



PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO

Strategii Rozwoju Gminy Łopuszno na lata 2015-2023

Spis treści

1. Wprowadzenie.....	3
1.1. Podstawa prawna.....	3
1.2. Zakres merytoryczny.....	3
1.3. Metody oceny.....	4
2. Charakterystyka dokumentu strategicznego.....	4
2.1. Zawartość.....	4
2.2. Powiązania z innymi dokumentami.....	7
2.2.1. Poziom międzynarodowy.....	7
2.2.2. Poziom krajowy.....	8
2.2.3. Poziom wojewódzki.....	14
2.3. Główne problemy Gminy Łopuszno oraz propozycje działań naprawczych.....	16
3. Analiza stanu środowiska naturalnego na terenie Gminy Łopuszno oraz potencjalnych jego zmian w przypadku braku realizacji celów zawartych w Strategii.....	21
3.1. Ogólna charakterystyka gminy.....	21
3.1.1. Warunki klimatyczne.....	22
3.2. Wody powierzchniowe i podziemne.....	23
3.2.1. Wody powierzchniowe.....	23
3.2.2. Wody podziemne.....	28
3.2.3. Gospodarka wodno-ściekowa.....	32
3.3. Powietrze.....	32
3.3.1. Jakość powietrza.....	34
3.4. Gleby.....	38
3.5. Obszary chronione.....	39
3.5.1. Rezerваты przyrody występujące na terenie gminy Łopuszno.....	40
3.5.2. Parki krajobrazowe występujące na terenie gminy Łopuszno.....	42
3.5.3. Obszary Natura 2000 występujące na terenie gminy Łopuszno.....	44
3.5.4. Pomniki przyrody występujące na terenie gminy Łopuszno.....	48
3.6. Lasy.....	49
3.7. Zasoby geologiczne.....	50
3.8. Gospodarka odpadami.....	52

3.9.	Oddziaływanie hałasu	56
3.9.1.	Hałas komunikacyjny.....	59
3.9.2.	Hałas przemysłowy	60
3.9.3.	Pomiary hałasu	61
3.10.	Oddziaływanie pól elektromagnetycznych.....	61
4.	Analiza i ocena stanu środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem, które może prowadzić do trwałych przekształceń środowiska	64
4.1.	Analiza i ocena przewidywanych znaczących oddziaływań na środowisko związanych z realizacją Strategii	64
4.1.1.	Faza realizacji inwestycji.....	60
4.1.2.	Faza eksploatacji	61
4.4.	Postępowanie w przypadku wystąpienia awarii	64
4.5.	Propozycje rozwiązań ograniczających negatywny wpływ na środowisko w przypadku realizacji zaplanowanych zadań.....	66
5.	Przewidywane możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko.....	68
6.	Zalecenia i uwagi końcowe	68
6.1.	Wnioski i zalecenia dotyczące realizacji Strategii Rozwoju Gminy	68
6.2.	Propozycje monitoringu środowiska.....	69
7.	Streszczenie w języku niespecjalistycznym	70
	Spis rysunków.....	72
	Spis tabel.....	72

1. Wprowadzenie

1.1. Podstawa prawna

Prognoza oddziaływania na środowisko Strategii Rozwoju Gminy Łopuszno na lata 2015-2023 została wykonana przez Fundację Rozwoju Demokracji Lokalnej na zlecenie Gminy Łopuszno. Podstawą prawną sporządzenia niniejszej Prognozy jest art. 46 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. Artykuł ten narzuca obowiązek przeprowadzenia prognozy oddziaływania na środowisko skutków realizacji dokumentów strategicznych opracowywanych przez organy administracyjne. Zapisy 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 są przeniesieniem do prawodawstwa polskiego z postanowień Dyrektywy 2001/42/WE z 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko.

1.2. Zakres merytoryczny

Prognoza oddziaływania na środowisko Strategii Rozwoju Gminy Łopuszno na lata 2015-2023 wykonana została zgodnie z wymogami art. 51 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 poz.1235). Podstawowymi elementami prognozy, zgodnie z w/w ustawą, powinny być:

1. informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązania z innymi dokumentami,
2. informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
3. propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,

4. informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
5. streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym.

1.3. Metody oceny

Niniejsza prognoza została stworzona zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi.

W trakcie prac wykorzystano:

- dostępne dane literaturowe,
- dane Głównego Urzędu Statystycznego,
- informacje udostępnione przez Urząd Gminy w Łopusznie.

Przy analizie wpływu Strategii Rozwoju Gminy Łopuszno na lata 2015-2023 na środowisko wykorzystano głównie metody opisowe oraz wykorzystano dostępne publikacje, raporty i opracowania dla gminy Łopuszno, dotyczące stanu środowiska

i zmian w nim zachodzących. W prognozie zostały przeanalizowane wszystkie projekty, których realizacja umożliwi wprowadzenie w życie celu strategicznego oraz priorytetów ustanowionych w Strategii Rozwoju Gminy Łopuszno na lata 2015-2023.

2. Charakterystyka dokumentu strategicznego

2.1. Zawartość

Strategia Rozwoju Gminy Łopuszno na lata 2015-2023 została podzielona na następujące rozdziały:

1. Wprowadzenie
 - a. Wstęp
 - b. Metodyka opracowania
2. Część diagnostyczna
 - a. Charakterystyka Gminy

- i. Informacje ogólne
 - ii. Historia
 - b. Strefa społeczna
 - i. Demografia
 - ii. Organizacje pozarządowe
 - iii. Udział w wyborach
 - iv. Oświata
 - v. Pomoc społeczna
 - vi. Opieka zdrowotna
 - vii. Kultura
 - viii. Mieszkalnictwo
 - c. Sfera gospodarcza
 - i. Lokalny rynek pracy
 - ii. Bezrobocie
 - iii. Budżet
 - d. Infrastruktura techniczna
 - i. Sieć drogowa
 - ii. Kanalizacja sanitarna
 - iii. Infrastruktura wodociągowa
 - iv. Gospodarka odpadami
 - e. Środowisko naturalne
 - i. Klimat
 - ii. Gleby
 - iii. Wody powierzchniowe i podziemne
 - iv. Lesistość
 - v. Ochrona przyrody
- 3. Część programowa
 - a. Analiza SWOT
 - b. Wizja

- c. Misja
- d. Cele strategiczne i operacyjne
 - i. Wzrost atrakcyjności inwestycyjnej gminy poprzez zwiększenie potencjału turystycznego
 - ii. Rozwój infrastruktury technicznej na terenie Gminy Łopuszno
 - iii. Pobudzenie aktywności społecznej mieszkańców
 - iv. Promocja konkurencyjności gospodarstw rolnych
- e. Matryca celów wraz z działaniami priorytetowymi
- f. Zgodność z dokumentami wyższego rzędu
 - i. Strategia Europa 2020
 - ii. Strategia Rozwoju Kraju 2020
 - iii. Strategia rozwoju społeczno-gospodarczego Polski Wschodniej do roku 2020
 - iv. Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego do roku 2020
- g. Finansowanie oraz ramy czasowe działań
- h. Monitoring

Rozdział pierwszy zawiera uzasadnienie konieczności opracowania strategii. Przedstawiono również procesu tworzenia dokumentu oraz jej kontekst teoretyczny.

Rozdział drugi przedstawia obecną sytuację społeczną, gospodarczą oraz przestrzenną Gminy Łopuszno. W podrozdziałach ujęto zagadnienia dotyczące między innymi demografii, aktywności społecznej mieszkańców, oświaty, gospodarki, rynku pracy, infrastruktury technicznej, infrastruktury społecznej, zasobów mieszkaniowych, środowiska naturalnego.

Ostatni, trzeci rozdział zawiera plan strategiczny przygotowany dla Gminy Łopuszno.

W rozdziale tym zamieszczone zostały informacje o misji gminy, opracowano

również listę celów strategicznych, operacyjnych oraz wskazano główne obszary aktywności

i sposób zarządzania strategią. Przedstawiona została również analiza SWOT gminy, wypracowana podczas spotkań warsztatowych poświęconych opracowaniu strategii rozwoju.

2.2. Powiązania z innymi dokumentami

Kształt aktualizacji Strategii Zrównoważonego Rozwoju determinują ustalenia, rekomendacje, cele i zadania wynikające z:

- obowiązującego systemu prawa w Polsce, w tym zobowiązań Polski przyjętych w zakresie ochrony środowiska w ramach procesu akcesji do Unii Europejskiej oraz innych zobowiązań międzynarodowych (np. konwencji, porozumień i umów, ratyfikowanych przez Polskę),
- dokumentów koncepcyjnych i strategicznych z obszaru rozwoju, ochrony środowiska i planowania przestrzennego oraz ze strategii i polityk sektorowych.

2.2.1. Poziom międzynarodowy

Krajowy Program Reform Europa 2020. Strategia na rzecz inteligentnego i zrównoważonego rozwoju sprzyjającemu włączeniu społecznemu

Dokument jest długookresową strategią rozwoju Unii Europejskiej na lata 2010–2020. Został zatwierdzony przez Radę Europejską 17 czerwca 2010 r., zastępując wcześniejszą „Strategię Lizbońską”. W Programie "Europa 2020" największy nacisk został położony na reformy społeczne, walkę z bezrobociem i zmiany na rynku pracy. „Europa 2020” określa trzy obszary priorytetowe:

1. Wzrost inteligentny - rozwój gospodarki opartej na wiedzy i innowacjach.
2. Wzrost zrównoważony - transformacja w kierunku gospodarki niskoemisyjnej, efektywniej korzystającej z zasobów i konkurencyjnej.

3. Wzrost sprzyjający włączeniu społecznemu - wspieranie gospodarki charakteryzującej się wysokim poziomem zatrudnienia i zapewniającej spójność gospodarczą, społeczną i terytorialną.

2.2.2. Poziom krajowy

Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju Polska 2030

„Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju 2030” została przyjęta przez Radę Ministrów 5 lutego 2013r. Jest to wiodąca, długofalowa strategia rozwojowa, obejmująca perspektywę do 2030 roku. Określa główne trendy i wyzwania rozwoju, określa kierunki łączenia wzrostu gospodarczego z wymogami ochrony środowiska. Porusza aspekt zapewnienia ciągłości dostaw energii z uwzględnieniem efektywności jej wykorzystania. Strategia wyznacza wizję państwa do 2030 r., model rozwoju kraju i wyznacza cel główny oraz obszary strategiczne:

- Cel główny: "Poprawa jakości życia Polaków".
- Obszary strategiczne: konkurencyjności i innowacyjności (modernizacji), równoważenia potencjału rozwojowego regionów Polski (dyfuzji), efektywności i sprawności państwa.

Obszaram strategicznym podporządkowane zostały cele strategiczne oraz kierunki interwencji w podziale tematycznym.

Strategia Rozwoju Kraju 2020. Aktywne społeczeństwo, konkurencyjna gospodarka, sprawne państwo

"Strategia Rozwoju Kraju 2020" została przyjęta 25 września 2012 r. przez Radę Ministrów. Jest to główna strategia rozwojowa w średnim horyzoncie czasowym, wskazująca zadania państwa, niezbędne do wzmocnienia procesów rozwojowych (wraz z szacunkowymi wielkościami potrzebnych środków finansowych). Strategia wyznacza trzy obszary:

1. Sprawne i efektywne państwo.
2. Konkurencyjna gospodarka.
3. Spójność społeczna i terytorialna.

Celem głównym Strategii jest wzmocnienie i wykorzystanie gospodarczych, społecznych i instytucjonalnych potencjałów zapewniających szybszy i zrównoważony rozwój kraju oraz poprawę jakości życia ludności.

Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010-2020: Regiony, Miasta, Obszary Wiejskie

„Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010–2020: Regiony, Miasta, Obszary Wiejskie” (KSRR), została przyjęta przez Radę Ministrów 13 lipca 2010 r. Dokument określa cele i sposób działania podmiotów publicznych, a w szczególności rządu i samorządów województw, w odniesieniu do polskiej przestrzeni dla osiągnięcia strategicznych celów rozwoju kraju. Celem strategicznym polityki regionalnej, określonym w KSRR, jest efektywne wykorzystywanie specyficznych regionalnych oraz terytorialnych potencjałów rozwojowych dla osiągnięcia celów rozwoju kraju – wzrostu, zatrudnienia i spójności w horyzoncie długookresowym. KSRR ustala trzy cele szczegółowe do 2020 roku:

1. Wspomaganie wzrostu konkurencyjności regionów.
2. Budowanie spójności terytorialnej i przeciwdziałanie procesom marginalizacji na obszarach problemowych.
3. Tworzenie warunków dla skutecznej, efektywnej i partnerskiej realizacji działań rozwojowych ukierunkowanych terytorialnie.

Strategia Innowacyjności i Efektywności Gospodarki „Dynamiczna Polska 2020”

"Strategia Innowacyjności i Efektywności Gospodarki" (SIEG) została przyjęta przez Radę Ministrów 15 stycznia 2013 r. Dokument zakłada główny cel, jakim jest wysoce konkurencyjna gospodarka (innowacyjna i efektywna) oparta na wiedzy i współpracy. Strategia wyznacza 30 celów operacyjnych, pogrupowanych w cztery cele szczegółowe:

1. Dostosowanie otoczenia regulacyjnego i finansowego do potrzeb innowacyjnej i efektywnej gospodarki.
2. Stymulowanie innowacyjności poprzez wzrost efektywności wiedzy i pracy.
3. Wzrost efektywności wykorzystania zasobów naturalnych i surowców.
4. Wzrost umiędzynarodowienia polskiej gospodarki.

Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego 2020 (SRKL)

„Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego” (SRKL) została przyjęta przez Radę Ministrów 18 czerwca 2013 r. Dokument dotyczy kapitału ludzkiego i poprawy jakości życia obywateli kraju. W Strategii wyznaczono pięć celów szczegółowych:

1. Wzrost zatrudnienia.
2. Wydłużenie okresu aktywności zawodowej i zapewnienie lepszej jakości funkcjonowania osób starszych.
3. Poprawa sytuacji osób i grup zagrożonych wykluczeniem społecznym.
4. Poprawa zdrowia obywateli oraz efektywności systemu opieki zdrowotnej.
5. Podniesienie poziomu kompetencji oraz kwalifikacji obywateli.

Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2020

„Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego” (SRKS) została przyjęta przez Radę Ministrów 16 maja 2013r. Dokument dotyczy zdolności obywateli do mobilizacji

i łączenia zasobów, które sprzyjają kreatywności oraz wzmacniają wolę

współpracy

i porozumienia w osiąganiu wspólnych celów. Za główny cel strategiczny dla obszaru kapitału społecznego uznano jego wzmocnienie w rozwoju społeczno-gospodarczym Polski. Strategia wyznacza cel główny, zdefiniowany jako: "Wzmocnienie udziału kapitału społecznego w rozwoju społeczno - gospodarczym Polski" oraz formułuje cztery cele szczegółowe:

1. Kształtowanie postaw sprzyjających kooperacji i kreatywności oraz komunikacji.
2. Poprawa mechanizmów partycypacji społecznej i wpływu obywateli na życie publiczne.
3. Usprawnienie procesów komunikacji społecznej oraz wymiany wiedzy.
4. Rozwój i efektywne wykorzystanie potencjału kulturowego i kreatywnego.

Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku)

„Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku)” (SRT) została przyjęta przez Radę Ministrów 22 stycznia 2013 r. i zawiera cel główny jakim jest:

„Zwiększenie dostępności transportowej oraz poprawa bezpieczeństwa uczestników ruchu i efektywności sektora transportowego, przez tworzenie spójnego, zrównoważonego i przyjaznego użytkownikowi systemu transportowego w wymiarze krajowym, europejskim i globalnym”

Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko. Perspektywa 2020

„Strategia Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko” (BEIŚ) została przyjęta przez Radę Ministrów 15 kwietnia 2014 r. W Strategii uwzględniono 3 główne i kilkanaście celów szczegółowych:

1. Zrównoważone gospodarowanie zasobami środowiska.
2. Zapewnienie gospodarce krajowej bezpiecznego i konkurencyjnego zaopatrzenia w energię.
3. Poprawa stanu środowiska.

Polityka ekologiczna państwa w latach 2009–2012 z perspektywą do roku 2016

„Polityka ekologiczna państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016” (PEP) na okres 4 lat z perspektywą na kolejne 4 lata przyjęta została przez sejm RP 8 maja 2003 r. Dokument zawiera strategiczne priorytety polityki ekologicznej Polski w ujęciu średniookresowym i krótkoterminowym.

Wyznacza siedem kierunków działań systemowych:

1. Uwzględnienie zasad ochrony środowiska w strategiach sektorowych.
2. Aktywizacja rynku na rzecz ochrony środowiska, zarządzanie środowiskowe.
3. Udział społeczeństwa w działaniach na rzecz ochrony środowiska.
4. Rozwój badań i postęp techniczny.
5. Odpowiedzialność za szkody w środowisku.
6. Aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym.

