



*Prognoza Oddziaływania na Środowisko
Strategii Rozwoju Gminy Łukowica
na lata 2016–2023*



INICJATYWAŁOKALNA.PL

Marzec 2016

Spis treści

1. WPROWADZENIE	5
1.1 PODSTAWA PRAWNA.....	5
1.2 CEL SPORZĄDZANIA OPRACOWANIA.....	7
1.3 ZAKRES PROGNOZY WYMAGANY PRAWEM I TRYB POSTĘPOWANIA	8
1.4 ZASTOSOWANA METODYKA.....	10
2. CHARAKTERYSTYKA OCENIANEGO DOKUMENTU	12
2.1 INFORMACJE PODSTAWOWE.....	12
2.2 GŁÓWNE CELE I ZAŁOŻENIA STRATEGII.....	12
2.3 POWIĄZANIA STRATEGII Z INNYMI DOKUMENTAMI	16
3. CHARAKTERYSTYKA TERENU GMINY ŁUKOWICA ORAZ OBECNEGO STANU ŚRODOWISKA	17
3.1 ANALIZA I OCENA AKTUALNEGO STANU ŚRODOWISKA ORAZ PROBLEMY JEGO OCHRONY ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI STRATEGII Z UWZGLĘDNIENIEM OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE	17
3.1.1 Lokalizacja obszaru.....	17
3.1.2 Powierzchnia ziem.....	18
3.1.3 Ludność.....	20
3.1.4 Lokalny klimat	21
3.1.5 Jakość powietrza atmosferycznego.....	23
3.1.6 Krajobraz oraz występujące formy ochrony przyrody.....	25
3.1.7 Warunki wodne	33
3.1.8 Hałas i promieniowanie elektromagnetyczne	42
3.1.9 Zasoby naturalne	44
3.1.10 Dobra materialne, zabytki	45
3.2 STAN ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM.....	46
3.3 POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI ZAŁOŻEŃ ZAWARTYCH W STRATEGII.....	46
4. ANALIZA I OCENA PRZEWIDYWANYCH ODDZIAŁYWAŃ USTALEŃ STRATEGII NA ŚRODOWISKO	47
4.1 MATRYCA ZBIORCZA ODDZIAŁYWAŃ ŚRODOWISKOWYCH	47
4.2 WPLYW REALIZACJI PROJEKTU NA POSZCZEGÓLNE ASPEKTY ŚRODOWISKA	55
4.2.1 Różnorodność biologiczna, roślinność, zwierzęta	55
4.2.2 Klimat, powietrze atmosferyczne	59
4.2.3 Ludność.....	61
4.2.4 Powierzchnia ziem, krajobraz.....	62
4.2.5 Warunki wodne	64
4.2.6 Hałas i promieniowanie elektromagnetyczne	67
4.2.7 Zasoby naturalne	68

4.2.8	Dobra materialne, zabytki	68
4.2.9	Obszary chronione, Natura 2000.....	69
4.3	SKUMULOWANE I TRANSGRANICZNE ODDZIAŁYWANIE NA ŚRODOWISKO	73
4.4	OPIS PRZEWIDYWANYCH DZIAŁAŃ MAJĄCYCH NA CELU OGRANICZENIE NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO W ZWIĄZKU Z REALIZACJĄ ZADAŃ STRATEGII.....	73
5.	PROPOZYCJA ROZWIĄZANIA ALTERNATYWNEGO DO ZAWARTEGO W PROJEKCIE STRATEGII.....	83
6.	METODY ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI PROJEKTU.....	84
7.	STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM	85
	SPIS RYSUNKÓW	88
	SPIS WYKRESÓW	88
	SPIS TABEL.....	88
	BIBLIOGRAFIA.....	90

Wykaz skrótów

BAT	– najlepsze dostępne techniki (<i>ang. best available techniques</i>)
GUS	– Główny Urząd Statystyczny
GZWP	– główny zbiornik wód podziemnych
JCWP	– jednolite części wód powierzchniowych
JCWpd	– jednolite części wód podziemnych
KPdC	– Korytarz Południowo-Centralny
OChK	– obszar chronionego krajobrazu
OZE	– odnawialne źródła energii
OOŚ	– ocena oddziaływania na środowisko
PEM	– pola elektromagnetyczne
PM	– pył zawieszony
Prognoza	– <i>Prognoza Oddziaływania na Środowisko Strategii Rozwoju Gminy Łukowica na lata 2016–2023</i>
RDOŚ	– Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska
Strategia	– <i>Strategia Rozwoju Gminy Łukowica na lata 2016–2023</i>
WIOŚ	– Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska

1. Wprowadzenie

1.1 Podstawa prawna

W myśl *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* (Dz. U. z 2013 r. poz. 1235 z późn. zm.) istnieje obowiązek przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla m.in. skutków realizacji dokumentów strategicznych opracowanych przez organy administracyjne. W tym celu organ opracowujący projekt dokumentu sporządza prognozę oddziaływania na środowisko.

Niniejszy dokument – *Prognoza Oddziaływania na Środowisko Strategii Rozwoju Gminy Łukowica na lata 2016–2023* (zwany dalej Prognozą) został przygotowany jako pierwszy element w procesie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji tego rodzaju dokumentów. Dokument ma na celu identyfikację przewidywanych ewentualnych skutków wpływu ustaleń Strategii na środowisko, ocenę zaproponowanych w nim rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych, a także ich zgodność z przepisami prawa z zakresu ochrony środowiska.

Zapisy *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* stanowią odzwierciedlenie wdrożenia do polskich regulacji prawnych ustaleń podjętych na poziomie międzynarodowym w dyrektywach Wspólnot Europejskich:

- *Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko* (Dz. Urz. WE L 197 z 21.07.2001);
- *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* (Dz. Urz. WE L 175 z 05.07.1985);
- *Dyrektywa Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory* (Dz. Urz. WE L 206 z 22.07.1992);
- *Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2003/4/WE z dnia 28 stycznia 2003 r. w sprawie publicznego dostępu do informacji dotyczących środowiska i uchylająca dyrektywę Rady 90/313/EWG* (Dz. Urz. WE L 41 z 14.02.2003);
- *Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2003/35/WE z dnia 26 maja 2003 r. przewidująca udział społeczeństwa w odniesieniu do sporządzania niektórych planów*

i programów w zakresie środowiska oraz zmieniająca w odniesieniu do udziału społeczeństwa i dostępu do wymiaru sprawiedliwości dyrektywy Rady 85/337/EWG i 96/61/WE (Dz. U. UE L 156 z 25.06.2003);

- *Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/1/WE z dnia 15 stycznia 2008 r. dotycząca zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli (Dz. U. UE L 24 z 29.01.2008).*

Poza ww. aktami prawnymi, postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko regulują również obowiązujące ustawy i rozporządzenia prawa polskiego, w tym przede wszystkim:

- *Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r. (Dz. U. z 1997 r. Nr 78 poz. 483 z późn. zm.);*
- *Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 z późn. zm.);*
- *Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz. U. z 2016 r. poz. 71);*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. z 2014 r. poz. 1800);*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. z 2014 r. poz. 112);*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z 2003 r. Nr 192 poz. 1883);*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031);*
- *Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie (Dz. U. z 2014 r. poz. 1789 z późn. zm.);*
- *Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21 z późn. zm.);*
- *Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz. U. z 2015 r. poz. 469 z późn. zm.);*
- *Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2016 r. poz. 290);*
- *Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2015 r. poz. 199 z późn. zm.);*

- *Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody* (Dz. U. z 2015 r. poz. 1651 z późn. zm.);
- *Ustawa z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego* (Dz. U. z 2016 r. poz. 23).

1.2 Cel sporządzania opracowania

Wprowadzenie w życie planów i inwestycji zawartych w dokumencie Strategii może powodować oddziaływanie na środowisko. Niniejsza Prognoza ma zdiagnozować możliwe szkody dla środowiska, jakie mogą mieć miejsce na skutek realizacji przedsięwzięć, dla których Strategia wyznacza ramy i kierunki rozwoju, między innymi poprzez ocenę relacji pomiędzy przyjętymi w Strategii rozwiązaniami o charakterze planistycznym i organizacyjnym, a uwarunkowaniami środowiska przyrodniczego, a także aspektami gospodarczymi i społecznymi, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

Ze względu na brak możliwości przeanalizowania na tym etapie wszystkich działań w zakresie rozwiązań technicznych, etap dokładnej identyfikacji zagrożeń związanych z realizacją inwestycji powinien zostać przeprowadzony na szczeblu uzyskiwania potrzebnych decyzji, a więc na szczeblu lokalnym. Zatem określenie dokładnej skali oddziaływania poszczególnych inwestycji nie jest przedmiotem niniejszej Prognozy. Sporządzony dokument sygnalizuje ewentualne potencjalne zagrożenie środowiska.

Dokument ten umożliwia wskazanie na wczesnym etapie potencjalnych kolizji z obszarami przyrodniczymi, kulturowymi oraz ewentualnych konfliktów społecznych. Ponadto jednym z głównych celów tego opracowania jest przedstawienie rozwiązań mających na celu minimalizację negatywnych oddziaływań, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, jak również ocena potencjalnych zmian w środowisku w przypadku braku realizacji zadań zawartych w Strategii. Prognoza ma za zadanie dostarczyć informacje zainteresowanym mieszkańcom w procesie konsultacji społecznych oraz organom Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Krakowie i Małopolskiemu Państwowemu Wojewódzkiemu Inspektorowi Sanitarnemu w Krakowie – celem jej zaopiniowania.

Prognoza zawiera informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko. Podczas jej opracowywania starano się zidentyfikować i ocenić bezpośrednio, pośrednio oraz skumulowane oddziaływanie na wszelkie komponenty środowiska związane z ustaleniami Strategii. Ponadto przeanalizowano zgodność danego dokumentu z celami środowiska ustanowionymi na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym.

1.3 Zakres Prognozy wymagany prawem i tryb postępowania

Zgodnie z wytycznymi art. 51 ust. 2 *Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* niniejsza Prognoza powinna:

- zawierać:
 - informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
 - informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu Prognozy,
 - propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
 - informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
 - streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym;
- określać, analizować i oceniać:
 - istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
 - stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
 - istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie *Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody*,
 - cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,
 - przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na:
 - różnorodność biologiczną,
 - ludzi,
 - zwierzęta,
 - rośliny,
 - wodę,
 - powietrze,

- powierzchnię ziem,
- krajobraz,
- klimat,
- zasoby naturalne,
- zabytki,
- dobra materialne,

z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy;

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

Natomiast szczegółowy zakres niniejszego dokumentu, w myśl art. 53 wyżej cytowanej ustawy, został wskazany przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Krakowie (pismo z dnia 4 marca 2016 r., znak: ST-II.411.5.2016.SG) oraz Małopolskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Krakowie (pismo z dnia 12 lutego 2016 r., znak: NS.9022.10.15.2016).

Informacje zawarte w niniejszej Prognozie zostały opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny. Również stopień jej szczegółowości został dostosowany do szczegółowości założeń projektu *Strategii Rozwoju Gminy Łukowica na lata 2016–2023*.

W przedmiotowej Prognozie uwzględniono informacje zawarte w prognozach sporządzonych dla innych, przyjętych już dokumentów, powiązanych z projektem poddawany procedurze strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

1.4 Zastosowana metodyka

Niniejszą Prognozę sporządzono na podstawie rozpoznania terenowego uwarunkowań ekofizjograficznych i walorów krajobrazowych, identyfikacji potencjalnych zagrożeń i uciążliwości. Analizie poddano dostępne opracowania planistyczne i dokumentacyjne na poziomie gminy, powiatu, województwa i kraju, a także oceny realizacji obowiązków prawnych i skuteczności rozwiązań chroniących środowisko przed nadmierną eksploatacją zasobów oraz wprowadzaniem zanieczyszczeń antropogenicznych do środowiska. Analizowano również środowiskowe uwarunkowania etapu realizacji i eksploatacji celów strategicznych, ze szczególnym uwzględnieniem możliwego oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska. Prognoza ma charakter ogólny, ponieważ odnosi się do oceny wpływu celów i zadań zawartych w Strategii. Zastosowane metody są typowe dla strategicznych ocen oddziaływania na środowisko. Zastosowano głównie metody:

- **Opisowe** – metoda ta dotyczy charakterystyki i oceny istniejącego stanu poszczególnych elementów środowiska dokonanych na podstawie danych: przedstawionych w Programie Ochrony Środowiska oraz uzyskanych z Urzędu Gminy Łukowica, a także z Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska prowadzącego wojewódzki monitoring środowiska.
- **Oceny analiz jakościowych** – metoda ta dotyczy identyfikacji i oceny analiz jakościowych oraz środowiskowych uzyskanych z Urzędu Gminy Łukowica oraz z wojewódzkiego monitoringu środowiska prowadzonego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie.
- **Macierzowe** – metoda ta przedstawiona została w postaci tabeli, która jest wykresem siatki. W wierszach wpisano uruchamiane przy realizacji Strategii działania, a w kolumnach – poszczególne elementy opisujące środowisko. Pod uwagę wzięto następujące komponenty środowiska: różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziem, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne, obszary chronione, w tym obszary Natura 2000. Biorąc pod uwagę oceny skutków środowiskowych wdrażania zadań Strategii, zakwalifikowano poszczególne cele projektów do pozytywnych, negatywnych bądź neutralnych w zakresie analizowanego zagadnienia w stosunku do poszczególnych aspektów środowiskowych.

- **Wartościowania** – metoda ta dotyczy oceny i wartościowania skutków przewidzianych zmian w środowisku podczas wdrażania projektów i wpływu poszczególnych celów projektów na komponenty środowiska.

Powyższe metody są stosunkowo ogólne i mają dość subiektywny charakter. Przy sporządzaniu Prognozy wykorzystano dostępne publikacje, dokumenty i raporty dotyczące rozpatrywanego obszaru. Ponadto analizie poddano środowiskowe uwarunkowania etapu realizacji i eksploatacji celów strategicznych, ze szczególnym uwzględnieniem możliwego oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska.

2. Charakterystyka ocenianego dokumentu

2.1 Informacje podstawowe

Podstawą prawną do przygotowania *Strategii Rozwoju Gminy Łukowica na lata 2016–2023* jest art. 4 ust. 1. *Ustawy z dnia 6 grudnia 2006 roku o zasadach prowadzenia polityki rozwoju* (Dz. U. z 2014 r. poz. 1649 z późn. zm.), który mówi, że politykę rozwoju prowadzi się na podstawie strategii rozwoju, programów i dokumentów programowych.

Opracowywanie *Strategii Rozwoju Gminy Łukowica na lata 2016–2023* było okazją do przeprowadzenia otwartych rozmów z przedstawicielami różnych środowisk gminnych. Dyskusja obejmowała analizę obecnej sytuacji społeczno-gospodarczej oraz możliwości dalszego rozwoju Gminy Łukowica, co pozwoliło uzyskać odpowiedzi na podstawowe pytania dotyczące obecnego stanu, jak również przyszłości Gminy Łukowica. Realizacja celów zawartych w Strategii wspiera pozytywne przemiany na terenie gminy. Dało to podstawy do skonstruowania dokumentu, który ma służyć wszystkim mieszkańcom gminy.

Prace nad Strategią były koordynowane przez Zespół ds. Strategii, powołany w lutym 2015 roku przez Wójta Gminy Łukowica, w skład którego weszli: pracownicy administracji samorządowej, przedsiębiorcy, organizacje pozarządowe oraz lokalni liderzy. *Strategia Rozwoju Gminy Łukowica na lata 2016–2023* składa się z trzech zasadniczych części odpowiadających logice procesu strategicznego: pierwsza jest częścią wprowadzającą, druga częścią programująco-strategiczną, zaś trzecia – wdrożeniową.

2.2 Główne cele i założenia Strategii

Strategia Rozwoju Gminy Łukowica na lata 2016–2023 jest dokumentem, który prezentuje wizję, jaka chciałaby być gmina w 2023 roku. Wizja ta została ujęta w sformułowaniu: *Łukowica – gminą atrakcyjną do zamieszkania, prowadzenia działalności gospodarczej i rekreacji, w której przedsiębiorcy mieszkańcy wykorzystują walory naturalne do rozwoju turystyki i przetwórstwa produktów lokalnych.*

W celu realizacji zamierzonej wizji, wyznaczono misję: *Tworzenie warunków do zintegrowanego rozwoju społecznego i gospodarczego, bazującego na lokalnym dziedzictwie naturalnym i kulturowym, zapewnia wysoką jakość życia mieszkańców, która ma być motorem do spełnienia wizji – Łukowica 2023.*

Tabela 1 Wizja i misja wyznaczone dla Gminy Łukowica w ramach Strategii Rozwoju Gminy Łukowica na lata 2016–2023

WIZJA
<i>Łukowica – gminą atrakcyjną do zamieszkania, prowadzenia działalności gospodarczej i rekreacji, w której przedsiębiorczy mieszkańcy wykorzystują walory naturalne do rozwoju turystyki i przetwórstwa produktów lokalnych</i>
MISJA
<i>Tworzenie warunków do zintegrowanego rozwoju społecznego i gospodarczego, bazującego na lokalnym dziedzictwie naturalnym i kulturowym, zapewnia wysoką jakość życia mieszkańców</i>

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Strategii Rozwoju Gminy Łukowica na lata 2016–2023

W celu urzeczywistnienia założeń wizji i misji przeprowadzono warsztaty i konsultacje społeczne, w ramach których wyznaczono dwa cele strategiczne:

- *Łukowica – funkcjonalna przestrzeń i przedsiębiorczy kapitał społeczny;*
- *Łukowica – oferta turystyczna Beskidu Wyspowego.*

Pomocne w realizacji założeń zawartych w celach strategicznych mają być cele operacyjne oraz wyodrębnione wokół nich działania o większym stopniu szczegółowości. Poszczególne działania priorytetowe w ramach celu strategicznego 1 zaprezentowano w tabeli 2, zaś zadania w ramach celu strategicznego 2 – w tabeli 3.

Tabela 2 Cele i zadania zawarte w Strategii w ramach 1 celu strategicznego: Łukowica – funkcjonalna przestrzeń i przedsiębiorczy kapitał społeczny

Cel operacyjny 1.1. Rozwój przedsiębiorczości i aktywności mieszkańców	
Działanie priorytetowe	Zadania
1.1.1. Pobudzanie przedsiębiorczości mieszkańców	1.1.1.1 Powołanie pełnomocnika ds. przedsiębiorców.
	1.1.1.2 Organizacja corocznego Forum Przedsiębiorców.
	1.1.1.3 Stworzenie kompleksowego systemu wsparcia finansowego i doradczego dotyczącego zakładania działalności gospodarczej.
	1.1.1.4 Inicjowanie oraz prowadzenie kampanii informacyjnej o dostępnych zewnętrznych środkach finansowych na rozpoczęcie i rozwój działalności gospodarczej.
	1.1.1.5 Opracowywanie i wdrażanie kompleksowych programów dotyczących podnoszenia kompetencji i/lub kwalifikacji kadr sektora MŚP.
	1.1.1.6 Wykreowanie platformy współpracy w ramach wspólnych projektów sektorów MŚP i B+R.
	1.1.1.7 Wspieranie lokalnych podmiotów gospodarczych w ekspansji na rynki zagraniczne.
	1.1.1.8 Wdrożenie systemu wsparcia związanego z powstawaniem nowych podmiotów ekonomii społecznej i/lub tworzeniem miejsc pracy w już funkcjonujących.
	1.1.1.9 Stworzenie systemu wsparcia merytorycznego i finansowego istniejących podmiotów ekonomii społecznej.
	1.1.1.10 Wspieranie podnoszenia kwalifikacji, umiejętności i doświadczenia zawodowego kadry podmiotów ekonomii społecznej.
1.1.2. Budowanie partnerstw międzysektorowych i wspieranie społecznych inicjatyw lokalnych	1.1.2.1 Stworzenie Inkubatora Aktywności Społecznej.
	1.1.2.2 Powołanie pełnomocnika ds. organizacji pozarządowych.
	1.1.2.3 Organizacja corocznego Forum Organizacji Pozarządowych.
	1.1.2.4 Opracowanie i wdrożenie programu finansowego wsparcia wkładu własnego projektów realizowanych przez organizacje pozarządowe.

	1.1.2.5	Stworzenie kompleksowego systemu wsparcia doradczego w zakresie możliwości pozyskania zewnętrznych środków finansowych.
	1.1.2.6	Wspieranie podnoszenia kwalifikacji i umiejętności kadr organizacji społecznych, zwłaszcza w zakresie pozyskiwania środków finansowych.
	1.1.2.7	Kreowanie pozytywnych relacji oraz dialogu między organizacjami pozarządowymi, przedsiębiorcami i samorządem.
	1.1.2.8	Wspieranie młodzieżowych inicjatyw społecznych i uruchomienie mini grantów dla aktywnych.
	1.1.2.9	Zwiększanie i podnoszenie jakości oraz dostosowanie do potrzeb społeczności lokalnej oferty usług świadczonych przez ośrodek kultury.
	1.1.2.10	Organizacja wydarzeń kulturalnych i artystycznych o różnej skali.
	1.1.2.11	Inicjowanie form aktywności obywatelskiej lokalnej społeczności poprzez organizację wydarzeń gminnych, np. wspólna akcja sprzątnia.
	1.1.2.12	Organizacja aktywnych form spędzania czasu wolnego przez osoby starsze i niepełnosprawne – zaspokajanie ich potrzeb kulturalnych, rekreacyjnych i edukacyjnych poprzez organizowanie cyklicznych imprez i spotkań integracyjnych, warsztatów międzypokoleniowych, wycieczek itp.
	1.1.2.13	Organizacja dla dzieci i młodzieży alternatywnych form spędzania czasu wolnego, w tym m.in. zajęć sportowo-rekreacyjnych i kulturalnych, a także różnych form wypoczynku.
	1.1.2.14	Opracowywanie i wdrażanie programów zdrowotnych wynikających z rozeznaczonych potrzeb i stanu zdrowia mieszkańców.
	1.1.2.15	Tworzenie infrastruktury do aktywizacji społecznej mieszkańców (np. świetlic wiejskich).
1.1.3. Włączanie społeczne osób wykluczonych oraz zagrożonych ubóstwem	1.1.3.1	Monitorowanie bezpieczeństwa socjalnego mieszkańców gminy poprzez ścisłą współpracę z różnymi instytucjami działającymi w sferze społecznej.
	1.1.3.2	Wdrażanie różnorodnych form aktywnej integracji i pracy socjalnej oraz aktywizacji zawodowej.
	1.1.3.3	Zwiększanie zasobu mieszkań komunalnych oraz socjalnych dla osób potrzebujących z terenu gminy.
	1.1.3.4	Udzielanie wsparcia finansowego osobom w trudnej sytuacji materialnej z systemu pomocy społecznej, świadczeń rodzinnych i alimentacyjnych.
	1.1.3.5	Organizowanie akcji charytatywnych na rzecz osób potrzebujących w celu zapewnienia dostępu do żywności, wyposażenia w podręczniki i pomoce szkolne oraz odzież.
	1.1.3.6	Propagowanie idei wolontariatu oraz pozyskiwanie wolontariuszy do udziału w realizacji zadań dotyczących rozwiązywania problemów społecznych.
Cel operacyjny 1.2. Poprawa warunków życia społeczności lokalnej		
Działanie priorytetowe		Zadania
1.2.1. Kształtowanie estetycznej i funkcjonalnej przestrzeni publicznej	1.2.1.1	Zapewnienie odpowiedniej jakości oraz dostępności do infrastruktury drogowej.
	1.2.1.2	Wyznaczanie i aranżowanie przestrzeni publicznych oraz modernizacja budynków, w których mogą być realizowane wydarzenia o różnej skali.
	1.2.1.3	Tworzenie obszarów zieleni urządzonej oraz terenów rekreacyjnych.
	1.2.1.4	Likwidowanie barier architektoniczno-urbanistycznych dla osób starszych i niepełnosprawnych.
1.2.2. Zapewnianie wysokiej jakości usług publicznych	1.2.2.1	Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej oraz zapewnienie bezpieczeństwa zaopatrzenia w wodę na terenie gminy.
	1.2.2.2	Organizacja opieki żłobkowej i nowych miejsc wychowania przedszkolnego w istniejących placówkach wraz z modernizacją infrastruktury, doposażeniem w sprzęt i materiały dydaktyczne (zgodnie z aktualnym zapotrzebowaniem), a także uelastycznienie ich czasu pracy.
	1.2.2.3	Modernizacja istniejącej infrastruktury placówek edukacyjnych i wyposażenie w nowoczesny sprzęt i materiały dydaktyczne.

	1.2.2.4	Zwiększanie oferty zajęć pozalekcyjnych i pozaszkolnych, edukacyjno-wychowawczych, doradczych, psychologiczno-pedagogicznych oraz innych form wsparcia kompetencji kluczowych i wyrównania szans edukacyjnych uczniów.
	1.2.2.5	Opracowywanie i realizacja programów profilaktyczno-edukacyjnych w placówkach oświatowych.
	1.2.2.6	Rozwijanie kompetencji zawodowych nauczycieli na wszystkich poziomach nauczania.
	1.2.2.7	Podnoszenie jakości usług publicznych w zakresie podstawowej opieki zdrowotnej oraz rozszerzenie oferty świadczenia usług specjalistycznych na terenie gminy.
	1.2.2.8	Zwiększanie oferty usług opiekuńczych dla osób starszych i niepełnosprawnych, obejmujących pomoc w zaspokajaniu codziennych potrzeb życiowych, opiekę higieniczną oraz kontakt z otoczeniem.
	1.2.2.9	Wdrażanie e-usług publicznych, szczególnie w obszarze administracji, edukacji, informacji przestrzennej i ochrony zdrowia.
	1.2.2.10	Wsparcie służb ratunkowych poprzez zakup sprzętu i urządzeń.
1.2.3. Rewitalizacja obszarów zdegradowanych gminy	1.2.3.1	Opracowanie Gminnego Programu Rewitalizacji.
	1.2.3.2	Zagospodarowanie przestrzeni publicznych na cele społeczne.
	1.2.3.3	Wdrażanie projektów służących aktywizacji osób bezrobotnych oraz osób znajdujących się w trudnej sytuacji na rynku pracy – współpraca z PUP.
	1.2.3.4	Aktywizacja i wzmacnianie więzi społecznych mieszkańców obszaru zdegradowanego.
	1.2.3.5	Ożywienie gospodarcze rewitalizowanego obszaru.
	1.2.3.6	Przebudowa, rozbudowa, modernizacja i adaptacja obiektów infrastrukturalnych i budynków użyteczności publicznej z przeznaczeniem na cele społeczne.
	1.2.3.7	Budowanie lokalnych partnerstw międzysektorowych na rzecz rozwiązania zidentyfikowanych problemów i wykorzystania potencjałów obszaru.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Strategii Rozwoju Gminy Łukowica na lata 2016–2023

Tabela 3 Cele i zadania zawarte w Strategii w ramach 2 celu strategicznego: Łukowica – oferta turystyczna Beskidu Wyspowego

2.1. Rozwój przemysłu turystycznego i przetwórstwa produktów lokalnych	
Działanie priorytetowe	Zadania
2.1.1. Organizacja przemysłu turystycznego i przetwórstwa bazującego na lokalnych zasobach	2.1.1.1 Inicjowanie oraz wspieranie współpracy branży turystycznej i okołoturystycznej.
	2.1.1.2 Budowa kompleksowej oferty turystycznej we współpracy z sąsiednimi gminami.
	2.1.1.3 Wspieranie rozwoju przetwórstwa i marketingu produktów lokalnych.
	2.1.1.4 Wspieranie tworzenia grup i organizacji producentów.
2.1.2. Rozwój bazy turystycznej i okołoturystycznej	2.1.2. 1 Tworzenie infrastruktury turystycznej i okołoturystycznej.
	2.1.2. 2 Tworzenie miejsc przeznaczonych na cele promocji produktów lokalnych.
	2.1.2. 3 Wytyczanie szlaków rowerowych i ścieżek edukacyjnych i ich spójne oznakowanie.
2.2. Ochrona środowiska i efektywne gospodarowanie zasobami	
Działanie priorytetowe	Zadania
2.2.1. Zachowanie i udostępnianie dziedzictwa kulturowego oraz naturalnego	2.2.1.1 Zabezpieczanie obiektów zabytkowych wraz z zagospodarowaniem przyległego otoczenia.
	2.2.1.2 Podnoszenie standardów infrastruktury instytucji kultury.
	2.2.1.3 Organizacja wydarzeń kulturalnych i artystycznych.

