowe** – płaskie powierzchnie pomiędzy siecią obniżeń (wąwozów, suchych dolin, parowów, niecek, itp.). Zajmują małe powierzchnie, czasem urozmaicone słabo zaznaczającymi się w krajobrazie wymokami. Powstały one wskutek nierównomiernej akumulacji lessu i późniejszej sufozji chemicznej w wyniku rozpuszczania węgla wapnia i usuwania go z pokryw lessowych.
- Najniższym urzeźbieniem, poza, należącymi do Równiny Bełżyckiej, Działami Rzeczyckimi i Działami Polkowszczyzny, charakteryzuje się pozbawiona pokrywy lessowej Niecka Karmanowicka. Jej szerokie, wyrównane dno, pokryte głównie glina zwałową, zawieszona jest około 30 m ponad dnem doliny Bystrej. Działy Rzeczyckie, których powierzchnia nawiązuje do zrównania, ścinającego utwory węglanowe, przykryta jest pozostałościami glin zwałowych, piaskami (głównie deluwialnymi) oraz deluwiami lessowymi. Posiada ona, podobnie jak Działy Polkowszczyzny, rozciągające się od niej na wschód, niewielkie deniwelacje terenu.

9.2.2 PEDOSFERA

Pokrywa glebowa gminy związana jest z budową geomorfologiczną. Przeważają płatowo występujące gleby brunatne wylugowane (występują na obszarze całej gminy), gleby pseudobielicowe z glin morenowych pyłowych, lekkich i średnich piasków gliniastych (w północnej części gminy). W



A-płowe, AB-rdzawe i bielicowe, B-brunatne właściwe, Bw-brunatne wylugowane i kwaśne, D-czarne ziemie, E-mułowo-torfowe, F-mady, G-glejowe, M-pobagienne murszowe, Tn-tereny nieużytkowane, Lasy doliny Wieprza występują głównie mady i piaski oraz czarne ziemie.

Ryc. 9 Szkic typów gleb gminy Wąwolnica (źródło: POŚ dla powiatu ryckiego na lata 2010-2013 z perspektywą do 2017)

Głównie występują następujące typy gleb:

- **Gleby brunatne wyługowane** występujące płatowo niemalże na całym jej obszarze - mają główne cechy charakterystyczne dla gleb brunatnych typowych (gleby brunatne właściwe) powstają z różnych utworów macierzystych bogatych w zasady. Wytworzone są jak wspomniano wcześniej z piasków gliniastych lekkich i słabogliniastych, piasków luźnych i gliny. Charakteryzują się przewiewnością i przepuszczalnością, wymyciem węglanów do głębokości na ogół nie większej niż 60-80 cm oraz brakiem przemieszczania lub słabym przemieszczaniem frakcji ilastej, wolnego żelaza i glinu. Są to gleby eutroficzne i mezoficzne. Cechą gleb brunatnych eutroficznych jest odczyn słabo kwaśny do obojętnego i wysycenie kompleksu sorpcyjnego kationami zasadowymi powyżej 60% na głębokości od 25 do 75 cm, a gleb brunatnych mezotroficznych odczyn kwaśny do słabo kwaśnego i wysycenie zasadami od 30 do 60%. Gleby te powstają z materiałów macierzystych o uziarnieniu piasków gliniastych i drobniejszym, zasobnych w węglan wapnia.). Różnią się natomiast od nich brakiem CaCO_3 w profilu do głębokości 1 m, wysyceniem kompleksu sorpcyjnego kationami o charakterze zasadowym w granicach od 30 do 60% w warstwie od 25 do 75 cm, a także słabym przemieszczaniem wolnego żelaza i glinu, a niekiedy frakcji ilastej. Mają główne cechy charakterystyczne dla gleb brunatnych typowych. Różnią się natomiast od nich brakiem CaCO_3 w profilu do głębokości 1 m, wysyceniem kompleksu sorpcyjnego kationami o charakterze zasadowym w granicach od 30 do 60% w warstwie od 25 do 75 cm, a także słabym przemieszczaniem wolnego żelaza i glinu, a niekiedy frakcji ilastej;
- **Gleby pseudobielicowe**, dominujące w północnej części gminy, utworzone z glin morenowych, pyłowych, piasków gliniastych, głównie lekkich i średnich, utworzone z glin morenowych, pyłowych, piasków gliniastych, głównie lekkich i średnich. Posiadają właściwości zbliżone do gleb brunatnych wyługowanych, o dobrej przewiewności i wilgotności. Przy dużym uwilgotnieniu następują wytrącenia żelaziste i oglejenie;
- **Mady** występujące w dolinie Wieprza, mają gruzelkową i słabą strukturę. Są to gleby powstałe w wyniku nagromadzenia się materiału niesionego przez wody i akumulowanego w wyniku wytrącania energii wody. Zasadniczą cechą mad jest obecność w profilu naprzemianległych warstw o różnym składzie granulometrycznym. Poszczególne warstwy mogą cechować się skrajnie różnym składem granulometrycznym lub zbliżonym. W zależności od typu utworów dominujących w profilach glebowych wyróżnia się mady lekkie, średnie i ciężkie. Mady tworzą się wzdłuż dolin rzecznych w obrębie terasy zalewowej. Wylewy wód rzecznych powodują ciągłe nagromadzanie się materiału na powierzchni gleby. Jeśli z różnych przyczyn ten proces jest zahamowany (np. wskutek wybudowania obwałowań rzek), mogą wyraźnie zacząć rozwijać się inne procesy glebotwórcze, np. akumulacja próchnicy, brunatnienie. Kierunek tych procesów jest uzależniony od szeregu czynników glebotwórczych, m.in. pokrywy roślinnej, charakteru skały macierzystej i warunków hydrologicznych. Mady tworzą zazwyczaj siedliska lasów ;
- **Czarne ziemie** - występują w całym obszarze gminy jako niewielkie powierzchnie charakteryzujące się wysokim uwilgotnieniem, a nawet okresowo podmokłe. Gleby te powstały z piasków gliniastych lekkich, pylistych, utworów pyłowych na glinie i piasku w obniżeniach terenu.

W gminie przeważają gleby średniej jakości i słabe, bo IV-VI klasy bonitacyjne. Powierzchniowo największym kompleksem gleb jest kompleks żytnio - ziemniaczany, który dominuje w północnej części gminy. Gleby klasy I-III zajmują 22,3% powierzchni użytków rolnych i podlegają szczególnej ochronie w myśl Ustawy o ochronie gruntów rolnych i leśnych.

Ogólny wskaźnik waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej (według IUNG w Puławach) dla gminy Wąwolnica mieści się w granicach 40-50 pkt. i jest niższy od średniej dla województwa lubelskiego wynoszącej 77,8 pkt. W gminie dominuje produkcja roślinna, a głównymi uprawami są zboża i ziemniaki. W ponad połowie gospodarstw rolnych odbywa się też uprawa warzyw gruntowych.

9.2.3 HYDROLGEOLOGIA

Naprzemianległe ułożenie warstw o różnej przepuszczalności utworów kredy, trzeciorzędu i czwartorzędu, duża zmienność litologiczna skał węglanowych przy ogólnym nachyleniu warstw ku północy oraz wpływ tektoniki komplikuje warunki występowania i krążenia wód podziemnych. Na analizowanym terenie istnieją dwa zasadnicze piętra wodonośne: kredowe i czwartorzędowe. Wody podziemne są przeważnie typu warstwicowo-szczelinowego i występują w kilku odrębnych zbiornikach. Ze względu na różnice w obiegu wody, jej jakość, dostępność i zasobność, na terenie gminy Wąwolnica można wydzielić trzy regiony hydrograficzne:

Dolina rzeki Bystrej - wraz z przyległym obszarem znajduje się pod wpływem reżimu wód powierzchniowych oraz wód spływających szczelinami skał kredowych z obszarów wierzchowinowych. Jest ona wycięta w skałach kredowych i częściowo wypełniona osadami czwartorzędowymi: piaskami, żwirami, ilastymi madami starszymi, torfami i ilasto-piaszczystymi madami młodszymi. Dolna warstwa mad uniemożliwia podsięk wód kredowych, zaś górna utrudnia infiltrację wód opadowych, co powoduje, że dno doliny jest podmokłe. Podmokłościom sprzyja również płaskość terenu doliny Bystrej, uniemożliwiająca szybki odpływ wód opadowych i roztopowych. Niewielka siła erozyjnarzeczki i duże zasilanie doliny wodami z piętra kredowego przejawia się w istnieniu licznych źródeł i wysięków wody.

Na terenie Gminy występuje **11 źródeł**: Bartłomiejowice - 4, Rąblów - 2, Celejów -2, Rogalów, Wąwolnica i Zarzeka - po 1. Wszystkie źródła są położone w dolinie rzeki Bystrej i są źródłami przykorytowymi lub podzbocowymi. Wody z utworów wieku kredowego wypływają niekiedy z kilku szczelin, tworząc linie wypływów na kontakcie skał o różnej przepuszczalności. Ich wydajność waha się od kilku do kilkunastu litrów na sekundę. Największą wydajność posiada źródło w Wąwolnicy - 93 l/s. Wody źródlane wykazują dość wysoki stopień mineralizacji.

Wody wierzchowinowe z głównym zbiornikiem wodonośnym w opokach kredowych. Ich zwierciadło występuje na głębokości od kilkunastu do 50 metrów. Jest ono nachylone, zgodnie z nachyleniem utworów kredowych - ku północy. Warunki krążenia wód są tu bardzo skomplikowane - typu szczelinowo-warstwowego. Miejscami, płytko pod powierzchnią występują w piaskach czwartorzędowych na zwietrzelinie margli kredowych wody typu wierzchówkowego. Dochodząc miejscami do powierzchni ziemi wypełniają okresowo niewielkie zagłębienia terenu. Do tego regionu hydrograficznego należy cała południowa i centralna część Gminy - z wyjątkiem doliny Bystrej.

Obszary wierzchowinowe pokryte lessem z użytkowanymi wodami czwartorzędowymi. Pod osadami lessowymi wody podziemne występują na głębokości 10-25 m w spągu lessów lub w stropie piaszczystych glin zwałowych. Zwarty obszar występowania tego typu wód ciągnie się w północnej części gminy od Stoku przez Karmanowice, Łopatki i dalej do Kolonii Drzewce. Wody polessowe wychodzą na powierzchnię w dnach głęboko wciętych wąwozów, w postaci mało wydajnych źródeł, młaki wysięków, najczęściej okresowych lub epizodycznych. Wąwozy takie spotkać można na obszarze obrębów: Zawada i Zgórzyńskie.

Powierzchniowa sieć wodna na obszarze Gminy Wąwolnica jest dosyć uboga. Większa część obszaru leży w dorzeczu Bystrej - prawobrzeżnego dopływu Wisły. Północne skrawki gminy /część Karmanowic/ odwadnia Strumyk Olszowiecki i Potok Klementowicki - dopływ Kurówki.

Zarówno źródła, jak i ujście Bystrej leżą poza granicami Gminy. Rzeka silnie meandrując, płynie dnem płaskiej, miejscami podmokłej doliny, przecinając obszar gminy z południowego wschodu na północny zachód. Średni przepływ Bystrej wynosi 1,2 m³/sekundę z maksymalnym w kwietniu i marcu, podczas wiosennych roztopów, a minimalnym w styczniu. Rzeka Bystra na terenie Gminy ma kilka dopływów prawostronnych - w Zarzece, Zgórzyńskim i Rogalowie, oraz jeden lewostronny - w Mareczkach. Obecnie na skutek obniżania się poziomu wód podziemnych wyżej wymienione cieki stałe zmieniły się w okresowe.

Z istniejących niegdyś dużych kompleksów stawów w dolinie Bystrej (Celejów, Zarzeka, Wąwolnica) obecnie funkcjonują jedynie - zmniejszone powierzchniowo - stawyw Celejowie i Karmanowicach.

Wody termalne – odwierty próbne przeprowadzone przez Instytut Górnictwa wykazują obecność wód termalnych na terenie całej gminy. Ich temperatura jest zależna od głębokości i przedstawia się następująco:

Tab. 3 Głębokość wód i ich temperatury

głębokość wód	temperatura
500	24,1
750	23,5 – 28,6
1250	38,0
1750	46,0
2000	61,3
2500	71,7
3000	83,0
3500	94,2
4000	104,6

9.3 KLIMAT

Obszar Gminy Wąwolnica znajduje się w Opolsko-Puławskiej dziedzinie klimatycznej - w Lubelsko-Chełmskiej dzielnicy o opadach atmosferycznych na poziomie około 600 mm, średniej temperaturze powietrza /na poziomie rzeczywistym/ od 7,6^o C do 7,8^o C (4). Dominują tereny odznaczające się bardzo korzystnymi warunkami klimatu lokalnego (tj. odnoszonego do dużych form rzeźby), w tym zwłaszcza radiacyjnymi i anemologicznymi. Większość, bo ok. 60% napływających mas powietrza jest typu polarno-kontynentalnego, a ok. 34% - polarno-morskiego. Okres wegetacyjny - ze średnią temperaturą dobową powyżej +5^o C trwa 216-218 dni a okres gospodarczy - z temperaturą powietrza powyżej +2,5^o C trwa 250 dni i jest najdłuższy w skali województwa.

W gminie dominują adwekcje mas powietrza polarno-morskiego i polarno-kontynentalnego, z częstymi przejściami frontów w półroczu chłodnym i przewagą konwekcji w półroczu ciepłym, co kształtuje typowy dla Polski środkowo-wschodniej rozkład zdarzeń pogodowych.

Sezon letni charakteryzują epizody nawałnych opadów burzowych i dni upalne, a zimowy – niestabilna pokrywa śnieżna i częste odwilże, co utrwała trend rosnącej częstości ekstremów krótkotrwałych w XXI wieku. Amplitudy dobowe temperatur i częstość przymrozków są wzmacniane w obniżeniach terenu i redukowane na wyniesieniach oraz stokach przewietrzanych, co wynika z uwarunkowań lokalnej cyrkulacji i inwersji.

9.4 PRZYRODA OŻYWIONA

Przyroda w gminie Wąwolnica jest bogata zarówno siedliskowo jak i gatunkowo. Zachowanie wysokiej bioróżnorodności świata zwierząt wynika ze sprzyjających, dobrze zachowanych i różnorodnych siedlisk będących miejscem życia. Najliczniej reprezentowany ekotop występuje na styku zróżnicowanych naturalnych form siedliskowych. Jest to spowodowane występowaniem gatunków wszystkich stykających się ekotopów, no: leśnego i łąkowego. Dodatkowo w gminie nie występuje bardzo rozwinięty i terenochłonny przemysł, dzięki czemu zachowało się tu wiele gatunków roślin i zwierząt, niekiedy rzadko spotykanych w Polsce.

9.4.1 SZATA ROŚLINNA

Roślinność potencjalną - Potencjalna roślinność naturalna (PRN) to hipotetyczny układ zbiorowisk, jaki ukształtowałby się, gdyby wyeliminować oddziaływanie człowieka i dopuścić sukcesję do form klimaksowych w danych warunkach siedliskowych. Najnowszą podstawą kartograficzną dla Polski jest opracowanie Matuszkiewicza (2023) z legendą 69 jednostek PRN

Mapy PRN zapewniają rozróżnienie jednostek leśnych (np. grądy, łęgi, olsy, dąbrowy) i nieleśnych (np. murawy kserotermiczne – jako układy półnaturalne zależne od zaburzeń) oraz umożliwiają lokalizację ich zasięgów względem miejscowości.

Na żyznych, zasobnych glebach lessowych potencjalnie dominują grądy subkontynentalne *Tilio-Carpinetum* (dąb szypułkowy, grab, lipa drobnolistna, z klonami i wiązami), współcześnie w znacznej mierze zastąpione rolniczym użytkowaniem, co jest typowe dla Wyżyny Lubelskiej.

Grądy stanowią klimaksowy typ lasu liściastego na niżu w warunkach glebowych wysoczyzn lessowych; w runie tworzą złożone zespoły geofitów wiosennych i gatunków ceniolubnych, a w podszycie leszczyna, dereń i trzmielina, zgodnie z charakterystykami typologicznymi.

stanowi grąd lipowo-grabowy (*Tilio- Carpinetum*) na przeważającej części gminy. W południowej mniej żyzne i bardziej suche gleby tworzą siedliska borowe (*Quercus-Pinetum*). W dolinie Bystrej dominują siedliska dla lasu łęgowego (*Circaeo-Alnetum*).

Roślinność rzeczywista jest w zasadzie zgodna z roślinnością potencjalną. Żyzne siedliska lasu świeżego (Lśw) i lasu mieszanego świeżego (LMśw) zajmują różne formy grądu, na ogół zubożone o masowo wycinany dąb, natomiast siedliska borowe (BMśw) zajmują drzewostany sosnowo-dębowe z udziałem brzozy, rzadziej grabu. Tylko w rejonie Karmanowic występują fragmenty olsu, a w dolinie Bystrej – nadwodne zarośla olszowe. Występujące w jej obrębie siedliska łęgowe zajmują użytki zielone ze zbiorowiskami trawiastymi przekształconymi częstym podsiewaniem mieszanek, a także zbiorowiskami ziołoroślowymi. Niewielkie powierzchnie, poza doliną Bystrej również w okolicach Karmanowic, zajmują zbiorowiska wodne i szuwarowe, natomiast dość powszechnie są spotykane zbiorowiska ruderalne, towarzyszące terenom osadniczym i komunikacyjnym.

Szczególne znaczenie mają siedliska, które kwalifikują do uznania jako obszary Natura 2000. Należą do nich:

- Murawy napiaskowe na wydmach śródlądowych (2330)
- Zbiorowiska *Nympheion* i *Potamion* (3150),
- Zbiorowiska *Chenopodion rubri* p.p. i *Bidention* p.p. (3270),
- Zarośla jałowca pospolitego na wrzosowiskach lub nawapiennych murawach 5(130),
- Ciepłolubne, śródlądowe murawy napiaskowe (6120) i murawy kserotermiczne (6210),
- Ziołorośla górskie i nadrzeczne (6430),
- Łąki świeże niżowe i górskie użytkowane ekstensywnie (6510),
- Grąd subkontynentalny i środkowoeuropejski (9170), ciepłolubne dąbrowy (9110),
- Łęgi topolowe, wierzbowe, olszowe i jesionowe (91E0).

Wśród gatunków występujących w obszarze gminy na szczególną uwagę zasługują rośliny naczyniowe: aster gawędka, brodobrzanka wodna, buławik czerwony i b. wielkokwiatowy, czosnek węzowy, czyściec roczny, dymnica drobnokwiatowa, dziewanna fioletowa, dzwonek boloński, fiołek skalny, goryczka krzyżowa, kąkol polny, koniczyzna łubinowata, kosaciec bezlistny, k. syberyjski, kukulka szerokolistna, len włochaty, l. złocisty, lepnica tatarska, l. zielonawa, lnicznik siewny, marzanka barwierska, m. pagórkowata, miłek wiosenny, ostnica włosowata, ożota zwyczajna, pępawa różyczkolistna, pięciornik wyprostowany, płesznik zwyczajny, podkolan zielonawy, pomocnik baldaszkowy, powojnik prosty, przeniec grzebieniasty, rdestnica szczeciolistna, rozspunka bruzdkowana, rumian psi, r. ruski, rutewka pojedyncza, smagliczka pagórkowata, stokłosa gałęzista, s. polna, storczyk kukawka, świetlik wątły, tarczyca oszczepowata, turzyca cienista, t. dwupienna, wierzba czarniawa, wilczomlec sierpowaty,

wiśnia karłowata, wrotycz baldachgroniasty, zaraza Kocha, z. macierzankowa, z. przytuliowa, żabieniec lancetowaty.

9.4.2 ŚWIAT ZWIERZĄT

Największa różnorodność gatunkowa występuje wśród bezkręgowców, zwłaszcza owadów (motyli, ważek, chrzączek, jętek i widelnic). Miejscem ich koncentracji jest dolina Bystrej. Spośród gatunków rzadkich i cennych wymienić należy:

Mięczaki: ślimak winniczek,

Pierścienice: pijawka lekarska,

Pajęczaki: gryziel stepowy,

Owady: modliszka zwyczajna, zastrawiec bydlarek, krawiec głowacz, siodlarka stepowa, trzmiel rdzawoodwłokowy, czerwoczyk nieparek, czerwoczyk helle, modraszek nausithous, m. telejus, pawica grusówka.

Mniej zróżnicowana gatunkowo jest fauna kręgowców, ale i wśród nich można spotkać rzadkie gatunki. Spośród **kręgloustych** należą do nich minogi, spośród **ryb** – śliz, piskorz, boleń, koza, spośród **płazów** – rzekotka drzewna, ropucha zielona, r. paskówka, żaba moczarowa, kumak nizinny, grzebiuszka ziemna i traszka grzebieniasta, spośród **gadów** – jaszczurka żyworodna, gniewosz plamisty, żółw błotny, spośród **ssaków** – bóbr i kilka gatunków nietoperzy oraz wilk.

Na terenie gminy stwierdzono występowanie 144 gatunków **ptaków** lęgowych lub prawdopodobnie lęgowych. Kilkanaście z nich (m.in. perkoz rdzawoszyi, podgorzałka, bączek, błotniak stawowy) należy do gatunków rzadko spotykanych. Występują również: bąk, derkacz, jarzębatka, zielonka, zimorodek, gąsiorek, muchołówka mała, dzięcioł średni, dzięcioł; czarny, rybitwa średnia, r. rzeczna.

9.4.3 GRZYBY I MSZAKI

Organizmy te zidentyfikowano w obszarze Parku Krajobrazowego i są to gatunki rzadkie, zagrożone wyginięciem. Należą do nich:

Grzyby: czarka szkarłatna, gwiadosz rudawy, kisielnica trzoneczkowata, jamkóweczka skórkowata, kłopaczek motylkowaty, koralówka złocista, naziemek białawy, ozorek dębowy, pępówka nadrzewna, piestrzyca zatokowata, pochwiać karłowata, pochwiać myszaty, siedziun sosnowy, smardz stożkowaty, smardz wyniosły, smarówka czeska, szyszkowiec łuskowaty.

Grzyby zlichenizowane (porosty): brodacza kępkowa, brodawnica wodna, chrobotek leśny, chrobotek smukły, chrobotek rozdęty, dołczanka torbiasta, garbatka niebieskoczarna, grzybośliz łatkowaty, jaskrawiec woskowaty, jaskrotka jasna, literak właściwy, łuskotek popielaty, mąkla tarniowa, misecznica kasztanowata, obierek rudy, obrośt sinawy, odnożyca jesionowa, odnożyca mączysta, odnożyca opylona, otwornica gładka i szkarłatna, plamica kropkowata, płucnica islandzka, popielak pylasty, przylepnik okopcony, pustułka rurkowata, skalniczka zamknięta, sorenec dachówkowaty i s.opylony, szarzynka skórzasta, trzonecznica otrębiasta, uchylistka wątła, wabnica kielichowata, weracek zwodniczy, wewnętrznik zwyczajny, żółtlica chropowata.

Mszaki: bezlist zwyczajny, bielistka siwa, drabik drzewkowaty, drobniaczek łukowaty, drobniaczek wapienny, dzióbkowiec, fałdownik nastroszony i f. szeleszczący, gajnik lśniący, gładysek paprociowaty, grzebieniowiec piórkowaty, listewkowiec siedzący, miechera spłaszczona, mokradłoszka kończysta, nastroszek długoszypułkowy, nitecznik delikatny, pędzliczek brodawkowaty, prątnik bladezielony, rakieta płodny, rakieta pospolity, ślimakobrzeżek lessowy, tujowiec delikatny i t. szerokolistny, widłoząb kędzierzawy i w. miotłowy, biczyca trójwłębna, mannia pachnąca, parzoch szerokolistny, skosatka zanokcicowata.

9.4.4 RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA

Różnorodność biologiczna to zróżnicowanie życia na poziomie genów, gatunków i ekosystemów. W gminie kształtują ją mozaikowy krajobraz rolniczo-leśny, obszarowe formy ochrony przyrody oraz

bliskość korytarza doliny Wisły z ostoją ptasią Natura 2000 „Małopolski Przełom Wisły”, co nadaje obszarowi wysoką wartość przyrodniczą w układzie regionalnym. W ujęciu naukowym obejmuje to trzy powiązane wymiary: różnorodność genetyczną w obrębie populacji, różnorodność gatunkową biocenoz oraz różnorodność ekosystemową krajobrazu, których utrzymanie i łączność wspierają parki krajobrazowe oraz obszary chronionego krajobrazu w pasie Wyżyny Lubelskiej i Małopolskiego Przełomu Wisły.

Różnorodność biologiczna to zróżnicowanie żywych organizmów w ekosystemach, w obrębie gatunku i między gatunkami, oraz zróżnicowanie ekosystemów, co porządkuje zakres przedmiotu ochrony i monitoringu w dokumentach gminnych i regionalnych. Dotyczy ono wszystkich organizmów i ekosystemów lądowych, morskich i słodkowodnych oraz ich zespołów ekologicznych, co jest punktem odniesienia dla polityki publicznych także na poziomie gminy.

Rodzaje różnorodności

Różnorodność genetyczna - zmienność genów i pul genowych w populacjach (np. odmiany upraw, lokalne populacje płazów i ptaków), warunkująca zdolność adaptacji do zmian środowiska.

Różnorodność gatunkowa - liczba i skład gatunków w siedliskach (np. mozaika ptaków krajobrazu rolniczego i zadrzewień śródpolnych), kluczowa dla funkcjonowania biocenoz.

Różnorodność ekosystemowa - zróżnicowanie typów siedlisk i ich układu w krajobrazie (lasy, łąki, zarośla nadrzeczne, doliny cieków), determinujące usługi ekosystemowe i łączność ekologiczna.

10 STAN SANITARNY ŚRODOWISKA PRZYRODNICZEGO

10.1 STAN JAKOŚCI POWIETRZA

Na obszarze Gminy Wąwolnica nie prowadzi się regularnych badań stanu czystości powietrza. Z analizy przeprowadzonej w ramach raportu WIOŚ można wnosić, że na terenie Gminy ogólny stan czystości powietrza jest zadowalający. Lokalne przekroczenia mogą występować jedynie w sezonie grzewczym i są skutkiem spalania gorszych gatunków węgla. Na stan jakości powietrza wpływ ma wiele czynników. Należą do nich:

- rodzaj zanieczyszczeń i ich źródła,
- topoklimat w tym kierunek wiatru,
- ilość i zwartość zabudowy,

Do głównych źródeł emisji podstawowych zanieczyszczeń do powietrza należą:

- dla SO₂ – pojedyncze rozproszone źródła z zakładów produkcyjnych oraz sektor komunalno-bytowy; dominujący udział w zanieczyszczeniu powietrza ma spalanie węgla kamiennego, koksu, olejów opałowych; zużycie tych paliw jest najwyższe w okresie jesienno-zimowym, stąd też zdecydowanie większe zanieczyszczenie atmosfery odnotowuje się w tym czasie,
- dla NO₂ – transport i komunikacja, w mniejszym stopniu spalanie paliw w zakładach produkcyjnych; w stężeniach dwutlenku azotu decydującą rolę odgrywa emisja ze środków transportu, niewielki procent pochodzi z procesów spalania, co wiąże się głównie ze zmiennością dobową,
- dla CO – transport drogowy, w mniejszym stopniu spalanie paliw w kotłowniach;
- dla pyłu PM₁₀ – głównie energetyka, ciepłownictwo oraz przemysł, dodatkowo unoszenie się pyłu z dróg, dachów, pól uprawnych, emisja pochodząca z indywidualnego ogrzewania budynków szczególnie w okresie grzewczym. W stężeniach pyłu dużą rolę odgrywa także emisja tzw. „niezorganizowana” np. pylenie ze źle zagospodarowanych obszarów pasów drogowych czy źle zabezpieczonych składowisk odpadów.

Źródłami zanieczyszczeń powietrza są zakłady przemysłowe, kotłownie, paleniska domowe, transport, składowiska odpadów i rolnictwo. Większość z nich to zanieczyszczenia energetyczne, powstające przy spalaniu paliw. W obrębie projektu planu największe zagrożenie na stan jakości powietrza ma **sektor komunalno - bytowy** głównie poprzez spalanie w celach grzewczych paliw wysokoemisyjnych, a także spalanie odpadów w domowych piecach, które nie wytwarzają wystarczająco wysokiej temperatury do całkowitego spalania odpadów takich jak tekstylia, guma i tworzywa sztuczne. W związku z czym do atmosfery przedostają się szkodliwe substancje w postaci sadzy, węglowodorów aromatycznych, merkaptanów oraz innych szkodliwych dla zdrowia ludzi substancji. Szczególnie widoczne jest na obszarach zwartej zabudowy. Na ograniczenie negatywnego oddziaływania wpływa poprawa jakości stosowanych paliw, w tym np. gazyfikacja.

Drugim źródłem wpływającym na stan powietrza są **emisje komunikacyjne** – zły stan techniczny pojazdów, przestoje w ruchu spowodowane złą organizacją ruchu lub zbyt małą przepustowością dróg, zły stan nawierzchni dróg i rodzaj paliwa. Występowanie i nasilenie tych czynników powoduje, że na skrzyżowaniach i trasach komunikacyjnych o dużym natężeniu ruchu występuje wysokie zanieczyszczenie powietrza substancjami pochodzącymi ze spalania paliw (tlenek węgla, tlenek azotu, węglowodory lotne, związki ołowiu). Emisja komunikacyjna jest bardzo nierównomierna - związana ściśle z natężeniem pojazdów i zależy od pory dnia (wzrasta w godzinach szczytu tj. dojazdu do pracy i powrotu do domu) oraz roku (wzrasta w okresie letnim - wzmożony ruch turystyczny). Największy ruch samochodowy, a co za tym idzie największe zanieczyszczenie liniowe, występuje na drogach o utwardzonej nawierzchni. W obszarze mpzp nie występują negatywne emisje komunikacyjne – obszar znajduje się poza oddziaływaniem dużych arterii komunikacyjnych.

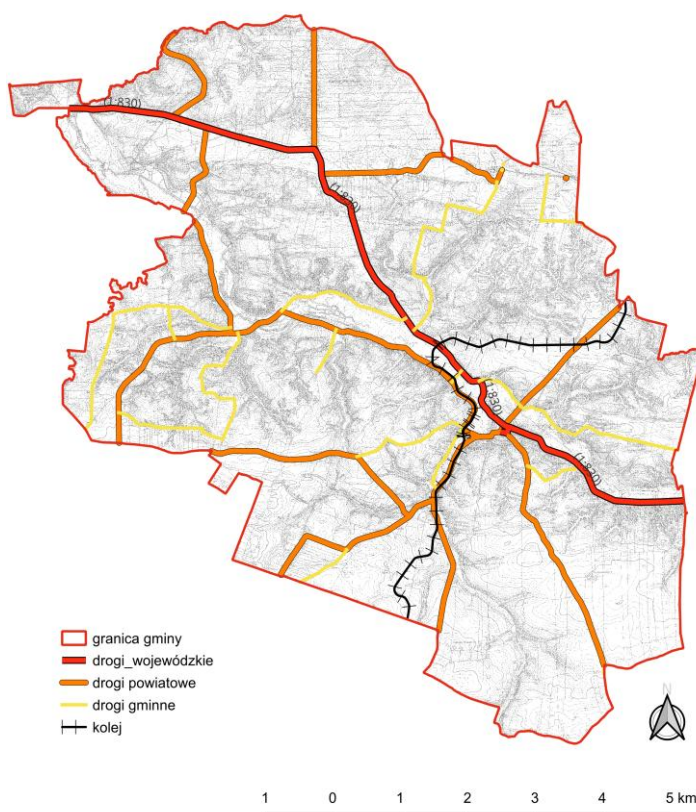
Emisje przemysłowe pochodzące z dużych zakładów przemysłowych nie oddziałują na środowisko ze względu na ich brak, jedynie z mniejszych, często prywatnych zakładów rzemieślniczych oraz z rolnictwa. Główną przyczyną tego typu zanieczyszczeń jest przede wszystkim brak lub zły stan technicznych zabezpieczeń oraz przestarzałe procesy technologiczne. Na terenie analizowanym nie ma znaczących emiterów zanieczyszczeń, jednak w dalszym sąsiedztwie zlokalizowane są Zakłady Azotowe Puławy, mogące wpływać na stan powietrza w gminie. Stan warunków aerosanitarnych Gminy jest dość zadowalający.

10.2 KLIMAT AKUSTYCZNY

Źródłem uciążliwego hałasu jest **ruch komunikacyjny** odbywający się głównymi drogami (Nałęczów-Celejów). Biorąc pod uwagę pomiary hałasu przy innych drogach wojewódzkich na Lubelszczyźnie, ocenia się, że wzdłuż obu dróg poziom hałasu drogowego w porze dziennej w linii zabudowy nie przekracza 65 dB. Najbardziej narażone tereny to zabudowa mieszkaniowa (w tym również zagrodowa) położona wzdłuż dróg o największym natężeniu. Obszar znajduje się w znacznej odległości od uciążliwych dróg, najbliższej położona jest droga Kępa-Stanisławka-Wąwolnica, z którą łączy się dojazd do obszaru opracowania.

Hałas kolejowy nie stanowi bezpośredniego zagrożenia dla obszaru badanego, ponieważ jest on zlokalizowany poza zasięgiem uciążliwości tego rodzaju emisji dla obszarów wrażliwych.

Hałas przemysłowy jest trudny do oszacowania, występuje w sąsiedztwie terenów produkcyjno-usługowych i przetwórstwa rolno-spożywczego. Mogą wystąpić uciążliwości wykraczające poza tereny zakładów. Z dużym prawdopodobieństwem należy stwierdzić, że na obszar opracowania nie oddziałuje tego typu hałas.



Ryc. 10 Układ komunikacyjny gminy (oddziaływania akustyczne komunikacyjne)

10.3 STAN WÓD

Źródłami zanieczyszczeń zarówno wód powierzchniowych jak i podziemnych są ścieki komunalne i przemysłowe odprowadzane jako zrzuty do rzek oraz jako zanieczyszczenia przenikające do gleb z obszarów nieskanalizowanych na terenach wiejskich i składowiska odpadów, w dalszej kolejności zanieczyszczenia obszarowe (związane ze stosowaniem nawozów i środków ochrony roślin w rolnictwie). Przenikające w głąb zanieczyszczenia stanowią zagrożenie dla jakości głównie wód gruntowych, ze względu na brak izolacji (warstwy utworów trudno przepuszczalnych) oraz ich zasilanie przez infiltrację. Wody wgłębne teoretycznie w mniejszym stopniu narażone są na przenikanie zanieczyszczeń (ze względu na większą miąższość warstw izolacyjnych). Mniejsze znaczenie ma spływ zanieczyszczeń ropopochodnych z nawierzchni drogowych. Na jakość wód największy wpływ mają ścieki komunalne i przemysłowe (z zakładów usługowych).

Płynąca przez Gminę Wąwolnica rzeka Bystra jest stosunkowo czysta. Jej stopień czystości nie jest jednak zadawalający. Średnie wartości wskaźników zanieczyszczeń na przebiegu rzeki przez gminę, kształtują się na poziomie II klasy. W ostatnich latach obserwuje się znaczną poprawę jakości wód poniżej Wąwolnicy, ze względu na powstanie nowej oczyszczalni ścieków i podłączanie kolejnych gospodarstw do sieci kanalizacyjnej. O ogólnym stanie czystości wód podziemnych świadczą wyniki badań przeprowadzanych przez sanepid. Są one w pełni pozytywne, co oznacza, że woda ze wszystkich ujęć w gminie spełnia parametry dla wody przeznaczonej do spożycia. Podwyższoną zawartość związków żelaza występującą w wodzie pochodzącej z ujęć w Karmanowicach i Rąbłowie likwiduje się podczas procesu uzdatniania.

Ocena stanu wód opiera się na określonych wskaźnikach, które kwalifikują stan rzek jako dobry, lub zły.

Stan dobry oznacza stan, w którym wartości biologicznych elementów jakości dla danego typu wód powierzchniowych przy klasyfikacji stanu ekologicznego jednolitych części wód powierzchniowych

wskazują na niski poziom zakłóceń wynikający z działalności człowieka, ale odchylenia od wartości biologicznych wskaźników jakości dla tej klasyfikacji występujących w danym typie wód powierzchniowych w warunkach niezakłóconych są niewielkie.

Stan zły oznacza stan, w którym:

- 1) wartości biologicznych elementów jakości przy klasyfikacji stanu ekologicznego części wód powierzchniowych wskazują na poważne zmiany w stosunku do wartości tych elementów jakości występujących w danym typie wód powierzchniowych w warunkach niezakłóconych;
- 2) nie występuje znaczna część populacji występujących w danym typie wód powierzchniowych w warunkach niezakłóconych.

Zgodnie z podziałem dokonany w „*Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły*” obszar Gminy położony jest w obszarze następujących Jednolitych Części Wód Powierzchniowych:

- **PLRW 200062386** nazwanym Bystra do dopływu spod Wąwolnicy do ujścia zagrożona część wód, cel dla stanu/potencjału ekologicznego – dobry stan ekologiczny; cel dla stanu chemicznego – dobry stan chemiczny.
- **PLRW 2000923899** nazwanym Bystra od dopływu spod Wąwolnicy do ujścia zagrożona część wód, cel dla stanu/potencjału ekologicznego – dobry stan ekologiczny; cel dla stanu chemicznego – dobry stan chemiczny.
- **PLRW 200062388** nazwanym Dopływ z Rzeczycy niezagrożona część wód, cel dla stanu/potencjału ekologicznego – dobry stan ekologiczny; cel dla stanu chemicznego – dobry stan chemiczny.