Polityka wyznacza cele i kierunki działań dla następujących sektorów:

1. Ochrona zasobów naturalnych (ochrona przyrody, ochrona i zrównoważony rozwój lasów, zasoby wodne, ochrona powierzchni ziemi, gospodarowanie zasobami geologicznymi).

2. Poprawa jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego (środowisko a zdrowie, jakość powietrza, ochrona wód, gospodarka odpadami, oddziaływanie hałasu i pól elektromagnetycznych, substancje chemiczne w środowisku).

Konceptja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (KPZK)

„Konceptja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030” (KZPK) została przyjęta przez Radę Ministrów 13 grudnia 2011 r. Konceptja wyznacza sześć podstawowych celów:

1. Podwyższenie konkurencyjności głównych ośrodków miejskich Polski w przestrzeni europejskiej poprzez ich integrację funkcjonalną przy zachowaniu policentrycznej struktury systemu osadniczego sprzyjającej spójności.
2. Poprawa spójności wewnętrznej i terytorialne równoważenie rozwoju kraju poprzez promowanie integracji funkcjonalnej, tworzenie warunków dla rozprzestrzeniania się czynników rozwoju, wielofunkcyjny rozwój obszarów wiejskich oraz wykorzystanie potencjału wewnętrznego wszystkich terytoriów.
3. Poprawa dostępności terytorialnej kraju w różnych skalach przestrzennych poprzez rozwijanie infrastruktury transportowej i telekomunikacyjnej.
4. Kształtowanie struktur przestrzennych wspierających osiągnięcie i utrzymanie wysokiej jakości środowiska przyrodniczego i walorów krajobrazowych Polski.
5. Zwiększenie odporności struktury przestrzennej kraju na zagrożenia naturalne i utraty bezpieczeństwa energetycznego oraz kształtowanie struktur przestrzennych wspierających zdolności obronne państwa.
6. Przywrócenie i utrwalenie ładu przestrzennego.

2.2.3. Poziom wojewódzki

Strategia Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego do roku 2020

Dokument „Strategii Rozwoju Województwa Świętokrzyskiego do roku 2020” został uchwalony dnia 16 lipca 2013 r. uchwałą nr XXXIII/589/13 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego. Misja, czyli „pragmatyczne dążenie do najpełniejszego i innowacyjnego wykorzystania przewag i szans, odwrócenia niekorzystnych tendencji demograficznych oraz podniesienia jakości życia mieszkańców przy jednoczesnej dbałości o stan środowiska” realizowana jest poprzez sześć celów strategicznych:

1. Koncentracja na poprawie infrastruktury regionalnej osiągnana poprzez: poprawę infrastruktury transportowej i telekomunikacyjnej; infrastruktury technicznej i usług publicznych; rozwój harmonijny i ład przestrzenny;
2. Koncentracja na kluczowych gałęziach i branżach dla rozwoju gospodarczego Regionu, realizowana m.in. poprzez: ugruntowanie pozycji przemysłu i budownictwa w Regionie, dalszy rozwój Targów Kielce; produkcję ekologicznej żywności; pakietyzację i komercjalizację produktu turystycznego; specjalizację przyszłości — rozwój nowych branż;
3. Koncentracja na budowie kapitału ludzkiego i bazy dla innowacyjnej gospodarki, realizowane poprzez: sprzyjanie kumulowaniu kapitału ludzkiego; usprawnianie i rozwój Regionalnego Systemu Innowacji; tworzenie sprzyjających warunków dla przedsiębiorczości, w tym zwłaszcza dla sektora MŚP;
4. Koncentracja na zwiększeniu roli ośrodków miejskich w stymulowaniu rozwoju gospodarczego Regionu ukierunkowana na: rozwój Kieleckiego Obszaru Funkcjonalnego oraz ośrodków miejskich subregionalnych i lokalnych;

5. Koncentracja na rozwoju obszarów wiejskich realizowana drogą: rozwoju usług publicznych; nowoczesnego rolnictwa oraz funkcji pozarolniczych;
6. Koncentracja na ekologicznych aspektach rozwoju Regionu skupiająca się na ekologicznych działaniach prorozwojowych, w tym przeciwdziałaniu zagrożeniom naturalnym oraz ochronie cennych zasobów przyrodniczych.

Regionalny Program Operacyjny Województwa Świętokrzyskiego

Strategia Rozwoju Gminy Łopuszno wpisuje się we wszystkie, następujące priorytety RPO WŚ:

1. Wzmacnianie badań naukowych, rozwoju technologicznego i innowacji
2. Zwiększenie dostępności wykorzystania i jakości technologii informacyjno-komunikacyjnych
3. Wzmacnianie konkurencyjności MŚP
4. Wspieranie przejścia na gospodarkę niskoemisyjną we wszystkich sektorach
5. Promowanie dostosowania do zmian klimatu, zapobiegania ryzyku i zarządzania ryzykiem
6. Zachowanie i ochrona środowiska naturalnego oraz wspieranie efektywnego gospodarowania zasobami
7. Promowanie zrównoważonego transportu i usuwanie niedoborów przepustowości w działaniach najważniejszych infrastruktur sieciowych
8. Promowanie trwałego i wysokiej jakości zatrudnienia oraz wsparcie mobilności pracowników
9. Promowanie włączenia społecznego, walka z ubóstwem i wszelką dyskryminacją
10. Inwestowanie w kształcenie, szkolenie oraz szkolenie zawodowe na rzecz zdobywania umiejętności i uczenia się przez całe życie.

Regionalna Strategia Innowacji Województwa Świętokrzyskiego

Dokument określa wizję Województwa Świętokrzyskiego w roku 2025 i cele oraz instrumenty realizacji zmierzających do innowacyjnego rozwoju regionu. Celem głównym SRI WŚ jest rozwój innowacyjnych przedsiębiorstw. Cel ten będzie realizowany poprzez następujący zestaw celów operacyjnych:

1. Wysoka jakość zasobów ludzkich w regionie
2. Środowisko otwarte na innowacje
3. Kompleksowa oferta usług dla firm o wysokiej wartości dodanej
4. Specjalizacje o dużym potencjale innowacyjnym, w tym:
 - 4.1. Przemysł odlewniczo-metalowy
 - 4.2. Budownictwo
 - 4.3. Branża kongresowo – wystawiennicza
 - 4.4. Ekologiczna żywność
 - 4.5. Turystyka, w tym turystyka kulturowa, edukacyjna, geologiczna, rodzinna, sportowa, wypoczynkowa, alternatywna tzw. „zielona turystyka”, uzdrowskiej, rehabilitacyjna, profilaktyczna, rewitalizacyjna i geriatryczna,
 - 4.6. Wzornictwo
 - 4.7. Efektywne wykorzystanie energii.

2.3. Główne problemy Gminy Łopuszno oraz propozycje działań naprawczych

Strategia Rozwoju Gminy Łopuszno na lata 2015-2023 została opracowana w celu kompleksowego i efektywnego przeciwdziałania negatywnym zjawiskom o charakterze społecznym, gospodarczym oraz przestrzennym zachodzącym na terenie gminy. Przeprowadzona analiza w części diagnostycznej dokumentu

strategicznego umożliwiła identyfikację zjawisk kryzysowych mających miejsce w Gminie Łopuszno. Do najważniejszych zaliczyć należy:

- Bardzo niski stopień skanalizowania gminy.
- Niekorzystny wskaźnik obciążenia demograficznego w porównaniu do powiatu kieleckiego.
- Nasilenie procesu starzenia się ludności w gminie jest wynikiem ujemnego przyrostu naturalnego oraz ujemnego salda migracji.
- Niedostateczny stan istniejącej sieci drogowej.
- Duży odsetek mieszkańców korzystających z pomocy społecznej, głównie z powodu ubóstwa i bezrobocia.
- Niska aktywność społeczna i obywatelska mieszkańców gminy przejawiająca się niższą liczbą organizacji pozarządowych przypadających na 10 tys. mieszkańców w porównaniu do powiatu, województwa oraz kraju.
- Niedoinwestowana infrastruktura oświatowa.
- Brak miejsc pracy i wysoka stopa bezrobocia.
- Niska świadomość ekologiczna mieszkańców.
- Hałas komunikacyjny.
- Niezadawalający stan wód powierzchniowych.

Mając na uwadze zidentyfikowane zjawiska, sformułowano 4 cele strategiczne, które będą realizowane etapowo, zgodnie z przyjętymi celami szczegółowymi. Poszczególne cele strategiczne oraz operacyjne zdefiniowane w ramach Strategii Rozwoju Gminy Łopuszno będą realizowane na poziomie konkretnych działań kluczowych o charakterze inwestycyjnym, a także tzw. "projektów miękkich", o charakterze m.in. szkoleniowym i doradczym. Strategia Rozwoju Gminy Łopuszno na lata 2015-2023 obejmuje następujące cele oraz działania kluczowe:

Cel strategiczny 1: Wzrost atrakcyjności inwestycyjnej gminy poprzez zwiększenie potencjału turystycznego

1.1. Stworzenie warunków przyjaznych biznesowi

- Pozyskiwanie nowych terenów pod inwestycje poprzez wykup, przekształcanie, scalanie lub zamianę gruntów
- Pobudzenie aktywności społecznej poprzez działania rewitalizacyjne
- Uzbrojenie nowych terenów budowlanych w istniejącą infrastrukturę komunalną
- Doradztwo w zakresie zakładania oraz prowadzenia działalności gospodarczej
- Współpraca z Powiatowym Urzędem Pracy w celu ujednolicenia ofert pracy

1.2. Rozwój infrastruktury turystycznej

- Budowa nowych oraz rozbudowa już istniejących obiektów noclegowych, sportowych i turystycznych
- Budowa ścieżek rowerowych
- Budowa tras biegowych
- Wytyczenie szlaków turystyczno-krajobrazowych
- Budowa zbiorników wodnych (retencyjnych)

1.3. Ochrona przyrody oraz zabytków wraz z ich otoczeniem

- Pozyskiwanie środków na renowację i remonty obiektów dziedzictwa kulturalnego, miejsc pamięci
- Zagospodarowanie terenów w pobliżu miejsc atrakcyjnych turystycznie

1.4. Aktywna promocja oferty turystycznej

- Oznakowanie obiektów i dojazdów do nich tablicami informacyjnymi
- Opracowanie informatora turystycznego
- Otwarcie oraz funkcjonowanie punktu informacji turystycznej
- Promocja walorów turystycznych gminy

- Zaangażowanie organizacji pozarządowych w tworzenie i rozwój usług turystycznych
- 1.5. Zwiększenie świadomości ekologicznej poprzez rozwój odnawialnych źródeł energii
- Promocja odnawialnych źródeł energii wśród mieszkańców gminy
 - Opracowanie planu gospodarki niskoemisyjnej

Cel strategiczny II: Rozwój infrastruktury technicznej na terenie Gminy Łopuszno

- 2.1. Realizacja inwestycji z zakresu gospodarki wodno-ściekowej
- Budowa i modernizacja oczyszczalni ścieków
 - Budowa i rozbudowa sieci kanalizacyjnej
 - Budowa i przebudowa sieci wodociągowej
 - Melioracja gruntów
 - Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków
- 2.2. Modernizacja oraz rozbudowa infrastruktury drogowej oraz około drogowej
- Rozbudowa i modernizacja sieci drogowej
 - Budowa obwodnic drogowych
 - Rozbudowa sieci oświetlenia drogowego
 - Budowa oraz modernizacja chodników
 - Rozbudowa oraz modernizacja infrastruktury komunikacyjnej na terenie Gminy Łopuszno
- 2.3. Modernizacja i rozbudowa obiektów użyteczności publicznej
- Rozbudowa, modernizacja oraz doposażenie placówek dydaktycznych
 - Budowa i modernizacja placów zabaw i siłowni
 - Rozbudowa i doposażenie Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej w celu poprawy warunków obsługi mieszkańców
 - Modernizacja, doposażenie i informatyzacja Urzędu Gminy

2.4. Poprawa komfortu życia mieszkańców przez inwestycje w sieć gazową oraz Internet szerokopasmowy

- Budowa sieci gazowej na terenie gminy
- Budowa i rozbudowa sieci szerokopasmowego Internetu

Cel strategiczny III: Pobudzenie aktywności społecznej mieszkańców

3.1. Rozbudowa i modernizacja infrastruktury sportowej oraz kulturalnej

- Rozbudowa i modernizacja gminnych instytucji kulturalnych
- Budowa i modernizacja obiektów sportowych wraz z zapleczem techniczny
- Budowa i rozbudowa świetlic

3.2. Zagospodarowanie wolnego czasu

- Organizacja imprez kulturalnych i sportowych
- Opracowanie cyklicznego kalendarza imprez
- Rozwój oferty kulturalnej świetlic
- Realizacja programów profilaktycznych
- Wspieranie działalności szkoleniowej w zakresie zdobywania nowych umiejętności
- Akcje społeczne promujące bezpieczeństwo
- Rozwój oferty edukacyjnej placówek oświatowych

3.3. Rozwój sektora ekonomii społecznej i organizacji pozarządowych

- Wsparcie merytoryczne, prawne oraz finansowe organizacji pozarządowych
- Opracowanie bazy organizacji pozarządowych
- Pomoc organizacjom pozarządowym w pozyskiwaniu funduszy na realizację zadań
- Rozwój sektora ekonomii społecznej

3. Analiza stanu środowiska naturalnego na terenie Gminy Łopuszno oraz potencjalnych jego zmian w przypadku braku realizacji celów zawartych w Strategii

3.1. Ogólna charakterystyka gminy

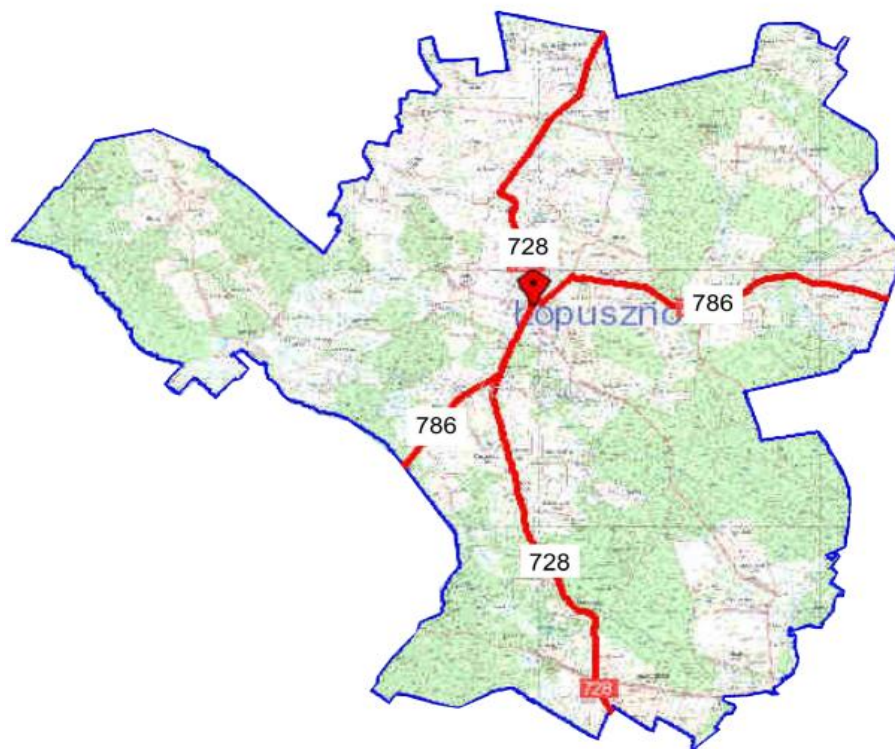
Gmina Łopuszno leży w północno – zachodniej części województwa świętokrzyskiego

i graniczy z gminami: od północy z Radoszycami; od północnego wschodu z Mniowem; od zachodu z Krasocinem; od północnego zachodu ze Słupią Konecką; od południa z Małogoszczem; od wschodu z Piekoszowem i Strawczynem. Na sieć osadniczą gminy Łopuszno składa się 42 miejscowości oraz 27 sołectw.



Pod względem podziału fizyczogeograficznego Gmina Łopuszno wchodzi w skład podprovincji Wyżyna Małopolska, makroregionu Wyżyna Przedborska, mezoregionu Wzgórza Łopuszańskie i wchodzącego w jego skład makroregionu Wyżyna Kielecka oraz mezoregionu Płaskowyż Suchedniowski. Uściślić należy, że obszar gminy Łopuszno prawie w całości znajduje się w mezoregionie Wzgórza Łopuszańskie, a jedynie północno-wschodni kraniec gminy znajduje się w mezoregionie Płaskowyżu Suchedniowskiego.

Obszar Gminy Łopuszno jest dogodnie położony pod względem komunikacyjnym. Posiada, bowiem czterokierunkowe połączenia z drogami wojewódzkimi.