	2.2.1.4	Upowszechnianie lokalnej kultury oraz tradycyjnego rzemiosła i rękodzieła artystycznego.
	2.2.1.5	Zagospodarowanie i zabezpieczanie istniejących form ochrony przyrody oraz ochrona gatunków chronionych i/lub zagrożonych.
	2.2.1.6	Tworzenie infrastruktury służącej ochronie różnorodności biologicznej.
	2.2.1.7	Renaturalizacja cieków wodnych oraz zwiększanie odporności na ekstremalne zjawiska pogodowe.
2.2.2. Ograniczanie niskiej emisji zanieczyszczeń	2.2.2.1	Opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.
	2.2.2.2	Tworzenie infrastruktury produkcji energii ze źródeł odnawialnych oraz wspieranie działań ograniczających zużycie energii przez inne podmioty z sektora publicznego i społecznego.
	2.2.2.3	Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej.
	2.2.2.4	Wymiana źródeł ciepła na ekologiczne w budynkach użyteczności publicznej oraz wspieranie ich wymiany w sektorze mieszkaniowym.
	2.2.2.5	Wspieranie działań przedsiębiorstw w podniesieniu efektywności energetycznej oraz zwiększeniu wykorzystania OZE.
	2.2.2.6	Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców.

Źródło: Opracowanie własne na podstawie Strategii Rozwoju Gminy Łukowica na lata 2016–2023

2.3 Powiązania Strategii z innymi dokumentami

Strategia Rozwoju Gminy Łukowica na lata 2016–2023 jest zgodna i komplementarna z wieloma dokumentami strategicznymi wyższego rzędu, takimi jak:

- *Europa 2020. Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającego włączeniu społecznemu;*
- *Polska 2030. Trzecia fala nowoczesności. Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju;*
- *Strategia Rozwoju Kraju 2020;*
- *Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030;*
- *Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010–2020: Regiony, Miasta, Obszary wiejskie;*
- *Strategia Rozwoju Polski Południowej do roku 2020;*
- *Strategia Rozwoju Województwa Małopolskiego na lata 2011–2020.*

Komplementarność tych dokumentów ze Strategią ma podnieść efektywność planowanych do realizacji zadań priorytetowych. Spójności te szczegółowo opisuje podrozdział 2.3 Strategii.

3. Charakterystyka terenu Gminy Łukowica oraz obecnego stanu środowiska

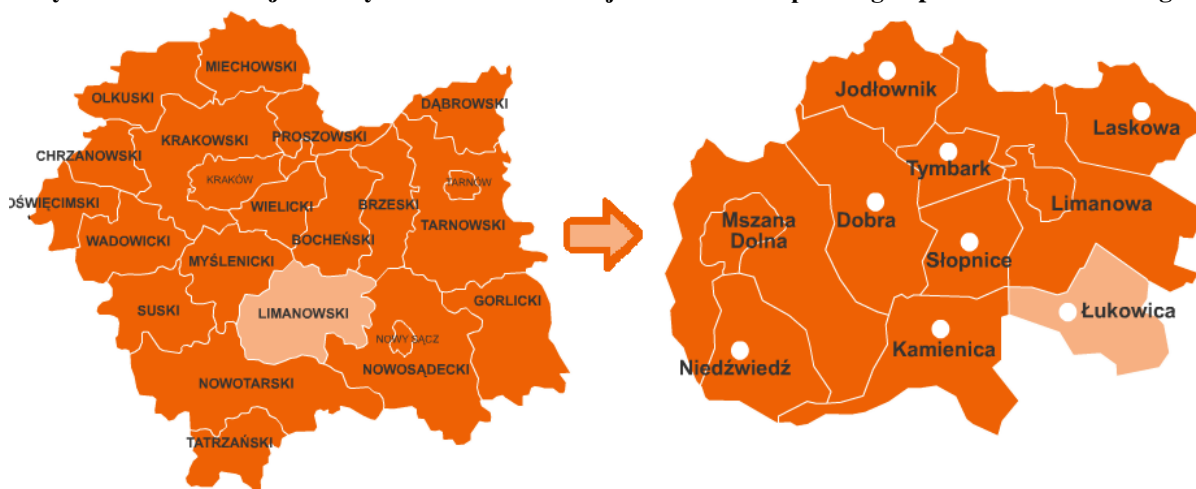
3.1 Analiza i ocena aktualnego stanu środowiska oraz problemy jego ochrony istotne z punktu widzenia realizacji Strategii z uwzględnieniem obszarów podlegających ochronie

W poniższym podrozdziale scharakteryzowano poszczególne komponenty odnoszące się do aktualnej sytuacji i stanu środowiska na obszarze Gminy Łukowica. Podczas oceny szczególnie uwzględniono obszary objęte przewidywanym znaczącym oddziaływaniem na środowisko.

3.1.1 Lokalizacja obszaru

Gmina wiejska Łukowica położona jest we wschodniej części województwa małopolskiego, w południowo-wschodniej części powiatu limanowskiego. Lokalizację gminy na tle województwa i powiatu przedstawiono na rysunku 1.

Rysunek 1 Lokalizacja Gminy Łukowica na tle województwa małopolskiego i powiatu limanowskiego



Źródło: Portal internetowy Interaktywna Mapa Polski, mapapolski.com.pl

Gmina Łukowica graniczy od północy z Gminą Limanowa (powiat limanowski), od strony wschodniej z Gminą Podegrodzie (powiat nowosądecki), od strony południowej z Gminą Łącko (powiat nowosądecki), a od strony zachodniej z Gminą Kamienica (powiat limanowski).

W skład gminy wchodzi następujące sołectwa: Jadamwola, Jastrzębie, Łukowica, Młyńczyska, Owieczka, Przyszowa, Roztoka, Stronie oraz Świdnik¹.

¹ Strona internetowa Gminy Łukowica, lukowica.pl, inf. z 05.02.2016 r.

3.1.2 Powierzchnia ziem

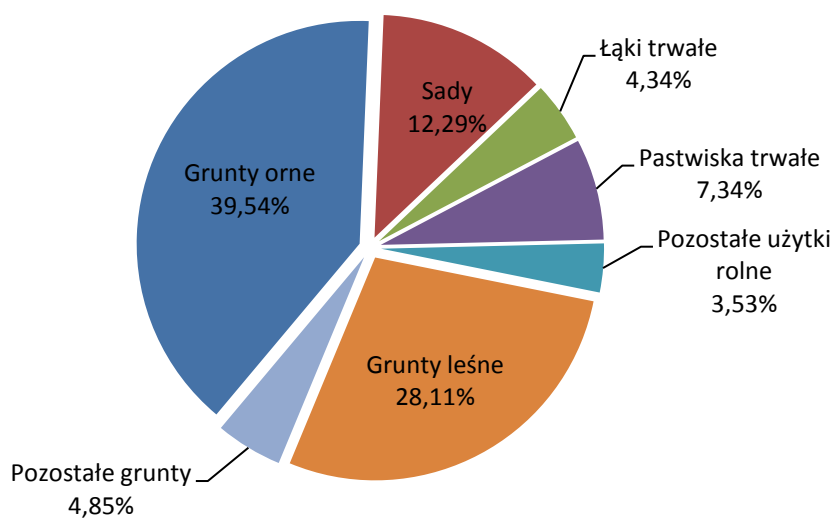
Gmina Łukowica zajmuje powierzchnię 69,65 km², co stanowi 7,36% powierzchni powiatu limanowskiego oraz 0,46% powierzchni województwa małopolskiego. Szczegółowy podział struktury użytkowania gruntów w Gminie Łukowica w 2014 roku przedstawia tabela 4 oraz wykres 1.

Tabela 4 Struktura użytkowania gruntów w Gminie Łukowica w 2014 roku

Gmina Łukowica	Grunty orne	Sady	Łąki trwałe	Pastwiska trwałe	Pozostałe użytki rolne	Grunty leśne	Pozostałe grunty	Ogółem
[ha]	2 754	856	302	511	246	1958	338	6 965
[%]	39,54	12,29	4,34	7,34	3,53	28,11	4,85	100,00

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Wykres 1 Struktura użytkowania gruntów na obszarze Gminie Łukowica w 2014 roku



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

W strukturze użytkowania gruntów na terenie Gminy Łukowica dominują grunty orne, które stanowią 39,54% ogólnej powierzchni. Lasy i grunty leśne stanowią drugą w kolejności formę użytkowania gruntów zajmując 28,11% całego obszaru. Najmniejszy udział w strukturze użytkowania gruntów całego obszaru gminy mają pozostałe użytki rolne – 3,53%.

Gleby Gminy Łukowica są ściśle powiązane z budową geologiczną obszaru i uwarunkowaniami litologicznymi rzeźby terenu. Najbardziej naturalnym i jednocześnie najbardziej efektywnym sposobem wykorzystania zasobów glebowych jest rolnicze użytkowanie gleb (jako m.in. grunty orne, trwałe użytki zielone). Jakość gleb dla celów

użytkowania rolniczego określa 6 klas bonitacyjnych, przy czym najwyższą wartość rolniczą stanowią gleby zaliczone do klasy I.

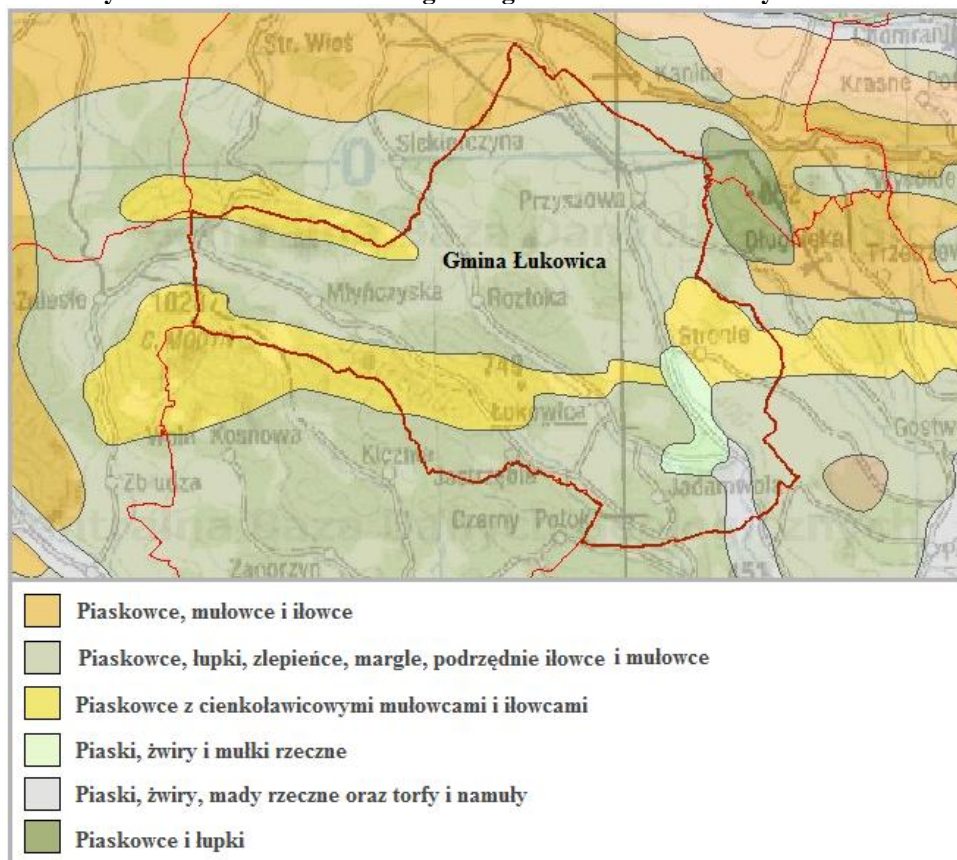
Na obszarze Gminy Łukowica, w obrębie wyżej położonych grzbietów i stromych stoków zbudowanych z gruboławicowych piaskowców i zlepieńców, przeważają gleby płytkie, szkieletowe, piaszczysto-kamieniste i kamienisto-gliniaste. Gleby te charakteryzują się wybitnie infiltracyjnym typem obiegu wody, w związku z czym odznaczają się wysokimi walorami hydrologicznymi, w szczególności w aspekcie odnowy wód głębinowych. Pod względem rolniczej przydatności zaliczane są do gleb słabych (V i VI klasy bonitacyjnej), trudnych do uprawy rolnej – z uwagi na położenie, strukturę, skład mechaniczny itp. Tworzą różne podtypy gleb bielcowych i brunatnych. Z ich występowaniem na ogół związane są kompleksy leśne.

W obrębie niżej położonych i łagodniejszych stoków oraz garbów pogórzy (do 420 m n.p.m.), gdzie w podłożu na ogół dominują skały ilaste oraz utwory lessopodobne, przeważają gleby gliniasto-pylaste lub pyłowo-ilaste, bezszkieletowe lub zawierające większe ilości szkieletu dopiero w głębszych poziomach. Są to na ogół gleby słabo przepuszczalne, o wybitnie retencyjnym typie obiegu wody. Typologicznie zaliczane są do gleb brunatnych, wytworzonych na miększej warstwie zwietrzliny łupkowo-piaskowcowej, typu gliny średnie pylaste, przechodzące na gliny ciężkie. Są to na ogół gleby dobrze wykształcone i o dobrej strukturze, zaliczone do III i IV klasy bonitacyjnej. Tereny te głównie są użytkowane rolniczo, a w przypadku występowania w ich obrębie lasów – stanowią bardzo urozmaicone i żyzne siedliska leśne i zaroślowe².

Na terenie gminy dominują gleby w postaci piasków, łupków, zlepieńców, margli, podrzędnie iłowców i mułowców. Na północno-zachodnich krańcach oraz w centralnej części gminy, w pasie z zachodu na wschód, występują piaskowce z cienko ławicowymi mułowcami i iłowcami. Najmniejszą powierzchnię tworzy grupa pisaków, żwirów i mułków rzecznych oraz piasków, żwirów, mad rzecznych oraz torfów namułów w południowo-wschodniej części gminy. Na terenie gminy występują również gleby z rodzaju piasków i łupków, które zajmują niewielki obszar. Strukturę morfologiczną gleb na obszarze Gminy Łukowica przedstawiono na rysunku 2.

² Program Ochrony Środowiska dla Gminy Łukowica, Łukowica 2004.

Rysunek 2 Struktura morfologiczna gleb na obszarze Gminy Łukowica

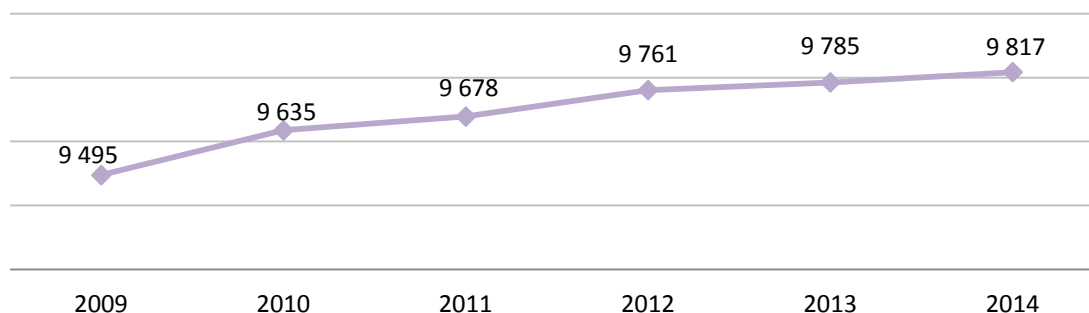


Źródło: Strona internetowa Państwowego Instytutu Geologicznego, Państwowego Instytutu Badawczego, pgi.gov.pl

3.1.3 Ludność

Gminę Łukowica w 2014 roku (według stanu na dzień 31 grudnia) zamieszkiwało 9 817 osób (co stanowiło 7,6% ludności powiatu limanowskiego). Od 2010 roku obserwuje się systematyczny wzrost liczby ludności w gminie (wykres 2).

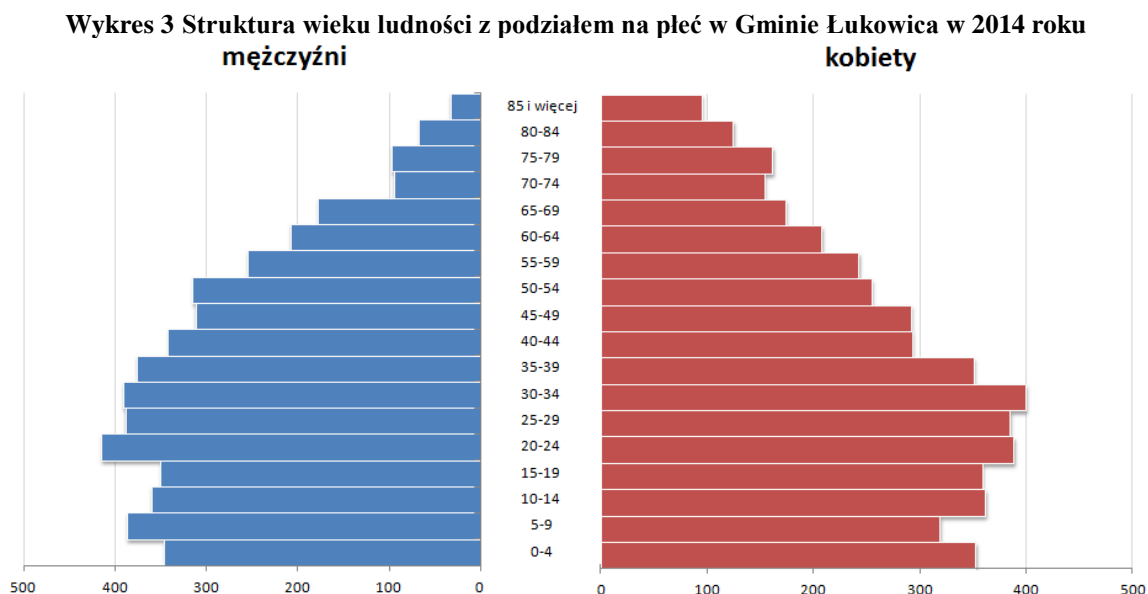
Wykres 2 Liczba ludności w Gminie Łukowica w latach 2009–2014



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Teren gminy w 2014 roku zamieszkiwało 4 898 mężczyzn i 4 919 kobiet. W strukturze wieku ludności Gminy Łukowica w 2014 roku największy udział zarówno

wśród mężczyzn, jak i kobiet stanowiły osoby w wieku 20–34 lata. Natomiast najmniejszy – w wieku 80 lat i więcej (wykres 3).



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Udział grupy ludności w wieku przedprodukcyjnym w roku 2014 wynosił 25,8%, co w porównaniu do roku 2009 (27,6%) odzwierciedla spadek o 1,8%. Udział ludności w wieku produkcyjnym w roku 2009 (58,6%) był o 1,6% niższy niż w roku 2014 (60,2%). Analogicznie liczba ludności w wieku poprodukcyjnym wzrosła o 0,3% w porównaniu z rokiem 2009 – z poziomu 13,8% do 14,1%.

Na obszarze 69,65 km² jaki zajmuje Gmina Łukowica na 1 km² przypada 141 osób. Wynik ten jest niższy od średniej gęstości zaludnienia dla województwa małopolskiego (222 osoby/km²), ale wyższy do średniej dla powiatu limanowskiego (136 osób/km²).

3.1.4 Lokalny klimat

Klimat obszaru Gminy Łukowica ma charakter przejściowy, związany ze ścieraniem się wilgotnych mas powietrza z Atlantyku oraz suchego kontynentalnego powietrza ze wschodu. Na obszar gminy w ciągu roku napływają masy powietrza polarnomorskiego i polarno-kontynentalnego, a także masy powietrza zwrotnikowego i arktycznego. Powietrze polarnomorskie dominuje w okresie letnim i jesiennym, charakteryzuje się dużym zachmurzeniem i dużą ilością opadów, w okresie zimowym powoduje odwilże adwekcyjne. Powietrze polarno-kontynentalne powoduje stany wyżowe i wzrost temperatury w okresie letnim.

Gmina znajduje się w strefie karpackiej o malejących w kierunku wschodnim wpływach oceanicznych i rosnących wpływach kontynentalnych. Granica pomiędzy tymi dzielnicami klimatycznymi przebiega południkowo wzdłuż doliny Dunajca. Wyróżnia się następujące piętra klimatyczne:

- umiarkowanie ciepłe, obejmujące doliny, grzbiety pogórskie i niższe partie Beskidu Wyspowego sięgające do wysokości około 700–750 m n.p.m., o średniej temperaturze roku od +6 do +8⁰C, najwyższych temperaturach przypadających w lipcu i sierpniu (+16,6⁰C, +16,2⁰C), a najniższych w styczniu i lutym (-2,8⁰C, -3,8⁰C);
- umiarkowanie chłodne, obejmujące tylko najwyższe wzniesienia, głównie jednak szczytowe partie gór (położone powyżej 700–750 m n.p.m.), o średniej temperaturze roku od +4 do +6⁰C.

Piętrowe zróżnicowanie klimatu jest ściśle powiązane z urozmaiconą rzeźbą i zróżnicowaniem wysokości nad poziom morza. Wraz ze wzrostem wysokości w stronę szczytów maleją temperatury powietrza, a rosną roczne sumy opadów, zwiększa się wilgotność powietrza oraz wydłuża się trwałość pokrywy śnieżnej.

Charakterystyczną cechą jest występowanie inwersyjnego mikroklimatu w obrębie wszystkich dolin rzecznych do wysokości około 40 m nad poziom dna dolin. W efekcie w dolinach i kotlinach temperatury są niższe niż na sąsiednich wzniesieniach. Zjawiskom inwersji towarzyszą przymrozki, silniejsze mrozy, zastoiska zimnego powietrza.

Znacznie korzystniejszymi warunkami klimatycznymi odznaczają się wyżej położone stoki i wierzchowiny pogórzy, w szczególności o ekspozycji południowej, położone na wysokości 350–420 m n.p.m., które znajdują się w mezoklimacie o optymalnych warunkach termicznych, wilgotnościowych i przewietrzania. W porównaniu z nimi mniej korzystne warunki klimatyczne występują na stokach północnych o większych spadkach (9–12% i więcej), zwłaszcza w półroczu zimowym, z uwagi na większe zacienienie.

Opady kształtują się w przedziale od 700 do 850 mm i około 950–1000 mm na najwyższych szczytach – zapewniają zasilanie i odnawianie zasobów wodnych. Wiatry nawiązują do rzeźby. Dominują wiatry z kierunków zachodnich i północno-zachodnich.

Zasadniczy wpływ na warunki klimatyczne ma ukształtowanie terenu (ekspozycja i nachylenie zboczy)³.

³ Program Ochrony Środowiska dla Gminy Łukowica, Łukowica 2004.

3.1.5 Jakość powietrza atmosferycznego

Zgodnie z ustawą *Prawo ochrony środowiska* (Poś) ochrona powietrza polega na zapewnieniu jak najlepszej jego jakości poprzez utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej dopuszczalnych dla nich poziomów lub co najmniej na tych poziomach, oraz zmniejszaniu poziomów substancji w powietrzu co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane. Nadmierne zanieczyszczenie powietrza, oprócz bezpośredniego szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludności, powoduje także niekorzystne zmiany w jakości wód, gleby, szaty roślinnej i budowłach.

Głównym źródłem emisji zanieczyszczeń powietrza na terenie Gminy Łukowica jest: spalanie paliw na cele grzewcze w paleniskach domowych i lokalnych kotłowniach, ruch komunikacyjny i przemysł.

W strukturze emisji zanieczyszczeń wyróżnia się:

- a) zanieczyszczenia gazowe, takie jak: SO₂, NO₂, CO, CO₂ oraz inne gazy pochodzące głównie z procesów technologicznych;
- b) zanieczyszczenia pyłowe pochodzące z procesów energetycznych (pyły ze spalania paliw) oraz procesów technologicznych.

Na stan powietrza atmosferycznego na terenie Gminy Łukowica wpływa przede wszystkim emisja ze źródeł zlokalizowanych na jej obszarze, a także zanieczyszczenia napływające z sąsiednich aglomeracji.

Jakość powietrza w województwie małopolskim została przedstawiona w raporcie *Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w roku 2014* sporządzonym przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie. Zgodnie z podziałem na strefy, zawartym w nowelizacji *Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 z późn. zm.), w każdej strefie oceny poziomu substancji w powietrzu podawane są ze względu na dwie grupy kryteriów:

- dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5, ołowiu, benzenu, tlenku węgla, ozonu, kadmu, arsenu, benzo(a)pirenu, niklu – ze względu na ochronę zdrowia ludzi;
- dwutlenku siarki, tlenku azotu, ozonu – ze względu na ochronę roślin.