W obszarze Jednolitych Części Wód Podziemnych oznaczonym kodem europejskim **PLGW 200088** leżącym w obszarze dorzecza Wisły nazwanym **JCW Pd 88**. Stan ilościowy i chemiczny dobry, niezagrożone jest ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych. JCW wyznaczona została na mocy art. 7 RDW do poboru wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

10.4 STAN GLEBY I POWIERZCHNI ZIEMI

Gleba jest ważnym elementem środowiska przyrodniczego, w którym mogą gromadzić się znaczne ilości zanieczyszczeń emitowanych do środowiska. Do najważniejszych czynników powodujących degradację powierzchni ziemi, obniżających wartość użytkową gruntów i pogarszających warunki przyrodnicze należą między innymi przekształcenia terenów o naturalnej rzeźbie w wyniku działalności antropogenicznej. Należy zmierzać do zachowania dobrych warunków glebowych, poprzez minimalizację przekształceń tych terenów pod cele nierolnicze oraz eliminację możliwych źródeł zanieczyszczeń. W pierwszej kolejności na potrzeby rozwojowe Gminy powinny być przeznaczane gleby najsłabsze, położone w zasięgu istniejącej lub planowanej w najbliższym czasie infrastruktury. Osobnym zagadnieniem jest jakość gleb występujących na terenie Gminy oraz zagrożenia wynikające z ich degradacji. Do największych zagrożeń należą: rosnąca ilość małych dzikich wysypisk, głównie w lasach oraz niekontrolowana eksploatacja kruszyw. Niemniej największe zagrożenie dla jakości gleb stanowi postępujące zakwaszenie, wzrost ilości azotanów, a ostatnio również zawartość glifosfatu.

Istotne problemy środowiskowe może stwarzać erozja wodna powierzchniowa, która dogodne warunki do rozwoju znajduje w obszarach dolinek denudacyjnych. Nie uwzględniając tego zagrożenia przy niewłaściwe zabiegi agrotechniczne mogą być przyczyną rozwoju procesów erozyjnych bądź spowodować ich aktywizację. Zagrożenie erozją wodną jest mniejsze (użytków rolnych). Zagrożenie erozją umiarkowaną, średnią i silną występuje tylko w obrębie pokrywy lessowej, natomiast erozji słabej podlegają wszystkie pozostałe nieleśne tereny w obszarze pokrywy lessowej oraz większość nieleśnych i pozadolinnych terenów w pozostałej części Gminy. Zagrożenie erozją wodną rośnie wraz ze wzrostem

nachylenia terenu. W związku z tym najbardziej podatne na nią są tereny przywózowe, na których spadki przekraczają 5%, a nierzadko 10% (w rejonie Kluczkowic nawet 27%).

Erozja wąwozowa występuje wyłącznie na terenach lessowych, przy czym w stopniu słabym – na obszarach o gęstości wąwozów do 0,5 km/, a w stopniu bardzo silnym – na obszarach o gęstości wąwozów ponad 2,0 km/km².

Erozję wietrzną (eoliczną) jest dotknięta bezleśna część Gminy, gdzie dominują podatne na deflację (wywiewanie) gleby lekkie, piaszczyste, w szczególności równiny piasków przewianych i wydmy, a także przesuszone torfowiska w dolinach rzecznych. Są to tereny narażone na erozję silną, co oznacza, że rocznie wywiewane jest ponad 30 ton gleby z 1 km².

O ile erozja wodna powierzchniowa degraduje w różnym stopniu profil glebowy (w zależności od tego, czy jest to erozja słaba, umiarkowana, średnia czy silna), a erozja wietrzna, przejawiająca się wywiewaniem cząsteczek gleby obniża jej produktywność, to erozja wodna bardzo silna, a zwłaszcza erozja wąwozowa rozczłonkowując pokrywę glebową powodują realny ubytek areału gleb.

Do głównych przejawów degradacji powierzchni ziemi w gminie należą „dzikie” wysypiska śmieci. Istotnym zagrożeniem dla litosfery jest niekontrolowana, chaotyczna eksploatacja kruszywa na potrzeby lokalne.

Potencjalnymi zagrożeniami nadzwyczajnymi w Gminie są:

- skażenia toksycznymi środkami przemysłowymi (awaria urządzeń zawierających amoniak w Materne-Polska w Łopatkach,
- pożary (szczególnie kompleksów leśnych),
- powódzie i podtopienia związane z wodami opadowymi lub roztopowymi.
- katastrofy drogowe przy przewozie materiałów niebezpiecznych.

11 ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI DOKUMENTU

W przypadku braku realizacji ustaleń planu ogólnego gminy środowisko przyrodnicze pozostanie na obecnym poziomie funkcjonowania, jednakże analiza wskazuje na szereg negatywnych konsekwencji wynikających z zaniechania planowego zarządzania przestrzenią, opisanych poniżej w podziale na poszczególne komponenty środowiska

Rzeźba terenu i procesy geomorfologiczne - Brak planu ogólnego uniemożliwia wprowadzenie ukierunkowanych zasad ochrony przed erozją wodną i wąwozową, które są szczególnie istotne w lessowej, silnie urozmaiconej rzeźbie północnej części gminy. W efekcie utrwalony zostanie żywiołowy, niekontrolowany rozwój procesów denudacyjnych, w tym erozji wąwozowej i spłaszczonej, prowadzącej do postępującej degradacji stoków, pogłębiania istniejących wąwozów oraz powstawania nowych form erozyjnych na terenach o dużych spadkach. Brak ram planistycznych regulujących lokalizację zabudowy i infrastruktury drogowej na obszarach o niekorzystnych warunkach geomorfologicznych zwiększa ryzyko przyspieszonej degradacji rzeźby terenu, w tym rozwoju wąwozów drogowych powstających wskutek nieuregulowanego użytkowania dróg gruntowych na stokach lessowych.

Gleby i powierzchnia ziemi - Nieobjęcie terenów rolnych i leśnych ochronnymi ustaleniami planu ogólnego skutkować będzie kontynuacją niekontrolowanego rozpraszania zabudowy na gruntach o wysokiej wartości bonitacyjnej, co jest szczególnie niekorzystne w warunkach dominacji żyznych gleb płowych wytworzonych z lessów. Utrzymanie się dotychczasowej, częściowo przypadkowej struktury użytkowania gruntów sprzyja także nasileniu procesów erozji powierzchniowej gleb, zwłaszcza na stokach o dużym nachyleniu, przy braku wdrożenia zabiegów przeciwoerozyjnych przewidzianych w nowoczesnych narzędziach planistycznych.

Stosunki wodne - Zaniechanie realizacji planu ogólnego oznacza brak systemowego uregulowania

zasad odprowadzania wód opadowych i roztopowych z nowo powstającej, niekontrolowanej zabudowy, co zwiększa ryzyko zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych substancjami ropopochodnymi oraz organicznymi, w szczególności w obrębie zlewni rzeki Bystrej, będącej głównym elementem hydrograficznym gminy. Bez planowych ustaleń dotyczących minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej oraz zakazu naruszania stosunków wodnych, może dojść do stopniowego ograniczenia infiltracji wód opadowych, obniżenia poziomu wód gruntowych oraz zwiększenia spływu powierzchniowego, co jest zjawiskiem niekorzystnym w kontekście realizacji celów środowiskowych określonych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły dla jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych obejmujących obszar gminy (PLRW200062386, PLRW2000923899, PLGW200088)

Różnorodność biologiczna, flora i fauna - Brak planu ogólnego uniemożliwia formalne zabezpieczenie ciągłości Systemu Przyrodniczego Gminy, w tym korytarzy i sięgaczy ekologicznych, których funkcjonalność jest kluczowa dla zachowania łączności ekologicznej pomiędzy dolinami rzecznyymi, kompleksami leśnymi i obszarami wierzchowinowymi. W scenariuszu braku realizacji ustaleń planistycznych utrzymuje się ryzyko postępującej fragmentacji siedlisk przyrodniczych wskutek żywiołowej, nieskoordynowanej zabudowy rozproszonej, co w perspektywie długoterminowej może prowadzić do zubożenia populacji rzadkich gatunków fauny (m.in. bóbr, nietoperze, minogi, piskorz) oraz ograniczenia funkcji korytarza ekologicznego doliny Bystrej o znaczeniu regionalnym, łączącego Kazimierski Park Krajobrazowy z innymi obszarami chronionymi województwa lubelskiego.

Krajobraz i ład przestrzenny - Nieprzyjęcie planu ogólnego skutkuje utrzymaniem się dotychczasowego, częściowo żywiołowego modelu zabudowy, co w warunkach wysokich walorów krajobrazowych gminy (harmonijny krajobraz wiejski doliny Bystrej i wierzchowin) prowadzi do postępującej degradacji krajobrazu kulturowego poprzez chaotyczną lokalizację nowej zabudowy, niezharmonizowanej z historycznie ukształtowanym układem osadniczym i przyrodniczym. Proces ten jest szczególnie niekorzystny w otoczeniu Kazimierskiego Parku Krajobrazowego oraz proponowanych do ochrony zespołów przyrodniczo-krajobrazowych (Dolina Celejowska, Łąki Bartłomiejowickie, Uroczysko Mareczkowe, Wąwozy Rąblowskie), które bez planowej ochrony pozostają narażone na niekontrolowaną antropopresję.

Klimat lokalny i jakość powietrza - Brak realizacji planu ogólnego uniemożliwia wdrożenie skoordynowanych działań adaptacyjnych do zmian klimatu, w tym promowania niskoemisyjnych źródeł ciepła oraz zachowania odpowiedniego udziału powierzchni biologicznie czynnej, co w perspektywie średnio- i długoterminowej może skutkować pogorszeniem lokalnych warunków bioklimatycznych, obecnie należących do najkorzystniejszych na Lubelszczyźnie, oraz wzrostem emisji zanieczyszczeń powietrza związanych z niekontrolowanym rozwojem zabudowy rozproszonej.

Presja urbanizacyjna i ład przestrzenny w kontekście struktury osadniczej - Kontynuacja dotychczasowego, nieaktualizowanego reżimu planistycznego uniemożliwia dostosowanie zasad zabudowy i zagospodarowania terenu do współczesnych potrzeb inwestycyjnych zgłaszanych przez mieszkańców i inwestorów, co prowadzi do narastania konfliktów przestrzennych pomiędzy funkcją rolniczą, osadniczą i ochronną, a w konsekwencji do postępującej presji na tereny o wysokich walorach przyrodniczych, w tym na strefy buforowe wokół Kazimierskiego Parku Krajobrazowego.

Scenariusz braku realizacji planu ogólnego gminy Wąwolnica nie prowadzi do gwałtownych, katastrofalnych przekształceń środowiska, lecz skutkuje przede wszystkim utrwaleniem i pogłębieniem istniejących, niekorzystnych procesów środowiskowych o charakterze ewolucyjnym, w tym: postępującej erozji wąwozowej i powierzchniowej gleb lessowych, ograniczenia łączności ekologicznej Systemu Przyrodniczego Gminy, degradacji walorów krajobrazowych wskutek żywiołowej urbanizacji oraz zwiększonego ryzyka zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych [file:1] file:13]. Z

naukowego punktu widzenia realizacja planu ogólnego stanowi zatem istotny instrument ograniczania presji antropogenicznej na środowisko przyrodnicze gminy oraz zachowania jej wysokich walorów ekologicznych i krajobrazowych, natomiast jego brak oznacza kontynuację dotychczasowych, częściowo niekontrolowanych trendów przekształceń środowiskowych, których skutki mają charakter narastający, kumulatywny i długoterminowy

12 STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM

Ocena stanu środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem sporządzona została w oparciu o przepisy 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. z 2021 r., poz. 247), a w szczególności art. 51 ust. 2 tej ustawy, określający zakres merytoryczny prognozy oddziaływania na środowisko. Podstawą kwalifikacji przedsięwzięć jako mogących znacząco oddziaływać na środowisko jest rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, natomiast ramy oceny skutków środowiskowych planów i programów wyznacza dyrektywa 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko. Istotne znaczenie prawne mają również przepisy ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2020 r., poz. 55) oraz ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne (Dz.U. z 2020 r., poz. 310), regulujące zasady ochrony obszarów chronionych i jednolitych części wód w kontekście planowanej działalności inwestycyjnej.

Metodyka analizy w przypadku planu ogólnego różni się istotnie od podejścia właściwego dla miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, ponieważ plan ogólny nie ustala nieprzekraczalnych linii zabudowy ani szczegółowych parametrów urbanistycznych dla poszczególnych działek, lecz określa ramowe strefy planistyczne o znacznej powierzchni, w obrębie których dopuszczalne będzie sporządzanie planów miejscowych lub wydawanie decyzji o warunkach zabudowy zgodnie z profilem funkcjonalnym strefy. Analiza znaczącego oddziaływania musi więc mieć charakter bardziej ogólny, obszarowy i prognostyczny, uwzględniający kumulatywny charakter przekształceń środowiskowych na obszarze całej gminy, a nie punktowe inwestycje.

Największym przewidywanym znaczącym oddziaływaniem środowiskowym charakteryzują się strefy przewidziane pod nową zabudowę mieszkaniową, zagrodową i usługową, zwłaszcza w miejscowościach Celejów, Karmanowice, Łopatki-Kolonia oraz Kębło, gdzie zgodnie z dotychczasowymi ustaleniami zmiany planu miejscowego wyznaczano tereny RM i MN o funkcjach zabudowy zagrodowej, jednorodzinnej i usługowej z funkcją mieszkaniową. Strefy te w planie ogólnym uzyskują szerszy, uogólniony zasięg przestrzenny, co wymaga przeprowadzenia analizy środowiskowej odniesionej nie do pojedynczych działek, lecz do całych jednostek osadniczych.

Przewidywane znaczące oddziaływanie będzie wiązać się z głównie z gospodarowaniem zasobami środowiska w obrębie działań eksploatacyjnych surowców mineralnych, zasobami wodnymi, zasobami leśnymi oraz zasobami gleb. Oddziaływania znaczące mogą pojawić się na terenach, gdzie wystąpią działania niezgodne z zagospodarowaniem i uwarunkowaniami naturalnymi. Ze względu na uprawy polowe istnieje zagrożenie zanieczyszczeniem gleby i wód podziemnych spowodowanych użyciem środków ochrony roślin i nawozów, a więc zanieczyszczeń azotanami i fosforanami. Obecnie stan środowiska jest zadowalający. Położenie w otoczeniu lasów, zadrzewień jest korzystne dla środowiska, w tym dla ludzi. Obszary zadrzewione są naturalnym buforem, hamują wiatry o dużym natężeniu, tworzą mikroklimat, a więc biorą udział w adaptacji do zmian klimatu. Zatrzymują wodę w gruncie, opóźniają spływ powierzchniowy, co w silnie urzeźbionym obszarze gminy ma duże znaczenie. Przewidywane oddziaływanie należy rozumieć w aspekcie pozytywnym, a stan środowiska należy określić jako dobry.

Analiza wskazuje, że w strefach planistycznych przewidzianych pod zabudowę mieszkaniową, zagrodową i usługową nie przewiduje się realizacji przedsięwzięć zaliczanych do kategorii inwestycji zawsze znacząco oddziałujących na środowisko w rozumieniu rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Potencjalne oddziaływania o charakterze znaczącym mogą jednak wystąpić w zakresie środowiska gruntowo-wodnego, w przypadku niedostatecznego zabezpieczenia powierzchni utwardzonych przed spływem wód opadowych, co skutkować może lokalnym ograniczeniem procesów infiltracji oraz zmianą stosunków wodnych.

Tab. 4 Możliwe znaczące oddziaływania stref planistycznych

Strefa planistyczna	Charakter oddziaływania	Zasięg czasowy
SJ, SZ (jednorodzinna, zagrodowa)	Niewielka uciążliwość, ograniczana sposobem zagospodarowania	Długoterminowe, stałe
SU (usługowa)	Minimalna uciążliwość, możliwa do eliminacji	Okresowe, ograniczone
SN (zieleń i rekreacja)	Oddziaływanie wzbogacające środowisko, pozytywne	Stale, pozytywne
SK (komunikacyjna)	Uciążliwość niemożliwa do pełnej eliminacji, stałe ograniczenia	Stale
SO (otwarta, rolna)	Funkcja ochronna, wyłączenie spod zabudowy	Stale

Najistotniejszym elementem ryzyka środowiskowego w skali całej gminy jest korytarz ekologiczny doliny rzeki Bystrej, przecinający obszar gminy w układzie wschód–zachód i łączący dolinne obszary chronione o randze wojewódzkiej, w tym Nadwieprzański Park Krajobrazowy oraz paneuropejski korytarz doliny Wisły. Strefy planistyczne graniczące z tym korytarzem, zwłaszcza w rejonie Celejowa, wymagają szczególnej analizy pod względem zachowa

Obszar gminy położony jest w jednolitych częściach wód powierzchniowych oznaczonych kodami PLRW200062386, PLRW2000923899 i PLRW200062388, dla których celem środowiskowym jest osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego i chemicznego, a także w jednolitej części wód podziemnych PLGW200088, charakteryzującej się dobrym stanem ilościowym i chemicznym. Realizacja ustaleń planu ogólnego nie powinna stanowić zagrożenia dla osiągnięcia celów środowiskowych określonych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, pod warunkiem zachowania w dokumentach wykonawczych (planach miejscowych) zakazu odprowadzania niepodczyszczonych wód opadowych i roztopowych do wód powierzchniowych i do gruntu.

13 OCHRONA ŚRODOWISKA Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI DOKUMENTU, W TYM DOTYCZĄCE OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE PRAWNEJ

13.1 OBIEKTY PODLEGAJĄCE OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY O OCHRONIE PRZYRODY

W ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody system obszarów chronionych tworzą: parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, Natura 2000, jak również pozostałe obszarowe formy ochrony jak: użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe. Do obszarowych elementów nie należą stanowiska dokumentacyjne i pomniki przyrody. Gmina Wąwolnica znajduje się w systemie obszarów chronionych, ponieważ jej części znajdują się na terenie **Kazimierskiego Parku Krajobrazowego wraz z otuliną oraz Zespołu Przyrodniczo Krajobrazowego doliny Bystrej**.

Kazimierski Park Krajobrazowy – o pow. 14 974,14 ha i położony jest w województwie lubelskim w powiecie puławskim na terenie gmin: Janowiec, Końskowola, Nałęczów, Wąwolnica, Kazimierz Dolny, Puławy i Miasta Puławy oraz w powiecie opolskim na terenie gminy: Karczmiska i Wilków. Jego otulina o powierzchni 24 643,76 ha położona jest w województwie lubelskim w powiecie puławskim na terenie

gmin: Janowiec, Końskowola, Kurów, Wąwolnica, Kazimierz Dolny, Nałęczów, Puławy i Miasta Puławy, w powiecie opolskim na terenie gmin: Karczmiska i Wilków oraz w powiecie lubelskim na terenie gminy Wojciechów. Jest to najstarszy park krajobrazowy w województwie lubelskim, utworzony w 1979 roku dla ochrony wyjątkowych walorów przyrodniczych, kulturowych i krajobrazowych okolic Kazimierza, Nałęczowa i Puław. Na jego obszarze obowiązuje obecnie uchwała nr XXIX/407/2017 Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 28 kwietnia 2017 r. w sprawie Kazimierskiego Parku Krajobrazowego. Uchwała wskazuje szczególny cel ochrony: zachowanie niepowtarzalnych walorów przyrodniczych, krajobrazowych, kulturowych, historycznych i turystycznych środowiska ze szczególnym uwzględnieniem interesujących biocenoz zboczy doliny Wisły, wąwozów i skarp lessowych z licznie występującymi gatunkami rzadkich roślin. Zakazy obowiązujące na terenie parku:

- 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. z 2021 r. poz. 247) – nie dotyczy w przypadku obowiązków przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko nie został stwierdzony na podstawie przepisów ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko oraz gdy przeprowadzona procedura oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko wykazała brak niekorzystnego wpływu na przyrodę i krajobraz Parku.
- pozyskiwania do celów gospodarczych skał, w tym torfu oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów i bursztynu;
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwsztormowym, przeciwpowodziowym lub przeciwoświsiskowym lub budową, odbudową utrzymaniem, remontem lub naprawą urządzeń wodnych z wyjątkiem prac budowlanych związanych przez organy przeznaczonych pod zabudowę w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego albo mające wydaną decyzję o warunkach zabudowy;
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli zmiany te nie służą ochronie przyrody lub racjonalnej gospodarce rolnej, leśnej, wodnej lub rybackiej;
- budowania nowych obiektów budowlanych w pasie szerokości 50 m od linii brzegów rzek, jezior i innych naturalnych zbiorników wodnych, zasięgu lustra wody w sztucznych zbiornikach wodnych usytuowanych na wodach płynących przy normalnym poziomie piętrzenia określonym w pozwoleniu wodnoprawnym, o którym mowa w art. 122 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. - Prawo wodne - z wyjątkiem obiektów służących turystyce wodnej, gospodarce wodnej lub rybackiej; - oprócz obiektów położonych w obrębie jednostek osadniczych w rozumieniu ustawy z dnia 29 sierpnia 2003 r. o urzędowych nazwach miejscowości i obiektów fizjograficznych gdy są uwzględnione w mpzp lub decyzjach o warunkach zabudowy.
- likwidowania, zasypywania i przekształcania zbiorników wodnych, starorzeczy oraz obszarów wodno - błotnych;
- wylewania gnojowicy, z wyjątkiem nawożenia własnych gruntów rolnych;

Zespół Przyrodniczo Krajobrazowy rzeki Bystrej - Uchwała Nr XIV/81/95 Rady Miejskiej w Kazimierzu Dolnym z dnia 29 maja 1995 r. w sprawie utworzenia Zespołu Przyrodniczo Krajobrazowego obejmującego dno doliny rzeki Bystrej. Zachowanie walorów przyrodniczych i klimatycznych doliny rzeki Bystrej oraz oparta na naukowych podstawach renaturalizacja stosunków ekologicznych i odbudowa małej retencji wody. Problematyka ochrony środowiska z punktu widzenia realizacji dokumentu wyrażona jest w ustaleniach planistycznych w treści uchwały. Należy zwrócić uwagę, że ustalenia projektu planu w kontekście rozpoznania i ochrony przyrody podtrzymują obszary do ochrony prawnej (tereny lasów, otulina PK, ochrona krajobrazowa poprzez ład przestrzenny określony w planie).

Zatem POG nie zmienia obiektów i obszarów proponowanych do objęcia ochroną. Ograniczenia wynikające z ustaleń planu sankcjonującego przepisy odrębne, mają na uwadze ochronę wartościowych elementów środowiska przyrodniczego, w tym występowania siedlisk i gatunków rzadkich, o dużej bioróżnorodności, bogatej puli genowej oraz wyjątkowymi elementami krajobrazu lessowego Płaskowyżu Nałęczowskiego, w postaci urozmaiconej rzeźby terenu. Zbocza i stoki o dużych spadkach uznano za cenne elementy geomorfologii obszaru, co zostało zawarte w Planie zadań ochronnych dla Kazimierskiego PK.

13.2 POZOSTAŁE ELEMENTY SYSTEMU PRZYRODNICZEGO

Zgodnie z założeniami **Krajowej Sieci Ekologicznej ECONET-PL** stanowiącej fragment Europejskiej Sieci Ekologicznej (ECONET), która ma obejmować i łączyć ze sobą obszary kluczowe dla europejskiego dziedzictwa przyrodniczego, obszar Lubelszczyzny zajmuje ważne miejsce, ponieważ na jej terytorium znajdują się rozległe ekologiczne obszary węzłowe (w tym istniejący i projektowany rezerwat biosfery), a także przecinają ją korytarze ekologiczne wskazywane do rangi międzynarodowej. Jednym z ekologicznych obszarów węzłowych jest Dolina Środkowej Wisły o kodzie 23M (Liro 1998). Obszar ten posiada rangę międzynarodową i obejmuje szeroką strefę doliny Wisły z przylegającymi do niej parkami krajobrazowymi. Parki wraz z międzywalem Wisły stanowią biocentrum tego obszaru węzłowego, a ich otuliny, a także zalewowe i nadzalewowe równiny holoceny w obrębie doliny Wisły tworzą tzw. strefę buforową. Oba wymienione elementy ECONET-PL znajdują się na terenie Gminy.

Następnym ważnym elementem systemu przyrodniczego jest sieć **NATURA 2000** obejmująca Specjalne Obszary Ochrony (SOO), wytypowane w oparciu o dyrektywę siedliskową.

Powyższe elementy systemu przyrodniczego powinna charakteryzować spójność, co przedkłada się na prawidłowe funkcjonowanie tegoż systemu. Spójność ta będzie zapewniona poprzez zidentyfikowane i chronione korytarze ekologiczne łączące obszary NATURA 2000. Korytarze te muszą być przeniesione do dokumentów planistycznych niższej rangi, również do studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Jeden z takich **korytarzy** o nazwie **Południowo-Centralny** i charakterze leśno-polnym przebiega po wschodniej stronie doliny Wisły. Korytarz ten jest głównym elementem regionalnej (wojewódzkiej) sieci ekologicznej w zachodniej części Lubelszczyzny. Sieć tę tworzą ostoje przyrody (biocentra) wraz z chroniącymi je strefami buforowymi, a także, poza krajowym, regionalne korytarze ekologiczne, zapewniające spójność tej sieci wewnątrz regionu. Korytarz ekologiczny – dolina rzeki Wieprz - łączy się z tym korytarzem poza granicą Gminy. W regionalnej sieci **dolina Bystrej** uznawana jest za dolinny korytarz ekologiczny, a towarzyszące obszary leśne, zadrzewienia śródpolne, stanowią część leśno-polnych korytarzy będących trasami migracji dużych ssaków.

Gmina znajduje się w południowej części **Głównego Zbiornika Wód Podziemnych nr 88**, należącego do regionalnego systemu ochrony wód oraz w obrębie jednolitych części wód podziemnych (**JCWPD**) o eurokodzie **PLGW 200088**. Wody, ze względu na brak izolacji wgłębnych kredowych poziomów wodonośnych posiadają duże zagrożenie zanieczyszczeniem kredowych poziomów wodonośnych i traktowane są jako tzw. obszary wymagające szczególnych działań ochronnych jako Obszary Wysokiej Ochrony.

Obszar Gminy Wąwolnica położony jest w **Ekologicznym Systemie Obszarów Chronionych województwa lubelskiego** i objęty jest wielkoprzestrzennymi i indywidualnymi formami ochrony przyrody i krajobrazu. **System Przyrodniczy Gminy** jest formą ochrony planistycznej, która ma na celu stworzenie właściwych warunków dla funkcjonowania przyrody, uaktywnienie procesów odpornościowych środowiska, zapewnienie związków funkcjonalnych pomiędzy ekosystemami naturalnymi i zbliżonymi do naturalnych a otwartymi terenami rolnymi. System przyrodniczy Gminy wspomaga i wiąże tereny wykazujące ciągłość przestrzenną i wymagające ochrony, stanowi

również obszary zasilania ekologicznego dla pozostałych terenów, znajdujących się poza systemem.

System Przyrodniczy Gminy (SPG) Wąwolnica składa się z następujących elementów tworzących spójną całość:

- Węzły ekologiczne o charakterze wodnym - stawy w Celejowie, ujście Potoku Witoszyńskiego do Bystrej;
- Korytarze ekologiczne - doliny Bystrej, dopływów Bystrej i ciągi leśno- zadrzewieniowe;
- Korytarze ekologiczne doliny rzeki Świnki i Zalesianki - łączące się z główną doliną (rzeką Wieprz), dna dolin rzecznych jako obszary przeznaczone do pełnienia funkcji przyrodniczych jako wiodących,
- Sięgacze ekologiczne - dolinki erozyjno-denudacyjne o funkcji lokalnej stanowiące miejsce spływu wód opadowych i roztopowych, funkcjonalnie spełniają rolę zbliżoną do korytarzy ekologicznych, lecz w mniejszym zakresie komunikacji. Są to przeważnie tereny antropogenne, przebiegają przez tereny uprawiane rolniczo. Wyodrębnione są w oparciu o suche doliny, wąwozy i obniżenia terenowe. Łączą ze sobą tereny o większym potencjale ekologicznym. Często ich funkcje łącznikowe są przerwane w wyniku wprowadzenia zabudowy. Konieczne jest wzmocnienie sięgaczy ekologicznych poprzez wprowadzenie zadrzewień śródpolnych i przydrożnych. Sięgacze ekologiczne stanowią o spójności Systemu Przyrodniczego Gminy,
- Obszary pozostałe. Tereny położone poza Systemem Przyrodniczym Gminy w większości są to obszary wierzchowinowe ponad dna dolin i zagłębień bezodpływowych. To teren użytkowany rolniczo oraz decydujące o funkcji osadniczej w gminie. Jest to obszar o wyraźnie obniżonych walorach ekologicznych, które gdzieś naturalnie wzrastają poprzez obszary śródpolnych zagłębień łąk, niewielkich kompleksów leśnych, grup drzew lub mikroretencji. Pomimo, iż tereny te znalazły się poza formą ochrony planistycznej jak należy traktować SPG, nie oznacza to dowolności w zagospodarowaniu przestrzennym, gdyż istnieją i funkcjonują ścisłe związki funkcjonalne terenów Gminy. Obszary w obrębie tego systemu oddziałują na tereny sąsiednie.

Proponowane kierunki zagospodarowania przestrzennego powinny uwzględniać sieć lokalnych powiązań ekologicznych. Te lokalne powiązania ekologiczne tworzyć będą zalesienia, zadrzewienia, prace rekultywacyjne. Nowe zagospodarowanie powinno zapobiegać tworzeniu się nowych barier ekologicznych ograniczających drożność powiązań.

Najważniejsze ogniwo systemu przyrodniczego stanowi Kazimierski Park Krajobrazowy wraz z otuliną. Nowe zagospodarowanie terenu nie wpłynie na zmianę funkcjonowania tego systemu obszarów chronionych. Ustalenia nie powinny spowodować żadnych kolizji z analizowanym Parkiem Krajobrazowym, ponieważ w mpzp studium dostosowano zagospodarowanie terenów do przepisów Uchwały w sprawie utworzenia tego parku. **Nowe zagospodarowanie terenu nie wpłynie na zmianę funkcjonowania tego systemu obszarów chronionych.**

14 OCHRONA ŚRODOWISKA NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM UWZGLĘDNIONE PODCZAS OPRACOWYWANIA DOKUMENTU

Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym i wspólnotowym mają swoje odzwierciedlenie prawie polskim i tworzonych na podstawie tego prawa dokumentów. Polska jako kraj należący do Unii Europejskiej ma obowiązek przestrzegania przepisów prawa wspólnotowego. Szczególne znaczenie posiada ustanowienie obszarów Natura 2000, jednakże w terenie objętym planem obszary Natura 2000 nie występują. Ochrona środowiska kieruje się zasadą zrównoważonego i jest

obowiązkiem m.in. władz publicznych, które poprzez swą politykę powinny zapewnić bezpieczeństwo ekologiczne współczesnemu i przyszłym pokoleniom.

W roku 2001 została uchwalona przez Sejm II Polityka Ekologiczna Państwa jako dokument kierunkowy dla ówczesnie przyszłych Programów Ochrony Środowiska szczebli wojewódzkich, powiatowych i gminnych, w której sformułowano cele polityki ekologicznej w zakresie racjonalizacji zużycia wody, zmniejszenia materiałochłonności i odpadów produkcji, zmniejszenia energochłonności, ochrony gleb, racjonalnej eksploatacji lasów, ochrony kopalin, jakości powietrza, hałasu, bezpieczeństwa chemicznego i biologicznego, nadzwyczajnych zagrożeń środowiska, różnorodności biologicznej, krajobrazu.

Niezależnie od planów, programów i strategii krajowych dokumentami obowiązującymi dla całego terytorium kraju są ustawy i rozporządzenia.

Sporządzenie projektu planu ogólnego gminy Wąwolnica oraz przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymaga, zgodnie z art. 51 ust. 2 pkt 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, wskazania celów ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym (unijnym) i krajowym, istotnych z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz określenia sposobu, w jaki cele te zostały uwzględnione podczas jego opracowywania. Ochrona środowiska realizowana jest poprzez zróżnicowany zespół aktów prawnych rangi międzynarodowej, unijnej i krajowej, które wzajemnie się uzupełniają i tworzą spójny system celów środowiskowych, znajdujący odzwierciedlenie w ustaleniach planu ogólnego gminy Wąwolnica.

Cele ochrony środowiska na szczeblu międzynarodowym i wspólnotowym

Najważniejszymi aktami prawa unijnego uwzględnionymi przy opracowywaniu projektu planu ogólnego są: dyrektywa 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko, dyrektywa Rady 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne oraz dyrektywa 2011/92/UE z dnia 13 grudnia 2011 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne.

Szczególne znaczenie dla planowania przestrzennego gminy Wąwolnica, ze względu na obecność cieków wodnych i jednolitych części wód podziemnych, ma dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej – tzw. Ramowa Dyrektywa Wodna. Artykuł 4 tej dyrektywy formułuje dla wód podziemnych następujące główne cele środowiskowe: zapobieganie dopływowi lub ograniczanie dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych, zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych, wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia zanieczyszczeń powstałych wskutek działalności człowieka oraz zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych. Uzupełnieniem tej regulacji jest dyrektywa 2006/118/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 12 grudnia 2006 r. w sprawie ochrony wód podziemnych przed zanieczyszczeniem i pogorszeniem ich stanu.

Cele środowiskowe wynikające z prawa unijnego znajdują przełożenie na ustalenia krajowego Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, który obejmuje obszar gminy Wąwolnica w zakresie jednolitych części wód powierzchniowych oznaczonych kodami PLRW200062386 (Bystra do dopływu spod Wąwolnicy), PLRW2000923899 (Bystra od dopływu spod Wąwolnicy do ujścia) oraz PLRW200062388 (Dopływ z Rzeczycy), a także jednolitej części wód podziemnych PLGW200088, dla której obowiązuje dotrzymanie dobrego stanu ilościowego i chemicznego oraz wykorzystanie do poboru wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi na mocy art. 7 Ramowej Dyrektywy Wodnej.

Cele ochrony środowiska na szczeblu krajowym

Na szczeblu krajowym cele ochrony środowiska uwzględnione w projekcie planu ogólnego gminy Wąwolnica wynikają przede wszystkim z następujących aktów prawnych: ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska wraz z rozporządzeniami wykonawczymi, dotyczącej utrzymania norm dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku, ochrony powierzchni ziemi przed zanieczyszczeniem, ochrony gleb, ochrony ekosystemów, ochrony różnorodności biologicznej oraz ochrony powietrza; ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, regulującej zasady zagospodarowania na obszarach chronionych oraz ochronę wartości przyrodniczych; ustawy z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne, dotyczącej ochrony wód powierzchniowych i podziemnych; ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, regulującej zasady składowania oraz usuwania odpadów z terenów inwestycji; a także ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, określającej sposób postępowania z inwestycjami w ramach działalności inwestycyjnej.

Projekt planu ogólnego nie narusza zasad ochrony środowiska wynikających z odrębnych przepisów ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym. Realizacja ustaleń planu wprowadza obowiązek ochrony wód podziemnych poprzez sankcjonowanie celów środowiskowych dla jednolitych części wód, obejmujących zapobieganie i ograniczanie wprowadzania do wód podziemnych zanieczyszczeń oraz zapobieganie pogarszaniu, a docelowo poprawę stanu wód podziemnych.

Uwzględnienie celów klimatycznych i adaptacyjnych

Projekt planu ogólnego uwzględnia założenia Strategicznego planu adaptacji dla sektorów i obszarów wrażliwych na zmiany klimatu do roku 2020 z perspektywą do roku 2030, odnoszącego się do oddziaływania poszczególnych elementów środowiska na zmiany klimatyczne. Zgodnie z tym dokumentem lokalizacja nowych funkcji terenowych na obszarze gminy Wąwolnica powinna odbywać się na terenach niezagrażonych, to jest poza terenami osuwiskowymi oraz poza terenami den dolinnych, natomiast zaopatrzenie w ciepło powinno pochodzić ze źródeł opalanych paliwami niskoemisyjnymi. Działania adaptacyjne ograniczające negatywne skutki zmian klimatu powinny obejmować dostosowanie norm projektowania obiektów budowlanych, w tym świadectw energetycznych, monitorowanie kosztów prewencji i likwidacji szkód wywołanych czynnikami klimatycznymi oraz bieżące monitorowanie rzeczywistych zmian klimatu na obszarze gminy.

Sposób uwzględnienia celów środowiskowych w ustaleniach planu ogólnego

Cele ochrony środowiska określone na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym zostały uwzględnione w projekcie planu ogólnego gminy Wąwolnica poprzez wprowadzenie odpowiednich zabezpieczeń planistycznych, w tym: zakazu odprowadzania wód opadowych i roztopowych zanieczyszczonych substancjami organicznymi, ropopochodnymi i mineralnymi do wód otwartych i do ziemi bez uprzedniego podczyszczenia, zakazu lokalizacji przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko oraz zakazu gromadzenia ścieków i innych materiałów mogących zanieczyścić wody podziemne. Realizacja ustaleń planu ogólnego nie stwarza zatem zagrożenia dla osiągnięcia celów środowiskowych określonych dla jednolitych części wód podziemnych i powierzchniowych, a wskaźnik powierzchni biologicznie czynnej ustalony dla poszczególnych stref planistycznych – w wysokości od 40 do 55% – wspiera realizację celów ochrony różnorodności biologicznej oraz łagodzenia skutków zmian klimatu.