Rysunek 1. Przebieg dróg wojewódzkich na tle granic administracyjnych Gminy Łopuszno



Legenda:

	Granica gminy Łopuszno
	Oś dróg wojewódzkich
786	Numer drogi wojewódzkiej

Źródło: <http://map.wrota-swietokrzyskie.pl/>

3.1.1. Warunki klimatyczne

Obszar gminy Łopuszno leży w obrębie Małopolskiego Regionu Klimatycznego. Dla scharakteryzowania ogólnych cech klimatu na terenie gminy posłużono się danymi zawartymi w „Inwentaryzacji przyrodniczej...” (Cywicki R., Koziel R., 1998). Podane poniżej wartości obrazują ogólne cechy klimatu:

- średnia roczna temperatura powietrza: 7,5°C,
- średnia temperatura powietrza w lipcu: 17,9°C,
- średnia temperatura powietrza w styczniu: - 3,7°C,
- średnia roczna suma opadów: 634 mm,

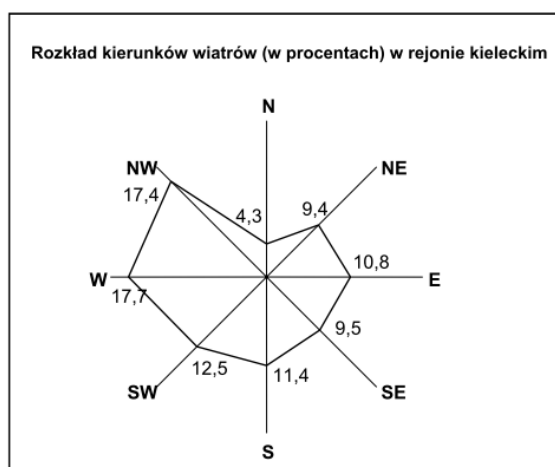
- średnia roczna ilość dni pogodnych: 50,
- średnia roczna ilość dni pochmurnych: 131,
- średnia roczna ilość dni z burzą: 26,
- średnia roczna wilgotność względna powietrza: 81 %,
- średnia roczna ilość dni z mgłą: 36,
- średnia roczna ilość dni z pokrywą śnieżną: 73,
- średnia długość okresu wegetacji: 211 dni.

Poniżej przedstawiono udział poszczególnych kierunków wiatru w rejonie kieleckim,

do którego zalicza się także obszar gminy Łopuszno:

N - 4,3 %, E - 10,8 %, S - 11,4 %, W - 17,7 %, NE - 9,4 %, SE - 9,5 %, SW - 12,5 %, NW - 17,4 %, cisza - 7 %.

Rysunek 2. Rozkład kierunków wiatru (w procentach) w rejonie kieleckim



Źródło: <http://www.lopuszno.pl>

3.2. Wody powierzchniowe i podziemne

3.2.1. Wody powierzchniowe

Teren gminy Łopuszno położony jest w obszarze zlewni Pilicy (Czarna wypływająca z okolic Olszówki i Nowa Czarna zaczynająca swój bieg na mokradłach nieopodal Gnieździsk - dopływ Czarnej Włoszczowskiej) i w obszarze

zlewni Nidy (rzeka Łososina - Wierna Rzeka wraz z lewostronnymi opływami: Łososinka, Olszówka i Czarne Stoki; większość prawostronnych dopływów zaczyna swój bieg na terenie gminy Łopuszno). Około 75 % powierzchni gminy to tereny źródłiskowe wymagające szczególnej ochrony przed zanieczyszczeniami. Zachodni obszar gminy położony w zlewni Pilicy bezpośrednio odwadniany jest przez dopływy rzeki Czarnej Włoszczowskiej. Czarna Włoszczowska zaczyna swój bieg tuż powyżej północnych krańców gminy Łopuszno. Ma ona długość 47,5 km a jej zlewnia ma powierzchnię 637,4 km². Jej największym dopływem jest Czarna z Olszówki o długości 23,8 km a jej zlewnia ma powierzchnię 177,3 km². Wschodnią część obszaru gminy Łopuszno odwadnia Łososina (Wierna Rzeka). Łososina ma charakter wyżynny. Jej długość wynosi 37,5 km a średni spadek 1,85%. Zlewnia całej Łososiny ma powierzchnię 313,8 km². Środowisko wodne rzek i cieków gminy charakteryzują wysokie stany wód na wiosnę oraz niskie stany wód w okresie letnim. Znaczna część gminy pokryta jest okresowo prowadzącymi wodę rowami melioracyjnymi założonymi w różnych okresach. W systemie zarządzania gospodarką wodną obszar gminy należy do Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Krakowie (zlewnia Nidy) i w Warszawie (zlewnia Pilicy).

Rysunek 3. Lokalizacja największych rzek przepływających przez gminę Łopuszno



Źródło: <http://map.wrota-swietokrzyskie.pl/>

Na obszarze gminy brak jest większych zbiorników zaporowych. Największym kompleksem stawowym jest Ewelinów-Fryszlerka o powierzchni ok.40,0ha. Z innych zbiorników zlokalizowanych na terenie gminy Łopuszno można wyróżnić obiekty małej retencji o powierzchni poniżej 1 ha. łączna powierzchnia akwenów w gminie wynosi ok. 46,3 ha.

Obecnie klasyfikację stanu wód powierzchniowych określa się analizując poszczególne jednolite części wód powierzchniowych (JCWP), zgodnie z wytycznymi Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 22 października 2014 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych oraz środowiskowych norm jakości dla substancji priorytetowych (Dz.U. 2014 poz. 1482).

Jednolita część wód powierzchniowych (JCWP) to oddzielny i znaczący element wód powierzchniowych takich jak jezioro lub inny naturalny zbiornik wodny, sztuczny zbiornik wodny, struga, strumień, potok, rzeka, kanał lub ich części, morskie wody wewnętrzne, wody przejściowe lub wody przybrzeżne.

Wszystkie jednolite części wód powierzchniowych płynących występujące na terenie Gminy Łopuszno przedstawione zostały w poniższej tabeli.

Tabela 1. JCWP płynące występujące na terenie Gminy Łopuszno

Nazwa JCWP	Kod europejski	Status JCWP	Ocena stanu JCWP*	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych*	Derogacja
Czarna z Olszówki	RW200023254229	Silnie zmieniona część wód	Dobry	Niezagrożona	-
Dopływ spod Skorkowa	RW200052162949	Naturalna część wód	Dobry	Niezagrożona	-
Wierna Rzeka od Kalisza do ujścia	RW20008216299	Naturalna część wód	Zły	Niezagrożona	-
Wierna Rzeka od źródeł do Kalisza	RW20005216292	Silnie zmieniona część wód	Dobry	Niezagrożona	-
Czarna Włoszczowska od źródeł do Czarnej z Olszówki bez Czarnej z Olszówki	RW20006254219	Naturalna część wód	Dobry	Zagrożona	4(4) - 1

Źródło. informacje pozyskane z Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (M.P. 2011 nr 49 poz. 549)

Każda z JCWP ma przypisany cel, jaki musi zostać dla niej osiągnięty do końca 2015 roku. Cel ten został zdefiniowany poprzez przydzielenie każdej JCWP parametrów charakteryzujących dobry stan/potencjał ekologiczny oraz dobry stan chemiczny, czyli wartości poszczególnych wskaźników biologicznych, a także wspierających je parametrów fizykochemicznych, hydromorfologicznych oraz chemicznych.

Dla JCWP występujących na terenie gminy Łopuszno przypisano następujące cele:

- Dla JCWP Czarna z Olszówki oraz dla JCWP Wierna Rzeka od źródeł do Kalisza celem środowiskowym jest utrzymanie co najmniej dobrego potencjału ekologicznego oraz utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.

- Dla JCWP Dopływ spod Skorkowa oraz JCWP Czarna Włoszczowska od źródeł do Czarnej z Olszówki bez Czarnej z Olszówki celem środowiskowym jest utrzymanie co najmniej dobrego stanu ekologicznego oraz utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.
- Dla JCWP Wierna Rzeka od Kalisza do ujścia celem środowiskowym jest osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego oraz utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.

W latach 2013-2014 Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Kielcach wykonał badania wód powierzchniowych województwa świętokrzyskiego. Badania objęły szereg JCWP, w tym jedną zlokalizowaną na terenie gminy Łopuszno tj: JCWP Wierna Rzeka od źródeł do Kalisza o kodzie PLRW20005216292. Poniżej przedstawiono wyniki wspomnianych badań (punkt pomiarowo - badawczy znajdował się na terenie gminy).

Tabela 2. JCWP objęte badaniami w latach 2013- 2014

Nazwa ocenianej jcw	Kod ocenianej jcw	Kod reprezentatywnego punktu pomiarowo-kontrolnego	Nazwa reprezentatywnego punktu pomiarowo-kontrolnego	Typ abiotyczny	Silnie zmieniona lub sztuczna jcw (T/N)	Program monitoringu (MD, MO lub MB)
Wierna Rzeka od źródeł do Kalisza	PLRW20005216292	PL01S1001_1475	Wierna Rzeka - Fanisławiczki	5	T	MO

Tabela 3. JCWP objęte badaniami w latach 2013- 2014

Klasa elementów biologicznych	Klasa elementów hydromorfologicznych	elementów fizykochemicznych (grupa 3.1 - fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i	STAN / POTENCJAŁ EKOLOGICZNY	STAN CHEMICZNY	STAN

II	II	2013	II	II	DOBRY I POWYŻEJ DOBREGO	DOBRY	DOBRY

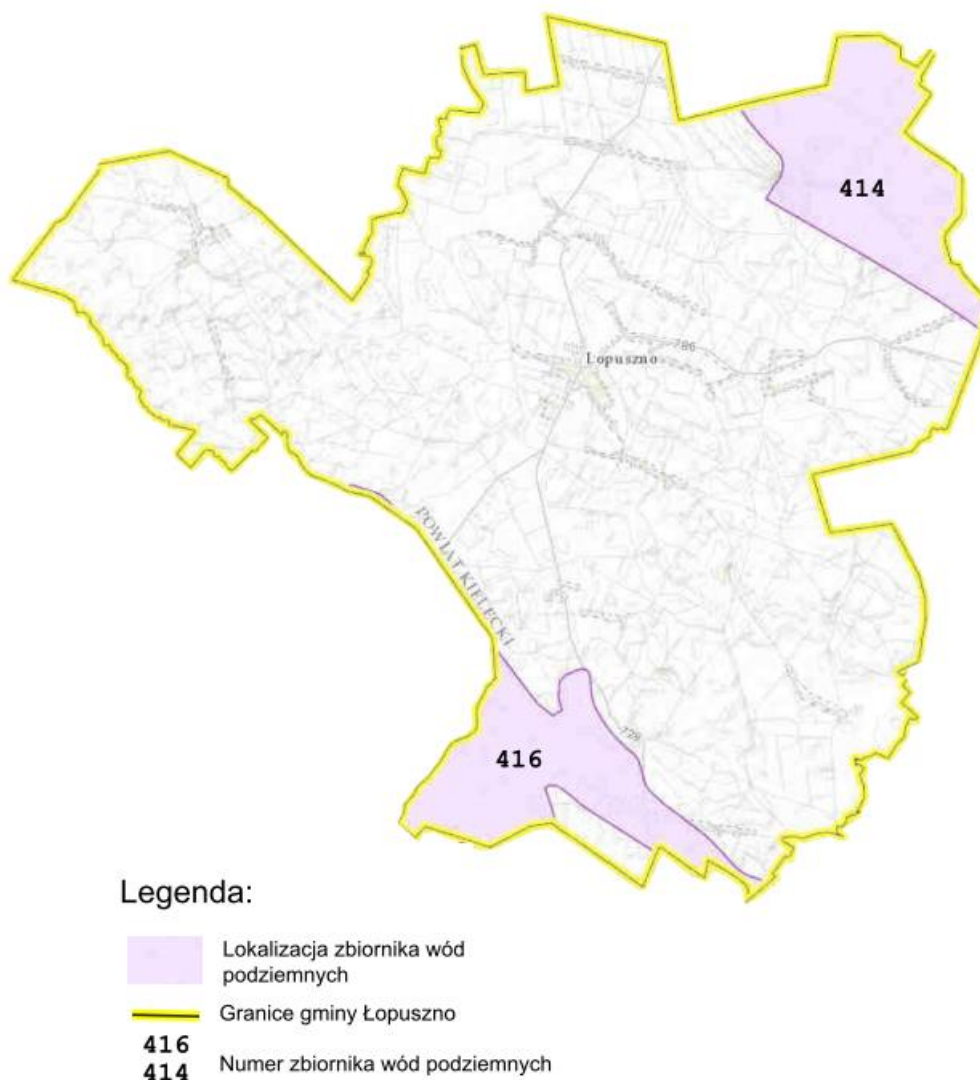
Pozostałe JCWP występujące na terenie gminy łąpuszno nie były w ostatnich latach objęte badaniami stanu wód.

3.2.2. Wody podziemne

Teren gminy położony jest w obrębie mezozoicznej osłony paleozoicznego trzonu Gór Świętokrzyskich. Bezpośredni związek z budową geologiczną ma występowanie wód podziemnych. W utworach triasu woda występuje w piaskowcach, często przewarstwionych osadami mułowcowymi i ilastymi. Poziom ten na ogół ma małą wydajność, ale wody mają bardzo dobre parametry chemiczne i bakteriologiczne. Wody tego poziomu występują w północno-wschodniej części gminy i lokalnie w okolicy łąpuszna i Rudy Zajączkowskiej. Poziom ten ma charakter szczelinowy i szczelinowo-porowy. Wody z tego poziomu pozbawione są jednak nieprzepuszczalnej pokrywy np. z glin, przez co łatwo mogą ulec zanieczyszczeniu. Wody jurajskie występują w piaskowcach drobnoziarnistych pokrytych grubą warstwą glin i iłów, w piaskowcach wapnistych i wapieniach piaszczystych o zmiennym przykryciu warstwą utworów izolujących oraz w wapieniach, wapieniach marglistych i marglach o dobrej izolacji od powierzchni. Wody tego poziomu mają charakter szczelinowy, szczelinowo- krasowy i porowo-warstwowy. Charakteryzują się one wydajnością od niskiej do wysokiej. Ich jakość zależy od szczelności przykrycia utworów wodonośnych. Część wód tego poziomu jest żelaziona. Mają one charakter swobodny lub napięty. Zbiorniki tych wód występują w większości obszaru gminy, a najlepszą jakość i największe znaczenie mają wody w okolicach Gnieździsk. Wody czwartorzędowe

występują w piaskach i żwirach. Poziom ten jest bezpośrednio zasilany przez wody opadowe i stąd ulega dużym wahaniom w zależności od ilości opadów i od pory roku. Mają one zmienną jakość. Wody te są ujmowane studniami kopanymi na terenie całej gminy. Największe okresowe braki wód tego poziomu występują w okolicach Czartoszowych, Marianowa i Sarbic Drugich. W południowej części gminy (rej. Gnieździsk) znajduje się fragment górnojurajskiego Głównego Zbiornika Wód Podziemnych (GZWP) nr 416 - Małogoszcz, natomiast w północno-wschodniej części terenu gminy (Dobrzyszów, Nowek, Piotrowiec, Podewsie) znajduje się fragment dolno- i środkowotriasowego GZWP nr 414 - Zagnańsk. Poniżej przedstawiamy lokalizację zbiorników wód podziemnych na tle gminy Łopuszno.

Tabela 4. Lokalizacja GZWP na tle granic Gminy Łopuszno.



Źródło: <http://www.pgi.gov.pl>

Obecnie klasyfikację stanu wód podziemnych określa się analizując poszczególne jednolite części wód podziemnych (JCWPd) zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 r. w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych (Dz.U. 2008 nr 143 poz. 896) oraz Rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2010 r. zmieniającym rozporządzenie w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 2010 nr 72 poz. 466).

Jednolita część wód podziemnych (JCWPd) oznacza określoną objętość wód podziemnych występującą w obrębie warstwy wodonośnej lub zespołu warstw wodonośnych.

Wszystkie jednolite części wód podziemnych występujące na terenie Gminy Łopuszno wskazane zostały w poniższej tabeli.

Tabela 5. JCWPd występujące na terenie Gminy Łopuszno

Nazwa JCWPd	Kod europejski	Ocena stanu ilościowego JCWPd*	Ocena stanu Chemicznego JCWPd*	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych*	Derogacja*
121	PLGW2200121	Zły (w subczęści)	Dobry	Zagrożony	4(5) - 1
98	PLGW230098	Dobry	Dobry	Niezagrożona	-

Źródło. Informacje pozyskane z Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (M.P. 2011 nr 49 poz. 549)

Każda z JCWPd ma przypisany cel, jaki musi być dla niej osiągnięty do końca 2015 roku. Cel ten został zdefiniowany poprzez przydzielenie każdej JCWPd parametrów charakteryzujących dobry stan chemiczny oraz dobry stan ilościowy.

Dla JCWPd występujących na terenie gminy Łopuszno przypisano następujące cele:

- Celem środowiskowym dla JCWPd 98 jest utrzymanie co najmniej dobrego stanu wód podziemnych;
- Celem środowiskowym dla JCWPd 121 jest osiągnięcie co najmniej dobrego stanu wód podziemnych.