Gmina Łukowica leży w obszarze rozległej powierzchniowo strefy małopolskiej – 14 784 km². W strefie małopolskiej dokonano pomiarów ze względu na ochronę zdrowia ludzi, natomiast pomiaru ze względu na ochronę roślin dokonano dla całego województwa małopolskiego. Dopuszczalne poziomy ocenianych substancji określa *Rozporządzenie*

Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031). Wynikiem oceny jest zaliczenie każdej strefy dla wszystkich substancji podlegających ocenie do jednej z poniższych klas:

- klasa A (D1) – jeżeli stężenia zanieczyszczenia na terenie strefy nie przekraczają odpowiednio poziomów dopuszczalnych, poziomów docelowych, poziomów celów długoterminowych (D1);
- klasa B – jeżeli stężenia zanieczyszczenia na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne, lecz nie przekraczają poziomów dopuszczalnych powiększonych o margines tolerancji;
- klasa C (D2) – jeżeli stężenia zanieczyszczeń na terenie strefy przekraczają poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy margines tolerancji nie jest określony – poziomy dopuszczalne, poziomy docelowe, poziomy celów długoterminowych (D2).

Poniżej w zestawieniu tabelarycznym (tabele 5 i 6) została przedstawiona klasyfikacja strefy małopolskiej względem poszczególnych zanieczyszczeń.

Tabela 5 Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń wg kryterium dla ochrony zdrowia ludzi

Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy dla poszczególnych zanieczyszczeń											
		SO ₂	NO ₂	PM10	Pb	C ₂ H ₆	CO	As	Cd	Ni	BaP	PM 2,5	O ₃
strefa małopolska	PL1203	A	A	C	A	A	A	A	A	A	C	C	A

Źródło: Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w roku 2014, WIOŚ Kraków

Strefa małopolska uzyskała klasę C z powodu przekroczeń poziomu dopuszczalnego dla stężeń 24-godzinnych pyłu PM10, a także z powodu przekroczenia poziomu docelowego pyłu PM2,5 oraz benzo(a)pirenu.

Tabela 6 Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń wg kryterium dla ochrony roślin

Nazwa strefy	Kod strefy	Symbol klasy wynikowej dla poszczególnych zanieczyszczeń dla obszaru całej strefy			Ogólna klasa strefy
		NO _x	SO ₂	O ₃	
strefa małopolska	PL1203	A	A	A	A

Źródło: Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w roku 2014, WIOŚ Kraków

Analizując wyniki oceny rocznej stanu powietrza wg kryterium dla roślin, strefę małopolską zakwalifikowano do klasy A.

Główne zagrożenie dla jakości powietrza w Gminie Łukowica stanowią:

- emisje zanieczyszczeń w porze zimowej z domów jednorodzinnych,
- spalanie w lokalnych kotłowniach i piecach różnego rodzaju materiałów odpadowych,
- wzrost poziomu ruchu pojazdów i wzrost emisji spalin.

Powstające zanieczyszczenia ze względu na miejsce występowania, szczególnie w zwartej zabudowie, silnie oddziałują nie tylko na środowisko, ale także stanowią poważne zagrożenia dla zdrowia lokalnych społeczności. Należy zatem skrupulatnie eliminować obecne problemy na terenie gminy:

- stosowanie paliw o wysokiej zawartości popiołu i siarki wraz ze spalaniem śmieci w kotłach o niskiej sprawności cieplnej,
- wysoki udział indywidualnego ogrzewania na paliwa stałe w zaspokajaniu potrzeb grzewczych mieszkańców,
- eksploatacja instalacji energetycznych o małej mocy,
- duże straty energii cieplnej spowodowane złym stanem technicznym budynków,
- emisja pochodząca z zabrudzenia jezdni oraz jej okolicy,
- emisja powstająca w trakcie prac budowlanych,
- niedostosowanie instalacji i urządzeń przemysłowych oraz energetycznego spalania paliw do obowiązujących standardów emisyjnych i imisyjnych,
- niski poziom wiedzy ekologicznej.

3.1.6 Krajobraz oraz występujące formy ochrony przyrody

Obszar Gminy Łukowica odznacza się szczególnymi walorami przyrodniczymi, krajobrazowymi i kulturowymi. Prawie cały teren gminy (86,2%⁴) wchodzi w skład Południowomałopolskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu, który obejmuje wyróżniające się krajobrazowo tereny o różnych typach ekosystemów. Zapewnienie kompleksowej ochrony wszystkich elementów krajobrazu, przy jednoczesnym racjonalnym wykorzystaniu terenu dla celów gospodarczych, wypoczynkowych i edukacyjnych, w warunkach zrównoważonego rozwoju całego obszaru, było zasadniczym celem utworzenia tych obiektów.

Dodatkowo na terenie gminy występują dwa obszary specjalnej ochrony siedlisk Natura 2000:

- Ostoje Nietoperzy Beskidu Wyspowego (kod PLH120052);
- Środkowy Dunajec z dopływami (kod PLH120088).

⁴ Strona internetowa powiatu limanowskiego, www.powiat.limanowa.pl.

Południowomałopolski Obszar Chronionego Krajobrazu obejmuje powierzchnię 364 176 ha i położony jest na terenie powiatów: suskiego, myślenickiego, limanowskiego, nowotarskiego, tatrzańskiego, gorlickiego i nowosądeckiego⁵.

Funkcja ochronna obszaru wynika z wybitnej wartości obiektów przyrodniczych, dla których OChK jest bezpośrednią otuliną lub dodatkową strefą ochronną (przejściową), a ponadto większą część tego terenu stanowi obszar węzłów i korytarzy ekologicznych sieci ECONET-PL. Obszarowo przeważają zróżnicowane ekosystemy leśne. Wśród cennych ekosystemów naturalnych: kompleksy torfowisk wysokich w południowo-zachodniej części Kotliny Orawsko-Nowotarskiej (tzw. Torfowiska Orawskie) i ekosystem rzeki Białki z przełomem oraz izolowane skałki Pasa Skalic Nowotarskich i Spiskich⁶.

Funkcjonowanie Południowomałopolskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu reguluje *Uchwała Sejmiku Województwa Małopolskiego nr XVIII/299/12 z dnia 27 lutego 2012 r. w sprawie Południowomałopolskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu* oraz *Uchwała Sejmiku Województwa Małopolskiego XXXIV/578/13 z dnia 25 marca 2013 roku w sprawie zmiany Uchwały Nr XVIII/299/12 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 27 lutego 2012 roku w sprawie Południowomałopolskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu*.

W dokumentach tych znajdują się działania w zakresie czynnej ochrony ekosystemów oraz zakazy.

Do szczególnych działań w zakresie czynnej ochrony ekosystemów Południowomałopolskiego OChK należą:

- utrzymanie ciągłości i trwałości ekosystemów leśnych;
- sprzyjanie tworzeniu zwartych kompleksów leśnych;
- tworzenie i odtwarzanie stref ekotonowych, celem zwiększenia bioróżnorodności;
- utrzymywanie i tworzenie leśnych korytarzy ekologicznych ze szczególnym uwzględnieniem możliwości migracji dużych ssaków;
- zalesianie i zadrzewianie gruntów mało przydatnych do produkcji rolnej i nie przeznaczonych na inne cele, z wyłączeniem terenów na których występują nieleśne siedliska przyrodnicze podlegające ochronie, siedliska gatunków roślin, grzybów

⁵ *Uchwała Sejmiku Województwa Małopolskiego nr XVIII/299/12 z dnia 27 lutego 2012 r. w sprawie Południowomałopolskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu* oraz *Uchwała Sejmiku Województwa Małopolskiego XXXIV/578/13 z dnia 25 marca 2013 roku w sprawie zmiany Uchwały Nr XVIII/299/12 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 27 lutego 2012 roku w sprawie Południowomałopolskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu*.

⁶ Rejestr Obszarów Chronionego Krajobrazu województwa małopolskiego (stan na 01.01.2016 r.), krakow.rdos.gov.pl.

i zwierząt związanych z ekosystemami nieleśnymi, a także miejsca pełniące funkcje punktów i ciągów widokowych na terenach o dużych wartościach krajobrazowych;

- pozostawianie drzew o charakterze pomnikowym, drzew dziuplastych, części drzew obumarłych, aż do całkowitego ich rozkładu;
- zachowanie śródleśnych cieków, mokradeł, polan, torfowisk, wrzosowisk, muraw kserotermicznych i piaskowych oraz polan o wysokiej bioróżnorodności;
- utrzymanie odpowiedniego poziomu wód gruntowych dla zachowania siedlisk wilgotnych i bagiennych;
- zachowanie siedlisk chronionych i zagrożonych gatunków roślin, zwierząt i grzybów;
- działania na rzecz czynnej ochrony oraz restytucji rzadkich i zagrożonych gatunków roślin, zwierząt i grzybów.

Na obszarze Południowomałopolskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu zakazuje się:

- zabijania dziko występujących zwierząt, niszczenia ich nor, legowisk, innych schronień i miejsc rozrodu oraz tarlisk, złożonej ikry, z wyjątkiem amatorskiego połowu ryb oraz wykonywania czynności związanych z racjonalną gospodarką rolną, leśną, rybacką i łowiecką;
- 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*;
- likwidowania i niszczenia zadrzewień śródpolnych, przydrożnych i nadwodnych, jeżeli nie wynikają one z potrzeby ochrony przeciwpowodziowej i zapewnienia bezpieczeństwa ruchu drogowego lub wodnego oraz budowy, odbudowy, utrzymania, remontów lub naprawy urządzeń wodnych;
- wydobywania do celów gospodarczych skał, w tym torfu oraz skamieniałości, w tym kopalnych szczątków roślin i zwierząt, a także minerałów;
- wykonywania prac ziemnych trwale zniekształcających rzeźbę terenu, z wyjątkiem prac związanych z zabezpieczeniem przeciwpowodziowym lub przeciwsuwiskowym lub utrzymaniem, budową, odbudową, naprawą lub remontem urządzeń wodnych;
- dokonywania zmian stosunków wodnych, jeżeli służą innym celom niż ochrona przyrody lub zrównoważone wykorzystanie użytków rolnych i leśnych oraz racjonalna gospodarka wodna lub rybacka;

- likwidowania naturalnych zbiorników wodnych, starorzeczy i obszarów wodno-błotnych;
- lokalizowania obiektów budowlanych w pasie szerokości 25 m od linii brzegów rzek, jezior i innych zbiorników wodnych, z wyjątkiem urządzeń wodnych oraz obiektów służących prowadzeniu racjonalnej gospodarki rolnej, leśnej lub rybackiej.

Zakazy, o których mowa w ustaleniach powyżej, nie dotyczą:

- realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, dla których przeprowadzona procedura oceny oddziaływania na środowisko wykazała brak niekorzystnego wpływu na ochronę przyrody OChK, lub dla których nie stwierdzono konieczności przeprowadzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko;
- wydobywania kamieni, żwiru i piasku w związku z utrzymaniem wód, szlaków żeglownych oraz remontem urządzeń wodnych, o których mowa w art. 124 pkt 3 *Ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne*;
- terenów objętych koncesjami na wydobywanie kopalin ze złóż wydanymi na podstawie *Ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze*;
- terenów przeznaczonych na cele wydobywania skał i minerałów w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego lub studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, obowiązujących w dniu wejścia w życie niniejszej uchwały;
- terenów przeznaczonych na cele wydobywania skał i minerałów w uchwalonych po dniu wejścia w życie niniejszej uchwały miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego lub studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, dla których przeprowadzona procedura strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wykazała brak niekorzystnego wpływu na przyrodę OChK;
- wykonywania koniecznych prac bezpośrednio związanych z robotami budowlanymi dopuszczonymi do realizacji na OChK przez właściwe organy na podstawie *Ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane*:
 - na terenach przeznaczonych pod zabudowę w obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego;
 - poprzedzonymi ostatecznymi decyzjami o warunkach zabudowy;
- działań związanych z eksploatacją złóż kopalin zgodnie z koncesjami na wydobywanie kopalin ze złóż wydanymi na podstawie *Ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze*;
- budowania nowych obiektów budowlanych na obszarach, co do których:

- miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego lub studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego obowiązujące w dniu wejścia w życie niniejszej uchwały dopuszczają budowę nowych obiektów budowlanych w zakresie, w jakim budowa ta została jednoznacznie dopuszczona w tych aktach prawnych;
- projekty miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego lub studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego uzgodnione przed dniem wejścia w życie niniejszej uchwały w trybie *Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody* w związku z *Ustawą z dnia 27 marca o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym*, dopuszczają budowę nowych obiektów budowlanych – w zakresie, w jakim budowa ta została dopuszczona w tych projektach;
- w dniu wejścia w życie niniejszej uchwały funkcjonowały w obrocie prawnym ostateczne decyzje o warunkach zabudowy – do czasu wykonania na ich podstawie inwestycji lub utraty mocy obowiązującej tych decyzji;
- w pasie szerokości 25 m od sztucznych zbiorników wodnych o powierzchni mniejszej niż 10 arów.

Obszar Specjalnej Ochrony Siedlisk Ostoje Nietoperzy Beskidu Wyspowego (kod obszaru PLH120052) o powierzchni 3 097,0 ha położony jest na terenie gmin: Dobra, Jodłownik, Laskowa, Limanowa, Łącko, Łososina Dolna, Łukowica, Raciechowice oraz Słupnice⁷.

Beskid Wyspowy to część Beskidów Zachodnich położona pomiędzy doliną Skawy a Kotliną Sądecką. Jego cechą charakterystyczną jest wyrastanie odosobnionych, wyspowo wznoszących się szczytów z typowo podgórskiego, sfalowanego łagodnymi garbami krajobrazu. Szczyty te mają strome, czasem nawet bardzo spadziste stoki, wierzchowina jednak z reguły jest płaska i wylesiona. Beskid Wyspowy jest krainą łączącą w sobie cechy podgórskie z górskimi. Podłoże geologiczne stanowią utwory fliszu karpackiego płaszczowiny magurskiej (piaskowce gruboławicowe i łupki). Na stokach spotyka się wychodnie skał piaskowcowych. Fragmenty ostoi obejmują szczyty: Ciecień (829 m n.p.m.) i Kostrza (730 m n.p.m.)⁸.

⁷ Natura 2000 – Standardowy formularz danych dla Obszaru Specjalnej Ochrony Siedlisk Ostoje Nietoperzy Beskidu Wyspowego.

⁸ Strona internetowa Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, Natura 2000, natura2000.gdos.gov.pl.

Ostoje Nietoperzy Beskidu Wyspowego stanowi jeden z najważniejszych obszarów dla zachowania populacji podkowca małego i nocka orzęsionego w Polsce. Znajdują się tu należące do największych w naszym kraju kolonie rozrodcze obu tych gatunków. W okresie letnim przebywa na tych terenach ok. 20% monitorowanej populacji podkowca małego i ponad 50% znanej z nielicznych stanowisk populacji nocka orzęsionego. Ostoje tworzy jedenaście enklaw. Każda z nich obejmuje obiekt lub obiekty, w których zamieszkują kolonie rozrodcze, i obszary żerowania nietoperzy. Enklawami są⁹:

- Klasztor w Szczyrzycu i Kościół w Skrzydlnej – kolonie rozrodcze podkowca małego i nocka orzęsionego oraz schronienie nocka dużego na strychach budowli sakralnych.
- Kościół w Łącku – kolonie rozrodcze nocka dużego i podkowca małego na strychu kościoła w Łącku.
- Kościół w Łukowicy – kolonia rozrodcza podkowca małego na strychu kościoła w Łukowicy.
- Kościół w Słopnicach – kolonie rozrodcze nocka dużego i podkowca małego na strychu kościoła w Słopnicach.
- Kościół w Szyku – kolonie rozrodcze podkowca małego na strychach kościołów w Szyku, w Nowym Rybiu i Wilkowisku.
- Kościół w Łososinie Górnej – kolonia rozrodcza podkowca małego na strychu kościoła w Łososinie Górnej.
- Kościół w Podegrodziu – kolonia rozrodcza nocka dużego na strychu kościoła w Podegrodziu.
- Kościół w Jazowsku – kolonie rozrodcze nocka dużego i podkowca małego na strychu kościoła w Jazowsku.
- Kościół w Laskowej – kolonia rozrodcza podkowca małego na strychu kościoła w Laskowej.
- Okolice Laskowej część północna – kolonia rozrodcza podkowca małego na strychu kościoła w Kamionce Małej.
- Okolice Laskowej część południowa – kolonie rozrodcze podkowca małego, nocka dużego i nocka orzęsionego na strychach kościołów w Ujanowicach, Jaworznej i Żmiącej.

⁹ Strona internetowa Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, Natura 2000, natura2000.gdos.gov.pl.

Obszar Specjalnej Ochrony Siedlisk Środkowy Dunajec z dopływami (kod obszaru PLH120088) o powierzchni 755,83 ha obejmuje gminy: Chelmiec, Kamienica, Krościenko nad Dunajcem, Łącko, Łukowica, Nowy Sącz, Ochotnica Dolna, Podegrodzie, Stary Sącz i Szczawnica¹⁰.

Ostoję Środkowego Dunajca z dopływami tworzą:

- rzeka Dunajec na odcinku od północnej granicy Ostoi Pieniny do ujścia lewobrzeżnego dopływu Smolnik,
- dolna część potoku Ochotnica od mostu w miejscowości Ochotnica Górna do ujścia do Dunajca,
- dolna część potoku Kamienica Gorczańska (Łącka) od mostu w miejscowości Szczawa do mostu na trasie Krościenko – Stary Sącz w miejscowości Zabrzeż,
- dolna część potoku Słomka od mostu w miejscowości Przyszowa do ujścia do Dunajca.

Rzeka Dunajec w granicach ostoi zaliczana jest jako średnia rzeka wyżynna – wschodnia, zaś jej dopływy Ochotnica, Kamienica Gorczańska i Słomka zaliczane są do małych rzek fliszowych. Dolina jest częściowo pokryta lasem, a częściowo wykorzystywana rolniczo (użytki zielone, pola uprawne). Wzdłuż rzeki biegnie droga krajowa łącząca Szczawnicę, Krościenko i Nowy Sącz. Koryto rzeki jest z jednej strony ograniczone wałem drogowym (niekiedy umocnione ścianami betonowym lub ostrogami), z drugiej zaś – nadbrzeżnymi wzniesieniami. Koryto rzeki tworzą pojedyncze głazy, otoczone kamienie lub żwir, rzadziej piasek. Nurt rzeki słabo zacieniony, zróżnicowany, z wyraźnie widocznymi bystrzami i plosami. Liczne odsypy z roślinnością pionierską, a w dolinach Ochotnicy i Kamienicy – rozległe kamieńce nadrzeczne. Dunajec w granicach ostoi nie ma przegród blokujących wędrówki ryb. Jedynie w miejscowości Świniarsko znajduje się przegroda denna, która może sprawiać trudności słabiej pływającym przedstawicielom ichtiofauny.

Dopływy Dunajca mają charakter podgórski, dno kamieniste, żwirowe, rzadko piaszczyste. W większości przypadków są silnie wcięte i zacienione, jednak Kamienica Gorczańska, Kamienica Sądecka i Ochotnica wykształciły rozległe obszary kamieńcowe. Dopływy Dunajca stanowią niezbędne zaplecze tarliskowe dla gatunków ryb chronionych.

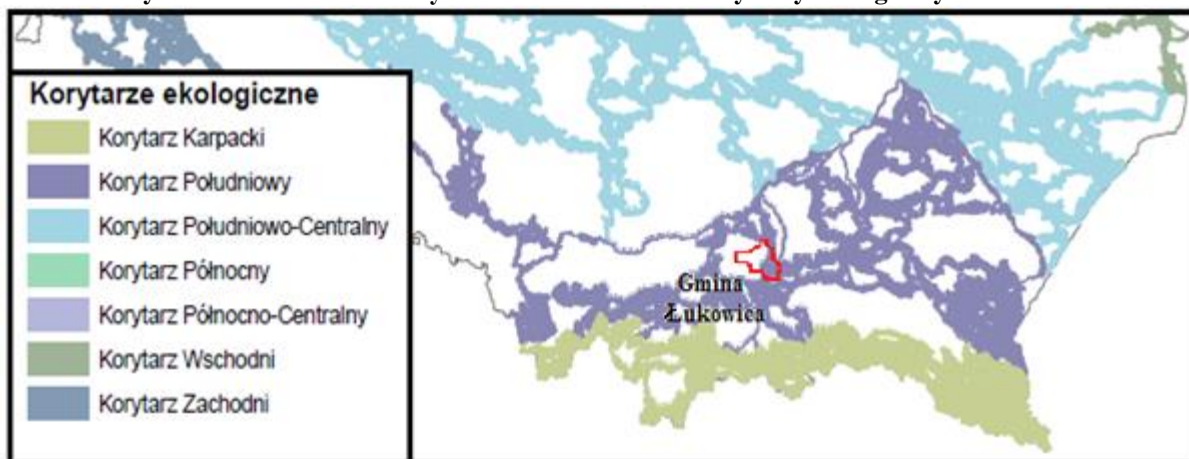
Ostoja jest ważna dla gatunków ryb cennych z przyrodniczego i gospodarczego punktu widzenia. Aktualnie w środkowym Dunajcu i w jego dopływach bytuje 19 gatunków ryb. Poza pstrągiem potokowym i lipieniem, licznie reprezentowane są karpowate ryby reofilne takie jak: świnka, brzana, brzanka, kleń, jelec i certa oraz ryby stagnofilne (płoc,

¹⁰ Strona internetowa Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, Natura 2000, natura2000.gdos.gov.pl.

leszcz) i drapieżne (szczupak, okoń) podchodzące ze zbiornika Rożnów, lub zrzucane z kaskady zbiorników Czorsztyn – Sromowce Wyżnie. Dodatkowo środkowy Dunajec jest ważnym miejscem bytowania dla objętej ochroną *ex situ* głowacicy. W dolinach Ochotnicy, Kamienicy Sądeckiej i Kamienicy Gorczańskiej występują rozległe kamieńce nadrzeczne. Obok doliny Białki, podobnie jak w powyżej wymienionych dopływach, znajduje się najważniejszy w Polsce obszar występowania siedlisk kamieńcowych¹¹.

Przez fragment Gminy Łukowica przebiega jeden z 7 głównych korytarzy ekologicznych – Korytarz Południowy (KpD), który łączący Lasy Bieszczadów na południowym wschodzie (granica z Ukrainą i Słowacją) z Lasami Rudzkimi na południu (granica z Czechami). Położenie gminy na tle sieci korytarzy ekologicznych w Polsce przedstawiono na rysunku 3.

Rysunek 3 Położenie Gminy Łukowica na tle sieci korytarzy ekologicznych w Polsce



Źródło: Górny M., Jędrzejewski W., *Korytarze ekologiczne w Polsce*, Instytut Biologii Ssaków PAN, Białowieża 2011

Głównym założeniem korytarzy ekologicznych jest zapewnienie spójności ekologicznej sieci Natura 2000 oraz innych obszarów prawnie chronionych. Rangę lokalnych ciągów ekologicznych w gminie posiadają doliny rzek i cieków, zagospodarowane jako użytki zielone oraz pasma zadrzewień i zakrzewień.

¹¹ Natura 2000 – Standardowy formularz danych dla Obszaru Specjalnej Ochrony Siedlisk Środkowy Dunajec z dopływami.

3.1.7 Warunki wodne

Wody powierzchniowe

Gmina Łukowica położona jest w całości w zlewni rzeki Dunajca oraz w obrębie zlewni górnej Wisły. Cieki te mają charakter górski, ulegają znacznym wahaniom wodostanowym, uzależnionym od czynników atmosferycznych. Najwyższe wodostany obserwuje się po wiosennych roztopach oraz gwałtownych letnich burzach. Najniższe natomiast występują w okresie lata i jesieni.

Na terenie gminy nadmiar wód opadowych przejmuje potok Słomka, rzeka III-go rzędu, która jest lewobrzeżnym dopływem Dunajca. Przez środek gminy płynie potok Łukowica, rzeka IV-go rzędu, prawobrzeżny dopływ Słomki.

Gmina posiada ograniczony dostęp do zasobów wody powierzchniowej i podziemnej. Zasoby wody powierzchniowej opierają się na potokach Jastrzębik, Łukowica i Słomka, dopływach Dunajca. Pozostałe potoki, o małych zlewniach a więc małych przepływach, nie mogą stanowić źródła wody dla wodociągów zbiorczych.

Generalnie reżim cieków na terenie gminy charakteryzują¹²:

- przeciętne zasoby wodne;
- duża bezwładność hydrologiczna, objawiająca się mniejszą i powolniejszą zmiennością przepływów;
- przewaga wezbrań roztopowych nad letnimi;
- duże nasilenie procesów erozji koryt.

Jednolita część wód powierzchniowych oznacza oddzielny i znaczący element, który można w sposób jednolity scharakteryzować i opisać. Jednolitą część wód może tworzyć jeden lub więcej cieków (rzek, potoków). W wyniku przeglądu zmian i warunków hydromorfologicznych wyróżniono jednolite części wód powierzchniowych: naturalne, silnie zmienione i sztuczne. Silnie zmieniona część wód powierzchniowych to wody, których charakter został w znacznym stopniu zmieniony na skutek fizycznego oddziaływania człowieka. Sztuczna część wód powierzchniowych oznacza wody powstałe na skutek działalności człowieka.

Zgodnie z *Rozporządzeniem nr 4/2014 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 16 stycznia 2014 roku w sprawie warunków korzystania z wód*

¹² Program Ochrony Środowiska dla Gminy Łukowica, Łukowica 2004.

regionu wodnego Górnej Wisły Gmina Łukowica znajduje się w obrębie następujących jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP):

- Jastrząbka (PLRW20001221419949);
- Słomka (PLRW20001221419969);
- Gostwiczanka (PLRW20001221419989);
- Czarna Woda (PLRW20001221419929).

Państwowy Monitoring Środowiska w zakresie wód powierzchniowych (Monitoring Jakości Wód Powierzchniowych) prowadzony jest w Polsce przez wojewódzkie inspektoraty ochrony środowiska pod nadzorem Głównego Inspektora Ochrony Środowiska. Sposób oraz częstotliwość badań monitoringowych i klasyfikację stanu wód określają rozporządzenia wykonawcze do *Ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne* (Dz. U. z 2015 r. poz. 469 z późn. zm.) oraz wytyczne Głównego Inspektora Ochrony Środowiska:

- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych* (Dz. U. z 2011 r. Nr 257 poz. 1545);
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 listopada 2011 r. w sprawie form i sposobu przeprowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych* (Dz. U. z 2011 r. Nr 258 poz. 1550 z późn. zm.).

Monitoring wód powierzchniowych, zgodnie z zapisami art. 155a ustawy *Prawo wodne* ma na celu pozyskanie informacji o stanie wód powierzchniowych na potrzeby planowania w gospodarowaniu wodami oraz oceny osiągnięcia celów środowiskowych. Zgodnie z zapisami Ramowej Dyrektywy Wodnej¹³ badania prowadzi się w 6-letnich cyklach Planów Gospodarowania Wodami.

W 2014 roku monitoring wód powierzchniowych realizowany był na podstawie *Programu państwowego monitoringu środowiska województwa małopolskiego na lata 2013–2015* (w zakresie podsystemu monitoringu jakości wód powierzchniowych).