Tab. 5 Zestawienie kluczowych aktów prawnych międzynarodowych i krajowych

Szczebel regulacji	Kluczowe akty prawne uwzględnione w planie ogólnym
Międzynarodowy / wspólnotowy	Dyrektywa 2001/42/WE; dyrektywa 85/337/EWG; dyrektywa 2011/92/UE; dyrektywa 2000/60/WE (Ramowa Dyrektywa Wodna); dyrektywa 2006/118/WE
Krajowy	Prawo ochrony środowiska; ustawa o ochronie przyrody; Prawo wodne; ustawa o odpadach;

	ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku; Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły; Strategiczny plan adaptacji do zmian klimatu
--	--

14.1 OCHRONA PRZYRODY

Najważniejsze cele ochrony przyrody o wymiarze ponadlokalnym dotyczą obszarów Kazimierskiego PK i ZPK doliny Bystrej oraz pozostałych dolin rzecznych. Jest to związane całościowym systemem ekologicznym, o charakterze migracyjnym, podporządkowanym **Konwencji Bońskiej – o ochronie wędrownych gatunków dzikich zwierząt i Konwencji Berneńskiej – o ochronie gatunków dzikiej flory i fauny europejskiej oraz ich siedlisk**. Celem *Konwencji Bońskiej* jest ochrona gatunków wędrownych zwierząt (tj. całej populacji gatunku dzikich zwierząt) lub jej geograficznie wyodrębnionych części, gdy znaczna liczba osobników tego gatunku podejmuje w sposób cykliczny wędrówkę i przekracza jedną lub kilka granic państwowych) na całym obszarze ich występowania. Największym zagrożeniem dla zwierząt wędrujących jest utrata siedlisk niezbędnych do tego, aby mogły one przeżyć na różnych etapach ich wędrówki. Szczególnie istotne są ustalenia Konwencji dotyczące:

- ochrony, o ile to jest możliwe i właściwe, odtworzenie tych siedlisk gatunku, które są ważne dla zapobieżenia groźby jego zagłady,
- zapobiegania, usuwania, kompensowania lub minimalizowania, w zależności od potrzeb, niekorzystnego oddziaływania lub przeszkód poważnie utrudniających bądź uniemożliwiających wędrówkę gatunków.

Plan ogólny uwzględnia częściowo wskazane w Planie ochrony dla Kazimierskiego PK działania ochronne dla występujących na obszarze gminy gatunków chronionych roślin i zwierząt, jak również siedliska będące w zainteresowaniu Wspólnoty. W uzasadnieniu wskazuje lokalizacje w PK i wymagania wynikające z tego położenia, co w przyszłości będzie mieć wpływ na realizowane plany miejscowe. Wykluczono tereny kolidujące z obszarami wskazanymi na mapach działań ochronnych i mapach zagrożeń. Obszary uzupełnienia zabudowy w większości terenów nie kolidują z mapą zagrożeń dotyczącą wysokiego i bardzo wysokiego ryzyka erozji. Plan ochrony wskazuje jako jeden z celów respektowanie wartości przyrody ożywionej, która oprócz ochrony gatunków i siedlisk nawiązuje do elementów abiotycznych, ukształtowania terenu, zmian powierzchni ziemi i innych uwarunkowań (np. klimatycznych, retencyjnych, hydrologicznych) – jako priorytetowe dla zachowania warunków życia organizmów w stanie co najmniej nie pogorszonej. Plan ochrony wyznacza obszary bioróżnorodności, oraz występowanie cennych gat. roślin i zwierząt. W rejonie bioróżnorodności POG zawiera najwięcej kolizji albowiem są tam strefy zainwestowane (głównie SU) co może wpływać na stan bioróżnorodności. Założeniem Planu ochrony jest poprawa tych warunków, w strefach z możliwością modyfikacji lub rozwoju istniejącego sposobu użytkowania (BM_V_1 - tereny przeznaczone do zainwestowania zgodnie z ustaleniami mpzp, BM_V_2_1 – tereny z prawem zabudowy). Nie mniej zagospodarowanie terenów objętych planem podporządkowuje się wymogom:

- wynikającym z usytuowania w otulinie Kazimierskiego Parku Krajobrazowego, chroniącej Park, przed negatywnymi zewnętrznymi oddziaływaniami, dlatego zagospodarowanie i sposób użytkowania terenów nie powinny negatywnie wpływać na przyrodę i krajobraz Parku,
- wynikającym z usytuowania w ekologicznym systemie obszarów chronionych (ESOCH), gdzie wprowadza się:
 - zakaz lokalizacji agresywnych i monolitycznych form zabudowy kubaturowej oraz urządzeń infrastruktury technicznej mogących dysharmonizować krajobraz,
 - zakaz składowania wszelkiego rodzaju odpadów, lokalizacji wylewisk gnojowicy i nieczystości oraz grzebowisk zwierząt,

- zakaz eksploatacji surowców mineralnych,

Bardzo ważnym aspektem ochrony przyrody jest ciągłość systemu ekologicznego i ochrona jego drożności. Analiza projektu wskazuje utrzymanie ciągłości korytarzy ekologicznych krajowych i w większości regionalnych. Najwięcej kolizji wynika z korytarzy lokalnych.

14.2 OCHRONA KRAJOBRAZU

Cele ochrony krajobrazu na poziomie międzynarodowym wyraża ratyfikowana przez Polskę **Europejska Konwencja Krajobrazowa**. Celem Konwencji jest promowanie ochrony, gospodarki i planowania krajobrazu. Zapisy dokumentu nie są sprzeczne z tą konwencją, nie wpływają na zmiany w zagospodarowaniu, nie wpływają na obszary poza ochroną prawną.

Znaczna część obszaru gminy została wskazana do wykonania audytu krajobrazowego w Planie ochrony PK, w tym również zagospodarowanie terenów i kształtowanie zabudowy z poszanowaniem wąwozów, zadrzewień istniejących i zadrzewień nowych o charakterze izolacyjno-krajobrazowym. Audyt krajobrazowy dla woj. Lubelskiego został przyjęty 1 lipca 2026 r. Plan nakazuje nawiązywać do parametrów wyznaczonych w Planie ochrony i przepisach odrębnych. Ustalenia te dotyczą głównie stref z możliwością modyfikacji lub rozwoju istniejącego sposobu użytkowania Parku:

BM_V_1 - tereny przeznaczone do zainwestowania zgodnie z ustaleniami mpzp,

BM_V_2_1 – tereny z prawem zabudowy.

Parametry te dotyczą możliwości wyłączenia zabudowy z obszarów zboczy o nachyleniu powyżej 20% oraz strefy przykrawędziowej. W przypadku obowiązującego mpzp, w którym realizacja zabudowy nie jest możliwa poza strefą zboczy lub strefy przykrawędziowej należy wdrożyć wskaźniki zachowujące naturalne procesy denudacyjno-erozyjne i ochronę przed uszczelnieniem gleb (wysokie wskaźniki powierzchni biologicznie czynnej, żywopłoty zamiast ogrodzeń, zasady zatrzymania wód opadowych, dopuszczenie dachów zielonych, zieleń komponowana zgodna z siedliskiem. Plan ogólny nie wprowadza tak dokładnych zapisów, może jedynie wykluczyć zabudowę.

W obszarach zwartej zabudowy należy dostosowywać nową zabudowę w zakresie rozplanowania, bryły architektonicznej, wysokości do istniejących obiektów i układów urbanistycznych. Wskaźniki i zasady zostały określone również dla zabudowy usług hotelowych, sportu, turystyki i rekreacji, zabudowy mieszkaniowej, zagrodowej, lotniskowej, pensjonatowej i uzdrowiskowej.

Ochronę krajobrazu określa również strefa **BM_VI_3** - Utrzymanie otwartego charakteru wewnątrz krajobrazowych (obszary wyłączone z lokalizacji obiektów zaburzających widok z punktów i ciągów widokowych), dla której priorytetem jest utrzymanie zagospodarowania i zabudowy w obrębie strefy o charakterze otwartym i ograniczenie lokowania obiektów dysharmonijnych i zaburzających widok.

Dla ochrony krajobrazu wskaźniki zabudowy i zasady ładu przestrzennego są niezwykle ważne.

Plan ogólny gminy jest nowym instrumentem polityki przestrzennej, wprowadzonym do polskiego systemu planowania przestrzennego w miejsce dotychczasowego studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, którego podstawowym zadaniem jest określenie generalnych kierunków rozwoju przestrzennego gminy, w tym stref planistycznych, oraz sformułowanie uwarunkowań ochrony wartości przyrodniczych i krajobrazowych, którym podporządkowane muszą być ustalenia miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. W przypadku gminy Wąwolnica zagadnienie ochrony krajobrazu ma znaczenie szczególne, albowiem niemal cały obszar gminy położony jest w granicach Kazimierskiego Parku Krajobrazowego oraz jego otuliny, uznawanego za jeden z najcenniejszych tej rangi obiektów w Polsce pod względem przyrodniczym, krajobrazowym oraz kulturowym. Powyższa okoliczność powoduje, że wymogi ochrony walorów krajobrazowych mają charakter nadrzędny w stosunku do wszystkich pozostałych dziedzin działalności inwestycyjnej i gospodarczej prowadzonej na terenie gminy, a ustalenia planu ogólnego powinny w sposób bezwzględny uwzględniać zapisy Planu ochrony Kazimierskiego Parku Krajobrazowego.

Gmina charakteryzuje się bardzo urozmaiconą rzeźbą terenu, związaną z intensywnymi procesami rzeźbotwórczymi wierzchowiny lessowej. Ośią przyrodniczą i krajobrazową gminy jest dolina rzeki Bystrej, stanowiąca zachodni odcinek jednego z najważniejszych równoleżnikowych korytarzy ekologicznych Euroregionu Bug, a cały przebiegający przez gminę odcinek tej rzeki, wraz z jej zboczami i przyległymi wąwozami, uznaje się za nienaruszalny układ ekologiczny o strategicznym, makroregionalnym znaczeniu. Charakterystycznym elementem krajobrazu gminy są liczne, silnie rozczłonkowane wąwozy lessowe, tworzące skomplikowane, labiryntowe układy przecinające wierzchowiny faliste użytkowane rolniczo, dla których w Planie ochrony Kazimierskiego Parku Krajobrazowego wyznaczono odrębną strefę ochrony krajobrazów o nazwie Wąwozy Lessowe, obejmującą powierzchnię 5 881,67 ha w zachodniej części Płaskowyżu Nałęczowskiego.

W strukturze ekologicznej województwa lubelskiego gmina Wąwolnica wchodzi w skład zewnętrznego Zielonego Pierścienia województwa, a jej walory agroekologiczne oceniane są jako jedne z najkorzystniejszych w regionie.

Dla ochrony krajobrazu gminy kluczowe opracowania planistyczno-strategiczne to:

- uchwalony przez Sejmik Województwa Lubelskiego Plan ochrony dla Kazimierskiego Parku Krajobrazowego, opublikowany w Dzienniku Urzędowym Województwa Lubelskiego pod pozycją 77,
- opracowana w 1998 roku przez zespół pod kierunkiem prof. Tadeusza J. Chmielewskiego *Strategia ochrony przyrody i krajobrazu gminy Wąwolnica*, stanowiąca kluczowy etap prac nad studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy,
- Audyt krajobrazowy dla woj. Lubelskiego.

Strefy ochrony krajobrazu w Planie ochrony KPK

Plan ochrony Kazimierskiego Parku Krajobrazowego wprowadza rozbudowany system stref ustaleń planu, oznaczonych symbolami literowymi B oraz C, do których odnoszą się szczegółowe zapisy merytoryczne dotyczące sposobu użytkowania i ochrony poszczególnych fragmentów krajobrazu Parku i jego otuliny, obejmującego również obszar gminy Wąwolnica. Wśród stref grupy B wyróżniono strefy kontynuacji dotychczasowego sposobu użytkowania (BK), strefy modyfikacji lub rozwoju zainwestowania (BM) oraz obszary wyłączone z ustaleń planu ze względu na obowiązywanie przepisów odrębnych (BW). Niezależnie od tego w obrębie Parku, jego otuliny i otoczenia wyznaczono strefy grupy C, obejmujące rekomendacje planu, w tym strefy ochrony krajobrazów wskazane do uwzględnienia w audytach krajobrazowych województwa (CI).

Tab. 6 Wskazania ochrony krajobrazu w Planie ochrony Kazimierskiego PK

Symbol strefy	Nazwa strefy	Zakres i cel ochrony
BKI	Zachowanie tradycyjnego krajobrazu rolniczego i innych terenów otwartych	Utrzymanie ekstensywnego użytkowania łąk i pastwisk, otwartego charakteru siedlisk półnaturalnych oraz tradycyjnego krajobrazu pól i upraw trwałych .
BKII	Zachowanie krajobrazu leśnego i terenów sukcesyjnych	Utrzymanie aktualnego sposobu użytkowania ekosystemów leśnych oraz terenów zarastających lub zalesionych .
BKIV	Zachowanie tradycyjnych elementów kultury materialnej	Utrzymanie zabytkowych obiektów architektury, układów urbanistycznych i ruralistycznych, stref ochrony konserwatorskiej oraz zabytkowych założeń zieleni .
BMV	Modyfikacja lub rozwój zainwestowania	Tereny przeznaczone i wskazane do zainwestowania zgodnie z ustaleniami planów miejscowych oraz studiów uwarunkowań .
BMVI3	Utrzymanie otwartego charakteru wnętrza krajobrazowych	Obszary wyłączone z lokalizacji obiektów zaburzających widok z punktów i ciągów widokowych .
CI.03 – Wąwozy Lessowe	Strefa ochrony krajobrazu wąwozów lessowych	Ochrona labiryntowego układu wąwozów porośniętych lasami liściastymi oraz wierzchozin falistych użytkowanych rolniczo, ochrona

		fizjonomii wnętrz krajobrazowych i otwarć widokowych; powierzchnia 5 881,67 ha .
CI.04 – Dolina Bystrej	Strefa ochrony krajobrazu doliny rzecznej	Ochrona doliny rzeki o naturalnym biegu wraz z ekstensywnie użytkowanymi łąkami nadrzecznymi na odcinku od Wąwolnicy do Celejowa; powierzchnia 285,48 ha .

Zagrożenia dla krajobrazu i sposoby ich ograniczania

Plan ochrony Kazimierskiego Parku Krajobrazowego dokonuje systematycznej identyfikacji zagrożeń zewnętrznych i wewnętrznych dla zasobów i walorów krajobrazowych Parku, wskazując jednocześnie możliwe sposoby ich eliminacji lub ograniczania, co stanowi bezpośrednią wytyczną dla polityki przestrzennej gminy formułowanej w planie ogólnym. Do najistotniejszych zidentyfikowanych zagrożeń o charakterze krajobrazowym należą: potencjalna lokalizacja obiektów wielokubaturowych niedostosowanych do skali i tradycji architektury lokalnej, ryzyko zakłócenia panoram widokowych przez inwestycje infrastrukturalne (elektrownie wiatrowe, maszty telekomunikacyjne, sieci przesyłowe, farmy fotowoltaiczne) oraz postępujące zmniejszanie powierzchni biologicznie czynnych na terenach zabudowanych.

Tab. 7 Zagrożenia dla krajobrazu (na podst. Planu ochrony KPK)

Źródło zagrożenia	Skutki dla krajobrazu	Proponowany sposób ograniczenia
Budowa obiektów hotelowych i wypoczynkowych o znacznych kubaturach na terenach niezabudowanych o wysokich walorach krajobrazowych	Wizualne zakłócenie krajobrazu przez budynki przeskalowane, niedostosowane do lokalnej tradycji architektonicznej .	Uzupełnienie regulacji planistycznych o wymogi harmonijnego wkomponowania architektury w krajobraz oraz dostosowania bryły budynku do skali architektury historycznej .
Zmniejszanie powierzchni przepuszczalnych i biologicznie czynnych na terenach zabudowanych i pod uprawami pod folią	Intensyfikacja erozji, zmniejszenie retencyjności zlewni, lokalny wzrost temperatury powietrza .	Uzupełnienie regulacji planistycznych o wymogi zielonej i niebieskiej infrastruktury na działkach prywatnych, edukacja ekologiczna .
Lokalizacja elektrowni wiatrowych	Zakłócenie panoram widokowych z obszaru Parku na zewnątrz (gminy Karczmiska i Konskowola)	Ustanowienie strefy wolnej od lokalizacji elektrowni wiatrowych w zasięgu panoram widokowych z obszaru Parku .
Lokalizacja masztów telefonii komórkowej, sieci przesyłowych wysokich napięć oraz farm fotowoltaicznych	Zakłócenie panoram widokowych z obszaru Parku na zewnątrz i z zewnątrz na Park	Uwzględnienie przy lokalizacji inwestycji potrzeb ochrony walorów widokowych .
Zmniejszenie intensywności użytkowania rolniczego bądź jego zaniechanie w rejonach cennych krajobrazowo	Zarastanie i degradacja zabytkowego krajobrazu rozłógów pól	Utrzymanie ekstensywnego użytkowania rolniczego, zachowawcza ochrona unikatowych walorów krajobrazu rolniczego .

Kierunki działań powinny objąć ochronę i kształtowanie walorów naturalnej oraz kulturowej przestrzeni i fizjonomii krajobrazu, harmonijne wykorzystanie zasobów wód, gleb i lasów, ochronę ekosystemów i gatunków, poprawę organizacji produkcji rolniczej z wdrożeniem technologii proekologicznych, rozwój osadnictwa i infrastruktury w harmonii z ochroną przyrody, a także aktywizację kulturową i edukację ekologiczną społeczeństwa.

Wprowadzenie systemu stref funkcjonalnych, różnicujących dopuszczalny zakres ingerencji inwestycyjnej w krajobraz stanowi bezpośrednią wskazówkę metodyczną dla konstrukcji stref planistycznych planu ogólnego.

Tab. 8 Założenia ochrony przyrody i krajobrazu

Typ strefy planistycznej - propozycja	Charakter ograniczeń	Uzasadnienie krajobrazowe
Strefy wykluczone ze zmian stosunków ekologicznych	Całkowity zakaz ingerencji zmieniającej warunki hydrologiczne i biotyczne	Ochrona najcenniejszych, w pełni ukształtowanych ekosystemów dolinnych i wąwozowych .

Strefy wykluczone ze zmian struktury krajobrazu i nowego zainwestowania	Dopuszczenie wyłącznie modernizacji obiektów istniejących	Zachowanie fizjonomii krajobrazu rolniczego i osi widokowych doliny Bystrej .
Strefy dopuszczone do ograniczonego zainwestowania	Zainwestowanie warunkowe, z zachowaniem rygorów architektonicznych i krajobrazowych	Godzenie potrzeb rozwojowych z ochroną walorów krajobrazowych .
Strefy preferowane do intensyfikacji użytkowania rolniczego	Wsparcie dla rozwoju produkcji rolnej zgodnej z tradycyjnym krajobrazem	Utrzymanie mozaikowej struktury rolniczej przestrzeni produkcyjnej .
Strefy preferowane do rozwoju zainwestowania terenu	Kierunkowy rozwój zabudowy zgodnie z planem ogólnym	Koncentracja zabudowy poza obszarami najwyższych walorów krajobrazowych .
Strefy wskazane do rewitalizacji	Działania naprawcze, rekultywacyjne i renaturalizacyjne	Odtworzenie zdegradowanych fragmentów krajobrazu, w tym terenów pogórniczych i zmeliorowanych .

Wyraźnie różnicuje się konieczność ścisłej koordynacji ustaleń planu ogólnego z wytycznymi ochrony krajobrazu formułowanymi na poziomie wojewódzkim, w tym w szczególności z audytem krajobrazowym województwa lubelskiego sporządzanym na podstawie art. 38a ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym. Ustalenia Planu ochrony Parku mają charakter wiążący dla dokumentów planistycznych gminy, w związku z czym plan ogólny gminy Wąwolnica powinien uwzględniać wyznaczone strefy krajobrazowe CI, w tym w szczególności strefę Wąwozów Lessowych oraz strefę Doliny Bystrej, jako obszary o statusie przesądzającym o ograniczeniach inwestycyjnych.

Za kluczowe rekomendacje dla polityki przestrzennej gminy Wąwolnica, wynikające z przeprowadzonej analizy, należy uznać: ograniczenie zabudowy wielokubaturowej i wielkopowierzchniowej w obrębie osi i punktów widokowych doliny Bystrej oraz wąwozów lessowych, wprowadzenie standardów architektonicznych nawiązujących do lokalnej tradycji budowlanej, ochronę otwartego charakteru wnętrza krajobrazowych przed zabudową rozpraszającą, a także konsekwentne honorowanie granic Kazimierskiego Parku Krajobrazowego i jego otuliny jako podstawowego wyznacznika stref ograniczonego rozwoju inwestycyjnego w strukturze planu ogólnego gminy. Realizacja powyższych zaleceń wymaga ścisłej współpracy organów gminy z Zespołem Lubelskich Parków Krajobrazowych oraz uwzględnienia instrumentów finansowych, organizacyjnych i społecznych wskazanych w Strategii ochrony przyrody i krajobrazu, w tym utworzenia w strukturze urzędu gminy komórki odpowiedzialnej za politykę ekologiczno-krajobrazową.

14.3 OCHRONA ZASOBÓW LEŚNYCH

Zasoby leśne gminy Wąwolnica stanowią istotny, choć ilościowo ograniczony, element struktury przyrodniczej gminy, pełniący funkcje ekologiczne, glebochronne, wodochronne, krajobrazowe oraz gospodarcze. Plan ogólny gminy, jako dokument określający generalne kierunki polityki przestrzennej, musi uwzględniać zarówno obowiązujące regulacje prawne dotyczące ochrony gruntów leśnych, jak i uwarunkowania wynikające z położenia niemal całej gminy w granicach Kazimierskiego Parku Krajobrazowego oraz jego otuliny. Ochrona zasobów leśnych na obszarze gminy realizowana jest w oparciu o przepisy ustawy z dnia 28 września 1991 r. **o lasach**, ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. **o ochronie gruntów rolnych i leśnych**, ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. **o ochronie przyrody**, a także zapisy uchwały nr XXIX/407/2017 Sejmiku Województwa Lubelskiego w sprawie **Kazimierskiego Parku Krajobrazowego**.

Stan leśistości i charakterystyka drzewostanów

Lesistość gminy Wąwolnica należy uznać za niską, wynosi ona zaledwie 10,1% powierzchni gminy, podczas gdy łąki zajmują 5,6% jej terytorium, co świadczy o dominacji funkcji rolniczej nad leśną w strukturze użytkowania ziemi. Pomimo niewielkiego udziału procentowego, dzięki dużemu

zróżnicowaniu siedliskowemu na terenie gminy występują bardzo zróżnicowane zbiorowiska roślinne – od cennych zespołów roślin wodnych i łąkowych, przez łąg wierzbowo-topolowy, po bór świeży. Roślinność potencjalną na przeważającym obszarze gminy stanowi grąd lipowo-grabowy (Tilio-Carpinetum), natomiast mniej żyzne i bardziej suche gleby, występujące głównie w południowej części gminy, tworzą siedliska borowe (Querco-Pinetum); dominujące w dolinie Bystrej mady stanowią z kolei siedlisko lasu łąkowego (Circae-Alnetum).

Analiza roślinności rzeczywistej wykazuje jej zasadniczą zgodność z roślinnością potencjalną – żyzne siedliska lasu świeżego (Lśw) i lasu mieszanego świeżego (LMśw) zajmują różne formy grądu, zazwyczaj zubożone wskutek masowego wycinania dębu, natomiast siedliska borowe (BMśw) zajmują drzewostany sosnowo-dębowe z udziałem brzozy, rzadziej grabu. Fragmenty olsu występują jedynie w rejonie Karmanowic, a w dolinie Bystrej obecne są nadwodne zarośla olszowe.

Tab. 9 Ogólna charakterystyka lasów w gminie

Typ siedliska leśnego	Lokalizacja w gminie	Charakterystyka drzewostanu
Grąd lipowo-grabowy (Tilio-Carpinetum)	Przeważający obszar gminy	Roślinność potencjalna dominująca, w stanie rzeczywistym częściowo zubożona wskutek wycinki dębu.
Siedliska borowe (Querco-Pinetum, BMśw)	Południowa część gminy	Drzewostany sosnowo-dębowe z udziałem brzozy, rzadziej graba.
Las łąkowy (Circae-Alnetum)	Dolina rzeki Bystrej	Siedlisko związane z mადami rzecznyymi, obecność nadwodnych zarośli olszowych.
Ols	Rejon Karmanowic	Fragmentaryczne, niewielkie powierzchniowo płaty olsu.

Zmiany powierzchni leśnej w ujęciu historycznym

Kartometryczna analiza zmian struktury użytkowania ziemi w gminie Wąwolnica w latach 1962–1992 wykazała, że wzrost powierzchni leśnej o 172,5 ha, czyli o 37,1%, należał do najkorzystniejszych zmian przyrodniczych odnotowanych w tym okresie, obok wzrostu powierzchni stawów o 3,1 ha. Należy jednak zaznaczyć istotne zastrzeżenie metodyczne – wzrost lesistości aż w 43,5% nastąpił nie w wyniku nowych nasadzeń, lecz dzięki przekształceniu w tereny leśne wcześniej istniejących tu zadrzewień i zakrzewień, co oznacza, że rzeczywisty przyrost nowej powierzchni zalesionej był znacznie mniejszy niż sugerowałaby to sama statystyka. Równocześnie w tym samym okresie odnotowano niekorzystne zjawisko wylesienia niektórych gruntów, które wraz z osuszeniem rozlewisk i wilgotnych łąk przyczyniło się do zubożenia zasobów przyrodniczych gminy na łącznej powierzchni 227 ha, czyli 3,6% powierzchni gminy.

Tab. 10 Zmiany stanu zalesienia gminy w latach 1962-1992

Wskaźnik zmiany	Wartość	Ocena/komentarz
Przyrost powierzchni leśnej 1962-1992	+172,5 ha (+37,1%)	Zjawisko korzystne, choć w 43,5% wynikające z przekwalifikowania istniejących zadrzewień, a nie nowych nasadzeń.
Ubytek zasobów przyrodniczych (w tym wylesienia)	227 ha (3,6% pow. gminy)	Zjawisko niekorzystne, powiązane z osuszaniem rozlewisk i wilgotnych łąk.
Zanik cieków wodnych	3,5 km (15% ogólnej długości cieków)	Powiązane pośrednio z przekształceniami zadrzewień i zmianą stosunków wodnych.
Obszar stabilności ekologicznej	26% powierzchni gminy	Obszary o zachowanej ciągłości użytkowania, w tym część kompleksów leśnych.

Prawne uwarunkowania ochrony lasów w KPK

Ponieważ gmina Wąwolnica niemal w całości leży w granicach Kazimierskiego Parku Krajobrazowego, gospodarka leśna na jej terenie podlega rygorom wynikającym z uchwały nr XXIX/407/2017 Sejmiku

Województwa Lubelskiego, która wprowadza na obszarze Parku szereg zakazów istotnych z punktu widzenia ochrony kompleksów leśnych, w tym zakaz realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz zakaz wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu. Plan ochrony Kazimierskiego Parku Krajobrazowego wyodrębnia ponadto w ramach stref ustaleń planistycznych odrębną kategorię BKII – zachowanie krajobrazu leśnego i terenów sukcesyjnych, dzielącą się na podkategorie utrzymania aktualnego sposobu użytkowania ekosystemów leśnych (BKII1) oraz utrzymania terenów zarastających lub zalesionych (BKII2) .

Za szczególnie istotny instrument ochrony należy uznać strefę BMVI2 – tereny wyłączone z zalesień, wskazując obszary, na których ze względów krajobrazowych (na przykład zachowanie otwartego charakteru wewnątrz krajobrazowych czy muraw kserotermicznych) zalesienia są niepożądane, co pozostaje w ścisłym związku z ochroną unikatowych, nieleśnych zbiorowisk roślinnych Kazimierskiego Parku Krajobrazowego, takich jak murawy kserotermiczne na zboczach wąwozów lessowych .

Tab. 11 Strefy w Planie ochrony Kazimierskiego PK związane z terenami leśnymi

Symbol strefy	Nazwa strefy	Znaczenie dla gospodarki leśnej
BKII1	Utrzymanie aktualnego sposobu użytkowania ekosystemów leśnych	Kontynuacja dotychczasowej gospodarki leśnej bez zmiany funkcji terenu .
BKII2	Utrzymanie terenów zarastających lub zalesionych	Ochrona procesów naturalnej sukcesji leśnej na terenach porolnych .
BMII	Modyfikacja sposobów użytkowania lub ochrony ekosystemów leśnych	Dopuszczenie zmian w gospodarce leśnej w uzasadnionych przypadkach .
BMIV1	Spowolnienie sukcesji poprzez wycinkę nalotu drzew i krzewów	Ochrona muraw kserotermicznych i innych cennych zbiorowisk nieleśnych przed zarastaniem .
BMVI2	Tereny wyłączone z zalesień	Zachowanie otwartego charakteru krajobrazu i chronionych zbiorowisk nieleśnych .

System Przyrodniczy Gminy a kompleksy leśne

Lasy i zadrzewienia stanowią jeden z kluczowych elementów Systemu Przyrodniczego Gminy (SPG), który definiuje się jako formę ochrony planistycznej mającą na celu stworzenie właściwych warunków dla funkcjonowania przyrody oraz zapewnienie związków funkcjonalnych pomiędzy ekosystemami naturalnymi a otwartymi terenami rolnymi . W ramach obszarów łącznikowych (korytarzy ekologicznych) SPG wyróżniono między innymi ciągi leśno-zadrzewieniowe, obok doliny Bystrej i dolin jej dopływów, natomiast w ramach tzw. sięgaczy ekologicznych – pełniących funkcję zbliżoną do korytarzy, lecz o mniejszym zakresie łączności – wskazano konieczność wzmocnienia ich funkcji poprzez wprowadzenie zadrzewień śródpolnych i przydrożnych .

Istotnym elementem polityki przestrzennej gminy jest wyznaczanie w dokumentach planistycznych nowych terenów pod zalesienia, czego przykładem jest teren oznaczony symbolem 5ZL w miejscowości Celejów, wyznaczony w ramach zmiany miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego jako teren lasu . Tereny leśne (ZL) sklasyfikowano w prognozie oddziaływania na środowisko jako obszary oddziaływań wzbogacających środowisko, o zagospodarowaniu pozytywnie oddziałującym na środowisko, co świadczy o przypisywaniu funkcji leśnej roli proekologicznej w strukturze przestrzennej gminy .

Tab. 12 Lasy a struktura przyrodnicza gminy

Element Systemu Przyrodniczego Gminy	Rola funkcjonalna	Powiązanie z zasobami leśnymi
Węzły ekologiczne o charakterze wodnym	Ogniska bioróżnorodności (np. stawy w Celejowie)	Sąsiedztwo i częściowe powiązanie z zadrzewieniami nadwodnymi .
Obszary łącznikowe – korytarze ekologiczne	Zapewnienie ciągłości przestrzennej ekosystemów	Ciągi leśno-zadrzewieniowe jako jeden z trzech głównych typów korytarzy .
Sięgacze ekologiczne	Uzupełniające połączenia o mniejszym zasięgu	Wymagają wzmocnienia poprzez zadrzewienia śródpolne i przydrożne .
Obszary pozostałe (poza SPG)	Tereny rolnicze i osadnicze o obniżonych walorach ekologicznych	Walory ekologiczne lokalnie podwyższane przez niewielkie kompleksy leśne i grupy drzew .

Zagrożenia i rekomendacje dla planu ogólnego

Do najistotniejszych zagrożeń dla trwałości i jakości zasobów leśnych gminy należy zaliczyć presję na zmianę przeznaczenia gruntów leśnych na cele budowlane i rolnicze, fragmentację kompleksów leśnych i zadrzewień śródpolnych w wyniku rozpraszania zabudowy, a także niedostateczne tempo nowych zalesień w stosunku do postulatów sformułowanych w Strategii ochrony przyrody i krajobrazu gminy, która wskazywała wzrost lesistości jako jeden z priorytetowych elementów programu wzmacniania struktury ekologicznej całej gminy. Zagrożeniem pośrednim pozostaje również sukcesja leśna na cennych przyrodniczo murawach kserotermicznych i innych nieleśnych zbiorowiskach chronionych w granicach Kazimierskiego Parku Krajobrazowego, wymagająca aktywnych zabiegów ochronnych ograniczających zalesianie tych powierzchni.

Za kluczowe rekomendacje dla planu ogólnego gminy Wąwolnica w zakresie ochrony zasobów leśnych należy uznać: utrzymanie i konsekwentne honorowanie stref BKII oraz BMVI2 wyznaczonych w Planie ochrony Kazimierskiego Parku Krajobrazowego, wyznaczenie nowych terenów pod zalesienia w obrębie sięgaczy i korytarzy ekologicznych Systemu Przyrodniczego Gminy, ograniczenie możliwości zmiany przeznaczenia gruntów leśnych na cele nierolnicze i nieleśne zgodnie z ustawą o ochronie gruntów rolnych i leśnych, a także wprowadzenie zapisów chroniących ciągłość przestrzenną kompleksów leśnych i zadrzewień jako elementów spójności ekologicznej gminy. Realizacja powyższych rekomendacji wymaga ścisłej koordynacji planu ogólnego z ustaleniami Planu ochrony Kazimierskiego Parku Krajobrazowego oraz z opracowaniem ekofizjograficznym podstawowym gminy Wąwolnica, stanowiącym merytoryczną podstawę wyznaczenia Systemu Przyrodniczego Gminy.

Grunty leśne podlegają ochronie prawnej przez zmianą sposobu użytkowania na podstawie **ustawy z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych**. Przeznaczenie gruntów leśnych na cele nieleśne możliwe jest przy budowie, rozbudowie lub modernizacji obiektów związanych z działalnością przemysłową, a także innych obiektów budowlanych, przy zastosowaniu rozwiązań, ograniczających skutki ujemnego oddziaływania na grunty. W przypadku niezbędnych odlesień na gruntach Skarbu Państwa, wymagana jest zgoda ministra właściwego do spraw środowiska lub upoważnionej przez niego osoby na zmianę przeznaczenia tych gruntów lub zgoda Wojewody, o ile taka potrzeba dotyczy lasów prywatnych. Lasy podlegają przepisom **ustawy z dnia 28 września 1991 r. o lasach**. POG zakłada wyznaczenie tereny lasu jako SO. Zachowano zatem ten sposób użytkowania. To samo dotyczy gruntów rolnych (strefy SO, SR). W planach miejscowych na podstawie POG niezbędne będzie odwołanie się do przepisów odrębnych, w tym do przepisów przeciwpożarowych i do Planu ochrony dla Kazimierskiego PK.

Plan ochrony dla Kazimierskiego PK zakłada w strefach **BK_II** (strefa zachowania krajobrazu leśnego i terenów zarastających (sukcesyjnych) utrzymanie aktualnego sposobu użytkowania ekosystemów leśnych) i **BM_II** (modyfikacja sposobów użytkowania lub ochrony ekosystemów leśnych) nakazano niedopuszczenie do lokalizacji obiektów budowlanych innych niż związanych z gospodarką leśną, ochrona przyrody lub edukacją ekologiczną prowadzoną przez Służbę Parku, RDOŚ, Lasy Państwowe i jednostki samorządu terytorialnego.

14.4 OCHRONA ZASOBÓW WODNYCH

Główne zbiorniki wód podziemnych oraz zlewnie wód powierzchniowych, chronione są prawnie poprzez obejmowanie ich statusem obszarów ochronnych zbiorników wód śródlądowych. Ochrona wód według **ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska** polega na zapewnieniu ich jak najlepszej jakości, w tym utrzymywanie ilości wody na poziomie zapewniającym ochronę równowagi biologicznej, w szczególności przez utrzymywanie jakości wód powyżej albo co najmniej na poziomie wymaganym w przepisach oraz doprowadzanie jakości wód co najmniej do wymaganego przepisami poziomu, gdy nie jest on osiągnięty.

Wody podziemne i obszary ich zasilania podlegają ochronie, polegającej w szczególności na zmniejszaniu ryzyka zanieczyszczenia tych wód poprzez ograniczenie oddziaływania na obszarach ich zasilania oraz utrzymywaniu równowagi zasobów tych wód.

W celu zapewnienia odpowiedniej jakości wody ujmowanej do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia oraz zaopatrzenia zakładów wymagających wody wysokiej jakości, a także ze względu na ochronę zasobów wodnych, *ustawa z dnia 20 lipca 2017 r. Prawo wodne* przewiduje możliwość ustanowienia stref ochronnych ujęć wody oraz obszarów ochronnych zbiorników wód śródlądowych, w których obowiązują zakazy, nakazy i ograniczenia w zakresie użytkowania gruntów oraz korzystania z wody w celu ochrony zasobów tych wód przez degradacją.

Na obszarach ochrony pośredniej ujęć wody na podstawie ustawy *Prawo wodne* może być zabronione lub ograniczone wykonywanie robót oraz innych czynności powodujących zmniejszenie przydatności ujmowanej wody lub wydajności ujęcia. Na terenie objętym zmianą nie ustanowiono tego rodzaju stref i nie przewiduje się ich utworzenia. Jednym z narzędzi mającym na celu usprawnienie procesu osiągania celów środowiskowych jest realizacja ustaleń *Planu zagospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły*, który jest podstawowym dokumentem w zakresie gospodarowania wodami na tym obszarze. Głównym celem było osiągnięcie dobrego stanu wszystkich wód do 2015 roku, co wynika z *Ramowej Dyrektywy Wodnej*, zapisy której transponowane zostały do prawodawstwa krajowego, m. in. do *ustawy Prawo wodne*. Osiągnięciu dobrego stanu wszystkich wód mają służyć cele środowiskowe. **Celem środowiskowym dla jednolitych części wód powierzchniowych jest ochrona, poprawa oraz przywracanie stanu jednolitych części wód powierzchniowych, aby osiągnąć dobry stan tych wód.**

Wśród celów środowiskowych dla wód podziemnych wymienia się: zapobieganie dopływowi lub ograniczenie dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych; zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych; zapewnienie równowagi pomiędzy poborem a zasilaniem wód podziemnych oraz wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego wskutek działalności człowieka.

Na obszarze objętym projektem zmian zidentyfikowano jednolite części wód podziemnych zgodnie z podziałem dokonany w *Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły*, dla których istnieje ryzyko nieosiągnięcia celów środowiskowych. Założenia zmiany dokumentu planistycznego nie wywołują ryzyka wymienionego wyżej, jednakże istnieje ryzyko niedotrzymania celów w terenach podtrzymanie funkcji rolniczej oraz występowanie obszarów nieskanalizowanych. Dotyczy to obszarów w gminie należących do stref wymagających szczególnego traktowania (np. w obszarach denudacyjno-erozyjnych). Sposób zagospodarowania ma umożliwić naturalny spływ wód, miejscową retencję oraz ochronę mokradeł, zbiorników wodnych, oczek wodnych, jak również ochronę wód płynących przed pogorszeniem jakości stanu wód. Działania te mają na celu poprawę jakości środowiska życia dla rzadkich gatunków roślin i zwierząt oraz dla występujących siedlisk.