W latach 2011-2013 Wojewódzki Inspektor Ochrony Środowiska w Kielcach wykonał badania wód podziemnych województwa świętokrzyskiego. Badania objęły szereg JCWPd występujących m.in. w granicach gminy Łopuszno. Należy jednak zaznaczyć że żaden z otworów badawczych nie znajdował się na terenie gminy. Poniżej przedstawiono wyniki tych badań.

Tabela 6. Jakość wód podziemnych w punktach sieci krajowej w woj. świętokrzyskim w latach 2011 -2013

Numer otworu	Miejscowość Gmina	JCWPD	Stratygrafia	Głębokość do stropu warstwy wodonośnej [m]	Charakter zwierciadła	Użytkowanie terenu	Klasa jakości wody w punkcie w roku 2011	Klasa jakości wody w punkcie w roku 2012	Klasa jakości wody w punkcie w roku 2013	wskazniki w granicach stężeń III klasy jakości w 2013 r.	wskazniki w granicach stężeń IV klasy jakości w 2013 r.	wskazniki w granicach stężeń V klasy jakości w 2013 r.
409	Szałas Zagnańsk	98	T2	28	napięte	Ląki i pastwiska	-	III	-			
335	Niekiarń Staporków	98	J1	29	napięte	Zabudowa wiejska	-	III	-			
416	Modliszewice Końskie	98	J1	44,6	napięte	Zabudowa miejska luźna	-	V	-			
600	Lipa Ruda Maleniecka	98	J1	14	napięte	Zabudowa wiejska	-	V	-			
605	Nalęczów-1 m. Kielce	121	D2+P3	102	napięte	Zabudowa miejska luźna	-	II	-			
606	Nalęczów-2 m. Kielce	121	P3	100	napięte	Zabudowa miejska luźna	-	II	-			
607	Nalęczów-3 m. Kielce	121	T1	29	napięte	Zabudowa miejska luźna	-	III	-			
608	Nalęczów-4 m. Kielce	121	T1+Q	0,9	swobodne	Zabudowa miejska luźna	-	III	-			
2042	Bocheniec Małogoszcz	121	J3	23	napięte	Lasy	-	II	-			
603	Suków Daleszyce	121	D2	15,1	napięte	Grunty orne	-	III	-			
2346	Ściegna Zagnańsk	121	T1	10,8	napięte	Zabudowa wiejska	-	III	-			

Źródło. GIOŚ/PMS

3.2.3. Gospodarka wodno-ściekowa

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego z 2013 roku Gmina Łopuszno posiada wodociągową sieć rozdzielczą o długości 163,3 km z 2075 podłączeniami

do budynków mieszkalnych oraz kanalizacyjną sieć rozdzielczą o długości 10,8 km z 162 podłączeniami do budynków mieszkalnych (sieć występuje jedynie na terenie Łopuszna). Ścieki ujęte w rozdzielczą sieć kanalizacyjną odprowadzane są do dwóch oczyszczalni ścieków (jedna typu „Inhof” druga typu” BIOCLER”) zlokalizowanych na terenie miasta Łopuszno. Ich przepustowość wynosi 40m³/d w przypadku typu Inhof oraz 45 m³/d dla typu typu” BIOCLER”.

Zużycie wody w gospodarstwach domowych w 2013r. na terenie gminy wynosiło

232,2 dam³ co daje 25,7 m³ na mieszkańca, natomiast objętość ścieków odprowadzonych siecią kanalizacyjną szacuje się na 21 dam³.

3.3. Powietrze

Do powietrza atmosferycznego emitowane są zarówno zanieczyszczenia pochodzenia naturalnego, jak i powstałe na skutek działalności antropogenicznej. Przy czym jako zanieczyszczenie należy rozumieć wprowadzane do dolnej

warstwy atmosfery substancje stałe, ciekłe bądź gazowe, w ilościach większych, niż naturalne, które mogą ujemnie wpłynąć na zdrowie człowieka, rośliny i zwierzęta, a także niekorzystnie oddziaływać na poszczególne komponenty środowiska. Ze względu na trwający od wielu dekad silny rozwój cywilizacyjny, w tym rozwój przemysłu, bardzo trudno jest w dzisiejszych czasach znaleźć miejsca, w których powietrze byłoby całkowicie wolne od antropogenicznych zanieczyszczeń powietrza.

W Polsce największą ilość zanieczyszczeń powietrza emituje sektor energetyczny (ponad 70% emisji zanieczyszczeń pyłowych i gazowych) oraz przemysł cementowo-wapienniczy i chemiczny. Wskutek zaostrzenia prawa ochrony środowiska w ostatnich latach obserwuje się wyraźny spadek wielkości emisji z emitorów przemysłowych. Na zły stan aerosanitarny powietrza wpływa jednak nadal bardzo silnie emisja z sektora bytowo-komunalnego, tzw. „niska emisja”, której źródłem jest przede wszystkim spalanie paliw kopalnych w niewielkich lokalnych kotłowniach oraz paleniskach indywidualnych (domowe instalacje centralnego ogrzewania), które nie są wyposażone w żadne urządzenia filtrujące, które chroniłyby powietrze przed zanieczyszczeniem. Skala emisji ze wspomnianego źródła jest trudne do określenia. Wielkość niskiej emisji uzależniona jest od warunków sezonowych i najwyższe nasilenie osiąga w sezonie jesienno-zimowym, co związane jest z trwającym w tej porze roku sezonem grzewczym. Na nasilenie „niskiej emisji” wpływają także zanieczyszczenia emitowane w wyniku wzmożonego ruchu pojazdów po drogach stanowiących ważne szlaki komunikacyjne (zanieczyszczania powstałe ze spalania paliw oraz ścierania się opon i nawierzchni drogi).

Stan czystości powietrza atmosferycznego w gminie Łopuszno kształtowany jest nie tylko przez lokalne źródła zanieczyszczeń, ale również przez emitory o zasięgu ponadregionalnym zlokalizowane w znacznie oddalonych ośrodkach przemysłowych

i miejskich jak aglomeracja krakowska i śląska czy rejon Bełchatowa. Masy powietrza nanoszone nad obszar gminy znad tych terenów zawierają znaczne ilości zanieczyszczeń gazowych i pyłowych, które deponowane są w obrębie poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego na drodze wchłaniania i akumulacji.

3.3.1. Jakość powietrza

Zgodnie z art. 89 ust. 1 ustawy Prawo ochrony środowiska na podstawie wyników pomiarów prowadzonych na stacjach Państwowego Monitoringu Środowiska Wojewódzkie Inspektoraty Ochrony Środowiska są zobowiązane co roku, w terminie do 30 kwietnia, dokonać oceny jakości powietrza w danym województwie za poprzedni rok kalendarzowy.

W rocznej ocenie jakości powietrza uwzględnia się substancje, dla których w prawie krajowym i w dyrektywach unijnych określono normatywne stężenia w postaci poziomów dopuszczalnych/docelowych/celu długoterminowego w powietrzu, ze względu na ochronę zdrowia ludzkiego i ochronę roślin.

Oceny jakości powietrza są wykonywane w odniesieniu do obszaru strefy. W celu oceny jakości powietrza na terenie Województwa Świętokrzyskiego, wyznaczono strefy:

- Miasto Kielce
- Strefa świętokrzyska (w której znajduje się gmina Łopuszno)

Klasyfikację stref wykonano w oparciu o następujące założenia:

Klasa A - poziom stężeń zanieczyszczenia nie przekracza poziomu dopuszczalnego/

docelowego

Klasa B - poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziom dopuszczalny lecz nie

przekracza poziomu dopuszczalnego powiększonego o margines tolerancji

Klasa C - poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziom dopuszczalny/docelowy

Klasa D1 - poziom stężeń zanieczyszczenia nie przekracza poziomu celu długoterminowego (dotyczy tylko ozonu)

Klasa D2 - poziom stężeń zanieczyszczenia przekracza poziomu celu długoterminowego

(dotyczy tylko ozonu)

W strefach zaliczonych do klasy C wymagane jest prowadzenie określonych działań, mających na celu osiągnięcie odpowiednich poziomów dopuszczalnych lub docelowych substancji w powietrzu w wyznaczonym terminie Należy do nich opracowanie programu ochrony powietrza, o ile program taki nie został opracowany wcześniej i nie jest realizowany w odniesieniu do danego zanieczyszczenia i obszaru.

W związku z przekroczeniami:

- na terenie strefy miasta Kielce poziomów pyłu PM10, pyłu PM2,5 i benzo(a)pirenu,
- na terenie strefy świętokrzyskiej przekroczenia pyłu PM10 i benzo(a)pirenu oraz poziomu ozonu

które wykazane zostały w ramach badań przeprowadzonych w 2010r przez WIOŚ w Kielcach, sejmik województwa przyjął do realizacji 14 listopada 2011r uchwałę Nr XIII/234/11 „Program ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego Część

A– strefa miasto Kielce– ze względu na przekroczenia pyłu PM10, pyłu PM2,5 i benzo(a)pirenu; Część B– strefa świętokrzyska– ze względu na przekroczenia pyłu PM10 i benzo(a)pirenu; Część C –strefa świętokrzyska– ze względu na przekroczenia ozonu”. Powyższy program nie uwzględnia przekroczeń dopuszczalnych wartości dla PM2,5 na terenie strefy świętokrzyskiej, (którego wartości stężeń wg. badań WIOŚ

z 2011r przekroczyły standard jakości powietrza) dlatego 26 listopada 2012r. uchwałą NR XXV/429/12 został przyjęty „Programu ochrony powietrza dla województwa świętokrzyskiego – strefa świętokrzyska - ze względu na przekroczenia pyłu PM_{2,5}” wraz z Planem Działań Krótkoterminowych”.

Wyniki klasyfikacji stref jakości powietrza wynikające z „Oceny jakości powietrza w strefach w Polsce za rok 2013”, z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzkiego oraz ochrony roślin, przedstawiono w poniższych tabelach.

Wyniki odnoszą się do roku 2013 i są to najbardziej aktualne dane dostępne w chwili opracowania niniejszego dokumentu.

Tabela 7. Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń dla każdej strefy, uzyskane w ocenie rocznej za 2013 r. dokonanej w oparciu o kryteria ustanowione w celu ochrony zdrowia

Lp.	Województwo	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasy wynikowe stref dla poszczególnych zanieczyszczeń											Klasa najmniej korzystna	
				SO ₂	NO ₂	CO	C ₆ H ₆	O ₃	PM10	Pb	As	Cd	Ni	B(a)P		PM _{2.5}
36	świętokrzyskie	miasto Kielce	PL2601	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A	C	C	C
37	świętokrzyskie	strefa świętokrzyska	PL2602	A	A	A	A	A	C	A	A	A	A	C	C	C

Źródło: WIOŚ w Kielcach

Tabela 8. Klasy stref dla ozonu (O₃) uzyskane w ocenie rocznej za 2013 r. (ochrona zdrowia)

Lp.	Województwo	Nazwa strefy	Kod strefy	Klasa strefy dla O ₃	
				Poziom docelowy	Poziom celu długoterminowego
36	świętokrzyskie	miasto Kielce	PL2601	A	D2
37	świętokrzyskie	strefa świętokrzyska	PL2602	A	D2

Źródło: WIOŚ w Kielcach

Tabela 9. Wykaz stref i liczba stacji w Polsce, na których w ocenie za rok 2013 stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych stężeń PM₁₀ - średnich 24-godzinnych, z częstością wyższą od dozwolonej, dla stref zaliczonych do klasy C (ochrona zdrowia)

Województw	Nazwa strefy	Kod strefy	Liczba stacji w strefie ¹⁾	Liczba stacji na których zanotowano przekroczenie	Wartość maksymalna stężenia dobowego ²⁾ w $\mu\text{g}/\text{m}^3$
świętokrzyskie	miasto Kielce	PL2601	2	2	134
	strefa świętokrzyska	PL2602	7	5	139

Źródło: WIOŚ w Kielcach

Tabela 10. Wykaz stacji w Polsce, na których w 2013 roku wystąpiło więcej niż 35 przekroczeń poziomów dopuszczalnych stężeń pyłu PM10 - średnich 24 godz. (D24) oraz liczba przypadków przekroczeń na poszczególnych stacjach (ochrona zdrowia).

Województwo	Nazwa strefy	Kod strefy	Kod stacji	Liczba przekroczeń D24	Wartość maksymalna stężenia dobowego ¹⁾ w $\mu\text{g}/\text{m}^3$
świętokrzyskie	miasto Kielce	PL2601	SkKielJagielWios	80	134
			SkKielKusoc	55	127
	strefa świętokrzyska	PL2602	SkBuskoWios2	40	139
			SkMalogCemen3	58	130
			SkNowinyCemen2	52	124
			SkPolanRuszcz	60	120
			SkStaracZlota2	54	118

Źródło: WIOŚ w Kielcach

Tabela 11. Wykaz stref i liczba stacji w Polsce, na których w ocenie za rok 2013 stwierdzono przekroczenia poziomu docelowego stężeń benzo(a)pirenu B(a)P (średnich rocznych), dla stref zaliczonych do klasy C (ochrona zdrowia)

Województwo	Nazwa strefy	Kod strefy	Liczba stacji w sfrefie ¹⁾	Liczba stacji na których zanotowano przekroczenie	Wartość minimalna i maksymalna stężenia średniego rocznego ²⁾ w ng/m^3
świętokrzyskie	miasto Kielce	PL2601	2	2	4.65 - 5.06
	strefa świętokrzyska	PL2602	2	2	4.46 - 5.93

Źródło: WIOŚ w Kielcach

Tabela 12. Wykaz stref i liczba stacji w Polsce, na których w ocenie za rok 2013 stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego stężeń pyłu PM2,5 powiększonego o margines tolerancji (wartości średnich rocznych), dla stref zaliczonych do klasy C (ochrona zdrowia)

Województwo	Nazwa strefy	Kod strefy	Liczba stacji w strefie ¹⁾	Liczba stacji na których zanotowano przekroczenie	Wartość minimalna i maksymalna stężenia średniego rocznego ²⁾ w $\mu\text{g}/\text{m}^3$
świętokrzyskie	miasto Kielce	PL2601	1	1	29
	strefa świętokrzyska	PL2602	4	1	27

Źródło: WIOŚ w Kielcach

3.4. Gleby

Na obszarze gminy Łopuszno najczęściej występują gleby glejowe, które zostały wykształcone z piasków gliniastych, glin zwałowych lub wietrzeniowych. Spotkać je można przede wszystkim w miejscach płaskich o słabym odpływie powierzchniowym. Gleby glejowe, torfowe i murszowe oraz mułowo – torfowe, należące do grupy gleb bagiennych, wytworzyły się w obniżeniach terenu, w warunkach nadmiernego uwilgocenia, przy współdziałaniu roślinności hydrofilnej. Duży udział gleb bagiennych świadczy o nieregulowanych warunkach odpływu i wysokim poziomie wód gruntowych na tym obszarze, co wiąże się z jego niedostępnością i niewielką przydatnością z punktu widzenia rolnictwa.

Według regionalizacji przyrodniczo-rolniczej opracowanej przez IUNG Puławy w 1980r., gmina Łopuszno leży w Konecko-Łopuszańskim rejonie glebowo-rolniczym, charakteryzującym się zdecydowaną przewagą mało korzystnych dla rolnictwa warunków glebowych i wysoką lesistością. Wewnętrzna struktura gleb tego rejonu zależna jest w dużym stopniu od rzeźby terenu. Na obszarach wyżej położonych (grunty orne) występujące typy gleb związane są z gatunkiem utworów piaszczystych lub glin. W dolinach jakość gleb określa natomiast stopień uwilgocenia terenu i przebieg procesów bagiennych zaś w mniejszym stopniu rodzaj skały macierzystej.

W strukturze typologicznej decydujące znaczenie posiadają gleby brunatne wylugowane i kwaśne („Bw”) charakteryzujące się niską lub bardzo niską wartością przydatności rolniczej (niewielka naturalna zasobność w składniki pokarmowe,

wysoka przesiąkliwość, nadmierne zakwaszenie). Glebom tym towarzyszą w niektórych wsiach gleby pseudobielicowe („A”) nazywane też płowymi. W obrębie tego typu gleb występują zarówno średniej jakości (kl. bonitacyjna IVa- IVb) jak i słabe (kl. bonitacyjna VI). Trzecią grupą są gleby organiczne: torfowe i torfowo-murszowe („Tm”) oraz murszowe („M”) zalegające w obniżeniach bezodpływowych i w dolinach rzecznych (bardzo wysoka zasobność tych gleb w substancje organiczne, funkcja wodochronna jest bardzo wysoka). W całości są one objęte ochroną prawną przed wyłączeniem ich z użytkowania rolniczego.