Badania wód powierzchniowych w 2014 roku prowadzono w 93 punktach pomiarowo-kontrolnych zlokalizowanych na rzekach i potokach województwa (naturalnych,

¹³ *Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/WE (RDW) z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej, zmierzające do lepszej ochrony wód.*

silnie zmienionych oraz sztucznych JCWP rzecznych) oraz w 2 punktach na 1 zbiorniku zaporowym¹⁴.

Badania prowadzone były w ramach trzech rodzajów monitoringu¹⁵:

- *Monitoring diagnostyczny* – głównym celem było dostarczenie ogólnej oceny stanu jednolitych części wód każdej zlewni i podzlewni na obszarze dorzecza oraz umożliwienie oceny długoterminowych zmian naturalnych, a także zmian wynikających z działalności antropogenicznej. Oceny dokonano na podstawie wyników pomiarów pełnej listy wskaźników elementów biologicznych, fizykochemicznych, substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, w tym specyficznych zanieczyszczeń syntetycznych i niesyntetycznych oraz substancji priorytetowych. Monitoring ten pozwala na uzyskanie spójnego i całościowego obrazu stanu ekologicznego i chemicznego w dorzeczu.
- *Monitoring operacyjny* – realizowany w celu ustalenia stanu jednolitych części wód, które na podstawie przeglądu wpływu działalności człowieka i/lub wyników monitoringu diagnostycznego uznano za zagrożone niespełnieniem określonych dla nich celów środowiskowych, a także dokonania oceny krótkoterminowych zmian stanu wynikających z realizacji programów działań naprawczych określonych w *Programie wodno-środowiskowym kraju*. Zakres pomiarowy obejmuje wskaźniki biologiczne, wspomagane przez podstawowe wskaźniki fizykochemiczne. W przypadku występowania w jednolitych częściach wód powierzchniowych źródeł zanieczyszczeń o potencjalnej możliwości zrzutu substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego, w szczególności substancji priorytetowych, prowadzi się badania tych substancji.
- *Monitoring badawczy* – mający na celu: określenie wpływu na jakość wód zanieczyszczeń awaryjnych, wyjaśnienie przyczyn niespełnienia celów środowiskowych (osiągnięcia dobrego stanu wód) jeśli ich wyjaśnienie nie jest możliwe na podstawie monitoringu diagnostycznego i operacyjnego, ustalenie przyczyn wyraźnych rozbieżności między wynikami oceny stanu/potencjału ekologicznego na podstawie badań biologicznych i fizykochemicznych oraz zebranie dodatkowych informacji o stanie wód w związku z uwarunkowaniami lokalnymi lub umowami międzynarodowymi. Dla

¹⁴ Wyniki klasyfikacji i oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych w województwie małopolskim w roku 2014, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie, Kraków 2015.

¹⁵ GEO Pomerania, strona internetowa Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Szczecinie, geopomerania.pl/monitoringsrodowiska/wody/powierzchniowe.html.

badawczych punktów pomiarowych nie przewiduje się określonego, minimalnego programu badań, ani ich częstotliwości.

Na terenie gminy wszystkie JCWP mają typ potoku fliszowego o statusie silnie zmienionej części wód. Żadna z jednolitej części wód powierzchniowych na terenie Gminy Łukowica nie jest zagrożona nieosiągnięciem celów środowiskowych.

W tabeli 7 zamieszczono ocenę ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych do 2015 roku dla JCWP znajdujących się na terenie Gminy Łukowica.

Tabela 7 Jednolite części wód powierzchniowych na terenie Gminy Łukowica – ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych do 2015 roku

Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP)		Scalona część wód powierzchniowych (SCWP)	Typ JCWP	Status	Cel środowiskowy
Europejski kod JCWP	Nazwa JCWP				
PLRW20001221419949	Jastrząbka	GW0412	Potok fliszowy	silnie zmieniona część wód	dobry potencjał wód
PLRW20001221419969	Słomka	GW0412	Potok fliszowy	silnie zmieniona część wód	dobry potencjał wód
PLRW20001221419989	Gostwiczanka	GW0412	Potok fliszowy	silnie zmieniona część wód	dobry potencjał wód
PLRW20001221419929	Czarna Woda	GW0411	Potok fliszowy	silnie zmieniona część wód	dobry potencjał wód

Źródło: Załącznik nr 3 do Rozporządzenia 4/2014 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 16 stycznia 2014 r.

Jednakże trzeba mieć na uwadze art. 38d *Ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne*, który określa następujące cele środowiskowe:

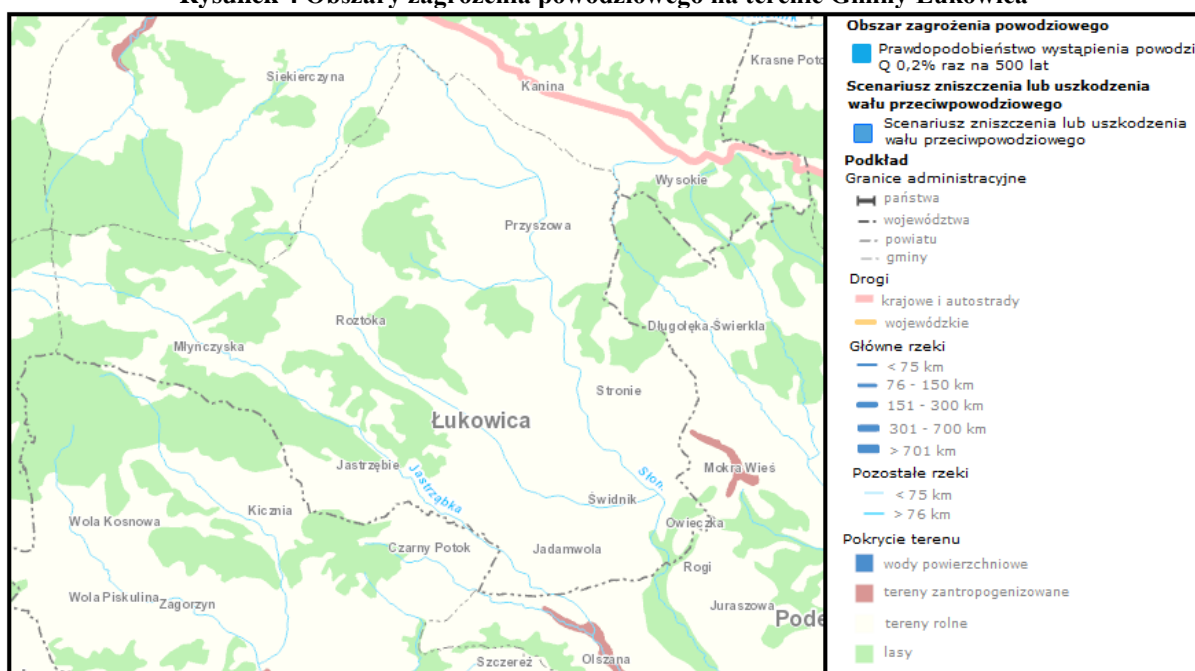
- dla jednolitych części wód powierzchniowych niewyznaczonych jako sztuczne lub silnie zmienione celem jest przede wszystkim ochrona, poprawa oraz przywracanie stanu jednolitych części wód powierzchniowych, tak aby osiągnąć dobry stan tych wód, a także zapobieganie pogorszeniu ich stanu;
- dla sztucznych i silnie zmienionych jednolitych części wód powierzchniowych celem jest ochrona wód oraz poprawa ich potencjału ekologicznego i stanu chemicznego, tak aby osiągnąć dobry potencjał ekologiczny i dobry stan chemiczny wód powierzchniowych, a także zapobieganie pogorszeniu ich potencjału ekologicznego oraz stanu chemicznego.

Zgodnie z zapisami ww. ustawy – cele środowiskowe należy osiągnąć do dnia 22 grudnia 2015 r.

Biorąc pod uwagę zagrożenie powodziowe teren Gminy Łukowica usytuowany jest korzystnie. Obszar gminy leży w źródłowych odcinkach potoków, dlatego brak jest zagrożenia powodziowego związanego z falą wezbraniową. Jedynym zagrożeniem mogą być nawalne deszcze powodujące lokalne podtopienia.

Na rysunku 4 przedstawiono obszary na terenie Gminy Łukowica, z prawdopodobieństwem wystąpienia powodzi wynoszącym Q 0,2% – raz na 500 lat.

Rysunek 4 Obszary zagrożenia powodziowego na terenie Gminy Łukowica



Źródło: Hydroportal Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej, kzgw.gov.pl

Wody podziemne

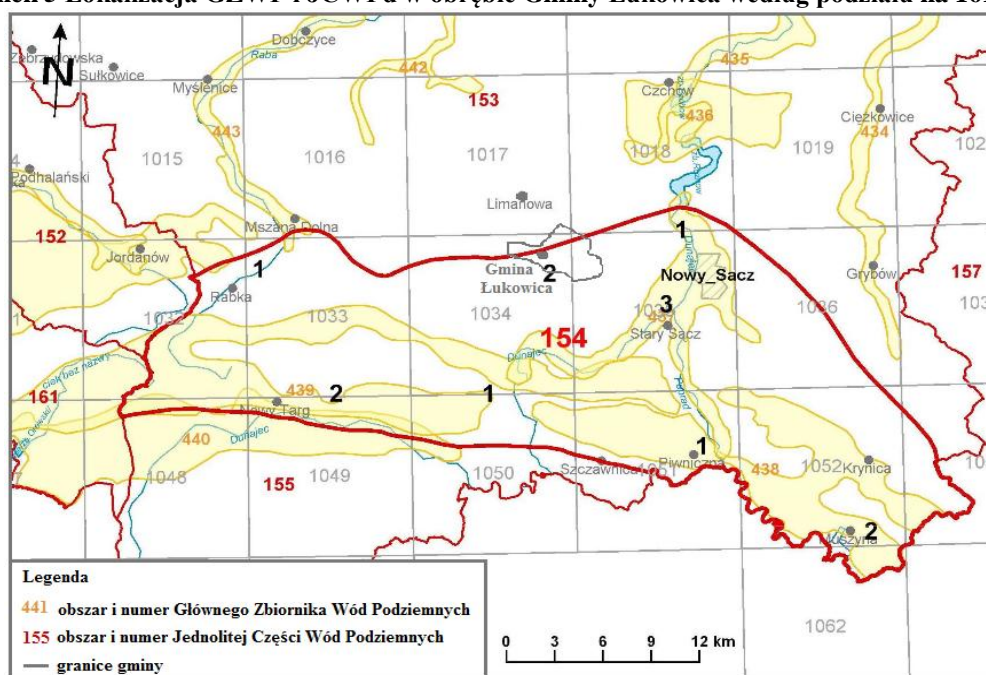
Wody podziemne występujące na terenie Gminy Łukowica związane są ściśle z budową geologiczną i ukształtowaniem. Ogólnie można wyróżnić tu dwa obszary o odmiennych reżimach hydrogeologicznych: obszar den dolinnych i obszar wyniesień terenu.

W obrębie den dolinnych zwierciadło wody gruntowej, swobodne i ciągle występuje w serii żwirowo-piaszczystej na głębokości od 0,5 do 1,5 m (terasa zalewowa) i od 1,5 m do powyżej 4 m (terasa nadzalewowa). Jego wahania rzędu 0,5–1,5 m uzależnione są od poziomu wód w ciekach. W partiach przyboczowych woda gruntowa może występować płycej, już na głębokości od 0,1 do 0,2 m.

W obrębie wyniesień terenu zasadnicze zwierciadło wody gruntowej zalega w poszczególnych seriach fliszowych na ogół na głębokości 6–10 m. Jego wahania uzależnione są od czynników atmosferycznych, a wydajność od litologii warstw oraz stopnia ich spękania. Najwydajniejsze są kompleksy piaskowców magurskich (do 10 m³/h), a najmniej wydajne – kompleksy łupkowe¹⁶.

Gmina Łukowica leży w granicach dwóch jednolitych części wód podziemnych: 153 i 154 oraz poza zasięgiem głównych zbiorników wód podziemnych (rysunek 5).

Rysunek 5 Lokalizacja GZWP i JCWPd w obrębie Gminy Łukowica według podziału na 161 części



Źródło: Strona internetowa Państwowej Służby Hydrogeologicznej, psh.gov.pl

Wody jednolitych części wód podziemnych, w obrębie których położona jest Gmina Łukowica odznaczają się dobrym stanem chemicznym. Pod względem ilościowym wody JCWPd 153 i 154 ocenione zostały dobrze. Obie JCWPd w granicach gminy nie są zagrożone nieosiągnięciem celów środowiskowych¹⁷.

Dla jednolitych części wód podziemnych w art. 38e Ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne wyznaczone zostały następujące cele środowiskowe:

- zapobieganie lub ograniczanie wprowadzania do nich zanieczyszczeń;
- zapobieganie pogorszeniu oraz poprawa ich stanu;

¹⁶ Program Ochrony Środowiska dla Gminy Łukowica, Łukowica 2004.

¹⁷ Program wodno-środowiskowy kraju – załącznik 1, Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, Warszawa 2010.

- ochrona i podejmowanie działań naprawczych, a także zapewnianie równowagi między poborem a zasilaniem tych wód, tak aby osiągnąć ich dobry stan.

Realizując cele, o których mowa w ust. 1 ww. ustawy, podejmuje się w szczególności działania określone w *Programie wodno-środowiskowym kraju*, polegające na stopniowym redukowaniu zanieczyszczenia wód podziemnych przez odwracanie znaczących i utrzymujących się tendencji wzrostowych zanieczyszczenia powstałego w wyniku działalności człowieka. Znacząca i utrzymująca się tendencja wzrostowa oznacza znaczący statystycznie i pod względem środowiskowym istotny wzrost stężenia substancji zanieczyszczającej, grupy tych substancji lub substancji wyrażonej jako wskaźnik w jednolitej części wód podziemnych.

Zgodnie z zapisami ww. ustawy – cele środowiskowe należy osiągnąć do dnia 22 grudnia 2015 r.

Jakość wód podziemnych w poszczególnych punktach monitoringu sieci krajowej w województwie małopolskim w 2014 roku została określona według klasyfikacji podanej w *Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych* (Dz. U. z 2008 r. Nr 143 poz. 896).

Klasyfikacja elementów fizykochemicznych stanu wód podziemnych obejmuje pięć następujących klas jakości wód podziemnych:

- klasa I – wody bardzo dobrej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych są kształtowane wyłącznie w efekcie naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych i nie wskazują na wpływ działalności człowieka;
- klasa II – wody dobrej jakości, w których wartości niektórych elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych i nie wskazują na wpływ działalności człowieka, albo jest to wpływ bardzo słaby;
- klasa III – wody zadowalającej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych lub słabego wpływu działalności człowieka;
- klasa IV – wody niezadowalającej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych są podwyższone w wyniku naturalnych procesów zachodzących w wodach podziemnych oraz wyraźnego wpływu działalności człowieka;
- klasa V – wody złej jakości, w których wartości elementów fizykochemicznych potwierdzają znaczący wpływ działalności człowieka.

Rozporządzenie definiuje dobry i słaby stan chemiczny wód podziemnych. Klasy jakości wód podziemnych I, II, III oznaczają dobry stan chemiczny, a klasy jakości wód podziemnych IV, V oznaczają słaby stan chemiczny.

Na terenie Gminy Łukowica nie prowadzono pomiarów jakości wód podziemnych. Dokonane zostały pomiary mające na celu ocenę stanu chemicznego i ilościowego JCWPd w 2010 roku.. Na podstawie otrzymanych wyników stan ilościowy i chemiczny JCWPd 153 i 154 oceniony został jako dobry. Stwierdzono również brak zagrożenia nieosiągnięcia celów środowiskowych (tabela 8).

Tabela 8 Ocena stanu ilościowego i chemicznego jednolitych części wód podziemnych na terenie Gminy Łukowica

Jednolita część wód podziemnych (JCWPd)	Lokalizacja		Ocena stanu ilościowego	Ocena stanu chemicznego	Ocena ryzyka
	Region wodny	Obszar dorzecza nazwa i kod			
153	region wodny Górnej Wisły	obszar dorzecza Wisły 2000	dobry	dobry	niezagrożona
154			dobry	dobry	niezagrożona

Źródło: Załącznik nr 3 do Rozporządzenia 4/2014 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 16 stycznia 2014 r.

Badania prowadzone były również w celu określenia ogólnego stanu chemicznego dla JCWPd. Na podstawie otrzymanych wyników wody stwierdzono brak przekroczenia progu dobowego stanu średniego stężenia poszczególnych wskaźników. Stan chemiczny JCWPd 153 i 154 oceniony został jako dobry z wysoką wiarygodnością dla kompleksu wodonośnego 153_1 i 154_1, z dostateczną wiarygodnością dla kompleksu 154_2 oraz niską dla kompleksu 153_2. Wyniki przeprowadzonych pomiarów przedstawiono w tabeli 9.

Tabela 9 Ogólna ocena stanu chemicznego JCWPd wg danych z 2012 roku w podziale na 161 części

Nr JCWPd	Powierzchnia JCWPd [km ²]	Dorzecze	Kompleks wodonośny występujący w JCWPd	Głębokości do stropu warstwy wodonośnej [m]	Wskaźniki w IV klasie	Wskaźniki w V klasie	Czy średnia stężeń poszczególnych wskaźników przekracza próg dobrego stanu	Stan chemiczny kompleksu wodonośnego	Wiarygodność oceny stanu chemicznego kompleksu wodonośnego	Ocena stanu chemicznego JCWPd z wiarygodnością (DW – dostateczna wiarygodność; NW – niska wiarygodność)
153	3522,20	Wisła	153_1	źr, 4–31	Temp., Zn, Ca, Fe		nie	dobry	wysoka	dobry DW
			153_2	26				dobry	niska	
154	1993,46		154_1	źr, 2,03–7	Temp., NO ₃ ,	K	nie	dobry	wysoka	dobry DW
			154_2	27–30	B, Na		nie	dobry	dostateczna	

Źródło: Monitoring stanu chemicznego oraz ocena stanu jednolitych części wód podziemnych w dorzeczach w latach 2012–2014. Załącznik 3.1.2.a - Test C.1 - Ogólna ocena stanu chemicznego JCWPd_161, Warszawa 2013

Gospodarka wodno-ściekowa

Na terenie Gminy Łukowica głównym źródłem zaopatrzenia mieszkańców w wodę są lokalne studnie kopane i głębinowe oraz górskie cieki o zróżnicowanej wydajności i jakości. Ponadto na terenie gminy funkcjonują następujące sieci wodociągowe¹⁸:

- Wodociąg w Łukowicy: zasilany wodami podziemnymi, wydajność ujęcia wynosi 7 000 m³/rok, pojemność zbiornika – 100 m³;
- Przyszowa I: ujęcie wykorzystujące wody powierzchniowe o wydajności 6 000 m³/rok, pojemność zbiornika 65 m³;
- Przyszowa II – Berdychów: ujęcie zasilane wodami powierzchniowymi o wydajności 2 500m³/rok oraz pojemności zbiornika równej 100 m³.

Według danych GUS w 2014 roku na terenie Gminy Łukowica długość czynnej sieci wodociągowej wynosiła 14,4 km, a kanalizacyjnej 42,5 km. W 2013 roku powstałe ścieki gromadzone były w 27 zbiornikach bezodpływowych, które następnie wozem asenizacyjnym dostarczane były do oczyszczalni. Dodatkowo na terenie gminy funkcjonowało 1 596 przydomowych oczyszczalni ścieków.

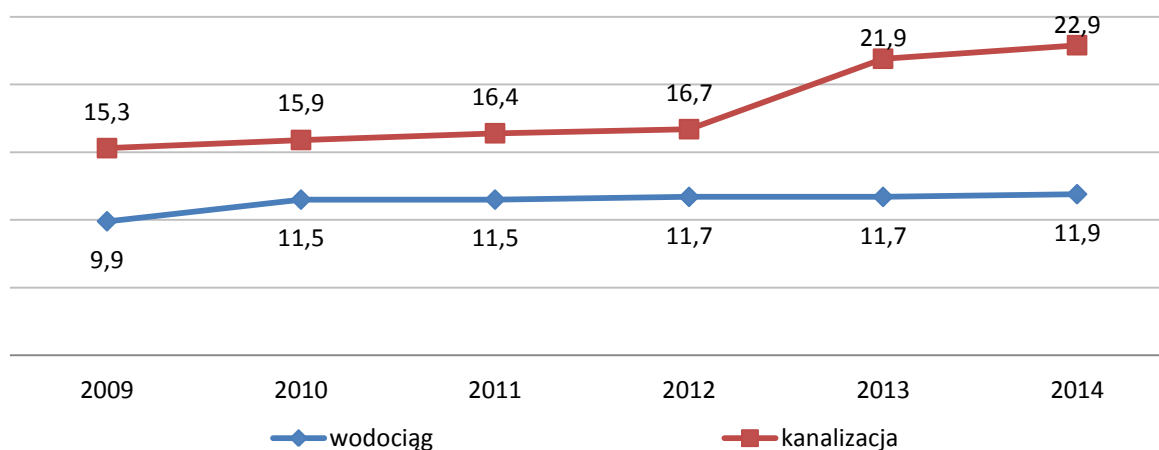
Na terenie gminy funkcjonują dwie mechaniczno-biologiczne oczyszczalnie ścieków w miejscowości Świdnik o przepustowości 124 m³/h oraz w Łukowicy o przepustowości 80 m³/h¹⁹.

¹⁸ Program Ochrony Środowiska dla Gminy Łukowica, Łukowica 2004.

¹⁹ Strona internetowa Urzędu Gminy Łukowica, www.lukowica.pl.

Na terenie gminy utrzymuje się znacząca dysproporcja pomiędzy odsetkiem osób korzystających z sieci wodociągowej a kanalizacyjnej. Spośród ogólnej liczby ludności w 2014 roku 11,9% korzystało z sieci wodociągowej, a 22,9% z kanalizacji. W latach 2010–2014 liczba osób korzystających z sieci wodociągowej utrzymywała się na stałym poziomie 11,5–11,9%, natomiast udział ludności użytkującej sieć kanalizacyjną systematycznie wzrastał. Udział osób korzystających z poszczególnych sieci przedstawiony został na wykresie 4.

Wykres 4 Korzystający z instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej w % ogółu ludności w Gminie Łukowica w latach 2009–2014



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Według *Raportu o stanie środowiska w województwie małopolskim w 2013 roku* największy wpływ na terenie województwa na jakość wód powierzchniowych miała działalność antropogeniczna człowieka. Główne presje wywierane przez człowieka na środowisko wodne to przede wszystkim: pobór wody na różne cele, wprowadzanie ścieków komunalnych i przemysłowych oraz zanieczyszczenia obszarowe spływające z wodami opadowymi.

3.1.8 Hałas i promieniowanie elektromagnetyczne

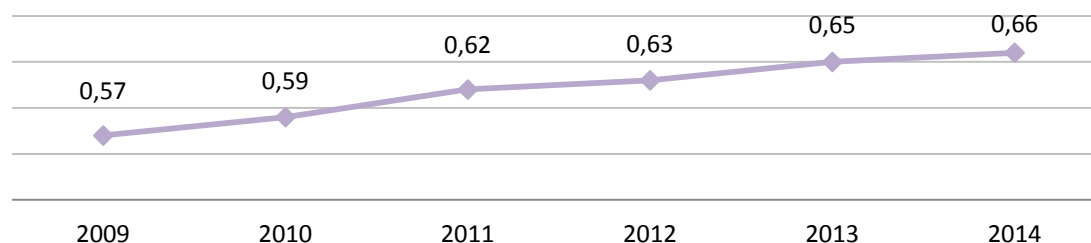
Hałas w rozumieniu *Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska* to dźwięk o częstotliwości od 16 Hz do 16 000 Hz. Na zakres ten składają się wszystkie niepożądane, nieprzyjemne, dokuczliwe lub szkodliwe drgania mechaniczne ośrodka sprężystego oddziałujące negatywnie na organizm ludzi, powodując ogólnoustrojowe zaburzenia i dolegliwości.

Głównym źródłem hałasu na obszarze Gminy Łukowica jest ruch samochodowy. Wewnętrzny układ komunikacyjny gminy tworzą drogi powiatowe i gminne. Powszechność

i intensywność hałasu w miejscu zamieszkania stanowi realne zagrożenie dla zdrowia, powoduje obniżenie psychicznego komfortu i jakości życia.

Jak wykazują dane Głównego Urzędu Statystycznego, zarówno w powiecie limanowskim, jak i Gminie Łukowica systematycznie wzrasta liczba pojazdów samochodowych. Wiąże się to m.in. z liczbą ludności na danym terenie, która w ostatnich latach na obszarze powiatu limanowskiego systematycznie wzrastała. Wraz z liczbą mieszkańców zwiększa się wskaźnik ilości pojazdów przypadających na jedną osobę w powiecie limanowskim, który wzrósł z 0,57 w 2009 roku do 0,66 w roku 2014 (wykres 5). Większa ilość pojazdów spowodowana jest potrzebą dojazdu do pracy oraz skutkiem wzrostu zamożności ludności.

Wykres 5 Ilość pojazdów samochodowych przypadająca na 1 mieszkańca w powiecie limanowskim w latach 2009–2014



Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS

Zależność ta pozwala prognozować, że nawet w przypadku stabilizacji ilości osób na danym terenie, liczba pojazdów będzie nadal rosła, co będzie miało odzwierciedlenie w zwiększającej się emisji zarówno hałasu, jak i zanieczyszczeń. Na przestrzeni ostatnich lat na terenie gminy nie były wykonywane pomiary hałasu komunikacyjnego. Porównując jednak charakterystykę gminy z innymi gminami o podobnych parametrach, w których były prowadzone badania można stwierdzić, że hałas może jedynie w sporadycznych przypadkach przekraczać obowiązujące normy i być uciążliwy dla mieszkańców.

Na terenie gminy działaniami sprzyjającymi obniżeniu hałasu komunikacyjnego są: utrzymanie dobrego stanu dróg, odnawianie nawierzchni drogowych, obiektów mostowych, remonty i modernizacje odcinków dróg.

Ustawa *Prawo ochrony środowiska* definiuje również pola elektromagnetyczne (PEM) jako pola elektryczne, magnetyczne oraz elektromagnetyczne o częstotliwościach z zakresu od 0 Hz do 300 GHz, a ochrona przed nimi polega na utrzymaniu poziomów tych pól poniżej wartości dopuszczalnych lub co najmniej na tych poziomach, a także zmniejszanie poziomów co najmniej do dopuszczalnych, gdy nie są one dotrzymane. Źródłami tego promieniowania są systemy przesyłowe energii elektrycznej, stacje radiowe, telewizyjne

i telefonii komórkowej oraz urządzenia o mniejszej uciążliwości, diagnostyczne, terapeutyczne, przemysłowe, a także domowe.

Na terenie gminy Łukowica zlokalizowane są punktowe emitory promieniowania elektromagnetycznego, takie jak nadajniki telefonii komórkowej.