Położenie gminy niemal w całości w granicach Kazimierskiego Parku Krajobrazowego (KPK) oraz jego otuliny powoduje, że wymogi ochrony przyrody, w tym ochrony zasobów wodnych, mają charakter nadrzędny w stosunku do pozostałych funkcji zagospodarowania przestrzennego.

Podstawę merytoryczną analizy stanowią dwa kluczowe źródła: Plan ochrony Kazimierskiego Parku Krajobrazowego, ustanowiony uchwałą Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 20 grudnia 2021 r. (Dziennik Urzędowy Województwa Lubelskiego, poz. 77), oraz opracowana w 1998 roku przez prof. Tadeusza J. Chmielewskiego Strategia ochrony przyrody i krajobrazu gminy Wąwolnica, stanowiąca kluczowy element studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy.

Gmina Wąwolnica położona jest w zachodniej, najsilniej rozciętej erozyjnie części Płaskowyżu Nałęczowskiego, wchodzącego w skład mezoregionu Wyżyny Lubelskiej. Ośią przyrodniczą i

krajobrazową gminy jest dolina rzeki Bystrej, stanowiąca zachodni odcinek jednego z najważniejszych równoleżnikowych korytarzy ekologicznych Euroregionu Bug, łączącego ekosystemy doliny środkowego Bugu z biotopami Małopolskiego Przełomu Wisły. Dolina Bystrej jest jedyną w województwie lubelskim doliną rzeczna zaliczaną do krainy pstrąga i lipienia, co świadczy o wysokiej czystości wód oraz szczególnych walorach hydrobiologicznych tego cieku.

W strukturze hydrograficznej gminy istotną rolę odgrywają również liczne, drobne cieki oraz źródła związane z wąwozami lessowymi, a także obiekty małej retencji, w tym stawy w Celejowie, będące elementem historycznego układu wodnego zespołu pałacowo-parkowego wpisanego do rejestru zabytków. Warunki klimatyczne, obecność wód mineralnych oraz charakter szaty roślinnej w dolinie Bystrej sprzyjały historycznie rozwojowi lecznictwa uzdrowskiego w rejonie Celejowa, uznawanego za obszar o potencjalnie strategicznym, ogólnopolskim znaczeniu uzdrowskim.

Strefy i zasady ochrony zasobów wodnych w Planie ochrony KPK

Plan ochrony Kazimierskiego Parku Krajobrazowego definiuje szczegółowy zakres prac oraz zasady ochrony zasobów i ekosystemów wodnych (§7 Planu ochrony), odnoszące się bezpośrednio do obszaru Parku, w tym do terenów gminy Wąwolnica. Ustalenia te mają charakter wiążący dla dokumentów planistycznych gminy, w tym dla przygotowywanego planu ogólnego.

Tab. 13 Strefy w Planie ochrony KPK związane z ochroną zasobów wodnych

Kod strefy	Nazwa/zakres strefy	Charakterystyka i cel ochrony
BKIII	Zachowanie śródlądowych wód powierzchniowych	Zachowanie naturalnych elementów struktury hydrograficznej – cieków, zbiorników wodnych, starorzeczy oraz drobnych zbiorników w obrębie dolin rzecznych i wierzchołn.
BMIII	Modyfikacja sposobów gospodarowania wodą	Dotyczy m.in. doliny Bystrej (BMIII.01) i Potoku Witoszyńskiego (BMIII.02) – ograniczenie dalszej regulacji koryt, odtwarzanie historycznych obiektów małej retencji.
CI.04	Dolina Bystrej (strefa ochrony krajobrazu)	Powierzchnia 285,48 ha; ochrona wnętrza krajobrazowych, otwarcie i ciągów widokowych doliny rzecznej z ekstensywnie użytkowanymi łąkami nadrzecznymi i stawami rybnymi w Celejowie.
A12	Strefy ochronne ujęć wód podziemnych	Obszary i obiekty objęte ochroną na mocy przepisów odrębnych, uwzględnione na mapie uwarunkowań ochrony Planu.
A13	Strefy zagrożenia powodziowego	Obszary zalewowe dolin rzecznych, w tym doliny Bystrej, wymagające ograniczeń inwestycyjnych i zachowania naturalnej retencji.
A15	Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP)	Obszary wymagające szczególnej ochrony jakości wód podziemnych przed zanieczyszczeniem antropogenicznym.

Zgodnie z § 7 ust. 1 pkt 1 Planu ochrony KPK, w celu powstrzymania odwadniania i zwiększenia zasobów wodnych oraz utrzymania naturalnej struktury hydrograficznej wprowadzono zakaz dalszej regulacji koryt rzecznych (w tym Bystrej), zakaz pogłębiania i przekopywania brzegów koryt poza działaniami uzasadnionymi ochroną przeciwpowodziową, a także zakaz budowy nowych zbiorników retencyjnych i stawów hodowlanych mogących zakłócać lokalny obieg wody, poza historycznymi obiektami małej retencji.

Istotnym elementem ochrony jest również zakaz nadmiernej eksploatacji wód podziemnych prowadzącej do zmiany stosunków wodnych oraz zakaz osuszania, zamulania i przekształcania śródleśnych i śródpolnych oczek wodnych, jeżeli działania te nie służą ochronie przyrody lub racjonalnej gospodarce rolnej i leśnej.

Zagrożenia dla zasobów wodnych i sposoby ich ograniczania

Plan ochrony KPK identyfikuje szereg zagrożeń zewnętrznych i wewnętrznych dla zasobów wodnych,

odnoszących się bezpośrednio do obszaru gminy Wąwolnica i jej zlewni. Poniższa tabela przedstawia kluczowe zagrożenia wraz z rekomendowanymi działaniami ograniczającymi, sformułowanymi w rozdziale 2 Planu ochrony.

Tab. 14 Główne zagrożenia dla zasobów wodnych

Źródło zagrożenia	Skutki dla zasobów wodnych	Sposoby ograniczania zagrożeń
Zabudowa niepodłączona do sieci kanalizacyjnej, nieszczelne szamba	Zanieczyszczenie wód powierzchniowych i głębinowych	Rozwój gospodarki wodno-ściekowej, modernizacja infrastruktury, monitoring jakości wód, kontrola szczelności szamb.
Niewłaściwe stosowanie środków chemicznych w rolnictwie	Zanieczyszczenie wód podziemnych i powierzchniowych azotanami i pestycydami	Właściwe stosowanie środków chemicznych, edukacja rolnicza i ekologiczna, zachowanie stref buforowych wzdłuż cieków.
Nadmierny pobór wód podziemnych	Pogłębianie deficytu wód, susza glebowa i hydrologiczna	Ograniczenie eksploatacji wód podziemnych, zwiększenie retencji (zalesienia, zadrzewienia, ochrona mokradeł).
Zmiany klimatyczne – długie okresy suszy	Zmniejszenie ilości wody wypływającej ze źródeł, wysychanie zbiorników	Zwiększenie retencji wód opadowych i roztopowych, renaturalizacja cieków i mokradeł.
Wezbrania wód w dolinach rzecznych	Zmiany rzeźby den dolin, zagrożenie powodziowe	Spowolnienie spływu powierzchniowego, właściwa gospodarka rolno (orka poprzeczkowa), zwiększenie powierzchni biologicznie czynnej.
Ścieki przemysłowe i komunalne ze zlewni Wisły i Bystrej	Zanieczyszczenie wód w dolinie Bystrej i Wisły	Realizacja ponadlokalnych programów ochrony środowiska, uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej.
Zmniejszanie powierzchni biologicznie czynnych i przepuszczalnych	Zmniejszenie retencyjności zlewni, intensyfikacja erozji wodnej	Uzupełnienie regulacji planistycznych o wymogi zielonej i niebieskiej infrastruktury na działkach prywatnych.

Wnioski i rekomendacje dla planu ogólnego gminy Wąwolnica

Analiza obowiązujących dokumentów ochronnych prowadzi do wniosku, że plan ogólny gminy Wąwolnica powinien w sposób bezpośredni inkorporować ustalenia Planu ochrony Kazimierskiego Parku Krajobrazowego dotyczące stref BKIII i BMIII, jako wiążące dla wyznaczania stref planistycznych związanych z dolinami rzeczny. Szczególną uwagę należy poświęcić dolinie Bystrej (strefa CI.04), której walory hydrologiczne, krajobrazowe i potencjał uzdrowiskowy wymagają wprowadzenia rygorystycznych ograniczeń zabudowy w strefach zalewowych oraz zachowania minimalnego pasa buforowego szerokości co najmniej 5 metrów wzdłuż cieków i zbiorników wodnych, zgodnie z zapisami § 7 ust. 1 pkt 2 lit. a ppkt vi Planu ochrony.

Rekomenduje się także uwzględnienie w planie ogólnym wymogu objęcia całości obszarów zainwestowanych zbiorowym systemem kanalizacji sanitarnej w granicach aglomeracji ściekowych, wykluczenia stosowania bezodpływowych zbiorników na nieczystości ciekłe na tych obszarach oraz wprowadzenia zapisów dotyczących zwiększania powierzchni biologicznie czynnej i rozwoju błękitno-zielonej infrastruktury, w celu przeciwdziałania utracie zdolności retencyjnych zlewni w obliczu postępujących zmian klimatycznych.

Konieczne jest ponadto formalne wdrożenie strefy ochrony źródłiskowej, poprzez jej odpowiednie odwzorowanie w części tekstowej i graficznej planu ogólnego, co pozwoli na skuteczną ochronę reżimu hydrologicznego wąwozów lessowych i wierzchowin gminy Wąwolnica.

14.5 POZOSTAŁE AKTY PRAWNE I DOKUMENTY POWIĄZANE Z PROJEKTEM

Wśród ogromnej ilości obowiązujących dokumentów prawnych, dotyczących problemów ochrony środowiska jako całości i jej elementów jak wody, powietrza, gleb itd. należy wymienić:

- Ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 3 października 2008,
- Ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 27 marca 2003 r.,
- Ustawa Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r.,
- Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody,
- Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych,
- Ustawa Prawo wodne z dnia 20 lipca 2017 r.,
- Ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach,
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze,
- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach,
- Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie,
- Ustawa z dnia 24 kwietnia 2015 r. o zmianie niektórych ustaw w związku ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu,
- Ustawa z dnia 9 października 2015 o rewitalizacji,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie zasadniczych wymagań dla urządzeń używanych na zewnątrz pomieszczeń w zakresie emisji hałasu do środowiska z dnia 21 grudnia 2005 r.,
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 kwietnia 2010 w sprawie siedlisk przyrodniczych oraz gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty, a także kryteriów wyboru obszarów kwalifikujących się do uznania lub wyznaczenia jako obszary Natura 2000,
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 stycznia 2011 r. w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków,
- Dyrektywa 2004/35/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 21 kwietnia 2004 r. w sprawie odpowiedzialności za środowisko w odniesieniu do zapobiegania i zaradzania szkodom wyrządzonym środowisku naturalnemu,
- Dyrektywa 2001/42/WE w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko,
- Ramowa Dyrektywa Wodna - dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej,
- Dyrektywa powodziowa - DYREKTYWA 2007/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2007 r. - w sprawie oceny ryzyka powodziowego i zarządzania nim,
- Dyrektywa 85/337/EWG w sprawie oceny wpływu wywieranego przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko,
- Dyrektywa Rady 92/43/EWG w sprawie ochrony naturalnych siedlisk oraz dzikich zwierząt i roślin,
- Dyrektywa Rady 2009/147/WE w sprawie ochrony dzikiego ptactwa,
- Krajowa strategia ochrony i umiarkowanego użytkowania różnorodności biologicznej wraz z Programem Działań na lata 2007 – 2013 – Uchwała 270/2007 Rady Ministrów z 26 października 2007,
- Konwencja o różnorodności biologicznej z 1992 r. Rio de Janerio,

Oprócz grupy wymienionych powyżej dokumentów istnieje ogromna ilość przepisów odnoszących się pośrednio do ochrony środowiska. Na szczęblu województwa podstawowym dokumentem dotyczącym problematyki ochrony środowiska jest **Program ochrony środowiska dla Województwa Lubelskiego**

oraz *Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Lubelskiego, Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły, Plan ochrony dla Kazimierskiego Parku Krajobrazowego.*

Na szczeblu najniższym są dokumenty, polityki i programy gminne (Strategia Rozwoju Gminy, Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta, Program ochrony środowiska, Studium gospodarki odpadami, itp.)

15 PROGNOZA WPŁYWU NA FUNKCJONOWANIE I JAKOŚĆ ŚRODOWISKA

15.1 IDENTYFIKACJA ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO

Jak wspomniano wcześniej oddziaływania na środowisko mogą mieć różnoraki charakter. W POG zainwestowanie typu zabudowa i infrastruktura (usługowa, tereny komunikacyjne) najczęściej generuje oddziaływania **negatywne słabe**. Głównie są to: zanieczyszczenia powietrza pochodzące z tzw. niskiej emisji i ruchu komunikacyjnego, hałas generowany poprzez ruch pojazdów silnikowych oraz zanieczyszczenia wód (ścieki bytowe i ropopochodne). Zabudowa oddziałuje również negatywnie (ale w stopniu słabym) na krajobraz, podobnie jak infrastruktura liniowa (energetyczna, telekomunikacyjna i komunikacyjna). **Umiarkowany negatywny** wpływ na środowisko wynika ze intensywności wprowadzanych nowych funkcji. Z wyjątkiem oddziaływań na rzeźbę terenu i gleby, które mają charakter nieodwracalny, pozostałe można uznać za odwracalne przy zastosowaniu odpowiednich do zagrożenia rozwiązań sozotechnicznych. Oddziaływania **negatywne słabe** na wody podziemne, florę i faunę mają charakter **pośredni, krótko- lub długoterminowy, stały** bądź **chwilowy** i z reguły ponadlokalny. Oddziaływania **negatywne słabe** na rzeźbę terenu, gleby i powietrze mają charakter **bezpośredni lub pośredni, krótko-, średnio- lub długoterminowy, słaby** bądź **chwilowy** i wynikają z przedostawania się zanieczyszczeń z dróg publicznych, systemów ogrzewania węglem (również spoza obszaru opracowania), wycieki z maszyn rolniczych.

- negatywne umiarkowane – na etapie eksploatacji w przypadku niekontrolowanych awarii w usługach, emisji zanieczyszczeń i zagospodarowania sprzecznego z założeniami projektu POG,
- pozytywne – utrzymanie terenów niezabudowanych, zabezpieczenie przed rozpraszaniem zabudowy za pomocą OUZ, zachowanie ładu przestrzennego poprzez zgodność decyzji o warunkach zabudowy z POG, wprowadzenie określonego katalogu profili podstawowych i uzupełniających, określone współczynniki minimalne i maksymalne.
- neutralne – utrzymanie zapisów podtrzymujących obecną zabudowę w obecnych parametrach, brak możliwości zmiany zagospodarowania (w przypadku z niezgodnością z MPZP), wprowadzenie we wszystkie profile uzupełniające ogrodów działkowych w tym strefę cmentarzy, infrastrukturalną, komunikacyjną.

Plan wprowadza **573** stref planistycznych. Projekt nie zawiera strefy handlu wielkopowierzchniowego SH ani strefy górnictwa SG. Takie rozwiązanie należy uznać za pozytywne.

Tab. 15 Charakterystyka stref w projekcie POG

Symbol	Nazwa strefy	Liczba wydzieleń / powierzchnia	Charakterystyka profilu
SZ	strefa wielofunkcyjna z zabudową zagrodową	265 wydzieleń, ok. 551,57 ha	dominująca przestrzennie strefa gminy, obejmująca zabudowę zagrodową, produkcję rolną, akwakulturę, biogazownię, tereny leśne i rolne z zakazem zabudowy
SJ	strefa wielofunkcyjna z zabudową mieszkaniową jednorodzinną	126 wydzieleń, ok. 185,46 ha	zabudowa jednorodzinna, letniskowa, usługi towarzyszące
SU	strefa usługowa	56 wydzieleń, ok.	usługi, w tym elektrownie słoneczne, składy i

		68,91 ha	magazyny
SR	strefa produkcji rolniczej	30 wydzieleń, ok. 223,91 ha	wielkotowarowa produkcja rolna, akwakultura
SO	strefa otwarta	19 wydzieleń, ok. 4866,42 ha	rolnictwo z zakazem zabudowy, lasy, zieleń naturalna, wody – największa powierzchniowo strefa gminy
SN	strefa zieleni i rekreacji	38 wydzieleń, ok. 216,68 ha	zieleń urządzone, plaże, wody, usługi turystyki, sportu i rekreacji
SK	strefa komunikacyjna	19 wydzieleń, ok. 54,38 ha	drogi, komunikacja kolejowa, obsługa komunikacji
SI	strefa infrastrukturalna	13 wydzieleń, ok. 32,67 ha	infrastruktura techniczna
SW	strefa wielofunkcyjna z zabudową wielorodzinną	3 wydzieleń, ok. 2,82 ha	zabudowa wielorodzinna i usługi, w tym handel wielkopowierzchniowy
SP	strefa gospodarcza	2 wydzieleń, ok. 30,47 ha	produkcja, składy
SC	strefa cmentarzy	2 wydzieleń, ok. 6,81 ha	cmentarze, kult religijny

Tab. 16 Możliwe ogólne oddziaływanie stref a komponenty środowiska po realizacji jako mpzp - zestawienie

SW SJ SZ SU	RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA - bezpośrednie zubożenie istniejącej bioróżnorodności może następować podczas wdrażania rozwoju rolnictwa w postaci wprowadzania nowych obiektów budowlanych. Zmniejszenie powierzchni biologicznie czynnej będzie negatywnym oddziaływaniem pośrednim i długoterminowym wpływającym na zmniejszenie bioróżnorodności. LUDZIE – pozytywnym, stałym i długotrwałym oddziaływaniem na ludzi ze względu na wzrost standardów jakości życia. ZWIERZĘTA I ROŚLINY - krótkotrwałym oddziaływaniem negatywnym, będą roboty budowlane w wyniku dopuszczenia realizacji zabudowy i uciążliwości akustyczne z nimi związane w trakcie realizacji, WODA – pozytywne w przypadku podłączenia do sieci wodociągowej i systemu kanalizacji, nakaz sankcjonowania przepisów dotyczących ochrony zbiornika wód podziemnych GZWP – 406,. Mogą być negatywne w przypadku nieszczelnych zbiorników (szamb), nieracjonalnego gospodarowania wodą. POWIETRZE – obojętne, możliwe pogorszenie stanu powietrza w przypadku spalania i ogrzewania budynków z udziałem paliw wysokoemisyjnych. POWIERZCHNIA ZIEMI – niekorzystne, krótkotrwałe oddziaływanie będzie związane z realizacją nowej zabudowy. Zmiany powierzchni ziemi będą związane z budową fundamentów nowych obiektów oraz zwiększeniem powierzchni utwardzonych kosztem powierzchni biologicznie czynnych. KRAJOBRAZ – korzystny wpływ na krajobraz będzie wywierało zastosowanie się do dookreślonych w projekcie warunków dotyczących kształtowania i usytuowania zabudowy oraz zagospodarowania terenu. KLIMAT – obojętne, możliwym negatywnym oddziaływaniem pośrednim i długoterminowym będzie zmniejszenie terenów biologicznie czynnych, co w minimalnym stopniu wpłynie na wzrost temperatury powietrza i spadek jego wilgotności. Pogorszenie mikroklimatu może nastąpić w wyniku spalania paliw wysokoemisyjnych. HAŁAS – obojętne, wyłącznie w przypadku działalności rolniczej emitującej dźwięki oraz wzrost ilości pojazdów. ZASOBY NATURALNE – oddziaływanie neutralne, ZABYTKI – oddziaływanie neutralne, DOBRA MATERIALNE – dobre rządzenie, rozwój bazy rolniczej i ekonomicznej oraz konkurencyjność będzie wywierało pozytywny wpływ na zaspakajanie potrzeb mieszkańców, ustalenia projektu planu mają za zadanie stwarzać warunki rozwoju, a więc pośrednio przyczyniają się do namnażania dóbr materialnych.
SO SN SC	RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA – oddziaływanie pozytywne, wzrost różnorodności gatunkowej, umożliwienie migracji, co zwiększa pulę genową, tworzenie korytarzy ekologicznych i sięgaczy co umożliwia migracje zwierząt. LUDZIE – pozytywne, stałe oddziaływanie ze względu na wzrost standardów warunków życia, wpływ na estetykę otoczenia życia człowieka, poprawę samopoczucia fizycznego i psychicznego, łagodzenie negatywnych czynników klimatycznych, ZWIERZĘTA I ROŚLINY – oddziaływanie pozytywne długoterminowe, dodatkowe areale życia, zachowana powierzchnia biologicznie czynna. WODA – pozytywne, retencja miejscowa, zatrzymywanie wody w gruncie, rezerwuar wody,

	POWIETRZE – pozytywne, tereny włączone do systemu klimatycznego gminy, wspomaganie przewietrzania, poprawa jakości powietrza poprzez obniżanie temperatury, oczyszczanie i produkcję tlenu, HAŁAS – pozytywne, tereny nie generują hałasu, działają izolacyjnie. POWIERZCHNIA ZIEMI – pozytywnie, szczególnie przy dużych spadkach terenu, działanie wzmacniające skarpy, oraz ograniczające wymywanie(less). Zapobieganie erozji wodnej i wietrznej. KRAJOBRAZ – pozytywny, bardzo wysoki walor krajobrazowy, podnoszenie estetyki otoczenia, działanie osłonowe. KLIMAT – pozytywny, hamowanie gwałtownych wiatrów, poprawa wilgotności powietrza, łagodzenie fal upałów, obniżanie temperatury powietrza, zacienianie, ZASOBY NATURALNE – pozytywny, lasy należą do zasobów naturalnych ZABYTKI – nie dotyczy DOBRA MATERIALNE – obojętne, pozytywne, wzrost wartości
SR	RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA – oddziaływanie pozytywne, umożliwienie migracji, co zwiększa pulę genową, tworzenie korytarzy ekologicznych i sięgaczy co umożliwia migracje zwierząt. Może również odgrywać rolę negatywną w przypadku stosowania środków ochrony roślin i nawozów, obniżając odporność na choroby i mutacje, co wpływa na zubożenie puli genowej i różnorodność gatunkową. LUDZIE – pozytywne, stałe oddziaływanie ze względu na wzrost standardów warunków życia, miejsca pracy. Możliwe negatywne oddziaływanie w przypadku stosowania środków ochrony roślin i nawozów, co wpływa szkodliwie na zdrowie ludzi(rozwoj nowotworów, alergii, chorób płuc, szpiku kostnego, układu pokarmowego i naczyniowego) ZWIERZĘTA i ROŚLINY – oddziaływanie pozytywne długoterminowe, dodatkowe areale życia, zachowana powierzchnia biologicznie czynnej, negatywne w przypadku stosowania środków ochrony roślin i nawozów (zatrucia zwierząt, szkodliwe oddziaływanie na pszczoły), WODA – pozytywne, retencja miejscowa, zatrzymywanie wody w gruncie, rezerwuuar wody, POWIETRZE – pozytywne, tereny włączone do systemu klimatycznego gminy, wspomaganie przewietrzania, poprawa jakości powietrza poprzez obniżanie temperatury, oczyszczanie i produkcję tlenu, HAŁAS – pozytywne, tereny nie generują hałasu, działają izolacyjnie. POWIERZCHNIA ZIEMI – pozytywnie, szczególnie przy dużych spadkach terenu, działanie wzmacniające skarpy oraz ograniczające wymywanie(less). Zapobieganie erozji wodnej i wietrznej. KRAJOBRAZ – pozytywny, bardzo wysoki walor krajobrazowy, podnoszenie estetyki otoczenia, działanie osłonowe. KLIMAT – pozytywny, poprawa wilgotności powietrza, łagodzenie fal upałów, obniżanie temperatury powietrza, ZASOBY NATURALNE – brak oddziaływań ZABYTKI – nie dotyczy DOBRA MATERIALNE – obojętne, pozytywne, wzrost wartości
SI SP SK	RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNA – obojętne, w minimalnym stopniu może być negatywne (droga jako bariera ekologiczna), LUDZIE – pozytywne, stałe oddziaływanie ze względu na wzrost standardów warunków życia, może być negatywne w przypadku dużego użytkowania generując hałas i wibracje. ZWIERZĘTA i ROŚLINY – oddziaływanie pozytywne długoterminowe, dodatkowe areale życia, zachowana powierzchnia biologicznie czynna. WODA – pozytywne, retencja miejscowa, zatrzymywanie wody w gruncie, rezerwuuar wody, POWIETRZE – obojętne i negatywne w przypadku intensywnego ruchu pojazdów poprzez generowanie zanieczyszczeń powietrza ze spalania i ścierania nawierzchni drogowej. HAŁAS – negatywne – teren będzie generował oddziaływania słuchowe, POWIERZCHNIA ZIEMI – negatywne, zmiana powierzchni ziemi w przypadku realizacji drogi. W okresie zimowym możliwe zasolenie ziemi wzdłuż drogi co zmieni parametry gruntu. KRAJOBRAZ – obojętne, KLIMAT – powietrza utwardzona w upalne dni silnie nagrzewa się i może tworzyć mikrowyspę ciepła, ZASOBY NATURALNE – obojętne- brak oddziaływań, ZABYTKI – nie dotyczy DOBRA MATERIALNE – pozytywne, wzrost wartości poprzez zrealizowaną infrastrukturę.

Tab. 17 Macierz oddziaływań stref POG na komponenty środowiska

STREFA	Wody podziemne	Wody powierzchni	Powietrze	Klimat	Gleby	Szata roślinna	Fauna	Krajobrazy	Hałas	obszary chronione	bioróżnorodność	zabytki/kulturowe	Zasoby naturalne
wielofunkcyjna wielorodzinna	4, 3	3,3	3	3	4	3	3	4	5	3	2	4	3
wielofunkcyjna jednorodzinna	4	4	3	2,3	3	3,4	2	3	3	1	3	3	2

wielofunkcyjna zagrodowa	3	4	2	1	3	2	2	2	1,2	1	1	1	1
usługowa	3	3	4	3	3	3	2	3	3	2	2	2	1
przemysłowa	5,4	5,4	5	3	5	4	4	5,4	5,4	4	4	5	4
infrastruktury	4	4	2	2	4	3	3	4	4	4	3	3	3-
rolnictwa	4	4	2	1	4	3	2	2	1	1	2	3	2
zieleni naturaln. i rekreacji	4	4	5	5	4	5	3	5	3	3	4	1	3+
cmentarzy	3	3	1	1	1	2	1	1	1	1-	2	3	3
otwarta		2		2	2	2	1		1-	1-	3	33	3
komunikacji	4	4	4	2	4	4	3	4	5	3	2-	3-	2-

5	BARDZO WYSOKA SIŁA ODDZIAŁYWANIA
4	WYRAŻNA , ŚREDNIA SIŁA ODDZIAŁYWANIA
3	UMIARKOWANA-SIŁA ODDZIAŁYWANIA
2	SLABA SIŁA ODDZIAŁYWANIA
1	BRAK/MINIMALNA SIŁA ODDZIAŁYWANIA
RODZAJ ODDZIAŁYWANIA	
	BARDZO NEGATYWNE/ BEZ POPRAWY
	ZNACZĄCE /DAJĄCE MOŻLIWOŚĆ POPRAWY
	UMIARKOWANE
	OBOJĘTNE
	POZYTYWNE

Tab. 18 Propozycje działań mitygujących w poszczególnych strefach

STREFA	GŁÓWNE ZAGROŻENIA	DZIAŁANIA REKOMENDOWANE
SW	Hałas (5-), wody, powietrze	Izolacja akustyczna, zielone dachy, kanalizacja oddzielna, transport publiczny, termomodernizacja
SJ	Wody podziemne (4-), gleby	Kanalizacja zbiorowa/oczyszczalnie, ochrona zieleni, wymiana pieców, biokominki,
SZ	Wody (3-4-), spalanie drewna	100% kanalizacja, kontrola spalania, magazynowanie obornika, retencja wód
SU	Hałas (4-), odpady (4-)	Zarządzanie transportem, izolacja akustyczna, segregacja odpadów
SP	KRYTYCZNE (5-) - wszystkie	Oddalenie min. 500m, ochrona zielona, oczyszczanie emisji, recykling wody, energia odnawialna
SI	Hałas (4-), wody (4-)	Przejścia dla zwierząt, separacja wód, izolacja akustyczna
SR	Wody (4-), gleby (4-)	Rolnictwo precyzyjne, bioróżnorodność, zmniejszenie erozji, pasy ochronne
SN	BRAK - jest pozytywna	Zakaz zabudowy, powiększanie (min 20%), monitorowanie, renaturalizacja
SC	Gleby (4-), wody (3-)	Oddalenie od ujęć (min. 500m), drenaż opadowy, monitorowanie wód
SO	Minimalne (1-2-)	Zazielenianie, zmiana funkcji
SK	HAŁAS (5-), wody (4-)	Przejścia dla zwierząt, izolacja akustyczna, transport publiczny

15.1.1 ANALIZA ODDZIAŁYWANIA NA RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNĄ

Zabudowa tworzy największą presję na środowisko bez względu na to czy jest to zabudowa jednorodzinna wielorodzinna (czy nawet) zagrodowa. Zawsze istnieje oddziaływanie na komponenty środowiska dlatego też poniżej dokonano ocenę oddziaływania zabudowy na główne komponenty. Zabudowa zagrodowa stanowi specyficzną formę zagospodarowania terenu, łączącą funkcję mieszkaniową z produkcją rolną. W przeciwieństwie do zwartej zabudowy miejskiej lub typowej zabudowy jednorodzinnej ("suburbiów"), siedliska zagrodowe charakteryzują się bezpośrednim sąsiedztwem z otwartymi ekosystemami (pola, łąki, lasy). Jej oddziaływanie na bioróżnorodność ma charakter dwoisty: z jednej strony generuje presję antropogeniczną prowadzącą do degradacji siedlisk, z drugiej – w tradycyjnej formie – może tworzyć cenne nisze ekologiczne i mikrosiedliska (tzw. ostoje w krajobrazie rolniczym).

Zainwestowanie miejskie stanowi istotny czynnik antropogeny kształtujący złożone przemiany flory w krajobrazach wiejskich, tak jak jest to w gminie Chełm. Oddziaływanie zabudowy na świat roślin obejmuje zarówno bezpośrednie procesy fizyczne (niszczenie siedlisk, fragmentacja przestrzenna), jak i procesy biochemiczne (eutrofizacja, zmiany pH gleby) oraz ekologiczne (synantropizacja flory, zmiana konkurencji międzygatunkowej). Mechanizmy te działając synergistycznie prowadzą do istotnych zmian w składzie gatunkowym roślinności, utraty gatunków stenotypowych (wrażliwych) i uprzywilejowania gatunków kosmopolitycznych oraz synantropijnych, co stanowi główną przyczynę zmniejszenia flory typowej dla siedlisk półnaturalnych (łąk ekstensywnych, łągów, olsów).

Flora definiowana jest jako zespół gatunków roślin (zarówno roślin naczyniowych, jak i mchów i porostów) występujący na określonym terenie geograficznym. W kontekście niniejszej analizy flora rozumiana jest szeroko: zarówno jako rośliny wysokosztatne i dwuliścienne, jak i rośliny wodne, przybrzeżne, mchopodobne i niskopienne. Zabudowa zagrodowa, w tym sensie, oddziałuje na wszystkie komponenty flory poprzez zmianę warunków siedliska oraz struktury zbiorowisk roślinnych.

Najpoważniejszym negatywnym skutkiem rozwoju zabudowy zagrodowej, zwłaszcza w układzie rozproszonym (tzw. kolonijnym), jest fragmentacja przestrzeni przyrodniczej.

Przerwanie korytarzy ekologicznych: Wznoszenie budynków, ogrodzeń oraz infrastruktury towarzyszącej w otwartym krajobrazie rolniczym tworzy bariery fizyczne i funkcjonalne. Zabudowa rozproszona często przecina lokalne szlaki migracyjne zwierząt, co prowadzi do izolacji populacji i zubożenia puli genowej.

Effekt bariery behawioralnej: Nawet jeśli fizyczna bariera jest możliwa do przekroczenia, obecność ludzi, hałas, sztuczne oświetlenie oraz zwierzęta domowe (psy) skutecznie odstrasza dzikie gatunki, zmuszając je do wycofania się z terenów przyległych.

Sieć drogowa: Obsługa komunikacyjna gospodarstw wymaga budowy dróg dojazdowych, które dodatkowo szatkują siedliska i zwiększają śmiertelność fauny (kolizje drogowe), co uznaje się za jedno z kluczowych zagrożeń dla bioróżnorodności.

Zabudowa zagrodowa stymuluje proces synantropizacji, czyli przystosowania się gatunków do życia w środowisku przekształconym przez człowieka. Proces ten ma złożone konsekwencje:

Zysk dla gatunków synantropijnych: Tradycyjne zabudowania gospodarcze (stodoły, obory z poddaszami) stanowią kluczowe siedliska lęgowe i zimowiska dla wielu gatunków chronionych, w tym nietoperzy (np. gacek brunatny) oraz ptaków (jaskółka dymówka, płomykówka, wróbel). W tym ujęciu zagroda pełni funkcję zastępczą dla naturalnych dziupli i jaskiń.

Wypieranie specjalistów: Wzrost liczebności gatunków pospolitych i oportunistycznych (np. sroka, lis, gryzonie) często odbywa się kosztem gatunków bardziej wrażliwych, typowych dla otwartych pól i łąk (tzw. specjalistów siedliskowych).

Presja drapieżnicza: Gospodarstwa są źródłem presji ze strony zwierząt domowych, w szczególności

kotów wolno żyjących, które stanowią istotne zagrożenie dla lokalnych populacji ptaków i drobnych ssaków.

Oddziaływanie zabudowy na parametry abiotyczne środowiska bezpośrednio przekłada się na stan biocenozy:

Zanieczyszczenie światłem: Oświetlenie zewnętrzne budynków inwentarskich i placów manewrowych zaburza rytm dobowy zwierząt nocnych, dezorientuje owady i negatywnie wpływa na żerowanie nietoperzy.

Eutrofizacja wód i gleb: Spływy powierzchniowe z terenów utwardzonych, nieszczelne szamba oraz składowanie nawozów (np. płyty obornikowe) mogą prowadzić do lokalnego skażenia wód gruntowych biogenami. Prowadzi to do eutrofizacji pobliskich cieków wodnych i zmian w strukturze roślinności (dominacja gatunków azotolubnych, np. pokrzywy), co zubaża florystyczną różnorodność siedliska.

Utrata powierzchni biologicznie czynnej: Zastępowanie gleby i szaty roślinnej powierzchniami nieprzepuszczalnymi (beton, kostka, dachy) likwiduje bazę pokarmową i retencyjną terenu.

Utrata nisz lęgowych - Termomodernizacja budynków mieszkalnych oraz zastępowanie drewnianych stodół szczelnymi halami stalowymi eliminuje miejsca gniazdowania ptaków i nietoperzy, drastycznie obniżając bioróżnorodność w obrębie siedliska.

Monokultury krajobrazowe - Nowoczesne obejścia często rezygnują z tradycyjnych sadów przydomowych, ogródków warzywnych i zadrzewień śródpolnych na rzecz trawników i roślin ozdobnych (często obcego pochodzenia, jak tuje), co tworzy "zielone pustynie" o znikomej wartości ekologicznej. Zabudowa zagrodowa wywiera silną presję na bioróżnorodność poprzez **fragmentację siedlisk** oraz **zanieczyszczenie środowiska**. Jednakże, w odróżnieniu od zwartej zabudowy podmiejskiej, posiada potencjał do pełnienia funkcji **korytarzy ekologicznych** (tzw., o ile zachowany zostanie wysoki udział zieleni wysokiej, tradycyjnych sadów oraz przepuszczalnych ogrodzeń. Kluczowym wyzwaniem planistycznym jest ograniczenie rozpraszania zabudowy (zjawiska *urban sprawl* w wersji wiejskiej) i ochrona ciągłości powiązań przyrodniczych.

Analizę przeprowadzono w odniesieniu do jedenastu stref funkcjonalnych wyodrębnionych w projekcie planu ogólnego, oznaczonych symbolami SZ, SJ, SW, SU, SR, SP, SO, SN, SK, SI oraz SC, z uwzględnieniem ich profilu podstawowego i dodatkowego, powierzchni oraz liczby wydzielonych jednostek przestrzennych. Zidentyfikowano łącznie 573 wydzielania planistyczne, spośród których największą powierzchnię zajmuje strefa otwarta SO 4866,42, a najliczniejszą pod względem liczby wydzieleni jest strefa wielofunkcyjna z zabudową zagrodową SZ (265 wydzieleni, ok. 551,57 ha), co ma zasadnicze znaczenie dla skali i charakteru analizowanych oddziaływań.

Ocenę oddziaływań przeprowadzono w podziale na oddziaływania pozytywne, negatywne oraz obojętne (neutralne), z jednoczesnym rozróżnieniem ich charakteru czasowego na oddziaływania krótkoterminowe i długoterminowe oraz na oddziaływania chwilowe (epizodyczne) i skumulowane, narastające w czasie na skutek nakładania się skutków poszczególnych przedsięwzięć realizowanych w obrębie poszczególnych stref. Odrębnie scharakteryzowano oddziaływania właściwe dla fazy realizacji inwestycji (fazy budowy) oraz dla fazy eksploatacji, to jest długotrwałego funkcjonowania zainwestowania zgodnego z ustaleniami poszczególnych stref planu ogólnego.