Poza tymi typami na terenie gminy spotyka się: czarne ziemie zdegradowane („Dz”) wykazujące słaby odczyn kwaśny i są one przeważnie glebami użytków zielonych, mady („F”) występujące wyłącznie w dolinie rzeki Łososiny. W zależności od podłoża i składu mechanicznego stanowią użytki zielone średniej i słabej jakości. Ponadto występują także rędziny brunatne („Rb”), gleby glejowe („G”) głównie w dolinach bezodpływowych oraz gleby mułowo- torfowe („E”) - układ warstwowy (torf na przemian z namułami mineralnymi).

Przydatność rolniczą gleb należy uznać za niską o czym świadczy wskaźnik waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej wynoszący 50,3 pkt. (w skali 120 punktowej), podczas gdy analogiczny wskaźnik dla województwa świętokrzyskiego wynosi 69,8 pkt. Najcenniejszymi glebami w gminie są występujące punktowo we wsi Ewelinów gleby kompleksu 3 - pszennego wadliwego (0,4% gruntów ornych). W klasyfikacji bonitacyjnej zalicza się je do gleb klasy III lub IVa.

3.5. Obszary chronione

Ustawa o ochronie przyrody (tekst jednolity: Dz. U. z 16 kwietnia 2004 r. Nr 92, poz. 880) wymienia następujące formy ochrony przyrody:

- parki narodowe,

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

Z pośród ww. form ochrony przyrody na terenie gminy Łopuszno występują:

- obszary Natura 2000 (2),
- rezerваты (3),
- park krajobrazowy (1),
- obszary chronionego krajobrazu (3),
- pomniki przyrody (7).

3.5.1. Rezerваты przyrody występujące na terenie gminy Łopuszno

Góra Dobrzeszowska- rezerwat leśny, objęty ochroną częściową, o powierzchni 24,57 ha, został utworzony w 1982 r., w celu zachowania naturalnych elementów przyrodniczych: wychodni piaskowców, walorów krajobrazowych, zbiorowisk ciekawej roślinności. Rezerwat porastają lasy z przewagą jodły, brzozy i grabu.

Ww. forma ochrony przyrody została utworzona Zarządzeniem MLiPD z 26.03.1982 r., par. 5 (MP Nr 10 z 1982, poz. 74). Obwieszczenie Woj. Święt. z 15.10.2001 r. (Dz.Urz.Woj. Święt. Nr 107 poz. 1270).

Rezerwat Góra Dobrzeszowska posiada plan ochrony, opublikowany:

- Zarządzeniem Nr 4/2010 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach z 08.11.2010 r. (Dz.Urz.Woj.Święt. Nr 298 poz. 3075)

- Zarządzeniem Nr 3/2011 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach z 29.12.2011 zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu ochrony dla rezerwatu przyrody "Góra Dobrzeszowska" (Dz. Urz. Woj. Święt. z 2012 r. poz. 9)

Ewelinów- rezerwat leśny objęty częściową ochroną, utworzony w 2006 roku o powierzchni 14,89 ha w celu ochrony rzadkich i zagrożonych gatunków roślin naczyniowych. Do grupy gatunków podlegających całkowitej ochronie zaliczono 14 roślin: orlik pospolity, buławnik wielkokwiatowy, buławnik czerwony, wawrzynek wilczełyko, naparstnica zwyczajna, kruszczyk szerokolistny, goryczka wąskolistna, przylaszczka pospolita, lilia złotogłów, widłak goździsty, miodownik melisowaty, gnieźnik leśny, podkolan biały, cis pospolity. Do grupy gatunków podlegających ochronie częściowej zaliczono 9 roślin: konwalia majowa, kruszyna pospolita, bluszcz pospolity, pierwiosnek lekarski, kalina koralowa, pajęcznica gałęziasta, zanokcica skalna, bodziszek leśny, fiołek przedziwny.

Ww. forma ochrony przyrody została utworzona Rozporządzeniem Nr 14/2006 Woj.Święt. z 26.07.2006 r.(Dz.Urz.Woj.Święt. Nr 193 poz. 2199)
Rezerwat Ewelinów posiada plan ochrony, opublikowany Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach z 18.06.2015 r. (Dz.Urz.Woj.Święt. poz. 1932)- ustanowiony na okres 20 lat

Oleszno- (w granicach gmina Łopuszno znajduje jedynie mniejsza część rezerwatu, pozostały obszar obejmuje gminę Krasocin) - rezerwat leśny, utworzony w 1970 roku o powierzchni 262,73 ha w celu zachowania fragmentu rozległego kompleksu bagiennych lasów olszowych o naturalnym, miejscami pierwotnym charakterze. Na terenie rezerwatu występuje wiele gatunków roślin zagrożonych i chronionych

np. wawrzynek wilczelyko, kokoryczka okólkowa, liczydło górskie, cis pospolity oraz ptaków np. bocian czarny, orlik krzykliwy.

Ww. forma ochrony przyrody została utworzona Zarządzeniem MLiPD z 10.12.1970 r. (MP Nr 1 z1971, poz. 2). Obwieszczenie Woj. Świąt. z 15.10.2001 roku (Dz.Urz.Woj. Świąt. Nr 107 poz. 1270) Zm. Rozp. Nr 21/2006 Woj.Świąt. z 14.10.2006r. (Dz.Urz.Woj.Świąt. Nr 281 poz. 3244).

Rezerwat Oleszno posiada plan ochrony, opublikowany Rozporządzeniem Nr 57/2002 Woj.Świąt. z 18.11.2002 r. (Dz.Urz.Woj.Świąt. Nr 165 poz. 2058). Ustanowiony na okres 20 lat. [plan obowiązuje dla części rezerwatu]

3.5.2. Parki krajobrazowe występujące na terenie gminy Łopuszno

Przedborski Park Krajobrazowy- (w granicach gmina Łopuszno znajduje jedynie mniejsza część parku) Cały PPK zajmuje powierzchnię 166,40 km², a powierzchnia jego otuliny wynosi 144,90 km². Występują tu stanowiska bardzo rzadkich i prawnie chronionych gatunków roślin, tj.: cis pospolity, wierzba borówkolistna, wiśnia karłowata, wawrzynek wilczelyko, bluszcz pospolity, pełnik europejski, zawilec wielkokwiatowy, dziewięciśli bezłodygowy oraz wiele innych. Również na obszarze tym żyje dużo gatunków rzadkich ssaków, ptaków, płazów, gadów i bezkręgowców.

Obowiązującym aktem prawnym dla ww. formy ochrony przyrody jest Rozporządzenie Nr 87/2005 Wojewody Świętokrzyskiego z dnia 14 lipca 2005 roku

w sprawie Przedborskiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Województwa Świętokrzyskiego Nr 156, poz. 1948).

Przedborski Park Krajobrazowy posiada Plan ochrony, opublikowany Rozporządzenie Nr 10/2004 Wojewody Świętokrzyskiego z 20.04.2004 r. w sprawie ustanowienia planu ochrony dla Przedborskiego Parku Krajobrazowego (Dz. Urz. Woj. Świąt. Nr 58, poz. 947)

Obszary chronionego krajobrazu występujące na terenie gminy Łopuszno

Konecko-Łopuszniański Obszar Chronionego Krajobrazu – Zajmuje powierzchnię 98 287 ha. Prawie 50 % powierzchni zajmują duże kompleksy leśne o charakterze naturalnym, z wielogatunkowymi drzewostanami z przewagą jodły i sosny, z domieszką dębu i świerka, buka i grabu. W środkowej i południowej części K-ŁOChK występują łąki wilgotne oraz duże obszary torfowisk niskich oraz przejściowych, rosną tu m. in.: wielosił błękitny, pełnik europejski, zawilec wielkokwiatowy, gęsiówka szorstkowłosisista, pomocnik baldaszkowy, wawrzynek wilczyko. Fauna reprezentowana jest głównie poprzez zwierzynę łowną: dzik, sarna, jeleń. Ptactwo tu występujące to: bocian czarny, łabędź niemy.

Obowiązującym aktem prawnym dla ww. formy ochrony przyrody jest Uchwała nr XXXV/616/13 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 23 września 2013 roku dotycząca wyznaczenia Konecko- Łopuszniańskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Świąt. poz. 3308).

Przedborski Obszar Chronionego Krajobrazu- Zajmuje powierzchnię 13044 ha. Odznacza się dużą zmiennością budowy geologicznej i rzeźby terenu. Występują tu obok siebie formy rzeźby o charakterze typowym dla niżu, jak i elementy rzeźby wyżynnej. Centralną oś morfologiczną obszaru zajmuje Pasma Przedborsko– Małogoskie, zbudowane z wapieni górno jurajskich oraz kredowych piaskowców. Zlokalizowanych jest tu wiele zabytków architektonicznych. Różnorodność warunków siedliskowych w POChK powoduje silne zróżnicowanie i bogactwo szaty roślinnej. Fitocenozy leśne reprezentują: olsy, łągi, grady, bory sosnowe i bory mieszane. Ponadto na terenie tym występują różnorodne zespoły łąkowe, zbiorowiska wodne i bagienne, torfowiskowe i ciepłolubnych muraw kserotermicznych. Występuje tu szereg gatunków zwierząt

objętych ochroną prawną m. in. 2 gatunki grzybów objętych ochroną ścisłą: szmaciak gałęzisty, purchawica olbrzymia, 52 gatunki roślin naczyniowych objętych ochroną ścisłą i częściową np.: cis pospolity, sasanka otwarta, storczyk błądy. Prowadzona jest też gospodarka łowiecka realizowana w poszczególnych obwodach.

Obowiązującym aktem prawnym dla ww. formy ochrony przyrody jest Uchwała Nr XLIX/885/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 13 listopada 2014 roku w sprawie Przedborskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj.Świętokrz. poz. 3159 z dnia 25.11.2014 r.).

Chęcińsko-Kielecki Obszar Chronionego Krajobrazu- (w granicach gmina Łopuszno znajduje jedynie niewielka część obszaru ok. 0,2ha). Zajmuje powierzchnię 8 002,5 ha. Obszar chronionego krajobrazu jest terenem silnie zurbanizowanym. Lasy zajmują tu znikomą część powierzchni, przeważają natomiast użytki rolne. Otulina podobnie jak cały park charakteryzuje się wyjątkowymi walorami w zakresie przyrody nieożywionej. Na tym terenie w granicach powiatu zlokalizowanych jest 9 rezerwatów przyrody, 1 pomnik przyrody ożywionej oraz 10 pomników przyrody nieożywionej.

Obowiązującym aktem prawnym dla ww. formy ochrony przyrody jest Uchwała Nr XLIX/877/14 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 13 listopada 2014 roku w sprawie Chęcińsko-Kieleckiego Obszaru Chronionego Krajobrazu (Dz. Urz. Woj. Święt. poz. 3151 z dn. 25.11.2014 r.)

3.5.3. Obszary Natura 2000 występujące na terenie gminy Łopuszno

Ostoja Przedborska- Obszar obejmuje fragment Przedborskiego Parku Krajobrazowego. Zachodnią część obszaru stanowi zbocze Pasma Przedborsko-

Małogoskiego zbudowanego z górnajurajskich wapieni i kredowych piaskowców. Sieć rzeczna jest stosunkowo bogata, stanowią ją liczne dopływy Czarnej Włoszczowskiej. Znaczną część obszaru zajmuje rozległy kompleks wilgotnych i podmokłych łąk oraz największy w tej części Polski płat lasów jesionowo-olszowych (obręb Oleszno). Zachowały się tu duże fragmentami naturalnych drzewostanów. Dominują bory sosnowe, lecz pozostały też naturalne płaty grądów, buczyn i dąbrów. Na zboczach wzgórz rozwijają się murawy kserotermiczne, a w dolinach torfowiska. Najbardziej rozległym i najcenniejszym z nich jest Piskorzaniec. Również na torfowisku Jedle stwierdzono dobrze zachowane fragmenty torfowiska wysokiego i przejściowego, na jego trudno dostępnych fragmentach występują liczne oczka wodne z płem mszarnym. Ostoja obejmuje największy na Wyżynie Małopolskiej obszar porośnięty lasami nadrzeczными, z silnie zróżnicowanymi drzewostanami. Szczególną wartość mają dobrze wykształcone i zachowane kompleksy wilgotnych i podmokłych łąk, oraz torfowisk. Obszar o wysokiej bioróżnorodności - stwierdzono tu występowanie 13 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Ochronie podlega tu duże bogactwo flory (900 gatunków roślin naczyniowych, z licznymi rzadkimi i zagrożonymi w Polsce lub regionie oraz prawnie chronionymi) i fauny, zwłaszcza charakterystycznej dla siedlisk wilgotnych.

Ostoja Przedborska posiada Plan Zadań Ochronny, opublikowany:

- Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 29 kwietnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Przedborska PLH260004 (Dz. Urz. Woj. Świąt. z 2014 r. poz. 1457 z dn. 30.04.2014 r.)
- Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach i Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Łodzi z dnia 31 grudnia 2014 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia planu zadań

ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Przedborska PLH260004 (Dz. Urz. Woj. Świąt. poz. 258 z dn. 19.01.2015 r.)

Wzgórza Chęcińsko- Kieleckie- (w granicach gmina Łopuszno znajduje jedynie niewielka część obszaru). Obszar obejmuje fragment górotworu świętokrzyskiego. W północnej i centralnej części obszaru przeważają pasma wzniesień, porozdzielane rozległymi obniżeniami dolin. Ostoja charakteryzuje się urozmaiconą morfologią i zróżnicowanym pokryciem roślinnym. Na szczególną uwagę zasługują obszary krasowe związane z występowaniem skał węglanowych. Procesy krasowe widoczne na powierzchni, doprowadziły do utworzenia jaskiń wewnątrz górotworu. Szata roślinna charakteryzuje się bogactwem i dużym zróżnicowaniem. Wśród siedlisk leśnych występują bory sosnowe i mieszane, dąbrowy, grądy, olsy i łągi. Na stromych zboczach wzniesień i w kamieniołomach utrzymują się murawy kserotermiczne, a w dolinach łąki i pola uprawne. Na terenie obszaru znajduje się krasowa jaskinia Raj utworzona w wapieniach środkowego dewonu, z naciekami i namuliskami zawierającymi kości zwierząt oraz narzędzia kamienne. Długość jej korytarzy wynosi ok. 240 m, w tym udostępnione do zwiedzania ok. 180. Wokół jaskini znajdują się tereny porośnięte borem mieszanym. Ostoja zabezpiecza obszary o nieprzeciętnych walorach krajobrazowych - duże nagromadzenie różnych form geomorfologicznych. Formom tym towarzyszą interesujące typy siedlisk naturalnych i innych: murawy kserotermiczne, napiaskowe, świeże i zmiennowilgotne łąki, świetliste dąbrowy (szczególnie dobrze tu zachowane), buczyny storczykowe, grądy i łągi, bory jodłowe, rzeki włosienicznikowe (głównie Biała Nida). Obszar o wysokiej różnorodności biologicznej: zidentyfikowano tu 25 rodzajów siedlisk z załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG oraz 2 gatunki

z załącznika II tej Dyrektywy. Flora roślin naczyniowych obejmuje prawie 1200 gatunków, w tym 112 podlegających ochronie (96-ochrona całkowita, 16 ochrona częściowa). Występuje tu aż 212 gatunków uznawanych za ginące i zagrożone w regionie i kraju. Obszar ten wchodzi w ciąg ekologiczny siedlisk na wapiennych i krasowych od Staszowa do Przedborza. Znajdują się tu też liczne stanowiska rzadkich bezkręgowców (motyle) oraz zimowiska nietoperzy. Unikatem są występujące tu płaty bardzo dobrze wykształconych świetlistych dąbrów (zwłaszcza okolice Małogoszczy), a także cenne florystycznie łąki trzęślicowe. Regionalnym unikatem są płaty nawapiennych buczyn ze storczykami. Obszar wyróżnia charakter hydrogeologiczny związany z położeniem w widłach dwóch rzek. Ma on charakter niecki, w której zachodzą procesy torfotwórcze. Zaznacza się korzystny skład roślinności. Teren położony jest na utworach węglanowych. Silne uwodnienie obszaru wyraża się obecnością drobnych oczek wodnych o charakterze torfianek a także głębszych zbiorników wodnych

o naturalnych sprzyjających warunkach ekologicznych dla występowania gatunków mięczaków. Obszar ma też wyjątkowe walory geologiczne i geomorfologiczne oraz historyczno-kulturowe. Odnaleziono tu pierwsze ślady pobytu człowieka paleolitycznego, był to też jeden z najstarszych ośrodków osadniczych Małopolski.

Wzgórza Chęcińsko- Kieleckie posiada Plan Zadań Ochronny, opublikowany:

- Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 25 kwietnia 2014 r. w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie PLH260041 (Dz. Urz. Woj. Święt. z 2014 r. poz. 1478 z dn. 05.05.2014 r.
- Zarządzeniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Kielcach z dnia 25 listopada 2014 r. zmieniające zarządzenie w sprawie ustanowienia

planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Wzgórza Chęcińsko-Kieleckie PLH260041

(Dz. Urz. Woj. Świąt. z 2014 r. poz. 3281 z dn. 02.12.2014 r).