W 2013 roku zakończony został drugi cykl pomiarowy PEM, dokonujący pomiarów w 45 punktach monitoringowych znajdujących się na terenie województwa, w 3 obszarach:

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

Po przeprowadzeniu serii pomiarów nie stwierdzono przekroczeń dopuszczalnych wartości natężenia PEM w żadnym z punktów, w związku z powyższym na terenie Gminy Łukowica również takie przekroczenia nie występują.

3.1.9 Zasoby naturalne

Na terenie Gminy Łukowica występują następujące surowce naturalne²⁰:

- Kruszywo naturalne w postaci holocenijskich i neoplejstocenijskich osadów rzecznych występujących przede wszystkim w dolinie potoku Słomka. Zbudowane głównie ze słaboobtoczonych i nieobtoczonych żwirów (o frakcji kamienia i rumosz) z wkładkami piasków średnio i gruboziarnistych, przykrytych serią mad (gliny, gliny pylaste i piaszczyste z domieszką piasków i żwirów). Na terenie gminy nie zostało udokumentowane żadne złożę tego surowca. Wydobywany jest on sporadycznie przez miejscową ludność w występujących odsłonięciach.
- Surowce ilaste występujące na obszarze gminy to glina (plastyczna) zapiaszczona występująca w odsłonięciach. Dawniej wydobywana przez miejscową ludność i wykorzystywana do produkcji cegły pełnej. Obecnie glinianka i cegielnia są nieczynne.
- Piaskowce serii magurskiej i podmagurskiej, które mogą być wykorzystane w budownictwie i drogownictwie. Złoża zlokalizowane na terenie gminy charakteryzują się dużym udziałem przerostów łupkowych w piaskowcach drobnoziarnistych. Serie piaskowcowe o miąższości od 4 do 16 m przewarstwione są łupkami do grubości 8 m lub kompleksami drobnorytmicznego fliszu. Zawartość przerostów łupkowych w poszczególnych seriach piaskowcowych waha się od 20 do 75%, średnio około 50%.

²⁰ Program Ochrony Środowiska dla Gminy Łukowica, Łukowica 2004.

Analogiczne piaskowce występują w starym i nieczynnym łomie. Są to piaskowce szare i szaro-popielate, drobno i średnioziarniste, o miąższości ławic do 1,1 m.

3.1.10 Dobra materialne, zabytki

Na terenie Gminy Łukowica, oprócz obszarów cennych pod względem przyrodniczym, znajdują się obiekty dziedzictwa kulturowego. Obiekty i zespoły o najwyższych wartościach zabytkowych, świadczące o bogatej historii gminy, zostały objęte ścisłą ochroną konserwatorską. Według Rejestru zabytków Narodowego Instytutu Dziedzictwa (stan na dzień 31 grudnia 2015 roku) do zabytków nieruchomych gminy zalicza się:

Łukowica

- kościół parafialny pw. św. Andrzeja, drewniany, 1693–1697 rok, połowa XIX wieku (nr rej.: A-51/M z 5.04.2006 roku);
- cmentarz kościelny (nr rej.: A-51/M z 5.04.2006 roku);
- ogrodzenie (mur) z kapliczkami Drogi Krzyżowej, koniec XVIII wieku, 1950 rok (nr rej.: A-51/M z 5.04.2006 roku);
- park dworski, XVIII/XIX wiek (nr rej.: A-520 z 11.12.1987 roku);

Przyszowa

- kościół parafialny pw. św. Mikołaja, 1901–1906 rok (nr rej. A-3/M z 30.11.2001 roku);
- cmentarz przykościelny (nr rej. A-3/M z 30.11.2001 roku);
- ogrodzenie (nr rej. A-3/M z 30.11.2001 roku);
- grobowiec rodzinny Żuk-Skarszewskich na cmentarzu parafialnym, początek XX wieku (nr rej. A-162/M z 15.05.2009 roku);
- ogród dworski, XIX wiek (nr rej. A-297 z 25.02.1982 roku);

Świdnik

- zespół dworski, XVII–XVIII wiek (nr rej. I-3-55/46 z 13.10.1947 roku):
 - dwór drewniany;
 - park z cmentarzem ariańskim (nr rej.: I-4-3/47 z 30.01.1947 roku).

3.2 Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem

Analizując potencjalne oddziaływanie na środowisko przyrodnicze *Strategii Rozwoju Gminy Lukowica na lata 2016–2023*, odniesiono się do poszczególnych zadań priorytetowych w obrębie celów szczegółowych, zaproponowanych w Strategii.

W stosunku do każdego z zadań priorytetowych skrupulatnie przeanalizowano potencjalne oddziaływania na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego, czyli na bioróżnorodność biologiczną, wodę, powietrze, powierzchnię ziem, krajobraz, lokalny klimat, zasoby naturalne oraz zabytki. Analizie poddano także potencjalne oddziaływanie na zdrowie ludzkie.

3.3 Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji założeń zawartych w Strategii

W przypadku braku realizacji działań zawartych w Strategii ujemnym skutkiem dla środowiska będzie przede wszystkim utrzymywanie się problemów ekologicznych, m.in.:

- zachowanie obecnego poziomu emitowanych do powietrza zanieczyszczeń ze względu na nieprzeprowadzanie termomodernizacji budynków oraz brak wsparcia przedsięwzięć wykorzystujących odnawialne źródła energii;
- zagrożenie pogarszania się właściwego stanu wód powierzchniowych i podziemnych oraz zagrożenie powodziowe wskutek nieuregulowania gospodarki wodno-ściekowej.






Zaniechanie powyższych inwestycji nie zmniejszy obecnego poziomu emitowanych do powietrza zanieczyszczeń, wobec tego analiza skutków braku realizacji Strategii prowadzi do wniosku, iż brak realizacji zadań zawartych w dokumencie Strategii może mieć poważne, negatywne konsekwencje. Wdrażanie działań zawartych w Strategii zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju bezpośrednio przyczyni się do poprawy stanu środowiska w regionie.

4. Analiza i ocena przewidywanych oddziaływań ustaleń Strategii na środowisko

4.1 Matryca zbiorcza oddziaływań środowiskowych

Przeprowadzając analizę potencjalnego oddziaływania *Strategii Rozwoju Gminy Łukowica na lata 2016–2023* na środowisko przyrodnicze odniesiono się do celów szczegółowych zaproponowanych w Strategii. W stosunku do każdego zaplanowanego działania przeanalizowano potencjalne oddziaływanie na poszczególne elementy środowiska przyrodniczego (różnorodność biologiczną, zwierzęta, rośliny, wody, powietrze, powierzchnię ziem, krajobraz, klimat, zasoby naturalne). Rozważono także potencjalne oddziaływanie na zdrowie ludzi oraz na obiekty zabytkowe.

Ocenę i identyfikację znaczących oddziaływań na środowisko poszczególnych zadań dokonano w tabeli tzw. macierzy skutków środowiskowych, która jest syntetycznym zestawieniem możliwych pozytywnych bądź negatywnych oddziaływań ocenianych zadań na środowisko naturalne. Przy ocenie starano się brać pod uwagę końcowy efekt realizacji przedsięwzięcia i jego potencjalne oddziaływania na etapie budowy i normalnego funkcjonowania. Zastosowano następujące oznaczenia:

-  – realizacja celu spowoduje pozytywne oddziaływania i skutki w zakresie analizowanego zagadnienia;
-  – realizacja celu może spowodować zarówno pozytywne, jak i negatywne oddziaływania i skutki w zakresie analizowanego zagadnienia;
-  – realizacja celu spowoduje negatywne oddziaływania i skutki w zakresie analizowanego zagadnienia;
-  – brak możliwości jednoznacznego określenia spodziewanego oddziaływania i skutków – są one zależne od wyboru szczegółowych rozwiązań lub innych niemożliwych obecnie do przewidzenia i uwzględnienia w symulacji uwarunkowań;
-  – realizacja celu nie wpływa w sposób zauważalny na analizowane zagadnienie.

Strategiczny program działań	Komponenty środowiska													
	Różnorodność biologiczna	Klimat	Zwierzęta	Rośliny	Woda	Powietrze	Ludność	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat akustyczny	Dobra materialne	Zasoby naturalne	Zabytki	Obszary chronione

1.1.2. Budowanie partnerstw międzysektorowych i wspieranie społecznych inicjatyw lokalnych

Stworzenie Inkubatora Aktywności Społecznej.							+								
Powołanie pełnomocnika ds. organizacji pozarządowych.							+								
Organizacja corocznego Forum Organizacji Pozarządowych.							+								
Opracowanie i wdrożenie programu finansowego wsparcia wkładu własnego projektów realizowanych przez organizacje pozarządowe.							+								
Stworzenie kompleksowego systemu wsparcia doradczego w zakresie możliwości pozyskania zewnętrznych środków finansowych.							+								
Wspieranie podnoszenia kwalifikacji i umiejętności kadr organizacji społecznych, zwłaszcza w zakresie pozyskiwania środków finansowych.							+								
Kreowanie pozytywnych relacji oraz dialogu między organizacjami pozarządowymi, przedsiębiorcami i samorządem.							+								
Wspieranie młodzieżowych inicjatyw społecznych i uruchomienie mini grantów dla aktywnych.							+								
Zwiększanie i podnoszenie jakości oraz dostosowanie do potrzeb społeczności lokalnej oferty usług świadczonych przez ośrodek kultury.							+								
Organizacja wydarzeń kulturalnych i artystycznych o różnej skali.							+								
Inicjowanie form aktywności obywatelskiej lokalnej społeczności poprzez organizację wydarzeń gminnych, np. wspólna akcja sprzątnięcia.							+								
Organizacja aktywnych form spędzania czasu wolnego przez osoby starsze i niepełnosprawne – zaspokajanie ich potrzeb kulturalnych, rekreacyjnych i edukacyjnych poprzez organizowanie cyklicznych imprez i spotkań integracyjnych, warsztatów międzypokoleniowych, wycieczek itp.							+								

Strategiczny program działań	Komponenty środowiska														
	Różnorodność biologiczna	Klimat	Zwierzęta	Rośliny	Woda	Powietrze	Ludność	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat akustyczny	Dobra materialne	Zasoby naturalne	Zabytki	Obszary chronione	Obszary NATURA 2000
Organizacja dla dzieci i młodzieży alternatywnych form spędzania czasu wolnego, w tym m.in. zajęć sportowo-rekreacyjnych i kulturalnych, a także różnych form wypoczynku.							+								
Opracowywanie i wdrażanie programów zdrowotnych wynikających z rozeznanych potrzeb i stanu zdrowia mieszkańców.							+								
Tworzenie infrastruktury do aktywizacji społecznej mieszkańców (np. świetlic wiejskich).						+/-	+	+/-	+						
1.1.3. Włączanie społeczne osób wykluczonych oraz zagrożonych ubóstwem															
Monitorowanie bezpieczeństwa socjalnego mieszkańców gminy poprzez ścisłą współpracę z różnymi instytucjami działającymi w sferze społecznej.							+								
Wdrażanie różnorodnych form aktywnej integracji i pracy socjalnej oraz aktywizacji zawodowej.							+								
Zwiększanie zasobu mieszkań komunalnych oraz socjalnych dla osób potrzebujących z terenu gminy.							+								
Udzielanie wsparcia finansowego osobom w trudnej sytuacji materialnej z systemu pomocy społecznej, świadczeń rodzinnych i alimentacyjnych.							+								
Organizowanie akcji charytatywnych na rzecz osób potrzebujących, w celu zapewnienia dostępu do żywności, wyposażenia w podręczniki i pomoce szkolne oraz odzież.							+								
Propagowanie idei wolontariatu oraz pozyskiwanie wolontariuszy do udziału w realizacji zadań dotyczących rozwiązywania problemów społecznych.							+								

Strategiczny program działań	Komponenty środowiska													
	Różnorodność biologiczna	Klimat	Zwierzęta	Rośliny	Woda	Powietrze	Ludność	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat akustyczny	Dobra materialne	Zasoby naturalne	Zabytki	Obszary chronione

1.2. Poprawa warunków życia społeczności lokalnej

1.2.1. Kształtowanie estetycznej i funkcjonalnej przestrzeni publicznej

Zapewnienie odpowiedniej jakości oraz dostępności do infrastruktury drogowej.	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+	+/-	+/-	+/-				n	n
Wyznaczanie i aranżowanie przestrzeni publicznych oraz modernizacja budynków, w których mogą być realizowane wydarzenia o różnej skali.			+/-	+/-			+	+		+/-					
Tworzenie obszarów zieleni urządzonej oraz terenów rekreacyjnych.	+		+	+			+	+	+	+/-				+	+
Likwidowanie barier architektoniczno-urbanistycznych dla osób starszych i niepełnosprawnych.							+		+		+				

1.2.2. Zapewnianie wysokiej jakości usług publicznych

Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej oraz zapewnienie bezpieczeństwa zaopatrzenia w wodę na terenie gminy.	+/-		+/-	+/-	+		+	+/-	+/-	+/-				n	n
Organizacja opieki żłobkowej i nowych miejsc wychowania przedszkolnego w istniejących placówkach wraz z modernizacją infrastruktury, wyposażeniem w sprzęt i materiały dydaktyczne (zgodnie z aktualnym zapotrzebowaniem), a także uelastycznienie ich czasu pracy.		+/-	+/-	+/-		+/-	+	+/-	+/-	+/-					
Modernizacja istniejącej infrastruktury placówek edukacyjnych i wyposażenie w nowoczesny sprzęt i materiały dydaktyczne.		+/-	+/-	+/-		+/-	+	+/-	+/-	+/-					
Zwiększanie oferty zajęć pozalekcyjnych i pozaszkolnych, edukacyjno-wychowawczych, doradczych, psychologiczno-pedagogicznych oraz innych form wsparcia kompetencji kluczowych i wyrównania szans edukacyjnych uczniów.							+								
Opracowywanie i realizacja programów profilaktyczno-edukacyjnych w placówkach oświatowych.							+								
Rozwijanie kompetencji zawodowych nauczycieli na wszystkich poziomach nauczania.							+								

Strategiczny program działań	Komponenty środowiska														
	Różnorodność biologiczna	Klimat	Zwierzęta	Rośliny	Woda	Powietrze	Ludność	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat akustyczny	Dobra materialne	Zasoby naturalne	Zabytki	Obszary chronione	Obszary NATURA 2000
Podnoszenie jakości usług publicznych w zakresie podstawowej opieki zdrowotnej oraz rozszerzenie oferty świadczenia usług specjalistycznych na terenie gminy.							+								
Zwiększanie oferty usług opiekuńczych dla osób starszych i niepełnosprawnych, obejmujących pomoc w zaspokajaniu codziennych potrzeb życiowych, opiekę higieniczną oraz kontakt z otoczeniem.							+								
Wdrażanie e-usług publicznych, szczególnie w obszarze administracji, edukacji, informacji przestrzennej i ochrony zdrowia.							+								
Wsparcie służb ratunkowych poprzez zakup sprzętu i urządzeń.							+								
1.2.3. Rewitalizacja obszarów zdegradowanych gminy															
Opracowanie Gminnego Programu Rewitalizacji.							+		+		+				
Zagospodarowanie przestrzeni publicznych na cele społeczne.							+								
Wdrażanie projektów służących aktywizacji osób bezrobotnych oraz osób znajdujących się w trudnej sytuacji na rynku pracy – współpraca z PUP.							+								
Aktywizacja i wzmocnianie więzi społecznych mieszkańców obszaru zdegradowanego.							+								
Ożywienie gospodarcze rewitalizowanego obszaru.							+								
Przebudowa, rozbudowa, modernizacja i adaptacja obiektów infrastrukturalnych i budynków użyteczności publicznej z przeznaczeniem na cele społeczne.	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+/-	+	+/-	+/-	+/-					
Budowanie lokalnych partnerstw międzysektorowych na rzecz rozwiązania zidentyfikowanych problemów i wykorzystania potencjałów obszaru.							+								

Strategiczny program działań	Komponenty środowiska														
	Różnorodność biologiczna	Klimat	Zwierzęta	Rośliny	Woda	Powietrze	Ludność	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Klimat akustyczny	Dobra materialne	Zasoby naturalne	Zabytki	Obszary chronione	Obszary NATURA 2000
Upowszechnianie lokalnej kultury oraz tradycyjnego rzemiosła i rękodziela artystycznego.							+								
Zagospodarowanie i zabezpieczanie istniejących form ochrony przyrody oraz ochrona gatunków chronionych i/lub zagrożonych.	+		+	+			+							+	+
Tworzenie infrastruktury służącej ochronie różnorodności biologicznej.	+		+	+			+							+	+
Renaturalizacja cieków wodnych oraz zwiększanie odporności na ekstremalne zjawiska pogodowe.					+		+								
2.2.2. Ograniczanie niskiej emisji zanieczyszczeń															
Opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej.		+	+	+	+	+	+		+					+	+
Tworzenie infrastruktury produkcji energii ze źródeł odnawialnych oraz wspieranie działań ograniczających zużycie energii przez inne podmioty z sektora publicznego i społecznego.	+	+	+	+	+	+	+		n					n	n
Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej.		+				+	+		+					+	+
Wymiana źródeł ciepła na ekologiczne w budynkach użyteczności publicznej oraz wspieranie ich wymiany w sektorze mieszkaniowym.		+			+	+	+		+					+	+
Wspieranie działań przedsiębiorstw w podniesieniu efektywności energetycznej oraz zwiększeniu wykorzystania OZE.	n	+	n	n		+	+	n	+/-	n		+		n	n
Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców.							+								

4.2 Wpływ realizacji projektu na poszczególne aspekty środowiska

4.2.1 Różnorodność biologiczna, roślinność, zwierzęta

Dobry stan środowiska naturalnego decyduje w znaczącym stopniu o warunkach życia mieszkańców, zdolności do rozwoju nowych inwestycji, a tym samym rozwoju infrastruktury oraz usług publicznych.

Wśród zadań zawartych w *Strategii Rozwoju Gminy Łukowica na lata 2016–2023* można odnaleźć takie, których realizacja będzie związana z oddziaływaniem na różnorodność biologiczną, rośliny i zwierzęta. Część z tych zadań będzie miała pozytywny wpływ, część z nich będzie ingerować tylko w czasie realizacji zadań, inne z kolei przyczynią się do zmniejszenia powierzchni biologicznie czynnej w miejscu wykonywanych inwestycji i prac.

Strategia obejmuje swoim zakresem przestrzennym głównie obszar gęsto zamieszkały i przekształcony wskutek działalności człowieka. Szereg zadań planowanych w ramach Strategii dotyczy obszarów zmienionych antropogenicznie i nie spowoduje zabudowy i fragmentacji obszarów cennych przyrodniczo.

Wśród zadań Strategii wyróżnia się działania polegające na tworzeniu obszarów zieleni urządzonej oraz terenów rekreacyjnych. W ramach tego zadania planuje się, że w odpowiedni sposób zostaną zagospodarowane przestrzenie wokół szkół i placów zabaw oraz nieużytki, skwery i zieleńce. Tereny te, w zależności od pełnionej funkcji, zostaną wzbogacone układem roślinnym oraz elementami małej architektury, umożliwiającymi rekreację oraz prawidłową gospodarkę odpadami. Istniejąca zieleń zostanie poddana pielęgnacji, uszkodzone i chore rośliny usunięte, a w zamian wprowadzone zostaną nowe nasadzenia. Działanie to pozytywnie wpłynie na rozpatrywane komponenty środowiska, gdyż uchroni uwzględnione tereny przed intensywnymi procesami urbanizacji i degradacją środowiska przyrodniczego.

Pozytywny wpływ na etapie funkcjonowania nastąpi również wskutek uregulowania gospodarki wodno-ściekowej, w ramach której planuje się budowę nowych odcinków sieci wodociągowej i kanalizacyjnej lub modernizację istniejącej, a na terenach na których jest to z ekonomicznego punktu nieopłacalne – budowę przydomowych oczyszczalni ścieków. Powyższe działania przyniosą pozytywny efekt poprzez zmniejszenie poziomu zanieczyszczeń w wodach oraz glebie substancjami takimi jak: fosforany, azoty, siarki czy metale ciężkie, w efekcie czego poprawią się warunki bytowania zwierząt i roślin.

Należy jednak zaznaczyć, że na etapie budowy powyższe działania przyniosą krótkoterwałe negatywne oddziaływania. Budowa nowej sieci oraz budowa przydomowych

oczyszczalni będzie się wiązać z wykonaniem wykopów, przez co zostanie naruszona naturalna struktura gruntu. Zerwana warstwa humusu zostanie zabezpieczona i wykorzystana w czasie przywracania pierwotnego stanu terenu. Podczas prowadzenia prac w bliskim sąsiedztwie drzew należy również odpowiednio zabezpieczyć ich pnie oraz strefę korzeniową, aby nie doszło do uszkodzenia kory i strefy włóśnikowej.

Przygotowanie i prowadzenie prac modernizacyjnych budynków, wymiana połaci dachowej, drzwi oraz okien powinno w szczególności uwzględniać ochronę ptaków i nietoperzy gniazdujących w ścianach budynków. Uwzględnienie miejsca bytowania ptaków i nietoperzy podczas remontów budynków jest konieczne ze względu na przepisy prawa polskiego i wspólnotowego. W przypadku konieczności ingerencji w środowisko flory i fauny objętej ochroną, zostanie złożony wniosek o uzyskanie stosownego pozwolenie w trybie art. 56 *Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody*.

W związku z powyższymi przepisami na zarządcach budynków spoczywa odpowiedzialność za prowadzenie prac termomodernizacyjnych i modernizacyjnych budynków we właściwym terminie – dostosowanym do okresów lęgowych dla danych gatunków, bezpiecznym dla gniazdujących w budynkach przedstawicieli chronionych gatunków ptaków i mających swoje schronienia nietoperzy. Przed rozpoczęciem prac demontażowych należy przeprowadzić rozeznanie w kontekście występowania chronionych gatunków zwierząt, natomiast po zakończeniu prac, w obiektach, w których wcześniej gniazdowały ptaki należy (o ile to możliwe) umożliwić im dalsze gniazdowanie lub zapewnić siedliska zastępcze. Po zakończeniu prac wykonawca zobowiązany jest do stworzenia zastępczych schronień dla ptaków i nietoperzy, tak aby liczba siedlisk nie została uszczuplona.

Wspieranie zadań ograniczających zużycie energii oraz wykorzystujących odnawialne źródła energii jest pojęciem szerokim i w jego zakres wchodzi wiele przedsięwzięć zarówno dla budynków publicznych jak i mieszkalnych, których realizacja może wpływać na środowisko. Wsparcie w głównej mierze będzie polegało na kampaniach edukacyjnych mieszkańców, aby zapoznać ich z OZE oraz zachęcić do zastąpienia paliw konwencjonalnych paliwami z odnawialnych źródeł energii. Pod pojęciem wsparcia kryje się również instalacja systemów OZE w budynkach modernizowanych, celem tworzenia atrakcyjnych warunków mieszkaniowych, poprzez ograniczenie niskiej emisji zanieczyszczeń i ochronę środowiska naturalnego. Strategia zakłada wsparcie tego typu przedsięwzięć, jednak na tym etapie nie ma decyzji odnośnie kierunku wsparcia konkretnych technologii i instalacji OZE. Z tego powodu możliwa jest jedynie hipotetyczna ocena oddziaływania wybranych

przez inwestorów zadań. Instalacje wykorzystujące odnawialne źródła energii, które mogą być zrealizowane w ramach Strategii (np. elektrownie wiatrowe, farmy fotowoltaiczne, instalacje do produkcji biokomponentów, biomasy, biogazu, geotermia itp), mogą negatywnie oddziaływać na środowisko przyrodnicze. Farmy fotowoltaiczne mogą potencjalnie: zaburzać migrację zwierząt, powodować efekt lustro wody, olśnienia czy efekt termiczny. Ponadto mają istotny wpływ na wartości wizualne krajobrazu, który wynika głównie z zajmowania przez te instalacje dużych obszarów w przypadku instalacji naziemnych. Farmy wiatrowe stanowią natomiast dominujący element krajobrazu otoczenia. Mogą również zaburzyć lokalne ekosystemy poprzez stwarzanie dla przelatujących ptaków i nietoperzy przeszkód oraz śmiertelnych pułapek w przypadku lokalizacji elektrowni wiatrowych na obszarach ich bytowania. Zbyt intensywne wykorzystanie biomasy może doprowadzić do zmiany aktualnych cech krajobrazu rolniczego. Wszystkie instalacje służące pozyskiwaniu energii z OZE w przypadku niewłaściwej lub nieprzemyślanej lokalizacji mogą stanowić degradujący element krajobrazu i środowiska naturalnego. Ze względu na zakres oraz skalę inwestycji w OZE w przypadku realizacji konkretnych instalacji konieczne będą pozwolenia oraz opinie pozwalające na ich budowę w danej lokalizacji.

Opracowanie i wdrożenie planów niskoemisyjnych niweluje zagrożenia związane z zanieczyszczeniem powietrza poprzez polepszenie jego stanu pod kątem składu chemicznego. Polepszenie stanu środowiska będzie miało pośredni pozytywny wpływ na świat flory i fauny poprzez poprawę warunków ich bytowania. Zmniejszenie zawartości związków siarki i azotu w powietrzu zminimalizuje możliwość wystąpienia m.in. kwaśnych deszczy i smogu, mających bezpośredni negatywny wpływ na rośliny, grunt oraz pośredni na zwierzęta.

Strategia przewiduje zadania związane z infrastrukturą drogową, zakłada budowę nowych odcinków i modernizację istniejących dróg na terenie gminy. Zadanie to będzie wiązało się z trwałym przekształceniem powierzchni terenów oraz zniszczeniem dotychczasowej roślinności na terenach budowy. Planowane nowe odcinki dróg mogą zaburzać lub utrudniać migrację zwierząt lądowych. Wszelkie oddziaływania oraz rozwiązania rekompensujące negatywny wpływ zostaną uwzględnione w dokumentacji do realizowanych w przyszłości projektów. Dokumenty te muszą uwzględniać zapisy zawarte w *Ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody*, Planach zadań ochronnych/Planach ochrony oraz aktów prawa miejscowego dotyczącego obszarów chronionych podczas planowania i realizacji inwestycji zlokalizowanych na terenach objętych ochroną. Jednakże głównym negatywnym oddziaływaniem tego typu inwestycji jest znaczna

ingerencja w środowisko przyrodnicze, zmiana krajobrazu, przekształcenie obszarów zielonych w powierzchnie twarde, wzrost emisji hałasu i zanieczyszczeń na nowych obszarach, powstawanie barier dla migracji zwierząt oraz roślin.

Zasięg terytorialny większości zadań w ramach Strategii obejmować będzie tereny przekształcone antropogenicznie, tak aby nie kolidowały one z terenami chronionymi, w tym obszarami Natura 2000.