Metodyka analizy uwzględnia zasadę proporcjonalności skali oddziaływania do intensywności planowanego zagospodarowania — strefy o wysokim potencjale zabudowy (SZ, SJ, SW, SU, SP) generują zasadniczo większe i bardziej zróżnicowane spektrum oddziaływań niż strefy o funkcji ochronnej lub ekstensywnej (SO, SN), które w wielu przypadkach pełnią funkcję kompensacyjną i stabilizującą wobec presji wywieranej przez strefy zurbanizowane. Poniższa tabela przedstawia zestawienie analizowanych stref planu ogólnego wraz z ich podstawową charakterystyką ilościową, stanowiące punkt odniesienia dla dalszych rozważań.

15.1.2 ODDZIAŁYWANIE POG NA ŚWIAT ZWIERZĘCY

Świat zwierzęcy gminy Wąwolnica charakteryzuje się znacznym zróżnicowaniem gatunkowym, wynikającym z położenia gminy niemal w całości w granicach Kazimierskiego Parku Krajobrazowego oraz z obecności zróżnicowanych siedlisk, w tym dolin rzecznych, wąwozów lessowych, kompleksów leśnych oraz mozaikowego krajobrazu rolniczego. Wprowadzenie ustaleń planu ogólnego, różnicujących intensywność i charakter zagospodarowania przestrzennego poprzez wyznaczenie jedenastu odrębnych stref funkcjonalnych, będzie generować zróżnicowane spektrum oddziaływań na faunę, obejmujące zarówno bezkręgowce, jak i herpetofaunę, ornitofaunę oraz teriofaunę. Oddziaływania te różnią się istotnie w zależności od typu strefy, jej lokalizacji względem obszarów cennych przyrodniczo, skali dopuszczonej zabudowy oraz fazy realizacji przedsięwzięcia.

W strefach o najwyższym potencjale inwestycyjnym, to jest w strefie wielofunkcyjnej z zabudową zagrodową (SZ), strefie wielofunkcyjnej z zabudową mieszkaniową jednorodzinną (SJ) oraz strefie wielofunkcyjnej z zabudową mieszkaniową wielorodzinną (SW), oddziaływanie na faunę w fazie realizacji ma charakter przede wszystkim negatywny, chwilowy i krótkoterminowy. Prace budowlane, niwelacyjne oraz związane z uzbrojeniem terenu skutkują płoszeniem zwierząt, czasowym niszczeniem siedlisk oraz fragmentacją przestrzeni życiowej gatunków związanych z terenami otwartymi i zadrzewieniami śródpolnymi. Szczególnie istotne jest to w odniesieniu do strefy SZ, obejmującej największą liczbę wydzieleń przestrzennych (265) oraz drugą co do wielkości powierzchnię gminy (ok. 551,57 ha), która w znacznym stopniu pokrywa się z obszarami o charakterze rolniczo-osadniczym, stanowiącymi jednocześnie miejsce bytowania i żerowania licznych gatunków ptaków krajobrazu rolniczego, w tym gatunków wskazanych w Planie ochrony Kazimierskiego Parku Krajobrazowego jako wymagające szczególnej troski, na przykład derkacza, pliszki żółtej czy różnych gatunków ptaków wróblowych związanych z zadrzewieniami śródpolnymi i przydrożnymi.

W fazie eksploatacji oddziaływanie stref zabudowanych na faunę przybiera charakter długoterminowy i w znacznej mierze skumulowany. Do najistotniejszych negatywnych oddziaływań długofalowych zalicza się trwałą utratę i fragmentację siedlisk, wzrost śmiertelności drobnych ssaków, płazów i gadów na skutek zwiększonego ruchu komunikacyjnego związanego z obsługą nowej zabudowy, wzrost presji drapieżniczej ze strony zwierząt domowych, w szczególności kotów wolno żyjących i psów, a także wzrost zanieczyszczenia świetlnego, negatywnie oddziałującego na aktywność nocnych gatunków ssaków i nietoperzy. Zjawisko skumulowanego oddziaływania jest szczególnie istotne w przypadku strefy SZ oraz SJ, ze względu na ich rozproszenie przestrzenne na obszarze całej gminy i relatywnie dużą łączną liczbę wydzieleń, co prowadzi do postępującej, wieloletniej fragmentacji przestrzeni przyrodniczej gminy, nawet przy relatywnie niewielkiej skali pojedynczego wydzielenia.

Odmienne kształtuje się charakter oddziaływań w strefie otwartej (SO), obejmującej największą powierzchnię gminy (ok. 4866,46 ha) i pełniącej funkcję rolnictwa z zakazem zabudowy, lasów oraz zieleni naturalnej. Ustalenia tej strefy należy ocenić jako generujące oddziaływanie pozytywne, długoterminowe, o charakterze trwałym, poprzez zachowanie rozległych powierzchni siedlisk niezbędnych do utrzymania populacji gatunków wrażliwych na fragmentację, w tym dużych ssaków kopytnych oraz ptaków drapieżnych wymagających rozległych terytoriów łowieckich. Podobnie pozytywny, długofalowy charakter mają ustalenia strefy zieleni i rekreacji (SN), o ile towarzyszący jej rozwój funkcji turystycznej i rekreacyjnej będzie prowadzony w sposób kontrolowany, z ograniczeniem penetracji najcenniejszych siedlisk oraz z uwzględnieniem sezonowości lęgowej ptaków, zgodnie z rekomendacjami Planu ochrony Kazimierskiego Parku Krajobrazowego.

Strefa produkcji rolniczej (SR), obejmująca 30 wydzieleń o łącznej powierzchni ok. 223,91 ha, w tym tereny wielkotowarowej produkcji rolnej oraz akwakultury i obsługi rybactwa, generuje oddziaływania o charakterze złożonym. Z jednej strony intensyfikacja produkcji rolnej wiąże się z potencjalnym negatywnym oddziaływaniem długoterminowym na faunę polną, związanym z ujednolicaniem

struktury upraw, ograniczaniem miedz śródpolnych oraz stosowaniem środków ochrony roślin, z drugiej zaś strony rozwój akwakultury, przy zastosowaniu ekstensywnych metod gospodarki stawowej, może przyczyniać się do utrzymania i wzbogacenia siedlisk ptaków wodno-błotnych oraz płazów, analogicznie do sytuacji opisanej w Planie ochrony Kazimierskiego Parku Krajobrazowego w odniesieniu do stawów w Janowicach i Celejowie. Oddziaływanie to należy zatem klasyfikować jako zależne od sposobu prowadzenia gospodarki stawowej, potencjalnie pozytywne przy zachowaniu wybiórczości zarybiania i pozostawieniu części akwenów bez intensywnej presji ryb drapieżnych.

Strefa komunikacyjna (SK), obejmująca 19 wydzieleń, generuje jedne z najbardziej jednoznacznie negatywnych oddziaływań na faunę spośród wszystkich analizowanych stref, zarówno w fazie realizacji, jak i eksploatacji. W fazie realizacji budowa i przebudowa dróg oraz towarzyszącej infrastruktury komunikacyjnej prowadzi do bezpośredniego niszczenia siedlisk oraz do czasowego zerwania ciągłości korytarzy migracyjnych. W fazie eksploatacji drogi funkcjonują jako trwałe bariery ekologiczne, generujące oddziaływanie długoterminowe i skumulowane w postaci śmiertelności zwierząt w kolizjach z pojazdami, w tym płazów migrujących sezonowo do zbiorników rozrodczych, drobnych ssaków oraz, w mniejszym stopniu, dużych ssaków kopytnych. Ograniczenie tego oddziaływania wymaga, zgodnie z rekomendacjami Planu ochrony Kazimierskiego Parku Krajobrazowego, budowy przejść dla zwierząt w miejscach o stwierdzonej zwiększonej śmiertelności oraz stosowania odpowiednich rozwiązań technicznych ograniczających możliwość wtargnięcia fauny na jezdnię.

Strefa usługowa (SU) oraz strefa gospodarcza (SP), w tym tereny elektrowni słonecznych, składów i magazynów oraz produkcji, generują oddziaływania negatywne, długoterminowe, związane z trwałym zajęciem powierzchni biologicznie czynnej, wzrostem emisji hałasu i zanieczyszczeń powietrza wpływających pośrednio na warunki bytowania fauny w sąsiedztwie tych terenów, a także, w przypadku lokalizacji elektrowni fotowoltaicznych, z potencjalnym efektem bariery dla drobnej fauny naziemnej oraz ryzykiem kolizji ptaków wodnych mylących powierzchnie paneli z taflą wody, co stanowi zjawisko tzw. efektu jeziora.

Strefa infrastrukturalna (SI) oraz strefa cmentarzy (SC), obejmujące łącznie 15 wydzieleń o niewielkiej łącznej powierzchni (ok. 39 ha), generują oddziaływania o ograniczonym zasięgu przestrzennym, zasadniczo negatywne w bezpośrednim sąsiedztwie obiektów, lecz o charakterze lokalnym i niskiej istotności w skali całej gminy. Jednocześnie starodrzew występujący na terenie cmentarzy, zgodnie z ustaleniami Planu ochrony Kazimierskiego Parku Krajobrazowego, pełni istotną funkcję siedliskową dla ptaków dziuplastych oraz nietoperzy, co nadaje tej strefie także pewien walor pozytywny, o ile zachowane zostanie istniejące zadrzewienie.

Analizując zjawisko kumulacji oddziaływań na faunę w skali całej gminy, należy podkreślić, że łączne rozmieszczenie stref o funkcji zabudowanej (SZ, SJ, SW, SU, SP, SK, SI, SC), prowadzi do postępującej mozaikowości krajobrazu i stopniowego ograniczania powierzchni zwartych, niefragmentowanych siedlisk. Zjawisko to ma charakter najbardziej niekorzystny w przypadku gatunków o dużych wymaganiach przestrzennych oraz gatunków unikających sąsiedztwa człowieka, a w mniejszym stopniu dotyczy gatunków synantropijnych, dla których rozwój zabudowy może stwarzać nowe nisze ekologiczne, jak w przypadku niektórych gatunków ptaków budujących gniazda na budynkach, na przykład jaskółki dymówki i oknówki czy bociana białego, którego populacja w krajobrazie rolniczym pozostaje w istotnej zależności od utrzymania ekstensywnego użytkowania łąk i pastwisk.

Podsumowując ocenę oddziaływania stref planu ogólnego na świat zwierzęcy, w tabeli poniżej zestawiono syntetyczną charakterystykę kierunku, czasu trwania oraz charakteru kumulacyjnego oddziaływań w podziale na fazę realizacji i fazę eksploatacji dla wszystkich analizowanych stref funkcjonalnych.

Tab. 19 Oddziaływania na świat zwierząt projektu POG

Symbol strefy	Faza realizacji	Faza eksploatacji
SZ	negatywne, krótkoterminowe, chwilowe (płoszenie, niszczenie siedlisk podczas budowy)	negatywne, długoterminowe, skumulowane (fragmentacja siedlisk, presja drapieżników domowych, śmiertelność na drogach dojazdowych)
SJ	negatywne, krótkoterminowe, chwilowe	negatywne, długoterminowe, skumulowane (utrata siedlisk krajobrazu rolniczego, zanieczyszczenie świetlne)
SW	negatywne, krótkoterminowe, lokalne	negatywne, długoterminowe, ograniczone przestrzennie
SU	negatywne, krótkoterminowe	negatywne, długoterminowe (hałas, bariery dla fauny naziemnej, ryzyko dla ptaków przy PV)
SR	negatywne, krótkoterminowe (prace agrotechniczne)	zależne od sposobu gospodarowania – potencjalnie pozytywne przy ekstensywnej gospodarce stawowej, negatywne przy intensyfikacji
SP	negatywne, krótkoterminowe	negatywne, długoterminowe (emisje, zajęcie siedlisk)
SO	obojętne/pozytywne w fazie realizacji (brak nowej zabudowy)	pozytywne, długoterminowe, trwałe (zachowanie rozległych siedlisk, korzyści)
SN	negatywne, krótkoterminowe (zagospodarowanie turystyczne)	pozytywne przy kontrolowanym ruchu turystycznym, negatywne przy nadmiernej penetracji – długoterminowe
SK	negatywne, krótkoterminowe i długoterminowe	negatywne, długoterminowe, skumulowane (bariera ekologiczna, śmiertelność w kolizjach)
SI	negatywne, lokalne, krótkoterminowe	negatywne, długoterminowe, lokalne o niskiej istotności
SC	negatywne, krótkoterminowe, minimalne	obojętne/pozytywne (funkcja siedliskowa starodrzewu)

15.1.3 ODDZIAŁYWANIE PLANU OGÓLNEGO NA SZATĘ ROŚLINNĄ

Szata roślinna gminy Wąwolnica, pomimo stosunkowo niskiej lesistości wynoszącej zaledwie 10,1% powierzchni gminy, charakteryzuje się znacznym zróżnicowaniem fitocenotycznym, obejmującym zbiorowiska roślin wodnych i łąkowych, grąd wiązowo-topolowy, bór świeży oraz murawy kserotermiczne, których obecność związana jest ze specyficznymi warunkami siedliskowymi wąwozów lessowych i stromych zboczy doliny Bystrej. Ustalenia planu ogólnego, różnicujące zakres dopuszczalnej ingerencji w powierzchnię biologicznie czynną w poszczególnych strefach, mają zasadnicze znaczenie dla trwałości i kondycji tych zbiorowisk.

W strefach zabudowanych o najwyższej intensywności zainwestowania, to jest w strefach SZ, SJ oraz SW z maksymalnym udziałem powierzchni zabudowy oraz minimalnym udziałem powierzchni biologicznie czynnej i przy maksymalnej intensywności zabudowy i maksymalnej wysokości zabudowy 12 metrów jest zauważalny wpływ na komponenty środowiska. Parametry te determinują skalę i charakter oddziaływania na roślinność w sposób bezpośredni i policzalny: w fazie realizacji dochodzi do trwałego usunięcia istniejącej roślinności na powierzchni objętej zabudową i utwardzeniem, co stanowi oddziaływanie negatywne, długoterminowe i nieodwracalne w granicach zajętej powierzchni, natomiast zachowanie minimum 30% powierzchni biologicznie czynnej działki stwarza możliwość częściowej kompensacji w postaci nasadzeń zieleni urządzonej, choć nie rekompensuje utraty zbiorowisk roślinności naturalnej lub półnaturalnej, o ile takowa występowała na terenie przed inwestycją.

Szczególnego podkreślenia wymaga fakt, że strefa SZ w znacznym stopniu pokrywa się przestrzennie z obszarami przykrawędziowymi wąwozów lessowych, wskazanymi w Planie ochrony Kazimierskiego Parku Krajobrazowego jako szczególnie wrażliwe na zabudowę ze względu na ryzyko inicjacji procesów

erozyjnych oraz zniszczenia unikatowych, drobnoskalowych zbiorowisk kserotermicznych i naskalnych. Realizacja zabudowy zagrodowej w bezpośrednim sąsiedztwie krawędzi wąwozów, bez zachowania proponowanej w Planie ochrony strefy wolnej od zabudowy o szerokości co najmniej 50 metrów wokół krawędzi wąwozów, stanowić będzie oddziaływanie negatywne, długoterminowe i potencjalnie nieodwracalne na zbiorowiska roślinne związane z tymi formami rzeźby.

Strefa otwarta (SO), obejmująca największą powierzchnię gminy i obejmująca profil podstawowy w postaci rolnictwa z zakazem zabudowy, lasów, zieleni naturalnej oraz wód, generuje jednoznacznie pozytywne, długoterminowe i trwałe oddziaływanie na szatę roślinną poprzez wyłączenie tych terenów spod zabudowy oraz zachowanie ich dotychczasowego, ekstensywnego charakteru użytkowania. Ustalenie to ma kluczowe znaczenie dla ochrony muraw kserotermicznych, zadrzewień śródpolnych oraz zbiorowisk łąkowych, które, jak wykazano w Strategii ochrony przyrody i krajobrazu gminy Wąwolnica z 1998 roku, uległy w przeszłości znacznemu uszczupleniu w wyniku melioracji i intensyfikacji rolnictwa, udokumentowano utratę 227 ha wilgotnych łąk i rozlewisk na skutek osuszania.

Strefa produkcji rolniczej (SR) oraz profil dodatkowy dopuszczający tereny wielkotowarowej produkcji rolnej w strefie SZ generują oddziaływanie negatywne, długoterminowe i o charakterze skumulowanym na roślinność segetalną oraz miedze śródpolne, związane z dążeniem do maksymalizacji powierzchni produkcyjnej kosztem nieużytków przyrodniczo cennych. Jednocześnie profil dodatkowy tej strefy, dopuszczający tereny rolnictwa z zakazem zabudowy oraz tereny zieleni naturalnej, stwarza możliwość zachowania fragmentów cennej roślinności w obrębie strefy rolniczej, o ile ustalenia szczegółowe planu miejscowego będą to przewidywać.

Strefa zieleni i rekreacji (SN) ma charakter dwuznaczny w odniesieniu do szaty roślinnej. Z jednej strony dopuszczenie terenów zieleni urządzonej sprzyja wprowadzaniu nasadzeń, w tym gatunków rodzimych, co stanowi oddziaływanie pozytywne, z drugiej zaś strony rozwój funkcji turystycznej, sportowej i rekreacyjnej wiąże się z ryzykiem antropopresji na cenne zbiorowiska roślinne w miejscach o dużym natężeniu ruchu turystycznego, analogicznie do udokumentowanych w Planie ochrony Kazimierskiego Parku Krajobrazowego przypadków degradacji roślinności w wąwozach okolic Kazimierza Dolnego i Bochofnicy na skutek intensywnego ruchu pieszego oraz wycieczek pojazdami terenowymi.

Strefa komunikacyjna (SK) generuje jednoznacznie negatywne oddziaływanie na roślinność, zarówno w fazie realizacji poprzez trwałe usunięcie roślinności w pasie drogowym, jak i w fazie eksploatacji poprzez utrzymywanie stałego reżimu koszenia poboczy oraz presję na wycinkę drzewostanu przydrożnego związaną z wymogami bezpieczeństwa ruchu drogowego, co pozostaje w sprzeczności z rekomendacjami Planu ochrony Kazimierskiego Parku Krajobrazowego wskazującymi na potrzebę wprowadzania zadrzewień i zakrzewień przydrożnych jako elementu stabilizacji biologiczno-mechanicznej skarp wąwozów.

Strefy usługowa (SU), gospodarcza (SP) oraz infrastrukturalna (SI), generują oddziaływanie negatywne, długoterminowe, o charakterze trwałym w zakresie zajętej powierzchni zabudowanej i utwardzonej, przy czym w profilu dodatkowym strefy SU dopuszczono lokalizację elektrowni słonecznych, których realizacja wiąże się z częściowym zachowaniem pokrywy roślinnej pomiędzy rzędami paneli fotowoltaicznych, o ile prowadzona jest w formie ekstensywnych łąk trawiastych, co należy ocenić jako oddziaływanie o charakterze umiarkowanie negatywnym, znacznie korzystniejszym niż w przypadku pełnego uszczelnienia powierzchni pod zabudowę kubaturową.

W ujęciu skumulowanym, sumaryczna powierzchnia stref o funkcji zabudowanej, obejmująca strefy SZ, SJ, SW, SU, SP, SK, SI i SC, w relacji do powierzchni całkowitej gminy wskazuje na postępujące ograniczanie zasobów powierzchni biologicznie czynnej o charakterze naturalnym lub półnaturalnym na rzecz powierzchni biologicznie czynnej o charakterze urządzonym, co stanowi proces jakościowo odmienny od zachowania pierwotnych zbiorowisk roślinnych, nawet przy braku zmiany wskaźnika ilościowego powierzchni zielonej. Zjawisko to ma charakter długoterminowy, nieodwracalny w

horyzoncie obowiązywania planu ogólnego i wymaga kompensacji poprzez konsekwentne wdrażanie zapisów dotyczących minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej oraz preferowania w nasadzeniach gatunków rodzimych, zgodnych z siedliskiem, zgodnie z rekomendacjami Planu ochrony Kazimierskiego Parku Krajobrazowego.

Tab. 20 Oddziaływanie POG na świat roślin

Symbol strefy	Faza realizacji	Faza eksploatacji
SZ	negatywne, krótkoterminowe (usunięcie roślinności pod zabudowę i infrastrukturę)	negatywne, długoterminowe, częściowo skumulowane (fragmentacja, presja na wąwozy)
SJ	negatywne, krótkoterminowe	negatywne, długoterminowe (utrata roślinności naturalnej na rzecz urządzonej)
SW	negatywne, krótkoterminowe, lokalne	negatywne, długoterminowe, ograniczone przestrzennie
SU	negatywne, krótkoterminowe	negatywne, długoterminowe; umiarkowane przy PV z zielenią międzyrzędową
SR	negatywne, długoterminowe, skumulowane (ujednolicanie upraw, ubytek miedz)	negatywne, długoterminowe, skumulowane
SP	negatywne, krótkoterminowe	negatywne, długoterminowe, trwałe
SO	obojętne/pozytywne	pozytywne, długoterminowe, trwałe (ochrona muraw, łąk, zadrzewień)
SN	negatywne, krótkoterminowe (zagospodarowanie)	dwuznaczne – pozytywne przy nasadzeniach, negatywne przy nadmiernej antropopresji
SK	negatywne, krótkoterminowe i długoterminowe	negatywne, długoterminowe (utrzymanie poboczy, wycinki)
SI	negatywne, krótkoterminowe, lokalne	negatywne, długoterminowe, lokalne
SC	negatywne, krótkoterminowe, minimalne	obojętne/pozytywne (zachowanie starodrzewu cmentarnego)

15.1.4 ODDZIAŁYWANIE PLANU OGÓLNEGO NA BIORÓŻNORODNOŚĆ

Bioróżnorodność gminy Wąwolnica, rozumiana jako zróżnicowanie na poziomie genetycznym, gatunkowym i ekosystemowym, stanowi wypadkową opisanych powyżej oddziaływań na faunę i florę oraz dodatkowych czynników związanych ze strukturą przestrzenną i funkcjonalną krajobrazu. Gmina, w związku z położeniem w granicach Kazimierskiego Parku Krajobrazowego uznawanego za jeden z najcenniejszych przyrodniczo obiektów tej rangi w Polsce, charakteryzuje się wysokim potencjałem bioróżnorodności, co potwierdzają wyniki inwentaryzacji przyrodniczej wskazujące, że około 58% podstawowych jednostek przestrzennych gminy posiada bardzo wysokie lub wysokie walory przyrodnicze.

Ustalenia planu ogólnego, poprzez zróżnicowanie intensywności zagospodarowania w poszczególnych strefach, determinują przestrzenny rozkład presji na bioróżnorodność. Strefy o wysokiej intensywności zabudowy (SZ, SJ, SW, SU, SP) generują oddziaływanie negatywne na bioróżnorodność poprzez homogenizację struktury krajobrazu, zastępowanie zróżnicowanych siedlisk naturalnych i półnaturalnych powierzchniami zabudowanymi i utwardzonymi oraz sprzyjanie ekspansji gatunków synantropijnych i inwazyjnych kosztem gatunków specjalistycznych, silnie związanych z określonym typem siedliska. Zjawisko to ma charakter długoterminowy i skumulowany, nasilający się wraz z postępującym rozproszaniem zabudowy w obrębie stref SZ, rozmieszczonych na obszarze całej gminy.

Przeciwny, pozytywny kierunek oddziaływania na bioróżnorodność wykazuje strefa otwarta (SO), zajmująca największą powierzchnię gminy i pełniącą funkcję ostoi dla gatunków wymagających rozległych, niefragmentowanych powierzchni siedliskowych. Utrzymanie zakazu zabudowy na tym obszarze stanowi kluczowy instrument ochrony bioróżnorodności w skali całej gminy, zapewniający

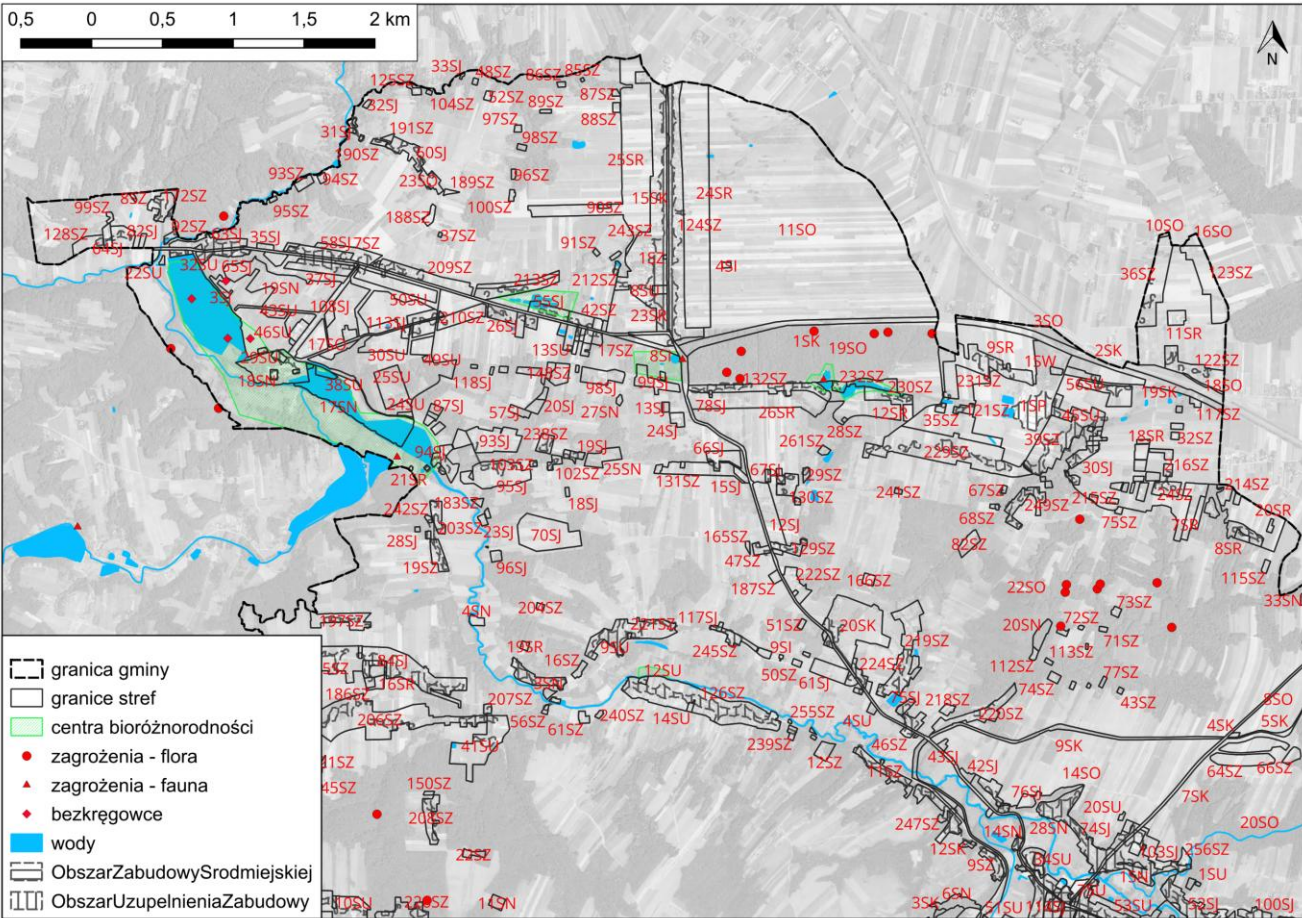
ciągłość przestrzenną ekosystemów oraz możliwość migracji i wymiany genetycznej pomiędzy populacjami. Podobną, choć nieco mniej jednoznaczną rolę pełni strefa produkcji rolniczej (SR) w części dotyczącej ekstensywnej gospodarki stawowej oraz terenów zieleni naturalnej dopuszczonych w profilu dodatkowym.

Istotnym zagrożeniem w kontekście bioróżnorodności jest zjawisko fragmentacji krajobrazu, generowane przede wszystkim przez strefę komunikacyjną (SK). Drogi i towarzysząca im infrastruktura stanowią bariery ograniczające przepływ genów pomiędzy izolowanymi populacjami, co w perspektywie długoterminowej może prowadzić do zmniejszenia zmienności genetycznej i zwiększonej podatności populacji na czynniki stochastyczne, w tym choroby oraz zmiany klimatyczne. Oddziaływanie to ma charakter wybitnie skumulowany, ponieważ efekt fragmentacji wynikający z sieci dróg nakłada się na fragmentację wynikającą z rozproszonej zabudowy zagrodowej i jednorodzinnej.

Strefa zieleni i rekreacji (SN) oraz strefa cmentarzy (SC) mogą, przy odpowiednim zarządzaniu, pełnić funkcję lokalnych refugium bioróżnorodności w krajobrazie zurbanizowanym, analogicznie do koncepcji zielonej infrastruktury miejskiej, adaptowanej do warunków wiejskich. Starodrzew cmentarny oraz zadrzewienia w obrębie terenów zieleni urządzonej mogą stanowić siedlisko dla ptaków dziuplastych, owadów saproksylicznych oraz nietoperzy, co stanowi oddziaływanie pozytywne, długoterminowe, aczkolwiek o ograniczonym zasięgu przestrzennym.

Tab. 21 Oddziaływania POG na bioróżnorodność

Symbol strefy	Faza realizacji	Faza eksploatacji
SZ	negatywne, krótkoterminowe (zakłócenie mozaiki siedlisk)	negatywne, długoterminowe, silnie skumulowane (homogenizacja krajobrazu)
SJ	negatywne, krótkoterminowe	negatywne, długoterminowe, skumulowane
SW	negatywne, krótkoterminowe, lokalne	negatywne, długoterminowe, ograniczone
SU	negatywne, krótkoterminowe	negatywne, długoterminowe
SR	negatywne/zależne od praktyk rolniczych	zależne – pozytywne przy ekstensywnej gospodarce stawowej
SP	negatywne, krótkoterminowe	negatywne, długoterminowe
SO	obojętne/pozytywne	pozytywne, długoterminowe, kluczowe dla zachowania bioróżnorodności gminy
SN	negatywne, krótkoterminowe	pozytywne przy kontrolowanym zagospodarowaniu – funkcja refugialna
SK	negatywne, krótkoterminowe i długoterminowe	negatywne, długoterminowe, silnie skumulowane (fragmentacja genetyczna)
SI	negatywne, lokalne	negatywne, długoterminowe, lokalne
SC	negatywne, minimalne	pozytywne (funkcja refugialna starodrzewu)

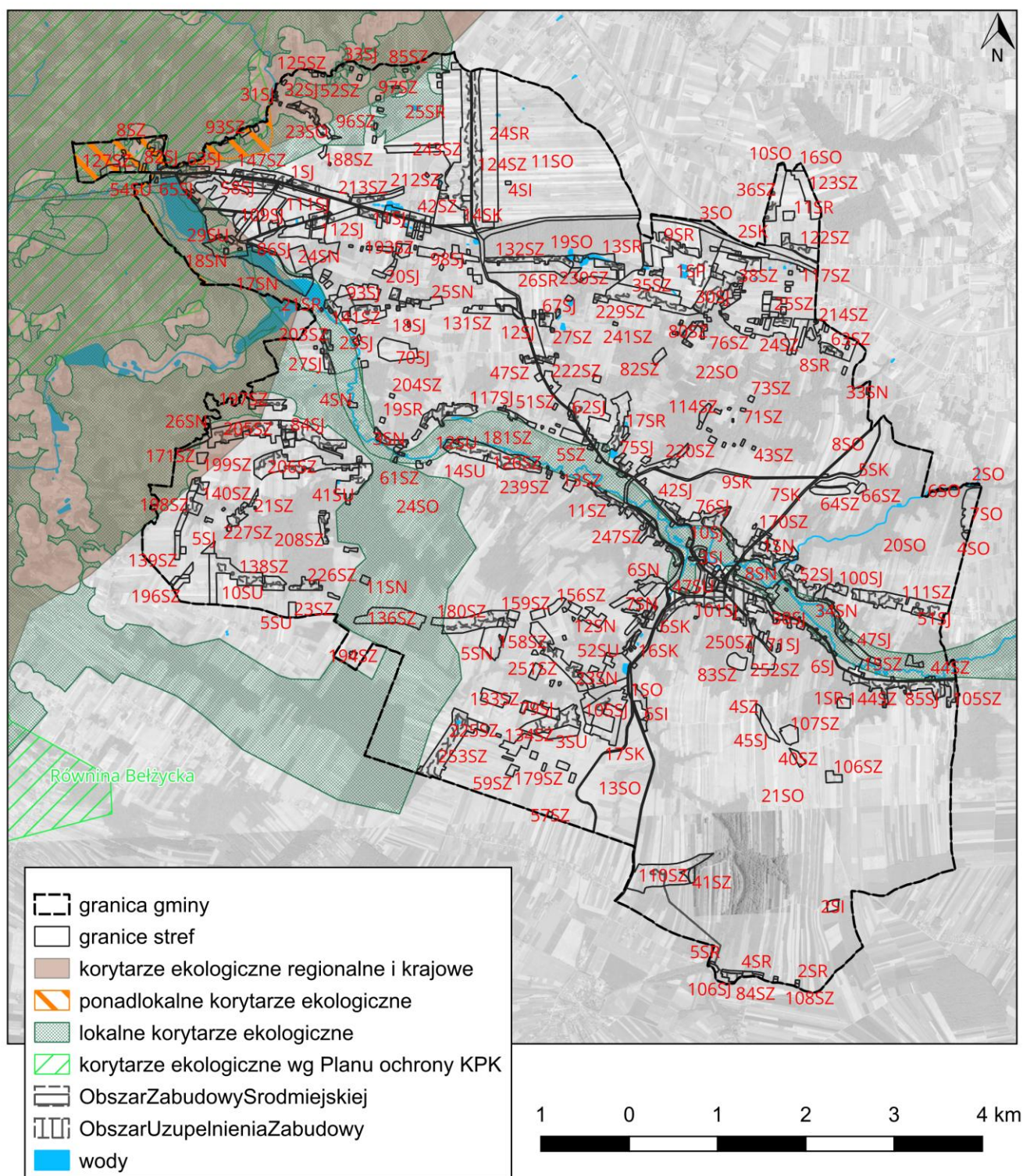


Ryc. 11 Lokalizacja stref względem elementów bioróżnorodności (wg Planu ochrony KPK)

15.1.5 ODDZIAŁYWANIE PLANU OGÓLNEGO NA KORYTARZE EKOLOGICZNE

Korytarze ekologiczne gminy Wąwolnica, których osią jest dolina rzeki Bystrej, stanowią zachodni odcinek jednego z najważniejszych równoleżnikowych korytarzy ekologicznych Euroregionu Bug, łączącego unikatowe ekosystemy doliny środkowego Bugu z biotopami Małopolskiego Przełomu Wisły. Dodatkowo istotną rolę korytarzy lokalnych pełni system wąwozów lessowych oraz mniejszych cieków i ich dolin, umożliwiających przemieszczanie się zwierząt oraz rozprzestrzenianie diaspory roślinnych pomiędzy izolowanymi płacami siedlisk. Ustalenia planu ogólnego mają fundamentalne znaczenie dla zachowania drożności i funkcjonalności tego systemu.

Analiza rozmieszczenia stref planu ogólnego wskazuje, że strefa otwarta (SO) oraz w mniejszym stopniu strefa produkcji rolniczej (SR) i strefa zieleni i rekreacji (SN) w części obejmującej dolinę Bystrej, pełnią funkcję ochronną wobec głównego korytarza ekologicznego gminy. Utrzymanie zakazu zabudowy w strefie SO na obszarze doliny Bystrej należy ocenić jako oddziaływanie jednoznacznie pozytywne, długoterminowe i strategiczne, warunkujące zachowanie ciągłości przestrzennej korytarza w skali ponadlokalnej, wykraczającej poza granice administracyjne gminy Wąwolnica.



Ryc. 12 Lokalizacja stref planistycznych względem korytarzy ekologicznych (wg Planu ochrony POG)

Zagrożeniem dla drożności korytarzy ekologicznych jest natomiast rozproszona lokalizacja wydzielen strefy SZ w bezpośrednim sąsiedztwie sieci wąwozów, wskazanych w Planie ochrony Kazimierskiego Parku Krajobrazowego jako obszary przylegające do jednostek krajobrazów lokalnych o oznaczeniach 343.12-01, 343.12-06, 343.12-13, 343.12-20, 343.12-21, 343.12-25, 343.12-28 oraz 343.12-29. Powstawanie nowej zabudowy w strefach przykrawędziowych wąwozów prowadzi do zwężenia i przerywania lokalnych korytarzy migracyjnych małych zwierząt, w tym herpetofauny, dla której wąwozy

stanowią zarówno siedlisko, jak i szlak migracyjny pomiędzy miejscami rozrodu a zimowiskami. Oddziaływanie to ma charakter negatywny, długoterminowy i, w przypadku utrwalenia zabudowy, praktycznie nieodwracalny w horyzoncie obowiązywania planu.

Strefa komunikacyjna (SK) stanowi najbardziej bezpośrednie źródło fragmentacji korytarzy ekologicznych poprzez fizyczne przecięcie ich przebiegu przez infrastrukturę drogową. W przypadkach, w których przebieg dróg krzyżuje się z korytarzem doliny Bystrej lub z głównymi szlakami migracji płazów, oddziaływanie należy uznać za negatywne, długoterminowe i wysoce skumulowane, wymagające zastosowania działań minimalizujących w postaci przepustów ekologicznych, ekranów naprowadzających oraz odpowiedniego kształtowania skarp drogowych, zgodnie z rekomendacjami zawartymi w Planie ochrony Kazimierskiego Parku Krajobrazowego dotyczącymi zabezpieczania skrzyżowań tras migracji ze szlakami wędrówek płazów.

Rozwój infrastruktury komunikacyjnej w obrębie samych wąwozów, obejmujący poszerzanie dróg istniejących, utwardzanie dróg gruntowych oraz regulację i utwardzanie głęboznic, generuje dodatkowe, silnie skumulowane oddziaływanie negatywne na drożność korytarzy lokalnych, poprzez zwiększanie barier dla migracji zwierząt oraz intensyfikację erozji i emisji hałasu wewnątrz wąwozów. Plan ochrony Kazimierskiego Parku Krajobrazowego rekomenduje w tym zakresie wyznaczenie głęboznic niezbędnych dla systemu komunikacji gminy oraz wyłączenie pozostałych wąwozów z możliwości ruchu kołowego, co powinno znaleźć bezpośrednie odzwierciedlenie w ustaleniach planu ogólnego gminy Wąwolnica.