3.5.4. Pomniki przyrody występujące na terenie gminy Łopuszno

Pomniki przyrody nieożywionej

Skalki- obiekt zlokalizowany jest na terenie sołectwie Nowek i obejmuje ambone skalną o długości 10-2- m, wysokości do 8 m położoną na zboczu tuż powyżej wierzchołka wzniesienia oraz opadająca z tego wierzchołka po zboczu grzęda skalna długości ok. 30 m, zbudowana z bloków o wysokości 1-2 m. Wyżej opisana forma skalna zbudowana jest z dolnotriasowych piaskowców nierównoziarnistych.

Skalka- obiekt zlokalizowany jest na terenie sołectwie Dobrzeszów i obejmuje grzędę skalną wieńczącą wzniesienie mającą długość 50 m i rozciągłość W-E; wysokość grzebienia bardzo zmienna, w części zachodniej sięgająca 1-2 m, w części centralnej i wschodniej 3-4 m. Zbudowana jest z czerwonych i różowych piaskowców dolnego triasu, głównie średnioziarnistych.

Pomniki przyrody ożywionej

Dąb szypułkowy- pomnik przyrody zlokalizowany jest na terenie Snochowic obejmuje drzewo pomnikowe.

Jodła pospolita "Jodła Zygmunta"- pomnik przyrody zlokalizowany jest na terenie obrębu Lasocin, obejmuje jodłę pospolita (*Abies alba*) o obwodzie pnia 275 cm, wysokości 37 m, rozpiętości korony 9 m

Jodła pospolita "Jodła Józefa"- pomnik przyrody zlokalizowany jest na terenie obrębu Lasocin, obejmuje jodłę pospolitą (*Abies alba*) o obwodzie pnia 345 cm, wysokości 39 m, rozpiętości korony 11 m.

Sosna pospolita "Sosna Tadeusza"- pomnik przyrody zlokalizowany jest na terenie obrębu Lasocin, obejmuje sosnę pospolitą (*Pinus silvestris*) o obwodzie pnia 205 cm, wysokości 39 m, rozpiętości korony 11 m.

Dąb szypułkowy "Dąb Hubal"- pomnik przyrody zlokalizowany jest na terenie obrębu Lasocin, obejmuje dąb szypułkowy (*Quercus robur*) o obwodzie pnia 325 cm, wysokości 24 m, rozpiętości korony 51 m.

3.6. Lasy

Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego z 2013 roku, na terenie gminy Łopuszno grunty leśne obejmowały ogółem 7433,8 ha w tym lasy 7268,2 ha, Lesistość gminy określa się na poziomie 41,1% i jest wyższa niż średnia krajowa, która wynosi 29,2%. Powierzchnię gruntów leśnych oraz strukturę własności na terenie gminy przedstawia tabela poniżej.

Tabela 13. Dane o leśnictwie w gminie Łopuszno (stan na 31.12.2013 r.)

Wyszczególnienie	Powierzchnia [ha]
Grunty leśne ogółem, w tym:	7433,8
Skarbu Państwa w tym:	6095,9
w zarządzie Lasów Państwowych	6080,8
Prywatne	1335,6
Gminne	2,3

Lasy na terenie Gminy Łopuszno podlegają Nadleśnictwu Kielce, oraz Nadleśnictwu Włoszczowa. Powierzchniowo dominują tu siedliska lasu

mieszanego wyżynnego oraz lasu wyżynnego, których powierzchnię zajmują głównie sosna i jodła. Kilkoprocentowe udział mają dąb, buk i brzoza.

3.7. Zasoby geologiczne

Gmina Łopuszno charakteryzuje się bogatą bazą surowców, głównie surowców skalnych. Sprzyja temu zróżnicowana budowa geologiczna oraz korzystne warunki geologiczno– górnicze.

Podstawowymi aktami prawnymi obowiązującymi aktualnie w Polsce w zakresie ochrony zasobów kopalin są:

- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz. U. z 2003 r. Nr 80, poz. 717- tekst ujednolicony),
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz.U. 2011 nr 163 poz. 981 – tekst ujednolicony),
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2001 r. Nr 62 poz. 627 – tekst ujednolicony).

Teren gminy Łopuszno położony jest w obrębie mezozoicznej osłony paleozoicznego trzonu Gór Świętokrzyskich. Osłonę tę budują tu utwory triasu i jury, w dużej części przykryte przez osady czwartorzędu (plejstocenu i holocenu). Osady triasu dolnego - piaskowce z wkładkami iłów wiśniowych - budują m.in. Górę Dobrzeszowską. Osady triasu środkowego (wapień muszlowy) zaznaczają się jako niewielka wychodnia w rejonie Sarbic. Są to szare wapienie krystaliczne. Osady triasu górnego wykształcone są jako iły i mułowce wiśniowe z wkładkami piaskowców. Największe wychodnie tych skał odsłaniają się w rejonie Ewelinowa i Gnieździsk. Osady jury dolnej (żwiry, zlepieńce kwarcytowe, piaskowce) budują wzgórza w rejonie: Łopuszna,

Snochowic, Grabownicy, Czartoszowy i Ewelinowa. Osady jury środkowej (mułowce z laminami ilastymi) odsłaniają się w rejonie Lasocina, Skałki Polskiej, Snochowic i Łopuszna. Utwory jury górnej (wapienie z krzemieniami, wapienie gąbkowe z przeławiczeniami margli) występują w rejonie Lasocina, Skałki Polskiej oraz Gnieździsk.

Osady plejstocenu związane są głównie ze zlodowaceniem środkowopolskim. Tworzą je piaski i żwiry wodnolodowcowe, gliny zwałowe i mułki zastoiskowe o zmiennej miąższości. Lokalnie obserwuje się także utwory eoliczne - piaski wydmowe. Osady holocenijskie - namuły, piaski, torfy- związane są głównie z dolinami rzek.

Kopaliny występujące na obszarze gminy cechuje duża różnorodność. Są to: ility górnotriasowe, żwiry dolnojurajskie, ility i iłotupki środkowojurajskie, wapienie górnogórnojurajskie i piaski czwartorzędowe.

Na terenie gminy Łopuszno znajduje się 11 udokumentowanych złóż kopali:

- SKAŁKA POLSKA- stanowi obszar o powierzchni ok. 5,2 ha. Surowiec budujący złożę jest przydatny do produkcji kruszywa drogowego i budowlanego. Złożę rozpoznano szczegółowo, aktualnie nie jest zagospodarowane;
- EWELINÓW- stanowi obszar o powierzchni ok. 1,5 ha. Surowiec budujący złożę to kruszywa naturalne. Złożę jest zagospodarowane;
- WOJCIECHÓW- stanowi obszar o powierzchni ok. 106,9 ha, z czego tylko niewielka część znajduje się na terenie gminy Łopuszno. Surowiec budujący złożę to kruszywa naturalne. Złożę rozpoznane jest wstępnie, aktualnie nie jest zagospodarowane;
- MARINÓW I- stanowi obszar o powierzchni ok. 5,85 ha. Surowiec budujący złożę to minerały ilaste przydatne do produkcji ceramiki budowlanej. Złożę rozpoznano szczegółowo, aktualnie nie jest zagospodarowane - w przeszłości tj. w latach 1961- 1991 było eksploatowane;

- MARINÓW II- stanowi obszar o powierzchni ok. 3,5 ha. Surowiec budujący złożę to minerały ilaste przydatne do produkcji ceramiki budowlanej. Złożę rozpoznano szczegółowo, aktualnie nie jest zagospodarowane.
- LIPKOWA GÓRA- stanowi obszar o powierzchni ok. 6,2 ha. Surowiec budujący złożę jest przydatny do produkcji kruszywa drogowego i budowlanego. Złożę rozpoznano szczegółowo, aktualnie jest zagospodarowywane okresowo.
- DYBKOWA GÓRA- stanowi obszar o powierzchni ok. 7,85 ha. Surowiec budujący złożę jest przydatny do produkcji kruszywa drogowego i budowlanego. Złożę rozpoznano szczegółowo, aktualnie nie jest zagospodarowane - eksploatacja złoża została zaniechana w 1991r.
- GNIEŹDZISKA- stanowi obszar o powierzchni ok. 13,4 ha. Surowiec budujący złożę jest przydatny do produkcji cementu. Złożę rozpoznano szczegółowo, aktualnie nie jest zagospodarowane.
- GÓRA MACÍKOWA- stanowi obszar o powierzchni ok. 5,4 ha. Surowiec budujący złożę to wapień i margle przydatne w przemyśle wapienniczym. Złożę rozpoznano szczegółowo, aktualnie jest zagospodarowane.
- GNIEŹDZISKA - GÓRA PODDAŃSKA- stanowi obszar o powierzchni ok. 8,8 ha. Surowiec budujący złożę to wapień i margle przydatne w przemyśle wapienniczym. Złożę rozpoznano szczegółowo, aktualnie nie jest zagospodarowane.
- KORCZYN- stanowi obszar o powierzchni ok. 20,8 ha. Surowiec budujący złożę to kruszywa naturalne. Złożę rozpoznano szczegółowo, aktualnie nie jest zagospodarowane.

3.8. Gospodarka odpadami

Problem z zagospodarowaniem coraz większej ilości wytwarzanych odpadów, powiązany ściśle z produkcją coraz liczniejszych dóbr konsumpcyjnych oraz systematycznym skracaniem długości życia wielu grup produktów (np. urządzeń elektronicznych powszechnego użytku), to jeden z globalnych problemów środowiskowych. Radzić sobie z nim musi więc nie tylko Polska, ale bardzo wiele innych Państw, chociażby członków Unii Europejskiej.

W naszym kraju zdecydowana większość odpadów unieszkodliwiana jest na drodze ich składowania, a więc w sposób najmniej przyjazny środowisku przyrodniczemu.

Istnieje i jest równolegle stosowanych wiele podziałów odpadów. Najczęściej wykorzystywany dzieli odpady na odpady przemysłowe oraz odpady komunalne.

Podział ten przyznaje odpadom pochodzącym z rolnictwa i hodowli osobną kategorię. Przy czym ta grupa odpadów jest w znaczącej części przeznaczana do odzysku, a jedynie niewielki odsetek wymaga unieszkodliwienia z uwagi na zagrożenie, jakie stanowi dla jakości gleb i wód gruntowych.

Głównym aktem prawnym regulującym problem gospodarki odpadami jest ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2013 r. poz. 21 ze zm.). Ustawa określa zasady postępowania z odpadami w sposób zapewniający ochronę życia i zdrowia ludzi oraz ochronę środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju. Przepisy prawne w tej ustawie zostały skonstruowane w oparciu o fakt, iż podstawowe znaczenie ma zapobieganie powstawaniu odpadów. W ślad za tą zasadą poszczególne zapisy ustawy regulują kwestie ograniczania ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko, a także odzysku i unieszkodliwiania odpadów.

Zadania związane z odbiorem, transportem i zagospodarowaniem odpadów komunalnych w sposób zapewniający osiągnięcie odpowiednich poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczeniem masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania na terenie gminy Łopuszno do dnia 31 grudnia 2016 są realizowane przez Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych TAMAX Szczepan Cieślak.

Miejscem zagospodarowania odbieranych odpadów w postaci zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów biodegradowalnych (w tym zielonych) oraz pozostałości z sortowania odpadów komunalnych przeznaczonych do składowania jest Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami Sp. z o.o. w Kielcach. Odpady te zagospodarowane są w instalacji do mechaniczno - biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych w Promniku.

Gmina współpracuje także z Zakładem Przetwarzania Zużytego Sprzętu Elektrycznego i Elektronicznego Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami MB Recycling który odbiera i zagospodarowuje zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny zebrany z terenu gminy Łopuszno.

Na podstawie „Analizy stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie Gminy Łopuszno za 2013r.” można stwierdzić, iż:

W III kwartale 2013r. w ramach działania nowego systemu firma „TAMAX” odebrała łącznie z terenu Gminy Łopuszno 51,9 Mg odpadów komunalnych, w tym selektywnie zebrano:

- ✓ Opakowania z papieru i tektury: 0,65 Mg,
- ✓ Opakowania z tworzyw sztucznych: 4,84 Mg,
- ✓ Opakowania ze szkła: 8,56 Mg,
- ✓ Zmieszane odpady opakowaniowe: 0,7 Mg,
- ✓ Opakowania z metali: 0,1 Mg.

W IV kwartale 2013r. w ramach działania nowego systemu firma „TAMAX” odebrała łącznie z terenu Gminy Łopuszno 45,08 Mg odpadów komunalnych, w tym selektywnie zebrano:

- ✓ Opakowania z papieru i tektury: 0,4 Mg,
- ✓ Opakowania z tworzyw sztucznych: 4,84 Mg,
- ✓ Opakowania ze szkła: 8,71 Mg,
- ✓ Zmieszane odpady opakowaniowe: 0,6 Mg,
- ✓ Opakowania z metali: 0,3 Mg.

W III i IV kwartale 2013r. masa odpadów zebranych w GPSZO wyniosła 7,1 Mg,
w tym:

- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny: 4,1 Mg,
- zużyte opony: 3,0 Mg.

W wyniku mobilnej zbiórki, która przeprowadzona została 19.07.2013 roku w gminie Łopuszno zebrano odpady o kodach:

- 20 01 23 - urządzenia zawierające freony - w ilości 1,58 Mg,
- 20 01 35 - zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21 i 20 01 23 zawierające niebezpieczne składniki - w ilości 1,76 Mg,
- 20 01 36 - zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23 i 20 01 35 - w ilości 4,10 Mg.

Poziom recyklingu osiągnięty przez Gminę Łopuszno w 2013 roku wyniósł:

- papier, metale, tworzywa sztuczne i szkło - 7,97 %
- odpady budowlane i rozbiórkowe - 100%

Poziom redukcji masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania w 2013 roku wyniósł: TR = 5,96 %.

Natomiast poziom recyklingu osiągnięty przez Gminę Łopuszno w 2014 roku wyniósł:

- papier, metale, tworzywa sztuczne i szkło – 18,38%
- odpady budowlane i rozbiórkowe - 100%

Poziom redukcji masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych

do składowania w 2014 roku wyniósł: TR = 10,1 %.

Z powyższych danych wynika, że świadomość dbałości o środowisko mieszkańców gminy wzrasta, co pozwala przypuszczać, że gospodarka odpadami na terenie gminy osiągnie w przyszłości wysoki, wymagany prawem standard.

3.9. Oddziaływanie hałasu

Definicja hałasu zawarta w ustawie Prawo ochrony środowiska precyzuje zakres częstotliwości dźwięków, jakie odczuwane są przez organizmy żywe jako hałas (zakres częstotliwości od 16 Hz do 16000 Hz).

Hałas jest czynnikiem silnie zakłócającym komfort psychiczny ludzi, zwłaszcza

w nasilonej formie, jaką obserwuje się na terenach silnie zurbanizowanych (dużych miastach), w których funkcjonuje gęsta sieć komunikacyjna i prowadzi swą działalność wiele zakładów przemysłowych.

Aby lepiej sprecyzować czym właściwie jest hałas, stosuje się zasadę, iż hałasem jest każdy dźwięk, który w danych warunkach określić można jako szkodliwy, uciążliwy lub przeszkadzający, niezależnie od jego parametrów fizycznych. Reakcja na hałas jest więc kwestia indywidualną i zależną od osobniczej wrażliwości słuchowej jednostki.

Klimat akustyczny środowiska zewnętrznego, w jakim jednostka funkcjonuje,

to zespół zjawisk akustycznych mających miejsce w otaczającym środowisku (najczęściej środowisku antropogenicznym), który określić można z zastosowaniem parametrów akustycznych czasu i przestrzeni.

Uciążliwość hałasu dla organizmu zależna jest od takich parametrów jak natężenie dźwięku, jego częstotliwość oraz czas trwania.

Kwestie ochrony środowiska przed hałasem podjęte zostały w głównej mierze w ustawie Prawo ochrony środowiska, które stanowi podstawę prawną działań zmierzających do zmniejszenia zanieczyszczenia środowiska omawianym czynnikiem szkodliwym.

Ocena stanu środowiska w wyniku emisji hałasu dokonywana jest z zastosowaniem równoważnego poziomu dźwięku wyrażonego w decybelach (dB). Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz.U. 2007 nr 120 poz. 826 - tekst jednolity) określa dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych oraz linie elektroenergetyczne, wyrażone wskaźnikami $L_{Aeq D}$ i $L_{Aeq N}$. Wskaźniki te mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska. Dopuszczalne wartości wskaźników w odniesieniu do jednej doby przedstawia poniższa tabela.