Listę gatunków zwierząt objętych ochroną określa *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt* (Dz. U. z 2014 r. poz. 1348). Rozporządzenie określa gatunki zwierząt, które są:

- objęte ochroną ścisłą, z wyszczególnieniem gatunków wymagających ochrony czynnej,
- objęte ochroną częściową,
- objęte ochroną częściową, które mogą być pozyskiwane, oraz sposoby ich pozyskiwania,
- wymagające ustalenia stref ochrony ostoi, miejsc rozrodu lub regularnego przebywania.

Listę gatunków roślin objętych ochroną określa *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin* (Dz. U. z 2014 r. poz. 1409). Rozporządzenie to określa:

- gatunki roślin:
 - objęte ochroną ścisłą, z wyszczególnieniem gatunków wymagających ochrony czynnej,
 - objęte ochroną częściową,
 - objęte ochroną częściową, które mogą być pozyskiwane oraz sposoby ich pozyskiwania,
 - wymagające ustalenia stref ochrony ich ostoi lub stanowisk;
- właściwe dla poszczególnych gatunków lub grup gatunków roślin zakazy i odstępstwa od zakazów;
- sposoby ochrony gatunków roślin, w tym wielkość stref ochrony.

Listę gatunków grzybów objętych ochroną określa *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów* (Dz. U. z 2014 r. poz. 1408). Rozporządzenie to określa:

- gatunki grzybów:
 - objęte ochroną ścisłą,
 - objęte ochroną częściową,
 - objęte ochroną częściową, które mogą być pozyskiwane oraz sposoby ich pozyskiwania,

- wymagające ustalenia stref ochrony ich ostoi lub stanowisk;
- właściwe dla poszczególnych gatunków lub grup gatunków grzybów zakazy i odstępstwa od zakazów;
- sposoby ochrony gatunków grzybów, w tym wielkość stref ochrony.

Realizując zadania zawarte w Strategii należy przestrzegać zasad i zaleceń ww. rozporządzeń, jak również zasad i zakazów określonych w art. 51 i 52 *Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody*, przez co zadania realizowane w ramach projektu nie wpłyną na zaburzenia populacji gatunków chronionych, obejmujących spadek liczebności lub zagęszczenia, zmniejszenie zasięgu występowania gatunku, pogorszenie funkcjonowania populacji i jego jakości, czy zmniejszenie powierzchni siedliska gatunku. Ponadto w podrozdziale 4.4 przedstawiono propozycje działań minimalizujących negatywny wpływ.

4.2.2 Klimat, powietrze atmosferyczne

W Strategii zaplanowane zostały zadania, które mogą zarówno wpływać pozytywnie na powietrze i klimat, jak również przyczyniać się do pogorszenia tych komponentów środowiska.

Modernizacja obiektów użyteczności publicznej wraz z modernizacją systemów wytwarzania energii zmniejszy zapotrzebowanie na ciepło. Będzie się to wiązać z mniejszym spalaniem paliw energetycznych oraz redukcją emisji zanieczyszczeń (głównie CO₂) do atmosfery. Efekt ten spotęguje zwiększenie stopnia dywersyfikacji źródeł dostaw poprzez wykorzystanie odnawialnych źródeł energii opartych na lokalnie dostępnych surowcach. Również długotrwały pozytywny wpływ niesie ze sobą opracowanie i wdrożenie planów niskoemisyjnych, co stanowi warunek obligatoryjny do skutecznego niwelowania zagrożeń związanych z zanieczyszczeniami powietrza oraz poprawą efektywności energetycznej. Sukcesywna realizacja ww. działań prowadzi do zmniejszenia zużycia energii w budynkach użyteczności publicznej oraz zwiększenia świadomości energetycznej mieszkańców gminy.

Zapewnienie odpowiedniej jakości oraz dostępności infrastruktury drogowej niesie ze sobą poprawę płynności ruchu pojazdów, co zmniejszy ilość zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery. Niemniej jednak rozbudowa sieci drogowej może spowodować zwiększenie stężenia pyłów oraz związków siarki i azotu na obszarach, które wcześniej nie były narażone na tego rodzaju zanieczyszczenia. Jednocześnie zmniejszy się stężenie zanieczyszczeń na obszarach, na których występował wzmożony ruch.

Promowanie działań proekologicznych wśród mieszkańców gminy w sposób pośredni wypnie na stan powietrza na obszarze gminy. Wzrost wiedzy proekologicznej będzie miał wpływ na kształtowanie i szerzenie odpowiednich postaw wobec środowiska, co przyczyni się do poprawy jakości powietrza w niedalekiej przyszłości. Działania te zwiększą świadomość mieszkańców o szkodliwości stosowania odpadów do celów opałowych, co bezpośrednio negatywnie wpływa na skład powietrza poprzez niekontrolowaną emisję zanieczyszczeń do atmosfery. Działania proekologiczne wraz ze wsparciem przedsięwzięć polegających na wykorzystaniu odnawialnych źródeł energii do jej produkcji zmniejszą emisję zanieczyszczeń do atmosfery. Pozwoli to utrzymać dobry stan jakości powietrza, a tym samym dobry stan środowiska naturalnego, będącego wizytówką Gminy Łukowica.

Przy realizacji zadań zapisanych w Strategii należy stosować się do zasad zawartych w *Programie ochrony powietrza dla województwa małopolskiego* przyjętym przez Sejmik Województwa Małopolskiego uchwałą Nr XLII/662/13 z dnia 30 września 2013 r. Program ma służyć polepszeniu jakości powietrza na terenie województwa. Dokument zawiera również działania, jakie należy podjąć w celu ograniczenia emisji w przypadku wystąpienia stężeń alarmowych zanieczyszczeń.

Przewiduje się, że negatywne oddziaływanie realizacji zadań Strategii na powietrze może wystąpić podczas etapu budowy. Prace ziemne i budowlane nie pozostają bez wpływu na zapylenie powietrza – powodują wzrost emisji zanieczyszczeń do powietrza. W szczególności dotyczy to substancji emitowanych z silników spalinowych (w czasie transportu oraz pracy sprzętu i maszyn roboczych), prac spawalniczych (gazy i pyły), prac malarskich (gazy, głównie lotne związki organiczne) i innych. Tego rodzaju prace nie są obojętne dla ludzi przebywających w pobliżu, szczególnie mieszkańców okolicznych domów – powodują w tym czasie pewną uciążliwość.

W związku z tym, należy ograniczać emisję poprzez:

- zwilżanie powierzchni terenu oraz sypkiego materiału składowanego na przyzmacz (piasek) w porze suchej, bezdeszczowej;
- stosowanie sztucznych barier, jakimi są m.in. parkany okalające plac budowy;
- zastosowanie „myjek” do oczyszczania kół, a przede wszystkim zamiatanie na mokro odcinka ulicy, na który wyjeżdżają samochody z budowy, w celu zapobiegnięcia zanieczyszczenia powierzchni ulic;
- unikanie warunków sprzyjających pyleniu podczas przesypywania sypkiego materiału (np. załadunek i rozładunek ciężarówek);

- szybkie zagospodarowanie powierzchni, która została odsłonięta i przez to narażona na emisję wiatrową (np. obsadzanie trawą itp.).

Pozostałe z zadań realizowanych w ramach Strategii nie powinny wiązać się z dodatkowymi emisjami do atmosfery, mogącymi powodować zmiany lokalnego klimatu. Zadania te nie spowodują pogorszenia jakości powietrza oraz przekroczenia poziomu dopuszczalnych substancji określonych w *Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie niektórych poziomów substancji w powietrzu*.

4.2.3 Ludność

Kluczowym aspektem dla rozwoju regionu i zwiększenia liczby turystów jest stworzenie odpowiedniej infrastruktury technicznej na potrzeby usług turystycznych. Racjonalne wykorzystanie zasobów cennych przyrodniczo dla rozwoju przemysłu przyniesie korzystne efekty zarówno środowiskowe, jak i ekonomiczne oraz wpłynie na zrównoważony rozwój Gminy Łukowica. Jednym z ważnych elementów będzie opracowanie oraz stworzenie sieci szlaków i tras turystycznych, a także stworzenie spójnego systemu terenowego oznakowania turystycznego. Podjęcie ww. działań pozwoli na zaspokojenie potrzeb rekreacyjnych i kulturalnych mieszkańców, a także zwiększy chęć do prowadzenia aktywnego stylu życia, co spowoduje poprawę zdrowia i samopoczucie mieszkańców. Rozwój turystyki na obszarze gminy będzie wiązać się z utworzeniem nowych miejsc pracy, a więc wzrostem zamożności mieszkańców.

Ważnym elementem rozwoju gminy jest promowanie demokracji lokalnej oraz odradzanie się aktywności środowisk lokalnych. Jednym ze sposobów budowania zaangażowania mieszkańców w rozwój gminy będzie utworzenie Inkubatora Aktywności Społecznej. Poprzez przekazywane treści zwiększy się identyfikacja mieszkańców z miejscem urodzenia, zamieszkania oraz środowiskiem lokalnym. Więzy te oparte będą na świadomości pielęgnowania wspólnego dziedzictwa kulturowego, poszanowaniu praw i tradycji oraz rozwijaniu postaw tolerancji. Istotną rolę w przyszłości gminy odgrywają młodzi ludzie, dlatego należy kształtować u nich postawy patriotyzmu lokalnego, stwarzać dla nich możliwości do prowadzenia działań społecznych oraz rozwijać w nich ducha aktywności społecznej.

Ważną rolę w pobudzaniu aktywności mieszkańców odegra wsparcie sektora przedsiębiorczości i partnerstwa na rzecz rozwoju gospodarczego. Przedsiębiorczość jest uważana za główny czynnik rozwoju społeczno-gospodarczego. Działania zmierzające do poprawy warunków funkcjonowania przedsiębiorstw poprzez wsparcie zadań zawartych

w Strategii, przyczynią się do podnoszenia konkurencyjności gospodarki. Będzie się to wiązać z tworzeniem nowych miejsc pracy, a więc poprawą sytuacji materialnej mieszkańców gminy. Wspieranie przedsiębiorstw na wczesnym etapie ich działalności pozwoli na rozwój młodym i kreatywnym mieszkańcom gminy, zmniejszając tym samym odsetek osób opuszczających gminę.

Innym ważnym aspektem z punktu widzenia ludności jest wzrost dostępności i jakości oferowanych usług publicznych. Oferowanie wysokiego standardu usług publicznych podnosi średni poziom życia lokalnej społeczności oraz wpływa na wizerunek gminy jako zharmonizowanego i spójnego środowiska społecznego. Należy dążyć do poprawy standardów funkcjonowania placówek publicznych związanych z warunkami startu życiowego dzieci i młodzieży. Również zwiększenie jakości i dostępności oferty kulturowej będzie miało duży wpływ na rozwój lokalnej społeczności. Organizacja aktywnych form spędzania czasu wolnego, takich jak warsztaty międzypokoleniowe, wycieczki, zajęcia sportowo-rekreacyjne oraz wydarzenia kulturalne mają na celu integrację społeczną oraz przeciwdziałanie wykluczeniu społecznemu. Ważnym zadaniem realizowanym w ramach Strategii będzie przystosowanie instytucji i przestrzeni publicznych dla potrzeb osób niepełnosprawnych, co zwiększy funkcjonalność przestrzeni publicznej oraz poczucie bezpieczeństwa i komfortu przy poruszaniu się mieszkańców niepełnosprawnych.

Jedyną uciążliwością dla mieszkańców, tych znajdujących się w najbliższym sąsiedztwie obszarów objętych rozwojem, będą prace remontowo-budowlane. Będzie to związane z użyciem maszyn i urządzeń budowlanych (emisja hałasu, pyłu i wibracji) oraz utrudnieniami komunikacyjnymi. Oddziaływania te będą krótkotrwałe i odwracalne, jak również ustaną po zakończeniu robót.

W związku z powyższym stwierdza się, że działania w ramach Strategii wpłyną pozytywnie na zdrowie ludności, jakość oraz komfort ich życia.

4.2.4 Powierzchnia ziem, krajobraz

Wśród zadań Strategii znajdują się takie, które będą wiązać się z naruszeniem istniejącej struktury gruntów oraz wprowadzeniem zmian krótkookresowych lub długookresowych w krajobrazie naturalnym, w efekcie czego przewiduje się wystąpienie oddziaływań negatywnych oraz pozytywnych.

Jednym z celów Strategii jest stwarzanie możliwości do wypoczynku i rekreacji na skutek wzrostu zainteresowania aktywnym spędzaniem czasu wolnego oraz prowadzeniem zdrowego trybu życia przez mieszkańców. Tworzenie obszarów zieleni urządzonej oraz

terenów rekreacyjnych będzie się wiązać z koniecznością przemieszczania mas ziemnych – grunt ten będzie wywieziony w miejsce wskazane przez gminę. Realizacja prac budowlanych spowoduje chwilowe zniszczenie istniejącej powierzchni ziem i naruszenie struktury gleb. Będzie ono występować fragmentarycznie, a po zakończeniu prac budowlanych powierzchnia ziem przyległa do nowych obiektów zostanie przywrócona do stanu pierwotnego. Dlatego zaleca się przed rozpoczęciem tych prac zebranie warstwy humusowej i wykorzystanie jej przy urządzeniu zieleni towarzyszącej. Po zakończeniu prac teren zostanie uprzątnięty, zostanie przywrócony ład przestrzenny.

Pośrednie oddziaływanie na krajobraz oraz powierzchnię ziemi nastąpi wskutek wparcia przedsięwzięć ograniczających zużycie energii oraz wykorzystujących odnawialne źródła energii. Działania te spowodują rozwój tego typu inwestycji na terenie gminy. Skala oddziaływania na środowisko będzie uzależniona od rodzaju i wielkości inwestycji oraz wybranej technologii.

W ramach działań związanych z uregulowaniem gospodarki wodno-ściekowej, negatywne oddziaływanie inwestycji na krajobraz będzie występowało na całej trasie budowy. Oddziaływanie to będzie krótkotrwałe i nie spowoduje istotnych zmian w krajobrazie, a po zakończeniu robót i uporządkowaniu terenu – zniknie.

Realizacja zadań inwestycyjnych zawartych w Strategii w związku z prowadzonymi pracami budowlanymi może się wiązać z powstawaniem odpadów, tj. gruz betonowy, ceglany i ceramiczny. Materiały te po przetworzeniu mogą stanowić cenny surowiec wtórny w postaci pełnowartościowego kruszywa budowlanego mogącego znaleźć zastosowanie podczas budowy obiektów i dróg, zmniejszając tym samym ingerencję człowieka w środowisko naturalne. W związku z powyższym należy podczas prac zapewnić odpowiednią zbiórkę i selekcję odpadów. Najbardziej korzystne ekonomicznie jest wytwarzanie odpadów w pobliżu budowy, co minimalizuje koszty transportu. Korzyściami płynącymi z wtórnego wykorzystania surowców jest m.in. minimalizacja powstawania odpadów, powstawanie elementów wysokiej jakości, zmniejszenie hałasu i pylenia. Na etapie projektowania będą podjęte takie działania, które przyczynią się do minimalizacji strumienia odpadów z uwzględnieniem ich odzysku i ponownego użycia. Należy dążyć do realizacji celów i zadań zawartych w *Planie gospodarki odpadami dla województwa małopolskiego* określonych na lata 2012–2017 z perspektywą do 2020 roku. Cele krótkotrwałe oraz długotrwałe, a także główne kierunki działań w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz kształtowania systemu gospodarki odpadami są uwzględnione ww. Planie, odpowiednio w rozdziale 5 i 6.

Zmiana w krajobrazie oraz ingerencja w powierzchnię ziemi może nastąpić wskutek zadań polegających na zapewnieniu odpowiedniej jakości oraz dostępności infrastruktury drogowej. Niewielka skala wielkości tych przedsięwzięć nie spowoduje znaczącego oddziaływania na środowisko.

W Strategii nie planuje się takich zadań, które wiązałyby się z wytwarzaniem i wprowadzaniem szkodliwych substancji i ścieków do gleby, mogących wpłynąć na jakość gruntu. Jedynie podczas prac budowlanych mogą zdarzyć się niekontrolowane wycieki substancji szkodliwych, w związku z czym należy zachować szczególne środki ostrożności.

4.2.5 Warunki wodne

Gmina Łukowica znajduje się na obszarze dwóch Jednolitych Części Wód Podziemnych 153 i 154, ale poza Głównym Zbiornikiem Wód Podziemnych. Skala i charakter działań przewidzianych w Strategii nie stanowią zagrożenia dla wód podziemnych pod względem jakościowym, jak i ilościowym.

Uregulowanie gospodarki wodno-ściekowej zahamuje niekontrolowane odprowadzanie ścieków do wód i gleb oraz wiążący się z tym spływ powierzchniowy i migrację zanieczyszczeń w głąb gruntu na skutek filtracji, co niesie ryzyko skażenia wód. Ponadto możliwość włączenia się do sieci kanalizacyjnej spowoduje rezygnację mieszkańców z korzystania z odbiorników bezodpływowych, które często są nieszczelne, powodując wycieki zanieczyszczeń do gruntu. Wraz ze ściekami, do gleb oraz wód powierzchniowych i podziemnych przedostają się duże ilości m.in.: azotanów, fosforanów, chlorków, metali ciężkich. Związki te przyczyniają się do: zakwaszenia gleby, zmniejszenia ilości tlenu w wodzie, wzrostu wskaźników BZT₅, ChZT, powodując eutrofizację zbiorników oraz ich zarastanie. Przyczynia się to do pogorszenia walorów jakościowych gleb oraz wód, zmniejszając tym samym ich bioróżnorodność.

Budowa szczelnej sieci kanalizacyjnej uniemożliwi migrację zanieczyszczeń w głąb gruntu, aż do wód podziemnych, co przyczyni się do ochrony tych wód. W przypadku nieopłacalności budowy sieci kanalizacyjnej, ze względu na zbyt duże oddalenie budynków mieszkalnych względem siebie, proponuje się budowę przydomowych oczyszczalni ścieków. Instalacje te, ze względu na nowoczesną technologię, przy właściwej eksploatacji nie będą negatywnie oddziaływać na środowisko.

Działania w zakresie uporządkowania gospodarki wodno-ściekowej, w szczególności na obszarach do tej pory nieskanalizowanych, przyczynią się do poprawy stanu lub utrzymania dobrego stanu wód powierzchniowych, jak i podziemnych. Dodatkowo wpłyną

pozytywnie na osiągnięcie celów środowiskowych określonych w *Planie gospodarowania wodami w obszarze dorzecza Wisły* poprzez spełnienie wymogu nie pogarszania stanu części wód będących w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym. Celem środowiskowym jest utrzymanie tego stanu. Strategia nie zawiera zadań, które przyczynią się do pogorszenia stanu chemicznego i ilościowego omawianych wód. Instalacja wodno-kanalizacyjna będzie szczelna i zabezpieczona w sposób zapobiegający wydostawaniu się ścieków, czy stratom wody. Sieć kanalizacyjna nie będzie stanowić źródła emisji zanieczyszczeń do powietrza, ziemi i wód – są to obiekty zaplanowane z myślą o ochronie środowiska. Na etapie eksploatacji omawiane przedsięwzięcia przyniosą długotrwały pozytywny efekt polegający na kontrolowanym i bezpiecznym dla środowiska gospodarowaniu wodą i ściekami oraz poprawią komfort życia mieszkańców. Ponadto w przypadku prowadzonych prac modernizacyjnych oraz renowacyjnych sieci, przewody zniszczone, nieszczelne zostaną wymienione lub uszczelnione, co przyczyni się do zmniejszenia strat wody na sieci, co wpłynie pośrednio pozytywnie na zasoby wód pitnych.

Innym działaniem mającym pozytywny wpływ na wody będą mieć zadania polegające na renaturyzacji cieków wodnych oraz zwiększeniu odporności na ekstremalne zjawiska pogodowe. Działania te mają na celu częściowe przywrócenie rzekom stanu przed regulacją lub występującego w naturze. Dodatkowo prace, które będą realizowane w ramach tego działania, pozwolą na poprawę stanu środowiska przyrodniczego rzek i dolin, poprzez usunięcie zanieczyszczonej i chorej roślinności, oczyszczenie jej ze śmieci oraz przeszkód spowalniających jej bieg. Poprawie ulegną również możliwości retencyjne rzek oraz stan zabezpieczeń przeciwpowodziowych. Należy jednak pamiętać, że jest o proces długotrwały, który składa się z wielu różnych przedsięwzięć technicznych oraz samoistnego przekształcenia wód i związanych z nim terenów.

Również pozytywny wpływ na wody mają działania polegające na wspieraniu przedsięwzięć zastępujących konwencjonalne źródła energii i wykorzystujące odnawialne źródła energii do jej produkcji. Ponadto opracowanie Planu Gospodarki Niskoemisyjnej w sposób pośredni wpłynie na stan i jakość wody gminy. Dokument ten zakłada szereg działań mających na celu zmniejszenie emisji zanieczyszczeń, które zawierają pyły oraz szkodliwe związki chemiczne. Sektor przemysłu energetycznego powiązany jest ze środowiskiem wodnym. Działania poprawiające wydajność cieplną oraz promujące oszczędzanie energii i zwiększenie udziału energii odnawialnej, będą pośrednio pozytywnie wpływać na wody, poprzez zmniejszenie zapotrzebowania ich poboru do zaspokojenia celów chłodniczych.

Realizacja zadań Strategii nie będzie kolidować z warunkami korzystania z obszarów szczególnie zagrożonych powodzią, określonych w *Ustawie z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne*. Zgodnie z art. 88l, na obszarach szczególnego zagrożenia powodzią zabrania się wykonywania robót oraz czynności utrudniających ochronę przed powodzią lub zwiększających zagrożenie powodziowe, w tym:

- wykonywania urządzeń wodnych oraz budowy innych obiektów budowlanych, z wyjątkiem dróg rowerowych;
- sadzenia drzew lub krzewów, z wyjątkiem plantacji wiklinowych na potrzeby regulacji wód oraz roślinności stanowiącej element zabudowy biologicznej dolin rzecznych lub służącej do wzmocnienia brzegów, obwałowań lub odsypisk;
- zmiany ukształtowania terenu, składowania materiałów oraz wykonywania innych robót, z wyjątkiem robót związanych z regulacją lub utrzymywaniem wód oraz brzegu morskiego, budową, przebudową lub remontem drogi rowerowej, a także utrzymywaniem, odbudową, rozbudową lub przebudową wałów przeciwpowodziowych wraz z obiektami związanymi z nimi funkcjonalnie oraz czynności związanych z wyznaczaniem szlaku turystycznego pieszego lub rowerowego.

Należy jednak pamiętać, że przed przystąpieniem do realizacji zadań dotyczących budowy, przebudowy lub remontu drogi rowerowej oraz wyznaczania szlaku turystycznego pieszego lub rowerowego należy prace zgłosić:

- dyrektorowi regionalnego zarządu gospodarki wodnej;
- dyrektorowi właściwego urzędu morskiego, w przypadku gdy roboty lub czynności mają być prowadzone w pasie technicznym.

Podczas projektowania inwestycji w ramach realizacji kolejnych celów i zadań Strategii należy uwzględnić *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 roku w sprawie warunków, jakie należy spełniać przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego* (Dz. U. z 2014 r. poz. 1800), określające:

- substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego, powodujące zanieczyszczenie wód, które powinno być eliminowane oraz substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska wodnego, powodujące zanieczyszczenie wód, które powinno być ograniczane;
- warunki, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, w tym najwyższe dopuszczalne wartości zanieczyszczeń oraz warunki, jakie należy spełnić w celu rolniczego wykorzystania ścieków;

- miejsce i minimalną częstotliwość pobierania próbek ścieków, metodyki referencyjne analizy i sposób oceny, czy ścieki odpowiadają wymaganym warunkom;
- najwyższe dopuszczalne wartości zanieczyszczeń dla ścieków z oczyszczalni ścieków bytowych i komunalnych oraz dla ścieków z oczyszczalni ścieków w aglomeracji.

Pozostałe zadania planowane w ramach realizacji Strategii nie wpłyną na wody powierzchniowe oraz podziemne, gdyż żadne z nich nie wiąże się z dodatkowym wytwarzaniem i wprowadzaniem zanieczyszczeń (ścieków, odpadów) do wód i gruntu, co mogłoby pogorszyć stan czystości cieków naturalnych i wód podziemnych.

4.2.6 Hałas i promieniowanie elektromagnetyczne

Grupa przedsięwzięć zawarta w Strategii jest związana z podjęciem nowych inwestycji i zadań na obszarze gminy, co będzie skutkowało budową lub rozbudową obiektów, a także zabiegami modernizacyjno-remontowymi. Oddziaływanie to będzie krótkotrwałe, odwracalne i występujące tylko na terenie prowadzonych prac i w ich najbliższym sąsiedztwie. Prace realizowane w ramach tych zadań będą źródłem hałasu, którego głównym emitorem będzie praca urządzeń mechanicznych. Zadania, których realizacja będzie się wiązać z użyciem ciężkiego sprzętu powinny być prowadzone w dzień, aby nie zakłócać ciszy w porze nocnej. Dla zminimalizowania emisji hałasu i spalin, podczas prac zostaną użyte maszyny w pełni sprawne, które zostaną wykorzystane do prac zgodnych z ich przeznaczeniem i możliwościami, tak aby nie powstały inne zagrożenia, np. dla pracowników i osób postronnych znajdujących się w pobliżu. Oddziaływanie to będzie krótkotrwałe i ustąpi z chwilą zakończenia prac.

Działania podejmowane w ramach Strategii powinny uwzględniać obowiązujące normy emisji hałasu ujęte w *Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku*.

Głównym źródłem hałasu powstającego na obszarze Gminy Łukowica jest ruch drogowy. Hałas drogowy powstaje w wyniku poruszania się pojazdów (odgłosy pracy silnika, układu wydechowego i napędowego), na styku opony z nawierzchnią drogową. Podstawowymi właściwościami nawierzchni, mającymi największy wpływ na zmniejszenie hałasu są: szorstkość, wielkość ziaren kruszywa i zawartość wolnych przestrzeni. Modernizacja istniejących oraz budowa nowych odcinków dróg przyczyni się do poprawy ich stanu oraz komfortu jazdy. Pośrednio zmniejszy to poziom hałasu drogowego. Ponadto

ekrany ochronne oraz nowe drzewostany w pobliżu dróg będą stanowiły barierę akustyczną i będą tłumiły uciążliwy hałas komunikacyjny.

Realizacja zadań w ramach uporządkowania gospodarki wodno-ściekowej i zapewnienia bezpieczeństwa zaopatrzenia w wodę będzie się wiązać z wprowadzaniem do środowiska dodatkowego hałasu, który powstanie w czasie prac ziemnych oraz budowy obiektów technicznych. Uciążliwości te ustaną wraz z zakończeniem prac.