Tab. 22 Oddziaływania POG na korytarze ekologiczne

Symbol strefy	Faza realizacji	Faza eksploatacji
SZ	negatywne, lokalne, krótkoterminowe	negatywne, długoterminowe, skumulowane w strefach przykrawędziowych wąwozów
SJ	negatywne, lokalne	negatywne, długoterminowe, umiarkowane
SW	negatywne, minimalne (2 wydzielienia)	negatywne, lokalne
SU	negatywne, lokalne	negatywne, długoterminowe
SR	obojętne/negatywne w zależności od lokalizacji	zależne od intensywności upraw
SP	negatywne, lokalne	negatywne, długoterminowe
SO	pozytywne	pozytywne, długoterminowe, strategiczne dla korytarza doliny Bystrej
SN	negatywne przy zabudowie infrastruktury turystycznej w dolinie	zależne od sposobu zagospodarowania
SK	negatywne, bezpośrednie przecięcie korytarzy	negatywne, długoterminowe, silnie skumulowane (bariera ekologiczna)
SI	negatywne, lokalne	negatywne, lokalne
SC	obojętne	obojętne

15.1.6 ODDZIAŁYWANIE SPLANU OGÓLNEGO NA SYSTEM PRZYRODNICZY GMINY

System przyrodniczy gminy Wąwolnica rozumiany jest jako przestrzennie zorganizowany układ powiązanych ze sobą elementów środowiska przyrodniczego, obejmujący rdzeniowe obszary o wysokich walorach przyrodniczych, korytarze ekologiczne umożliwiające przepływ materii, energii i informacji genetycznej, obszary buforowe łagodzące oddziaływanie stref zurbanizowanych oraz enklawy zieleni śródpolnej i przydrożnej pełniące funkcję tzw. stepping stones, czyli przystanków ekologicznych ułatwiających migrację gatunków pomiędzy większymi kompleksami siedliskowymi. Koncepcja ta, sformułowana już w Strategii ochrony przyrody i krajobrazu gminy Wąwolnica z 1998 roku, zakłada wewnętrzną spójność funkcjonalną wszystkich elementów struktury ekologicznej gminy, w tym w szczególności doliny rzeki Bystrej jako osi przyrodniczej i krajobrazowej gminy oraz sieci wąwozów lessowych jako elementów drugorzędnych tego systemu.

Wprowadzenie planu ogólnego, dokonującego przestrzennego podziału gminy na jedenaście stref funkcjonalnych o zróżnicowanym reżimie zagospodarowania, oddziałuje na system przyrodniczy gminy w sposób całościowy, wykraczający poza sumę oddziaływań na poszczególne komponenty biotyczne rozpatrywane odrębnie. Kluczowe znaczenie ma tutaj przestrzenny układ wzajemnych relacji pomiędzy strefą otwartą (SO) i pełniącą funkcję rdzenia systemu przyrodniczego gminy, a rozproszoną przestrzennie strefą wielofunkcyjną z zabudową zagrodową (SZ). Rozproszenie jednostek strefy SZ na obszarze niemal całej gminy, w połączeniu z uzupełniającymi je wydzielieniami strefy SJ, prowadzi do stopniowego perforowania rdzeniowych obszarów systemu przyrodniczego licznymi, relatywnie niewielkimi enklawami zainwestowania, co stanowi zjawisko analogiczne do opisywanego w literaturze przedmiotu efektu tzw. śmierci przez tysiąc cięć, w którym żadne pojedyncze wydzielenie nie stanowi zagrożenia o istotnej skali, natomiast suma wszystkich oddziaływań prowadzi do znaczącej degradacji funkcjonalnej całego systemu.

W fazie realizacji poszczególnych inwestycji dopuszczonych w strefach zabudowanych oddziaływanie na system przyrodniczy gminy ma charakter przede wszystkim lokalny, krótkoterminowy i punktowy, związany z pracami budowlanymi, niwelacyjnymi oraz z budową infrastruktury towarzyszącej. Jednakże z uwagi na rozłożenie tych prac w czasie, wynikające z sukcesywnej realizacji planu ogólnego na przestrzeni wielu lat, sumaryczne oddziaływanie fazy realizacji przybiera charakter skumulowany, prowadzący do stopniowego, trwałego ograniczania powierzchni funkcjonalnie powiązanych ze sobą elementów systemu przyrodniczego.

W fazie eksploatacji najistotniejszym mechanizmem oddziaływania na system przyrodniczy gminy jest postępująca fragmentacja przestrzenna, prowadząca do izolacji poszczególnych płatów siedliskowych oraz do osłabienia funkcjonalnych powiązań pomiędzy nimi. Zjawisko to jest szczególnie istotne w odniesieniu do obszarów przyległych do sieci wąwozów, wskazanych w Planie ochrony Kazimierskiego Parku Krajobrazowego jako jednostki krajobrazów lokalnych 343.12-01, 343.12-06, 343.12-13, 343.12-20, 343.12-21, 343.12-25, 343.12-28 oraz 343.12-29, w obrębie których dochodzi do nakładania się presji wynikającej z rozwoju zabudowy zagrodowej i mieszkaniowej, rozbudowy infrastruktury komunikacyjnej w głębocznicach oraz z niewłaściwej gospodarki odpadami, prowadzącej do powstawania dzikich wysypisk w obrębie wąwozów.

Ustalenia strefy otwartej (SO) oraz w mniejszym stopniu strefy zieleni i rekreacji (SN) i strefy produkcji rolniczej (SR) w zakresie dotyczącym terenów rolnictwa z zakazem zabudowy, lasów oraz zieleni naturalnej, pełnią funkcję stabilizującą dla systemu przyrodniczego gminy, zapewniając zachowanie rdzeniowych obszarów o wysokiej stabilności ekologicznej. Zgodnie z rekomendacjami Strategii ochrony przyrody i krajobrazu gminy Wąwolnica, ochrona i wzmacnianie tych obszarów powinno obejmować odbudowę retencji wodnej, wzrost lesistości oraz rozwój sieci zadrzewień, co stanowiłoby działanie kompensujące negatywne oddziaływania generowane przez strefy zabudowane.

Strefa komunikacyjna (SK) stanowi element systemu przyrodniczego gminy o działaniu zasadniczo dezintegrującym, aczkolwiek niezbędnym z punktu widzenia funkcji społeczno-gospodarczych gminy. Kluczowe znaczenie dla ograniczenia negatywnego oddziaływania tej strefy na spójność systemu przyrodniczego ma odpowiednie planowanie przebiegu nowych odcinków dróg z uwzględnieniem istniejących korytarzy ekologicznych oraz wprowadzanie rozwiązań kompensacyjnych, takich jak przepusty ekologiczne i zadrzewienia przydrożne, zgodnie z rekomendacjami zawartymi w Planie ochrony Kazimierskiego Parku Krajobrazowego.

Tab. 23 Oddziaływania POG na SPG

Symbol strefy	Faza realizacji	Faza eksploatacji
SZ	negatywne, lokalne, krótkoterminowe (punktowe naruszenia)	negatywne, długoterminowe, silnie skumulowane (perforacja systemu)
SJ	negatywne, lokalne	negatywne, długoterminowe, skumulowane

SW	negatywne, minimalne	negatywne, lokalne, ograniczone (2 wydzielenia)
SU	negatywne, lokalne	negatywne, długoterminowe
SR	zależne od praktyk rolniczych	zależne – potencjalnie stabilizujące przy ekstensywnym użytkowaniu
SP	negatywne, lokalne	negatywne, długoterminowe
SO	pozytywne, brak nowej presji	pozytywne, długoterminowe, kluczowe – funkcja rdzenia systemu
SN	negatywne przy intensywnym zagospodarowaniu	zależne – funkcja bufora przy kontrolowanym rozwoju
SK	negatywne, punktowe podczas budowy	negatywne, długoterminowe, silnie skumulowane – funkcja dezintegrująca
SI	negatywne, lokalne	negatywne, lokalne
SC	obojętne	obojętne/pozytywne lokalnie

15.1.7 ODDZIAŁYWANIE PLANU OGÓLNEGO NA KAZIMIERSKI PARK KRAJOBRAZOWY

Gmina Wąwolnica położona jest niemal w całości w granicach Kazimierskiego Parku Krajobrazowego oraz jego otuliny, co nadaje analizowanym ustaleniom planu ogólnego charakter szczególny, wymagający oceny nie tylko z perspektywy interesu lokalnego, lecz również z perspektywy ochrony obiektu uznawanego za jeden z najcenniejszych przyrodniczo, krajobrazowo i kulturowo parków krajobrazowych w Polsce. Plan ochrony Kazimierskiego Parku Krajobrazowego, ustanowiony uchwałą Sejmiku Województwa Lubelskiego z dnia 20 grudnia 2021 roku, formułuje ustalenia wiążące dla dokumentów planistycznych gmin położonych w jego granicach, w tym w szczególności zakazy i nakazy odnoszące się do stref BKIII, BMIII oraz krajobrazowych stref CI, które muszą znaleźć odzwierciedlenie w treści planu ogólnego gminy Wąwolnica.

Analiza przestrzennego rozmieszczenia stref planu ogólnego w odniesieniu do granic Parku wskazuje, że największe ryzyko konfliktu z celami ochrony KPK generują strefy o wysokiej intensywności zabudowy zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie wąwozów lessowych oraz w obrębie stref krajobrazowych CI, w szczególności strefy CI.04 Dolina Bystrej o powierzchni 285,48 ha. Realizacja zabudowy w strefie SZ oraz SJ w obrębie lub w bezpośrednim sąsiedztwie tych stref krajobrazowych stanowi oddziaływanie negatywne, długoterminowe, prowadzące do naruszenia integralności wnętrza krajobrazowych oraz otwarć i ciągów widokowych doliny rzecznej, chronionych na mocy Planu ochrony KPK jako wartość nadrzędna wobec innych funkcji zagospodarowania przestrzennego.

W fazie realizacji inwestycji dopuszczonych w poszczególnych strefach planu ogólnego oddziaływanie na Park ma charakter przede wszystkim negatywny, krótkoterminowy i lokalny, związany z pracami budowlanymi generującymi hałas, zapylenie oraz czasowe zakłócenia w funkcjonowaniu ekosystemów, jednakże z uwagi na status prawny obszaru, nawet krótkoterminowe naruszenia w obrębie stref szczególnie chronionych, na przykład stref BKIII lub CI, mogą pociągać za sobą skutki nieproporcjonalnie poważne w stosunku do zakresu prac, ze względu na wysoką wrażliwość chronionych walorów na zaburzenia.

W fazie eksploatacji kluczowe znaczenie dla oceny oddziaływania na Kazimierski Park Krajobrazowy ma zgodność parametrów urbanistycznych określonych w planie ogólnym z wymogami harmonijnego wkomponowania architektury w krajobraz, sformułowanymi w Planie ochrony KPK. Ustalona dla stref SZ, SJ i SW maksymalna wysokość zabudowy oraz maksymalna intensywność zabudowy wymagają oceny pod kątem zgodności ze skalą architektury historycznej, przy czym Plan ochrony KPK wskazuje na konieczność dostosowania bryły budynków do skali zabudowy tradycyjnej, szczególnie w obszarach o szczególnych walorach krajobrazowych, takich jak otoczenie Kazimierza Dolnego, Bochočnicy oraz doliny Bystrej.

Istotnym zagadnieniem jest również oddziaływanie stref zabudowanych na jakość powietrza w obrębie

Parku, związane z dalszym użytkowaniem przestarzałych pieców i kotłowni na paliwa stałe, co Plan ochrony KPK identyfikuje jako zagrożenie o charakterze istniejącym, wymagające wdrożenia zaleceń Programu ochrony powietrza dla strefy lubelskiej z 2020 roku oraz uchwały antysmogowej województwa lubelskiego. Oddziaływanie to ma charakter negatywny, długoterminowy i skumulowany, szczególnie w dużych, zwartych miejscowościach zlokalizowanych w dolinach, takich jak Kazimierz Dolny i Bochońnica, i pośrednio dotyczy również gminy Wąwolnica jako elementu otoczenia Parku.

Strefa otwarta (SO) oraz strefa produkcji rolniczej (SR) w zakresie zgodnym z ekstensywnym użytkowaniem rolniczym stanowią elementy zagospodarowania przestrzennego najbardziej spójne z celami ochrony Kazimierskiego Parku Krajobrazowego, generując oddziaływanie pozytywne, długoterminowe, poprzez zachowanie tradycyjnego krajobrazu rolniczego rozłogów pól, stanowiącego, zgodnie ze Strategią ochrony przyrody i krajobrazu gminy z 1998 roku, jeden z kluczowych elementów tożsamości krajobrazowo-kulturowej gminy wskazanych do zachowawczej ochrony konserwatorskiej.

Tab. 24 Oddziaływania POG na KPK

Symbol strefy	Faza realizacji	Faza eksploatacji
SZ	negatywne, krótkoterminowe, lokalne	negatywne, długoterminowe – ryzyko naruszenia wewnątrz krajobrazowych i stref CI
SJ	negatywne, krótkoterminowe	negatywne, długoterminowe, umiarkowane
SW	negatywne, lokalne, minimalne	negatywne, lokalne (2 wydzielienia)
SU	negatywne, krótkoterminowe	negatywne, długoterminowe (skala i forma architektury)
SR	obojętne/pozytywne przy ekstensywnym użytkowaniu	pozytywne, długoterminowe – zachowanie rozłogów pól
SP	negatywne, krótkoterminowe	negatywne, długoterminowe
SO	pozytywne	pozytywne, długoterminowe, kluczowe dla celów ochrony Parku
SN	negatywne przy nadmiernej presji turystycznej	zależne – zgodne z celami Parku przy kontrolowanym ruchu
SK	negatywne, krótkoterminowe i długoterminowe	negatywne, długoterminowe (ingerencja w wąwozy, hałas)
SI	negatywne, lokalne	negatywne, lokalne
SC	obojętne	obojętne/pozytywne (wartość kulturowa)

15.1.8 ODDZIAŁYWANIE STREF PLANU OGÓLNEGO NA WODY PODZIEMNE

Wody podziemne gminy Wąwolnica związane są przede wszystkim z utworami lessowymi Płaskowyżu Nałęczowskiego oraz z podścielającymi je utworami kredowymi, stanowiącymi część Głównego Zbiornika Wód Podziemnych, którego ochrona przed zanieczyszczeniem antropogenicznym stanowi jeden z priorytetów środowiskowych regionu. Struktura hydrogeologiczna obszaru, charakteryzująca się znaczną miąższością i przepuszczalnością pokrywy lessowej, sprzyja infiltracji wód opadowych, lecz jednocześnie czyni wody podziemne szczególnie podatnymi na przenikanie zanieczyszczeń z powierzchni terenu, co ma zasadnicze znaczenie dla oceny oddziaływania poszczególnych stref planu ogólnego.

Strefy o wysokiej intensywności zabudowy, w szczególności strefa wielofunkcyjna z zabudową zagrodową (SZ) oraz strefa wielofunkcyjna z zabudową mieszkaniową jednorodzinną (SJ), generują w fazie realizacji oddziaływanie negatywne, krótkoterminowe i lokalne, związane z pracami ziemnymi, posadowieniem fundamentów oraz czasowym naruszeniem struktury gruntu w strefie aeracji, co może chwilowo zwiększać podatność wód podziemnych na infiltrację zanieczyszczeń w bezpośrednim sąsiedztwie placu budowy. W fazie eksploatacji kluczowe znaczenie ma sposób odprowadzania i oczyszczania ścieków bytowych, przy czym Plan ochrony Kazimierskiego Parku Krajobrazowego wprost identyfikuje zabudowę niepodłączoną do infrastruktury kanalizacyjnej, w tym zwłaszcza nieszczelne szamba oraz nielegalne odprowadzanie ścieków bezpośrednio do gruntu, jako istniejące źródło

zanieczyszczenia wód powierzchniowych i głębinowych obszarów zasilających Park.

Ze względu na duże rozproszenie przestrzenne wydzieleni strefy SZ oraz SJ oddziaływanie na wody podziemne wynikające z gospodarki ściekowej ma charakter wybitnie skumulowany w skali całej gminy, mimo że pojedyncze źródło zanieczyszczenia, na przykład jedno nieszczelne szambo, generuje oddziaływanie o niewielkim zasięgu przestrzennym. Analogiczne ryzyko dotyczy potencjalnej budowy przydomowych oczyszczalni ścieków o niewystarczającej efektywności oczyszczania, wskazanej w Planie ochrony KPK jako zagrożenie potencjalne, wymagające uszczegółowienia regulacji planistycznych dotyczących rodzaju i standardu stosowanych urządzeń oraz wprowadzenia obowiązku monitoringu czystości wód podziemnych w sąsiedztwie tych instalacji.

Strefa produkcji rolniczej (SR), obejmująca tereny wielkotowarowej produkcji rolnej, generuje oddziaływanie negatywne, długoterminowe i skumulowane na jakość wód podziemnych poprzez niewłaściwe stosowanie środków chemicznych w rolnictwie, w szczególności nawozów azotowych oraz środków ochrony roślin, których nadmierne lub niewłaściwie zbilansowane stosowanie prowadzi do przenikania związków biogennych do warstw wodonośnych. Zagrożenie to zostało wprost zidentyfikowane w Planie ochrony Kazimierskiego Parku Krajobrazowego jako obejmujące obszary użytkowane rolniczo w bezpośrednim sąsiedztwie Parku oraz w obrębie zlewni wód go zasilających, do których należy również obszar gminy Wąwolnica.

Strefa otwarta (SO), utrzymująca ekstensywny charakter użytkowania terenu, generuje oddziaływanie pozytywne, długoterminowe na wody podziemne poprzez zachowanie naturalnej zdolności infiltracyjnej gleb oraz ograniczenie powierzchni uszczelnionych, co sprzyja zasilaniu warstw wodonośnych i ogranicza ryzyko punktowego zanieczyszczenia. Ustalenia tej strefy współgrają z rekomendacjami Planu ochrony KPK dotyczącymi ograniczenia zabudowy w okolicy obszarów źródliskowych oraz zwiększania ekosystemowej retencji wodnej dolin rzecznych, koryt cieków, starorzeczy, mokradeł, lasów i łąk jako działania przeciwdziałającego postępującemu deficytowi wód podziemnych, związanemu ze zmianami klimatycznymi i wydłużającymi się okresami suszy.

Strefa usługowa (SU) oraz strefa gospodarcza (SP), obejmujące tereny produkcji, składów i magazynów, generują oddziaływanie negatywne, długoterminowe i potencjalnie poważne w przypadku niewłaściwego zabezpieczenia powierzchni technologicznych przed przenikaniem substancji ropopochodnych lub chemicznych do gruntu. W profilu dodatkowym strefy SU dopuszczono lokalizację elektrowni słonecznych, których oddziaływanie na wody podziemne w fazie eksploatacji należy ocenić jako neutralne do umiarkowanie pozytywnego w porównaniu z zabudową kubaturową, ze względu na ograniczony zakres uszczelnienia powierzchni oraz brak generowania ścieków technologicznych, natomiast w fazie realizacji prace montażowe generują oddziaływanie negatywne, krótkoterminowe, związane z czasowym naruszeniem struktury gruntu.

Strefa komunikacyjna (SK) generuje oddziaływanie negatywne, długoterminowe na wody podziemne poprzez ryzyko przenikania zanieczyszczeń pochodzących z ruchu drogowego, w tym substancji ropopochodnych, metali ciężkich oraz środków stosowanych do zimowego utrzymania dróg, do gruntu w bezpośrednim sąsiedztwie pasa drogowego, szczególnie w przypadku braku odpowiednich urządzeń podczyszczających wody opadowe spływające z nawierzchni utwardzonych. Efekt ten ma charakter skumulowany, narastający wraz z natężeniem ruchu oraz długością sieci dróg utwardzonych na terenie gminy.

Tab. 25 Oddziaływania POG na wody podziemne

Symbol strefy	Faza realizacji	Faza eksploatacji
SZ	negatywne, krótkoterminowe, lokalne (prace ziemne)	negatywne, długoterminowe, silnie skumulowane (nieszczelne szamba)
SJ	negatywne, krótkoterminowe	negatywne, długoterminowe, skumulowane
SW	negatywne, lokalne, minimalne	negatywne, lokalne (2 wydzielienia, zalecana kanalizacja zbiorcza)

SU	negatywne, krótkoterminowe	negatywne, długoterminowe; neutralne przy PV
SR	negatywne, długoterminowe (agrochemikalia)	negatywne, długoterminowe, skumulowane
SP	negatywne, krótkoterminowe	negatywne, długoterminowe (ryzyko substancji ropopochodnych)
SO	pozytywne	pozytywne, długoterminowe (zachowanie infiltracji, retencji)
SN	negatywne, krótkoterminowe (zagospodarowanie)	zależne – zwykle neutralne do umiarkowanie negatywnego
SK	negatywne, krótkoterminowe	negatywne, długoterminowe, skumulowane (spływ zanieczyszczony)
SI	negatywne, lokalne	negatywne, lokalne
SC	negatywne, minimalne	obojętne przy prawidłowym zarządzaniu cmentarzem

15.1.9 ODDZIAŁYWANIE PLANU OGÓLNEGO NA WODY POWIERZCHNIOWE

System wód powierzchniowych gminy Wąwolnica tworzy przede wszystkim rzeka Bystra, stanowiąca dolinę rzeczną zaliczaną do krainy pstrąga i lipienia, co świadczy o wysokiej czystości i natlenieniu jej wód, a także sieć mniejszych cieków i źródeł związanych z systemem wąwozów lessowych oraz obiekty stawowe, w tym stawy w Celejowie, będące elementem historycznego założenia parkowego. Wysoka wrażliwość tego systemu na zmiany antropogeniczne wynika zarówno z niewielkich przepływów cechujących cieki wyżynne, jak i z ich istotnego znaczenia jako siedliska gatunków wymagających wysokiej jakości wody.

Strefy zabudowane, w szczególności SZ i SJ, generują w fazie realizacji oddziaływanie negatywne, krótkoterminowe, związane z ryzykiem spływu zawieszin i zanieczyszczeń z placów budowy do najbliższych cieków podczas opadów, natomiast w fazie eksploatacji kluczowym zagrożeniem pozostaje niewłaściwa gospodarka wodno-ściekowa. Plan ochrony Kazimierskiego Parku Krajobrazowego wskazuje explicite na zanieczyszczenie wód powierzchniowych ze źródeł punktowych jako zagrożenie dotyczące lokalnie rzeki Plewki oraz analogicznych cieków, wymagające poprawy warunków gospodarowania ściekami w obrębie gminy oraz kontroli podmiotów gospodarczych i mieszkańców pod względem sposobu odprowadzania nieczystości.

Strefa produkcji rolniczej (SR), obejmująca tereny akwakultury i obsługi rybactwa, generuje oddziaływanie złożone na wody powierzchniowe. Intensywna hodowla ryb, wskazana w Planie ochrony KPK jako zagrożenie dla herpetofauny na przykładzie stawów hodowlanych w Janowicach, wiąże się jednocześnie z ryzykiem eutrofizacji wód stawowych na skutek nadmiernego nawożenia i dokarmiania ryb, co stanowi oddziaływanie negatywne, długoterminowe i skumulowane. Rekomendowane w Planie ochrony KPK stosowanie wybiórczości zarybiania oraz pozostawianie części akwenów bez intensywnej presji ryb drapieżnych może częściowo ograniczyć to oddziaływanie, przekształcając je w oddziaływanie neutralne do umiarkowanie negatywnego.

Strefa otwarta (SO) oraz w części dotyczącej doliny Bystrej strefa zieleni i rekreacji (SN), poprzez utrzymanie zakazu zabudowy oraz zachowanie ekstensywnie użytkowanych łąk nadrzecznych w strefie krajobrazowej CI.04 Doliny Bystrej generują oddziaływanie pozytywne, długoterminowe na jakość i reżim hydrologiczny wód powierzchniowych, poprzez ograniczenie spływu powierzchniowego zanieczyszczeń, zachowanie naturalnej roślinności brzegowej pełniącej funkcję filtracyjną oraz utrzymanie naturalnej retencji dolinowej, ograniczającej amplitudę wezbrań i obniżek stanów wody.

Strefa komunikacyjna (SK) generuje oddziaływanie negatywne na wody powierzchniowe zarówno w fazie realizacji, poprzez ryzyko zamulenia cieków podczas budowy przepraw mostowych i przepustów, jak i w fazie eksploatacji, poprzez spływ zanieczyszczonych wód opadowych z nawierzchni utwardzonych, zawierających zawiesziny, substancje ropopochodne oraz sól stosowaną do zimowego

utrzymania dróg. Zagrożeniem długoterminowym pozostaje także dalsza regulacja i prostowanie koryt rzecznych, wskazane w Planie ochrony KPK jako źródło degradacji siedlisk ptaków rzecznych związanych z naturalnym korytem, w związku z czym Plan ochrony rekomenduje zaniechanie nowych regulacji i budowy nowych umocnień hydrotechnicznych w naturalnych fragmentach dolin rzecznych.

Istotnym zagadnieniem jest również zjawisko wezbrań wód w dolinach rzecznych, zidentyfikowane w Planie ochrony KPK jako zagrożenie związane z obszarami zalewowymi Wisły i jej dopływów, w tym cofką w dolinie Bystrej, Plewki, Chodelki i Grodarza. Lokalizacja zabudowy w strefach SZ i SJ w obrębie terenów zalewowych generowałaby oddziaływanie negatywne, długoterminowe zarówno w odniesieniu do bezpieczeństwa powodziowego samej zabudowy, jak i w odniesieniu do naturalnych zdolności retencyjnych doliny, w związku z czym plan ogólny powinien wykluczać nową zabudowę w strefach zagrożenia powodziowego, zgodnie z rekomendacją Planu ochrony KPK dotyczącą spowolnienia spływu powierzchniowego oraz zwiększenia retencji wód opadowych i roztopowych poprzez właściwą gospodarkę rolną, w tym stosowanie orki poprzecznostokowej i właściwego płodozmianu.

Tab. 26 Oddziaływania POG na pody powierzchniowe

Symbol strefy	Faza realizacji	Faza eksploatacji
SZ	negatywne, krótkoterminowe (spływ zawiesin z budowy)	negatywne, długoterminowe, skumulowane (ścieki, ryzyko w strefach zalewowych)
SJ	negatywne, krótkoterminowe	negatywne, długoterminowe, skumulowane
SW	negatywne, lokalne, minimalne	negatywne, lokalne
SU	negatywne, krótkoterminowe	negatywne, długoterminowe
SR	negatywne, krótkoterminowe (prace przy stawach)	negatywne/zależne – eutrofizacja przy intensywnej hodowli, neutralne przy ekstensywnej
SP	negatywne, krótkoterminowe	negatywne, długoterminowe
SO	pozytywne	pozytywne, długoterminowe (naturalna retencja, filtracja)
SN	negatywne przy zabudowie infrastruktury nadrzecznej	pozytywne przy zachowaniu łąg nadrzecznych CI.04
SK	negatywne, krótkoterminowe (zamulenie podczas budowy przepraw)	negatywne, długoterminowe, skumulowane (spływ zanieczyszczeń, regulacje koryt)
SI	negatywne, lokalne	negatywne, lokalne
SC	negatywne, minimalne	obojętne

15.1.10 ODDZIAŁYWANIE PLANU OGÓLNEGO NA ZASOBY NATURALNE

Zasoby naturalne gminy Wąwolnica obejmują przede wszystkim wysokiej jakości gleby lessowe, zaliczane do Lubelsko-Bychawskiego regionu glebowo-rolniczego, ocenianego jako najlepszy w województwie lubelskim pod względem warunków przyrodniczych i produkcyjnych dla rolnictwa, z oceną warunków agroekologicznych rolniczej przestrzeni produkcyjnej na poziomie 85,6 punktu w 110-punktowej skali. Do zasobów naturalnych gminy zalicza się także zasoby leśne, choć o relatywnie niskim udziale powierzchniowym wynoszącym 10,1%, zasoby wód mineralnych związane z doliną Bystrej w rejonie Celejowa, a także zasoby krajobrazowe i kulturowe stanowiące podstawę potencjału turystycznego i uzdrowiskowego gminy.

Ustalenia planu ogólnego w istotny sposób różnicują presję na zasoby glebowe gminy. Strefa wielofunkcyjna z zabudową zagrodową (SZ) oraz strefa wielofunkcyjna z zabudową mieszkaniową jednorodzinną (SJ), generują oddziaływanie negatywne, długoterminowe i nieodwracalne na zasoby glebowe poprzez trwałe wyłączenie gruntów z produkcji rolnej oraz przekształcenie profilu glebowego w wyniku prac ziemnych i niwelacyjnych. Zjawisko to ma charakter szczególnie istotny z uwagi na wysoką jakość gleb lessowych gminy, klasyfikowanych w większości do wysokich klas bonitacyjnych, co czyni ich utratę procesem praktycznie nieodwracalnym w perspektywie wielu pokoleń, biorąc pod uwagę tysiącletnie tempo naturalnego formowania się profilu glebowego.

Strefa produkcji rolniczej (SR) oraz profil podstawowy strefy SZ w zakresie produkcji w gospodarstwach rolnych i wielkotowarowej produkcji rolnej generują oddziaływanie dwuznaczne na zasoby glebowe. Z jednej strony utrzymanie funkcji rolniczej stanowi zasadniczo pozytywne, długoterminowe wykorzystanie potencjału produkcyjnego gleb, zgodne z ich najwyższą przydatnością rolniczą w skali województwa, z drugiej zaś strony intensyfikacja produkcji rolnej, w tym stosowanie ciężkiego sprzętu rolniczego oraz niewłaściwych zabiegów agrotechnicznych na stromych zboczach wąwozów lessowych, generuje oddziaływanie negatywne, długoterminowe i skumulowane w postaci przyspieszonej erozji wodnej i wietrznej gleb, prowadzącej do nieodwracalnej utraty warstwy próchnicznej.

Strefa otwarta (SO), obejmująca największą powierzchnię gminy, generuje oddziaływanie pozytywne, długoterminowe na zasoby naturalne poprzez zachowanie gruntów rolnych w produkcji rolniczej lub w formie nieużytków przyrodniczych, bez ich trwałego wyłączenia pod zabudowę, co jest zgodne z zasadą racjonalnej gospodarki zasobami odnawialnymi i nieodnawialnymi, sformułowaną jako jeden z głównych kierunków strategicznych działań w Strategii ochrony przyrody i krajobrazu gminy Wąwolnica z 1998 roku, wskazującej na potrzebę harmonijnego wykorzystania naturalnych zasobów wód, gleb i lasów, zapewniającego ich stałą regenerację.

Odrębnego rozpatrzenia wymaga oddziaływanie stref planu ogólnego na zasoby wód mineralnych rejonu Celejowa, wskazanego w Strategii ochrony przyrody i krajobrazu gminy jako obszar o strategicznym, ogólnopolskim znaczeniu uzdrowiskowym, ze względu na ograniczoną liczbę miejsc o takich predyspozycjach w skali całego kraju. Ustalenia strefy zieleni i rekreacji (SN) oraz strefy usługowej (SU), dopuszczające rozwój funkcji turystycznej, sportowej i rekreacyjnej w tym rejonie, generują oddziaływanie potencjalnie pozytywne, długoterminowe, o ile rozwój ten będzie prowadzony w sposób zapewniający ochronę reżimu hydrogeologicznego złóż wód mineralnych oraz nienadmierną eksploatację tego zasobu, przy czym nadmierny rozwój zabudowy towarzyszącej mógłby prowadzić do oddziaływania negatywnego poprzez zwiększenie poboru wód podziemnych w bezpośrednim sąsiedztwie źródeł mineralnych.

Strefa gospodarcza (SP) oraz strefa usługowa (SU) w zakresie dopuszczającym składy i magazyny generują oddziaływanie negatywne, długoterminowe na zasoby naturalne poprzez trwałe zajęcie powierzchni gruntów rolnych pod funkcje pozarolnicze oraz poprzez potencjalne ryzyko zanieczyszczenia gleb substancjami chemicznymi związanymi z prowadzoną działalnością gospodarczą, w szczególności w przypadku niewłaściwego zabezpieczenia powierzchni magazynowych i placów składowych.

Tab. 27 Oddziaływania POG na zasoby naturalne

Symbol strefy	Faza realizacji	Faza eksploatacji
SZ	negatywne, krótkoterminowe (naruszenie profilu glebowego)	negatywne, długoterminowe, nieodwracalne (trwałe wyłączenie gleb z produkcji)
SJ	negatywne, krótkoterminowe	negatywne, długoterminowe, nieodwracalne
SW	negatywne, lokalne, minimalne	negatywne, lokalne, nieodwracalne (2 wydzielania)
SU	negatywne, krótkoterminowe	negatywne, długoterminowe (zajęcie gruntów, ryzyko zanieczyszczenia)
SR	negatywne, krótkoterminowe	dwuznaczne – pozytywne przy zrównoważonym

	(erozja przy pracach polowych)	rolnictwie, negatywne przy erozji
SP	negatywne, krótkoterminowe	negatywne, długoterminowe
SO	pozytywne	pozytywne, długoterminowe (zachowanie zasobów glebowych i leśnych)
SN	negatywne przy zabudowie infrastruktury	pozytywne przy zrównoważonym rozwoju uzdrowiskowym Celejowa
SK	negatywne, krótkoterminowe (zajęcie gruntów pod pas drogowy)	negatywne, długoterminowe, trwałe wyłączenie gruntów
SI	negatywne, lokalne	negatywne, lokalne, trwałe
SC	negatywne, minimalne	obojętne

15.1.11 ODDZIAŁYWANIE PLANU OGÓLNEGO NA POWIETRZE ATMOSFERYCZNE

Stan jakości powietrza atmosferycznego na terenie gminy Wąwolnica kształtowany jest zarówno przez źródła lokalne, związane z indywidualnym ogrzewaniem budynków oraz ruchem komunikacyjnym, jak i przez emisję napływową pochodzącą z ponadlokalnych źródeł przemysłowych, w tym z zakładów zlokalizowanych w Puławach i Kozienicach, wskazanych w Planie ochrony Kazimierskiego Parku Krajobrazowego jako źródło zanieczyszczenia powietrza tlenkami azotu oraz pyłem zawieszonym PM10 i PM2,5, a także benzo(a)pirenem, oddziałujące na obszar całego Parku i jego otoczenia, w tym na gminę Wąwolnica. Ustalenia planu ogólnego, różnicujące intensywność zabudowy oraz strukturę funkcjonalną poszczególnych stref, mają zasadniczy wpływ na skalę lokalnej emisji zanieczyszczeń powietrza, w szczególności emisji niskiej związanej z ogrzewaniem budynków mieszkalnych i gospodarczych.

Strefa wielofunkcyjna z zabudową zagrodową (SZ) oraz strefa wielofunkcyjna z zabudową mieszkaniową jednorodzinną (SJ) stanowią najistotniejsze źródło potencjalnej emisji niskiej na terenie gminy, ze względu na przewidywany rozwój zabudowy mieszkaniowej i zagrodowej wykorzystującej indywidualne źródła ciepła. Plan ochrony Kazimierskiego Parku Krajobrazowego wprost identyfikuje dalsze użytkowanie przestarzałych pieców i kotłowni na paliwa stałe jako istniejące zagrożenie dla jakości powietrza w obrębie całego Parku, ze szczególnym uwzględnieniem dużych, zwartych miejscowości zlokalizowanych w dolinach. Oddziaływanie to ma charakter negatywny, długoterminowy i silnie skumulowany, ponieważ efekt emisyjny pojedynczego gospodarstwa domowego jest znikomy, natomiast suma emisji z setek rozproszonych źródeł, jak ma to miejsce w przypadku strefy SZ, prowadzi do istotnego pogorszenia jakości powietrza w skali całej gminy, szczególnie w sezonie grzewczym oraz w warunkach niekorzystnej wymiany powietrza charakterystycznej dla obniżen terenowych dolin rzecznych i wąwozów lessowych.

W fazie realizacji inwestycji budowlanych dopuszczonych w strefach SZ, SJ, SW, SU oraz SP oddziaływanie na jakość powietrza ma charakter negatywny, krótkoterminowy i chwilowy, związany z emisją pyłu podczas prac ziemnych, transportu materiałów budowlanych oraz pracy maszyn budowlanych wykorzystujących silniki spalinowe. Oddziaływanie to ustępuje zasadniczo po zakończeniu prac budowlanych, aczkolwiek w przypadku sukcesywnej, wieloletniej realizacji zabudowy w obrębie rozległej przestrzeni strefy SZ, skumulowany efekt emisji pyłu z licznych, równoległe lub sukcesywnie prowadzonych placów budowy może utrzymywać się przez dłuższy okres w skali całej gminy.

W fazie eksploatacji kluczowe znaczenie dla ograniczenia negatywnego oddziaływania stref zabudowanych na jakość powietrza ma wdrożenie zaleceń Programu ochrony powietrza dla strefy lubelskiej z 2020 roku oraz uchwały antysmogowej województwa lubelskiego, wskazanych w Planie ochrony KPK jako podstawowy instrument ograniczania emisji z sektora komunalno-bytowego. Realizacja tych zaleceń poprzez modernizację systemu energetycznego, zapobieganie spalaniu odpadów w domowych paleniskach, termomodernizację budynków oraz wymianę źródeł ciepła zasilanych paliwem nieodnawialnym na urządzenia o mniejszym stopniu negatywnego oddziaływania na środowisko, w tym z wykorzystaniem odnawialnych źródeł energii, mogłaby przekształcić

oddziaływanie stref mieszkaniowych z negatywnego w neutralne lub nawet umiarkowanie pozytywne w perspektywie długoterminowej, o ile ustalenia planu ogólnego wprowadzą odpowiednie wymogi w zakresie budownictwa energooszczędnego i niskoemisyjnego.