Tabela 14. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku

Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w [dB]			
	Drogi lub linie kolejowe ¹⁾		Pozostałe obiekty i działalność będąca źródłem hałasu	
	$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 8	$L_{Aeq D}$ przedział czasu odniesienia równy 8 najmniej	$L_{Aeq N}$ przedział czasu odniesienia równy 1

	16 godzinom	godzinom	korzystnym godzinom dnia kolejno po sobie następującym	najmniej korzystnej godzinie nocy
a) Strefa ochronna "A" uzdrowiska b) Tereny szpitali poza miastem	50	45	45	40
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej b) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży ²⁾ c) Tereny domów opieki społecznej d) Tereny szpitali w miastach	55	50	50	40
a) Tereny zabudowy mieszkaniowej" wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny zabudowy zagrodowej c) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe ²⁾ d) Tereny mieszkaniowo-usługowe	60	50	55	45
Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys. mieszkańców ³⁾	65	55	55	45

Objaśnienia:

¹⁾ Wartości określone dla dróg i linii kolejowych stosuje się także dla torowisk tramwajowych poza pasem

drogowym i kolei linowych.

²⁾ W przypadku niewykorzystywania tych terenów, zgodnie z ich funkcją, w porze nocy, nie obowiązuje na nich dopuszczalny poziom hałasu w porze nocy.

³⁾ Strefa śródmiejska miast powyżej 100 tys. mieszkańców to teren zwartej zabudowy mieszkaniowej

z koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych. W przypadku miast, w których

występują dzielnice o liczbie mieszkańców pow. 100 tys., można wyznaczyć w tych dzielnicach strefę

śródmiejską, jeżeli charakteryzuje się ona zwartą zabudową mieszkaniową z koncentracją obiektów

administracyjnych, handlowych i usługowych.

Na stan akustyczny środowiska gminy Łopuszno mają wpływ uwarunkowania wynikające z położenia, wielkości zajmowanego obszaru, zaludnienia, stopnia urbanizacji, uprzemysłowienia oraz rozwoju szlaków

komunikacyjnych. Najbardziej uciążliwym hałasem dla człowieka jest hałas komunikacyjny (najbardziej odczuwalny) oraz przemysłowy.

3.9.1. Hałas komunikacyjny

Głównym źródłem hałasu na terenie gmina Łopuszno jest transport drogowy. Na poziom hałasu drogowego ma wpływ szereg czynników związanych z ruchem pojazdów i parametrami drogi. Do najważniejszych z nich należą:

- natężenie ruchu związane bezpośrednio ze znaczeniem drogi w układzie komunikacyjnym,
- struktura ruchu (udział pojazdów ciężkich i hałaśliwych),
- średnia prędkość pojazdów i ich stan techniczny,
- płynność ruchu,
- rodzaj i stan nawierzchni.

Najpoważniejszy problem akustyczny na terenie gminy Łopuszno stanowią przebiegające w obrębie zwartej zabudowy drogi wojewódzkie przenoszące znaczny ruch pojazdów ciężarowych. W gminie takimi drogami są np. droga wojewódzka nr 728 oraz 786 stanowiące główną oś komunikacyjną dla ruchu samochodowego. Na takich drogach, a także na węzłach komunikacyjnych, natężenie ruchu oraz rodzaj samochodów (duża ilość pojazdów ciężarowych) powoduje stałe i trudne do wyeliminowania pogorszenie klimatu akustycznego.

Na wzrost hałasu drogowego wpływają przede wszystkim problemy komunikacyjne, czyli nieprzystosowanie stanu technicznego dróg (parametrów i stanu nawierzchni) do występującego aktualnie natężenia ruchu i obciążenia.

Hałas drogowy jest zjawiskiem o tendencjach wzrostowych, uzależnionym od takich czynników jak:

- wskaźnik presji motoryzacji,
- gęstość sieci dróg,
- odległość terenów stale zamieszkiwanych od dróg o dużym natężeniu.

Z uwagi na wzrastającą liczbę pojazdów i zwiększające się natężenie ich ruchu można przyjąć, że na terenie gminy utrzymywać się będzie tendencja wzrostowa natężenia hałasu związanego z ruchem kołowym. Należy jednak podkreślić, że wzrost natężenia hałasu nie jest wprost proporcjonalny do wzrostu natężenia ruchu samochodowego i rośnie wolniej. Wynika to głównie z poprawy jakości użytkowanych samochodów.

3.9.2. Hałas przemysłowy

Hałas przemysłowy obejmuje zarówno dźwięki emitowane przez różnego rodzaju maszyny i urządzenia, jak i część procesów technologicznych czy instalacje i wyposażenie małych zakładów rzemieślniczych i usługowych. Źródłem hałasu są również dźwięki emitowane z urządzeń obiektów handlowych oraz urządzenia nagłaśniające w lokalach rozrywkowych. Źródłem hałasu są ponadto linie przesyłowe wysokiego napięcia. Hałas powstaje także na terenie stacji elektroenergetycznych najwyższych napięć w związku ze stosowaniem sprężarek do napędu łączników i transformatorów. Skala zagrożenia hałasem przemysłowym nie jest zbyt duża. Emisja tego typu hałasu ma zazwyczaj charakter lokalny.

Na chwilę obecną systemy doboru lokalizacji nowych inwestycji, a także potrzeba sporządzenia ocen oddziaływania na środowisko oraz kontrole i egzekucja nałożonych kar pozwalają na znaczne ograniczenie tych uciążliwości. Ponadto dla źródeł hałasu przemysłowego, ze względu na ich niewielkie rozmiary, istnieją różne możliwości techniczne ograniczenia emisji (np. stosowanie tłumików akustycznych, obudów poszczególnych urządzeń czy zwiększenie izolacyjności akustycznej ścian pomieszczeń, w których znajdują się maszyny wytwarzające hałas).

3.9.3. Pomiary hałasu

Badań hałasu drogowego oraz przemysłowego na terenie gminy Łopuszno w ostatnich latach nie prowadzono.

3.10. Oddziaływanie pól elektromagnetycznych

Promieniowanie elektromagnetyczne (tzw. niejonizujące) uważa się obecnie za jedno z poważniejszych zanieczyszczeń środowiska. Promieniowanie to powstaje

w wyniku działania zespołów sieci i urządzeń elektrycznych użytkowanych w miejscach pracy czy w domu, ale też wskutek pracy urządzeń elektromedycznych służących do badań diagnostycznych i zabiegów fizykochemicznych, stacji nadawczych, urządzeń energetycznych, a także urządzeń telekomunikacyjnych, radiolokacyjnych i radionawigacyjnych.

Obiektami, które mogą generować promieniowanie elektromagnetyczne niejonizujące w środowisku są:

- elektroenergetyczne linie napowietrzne wysokiego napięcia,
- stacje radiowe i telewizyjne,
- łączność radiowa, w tym CB radio, radiotelefony i telefonia komórkowa,
- stacje radiolokacji i radionawigacji,
- stacje transformatorowe,
- sprzęt gospodarstwa domowego i powszechnego użytku zasilany prądem zmiennym 50Hz.

Pola elektromagnetyczne mogą także być pochodzenia naturalnego. Są to między innymi promieniowanie elektromagnetyczne Ziemi lub wyładowania elektryczne w czasie burzy.

Z punktu widzenia ochrony środowiska istotne są emisje z urządzeń, które emitują fale elektromagnetyczne wysokiej częstotliwości w postaci fal radiowych o częstotliwości

od 0,1 do 300 MHz i mikrofal od 300 MHz do 300 GHz.

Głównym, mającym największe znaczenie, źródłem promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego na terenie gminy Łopuszno jest terenowa sieć elektroenergetyczna, na którą składają się linie napowietrzne wysokiego napięcia oraz linie średniego i niskiego napięcia, a także stacje transformatorowe.

Urządzenia, które mogą w największym stopniu wpływać na zmianę natężenia pola elektromagnetycznego, jakie odnotowuje się w środowisku to:

- linia energetyczna 400 kV, która przecina południowo-wschodni kraniec gminy,
a jej oddziaływanie rozciąga się do 41,5 m w obie strony od osi linii. Linia ta łączy stację systemową 400/220/110 kV w Połańcu ze stacją systemową 400/220 kV - „Kielce 400” w Micigoździe (gm. Piekoszów),
- linia energetyczna o napięciu 220 kV, która przebiega przez sołectwa: Gnieździska, Ruda Zajązkowska, Fanisławiczki, Fanisławice, a jej oddziaływanie rozciąga się do 34,6 m w obie strony od osi linii,
- 5 linii energetycznych o napięciu 110 kV, których oddziaływanie rozciąga się do 14,5 m w obie strony od zewnętrznych obrysów ich przebiegu. Są to:
 - ✓ linia łącząca GPZ Gnieździska z GPZ Piaski, biegnąca równolegle do linii
220 kV,
 - ✓ linia łącząca GPZ Gnieździska z GPZ Oleszno, biegnąca przez las na zachód od Gnieździsk,
- linia łącząca GPZ Gnieździska z GPZ Radkowice, biegnąca na południe od Gnieździsk,
- dwie równoległe linie łączące GPZ Gnieździska z Lafarge Cement Polska S.A.
w Małogoszczu biegnące w stronę południową,
- linie energetyczne o napięciu 15 kV, których oddziaływanie rozciąga się do 7,5 m w obie strony od osi linii. Są to linie wychodzące z GPZ Gnieździska:

- dwie równoległe do siebie linie biegnące do Lhoist Bukowa w Bukowej,
- dwie równoległe linie biegnące do podstacji kolejowej w Wiernej Rzece,
- dwie równoległe linie do Małogoszcza,
- linia do stacji „Kielce 400”,
- linia do Piekoszowa,
- linia zasilająca większość obszaru gminy Łopuszno i Słupię Konecką.

Z innych GPZ wychodzą linie 15 kV:

- linia z GPZ Oleszno,
- linia z GPZ Niewachłów,
- linia z GPZ Zachód Końskie,
- Główny punkt zasilania 110/30/15 kV, którego uciążliwość zamyka się w granicach obiektu (GPZ Gnieździska - większość obszaru gminy),
- 82 stacje transformatorowe (3 stacje wewnętrzne MST w, 56 stacji napowietrznych STS, 23 stacje trafo SN/nn typu ŻH), których uciążliwość zamyka się w granicach 5 m od ich obudowy.

Do punktowych źródeł pól elektromagnetycznych mogących mieć ujemny wpływ

na jakość środowiska na terenie gminy zaliczyć należy także:

- bazowe stacje telefonii komórkowej, zlokalizowane w Łopusznie przy ul. Strażackiej 1(T-Mobile) i ul. Żwirowej (Plus, Orange, NetWorks!, Aero 2),
- urządzenia emitujące pole elektromagnetyczne w zakładach przemysłowych, ośrodkach medycznych, będące w dyspozycji policji i straży pożarnej, a także urządzenia mogące oddziaływać w skali domowej, np. niesprawne kuchenki mikrofalowe.




4. Analiza i ocena stanu środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem, które może prowadzić do trwałych przekształceń środowiska

Realizacja założeń Strategii Rozwoju Gminy Łopuszno na lata 2015-2023 nie spowoduje wystąpienia znaczących oddziaływań, wynikiem, których będą trwałe przekształcenia środowiska. Wśród działań zaplanowanych w dokumencie strategicznym należy wymienić przedsięwzięcia mogące zawsze potencjalnie oddziaływać na środowisko: rozbudowa i modernizacja obiektów użyteczności publicznej, modernizacja oraz rozbudowa infrastruktury drogowej oraz około drogowej, pozyskiwanie nowych terenów inwestycyjnych oraz zalesianie gleb, melioracja gruntów, inwestycje z zakresu gospodarki wodno-ściekowej, budowa sieci gazowej. Zakłada się, że projekty te nie wpłyną znacząco na stan środowiska. Większość zaplanowanych projektów jest natomiast projektami typu „miękkiego”, które nie wywierają żadnego wpływu na środowisko.

4.1. Analiza i ocena przewidywanych znaczących oddziaływań na środowisko związanych z realizacją Strategii

Macierz skutków środowiskowych – ocena wpływu realizacji celów i kierunków działań projektu „Strategii Rozwoju Gminy Łopuszno na lata 2015-2023”

OZNACZENIA: -

Oddziaływanie pośrednie, rozłożone w czasie	p
Oddziaływanie bezpośrednie natychmiastowe	b
Oddziaływanie obojętne	o
Oddziaływanie pozytywne	
Oddziaływanie negatywne	
Oddziaływanie pozytywne, mogące wywołać przejściowo negatywne skutki na etapie realizacji inwestycji	

Oddziaływanie potencjalnie neutralne



Strategiczny program działań	Komponenty i właściwości środowiska										
	Natura 2000	Różnorodność biologiczna	Ludzie	Zwierzęta	Rośliny	Wody	Powietrze i klimat	Powierzchnia ziemi	Krajobraz	Zasoby naturalne	Zabytki i dobra materialne
1. Wzrost atrakcyjności inwestycyjnej gminy											
1.1. Stworzenie warunków przyjaznych biznesowi											
Pozyskiwanie nowych terenów pod inwestycje poprzez wykup, przekształcanie, scalanie lub zamianę gruntów	o	p	p	p	p	p	p	p	p	p	o
Pobudzenie aktywności społecznej poprzez działania rewitalizacyjne	o	o	p	o	o	o	o	p	o	o	o
Uzbrojenie nowych terenów budowlanych w istniejącą infrastrukturę komunalną	p	p	p	b	b	b	p	b	b	p	p
Doradztwo w zakresie zakładania oraz prowadzenia działalności gospodarczej	o	o	b	o	o	o	o	o	o	o	P
Współpraca z Powiatowym Urzędem Pracy w celu ujednoczenia ofert pracy	o	o	p	o	o	o	o	o	o	o	o
1.2. Rozwój infrastruktury turystycznej											
Budowa nowych oraz rozbudowa już istniejących obiektów noclegowych,	o	o	b	b	o	o	p	p	p	o	o

sportowych i turystycznych											
Budowa ścieżek rowerowych	p	p	p	p	p	p	b	b	b	p	p
Budowa tras biegowych	p	p	p	p	p	p	b	b	b	p	p
Wytyczenie szlaków turystyczno-krajobrazowych	b	p	p	p	p	p	p	b	p	p	p
Budowa zbiorników wodnych (retencyjnych)	p	b	p	b	b	b	p	b	b	p	p
1.3. Ochrona przyrody oraz zabytków wraz z ich otoczeniem											
Pozyskiwanie środków na renowację i remonty obiektów dziedzictwa kulturalnego, miejsc pamięci	o	o	o	o	o	o	o	o	o	o	b
Zagospodarowanie terenów w pobliżu miejsc atrakcyjnych turystycznie	p	p	p	p	p	p	p	p	p	p	b
1.4. Aktywna promocja oferty turystycznej											
Oznakowanie obiektów i dojazdów do nich tablicami informacyjnymi	o	o	p	o	o	o	o	o	o	o	b
Opracowanie informatora turystycznego	p	o	p	o	o	o	o	o	o	o	p
Otwarcie oraz funkcjonowanie punktu informacji turystycznej	p	o	b	o	o	o	o	o	o	o	p

Promocja walorów turystycznych gminy	o	o	p	o	o	o	o	o	o	o	p
Zaangażowanie organizacji pozarządowych w tworzenie i rozwój usług turystycznych	o	o	p	o	o	o	o	o	o	o	o
1.5. Zwiększenie świadomości ekologicznej poprzez rozwój odnawialnych źródeł energii											
Promocja odnawialnych źródeł energii wśród mieszkańców gminy	o	o	o	o	o	o	p	o	o	o	o
Opracowanie planu gospodarki niskoemisyjnej	p	p	p	p	p	p	p	p	p	p	p
2. Rozwój infrastruktury technicznej na terenie Gminy Łopuszno											
2.1. Realizacja inwestycji z zakresu gospodarki wodno-ściekowej											
Budowa i modernizacja oczyszczalni ścieków	p	p	b	b	b	b	p	p	p	p	p
Budowa i rozbudowa sieci kanalizacyjnej	p	p	b	p	p	b	p	b	p	p	p
Budowa i przebudowa sieci wodociągowej	p	p	b	p	p	b	p	b	p	p	p
Melioracja gruntów	p	p	p	p	p	b	p	p	p	p	p
Budowa przydomowych oczyszczalni ścieków	p	p	p	p	p	b	p	b	p	p	p
2.2. Modernizacja oraz rozbudowa infrastruktury drogowej oraz około drogowej											
Rozbudowa i modernizacja sieci drogowej	p	p	b	p	p	p	p	b	b	p	p

Budowa obwodnic drogowych	p	p	b	p	p	p	p	b	b	p	o
Rozbudowa sieci oświetlenia drogowego	o	o	b	o	o	o	o	p	o	o	o
Budowa oraz modernizacja chodników	o	o	b	p	p	p	p	b	p	o	o
Rozbudowa oraz modernizacja infrastruktury komunikacyjnej na terenie Gminy Łopuszno	p	p	b	p	p	p	p	p	p	o	o
2.3. Modernizacja i rozbudowa obiektów użyteczności publicznej											
Rozbudowa, modernizacja oraz doposażenie placówek dydaktycznych	o	o	b	p	p	p	p	p	o	o	o
Budowa i modernizacja placów zabaw i siłowni	o	o	b	p	p	p	p	p	o	o	o
Rozbudowa i doposażenie Gminnego Ośrodka Pomocy Społecznej w celu poprawy warunków obsługi mieszkańców	o	o	p	p	p	p	o	o	o	o	o
Modernizacja, doposażenie i informatyzacja Urzędu Gminy	o	o	p	p	p	p	o	o	o	o	o
2.4. Poprawa komfortu życia mieszkańców przez inwestycje w sieć gazową oraz Internet szerokopasmowy											
Budowa sieci gazowej na terenie gminy	o	p	p	p	p	p	o	b	o	o	o
Budowa i rozbudowa sieci szerokopasmowego Internetu	o	o	p	o	o	o	o	p	o	o	o