Negatywne oddziaływanie w postaci promieniowania elektromagnetycznego może nastąpić w ramach pośredniego skutku działania wspierającego inwestycje w odnawialne źródła energii. Źródłem promieniowania elektromagnetycznego elektrowni opartych na OZE są linie łączące instalacje z siecią energetyczną, generatory turbin, transformatory i okablowanie podziemne. Właściwa lokalizacja oraz zastosowanie odpowiednich zabezpieczeń może niemal całkowicie wyeliminować narażenie na to promieniowanie. W przypadku dużych inwestycji istotnym elementem jest zachowanie bezpiecznej odległości od zabudowań. Podziemne linie przesyłowe powinny być zabezpieczone odpowiednią osłoną, co wyeliminuje negatywne oddziaływanie.

4.2.7 Zasoby naturalne

W ramach Strategii planuje się inwestycje związane z ograniczeniem wykorzystania konwencjonalnych źródeł energii, a zwiększeniem wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz modernizacją systemów wytwarzania energii, które pośrednio korzystnie mogą wpłynąć na zasoby naturalne. Wspieranie przedsięwzięć OZE spowoduje spadek zużycia energii ze źródeł kopalnych, będących zasobami naturalnymi.

Zasoby naturalne jakie będą wykorzystywane w ramach realizacji inwestycji zawartych w Strategii to przede wszystkim woda, żwir i piasek, używane w trakcie trwania prac remontowo-budowlanych. Podczas robót budowlanych planuje się oszczędność tych surowców. Wedle powyższego – zadania realizowane w ramach Strategii nie będą wpływały negatywnie na zasoby naturalne gminy.

4.2.8 Dobra materialne, zabytki

W Strategii planuje się także zadania, które będą się wiązały z ingerencją w obiekty materialne i zabytkowe poprzez budowę oraz modernizację budynków pełniących funkcje kulturalne. Prace te wiązać się będą z ukształtowaniem przestrzeni publicznej zgodnie z wymaganiami ładu przestrzennego oraz poprawą stanu zabytkowych obiektów budowlanych. Zadania polegające na podnoszeniu jakości i dostępności oferty kulturowej

oraz tworzeniu nowych szklaków i atrakcji turystycznych, przyczynią się do zwiększenia świadomości mieszkańców oraz turystów o konieczności dbania o dobra materialne oraz zabytki. Ponadto jednym z zadań Strategii jest opracowanie Gminnego Programu Rewitalizacji. Jego utworzenie wiąże się ze stworzeniem zespołu działań urbanistycznych i planistycznych, których celem jest architektoniczne i planistyczne przekształcanie zdegradowanych obszarów na terenie gminy. Zadania te będą miały pozytywny wpływ na dobra materialne i zabytki. Szereg budynków będących dziedzictwem kulturowym gminy poddanych zostanie zabiegom konserwacji i odnowy, co poprawi ich stan techniczny oraz wizerunek. Ponadto poprzez prace porządkowe związane z tworzeniem obszarów zieleni urządzonej zostanie poprawiony stan obszarów wokół zabytków, co zwiększy ich atrakcyjność turystyczną.

W ramach Strategii planuje się prace modernizacyjne, które wiążą się z przeprowadzeniem prac estetycznych i przestrzennych, co poprawi wizerunek budynków, a zarazem miejscowości. W przypadku bliskiej lokalizacji tych prac względem obiektów dobra materialnego oraz zabytków, może wystąpić negatywne oddziaływanie. Prowadzone roboty remontowo-budowlane wraz ze stosowanymi urządzeniami mogą emitować wibracje oraz kurz i pyły. Zadania zawarte w Strategii nie uszczegółwiają lokalizacji konkretnych inwestycji, dlatego nie można jednoznacznie określić czy wystąpi negatywne oddziaływanie na dobra materialne oraz zabytki.

Likwidacja barier architektoniczno-urbanistycznych wiązać się będzie przede wszystkim z dostosowaniem budynków instytucji i przestrzeni publicznej dla osób starszych i niepełnosprawnych, poprawiając tym samym ich funkcjonalność i użyteczność.

4.2.9 Obszary chronione, Natura 2000

Teren Gminy Łukowica położony jest w granicach Południowomałopolskiego OChK. Dodatkowo występują na nim dwa obszary Natura 2000: Ostoje Nietoperzy Beskidu Wyspowego (kod PLH120052) i Środkowy Dunajec z dopływami (kod PLH120088).

Zakazy ustanowione dla obszarów chronionego krajobrazu zgodnie z *Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody* nie dotyczą m.in. inwestycji celu publicznego oraz prowadzenia akcji ratowniczej, a także działań związanych z bezpieczeństwem powszechnym. Inwestycje celu publicznego określa m.in. art. 6 *Ustawy z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami*. Wśród zadań ujętych w Strategii, do inwestycji celu publicznego należą zadania realizowane w ramach:

- modernizacji energetycznej obiektów użyteczności publicznej;

- uporządkowania gospodarki wodno-ściekowej oraz zapewnienia bezpieczeństwa zaopatrzenia w wodę;
- zabezpieczenia zabytków;
- zapewnienia odpowiedniej jakości oraz dostępności infrastruktury drogowej;
- poprawy jakości usług edukacyjnych, kulturalnych i rekreacyjnych;
- zapewnienia dla wszystkich dzieci miejsc w żłobkach i przedszkolach;
- likwidacji barier architektoniczno-urbanistycznych.

Zasięg terytorialny większości zadań w ramach Strategii obejmuje tereny przekształcone antropogenicznie, w tym głównie tereny mieszkalnictwa położone na obszarze chronionego krajobrazu.

Lokalizacja zadania polegającego na utworzeniu terenów inwestycyjnych pod rozwój infrastruktury do aktywizacji społecznej mieszkańców oraz turystyki na obszarze gminy nie jest znana. Zadanie to służyć ma rozwojowi gminy oraz zwiększeniu atrakcyjności gospodarczej. Utworzenie terenów inwestycyjnych jest pojęciem szeroko rozumianym. W związku z tym, na obecnym etapie sporządzania Strategii nie jest możliwe ocenienie skali oraz rozmiaru oddziaływania ww. zadania na środowisko.

Ponadto w chwili przygotowania Strategii nie jest znana dokładna lokalizacja przedsięwzięć związanych z uporządkowaniem gospodarki wodno-ściekowej i wodnej. Dlatego też po ustaleniu lokalizacji i skali przedsięwzięcia możliwa będzie ocena oddziaływania tego zadania. Jednakże przy projektowaniu ww. inwestycji, zaleca się ich lokalizowanie poza obszarem Natura 2000. W przypadku, kiedy sieć będzie musiała przebiegać przez obszar specjalnej ochrony siedlisk, należy niezbędne prace prowadzić w sposób jak najmniej oddziaływający na chronione tereny. Wówczas położenie inwestycji nie wpłynie na zaburzenia populacji gatunków chronionych obejmujących spadek liczebności lub zagęszczenia, zmniejszenie zasięgu występowania gatunku, pogorszenie funkcjonowania populacji i jego jakości, czy zmniejszenie powierzchni siedliska gatunku. Ponadto ze względu na zasięg oraz skalę przedsięwzięcia, konieczne będzie przeprowadzenie odrębnego postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko z uwzględnieniem ewentualnego oddziaływania inwestycji na obszar Natura 2000.

Teren Gminy Łukowica znajduje się w przestrzeni głównego korytarza ekologicznego – Korytarza Południowego (KPd). Warunkiem istnienia korytarza ekologicznego jest jego nieprzerwanie trwałą, nieprzekraczalną barierą infrastrukturalną, a do takich należą bariery antropogeniczne. Zatem korytarze ekologiczne są również elementem organizującym przestrzeń życia człowieka. Planowane w Strategii działania wiążą się

z ingerencją w tereny zamieszkałe przez ludność oraz przekształcone antropogenicznie, które nie obejmują obszarów korytarzy ekologicznych. W przypadku projektowania inwestycji w ramach zadań Strategii na przestrzeni kolejnych lat należy odpowiednio dobierać lokalizację, aby nie zakłócić podstawowych funkcji korytarzy ekologicznych. Szczególną uwagę należy zwrócić podczas inwestycji z zakresu OZE. Główne zagrożenia stanowią farmy wiatrowe. Specyfika pracy oraz sposobów lokalizacji turbin powoduje, że największe negatywne oddziaływanie dotyczy ptaków i nietoperzy. Farmy wiatrowe oddziałują na ww. populacje poprzez: modyfikacje ich zachowań, ograniczanie wykorzystania przestrzeni, kolizje, wymuszone zmiany tras przelotu, utratę miejsc żerowania i kryjówek oraz fragmentację i przekształcanie siedlisk. Wszystkie oddziaływania w końcowym efekcie przyczynią się do obniżenia rozrodczości lub przeżywalności ptaków, zmniejszając tym samym liczebność lokalnych populacji. Projekty w tym zakresie powinny uwzględniać wszelkie zalecenia i ograniczenia wskazane w Prognozie i literaturze oraz w obowiązujących ustawach. Istotne jest również unikanie lokalizowania elektrowni wiatrowych na terenach o wybitnych walorach krajobrazowych, ze szczególnym wyróżnieniem parków krajobrazowych i obszarów chronionego krajobrazu. Lokalizacja na ww. obszarach nie jest zabroniona, a o dopuszczalności usytuowania farmy wiatrowej decyduje wynik OOS, zgodnie z przepisami art. 24 ust. 1 pkt 2 i ust. 3 ustawy o ochronie przyrody. Jako pierwszy etap prac inwestycyjnych zaleca się przeprowadzenie procesu przygotowawczego polegającego na badaniu awifauny. Zalecenia gromadzenia informacji o zasobach ornitologicznych terenów planowanych pod rozwój energetyki wiatrowej obejmują dwa etapy – kwalifikacji wstępnej oraz zasadniczej. Ich celem jest określenie czy proponowana lokalizacja niesie ze sobą ryzyka znaczącego oddziaływania na kluczowe populacje ptaków oraz nietoperzy.

Przemysłowe oraz przydomowe panele fotowoltaiczne wykazują minimalne oddziaływanie na środowisko, ze względu na ich niewielkie powierzchnie i umiejscowienie głównie na dachach budynków. Duże połacie farmy fotowoltaicznej, ze względu na lokalizację wśród otwartego krajobrazu, mogą negatywnie oddziaływać na zasoby środowiska, w tym na obszary chronione. Panele słoneczne i ich eksploatacja mogą powodować: bezpośrednią utratę siedlisk naturalnych, fragmentację siedlisk lub ich modyfikację ze względu na konieczność ogrodzenia terenu, odstraszenie przebywających tam gatunków zwierząt – głównie poprzez prace przy budowie parku solarnego i utrzymanie jego późniejszej działalności. Jednakże prawidłowa lokalizacja elektrowni słonecznych może przyczynić się do powstania alternatywnych miejsc żerowania – fragmentów trawiastych pomiędzy panelami i sektorami. W celu minimalizacji oddziaływania inwestycji na siedliska

zwierząt i roślin zaleca się unikać lokalizacji na obszarach stanowiących miejsce rozrodu lub bytowania przez gatunki rzadkie i średnio liczne. Zmniejszenie zagrożenia dla zwierząt lądowych i ptactwa nastąpi na skutek umiejscowienia przewodów elektrycznych w ziemi. Etap budowy inwestycji powinien być realizowany poza okresem rozrodu, aby nie odstraszać zwierząt z ich miejsc gniazdowania i żerowania.

Na obecnym etapie opracowywania Strategii nie jest możliwe sprecyzowanie lokalizacji OZE na obszarze gminy. Możliwość i zasady realizacji zadań, pod kątem obszarów chronionych występujących na terenie gminy, zostaną ponadto sprecyzowane na etapie opracowywania projektów, w ramach których zostaną przeprowadzone stosownie do potrzeb, postępowania w sprawie ocen oddziaływania przedsięwzięć na środowisko, zgodnie z *Ustawą 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*.

Inwestycją, która może również ingerować w prawidłowe funkcjonowanie korytarza ekologicznego jest zapewnienie odpowiedniej jakości oraz dostępności infrastruktury drogowej. Przy wytyczaniu nowych odcinków oraz modernizacji istniejących dróg należy mieć na uwadze zapewnienie odpowiednich warunków do migracji zwierząt, roślin i grzybów, która pozwoli na wzrost możliwości rekolonizacji i ograniczenie lokalnego wymierania.

Działania polegające na ograniczeniu emisji zanieczyszczeń do atmosfery wpłyną pozytywnie zarówno na pobliskie tereny, jak i obszary z nimi sąsiadujące, na które składają się również obszary chronione. Należy jednak zachować szczególną ostrożność podczas zadań modernizacyjnych budynków zlokalizowanych w bliskim sąsiedztwie obszaru sieci Natura 2000: Ostoje Nietoperzy Beskidu Wyspowego i Środkowy Dunajec z dopływami.

Tworzenie obszarów zieleni urządzonej oraz terenów rekreacyjnych obejmujących obszar całej gminy będzie miało pozytywny wpływ na obszary chronionego krajobrazu oraz Natura 2000 ze względu na zwiększenie powierzchni terenów zielonych, które przyczynią się do powstania nowych siedlisk zwierząt i roślin – wzrostu bioróżnorodności. Negatywne krótkotrwałe oddziaływanie nastąpi na skutek tworzenia terenów rekreacyjnych oraz zagospodarowania zdegradowanych terenów, w czasie których zostanie naruszona struktura gruntu. Po zakończeniu prac, obszary objęte inwestycją zostaną uporządkowane i zostanie przywrócony ład przestrzenny.

W przypadku pozostałych zadań, w ramach opracowywania projektów konkretnych inwestycji, zostanie przeprowadzone stosownie do potrzeb postępowanie w sprawie oceny

oddziaływania na środowisko lub na obszar Natura 2000 planowanego przedsięwzięcia, zgodnie z *Ustawą 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*. W ramach przeprowadzonej OOS zostanie szczegółowo przeanalizowany wpływ lokalizacji, zakresu i skali inwestycji oraz rozwiązań technologicznych na różne komponenty środowiska, zarówno w sposób pośredni jak i bezpośredni.

Każdorazowo jednak, podczas planowania inwestycji należy uwzględniać zapisy ustawy o ochronie przyrody, plany ochrony dla powyższych form ochrony przyrody oraz akty prawa miejscowego dotyczące obszarów chronionego krajobrazu.

Podsumowując stwierdza się, że realizacja zadań Strategii nie będzie oddziaływać negatywnie na Południowomałopolski OChK oraz obszary Natura 2000: Ostoje Nietoperzy Beskidu Wyspowego i Środkowy Dunajec z dopływami. Realizacja zadań w ramach Strategii nie wpłynie na pogorszenie się stanu chronionych siedlisk przyrodniczych poprzez fizyczną degradację, zmniejszenie powierzchni czy zmianę cech charakterystycznych siedliska. Działania Strategii nie spowodują pogorszenia stanu gatunków znajdujących się na tym obszarze oraz pogorszenia szans osiągnięcia, a także przywrócenia właściwego stanu ochrony siedlisk w przyszłości.

4.3 Skumulowane i transgraniczne oddziaływanie na środowisko

Oddziaływania poszczególnych zadań ujętych w *Strategii Rozwoju Gminy Łukowica na lata 2016–2023* będą się nakładały w przypadku ich równoczesnej realizacji. Harmonogram realizacji zadań zostanie tak skonstruowany, aby z jednej strony uwzględnić technologię robót, z drugiej zaś ograniczyć kumulację uciążliwych oddziaływań.

Skala przedsięwzięć zaproponowanych do realizacji w ramach Strategii ma charakter lokalny i ewentualne, negatywne oddziaływanie tych przedsięwzięć będzie miało zasięg lokalny. Na etapie Prognozy stwierdzono, że realizacja Strategii nie wskazuje na możliwość negatywnego transgranicznego oddziaływania na środowisko, mogącego objąć terytorium innych państw.

4.4 Opis przewidywanych działań mających na celu ograniczenie negatywnych oddziaływań na środowisko w związku z realizacją zadań Strategii

Zgodnie z art. 75 ust. 3 *Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska*, w trakcie prac budowlanych inwestor realizujący przedsięwzięcie jest obowiązany uwzględnić ochronę środowiska na obszarze prowadzenia prac,

a w szczególności ochronę gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych. Przy prowadzeniu prac budowlanych dopuszcza się wykorzystywanie i przekształcanie elementów przyrodniczych wyłącznie w takim zakresie, w jakim jest to konieczne w związku z realizacją konkretnej inwestycji. Jeżeli ochrona elementów przyrodniczych nie jest możliwa, należy podejmować działania mające na celu naprawienie wyrządzonych szkód, w szczególności przez kompensację przyrodniczą.

W odniesieniu do zidentyfikowanych oddziaływań, na obecnym etapie planowania sytuacja taka nie ma miejsca. W związku z tym nie przewiduje się konieczności przeprowadzenia kompensacji przyrodniczej.

Ogólny charakter wspieranych projektów i przedsięwzięć przedstawionych w projekcie Strategii nie pozwala na jednoznaczną ocenę skutków środowiskowych, a w ślad za tym – na sformułowanie propozycji konkretnych rozwiązań łagodzących i ograniczających potencjalne skutki niekorzystne. Przy realizacji *Strategii Rozwoju Gminy Łukowica na lata 2016–2023* należy stosować wszystkie dostępne technologie, rozwiązania i zalecenia sprzyjające ochronie środowiska. Stosując odpowiednie rozwiązania można w znacznym stopniu zapobiec lub ograniczyć potencjalne negatywne oddziaływania na środowisko.

Działania minimalizujące w poniższym zestawieniu przedstawiono w odniesieniu do poszczególnych zadań inwestycyjnych Strategii, które mogą spowodować negatywne oddziaływania. Natomiast w tabeli 10 przedstawiono działania minimalizujące w odniesieniu do danego komponentu środowiska.

Rodzaj przedsięwzięcia inwestycyjnego:

- Modernizacja energetyczna budynków użyteczności publicznej i wielorodzinnych budynków mieszkalnych.

Działania minimalizujące:

- prowadzenie prac modernizacyjnych elewacji budynków poza sezonem lęgowym zwierząt (szczególnie nietoperzy);
- tworzenie stanowisk i siedlisk zastępczych dla zwierząt podczas prowadzenia prac modernizacyjnych;
- prowadzenie selektywnej zbiórki odpadów w trakcie prowadzenia prac;
- prowadzenie prac modernizacyjnych w godzinach dziennych;

- stosowanie nowoczesnego i sprawnego technicznie sprzętu o niskich parametrach emisji zanieczyszczeń i hałasu.

Rodzaj przedsięwzięcia inwestycyjnego:

- Uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej oraz zapewnienie bezpieczeństwa zaopatrzenia w wodę.

Działania minimalizujące:

- odpowiednia lokalizacja i wariantowanie przedsięwzięć, prowadzenie sieci kanalizacyjnej poza miejscami występowania cennych siedlisk przyrodniczych oraz chronionych gatunków roślin i zwierząt;
- stosowanie sprawnych technicznie pojazdów w celu zminimalizowania ryzyka zanieczyszczenia powierzchni ziemi;
- minimalizacja zajętości terenu;
- ograniczenie w miarę możliwości hałasu;
- maksymalne ograniczenie wycinki drzew i krzewów;
- stosowanie wyłącznie mieszanki roślin gatunków rodzimych do obsiewania terenów przekształconych;
- zabezpieczenie drzew w przypadku prowadzenia prac budowlanych w bezpośrednim ich sąsiedztwie oraz w miarę możliwości prowadzenie prac ziemnych ręcznie w obrębie systemu korzeniowego;
- wykorzystanie zabezpieczonej w czasie budowy wierzchniej warstwy gleby.

Rodzaj przedsięwzięcia inwestycyjnego:

- Wspieranie przedsięwzięć ograniczających zużycie energii oraz wykorzystujących odnawialne źródła energii.

Działania minimalizujące:

- wydawanie decyzji administracyjnych zgodnych z zasadami i wymaganiami ochrony środowiska;
- sprawne egzekwowanie zapisów określonych w decyzjach administracyjnych i przepisach prawnych;
- lokowanie inwestycji poza terenami przyrodniczo cennymi;
- unikanie lokalizacji przesłaniających zabytki o charakterze lokalnych dominant przestrzennych;

- miarodajny monitoring ewentualnych zmian stanu środowiska w celu podejmowania ewentualnych działań zapobiegawczych;
- odtworzenie ewentualnych strat w roślinności powstałych w trakcie prac budowlano-montażowych.

Rodzaj przedsięwzięcia inwestycyjnego:

- Tworzenie obszarów zieleni urządzonej oraz terenów rekreacyjnych.

Działania minimalizujące:

- sprawne egzekwowanie zapisów określonych w decyzjach administracyjnych i przepisach prawnych;
- minimalizacja zajętości terenu;
- analiza lokalizacji i rodzaju nowych elementów zagospodarowania pod względem wpływu na krajobraz;
- zabezpieczenie terenu przed ewentualnym skażeniem środowiska w wyniku potencjalnych wycieków z maszyn, sprzętu budowlanego;
- podczas realizacji zamierzeń inwestycyjnych stosowanie najlepszych dostępnych technik BAT;
- maksymalne ograniczenie wycinki drzew i krzewów wokół zbiornika;
- zabezpieczenie drzew i krzewów przed negatywnym skutkiem prac.

Rodzaj przedsięwzięcia inwestycyjnego:

- Zapewnienie odpowiedniej jakości oraz dostępności infrastruktury drogowej.

Działania minimalizujące:

- prowadzenie prac budowlanych w godzinach dziennych;
- prowadzenie prac z uwzględnieniem minimalizacji zajęcia terenu;
- prowadzenie selektywnej gospodarki odpadami;
- stosowanie nowoczesnego i sprawnego technicznie sprzętu o niskich parametrach emisji zanieczyszczeń i hałasu;
- zabezpieczenie terenu budowy przed ewentualnym skażeniem środowiska w wyniku potencjalnych wycieków z maszyn, sprzętu budowlanego;
- przy wyborze lokalizacji należy uwzględniać walory krajobrazowe inwestowanych terenów;

- przy prowadzeniu inwestycji liniowych należy stosować urządzenia ochrony środowiska, w tym przejścia dla zwierząt.

Rodzaj przedsięwzięcia inwestycyjnego:

- Tworzenie infrastruktury produkcji energii ze źródeł odnawialnych oraz wspieranie działań ograniczających zużycie energii przez inne podmioty z sektora publicznego i społecznego.

Działania minimalizujące:

- sprawne egzekwowanie zapisów określonych w decyzjach administracyjnych i przepisach prawnych;
- minimalizacja zajętości terenu;
- analiza lokalizacji i rodzaju nowych elementów zagospodarowania pod względem wpływu na krajobraz;
- zabezpieczenie terenu przed ewentualnym skażeniem środowiska w wyniku potencjalnych wycieków z maszyn, sprzętu budowlanego;
- podczas realizacji zamierzeń inwestycyjnych stosowanie najlepszych dostępnych technik BAT;
- maksymalne ograniczenie wycinki drzew i krzewów wokół zbiornika;
- zabezpieczenie drzew i krzewów przed negatywnym skutkiem prac.

Tabela 10 Propozycje działań minimalizujących dla poszczególnych rodzajów inwestycji związanych z realizacją priorytetów inwestycyjnych

Rodzaj komponentu objętego oddziaływaniem	Opis potencjalnego oddziaływania	Propozycja działań minimalizujących
Etap budowy		
Ludzie i ich zdrowie, powietrze,	<ul style="list-style-type: none"> ▪ negatywny wpływ związany z etapem realizacji poszczególnych inwestycji wynikający ze zwiększonej emisji zanieczyszczeń i hałasu; – oddziaływania bezpośrednie, chwilowe, ograniczone do miejsca lokalizacji inwestycji; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ prowadzenie prac budowlanych w godzinach dziennych, stosowanie sprzętu w dobrym stanie technicznym, eliminowanie bezproduktywnej pracy sprzętu na jałowym biegu, oszczędne korzystanie z obszaru pod teren budowy, zwilżanie powierzchni terenu w celu eliminacji pylenia z placu budowy; ▪ zabezpieczenie terenu budowy przed ewentualnym skażeniem środowiska w wyniku potencjalnych wycieków z maszyn i sprzętu budowlanego, mycie kół pojazdów wyjeżdżających z placu budowy; ▪ odtworzenie pierwotnego stanu roślinności na terenach inwestycji poprzez uporządkowanie i nasadzenie nowej roślinności; ▪ stosowanie urządzeń ochrony środowiska, m.in. przejścia dla zwierząt, ekrany akustyczne; ▪ podczas realizacji zamierzeń inwestycyjnych stosowanie najlepszych dostępnych technik BAT; ▪ dokładny charakter działań minimalizujących powinien być określany w ramach poszczególnych ocen oddziaływania na środowisko na etapie uzyskiwania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach; ▪ odpowiednia lokalizacja i wariantowanie przedsięwzięć; ▪ rozwiązania lokalizacyjne pozwalające na dotrzymanie celów środowiskowych.
Zabytki	<ul style="list-style-type: none"> ▪ potencjalny negatywny wpływ na elewacje i powierzchnie budynków wynikający z prowadzenia prac budowlanych (wibracje, emisja zanieczyszczeń) poszczególnych inwestycji w zasięgu oddziaływania na obiekty zabytkowe; – oddziaływania bezpośrednie, chwilowe, ograniczone do miejsca lokalizacji inwestycji; – oddziaływanie stałe; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ prowadzenie prac budowlanych z dbałością o wartości zabytkowe obiektów w konsultacji z konserwatorem zabytków; ▪ w przypadku natrafienia w trakcie prowadzenia prac ziemnych na obiekt mogący mieć wartość zabytkową – wstrzymanie prac i zabezpieczenie obiektu do momentu konsultacji z kierownikiem budowy i Urzędem Gminy lub konserwatorem zabytków.

Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> ▪ przekształcenia krajobrazu w wyniku prowadzenia prac budowlanych inwestycji (nowe obiekty); – oddziaływania bezpośrednie, krótkoterminowe, ograniczone do miejsca prowadzenia prac; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ prowadzenie prac i tworzenie obszaru zabudowy z uwzględnieniem minimalizacji zajęcia terenu; ▪ maskowanie dysharmonijnych elementów krajobrazu; ▪ prowadzenie selektywnej gospodarki odpadami.
Flora, fauna, obszary chronione, w tym Natura 2000	<ul style="list-style-type: none"> ▪ potencjalne ujemne oddziaływania na gatunki i siedliska zwierząt oraz rośliny, związane z prowadzeniem prac budowlanych oraz termomodernizacyjnych budynków w fazie realizacji poszczególnych inwestycji; – oddziaływania bezpośrednie, chwilowe, ograniczone do miejsca lokalizacji inwestycji; – oddziaływania długotrwałe, częściowo odwracalne; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ ograniczenie powierzchni terenu przeznaczonego pod budowę; ▪ ogradzanie placu budowy w celu ochrony przed wtargnięciem zwierząt; ▪ dostosowanie terminu prowadzonych prac budowlanych do okresów lęgowych i rozrodczych zwierząt (ptaków, płazów i nietoperzy) lub stworzenie siedlisk zastępczych; ▪ lokalizowanie inwestycji poza terenami przyrodniczo cennymi, jeśli zostały takie zidentyfikowane w trakcie wyznaczania wariantów lokalizacyjnych przedsięwzięcia; ▪ uwzględnianie zapisów zawartych w Ustawie o ochronie przyrody, Planach zadań ochronnych/Planach ochrony oraz aktów prawa miejscowego dotyczącego obszarów chronionych podczas planowania i realizacji inwestycji zlokalizowanych na terenach objętych ochroną; ▪ stosowanie wyłącznie mieszanek roślin gatunków rodzimych do obsiewania terenów przekształconych; ▪ zabezpieczenie drzew w przypadku prowadzenia prac budowlanych w bezpośrednim ich sąsiedztwie oraz w miarę możliwości prowadzenie prac ziemnych ręcznie w obrębie systemu korzeniowego; ▪ umożliwienie migracji zwierząt przy prowadzeniu inwestycji liniowych; ▪ wyznaczenie terenów pod zagospodarowanie zielenią wokół nowych obszarów inwestycyjnych.
Powierzchnia ziemi, gleby	<ul style="list-style-type: none"> ▪ możliwy negatywny wpływ na jakość gleb w fazie realizacji inwestycji budowlanych; ▪ negatywny wpływ związany z naruszeniem istniejącej struktury powierzchni ziemi i gleb, wynikający z konieczności wykonania prac ziemnych; – oddziaływania bezpośrednie, chwilowe, ograniczone do miejsca lokalizacji inwestycji; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ stosowanie sprawnych technicznie pojazdów w celu zminimalizowania ryzyka zanieczyszczenia powierzchni ziemi; ▪ odpowiednia gospodarka odpadami na placu budowy, stosowanie sorbentów na wypadek wycieków substancji niebezpiecznych.

Wody	<ul style="list-style-type: none"> ▪ negatywny wpływ na jakość wód w fazie budowy nowych obiektów w czasie awarii maszyn budowlanych, wycieków substancji szkodliwych; – oddziaływania bezpośrednie, chwilowe, występujące jedynie w awaryjnych sytuacjach; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ prawidłowe zabezpieczenie techniczne sprzętu i placu budowy w czasie realizacji inwestycji; ▪ posiadanie środków pozwalających na minimalizację negatywnego wpływu na wody, powstałego na skutek awarii maszyn budowlanych.
Zasoby naturalne	<ul style="list-style-type: none"> ▪ budowa nowych obiektów oraz planowane inwestycje drogowe mogą przyczynić się do wzrostu wykorzystania surowców naturalnych, w tym wody, piasku, kruszyw budowlanych; – oddziaływania chwilowe, o zasięgu uzależnionym od wielkości zapotrzebowania na surowce; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ racjonalne gospodarowanie surowcami podczas prowadzenia prac budowlanych, oszczędność wody, utylizacja pozostałości po rozbiórkach obiektów budowlanych i stosowanie do wyrobu półproduktów jak największej ilości surowców z odzysku.
Rodzaj komponentu objętego oddziaływaniem	Opis potencjalnego oddziaływania	Propozycja działań minimalizujących
Etap eksploatacji		
Flora, fauna, obszary chronione, w tym Natura 2000	<ul style="list-style-type: none"> ▪ wzmożony ruch turystyczny na obszarach cennych przyrodniczo, co wiąże się ze zwiększoną antropopresją na cenne siedliska; – oddziaływanie stałe, o zasięgu uzależnionym od miejsca wprowadzenia ruchu turystycznego; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ uwzględnienie zasady turystyki zrównoważonej; ▪ lokalizacja ścieżek edukacyjnych i turystycznych poza stwierdzonymi siedliskami chronionymi; ▪ ograniczenie udostępnienia turystycznego ekosystemów i obszarów przyrodniczych objętych ochroną, wrażliwych na antropopresję; ▪ tworzenie stref ochronnych siedlisk zwierząt i roślin.
Krajobraz	<ul style="list-style-type: none"> ▪ zajmowanie nowych powierzchni pod tereny rekreacyjne; – oddziaływania bezpośrednie o zasięgu i skali uzależnionej od rodzaju i zakresu inwestycji; 	<ul style="list-style-type: none"> ▪ analiza lokalizacji nowych elementów zagospodarowania pod względem wpływu na krajobraz i wybór miejsc, w których inwestycje nie zakłócą istotnie aktualnych walorów krajobrazowych i pozwolą dotrzymać wymogów ochrony krajobrazu; ▪ wkomponowywanie nowych elementów z poszanowaniem walorów krajobrazowych inwestowanych terenów; ▪ stosowanie zieleni izolującej, np. przy inwestycjach liniowych; w przypadku budowy ekranów akustycznych w miarę możliwości powinny być stosowane ekrany naturalne bądź półnaturalne; ▪ utrzymanie porządku na terenach nowych obszarów zainwestowanych; ▪ prowadzenie selektywnej zbiórki odpadów w obrębie inwestowanych/nowo zagospodarowanych obszarów.

Ludzie i ich zdrowie, powietrze, klimat	<ul style="list-style-type: none">▪ potencjalny wzrost emisji zanieczyszczeń do powietrza, wzrost hałasu związany z intensyfikacją ruchu na rozbudowanych i zmodernizowanych drogach oraz w związku ze wzmożonym transportem, np. odpadów do zakładów ich zagospodarowania;– oddziaływanie bezpośrednie, stałe o dużym zasięgu;	<ul style="list-style-type: none">▪ intensyfikacja rozwoju komunikacji publicznej, stanowiącej konkurencję dla ruchu indywidualnego;▪ stosowanie ekranów akustycznych ograniczających emisję hałasu;▪ nasadzenia zieleni przy drogach;▪ transport odpadów poza terenami zabudowanymi.
--	--	--

Źródło: Opracowanie własne

Faza realizacji projektu, tj. prowadzenie prac budowlanych, może wiązać się z niekorzystnymi uciążliwościami powstającymi w trakcie prowadzonego procesu budowlanego. Na tym etapie realizacji mogą wystąpić negatywne oddziaływania na środowisko. W większości oddziaływania te będą mieć charakter odwracalny, chwilowy oraz będą występować w relatywnie krótkim czasie (krótkoterminowo).

Negatywne oddziaływanie na środowisko fazy realizacji inwestycji wymienionych w projekcie można ograniczyć poprzez wykonanie prawidłowego projektu, uwzględniającego potrzeby ochrony środowiska zarówno na etapie budowy, jak i w fazie eksploatacji.

Oddziaływanie na środowisko poszczególnych zadań ujętych w Strategii będzie się nakładało w przypadku ich równoczesnej realizacji. Harmonogram realizacji zadań musi więc być tak skonstruowany, aby z jednej strony uwzględnić technologię robót, a z drugiej zaś ograniczyć kumulację uciążliwych oddziaływań.

Podczas prac budowlanych zaleca się, aby wykonawca posiadał środki chemiczne powodujące neutralizację ewentualnych wycieków z maszyn budowlanych w sytuacji wystąpienia awarii urządzeń pracujących na terenie budowy, tak aby nie powodować emisji zanieczyszczeń do gruntu. Zaleca się organizację placu budowy w ten sposób, aby uniemożliwić wystąpienie niekontrolowanych skażeń gleby. Miejsca gromadzenia materiałów do budowy, baza sprzętu i zaplecze budowlane powinny zostać wyznaczone i przygotowane w sposób zabezpieczający wody płynące, ujęcia wód oraz grunt przed skażeniem. Sprzęt budowlany poruszający się po placu budowy i na drogach dojazdowych powinien mieć ustalone trasy przejazdu i organizację ruchu.

W fazie budowy będą powstawać odpady socjalno-bytowe wytwarzane przez pracowników firmy wykonawczej. Zaleca się, aby wykonawca robót budowlanych zapewnił prawidłowy sposób gospodarowania wytworzonymi odpadami na etapie realizacji inwestycji, zgodnie z postanowieniami *Ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach*. Odpady powinny być segregowane, gromadzone w szczelnych oznakowanych pojemnikach i wywiezione do zakładów utylizacji.

Ścieki socjalno-bytowe wytwarzane przez pracowników firmy wykonawczej będą odprowadzane do istniejącej kanalizacji lub magazynowane w szczelnym zbiorniku bezodpływowym, a następnie wozem asenizacyjnym wywiezione na oczyszczalnię ścieków.

Na etapie eksploatacji zrealizowane inwestycje zasadniczo powinny wpłynąć korzystnie na stan środowiska.

5. Propozycja rozwiązania alternatywnego do zawartego w projekcie Strategii

Strategia Rozwoju Gminy Łukowica na lata 2016–2023 to oparty na dostępnej wiedzy i istniejących obecnie uwarunkowaniach uporządkowany zbiór działań opracowanych pod kątem osiągnięcia celów głównych, zmierzających do rozwoju gminy w kierunku turystycznym oraz przedsiębiorczym, co ma przyczynić się do wzrostu aktywności mieszkańców. Dokument Strategii charakteryzuje się wysokim stopniem ogólności, często nie zawiera propozycji konkretnych działań i nie ma odniesienia w wytycznych lokalizacyjnych. Wobec powyższych przesłanek dotyczących w zasadzie każdego wieloaspektowego dokumentu, niniejsza Prognoza nie zawiera propozycji zadań alternatywnych dla realizacji celów Strategii, do czego przyczynił się brak możliwości precyzyjnego określenia działań alternatywnych dla wskazanych zadań. Rozpatrywanie wariantów przyjętych założeń Strategii miało miejsce w toku opracowywania dokumentu i obejmowało m.in. opracowanie Diagnozy stanu środowiska oraz sukcesywne konsultacje w ramach zespołu projektowego z przedstawicielami różnych środowisk oraz ankietowania mieszkańców gminy. Efektem tych prac było opracowanie ostatecznej, jednowariantowej wersji Strategii.

Należy również podkreślić, że większość proponowanych do realizacji przedsięwzięć w ramach *Strategii Rozwoju Gminy Łukowica na lata 2016–2023* ma pozytywny wpływ na środowisko i proponowanie rozwiązań alternatywnych nie ma uzasadnienia. Zdefiniowane w Strategii zadania, będące narzędziem służącym do spełnienia celów dokumentu, nie mają charakteru tzw. twardych założeń, a wskazują raczej kierunek aktywności, pozwalający na elastyczny dobór formy ich realizacji. Alternatywą dla przyjętych rozwiązań, pojawiającą się w późniejszym etapie wdrażania projektu, może być:

- wybór innych budynków, które mają zostać poddane modernizacji;
- zmiana kolejności działań, wynikająca z nakładania się prac bądź też z zachwiania harmonogramu robót lub innych czynników, które w chwili obecnej ciężko kwalifikować;
- wybór innych materiałów budowlanych, bardziej ekologicznych.

Oceniając wpływ na różne elementy środowiska należy zauważyć, że zmiany pozytywne będą istotne i zauważalne, podczas gdy prognozowane zmiany negatywne będą niewielkie i w większości przypadków będą występować jedynie na etapie budowy.

6. Metody analizy skutków realizacji projektu

Istotnym elementem weryfikacji wdrożenia działań wskazanych w Strategii jest monitoring. Systematyczny monitoring pozwoli na obserwację i potwierdzenie prognozowanych skutków środowiskowych, będących wynikiem realizacji działań nakreślonych w Strategii.

Proces wdrażania Strategii należy monitorować poprzez określenie jednostek odpowiedzialnych za wdrożenie poszczególnych zadań priorytetowych, identyfikację częstości przeprowadzania monitoringu realizacji poszczególnych zadań, określanie statusu i problemów związanych z realizacją zadania. Monitoring efektów realizacji założeń Strategii powinien obejmować wskaźniki presji na środowisko i stanu środowiska, a także wskaźniki społeczno-ekonomiczne. Dlatego niezmiernie istotna jest również analiza stanu środowiska w Gminie Łukowica: jakości powietrza atmosferycznego, wielkości emisji zanieczyszczeń ze źródeł grzewczych i komunikacyjnych do atmosfery, jakości wód powierzchniowych i podziemnych, jakości wody do picia, a także poziomu hałasu i promieniowania elektromagnetycznego.

Za monitoring jakości środowiska przyrodniczego w całym województwie małopolskim odpowiedzialny jest Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie (instytucja ta jest odpowiedzialna za monitoring regionalny). W ramach monitoringu środowiska prowadzony jest monitoring: jakości powietrza, wód powierzchniowych i podziemnych, hałasu i wibracji, pól elektromagnetycznych oraz gleb. Instytucje, które wspomagają monitoring stanu środowiska przyrodniczego oraz mogą wyeliminować niekorzystne oddziaływania na obszarze objętym projektem Strategii (teren Gminy Łukowica) to m.in.: Powiatowa Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna w Limanowej i Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego w Limanowej. Istotną rolę w kontroli realizacji postanowień projektowanego dokumentu ma Urząd Gminy Łukowica, który może reagować na bieżąco na powstałe zagrożenia środowiskowe, dostosowując Strategię do aktualnych potrzeb.

7. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Prognoza Oddziaływania na Środowisko Strategii Rozwoju Gminy Łukowica na lata 2016–2023 została sporządzona zgodnie z wymaganiami określonymi w art. 52 ust. 2 *Ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz. U. z 2013 r. poz. 1235 z późn. zm.). Dokumentem wyjściowym do opracowania Prognozy był projekt *Strategii Rozwoju Gminy Łukowica na lata 2016–2023*.

Zakres opracowania niniejszego dokumentu został sporządzony zgodnie z wytycznymi zawartymi w ww. ustawie oraz uzgodnieniami dokonanyymi z właściwymi organami: Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska w Krakowie i Małopolskim Państwowym Wojewódzkim Inspektorem Sanitarnym w Krakowie.

Celem wykonania Prognozy była analiza i ocena ewentualnych skutków środowiskowych związanych z wdrażaniem projektu Strategii oraz określenie jego wpływu na poszczególne komponenty środowiska, a także stwierdzenie, czy w należyty sposób został uwzględniony w ocenianym dokumencie interes środowiska przyrodniczego i kulturowego oraz zdrowie i życie ludzi.

W Prognozie opisano szczegółowo teren Gminy Łukowica, z podaniem charakterystyki przyrodniczej, demograficznej i gospodarczej. Przedstawiono stan środowiska: zasoby przyrody, wody powierzchniowe i podziemne, gleby, stan powietrza atmosferycznego i zasoby geologiczne (złoża kopalin).

Omówiono zawartość Strategii, jej cele i wyznaczone kierunki działań. Porównano, czy zapisy zawarte w Strategii są zgodne z zapisami innych dokumentów wyższego szczebla, ustalonych na poziomie międzynarodowym, krajowym i lokalnym.

W Prognozie omówiono potencjalne zmiany stanu środowiska oraz skutki gospodarcze i społeczne w przypadku braku realizacji celów zawartych w projekcie Strategii. W dalszym etapie dokonano analizy przewidywanych oddziaływań na środowisko związanych z realizacją zadań rozwojowych. Omówiono wpływ tych zadań na następujące elementy środowiska: różnorodność biologiczną, ludność, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziem, klimat, krajobraz, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne oraz obszary chronione. Stwierdzono, że duża część zadań wyznaczonych w Strategii ma charakter bezinwestycyjny – organizacyjny, koncepcyjny, planistyczny, kontrolny lub doradczy. Przeprowadzona analiza wpływu działań inwestycyjnych na środowisko wykazała, że nie będą one oddziaływać znacząco. Z oceny oddziaływania wpływu planowanych zadań

wynika, że w prawie wszystkich przypadkach zamierzenia Strategii będą mieć co najmniej potencjalnie korzystny lub neutralny wpływ na poszczególne komponenty środowiska.

Realizacja projektu w głównej mierze wpłynie pozytywnie na:

- lokalny krajobraz – ze względu na poprawę wizerunku miejscowości;
- klimat i powietrze – ze względu na działania ograniczające emisję pyłów i zanieczyszczeń do atmosfery;
- mieszkańców – ze względu na realizację szeregu działań przyczyniających się do poprawy jakości życia i rozwoju lokalnej społeczności, a także turystów – poprzez rozwój infrastruktury turystycznej;
- dobra materialne i zabytki – ze względu na poprawę ich stanu technicznego i wizerunku.

Należy jednak pamiętać, że realizacja wielu zadań Strategii wiąże się z pracami remontowo-budowlanymi i ziemnymi, które mogą być uciążliwe dla środowiska naturalnego i ludzi. Dużo zależy od etapu planowania i szczegółowego rozpoznania celowości, formy i sposobu prowadzenia inwestycji. Na etapie budowy realizacja prawie wszystkich zadań może w pewnym zakresie oddziaływać na środowisko, jednak nie powinno to być oddziaływanie znaczące. Negatywne oddziaływania, związane głównie z emisją gazów i pyłów do atmosfery oraz emisją hałasu, będą miały charakter krótkotrwały, chwilowy i nie wpłyną w znaczący sposób na pogorszenie się stanu środowiska. W pojedynczych przypadkach zmiany w środowisku będą trwałe, np. nastąpi zanik terenów zielonych w miejscach budowy nowych obiektów budowlanych. Oddziaływania te mogą być znacznie ograniczone, w zależności od poprawności wykonania projektu, trzymania się harmonogramu robót i przestrzegania podstawowych zasad dotyczących bezpieczeństwa i jakości robót budowlanych.

W podrozdziale 4.4 Prognozy przedstawiono szereg rozwiązań mających na celu zapobieganie i ograniczanie negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji zamierzeń wytyczonych w Strategii. Ze względu na ogólne zapisy ocenianego dokumentu, proponowane działania minimalizujące i kompensujące oddziaływanie negatywne również mają charakter ogólny i wskazują raczej kierunki tych działań, które będą podlegać uszczegółowieniu podczas realizacji konkretnych przedsięwzięć.

Z uwagi na położenie geograficzne Gminy Łukowica oraz charakter zadań przewidzianych do realizacji w ramach Strategii – nie przewiduje się wystąpienia oddziaływań transgranicznych.

W Prognozie przedstawiono przewidywalną metodę analizy skutków realizacji Strategii, którą będzie monitoring wdrażania Strategii. Będzie się on odbywał poprzez analizę

wskaźników produktów, rezultatów i oddziaływania. Za zarządzanie Strategią oraz za nadzorowanie wdrażania poszczególnych zadań będzie bezpośrednio odpowiadał Urząd Gminy Łukowica.

Spis rysunków

Rysunek 1 Lokalizacja Gminy Łukowica na tle województwa małopolskiego i powiatu limanowskiego	17
Rysunek 2 Struktura morfologiczna gleb na obszarze Gminy Łukowica	20
Rysunek 3 Położenie Gminy Łukowica na tle sieci korytarzy ekologicznych w Polsce	32
Rysunek 4 Obszary zagrożenia powodziowego na terenie Gminy Łukowica	37
Rysunek 5 Lokalizacja GZWP i JCWPd w obrębie Gminy Łukowica według podziału na 161 części	38

Spis wykresów

Wykres 1 Struktura użytkowania gruntów na obszarze Gminie Łukowica w 2014 roku	18
Wykres 2 Liczba ludności w Gminie Łukowica w latach 2009–2014	20
Wykres 3 Struktura wieku ludności z podziałem na płeć w Gminie Łukowica w 2014 roku	21
Wykres 4 Korzystający z instalacji wodociągowej i kanalizacyjnej w % ogółu ludności w Gminie Łukowica w latach 2009–2014	42
Wykres 5 Ilość pojazdów samochodowych przypadająca na 1 mieszkańca w powiecie limanowskim w latach 2009–2014	43

Spis tabel

Tabela 1 Wizja i misja wyznaczone dla Gminy Łukowica w ramach <i>Strategii Rozwoju Gminy Łukowica na lata 2016–2023</i>	13
Tabela 2 Cele i zadania zawarte w Strategii w ramach 1 celu strategicznego: <i>Łukowica – funkcjonalna przestrzeń i przedsiębiorczy kapitał społeczny</i>	13
Tabela 3 Cele i zadania zawarte w Strategii w ramach 2 celu strategicznego: <i>Łukowica – oferta turystyczna Beskidu Wyspowego</i>	15
Tabela 4 Struktura użytkowania gruntów w Gminie Łukowica w 2014 roku	18
Tabela 5 Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń wg kryterium dla ochrony zdrowia ludzi	24
Tabela 6 Klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń wg kryterium dla ochrony roślin	24
Tabela 7 Jednolite części wód powierzchniowych na terenie Gminy Łukowica – ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych do 2015 roku	36

Tabela 8 Ocena stanu ilościowego i chemicznego jednolitych części wód podziemnych na terenie Gminy Łukowica.....	40
Tabela 9 Ogólna ocena stanu chemicznego JCWPd wg danych z 2012 roku w podziale na 161 części.....	41
Tabela 10 Propozycje działań minimalizujących dla poszczególnych rodzajów inwestycji związanych z realizacją priorytetów inwestycyjnych	78

Bibliografia

1. *Dyrektywa 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. – Załącznik I Rodzaje siedlisk przyrodniczych ważnych dla Wspólnoty, których ochrona wymaga wyznaczenia Specjalnych Obszarów Ochrony i Załącznik II Gatunki roślin i zwierząt ważne dla Wspólnoty, których ochrona wymaga wyznaczenia Specjalnych Obszarów Ochrony.*
2. *Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/147/WE z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa.*
3. *Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 r. o ochronie dziko żyjących ptaków.*
4. GEO Pomerania, strona internetowa Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Szczecinie, geopomerania.pl.
5. Geoserwis Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, geoserwis.gdos.gov.pl.
6. Górny M., Jędrzejewski W., *Korytarze ekologiczne w Polsce*, Instytut Biologii Ssaków PAN, Białowieża 2011.
7. Hydroportal Krajowego Zarządu Gospodarki Wodnej, kzgw.gov.pl.
8. *Monitoring stanu chemicznego oraz ocena stanu jednolitych części wód podziemnych w dorzeczach w latach 2012–2014. Załącznik 3.1.2.a - Test C.1 - Ogólna ocena stanu chemicznego JCWPd_161*, Warszawa 2013.
9. Natura 2000 – Standardowy formularz danych dla Obszaru Specjalnej Ochrony Siedlisk Ostoje Nietoperzy Beskidu Wyspowego.
10. Natura 2000 – Standardowy formularz danych dla Obszaru Specjalnej Ochrony Siedlisk Środkowy Dunajec z dopływami.
11. Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w roku 2014, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie.
12. *Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły* (M.P. z 2011 r. Nr 49 poz. 549).
13. *Polityka Klimatyczna Polski. Strategie redukcji emisji gazów cieplarnianych w Polsce do roku 2020*, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2003.
14. Portal informacyjny Głównego Urzędu Statystycznego: Bank Danych Lokalnych, stat.gov.pl.
15. Portal internetowy Interaktywna Mapa Polski, mapapolski.com.pl.
16. *Program Ochrony Środowiska dla Gminy Łukowica*, Łukowica 2004.

17. *Program państwowego monitoringu środowiska województwa małopolskiego na lata 2013–2015*, Kraków 2012.
18. *Program wodno-środowiskowy kraju – załącznik 1*, Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej, Warszawa 2010.
19. *Ramowa Dyrektywa Wodna 2000/60/WE (RDW) z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej, zmierzające do lepszej ochrony wód*.
20. *Raportu o stanie środowiska w województwie małopolskim w 2013 roku*, Kraków 2014.
21. Rejestr Obszarów Chronionego Krajobrazu województwa małopolskiego, krakow.rdos.gov.pl.
22. *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* (Dz. U. z 2014 r. poz. 112).
23. *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 listopada 2011 r. w sprawie form i sposobu przeprowadzenia monitoringu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych* (Dz. U. z 2011 r. Nr 258 poz. 1550 z późn. zm.).
24. *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 listopada 2014 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub do ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego* (Dz. U. z 2014 r. poz. 1800).
25. *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych* (Dz. U. z 2008 r. Nr 143 poz. 896).
26. *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 sierpnia 2012 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu* (Dz. U. z 2012 r. poz. 1031).
27. *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów* (Dz. U. z 2003 r. Nr 192 poz. 1883).
28. *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt* (Dz. U. z 2014 r. poz. 1348).
29. *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin* (Dz. U. z 2014 r. poz. 1409).
30. *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej grzybów* (Dz. U. z 2014 r. poz. 1408).
31. *Rozporządzenie nr 4/2014 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie z dnia 16 stycznia 2014 roku w sprawie warunków korzystania z wód regionu wodnego Górnej Wisły*.

32. *Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko* (Dz. U. z 2016 r. poz. 71).
33. Serwis Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody, crfop.gdos.gov.pl.
34. Strona internetowa Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska, Natura 2000, natura2000.gdos.gov.pl.
35. Strona internetowa Głównego Inspektoratu Ochrony Środowiska, gios.gov.pl.
36. Strona internetowa Inspekcji Ochrony Środowiska, Monitoring jakości wód podziemnych, mjwp.gios.gov.pl.
37. Strona internetowa Narodowego Instytutu Dziedzictwa, Rejestr zabytków, nid.pl.
38. Strona internetowa Państwowej Służby Hydrogeologicznej, psh.gov.pl.
39. *Uchwała Sejmiku Województwa Małopolskiego nr XVIII/299/12 z dnia 27 lutego 2012 r. w sprawie Południowomałopolskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.*
40. *Uchwała Sejmiku Województwa Małopolskiego XXXIV/578/13 z dnia 25 marca 2013 roku w sprawie zmiany Uchwały Nr XVIII/299/12 Sejmiku Województwa Małopolskiego z dnia 27 lutego 2012 roku w sprawie Południowomałopolskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu.*
41. *Ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodom w środowisku i ich naprawie* (Dz. U. z 2014 r. poz. 1789 z późn. zm.).
42. *Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach* (Dz. U. z 2013 r. poz. 21 z późn. zm.).
43. *Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody* (Dz. U. z 2015 r. poz. 1651).
44. *Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne* (Dz. U. z 2015 r. poz. 469 z późn. zm.).
45. *Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska* (Dz. U. z 2013 r. poz. 1232 z późn. zm.).
46. *Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym* (Dz. U. z 2015 r. poz. 199 z późn. zm.).
47. *Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz. U. z 2013 r. poz. 1235 z późn. zm.).
48. *Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane* (Dz. U. z 2016 r. poz. 290).
49. *Ustawa z dnia 21 sierpnia 1997 r. o gospodarce nieruchomościami* (Dz. U. z 2015 r. poz. 1774 z późn. zm.).
50. *Ustawy z dnia 6 grudnia 2006 roku o zasadach prowadzenia polityki rozwoju* (Dz. U. z 2014 r. poz. 1649 z późn. zm.).

51. *Ustawy z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2015 r. poz. 196 z późn. zm.).*
52. *Wyniki klasyfikacji i oceny stanu jednolitych części wód powierzchniowych w województwie małopolskim w roku 2014, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie, Kraków 2015.*