Strefa usługowa (SU), dopuszczająca w profilu dodatkowym lokalizację elektrowni słonecznych, generuje oddziaływanie pozytywne, długoterminowe na jakość powietrza poprzez produkcję energii elektrycznej bez emisji zanieczyszczeń do atmosfery, co stanowi istotny wkład w realizację celów Programu ochrony powietrza dla strefy lubelskiej oraz w ograniczenie zapotrzebowania na energię pochodzącą ze źródeł konwencjonalnych. Jednocześnie strefa gospodarcza (SP) oraz strefa usługowa w zakresie dopuszczającym składy, magazyny i produkcję generują oddziaływanie negatywne, długoterminowe, związane z emisją zanieczyszczeń pochodzących z procesów produkcyjnych oraz z transportu towarowego obsługującego te tereny.

Strefa komunikacyjna (SK) generuje oddziaływanie negatywne, długoterminowe i skumulowane na jakość powietrza, związane ze wzrostem natężenia ruchu drogowego towarzyszącym rozwojowi zabudowy w strefach SZ, SJ, SU i SP, obejmujące emisję spalin samochodowych, w tym tlenków azotu, tlenku węgla oraz pyłu zawieszonego pochodzącego ze ścierania opon, hamulców i nawierzchni drogowej. Oddziaływanie to jest szczególnie istotne w obrębie wąwozów lessowych pełniących funkcję dróg, gdzie ograniczona wymiana powietrza w głębokich, wcięciowych formach terenu sprzyja kumulacji zanieczyszczeń w przyziemnej warstwie atmosfery.

Strefa otwarta (SO) oraz strefa zieleni i rekreacji (SN), poprzez zachowanie rozległych powierzchni leśnych i zadrzewionych, generują oddziaływanie pozytywne, długoterminowe na jakość powietrza, pełniąc funkcję biofiltra ograniczającego stężenie pyłu zawieszonego oraz będąc źródłem tlenu i pochłaniaczem dwutlenku węgla. Zgodnie z rekomendacjami Planu ochrony KPK, wzrost lesistości stanowi jedno z działań rekomendowanych w skali globalnej i regionalnej dla ograniczenia zmian klimatycznych, a jednocześnie przyczynia się do lokalnej poprawy jakości powietrza w otoczeniu kompleksów leśnych.

Tab. 28 Oddziaływania POG na powietrze atmosferyczne

Symbol strefy	Faza realizacji	Faza eksploatacji
SZ	negatywne, krótkoterminowe, chwilowe (pylenie z budowy)	negatywne, długoterminowe, silnie skumulowane (emisja niska)
SJ	negatywne, krótkoterminowe	negatywne, długoterminowe, skumulowane (emisja niska)
SW	negatywne, lokalne, minimalne	negatywne, lokalne (2 wydzielania)
SU	negatywne, krótkoterminowe	pozytywne przy PV; negatywne przy usługach produkcyjnych
SR	negatywne, krótkoterminowe (prace polowe, maszyny)	neutralne do negatywnego (emisje z produkcji rolnej)
SP	negatywne, krótkoterminowe	negatywne, długoterminowe (emisje przemysłowe)
SO	obojętne/pozytywne	pozytywne, długoterminowe (funkcja biofiltra)
SN	negatywne, krótkoterminowe	pozytywne, długoterminowe (zielen, zadrzewienia)
SK	negatywne, krótkoterminowe	negatywne, długoterminowe, skumulowane (emisje komunikacyjne)
SI	negatywne, lokalne	negatywne, lokalne
SC	negatywne, minimalne	obojętne

15.1.12 ODDZIAŁYWANIE PLANU OGÓLNEGO NA KLIMAT AKUSTYCZNY

Klimat akustyczny gminy Wąwolnica charakteryzuje się obecnie relatywnie niskim poziomem hałasu, wynikającym z dominującego rolniczego i leśnego charakteru zagospodarowania oraz z niewielkiego

natężenia ruchu drogowego poza głównymi ciągami komunikacyjnymi. Ustalenia planu ogólnego, poprzez wprowadzenie nowych stref o zróżnicowanej funkcji i intensywności zagospodarowania, będą prowadzić do zmiany istniejących warunków akustycznych, przy czym kierunek i skala tej zmiany są ściśle powiązane z charakterem poszczególnych stref oraz z fazą realizowanego zagospodarowania.

W fazie realizacji inwestycji budowlanych we wszystkich strefach dopuszczających zabudowę, to jest w strefach SZ, SJ, SW, SU, SR, SP, SK, SI oraz SC, oddziaływanie na klimat akustyczny ma charakter negatywny, krótkoterminowy i chwilowy, związany z pracą maszyn budowlanych, transportem materiałów oraz pracami ziemnymi i montażowymi. Oddziaływanie to, choć istotne w bezpośrednim sąsiedztwie placu budowy, ustępuje zasadniczo po zakończeniu prac, natomiast w przypadku strefy SZ, ze względu na jej znaczne rozproszenie przestrzenne skumulowany efekt hałasu budowlanego może utrzymywać się przez dłuższy okres w różnych częściach gminy, w miarę sukcesywnej realizacji kolejnych inwestycji.

Najistotniejszym, długoterminowym źródłem zmiany klimatu akustycznego gminy w fazie eksploatacji jest strefa komunikacyjna (SK), w tym tereny dróg głównych, dróg głównych ruchu przyspieszonego oraz komunikacji kolejowej i szynowej. Wzrost natężenia ruchu drogowego, będący konsekwencją rozwoju zabudowy w strefach SZ, SJ, SU i SP, generuje oddziaływanie negatywne, długoterminowe i silnie skumulowane, którego skala narasta proporcjonalnie do liczby nowych gospodarstw domowych oraz podmiotów gospodarczych obsługiwanych przez sieć drogową gminy. Plan ochrony Kazimierskiego Parku Krajobrazowego wskazuje explicite na emisję hałasu związaną z rozwojem infrastruktury komunikacyjnej w wąwozach jako istotne zagrożenie, zarówno dla walorów przyrodniczych, jak i dla jakości życia mieszkańców, rekomendując wprowadzanie zadrzewień i zakrzewień przydrożnych o funkcji ekranującej oraz ograniczanie prędkości ruchu poprzez progi spowalniające.

Strefa usługowa (SU) oraz strefa gospodarcza (SP), generują oddziaływanie negatywne, długoterminowe na klimat akustyczny w bezpośrednim sąsiedztwie zlokalizowanych tam obiektów, związane z pracą urządzeń technologicznych, ruchem pojazdów dostawczych oraz, w przypadku terenów usług gastronomii i rozrywki dopuszczonych w profilu podstawowym i dodatkowym niektórych stref, z emisją hałasu związanego z działalnością rozrywkową w porze wieczornej i nocnej. Plan ochrony KPK identyfikuje emisję hałasu z lokali gastronomicznych jako jeden z elementów presji turystycznej na obszarach o dużym natężeniu ruchu turystycznego, co ma odniesienie także do strefy zieleni i rekreacji (SN) w przypadku lokalizacji w niej obiektów usług gastronomii, kultury i rozrywki.

Strefa zieleni i rekreacji (SN), generuje oddziaływanie dwuznaczne na klimat akustyczny. Z jednej strony rozwój funkcji sportowych, rekreacyjnych i turystycznych wiąże się z okresowym, sezonowym wzrostem poziomu hałasu związanego ze zwiększonym ruchem turystycznym oraz organizacją imprez plenerowych, z drugiej zaś strony ta sama strefa, poprzez zachowanie terenów zieleni urządzonej i naturalnej, może pełnić funkcję buforową, ograniczającą propagację hałasu pomiędzy strefami o funkcji komunikacyjnej lub gospodarczej a strefami mieszkaniowymi, o ile odpowiednio ukształtowane pasy zieleni zostaną zaprojektowane wzdłuż granic stref o odmiennym standardzie akustycznym.

Strefa otwarta (SO), zajmująca największą powierzchnię gminy, pozostaje obszarem o najkorzystniejszym klimacie akustycznym, generując oddziaływanie pozytywne, długoterminowe poprzez zachowanie rozległych terenów wolnych od źródeł hałasu antropogenicznego, co ma istotne znaczenie zarówno dla komfortu akustycznego mieszkańców, jak i dla gatunków fauny wrażliwych na hałas, w tym ptaków lęgowych, dla których nadmierny poziom hałasu w okresie lęgowym może prowadzić do zaburzeń zachowań godowych i obniżenia sukcesu rozrodczego.

Strefa cmentarzy (SC) oraz strefa infrastrukturalna (SI) generują oddziaływanie o ograniczonym zasięgu przestrzennym i niskiej istotności w skali gminy, przy czym w przypadku strefy SI należy zwrócić szczególną uwagę na potencjalną lokalizację urządzeń infrastruktury technicznej generujących hałas o charakterze ciągłym, na przykład stacji transformatorowych czy przepompowni ścieków, których

uciążliwość akustyczna powinna być ograniczana poprzez odpowiednie strefowanie względem najbliższej zabudowy mieszkaniowej.

Tab. 29 Oddziaływania POG na hałas

Symbol strefy	Faza realizacji	Faza eksploatacji
SZ	negatywne, krótkoterminowe, chwilowe (budowa)	negatywne, długoterminowe, skumulowane (ruch obsługujący zabudowę)
SJ	negatywne, krótkoterminowe	negatywne, długoterminowe, skumulowane
SW	negatywne, lokalne, minimalne	negatywne, lokalne (2 wydzielienia)
SU	negatywne, krótkoterminowe	negatywne, długoterminowe (hałas technologiczny, gastronomia)
SR	negatywne, krótkoterminowe (maszyny rolnicze)	neutralne do negatywnego, sezonowe
SP	negatywne, krótkoterminowe	negatywne, długoterminowe (hałas przemysłowy)
SO	obojętne/pozytywne	pozytywne, długoterminowe (obszar wolny od hałasu)
SN	negatywne sezonowo (imprezy, ruch turystyczny)	dwuznaczne – funkcja buforowa lub źródło hałasu sezonowego
SK	negatywne, krótkoterminowe	negatywne, długoterminowe, silnie skumulowane (ruch drogowy)
SI	negatywne, lokalne, ciągłe	negatywne, lokalne (urządzenia techniczne)
SC	negatywne, minimalne	obojętne

15.1.13 ODDZIAŁYWANIE NA PEDOSFERĘ

Oddziaływanie na pedosferę dotyczy przede wszystkim zainwestowania w obszarze najcenniejszych gleb oznaczonych w klasyfikacji jako I - III klasa bonitacyjna.

Należy zwrócić uwagę, że ochrona gruntów I-III klasy bonitacyjnej w granicach administracyjnych gminy wymaga zmiany przeznaczenia na cele nierolnicze. Oddziaływanie na pedosferę w kontekście presji inwestycyjnej jest w pewnym stopniu zabezpieczona. Waga gruntów o wysokich klasach bonitacyjnych odgrywa rolę gospodarczą. Najlepsze wykorzystanie to uprawy rolnicze. Grunty nieużytkowane, o niskich klasach można rozważać do zainwestowania. Największe oddziaływanie będzie wynikać z presji urbanizacyjnej na pedosferę.

15.1.14 ODDZIAŁYWANIE NA TOPOKLIMAT ZWIĄZANE Z REALIZACJĄ POG

Zarówno w obszarze projektu POG, jak i poza nim stwierdzono występowanie czynników wpływających na topoklimat. Są to:

- uwarunkowania terenowe - rzeźba terenu, pokrycie terenu – na wierzchołkach występują dobre warunki solarne i przewietrzania. W obniżeniach terenowych występuje zjawisko inwersji, zastojów powietrza i zanieczyszczeń. Obszar posiada dobre uwarunkowania terenowe,
- transport – poprzez wzmożenie ruchu komunikacyjnego. Szczególnie duże znaczenie ma wzrost ruchu głównymi drogami. POG nie zwiększa w znaczny sposób ruchu samochodowego w wyniku wprowadzania zabudowy w obszarach dotychczas niezainwestowanych,
- zaopatrzenie w ciepło - spalanie paliw wysokoemisyjnych w indywidualnych kotłach powoduje największe zagrożenie dla warunków klimatycznych ze względu na emisję pyłów i gazów do powietrza. POG zakłada podłączenie do sieci ogólnomiejskiej, a w przypadku niemożliwości podłączenia dopuszcza korzystanie z indywidualnych źródeł ciepła wyłącznie o charakterze niskoemisyjnym,
- emitery punktowe – mogą generować emisje zanieczyszczeń pogarszające klimat,
- stan drożności i wielkość systemu przyrodniczego, szczególnie dolin rzecznych jako głównego systemu przewietrzania – POG wpływa na SPG,

- wielkość pokrycia siedliskami umożliwiającymi wychwytywanie CO₂ i innych zanieczyszczeń – POG zmienia sposób obecnego zagospodarowania, uszczupla powierzchnię czynną biologicznie upraw polowych wprowadzając zainwestowanie. Jednak nie uszczupla istniejących cennych siedlisk, które w największym stopniu wychwytyują CO₂ (lasy).

Poprawa klimatu opiera się o SPG. Szczególnie ważna jest ochrona ekologicznej drożności przestrzennej dolin rzeki Bystrej oraz dolinek denudacyjnych. Istotne jest stworzenie korzystnych warunków dla tranzytu ekologicznego a w przypadku istnienia barier ekologicznych zastosowanie rozwiązań technicznych i biologicznych ułatwiających ich przenikanie.

Kompleksy leśne spełniają ważną rolę w regulacji topoklimatycznej. Łagodzą bowiem negatywne skutki zmian klimatu poprzez obniżanie temperatury powietrza (niwelowanie wysp ciepła), retencjonowanie wody (niwelowanie skutków deszczy nawalnych, spowalnianie spływu), zatrzymywanie silnego wiatru). Ogólne zapisy, ze względu na uwarunkowania przestrzenne i wynikające z tego ograniczenia w zaopatrywaniu w ciepło systemowe, zakłada utrzymanie na obszarze gminy istniejącego indywidualnego systemu zaopatrzenia w ciepło. Wsparciem może być realizacja instalacji OZE.

Na poprawę klimatu wpływ mają również rozwiązania nietechniczne, takie jak zwiększanie ilości powierzchni biologicznie czynnej, zagospodarowywanej poprzez wprowadzanie roślinności. Otwarte tereny utwardzone, silnie nagrzewające się latem, jak również duże powierzchnie dachów budynków produkcyjnych, hal i magazynów powodują powstawanie lokalnej wyspy ciepła.

15.1.15 ODDZIAŁYWANIE NA LUDZI ZWIĄZANE Z REALIZACJĄ POG

Ludzie stanowią jeden z elementów środowiska. Człowiek może odbierać negatywne, jak i pozytywne oddziaływania z otoczenia. Sam również jest źródłem oddziaływań i wpływa na kształt, stan i jakość środowiska. Działalność człowieka zawsze wiąże się z antropopresją o różnym nasileniu. Człowiek jako twórca krajobrazu kulturowego podejmując decyzje wpływa również sam na siebie. Oddziaływanie na ludzi może przebiegać **bezpośrednio** jak i **pośrednio**, w sposób **pozytywny**, bądź **negatywny**, **długoterminowo** i **chwilowo** oraz w sposób **materialny** i **niematerialny**. W poniższej tabeli zestawiono możliwe oddziaływania projektu POG.

Tab. 30 Potencjalne oddziaływania na ludzi różnych form zagospodarowania w strefach POG

rodzaj oddziaływania	skutek
bezpośredni	zmiana w krajobrazie dotychczas niezainwestowanym
pośredni	zanieczyszczenia wód, gleby i powietrza wpływające na zdrowie ludzi, powodujące schorzenia, które mogą pojawić się po kilku latach, zanieczyszczenia środkami ochrony roślin i nawozami.
pozytywny	- realizacja OZE w postaci niskoemisyjnych źródeł ciepła i energii, zmniejszenie stężeń pyłów PM _{2,5} i PM ₁₀ , benzo(a)pirenu i innych związków, - wzrost standardu życia, - poprawa bezpieczeństwa drogowego, - wprowadzanie zieleni na podstawie określonej minimalnej powierzchni czynnej biologicznie,
negatywny	- ewentualne niekontrolowane zanieczyszczenia powietrza powodujące różne schorzenia – spalanie śmieci, - zmiana krajobrazu z półnaturalnego na zurbanizowany, - stres,
długoterminowy	- poprawa warunków życia poprzez rozwijającą się infrastrukturę, - zaspokajanie długoterminowych potrzeb, - zmiana krajobrazu z półnaturalnego na zurbanizowany
chwilowy	- uciążliwości hałasowe, wibracje, zapylenie podczas realizacji (budowy) zamierzenia inwestycyjnego na podstawie POG (mpzp, wz), awarie, - zaspokajanie chwilowych potrzeb
skumulowane	oddziaływanie różnych form zagospodarowania na różne komponenty środowiska
materialny	wzrost wartości gruntu, nowe miejsca pracy, wzrost standardu życia
niematerialny	oddziaływanie na zdrowie w tym stres

15.1.16 ODDZIAŁYWANIE PLANU OGÓLNEGO NA KRAJOBRAZ

Krajobraz gminy Wąwolnica stanowi wartość nadrzędną w systemie ochrony obszaru, wynikającą z położenia gminy w granicach Kazimierskiego Parku Krajobrazowego, uznawanego za jeden z najcenniejszych krajobrazowo obiektów tej rangi w Polsce. Na krajobraz gminy składają się rozległe, historyczne rozłogi pól uprawnych ukształtowane na wierzchołkach lessowych, sieć głęboko wciętych wąwozów tworzących charakterystyczny, silnie rozczłonkowany reliefowo krajobraz, dolina rzeki Bystrej z towarzyszącymi jej łakami nadrzecznymi, a także historyczne układy ruralistyczne miejscowości oraz obiekty zabytkowe wkomponowane w otaczającą je przestrzeń rolniczą. Plan ochrony Kazimierskiego Parku Krajobrazowego wyznacza w tym zakresie strefy krajobrazowe CI, w tym strefę CI.04 Dolina Bystrej o powierzchni 285,48 ha, chroniące wnętrza krajobrazowe oraz ciągi i otwarcia widokowe o szczególnym znaczeniu percepcyjnym.

Ustalenia planu ogólnego różnicują potencjalny wpływ na krajobraz gminy w sposób zależny od skali, formy i lokalizacji dopuszczonego zagospodarowania. Strefa wielofunkcyjna z zabudową zagrodową (SZ), obejmująca najwięcej wydzieleni, generuje w fazie realizacji oddziaływanie negatywne, krótkoterminowe, związane z czasowym wprowadzeniem elementów dysharmonijnych do krajobrazu w postaci placów budowy, natomiast w fazie eksploatacji oddziaływanie to przechodzi w oddziaływanie długoterminowe i potencjalnie silnie skumulowane, zależne od stopnia zgodności realizowanej zabudowy z tradycyjną skalą i formą architektury regionalnej. Przy ustalonych parametrach maksymalnej wysokości zabudowy metrów oraz maksymalnej intensywności zabudowy ryzyko wprowadzenia obiektów przeskalowanych w stosunku do otoczenia jest ograniczone, jednakże rozproszenie strefy SZ na obszarze całej gminy stwarza ryzyko postępującej, kumulatywnej zmiany charakteru krajobrazu rolniczego w krajobraz rolniczo-osadniczy o cechach rozproszonej suburbanizacji, co Plan ochrony KPK identyfikuje jako zagrożenie związane z potencjalnym nadmiernym rozwojem struktur osadniczych w formie ciągłych pasm zabudowy i ogrodzeń, prowadzące do zaburzenia historycznych układów miejscowości oraz zakłócenia powiązań widokowych.

Szczególnie istotne z punktu widzenia ochrony krajobrazu jest zagadnienie lokalizacji zabudowy w strefach przykrawędziowych wąwozów, wskazanych w Planie ochrony KPK jako jednostki krajobrazów lokalnych o oznaczeniach 343.12-01, 343.12-06, 343.12-13, 343.12-20, 343.12-21, 343.12-25, 343.12-28 oraz 343.12-29. Powstawanie nowej zabudowy w tych strefach, dopuszczonej potencjalnie w ramach profilu podstawowego strefy SZ, generuje oddziaływanie negatywne, długoterminowe i praktycznie nieodwracalne na krajobraz, poprzez zniekształcenie rzeźby terenu w wyniku niwelacji pod budowę domów i dojazdów, podcinanie skarp oraz wprowadzanie elementów technicznej stabilizacji krawędzi wąwozów, zakłócających naturalne funkcjonowanie stref przykrawędziowych. Rekomendowane w Planie ochrony KPK wyznaczenie strefy wolnej od nowej zabudowy i ogrodzeń w pasie o stałej szerokości co najmniej 50 metrów wokół krawędzi wszystkich wąwozów powinno znaleźć bezpośrednie odzwierciedlenie w ustaleniach planu ogólnego gminy Wąwolnica jako instrument ochrony krajobrazu przed nieodwracalną degradacją.

Strefa otwarta (SO), generuje oddziaływanie jednoznacznie pozytywne, długoterminowe i strategiczne dla zachowania krajobrazu gminy, poprzez utrzymanie rozległych, otwartych przestrzeni rolniczych oraz kompleksów leśnych, stanowiących podstawę tożsamości krajobrazowej regionu. Zachowanie tej strefy w niezmiennym charakterze użytkowania jest zgodne z rekomendacją Strategii ochrony przyrody i krajobrazu gminy Wąwolnica z 1998 roku, wskazującą na konieczność zachowawczej ochrony unikatowych walorów zabytkowego krajobrazu rozłogów pól w odniesieniu do dwunastu spośród stu trzydziestu ośmiu podstawowych jednostek przestrzennych gminy.

Strefa komunikacyjna (SK) oraz towarzysząca jej infrastruktura generują oddziaływanie negatywne, długoterminowe na krajobraz, szczególnie w przypadku rozwoju infrastruktury komunikacyjnej w obrębie wąwozów poprzez poszerzanie dróg istniejących, utwardzanie dróg gruntowych oraz regulację

i utwardzanie głębocznic wraz z obudową ścian bocznych. Działania te prowadzą do zniszczenia naturalnego ukształtowania wąwozów, stanowiących unikatowy, rozpoznawalny w skali kraju element krajobrazu lessowego Płaskowyżu Nałęczowskiego, a ich skutki mają charakter praktycznie nieodwracalny w przypadku zastosowania trwałych umocnień technicznych, co Plan ochrony KPK rekomenduje ograniczać poprzez wyznaczenie głębocznic niezbędnych dla systemu komunikacji gminy oraz wyłączenie pozostałych wąwozów z ruchu kołowego.

Strefa usługowa (SU), w zakresie dopuszczającym lokalizację elektrowni słonecznych oraz obiektów handlu wielkopowierzchniowego, generuje oddziaływanie negatywne, długoterminowe na krajobraz otwarty, poprzez wprowadzenie rozległych powierzchniowo instalacji technicznych o odmiennej fakturze i kolorystyce w stosunku do otaczającego krajobrazu rolniczego, co Plan ochrony KPK identyfikuje jako ryzyko zakłócenia panoram widokowych z obszaru Parku, rekomendując ustanowienie stref wolnych od lokalizacji elementów dysharmonijnych w zasięgu kluczowych panoram widokowych.

Strefa zieleni i rekreacji (SN) generuje oddziaływanie dwuznaczne na krajobraz — z jednej strony sprzyja eksponowaniu i udostępnianiu najcenniejszych krajobrazowo fragmentów gminy dla celów turystycznych, z drugiej zaś strony nadmierny rozwój infrastruktury turystycznej, w tym parków rozrywki oraz sztucznych form terenowych wprowadzanych w miejsce naturalnego ukształtowania terenu, generuje oddziaływanie negatywne, długoterminowe, prowadzące do utraty autentyczności krajobrazu naturalnego, analogicznie do zidentyfikowanych w Planie ochrony KPK przypadków wyciągów narciarskich oraz parków rozrywki lokalizowanych na stokach o wysokich walorach krajobrazowych.

Tab. 31 Oddziaływanie POG na krajobraz

Symbol strefy	Faza realizacji	Faza eksploatacji
SZ	negatywne, krótkoterminowe (place budowy)	negatywne, długoterminowe, silnie skumulowane (suburbanizacja rozłogów, presja na wąwozy)
SJ	negatywne, krótkoterminowe	negatywne, długoterminowe, skumulowane
SW	negatywne, lokalne, minimalne	negatywne, lokalne (2 wydzielienia)
SU	negatywne, krótkoterminowe	negatywne, długoterminowe (zakłócenie panoram, instalacje PV)
SR	negatywne, krótkoterminowe (prace polowe)	pozytywne przy zachowaniu rozłogów; negatywne przy wielkotowarowej homogenizacji
SP	negatywne, krótkoterminowe	negatywne, długoterminowe (dysharmonia z otoczeniem)
SO	pozytywne	pozytywne, długoterminowe, strategiczne (zachowanie tożsamości krajobrazowej)
SN	negatywne przy nadmiernym zagospodarowaniu	dwuznaczne – eksponowanie walorów lub ich degradacja
SK	negatywne, krótkoterminowe	negatywne, długoterminowe, nieodwracalne w wąwozach
SI	negatywne, lokalne	negatywne, lokalne
SC	negatywne, minimalne	obojętne/pozytywne (wartość kompozycyjna zieleni cmentarnej)

15.1.17 ODDZIAŁYWANIE PLANU OGÓLNEGO NA RZEŻBĘ TERENU

Rzeźba terenu gminy Wąwolnica należy do najbardziej charakterystycznych i unikatowych w skali kraju form geomorfologicznych, ukształtowanych w utworach lessowych Płaskowyżu Nałęczowskiego, obejmujących gęstą sieć głęboko wciętych wąwozów drogowych i erozyjnych, strome zbocza doliny Bystrej oraz falistą wierzchowinę lessową o urodzajnych, lecz podatnych na erozję glebach. Gęstość sieci wąwozów w tej części Wyżyny Lubelskiej należy do najwyższych w Europie, co czyni tę formę rzeźby

terenu przedmiotem szczególnej ochrony w ramach Planu ochrony Kazimierskiego Parku Krajobrazowego oraz przedmiotem licznych badań naukowych dotyczących dynamiki procesów erozji wąwozowej.

Ustalenia planu ogólnego mają fundamentalne znaczenie dla dynamiki procesów geomorfologicznych kształtujących rzeźbę terenu gminy, w szczególności w zakresie erozji wodnej powierzchniowej i wąwozowej oraz ruchów masowych na stromych zboczach. Strefa wielofunkcyjna z zabudową zagrodową (SZ), generuje w fazie realizacji oddziaływanie negatywne, krótkoterminowe i lokalne, związane z pracami niwelacyjnymi, wykopami pod fundamenty oraz budową dróg dojazdowych, prowadzącymi do bezpośredniego przekształcenia pierwotnej rzeźby terenu w obrębie działki budowlanej. W przypadku lokalizacji zabudowy w strefach przykrawędziowych wąwozów lub na stromych zboczach, oddziaływanie to przybiera charakter szczególnie negatywny, ze względu na destabilizację równowagi zboczowej oraz inicjację procesów osuwiskowych, udokumentowanych w licznych opracowaniach naukowych dotyczących geozagrożeń Lubelszczyzny związanych z erozją wąwozową.

W fazie eksploatacji zabudowa zlokalizowana w bezpośrednim sąsiedztwie wąwozów generuje oddziaływanie negatywne, długoterminowe i silnie skumulowane na rzeźbę terenu, poprzez zmianę warunków spływu wód opadowych z powierzchni utwardzonych i dachów, prowadzącą do koncentracji spływu w miejscach o naturalnie rozproszonym odpływie, co przyspiesza erozję wgłębną i wsteczną wąwozów. Zjawisko to jest szczególnie istotne w przypadku sukcesywnego, wieloletniego rozwoju zabudowy w obrębie rozproszonej przestrzennie strefy SZ, gdzie efekt skumulowany zmiany warunków spływu z licznych, niezależnie realizowanych działek budowlanych może istotnie przyspieszać naturalne tempo erozji wąwozowej, przekształcając naturalny proces geomorfologiczny w proces silnie zantropogenizowany.

Strefa komunikacyjna (SK) stanowi historycznie i współcześnie jeden z najistotniejszych czynników antropogenicznych kształtujących rzeźbę wąwozów drogowych, poprzez wielowiekowe użytkowanie dróg biegnących dnem wąwozów, prowadzące do pogłębiania i poszerzania ich przekroju poprzecznego. Rozwój infrastruktury komunikacyjnej w ramach strefy SK, obejmujący poszerzanie i utwardzanie dróg oraz regulację głębocznic, generuje oddziaływanie negatywne, długoterminowe, prowadzące do nieodwracalnego przekształcenia naturalnego profilu wąwozów w profil silnie zmodyfikowany technicznie, z trwałymi umocnieniami skarp, co stoi w sprzeczności z zaleceniami Planu ochrony KPK dotyczącymi ograniczenia liczby wąwozów użytkowanych komunikacyjnie do niezbędnego minimum.

Strefa produkcji rolniczej (SR) oraz profil podstawowy strefy SZ w zakresie produkcji rolnej generują oddziaływanie negatywne, długoterminowe i skumulowane na rzeźbę terenu poprzez niewłaściwe kierunki orki na stokach o znacznym nachyleniu, prowadzące do przyspieszonej erozji wodnej powierzchniowej oraz do zasilania systemu wąwozów dodatkowym materiałem zwietrzelinowym. Rekomendowane w literaturze przedmiotu oraz w Planie ochrony KPK stosowanie orki poprzecznostokowej, terasowania oraz pozostawiania pasów zadarnienia na liniach spływu wód opadowych mogłoby istotnie ograniczyć to oddziaływanie, przekształcając je z negatywnego w neutralne.

Strefa otwarta (SO), poprzez zachowanie zakazu zabudowy oraz utrzymanie pokrywy leśnej i murawowej na obszarach o znacznym nachyleniu, generuje oddziaływanie pozytywne, długoterminowe na stabilność rzeźby terenu, ograniczając ryzyko inicjacji nowych form erozyjnych oraz sprzyjając naturalnej stabilizacji istniejących wąwozów poprzez sukcesję roślinną. Podobną funkcję stabilizującą pełni zachowanie zadrzewień i zakrzewień w obrębie stref przykrawędziowych, rekomendowane w Planie ochrony KPK jako element biologiczno-mechanicznej ochrony skarp wąwozów przed dalszą erozją.

Tab. 32 Oddziaływanie POG na rzeźbę terenu

Symbol strefy	Faza realizacji	Faza eksploatacji
SZ	negatywne, krótkoterminowe, lokalne (niwelacje, wykopy)	negatywne, długoterminowe, silnie skumulowane (przyspieszona erozja wąwozowa)
SJ	negatywne, krótkoterminowe	negatywne, długoterminowe, skumulowane
SW	negatywne, lokalne, minimalne	negatywne, lokalne (2 wydzielienia)
SU	negatywne, krótkoterminowe	negatywne, długoterminowe (zmiana warunków spływu)
SR	negatywne, krótkoterminowe (prace polowe)	negatywne, długoterminowe, skumulowane (erozja przy złych kierunkach orki)
SP	negatywne, krótkoterminowe	negatywne, długoterminowe
SO	obojętne/pozytywne	pozytywne, długoterminowe (stabilizacja naturalna, sukcesja roślinna)
SN	negatywne przy zabudowie infrastruktury turystycznej	zależne – neutralne przy zachowaniu naturalnej rzeźby
SK	negatywne, krótkoterminowe	negatywne, długoterminowe, nieodwracalne (pogłębianie wąwozów drogowych)
SI	negatywne, lokalne	negatywne, lokalne
SC	negatywne, minimalne	obojętne

15.1.18 ODDZIAŁYWANIE PLANU OGÓLNEGO NA ZABYTKI

Zasoby dziedzictwa kulturowego gminy Wąwolnica obejmują liczne obiekty i układy zabytkowe wpisane do rejestru zabytków oraz ujęte w gminnej ewidencji zabytków, w tym historyczny układ urbanistyczny miasteczka Wąwolnica, zespół kościoła parafialnego, kapliczki i krzyże przydrożne, historyczne układy ruralistyczne poszczególnych wsi, cmentarze, a także stanowiska archeologiczne związane z wielowiekowym osadnictwem w dolinie Bystrej i na Płaskowyżu Nałęczowskim. Wąwozy lessowe same w sobie stanowią element krajobrazu kulturowego, będąc świadectwem wielowiekowej działalności rolniczej i komunikacyjnej człowieka na tym obszarze, co nadaje im status dziedzictwa o charakterze mieszanym, przyrodniczo-kulturowym.

Ustalenia planu ogólnego w zakresie dopuszczalnej lokalizacji, skali i formy nowej zabudowy mają istotne znaczenie dla ochrony ekspozycji i integralności przestrzennej obiektów i układów zabytkowych. Strefa wielofunkcyjna z zabudową zagrodową (SZ) oraz strefa wielofunkcyjna z zabudową mieszkaniową jednorodzinną (SJ), w przypadku lokalizacji nowej zabudowy w sąsiedztwie historycznych układów ruralistycznych wsi, generują w fazie realizacji oddziaływanie negatywne, krótkoterminowe, związane z ryzykiem naruszenia nieujawnionych stanowisk archeologicznych podczas prac ziemnych, co wymaga, zgodnie z przepisami o ochronie zabytków, prowadzenia nadzoru archeologicznego przy pracach ziemnych na obszarach o udokumentowanym potencjale archeologicznym.

W fazie eksploatacji kluczowe znaczenie dla ochrony zabytków ma zgodność parametrów urbanistycznych nowej zabudowy, w tym maksymalnej wysokości oraz maksymalnej intensywności zabudowy ustalonych dla stref SZ, SJ i SW, z historyczną skalą zabudowy oraz z zachowaniem osi i punktów widokowych eksponujących obiekty zabytkowe. Nieprawidłowo zlokalizowana lub przeskalowana nowa zabudowa może generować oddziaływanie negatywne, długoterminowe poprzez zakłócenie historycznej kompozycji przestrzennej miejscowości oraz zasłonięcie osi widokowych na obiekty zabytkowe, w szczególności na wieżę kościoła parafialnego w Wąwolnicy, stanowiącą historyczną dominantę widokową całego założenia urbanistycznego miasteczka.

Strefa otwarta (SO) generuje oddziaływanie pozytywne, długoterminowe na ochronę zabytków poprzez

zachowanie otwartych przestrzeni rolniczych otaczających historyczne układy osadnicze, co pozwala na utrzymanie ich czytelności przestrzennej oraz na zachowanie historycznego kontekstu krajobrazowego, w którym powstawały i funkcjonowały przez stulecia. Zachowanie rozłogów pól, wskazanych w Strategii ochrony przyrody i krajobrazu gminy Wąwolnica z 1998 roku jako element zabytkowego krajobrazu kulturowego podlegającego zachowawczej ochronie konserwatorskiej, stanowi bezpośrednie wsparcie dla ochrony wartości kulturowych gminy.

Strefa komunikacyjna (SK) generuje oddziaływanie o charakterze dwuznacznym wobec zabytków. Z jednej strony rozwój infrastruktury drogowej może poprawić dostępność obiektów zabytkowych dla ruchu turystycznego, co stanowi oddziaływanie pozytywne, długoterminowe, z drugiej zaś strony niewłaściwie zaprojektowana infrastruktura drogowa, w tym nadmierne poszerzanie dróg w sąsiedztwie historycznych układów ruralistycznych oraz wprowadzanie elementów dysharmonijnych, takich jak nowoczesne bariery energochłonne oświetlenia drogowego, generuje oddziaływanie negatywne, długoterminowe poprzez degradację autentycznego charakteru otoczenia zabytków. Szczególnie istotne jest to w odniesieniu do dróg przebiegających dnem wąwozów, stanowiących jednocześnie zabytkowy element krajobrazu kulturowego i współczesną infrastrukturę komunikacyjną, wymagających w związku z tym szczególnie wyważonego podejścia projektowego, ograniczającego ingerencję w ich historyczny, naturalny profil.

Strefa cmentarzy (SC) ma bezpośrednie znaczenie dla ochrony dziedzictwa kulturowego, ze względu na częste występowanie na terenach cmentarnych nagrobków i kaplic o wartości zabytkowej oraz starodrzewu stanowiącego element kompozycji historycznego założenia cmentarnego. Ustalenia planu ogólnego dla tej strefy powinny zapewniać ochronę zarówno substancji materialnej cmentarza, jak i towarzyszącej mu zieleni wysokiej, co generuje oddziaływanie pozytywne, długoterminowe, o ile odpowiednie zapisy ochronne zostaną wprowadzone do ustaleń szczegółowych.

Strefa usługowa (SU) oraz strefa zieleni i rekreacji (SN), w zakresie dopuszczającym rozwój funkcji turystycznej związanej z udostępnianiem obiektów zabytkowych, w tym usług turystyki, kultury i rozrywki, generują oddziaływanie potencjalnie pozytywne, długoterminowe poprzez wsparcie funkcji edukacyjnej i promocyjnej dziedzictwa kulturowego gminy, pod warunkiem że rozwój infrastruktury turystycznej towarzyszącej obiektom zabytkowym będzie prowadzony w sposób respektujący ich autentyczność i skalę, bez wprowadzania elementów dysharmonijnych, takich jak wielkoformatowe obiekty handlowe czy parkingi o nadmiernej powierzchni w bezpośrednim sąsiedztwie zabytków.

Tab. 33 Oddziaływanie POG na zabytki

Symbol strefy	Faza realizacji	Faza eksploatacji
SZ	negatywne, krótkoterminowe (ryzyko naruszenia stanowisk archeologicznych)	negatywne, długoterminowe przy złej lokalizacji; neutralne przy zgodności z historyczną skalą
SJ	negatywne, krótkoterminowe	negatywne, długoterminowe (ryzyko zakłócenia osi widokowych)
SW	negatywne, lokalne, minimalne	negatywne, lokalne (2 wydzielania)
SU	negatywne, krótkoterminowe	pozytywne przy funkcji turystyczno-kulturowej; negatywne przy dysharmonii
SR	negatywne, krótkoterminowe (ryzyko archeologiczne przy pracach polowych)	obojętne/pozytywne (zachowanie kontekstu krajobrazu rolniczego)
SP	negatywne, krótkoterminowe	negatywne, długoterminowe (dysharmonia z otoczeniem historycznym)
SO	obojętne/pozytywne	pozytywne, długoterminowe (zachowanie kontekstu krajobrazowego zabytków)
SN	negatywne przy nadmiernej komercjalizacji	pozytywne przy funkcji edukacyjno-turystycznej
SK	negatywne, krótkoterminowe	dwuznaczne – pozytywne (dostępność) /

		negatywne (degradacja otoczenia)
SI	negatywne, lokalne	negatywne, lokalne
SC	negatywne, minimalne (prace ziemne)	pozytywne, długoterminowe (ochrona substancji i zieleni zabytkowej)

15.1.19 ODDZIAŁYWANIE NA CELE ŚRODOWISKOWE JCWP OKREŚLONE W „PLANIE GOSPODAROWANIA WODAMI NA OBSZARZE DORZECZA WISŁY”

Analiza relacji pomiędzy ustaleniami jedenastu stref planu ogólnego gminy Wąwolnica a celem środowiskowym JCWP RW200062386 wskazuje na zróżnicowany, w większości przypadków niekorzystny lub obojętny wpływ stref zabudowanych, przy jednoczesnym pozytywnym wpływie stref o funkcji ochronnej i ekstensywnej. Z uwagi na fakt, że JCWP Bystra do dopł. spod Wąwolnicy została oceniona jako zagrożona nieosiągnięciem celu środowiskowego, a głównym czynnikiem determinującym jej stan jest presja komunalna związana z niedostatecznym uporządkowaniem gospodarki ściekowej, szczególnego znaczenia nabiera ocena ustaleń stref planu ogólnego w zakresie dopuszczalnej gęstości zabudowy oraz sposobu odprowadzania ścieków.

Strefa wielofunkcyjna z zabudową zagrodową (SZ) oraz strefa wielofunkcyjna z zabudową mieszkaniową jednorodzinną (SJ) stanowią strefy o najwyższym potencjalnym wpływie na realizację celu środowiskowego JCWP, ze względu na ich znaczne rozproszenie przestrzenne oraz sumaryczną liczbę nowych gospodarstw domowych, które mogą powstać w wyniku realizacji ustaleń planu ogólnego. W przypadku niepełnego wdrożenia programu działań przewidzianego dla tej JCWP, obejmującego budowę sieci kanalizacyjnej, modernizację zbiorników bezodpływowych oraz budowę przydomowych oczyszczalni ścieków, rozwój zabudowy w strefach SZ i SJ generowałby oddziaływanie negatywne, długoterminowe i silnie skumulowane, wprost przeciwstawne celowi środowiskowemu dobrego stanu ekologicznego, poprzez dalsze zwiększanie ładunku zanieczyszczeń biogenych, w szczególności fosforanów, odprowadzanych do wód powierzchniowych zlewni Bystrej.

W przypadku pełnej i terminowej realizacji programu działań, w tym modernizacji oczyszczalni ścieków w Wąwolnicy do wydajności 2500 RLM oraz systematycznego podłączania nowej zabudowy do sieci kanalizacyjnej lub wyposażania jej w przydomowe oczyszczalnie ścieków o odpowiednim standardzie technicznym, rozwój zabudowy w strefach SZ i SJ mógłby zostać przekształcony w oddziaływanie neutralne wobec celu środowiskowego JCWP, przy czym warunkiem koniecznym jest wprowadzenie do ustaleń planu ogólnego jednoznacznego wymogu podłączenia nowej zabudowy do systemu kanalizacji zbiorczej lub zastosowania przydomowych oczyszczalni ścieków spełniających parametry redukcji związków biogenych zgodne z wymogami rozporządzenia w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego.

Strefa produkcji rolniczej (SR) w tym tereny wielkotowarowej produkcji rolnej i akwakultury, generuje oddziaływanie negatywne, długoterminowe i skumulowane na cel środowiskowy JCWP poprzez potencjalny spływ powierzchniowy związków azotu i fosforu stosowanych w nawożeniu, co jest zgodne ze zidentyfikowaną presją rolniczą rozproszoną w zlewni Bystrej. Jednocześnie dopuszczenie w profilu podstawowym tej strefy terenów akwakultury i obsługi rybactwa wymaga szczególnej uwagi w kontekście ryzyka eutrofizacji wód stawowych, powiązanych hydraulicznie z ciekim głównym, a niewłaściwe zarybianie i intensywne dokarmianie ryb mogłoby dodatkowo obciążać bilans biogenów w zlewni, pogłębiając istniejące przekroczenia wskaźnika fosforanów.

Strefa otwarta (SO), obejmująca największą powierzchnię gminy oraz strefa zieleni i rekreacji (SN) w części obejmującej dolinę Bystrej i strefę krajobrazową CI.04, generują oddziaływanie pozytywne, długoterminowe na cel środowiskowy JCWP RW200062386, poprzez zachowanie naturalnej retencji dolinowej, ograniczenie spływu powierzchniowego zanieczyszczeń oraz zachowanie roślinności brzegowej pełniącej funkcję biologicznego filtra ograniczającego dopływ biogenów do koryta

rzecznego. Utrzymanie zakazu zabudowy w strefie SO na obszarze doliny Bystrej należy ocenić jako kluczowy instrument wsparcia realizacji celu środowiskowego tej JCWP, komplementarny wobec działań inwestycyjnych programu wodno-ściekowego.

Strefa komunikacyjna (SK) generuje oddziaływanie negatywne, długoterminowe na cel środowiskowy JCWP poprzez spływ zanieczyszczonych wód opadowych z nawierzchni utwardzonych do cieków, szczególnie w przypadku przepraw mostowych i przepustów lokalizowanych na Bystrej lub jej dopływach, co może dodatkowo obciążać bilans zanieczyszczeń fizykochemicznych, aczkolwiek skala tego oddziaływania jest znacznie mniejsza niż oddziaływanie presji komunalnej generowanej przez strefy zabudowane.

Tab. 34 Ocena wpływu na JCWP

Symbol strefy	Ocena wpływu na cel środowiskowy JCWP RW200062386
SZ	negatywne, długoterminowe, silnie skumulowane – ryzyko wzrostu presji komunalnej (biogeny); neutralne przy pełnej realizacji programu wodno-ściekowego
SJ	negatywne, długoterminowe, skumulowane – analogicznie do SZ
SW	negatywne, lokalne, minimalne (2 wydzielania)
SU	negatywne, długoterminowe – ścieki technologiczne, spływ z powierzchni utwardzonych
SR	negatywne, długoterminowe, skumulowane – spływ biogenów z nawożenia i akwakultury
SP	negatywne, długoterminowe – ryzyko zanieczyszczeń przemysłowych
SO	pozytywne, długoterminowe – naturalna retencja i filtracja biologiczna doliny
SN	pozytywne przy zachowaniu łąk nadrzecznych Cl.04; negatywne przy intensywnym zagospodarowaniu turystycznym
SK	negatywne, długoterminowe – spływ zanieczyszczeń z nawierzchni, ingerencja w koryta przy przeprawach
SI	negatywne, lokalne
SC	obojętne

ODDZIAŁYWANIE STREF PLANU OGÓLNEGO NA CEL ŚRODOWISKOWY JCWPd NR 88

W odniesieniu do jednolitej części wód podziemnych nr 88, dla której cel środowiskowy określono jako utrzymanie dobrego stanu chemicznego i kwantytatywnego bez zastosowania odstępstwa czasowego, ustalenia planu ogólnego gminy Wąwolnica mają znaczenie przede wszystkim w kontekście ochrony przed zanieczyszczeniem obszarowym, wynikającym z wysokiej podatności utworów lessowych na infiltrację. Strefy o wysokiej intensywności zabudowy (SZ, SJ, SW) generują ryzyko negatywnego, długoterminowego i skumulowanego oddziaływania na stan chemiczny JCWPd nr 88, związane z przenikaniem zanieczyszczeń bytowych z nieszczelnych zbiorników bezodpływowych przez wysoko przepuszczalną pokrywę lessową do głębszych poziomów wodonośnych, w tym do poziomu szczelinowego kredowo-paleoceńskiego stanowiącego główny zbiornik tej jednostki hydrogeologicznej.

Strefa produkcji rolniczej (SR) oraz profil dodatkowy strefy SZ w zakresie wielkotowarowej produkcji rolnej generują oddziaływanie negatywne, długoterminowe na stan chemiczny JCWPd nr 88, związane z ryzykiem przenikania związków azotowych stosowanych w nawożeniu do wód podziemnych, przy czym ryzyko to jest determinowane wysoką przepuszczalnością utworów lessowych, sprzyjającą szybkiej migracji zanieczyszczeń w głąb profilu geologicznego. W kontekście utrzymania bieżącego, dobrego stanu tej JCWPd, bez możliwości odstępstwa czasowego, szczególnego znaczenia nabiera konsekwentne wdrażanie zasad dobrej praktyki rolniczej oraz programu działań ograniczających odpływ azotu ze źródeł rolniczych, obowiązującego na obszarach szczególnie narażonych, zgodnie z dyrektywą azotanową.

Strefa otwarta (SO) generuje oddziaływanie pozytywne, długoterminowe na cel środowiskowy JCWPd nr 88 poprzez zachowanie ekstensywnego użytkowania terenu, ograniczające ryzyko punktowego

zanieczyszczenia oraz utrzymujące naturalne procesy oczyszczania wód infiltrujących w strefie aeracji, co ma kluczowe znaczenie dla utrzymania dobrego stanu chemicznego jednostki hydrogeologicznej w długim horyzoncie czasowym, zgodnym z zasadą niepogarszania stanu wód podziemnych.

Tab. 35 Ocena oddziaływania na JCWPd

Symbol strefy	Ocena wpływu na cel środowiskowy JCWPd nr 88
SZ	negatywne, długoterminowe, skumulowane – ryzyko przenikania zanieczyszczeń bytowych przez utwory lessowe
SJ	negatywne, długoterminowe, skumulowane
SW	negatywne, lokalne, minimalne
SU	negatywne, długoterminowe – ryzyko przy niewłaściwym zabezpieczeniu powierzchni technologicznych
SR	negatywne, długoterminowe – ryzyko przenikania azotanów z nawożenia
SP	negatywne, długoterminowe
SO	pozytywne, długoterminowe – ochrona naturalnej funkcji filtracyjnej strefy aeracji
SN	neutralne do umiarkowanie negatywnego w zależności od zagospodarowania
SK	negatywne, długoterminowe – ryzyko przy substancjach ropopochodnych i soli drogowej
SI	negatywne, lokalne
SC	obojętne

Przeprowadzona analiza wykazała, że ustalenia planu ogólnego gminy Wąwolnica mają istotne, zróżnicowane znaczenie dla realizacji celów środowiskowych ustalonych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły dla jednolitej części wód powierzchniowych RW200062386 „Bystra do dopł. spod Wąwolnicy” oraz dla jednolitej części wód podziemnych nr 88 (PLGW200088). W obu przypadkach kluczowym czynnikiem determinującym kierunek i skalę oddziaływania jest sposób uregulowania gospodarki ściekowej towarzyszącej rozwojowi zabudowy w strefach SZ i SJ, obejmujących łącznie 384 wydzielania planistyczne rozproszone na obszarze całej gminy.

Z uwagi na fakt, że JCWP RW200062386 została oceniona jako zagrożona nieosiągnięciem celu środowiskowego, a jej stan ekologiczny sklasyfikowano jako umiarkowany ze względu na przekroczenia wskaźnika fosforanów oraz wskaźników biologicznych, dalszy rozwój zabudowy w strefach SZ i SJ bez pełnego wdrożenia programu działań przewidzianego w Planie gospodarowania wodami, w tym modernizacji oczyszczalni ścieków w Wąwolnicy do wydajności 2500 RLM, budowy ok. 2 km sieci kanalizacyjnej oraz 1252 przydomowych oczyszczalni ścieków, generowałby oddziaływanie negatywne, długoterminowe i silnie skumulowane, sprzeczne z zasadą niepogarszania stanu wód oraz z celem środowiskowym dobrego stanu ekologicznego.

W odniesieniu do JCWPd nr 88, dla której cel środowiskowy obowiązuje bez odstępstwa czasowego, kluczowe znaczenie ma ograniczenie presji rolniczej ze strefy SR oraz presji komunalnej ze stref zabudowanych, ze względu na wysoką podatność utworów lessowych na infiltrację zanieczyszczeń. Rekomenduje się wprowadzenie do ustaleń planu ogólnego jednoznacznego wymogu podłączenia nowej zabudowy do sieci kanalizacyjnej lub zastosowania przydomowych oczyszczalni ścieków o odpowiednim standardzie redukcji biogenów, a także utrzymania zakazu zabudowy w strefie otwartej (SO) na obszarze doliny Bystrej i obszarów zasilania JCWPd nr 88, jako podstawowego instrumentu wsparcia realizacji celów środowiskowych określonych w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły.

15.1.20 PODSUMOWANIE SYNTETYCZNE

Przeprowadzona analiza wykazała, że kierunek, skala i trwałość oddziaływań poszczególnych stref planu ogólnego gminy Wąwolnica na komponenty środowiska są ściśle zróżnicowane w zależności od intensywności dopuszczonego zagospodarowania oraz od położenia poszczególnych wydzieleni względem najbardziej wrażliwych elementów środowiska, to jest sieci wąwozów lessowych, doliny rzeki

Bystrej oraz stref krajobrazowych wyznaczonych w Planie ochrony Kazimierskiego Parku Krajobrazowego. Strefy o wysokiej intensywności zabudowy (SZ, SJ, SW, SU, SP) generują zasadniczo oddziaływania negatywne, długoterminowe i w wielu przypadkach silnie skumulowane, podczas gdy strefa otwarta (SO) oraz w mniejszym stopniu strefa zieleni i rekreacji (SN) pełnią funkcję stabilizującą i kompensacyjną wobec presji generowanej przez pozostałe strefy funkcjonalne.

Najbardziej krytycznym obszarem konfliktu pomiędzy rozwojem przestrzennym a ochroną środowiska pozostaje strefa wielofunkcyjna z zabudową zagrodową (SZ), jak już wcześniej wspomniano ze względu na jej rozproszenie przestrzenne oraz częściowe pokrywanie się z obszarami przykrawędziowymi wąwozów lessowych. Wdrożenie rekomendacji Planu ochrony Kazimierskiego Parku Krajobrazowego, w tym wyznaczenia stref wolnych od zabudowy wokół krawędzi wąwozów, ograniczenia liczby głębocznic użytkowanych komunikacyjnie oraz egzekwowania właściwej gospodarki ściekowej, stanowi kluczowy warunek minimalizacji negatywnych oddziaływań skumulowanych zidentyfikowanych w niniejszym opracowaniu.

16 ZAPOBIEGANIE I KOMPENSACJA PRZYRODNICZA NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO

Zapobieganie i kompensacja przyrodnicza negatywnych oddziaływań na środowisko stanowią, zgodnie z zasadą prewencji oraz zasadą naprawiania szkód w miejscu ich powstania, wyrażonymi w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 roku Prawo ochrony środowiska oraz w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 roku o ochronie przyrody, podstawowe instrumenty prawne i planistyczne służące minimalizacji skutków środowiskowych realizacji ustaleń planu ogólnego gminy Wąwolnica. Hierarchia działań ochronnych, sformułowana w prawie unijnym i krajowym, przewiduje w pierwszej kolejności unikanie negatywnych oddziaływań poprzez odpowiednie planowanie przestrzenne, w drugiej kolejności minimalizację oddziaływań nieuniknionych poprzez zastosowanie rozwiązań technicznych i organizacyjnych, a jedynie w ostatniej kolejności, w przypadku oddziaływań resztkowych, kompensację przyrodniczą, rozumianą jako zespół działań, w tym w szczególności biotechnicznych i technicznych, mających na celu przywrócenie równowagi przyrodniczej na danym terenie, wyrównanie szkód dokonanych w środowisku przez realizację przedsięwzięcia i zachowanie walorów krajobrazowych.

Niniejsza analiza syntetyzuje zidentyfikowane w poprzednich etapach opracowania zagrożenia dla poszczególnych komponentów środowiska, generowane przez ustalenia jedenastu stref funkcjonalnych planu ogólnego gminy Wąwolnica, oraz przyporządkowuje im odpowiadające środki zapobiegawcze i kompensacyjne, rekomendowane w Planie ochrony Kazimierskiego Parku Krajobrazowego a także wynikające z powszechnie obowiązujących standardów dobrej praktyki planistycznej i budowlanej na obszarach chronionego krajobrazu. Środki te sklasyfikowano w podziale na działania planistyczne, wdrażane na poziomie ustaleń tekstowych i rysunku planu ogólnego, działania techniczne, wdrażane w fazie projektowania i realizacji inwestycji, oraz działania kompensacyjne, wdrażane w przypadkach, w których uniknięcie lub pełna minimalizacja negatywnego oddziaływania nie są możliwe.

ZAPOBIEGANIE I KOMPENSACJA DLA KOMPONENTÓW PRZYRODNICZYCH OŻYWIONYCH

W odniesieniu do świata zwierzęcego, szaty roślinnej, bioróżnorodności, korytarzy ekologicznych, systemu przyrodniczego gminy oraz Kazimierskiego Parku Krajobrazowego zidentyfikowano zagrożenia związane przede wszystkim z fragmentacją siedlisk, utratą powierzchni biologicznie czynnej oraz zakłóceniem drożności korytarzy migracyjnych, generowane głównie przez strefy zabudowane SZ, SJ, SW oraz strefę komunikacyjną SK. Poniższa tabela przedstawia zestawienie zidentyfikowanych zagrożeń wraz z odpowiadającymi im środkami zapobiegawczymi i kompensacyjnymi, sklasyfikowanymi według strefy planu ogólnego, której dotyczą.

Strefa/y	Zidentyfikowane zagrożenie	Środki zapobiegawcze i kompensacyjne
SZ, SJ, SW	fragmentacja siedlisk fauny	wyznaczenie w ustaleniach planu minimalnego

	krajobrazu rolniczego, utrata zbiorowisk roślinnych	udziału powierzchni biologicznie czynnej (30%) z obowiązkiem nasadzeń gatunków rodzimych; zachowanie istniejących zadrzewień śródpolnych i przydrożnych jako obowiązku planistycznego
SZ	zabudowa w strefach przykrawędziowych wąwozów, niszczenie muraw kserotermicznych	wprowadzenie strefy wolnej od zabudowy i ogrodzeń o szerokości min. 50 m wokół krawędzi wąwozów, zgodnie z rekomendacją Planu ochrony KPK; zakaz niwelacji terenu w strefie buforowej
SK	fragmentacja korytarzy ekologicznych, śmiertelność fauny w kolizjach z pojazdami	budowa przejść dla zwierząt (dolnych i górnych) w miejscach krzyżowania się dróg z korytarzami migracyjnymi; stosowanie ekranów naprowadzających i płotków herpetologicznych w okresie migracji płazów
SK	ingerencja w naturalny profil wąwozów drogowych (głębochnice)	ograniczenie liczby wąwozów użytkowanych komunikacyjnie do niezbędnego minimum, zgodnie z rekomendacją Planu ochrony KPK; wyłączenie pozostałych wąwozów z ruchu kołowego
SR	intensyfikacja rolnictwa, ubytek miedz śródpolnych, presja na herpetofaunę stawów	zachowanie i odtwarzanie miedz oraz enklaw zieleni śródpolnej; stosowanie wybiórczości zarybiania i ekstensywnej gospodarki stawowej z pozostawieniem części akwenów bez presji ryb drapieżnych
SU	ryzyko kolizji ptaków wodnych z panelami fotowoltaicznymi (efekt jeziora)	stosowanie paneli o obniżonej refleksyjności, znakowanie wizualne instalacji, lokalizacja PV poza trasami przelotu ptaków wodno-błotnych
SC	utrata funkcji siedliskowej starodrzewu cmentarnego	obowiązek zachowania istniejącego starodrzewu w ustaleniach szczegółowych planu, zakaz wycinki poza działaniami sanitarnymi
Wszystkie strefy zabudowane	zanieczyszczenie świetlne ograniczające aktywność fauny nocnej	stosowanie oświetlenia o ograniczonej emisji w górną hemisferę, ciepłej barwie światła i kierunkowym działaniu
SO, SN	utrata rdzeniowych obszarów systemu przyrodniczego	utrzymanie zakazu zabudowy w strefie SO jako priorytetowego działania zapobiegawczego; ograniczenie penetracji turystycznej w SN w okresie lęgowym ptaków

ZAPOBIEGANIE I KOMPENSACJA DLA WÓD, GLEB I ZASOBÓW NATURALNYCH

W odniesieniu do wód podziemnych, wód powierzchniowych oraz zasobów naturalnych, w tym zasobów glebowych, zidentyfikowano zagrożenia związane przede wszystkim z niewłaściwą gospodarką ściekową w strefach zabudowanych, presją agrochemiczną w strefie rolniczej oraz nieodwracalną utratą powierzchni gruntów o wysokiej wartości bonitacyjnej. Zagrożenia te mają szczególne znaczenie w kontekście oceny ryzyka nieosiągnięcia celu środowiskowego jednolitej części wód powierzchniowych RW200062386, sklasyfikowanej jako zagrożona, oraz konieczności utrzymania dobrego stanu jednolitej części wód podziemnych nr 88.

Strefa/y	Zidentyfikowane zagrożenie	Środki zapobiegawcze i kompensacyjne
SZ, SJ	zanieczyszczenie wód podziemnych i powierzchniowych ściekami bytowymi z nieszczelnych szamb	obligatoryjne podłączenie nowej zabudowy do sieci kanalizacyjnej lub zastosowanie przydomowych oczyszczalni ścieków o standardzie redukcji biogenów zgodnym z rozporządzeniem o substancjach szczególnie szkodliwych; realizacja programu działań PGW (modernizacja oczyszczalni w Wąwolnicy do 2500 RLM, budowa ok. 2 km kanalizacji, 1252

		przydomowych oczyszczalni)
SR	spływ biogenów (azot, fosfor) z nawożenia do wód powierzchniowych i podziemnych	wdrażanie zasad dobrej praktyki rolniczej i programu działań na obszarach szczególnie narażonych (OSN); stosowanie stref buforowych wzdłuż cieków o szerokości min. 5 m wolnych od nawożenia
SR	erozja gleb na stokach o znacznym nachyleniu, zasilanie wąwozów materiałem zwietrzelinowym	stosowanie orki poprzecznostokowej i terasowania; pozostawianie pasów zadarnienia na liniach spływu wód opadowych; zalesianie najbardziej narażonych stoków
SK	spływ zanieczyszczeń (substancje ropopochodne, sól drogowa) do wód powierzchniowych i gruntu	stosowanie urządzeń podczyszczających wody opadowe (osadniki, separatory) przed zrzutem do odbiornika; ograniczenie stosowania soli na odcinkach w sąsiedztwie cieków
SU, SP	ryzyko zanieczyszczenia gleb i wód substancjami chemicznymi z działalności gospodarczej	obowiązkowe zabezpieczenie (uszczelnienie) powierzchni technologicznych i placów składowych; monitoring jakości wód podziemnych w sąsiedztwie instalacji
SZ, SJ, SW	nieodwracalna utrata gleb wysokiej klasy bonitacyjnej	ograniczenie maksymalnego udziału powierzchni zabudowy do 50% i intensywności zabudowy do 0,8; priorytetowe wykorzystywanie do zabudowy gruntów o niższej klasie bonitacyjnej
Wszystkie strefy zabudowane	zaburzenie infiltracji wód opadowych, zwiększony spływ powierzchniowy	zachowanie minimum 30% powierzchni biologicznie czynnej działki; stosowanie nawierzchni przepuszczalnych na dojazdach i parkingach; retencja wód opadowych na terenie działki
SO	brak nowej presji – funkcja ochronna	utrzymanie zakazu zabudowy jako podstawowego instrumentu ochrony zasobów wodnych i glebowych gminy; wzrost lesistości i retencji zgodnie ze Strategią gminną.

ZAPOBIEGANIE I KOMPENSACJA DLA POWIETRZA, HAŁASU, KRAJOBRAZU, RZĘBY TERENU I ZABYTKÓW
W odniesieniu do jakości powietrza, klimatu akustycznego, krajobrazu, rzeźby terenu oraz dziedzictwa kulturowego zidentyfikowano zagrożenia związane z emisją niską, wzrostem natężenia ruchu drogowego, suburbanizacją krajobrazu rolniczego oraz przyspieszoną erozją wąwozową, wymagające zastosowania środków zapobiegawczych zarówno na poziomie ustaleń planistycznych, jak i indywidualnych rozwiązań technicznych w fazie realizacji poszczególnych inwestycji.

Strefa/y	Zidentyfikowane zagrożenie	Środki zapobiegawcze i kompensacyjne
SZ, SJ	emisja niska ze indywidualnych źródeł ciepła na paliwa stałe	wprowadzenie do ustaleń planu wymogu stosowania niskoemisyjnych źródeł ciepła zgodnie z uchwałą antysmogową województwa lubelskiego i Programem ochrony powietrza dla strefy lubelskiej; preferowanie odnawialnych źródeł energii
SK, SU, SP	wzrost emisji spalin i pyłu związany z ruchem komunikacyjnym i działalnością gospodarczą	wprowadzanie zadrzewień i zakrzewień przydrożnych o funkcji biofiltra; ograniczanie ruchu ciężkiego w sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej
SK	hałas komunikacyjny narastający wraz z rozwojem zabudowy obsługiwanej przez sieć drogową	pasy zieleni izolacyjnej wzdłuż dróg głównych; ograniczenia prędkości i progi zwalniające w sąsiedztwie zabudowy; ekrany akustyczne w uzasadnionych przypadkach
SU, SN	hałas związany z działalnością usługową, gastronomiczną i	reglamentacja godzin działalności generującej hałas w porze nocnej; strefowanie lokalizacji usług

	rozrywkową	głośnych względem zabudowy mieszkaniowej
SZ	suburbanizacja krajobrazu rolniczego, zaburzenie historycznych rozłogów pól	ograniczenie ciągłości pasm zabudowy poprzez ustalenie minimalnych odległości między zabudowanymi wydzieleniami; zachowanie otwartości widokowych określonych w Planie ochrony KPK
SZ, SK	znieskształcenie rzeźby terenu wąwozów lessowych, przyspieszona erozja wgłębna i wsteczna	zakaz niwelacji i podcinania skarp w pasie 50 m od krawędzi wąwozów; ograniczenie liczby głębocznicy użytkowanych komunikacyjnie; biologiczno-mechaniczna stabilizacja skarp zadrzewieniami
SU	zakłócenie panoram widokowych przez instalacje fotowoltaiczne i wielkopowierzchniowe obiekty handlowe	wyznaczenie stref wolnych od lokalizacji elementów dysharmonijnych w zasięgu kluczowych panoram widokowych wskazanych w Planie ochrony KPK
SZ, SJ, SW	ryzyko naruszenia stanowisk archeologicznych podczas prac ziemnych	obowiązek nadzoru archeologicznego przy pracach ziemnych na obszarach o udokumentowanym potencjale archeologicznym
SZ, SJ, SK	zakłócenie osi widokowych na obiekty zabytkowe (np. wieża kościoła w Wąwolnicy)	ustalenie w planie ogólnym stref ochrony ekspozycji dominant historycznych z ograniczeniem wysokości zabudowy w ich obrębie
SC	utrata substancji zabytkowej cmentarzy i towarzyszącej zieleni	wpisanie do ustaleń szczegółowych obowiązku zachowania nagrobków i starodrzewu o wartości zabytkowej
SO, SN	brak instrumentów ochrony – funkcja wspierająca	utrzymanie strefy otwartej jako bufora krajobrazowego i biofiltra dla emisji z otoczenia; kontrolowany rozwój turystyki w SN zgodny z sezonowością przyrodniczą

Zestawione w powyższych tabelach środki zapobiegawcze i kompensacyjne można pogrupować według trzech poziomów hierarchii działań ochronnych. Na poziomie pierwszym, o najwyższym priorytecie, znajdują się działania planistyczne polegające na unikaniu lokalizacji nowej zabudowy w obszarach najbardziej wrażliwych przyrodniczo, to jest w strefach przykrawędziowych wąwozów, w obrębie strefy krajobrazowej CI.04 Dolina Bystrej oraz w granicach strefy otwartej SO, co stanowi najskuteczniejszy i najmniej kosztowny instrument ochrony środowiska, możliwy do wdrożenia bezpośrednio poprzez odpowiednie ustalenia rysunku i tekstu planu ogólnego.

Na poziomie drugim znajdują się działania minimalizujące, wdrażane w fazie projektowania i realizacji inwestycji dopuszczonych w poszczególnych strefach, obejmujące w szczególności obowiązek podłączenia zabudowy do systemu kanalizacyjnego lub zastosowania przydomowych oczyszczalni ścieków o odpowiednim standardzie, zachowanie minimalnego udziału powierzchni biologicznie czynnej, stosowanie niskoemisyjnych źródeł ciepła oraz wprowadzanie zadrzewień izolacyjnych wzdłuż dróg i granic stref o odmiennej funkcji. Działania te mają charakter uzupełniający wobec instrumentów planistycznych i wymagają konsekwentnego wdrażania na etapie wydawania decyzji administracyjnych oraz kontroli budowlanej.

Na poziomie trzecim, o charakterze ostatecznym i stosowanym jedynie w przypadku oddziaływań resztkowych, znajdują się działania kompensacyjne w rozumieniu ustawy o ochronie przyrody, obejmujące nasadzenia zastępcze w przypadku nieuniknionej wycinki drzew i krzewów, budowę przejść dla zwierząt w miejscach nieuniknionego przecięcia korytarzy ekologicznych przez infrastrukturę komunikacyjną, a także biologiczno-mechaniczną stabilizację skarp wąwozów w miejscach, w których naruszenie ich naturalnej struktury okazało się nieuniknione w toku realizacji ustaleń planu ogólnego.

Podsumowując, skuteczna realizacja polityki zapobiegania i kompensacji przyrodniczej negatywnych oddziaływań ustaleń planu ogólnego gminy Wąwolnica wymaga jednoczesnego wdrożenia instrumentów na wszystkich trzech poziomach hierarchii, przy czym szczególny nacisk należy położyć

na poziom pierwszy, związany z odpowiednim ukształtowaniem granic i parametrów stref planistycznych, ponieważ to on determinuje skalę oddziaływań wymagających dalszej minimalizacji lub kompensacji na kolejnych etapach realizacji i eksploatacji zainwestowania dopuszczonego w ustaleniach planu.

17 PROPOZYCJE ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH

Rozwiązania zaproponowane w projekcie projektu planu są wynikiem analiz wielu propozycji rozwiązań podczas procesu projektowania. Po analizie wariantowej jest wybierany ten wariant projektu, który spełnia optymalne rozwiązania. Dlatego też przedstawiony projekt potraktowany został jako rozwiązanie optymalne. Największy wpływ na wariantowanie miały zapisy ochronne obowiązujące dla Kazimierskiego Parku Krajobrazowego, zawarte w Planie ochrony dla tego obszaru. Odrzucono zmiany w użytkowaniu terenów dla obszarów z zagrożonych siedlisk wskazanych w Planie ochrony.

Wariantowanie obejmowało wykluczenie stref zainwestowania w obszarach przykrawędziowych, zagrożonych erozją i cennych przyrodniczo.

Dodatkowo zweryfikowano strefę OUZ w miejscach gdzie kolidowałaby z wytycznymi Planu ochrony PK. W trakcie rozwiązań wariantowych rozważano wielkość nowych terenów pod zabudowę biorąc pod uwagę wskaźniki minimalne i maksymalne w programowaniu urbanistycznym. wskazanie trudności przy opracowaniu prognozy

Podczas wykonywania prognozy trudności wynikają jedynie z braku możliwości szacowania rodzaju działalności, które mogłoby ewentualnie oddziaływać na środowisko. Ponadto innych trudności nie stwierdzono.

18 STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

Prognoza oddziaływania na środowisko do planu ogólnego dla Gminy Wąwolnica została wykonana w ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko do projektu tegoż planu opracowanego na podstawie **Uchwały Nr X.66.25** Rady Miejskiej Wąwolnica z dnia 27 marca 2025 r. w sprawie *przystąpienia do sporządzenia planu ogólnego Gminy Wąwolnica*. Niniejsza prognoza objęła zmiany wynikające z I opinii i uzgodnień, które polegały przede wszystkim na wykluczeniu form zagospodarowania kolidujących planem ochrony Parku Krajobrazowego.

Prognoza oddziaływania na środowisko, sporządzana jest jako obowiązkowy element procedury uchwalania planu ogólnego gminy Wąwolnica. Plan ogólny jest nowym rodzajem dokumentu planistycznego, który zastępuje dotychczasowe studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz – w odróżnieniu od niego – ma rangę aktu prawa miejscowego, obowiązującego na terenie całej gminy.

Celem prognozy jest sprawdzenie, jakie skutki dla środowiska przyrodniczego, krajobrazu, zdrowia i życia mieszkańców może przynieść realizacja ustaleń tego planu, a także zaproponowanie rozwiązań ograniczających ewentualne negatywne efekty.

Gmina Wąwolnica położona jest w województwie lubelskim, między Nałęczowem i Kazimierzem Dolnym. Znaczna część jej obszaru leży w granicach Kazimierskiego Parku Krajobrazowego oraz jego otuliny, co oznacza szczególne wymogi ochrony przyrody i krajobrazu.

Dominującą funkcją gminy jest rolnictwo – użytki rolne zajmują ponad 80% powierzchni. Przez teren gminy przebiega ważny korytarz ekologiczny związany z doliną rzeki Bystrej, łączący lokalne obszary cenne przyrodniczo z szerszą siecią ekologiczną w regionie i kraju.

Plan ogólny wyznacza na terenie gminy 11 rodzajów stref planistycznych, takich jak strefy zabudowy

mieszkaniowej jednorodzinnej, zabudowy zagrodowej, usługowej, produkcji rolniczej, zieleni i rekreacji oraz strefę otwartą (głównie rolną i leśną). W sumie wydzielono 573 takich obszarów. Nowa zabudowa mieszkaniowa i zagrodowa koncentruje się przede wszystkim w miejscowościach Celejów, Karmanowice, Łopatki-Kolonia oraz Kębło. Zdecydowaną większość powierzchni gminy (prawie 5 tys. hektarów) zajmuje strefa otwarta, w której zabudowa jest znacznie ograniczona lub niedopuszczalna.

Realizacja planu nie powinna powodować znaczącego negatywnego wpływu na środowisko, pod warunkiem zachowania odpowiednich zasad ochrony. Wskazano jednak kilka obszarów wymagających szczególnej uwagi.

Największe ryzyko środowiskowe wiąże się z korytarzem ekologicznym doliny rzeki Bystrej – wszelka nowa zabudowa w jego pobliżu powinna być planowana bardzo ostrożnie, aby nie przerywać ciągłości siedlisk zwierząt, takich jak bobry, nietoperze czy minogi.

Zbyt duża powierzchnia utwardzona (drogi, parkingi, place) może lokalnie utrudniać wsiąkanie wody deszczowej w grunt, co warto ograniczać poprzez odpowiednie zapisy w planach miejscowych.

Plan nie zagraża osiągnięciu celów ochrony wód powierzchniowych i podziemnych, jeśli przyszłe plany miejscowe skutecznie zakażą odprowadzania nieoczyszczonych wód opadowych do rzek i gruntu.

Nie przewiduje się żadnego oddziaływania transgranicznego, ponieważ gmina znajduje się daleko od granic państwa.

Brak uchwalonego planu ogólnego oznaczałby kontynuację dotychczasowego, często niekontrolowanego sposobu zagospodarowania terenu. W praktyce prowadziłyby to do dalszej degradacji krajobrazu wiejskiego doliny Bystrej, przyspieszonej erozji gleb lessowych typowych dla tego regionu oraz pogorszenia lokalnego mikroklimatu, który obecnie należy do najlepszych w województwie lubelskim.

Dodatkowo mogłoby to skutkować zanieczyszczeniem wód oraz postępującą fragmentacją siedlisk zwierząt chronionych. Wniosek płynący z prognozy jest taki, że uporządkowane, przemyślane planowanie – zawarte w ocenianym dokumencie – jest korzystniejsze dla środowiska niż brak jakiegokolwiek planu.

W prognozie zaproponowano szereg działań mających zapobiegać lub ograniczać negatywne skutki dla środowiska. Wśród nich znajdują się: wzmocnienie tak zwanych sięgaczy ekologicznych poprzez nowe zadrzewienia śródpolne, zachowanie pasa ochronnego o szerokości 50 metrów od rzek i zbiorników wodnych wolnego od zabudowy, a także wprowadzenie regularnego monitoringu stanu wód, powietrza, hałasu i bioróżnorodności – co najmniej raz na cztery lata.

Podkreślono również konieczność ścisłej współpracy z zasadami ochrony obowiązującymi w Kazimierskim Parku Krajobrazowym, aby nowe inwestycje nie kolidowały z celami ochrony tego obszaru.

Plan ogólny gminy Wąwolnica po wprowadzeniu ograniczeń w zakresie OZE z profilu dodatkowego (elektrownie słoneczne) w obszarach niektórych stref usługowych oraz wykluczenie biogazowni w strefie SZ (wskazanych przez RDOŚ) zapewni ochronę najwyższych walorów krajobrazowych gminy. Działanie to należy uznać za pozytywne.

Po wprowadzeniu powyższej korekty nie stwierdzono negatywnego oddziaływania na środowisko przyrodnicze.

Lublin, dn. 12 czerwca 2026 r.

OŚWIADCZENIE AUTORA

dokumentu pt.: PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO do projektu zmiany planu ogólnego Gminy Wąwolnica - Uchwała Nr X.66.25 Rady Miejskiej Wąwolnica dnia 27 marca 2025 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia ogólnego planu zagospodarowania podarowania przestrzennego Gminy Wąwolnica.

1. Oświadczam, że zgodnie z art. 74a ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko posiadam niezbędne kwalifikacje do wykonania wyżej wymienionego dokumentu w ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.
2. Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.



podpis autora