3. Pobudzenie aktywności społecznej mieszkańców											
3.1. Rozbudowa i modernizacja infrastruktury sportowej oraz kulturalnej											
Rozbudowa i modernizacja gminnych instytucji kulturalnych	o	o	p	p	p	p	o	o	o	o	o
Budowa i modernizacja obiektów sportowych wraz z zapleczem techniczny	o	o	p	p	p	p	o	o	o	o	o
Budowa i rozbudowa świetlic	o	o	b	p	p	p	o	o	o	o	o
3.2. Zagospodarowanie wolnego czasu											
Organizacja imprez kulturalnych i sportowych	o	o	b	o	o	o	o	o	o	o	o
Opracowanie cyklicznego kalendarza imprez	o	o	p	o	o	o	o	o	o	o	o
Rozwój oferty kulturalnej świetlic	o	o	b	o	o	o	o	o	o	o	o
Realizacja programów profilaktycznych	o	o	B	o	o	o	o	o	o	o	o
Wspieranie działalności szkoleniowej w zakresie zdobywania nowych umiejętności	o	o	b	o	o	o	o	o	o	o	o
Akcje społeczne promujące bezpieczeństwo	o	o	b	o	o	o	o	o	o	o	o
Rozwój oferty edukacyjnej placówek oświatowych	o	o	b	o	o	o	o	o	o	o	o
3.3. Rozwój sektora ekonomii społecznej i organizacji pozarządowych											

Wsparcie merytoryczne, prawne oraz finansowe organizacji pozarządowych	o	o	p	o	o	o	o	o	o	o	o
Opracowanie bazy organizacji pozarządowych	o	o	p	o	o	o	o	o	o	o	o
Pomoc organizacjom pozarządowym w pozyskiwaniu funduszy na realizację zadań	o	o	p	o	o	o	o	o	o	o	o
Rozwój sektora ekonomii społecznej	o	o	p	o	o	o	o	o	o	o	o
4. Promocja konkurencyjności gospodarstw rolnych											
4.1. Rozwój gospodarstw ekologicznych											
Doradztwo i pomoc dla rolników zainteresowanych prowadzeniem gospodarstwa ekologicznego	o	o	b	o	o	o	o	o	o	o	o
Promocja ekologicznych metod uprawy roślin	o	o	p	p	p	o	o	o	o	o	o
4.2. Poprawa jakości i wydajności produkcji rolnej											
Wspieranie grup producenckich	o	o	b	o	o	o	o	o	o	o	o
Stopniowe zalesianie gleb o niskiej wartości użytkowej	o	o	p	b	b	p	b	b	b	b	o
Doradztwo i pomoc dla rolników aplikujących o środki zewnętrzne	o	o	b	o	o	o	o	o	o	o	o

Wsparcie i szkolenia specjalistyczne dla rolników	o	o	b	o	o	o	o	o	o	o	o
Budowa infrastruktury dla grup producenckich	o	o	b	p	p	p	p	p	o	o	o
Rozbudowa i modernizacja infrastruktury targowej wraz z otoczeniem	o	o	p	b	b	p	o	b	o	o	o

Analizując zadania wskazane do realizacji w ramach Strategii Rozwoju Gminy Łopuszno stwierdzono, iż niektóre z nich mogą oprócz oczywistych pozytywnych aspektów być również źródłem zagrożenia dla środowiska. Chodzi o zadania dotyczące budowy obwodnic miejscowości i przygotowywania terenów pod inwestycje. Przedsięwzięcia tego rodzaju związane są ze zmianami krajobrazowymi i możliwym naruszeniem równowagi flory i fauny oraz czasowym zwiększeniem emisji odpadów i spalin. Są to zadania niezbędne w kontekście rozwoju społeczno-gospodarczego gminy, dlatego należy skupić się na szukaniu optymalnych rozwiązań, już na etapie realizacji przedsięwzięć, mających na celu uszanowanie środowiska i jednocześnie zrealizowanie przedsięwzięcia. Nie przewiduje się negatywnego oddziaływania ww. przedsięwzięć na życie i zdrowie ludzi. Projekt Strategii nie przedstawia szczegółów planowanych inwestycji, tym samym nie dostarcza szczegółowych informacji na temat ich możliwego negatywnego oddziaływania.

W związku z powyższym w zakresie prognozowania pojawia się pewien obszar niepewności, który należy mieć na uwadze podczas planowania i realizacji przedsięwzięcia. Można wtedy jako priorytet zachować względy ochrony środowiska.

Na uwagę zasługuje również fakt, że zadania inwestycyjne mają często charakter prośrodowiskowy, nawet pomimo przejściowego negatywnego oddziaływania na niektóre aspekty środowiska. Po zakończeniu fazy realizacji inwestycji (budowa obwodnic, modernizacja sieci drogowej, inwestycje związane z siecią wodociągowo-kanalizacyjną na terenie Gminy, budowa zbiorników wodnych, budowa oczyszczalni ścieków itp.) oddziaływania na niektóre aspekty środowiska ulegają odwróceniu. Oznacza to, że zaczynają one oddziaływać pozytywnie na środowisko dając poprawę stanu tych elementów na środowisko.

4.1.1. Faza realizacji inwestycji

Jak już wspomniano wcześniej etapem charakteryzującym się największym negatywnym oddziaływaniem na środowisko jest etap realizacji inwestycji. Każdy przewidziany do realizacji projekt związany jest z modernizacją już istniejących obiektów (budynki, drogi), albo z budową już istniejących (obwodnice, oczyszczalnie ścieków). W przypadku budowy nowych obiektów największa ingerencja w środowisko związana jest z zajęciem nowego terenu pod obiekt. W związku z tym konieczne jest wyłączenie pewnej powierzchni na stałe z użytkowania przyrodniczego. Podobnie wygląda sytuacja z przygotowaniem terenów inwestycyjnych. Kwestie planistyczne same z siebie nie stanowią żadnej ingerencji w środowisko, jednak zapewnienie infrastruktury technicznej na etapie budowy już tak. Główne negatywne oddziaływania na środowisko w przypadku terenów inwestycyjnych mogą jednak wystąpić dopiero przy realizacji inwestycji na tych obszarach. Na chwilę obecną jednak nie jest możliwym w żaden sposób określić rodzaj tych inwestycji i tym samym ich stopień oddziaływania na środowisko.

W przypadku modernizacji już istniejących obiektów największy wpływ w trakcie budowy na środowisko będą miały:

- emisja zanieczyszczeń pochodzących ze spalania paliwa w silnikach spalinowych pojazdów mechanicznych używanych w trakcie prac budowlanych,
- hałas spowodowany pracą sprzętu mechanicznego,
- odpady powstające w czasie wykonywania robót ziemnych i budowlanych

Powietrze atmosferyczne

Prace realizowane w fazie budowy w znacznym stopniu będą oddziaływały na stan atmosfery. W wyniku prac zwiększona zostanie emisja substancji emitowanych z silników samochodowych (pojazdy oraz maszyny robocze), gazów i pyłów (prace spawalnicze, prace malarskie i inne).

Hałas

Nieodłącznym elementem pracy maszyn oraz pojazdów jest emitowanie przez nie dodatkowych dawek hałasu i drgań do środowiska. Największy wpływ tych emisji odczują mieszkańcy przebywający w okolicach terenu inwestycji.

Środowisko gruntowo – wodne oraz gospodarka gruntowo – wodna.

W czasie trwania prac z użyciem sprzętu budowlanego i pojazdów istnieje możliwość skażenia gleby substancjami ropopochodnymi (wycieki różnego typu olejów). W wyniku tego może również dojść do skażenia wód podziemnych. Oprócz tego w wyniku prowadzenia robót ziemnych w formie kopania fundamentów może dojść do zachwiania stosunków wodnych oraz do przerwania warstw wodonośnych.

Roślinność

Podczas prac inwestycyjnych możliwym jest wystąpienie konieczności usunięcia niektórych drzew i krzewów z terenu inwestycji. Podczas prac ziemnych możliwe jest również uszkodzenie korzeni drzew, które może skutkować ich przesuszeniem bądź przemarznięciem.

4.1.2. Faza eksploatacji

Powietrze atmosferyczne

Oddziaływanie na powietrze związane będzie jedynie z emisją substancji szkodliwych powstających w wyniku spalania paliw. W przypadku oddziaływania modernizowanych dróg związane będzie z emisją spalin, która powinna zostać ograniczona dzięki usprawnieniu systemu komunikacji, poprawie jakości nawierzchni dróg oraz budowie obwodnic miejscowości.

Hałas

W przypadku budynków źródłami hałasu będą jedynie urządzenia wentylacyjne i klimatyzacyjny. Urządzenia te są wyposażone w technologie zmniejszające poziom emitowanego hałasu. W przypadku dróg źródłami hałasu i drgań będzie liczba samochodów.

Gospodarka wodno – ściekowa

Ścieki bytowo – gospodarcze odprowadzane będą do sieci kanalizacyjnej, natomiast wody opadowe z dróg, dachów i terenów utwardzonych zbierane będą siecią kanalizacji deszczowej. W celu poprawy stanu gospodarki wodno-ściekowej wybudowana zostanie oczyszczalnia ścieków oraz przydomowe oczyszczalnie ścieków.

Ludzie

Wszystkie zaplanowane projekty będą w znacznym stopniu oddziaływały na podniesienie standardu życia mieszkańców, głównie poprzez:

- poprawę stanu technicznego budynków,
- podniesienie poziom bezpieczeństwa mieszkańców,
- promowanie prozdrowotnego rozwoju dzieci i młodzieży,
- stworzenie nowych miejsc pracy,
- ograniczenie poziomu bezrobocia,
- stworzenie nowych elementów bazy sportowo – rekreacyjnej,
- podniesienie atrakcyjności gminy,
- ożywienie gospodarcze gminy.

4.2. Przewidywane zmiany i przekształcenia w środowisku przyrodniczym oraz wpływ realizacji Strategii na obszary chronione, w tym objęte siecią NATURA 2000

Jednym z założeń Strategii Rozwoju Gminy Łopuszno na lata 2015-2023 jest poprawa aktualnego stanu środowiska. Należy jednak zwrócić uwagę że niektóre działania wyszczególnione w Strategii mogą być źródłem oddziaływania.

Obszary chronione stanowią znaczną część ogólnej powierzchni gminy. Dlatego też przeprowadzenie jakichkolwiek inwestycji infrastrukturalnych na tym terenie wymaga solidnego ich opracowania. Przede wszystkim należy upewnić się czy realizacja danego zadania nie wpłynie na pogorszenie właściwości tych cennych obszarów. Zadania inwestycyjne zaproponowane w ramach Strategii mają charakter bardzo lokalny a ich oddziaływanie na środowisko na każdym etapie procesu inwestycyjnego jest bardzo małe.

4.3. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie

Większość proponowanych do realizacji przedsięwzięć w ramach Strategii ma pozytywny wpływ na środowisko i proponowanie rozwiązań alternatywnych nie ma

w ich przypadku uzasadnienia zarówno z formalnego jak i ekologicznego punktu widzenia. Ponadto prognoza ta ma charakter strategiczny i w związku z tym brak jest możliwości precyzyjnego określenia rozwiązań alternatywnych dla poszczególnych działań, nie są znane dokładne parametry planowanych działań zarówno które będą realizowane w ramach wdrażania Strategii jak i realizowanych w przyszłości przez inne podmioty. Stąd nie jest możliwe zaproponowanie racjonalnych, alternatywnych rozwiązań.

Skutki środowiskowe podejmowanych działań zależą od lokalnej chłonności środowiska lub też od występowania w rejonie realizacji przedsięwzięcia tzw. obszarów wrażliwych, dlatego przy budowie tj. na etapie projektowania nowych inwestycji takich jak: drogi, kanalizacja itp. należy rozważyć kilka wariantów tak, aby możliwy był wybór takiego, który w najmniejszym stopniu będzie negatywnie

oddziaływać na środowisko. Warianty alternatywne mogą być rozpatrywane pod względem: lokalizacji, konstrukcji i technologii, organizacji czy też nie podjęcia realizacji przedsięwzięcia.

W przypadku wariantów alternatywnych należy wziąć pod uwagę wariant zaniechania inwestycji. Brak inwestycji nie oznacza, że nic się nie zmieni, ponieważ brak realizacji inwestycji może spowodować konsekwencje dla środowiska. Jako główny przykład należy wymienić działania związane z gospodarką wodno-kanalizacyjną. Brak inwestycji w tym zakresie może prowadzić do pogorszenia stanu wód podziemnych i powierzchniowych.

4.4. Postępowanie w przypadku wystąpienia awarii

Pod pojęciem poważnej awarii rozumieć należy skutki zaistniałe w wyniku awarii przemysłowych i transportowych z udziałem niebezpiecznych substancji chemicznych. Awarie te mogą prowadzić do natychmiastowego powstania zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi lub środowiska, a także powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem. Podstawowym aktem prawnym regulującym kwestie poważnych awarii w kontekście środowiskowym jest ustawa Prawo ochrony środowiska (POŚ), w której zawarto przepisy ogólne oraz określono instrumenty prawne służące przeciwdziałaniu awariom przemysłowym, obowiązki zakładu stwarzającego takie zagrożenie, obowiązki organów administracji w tym zakresie. Zgodnie z ustawą POŚ w razie wystąpienia poważnej awarii Wojewoda poprzez Komendanta Wojewódzkiego Państwowej Straży Pożarnej i Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska podejmuje działania niezbędne do usunięcia awarii i jej skutków. O podjętych działaniach informuje Marszałka Województwa. Potencjalne zagrożenie dla środowiska przyrodniczego (sytuacje awaryjne lub katastrofy) na terenie gminy Łopuszno stwarzają głównie:

- urządzenia techniczne (instalacje) magazynujące produkty ropopochodne oraz instalacje w zakładach produkcyjnych przechowujące dla potrzeb produkcji substancje chemiczne takie jak np. amoniak, chlor,
- transport materiałów i substancji niebezpiecznych (toksycznych, łatwopalnych, wybuchowych), głównie na drogach wojewódzkich, mogący powodować m.in. zagrożenie zanieczyszczenia gleb oraz pożarowe na terenach leśnych,
- magazynowania materiałów i substancji niebezpiecznych, w tym czasowe magazynowanie odpadów niebezpiecznych.

Potencjalnym źródłem nadzwyczajnych zagrożeń mogą być także rzeki: Łososina, ciek od Kłucka - Łososinka oraz tereny rozlewisk: Bassowa, źródła w Skalce Polskiej w przypadku powodzi.

Należy stwierdzić, iż na terenie gminy Łopuszno brak jest zakładów o dużym ryzyku lub o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej. Jednak potencjalnymi źródłami zagrożeń środowiska, które mogą spowodować awarie przemysłowe są zakłady zajmujące się ubojem i przetwarzaniem mięsa (z urządzeniami chłodniczymi i szambami na nieczystości płynne). Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska w tym aspekcie winno być realizowane poprzez:

- prowadzenie kontroli przedsiębiorców, których działalność może stanowić przyczynę powstania zagrożeń środowiska,
- prowadzenie szkoleń pracowników administracji publicznej i przedsiębiorców,
- badanie przyczyn powstawania nadzwyczajnego zagrożenia środowiska oraz prawidłowy sposób likwidacji skutków, prowadzenie rejestru nadzwyczajnych zagrożeń (Baza EKOAWARIE).

4.5. Propozycje rozwiązań ograniczających negatywny wpływ na środowisko w przypadku realizacji zaplanowanych zadań

Strategia jako dokument planistyczny nie zawiera propozycji konkretnych rozwiązań jednak prowadzenie prac zarówno remontowych, jak i budowlanych łączy się z oddziaływaniem na środowisko. Pomimo, iż oddziaływanie tego typu ma charakter lokalny i chwilowy, można podjąć działania mające na celu zniwelowanie oddziaływania negatywnego.

- Roboty budowlane z zastosowaniem sprzętu i maszyn robotniczych powinny być prowadzone z należytą starannością, nie dopuszczając do zanieczyszczenia wód i gruntów przez niekontrolowane wycieki substancji ropopochodnych,
- W trakcie realizacji przedsięwzięcia należy zapewnić oszczędne korzystanie z terenu, ochronę naturalnego ukształtowania i stosunków wodnych, wszelkie przekształcenia naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych powinny być dopuszczalne jedynie w zakresie wymaganym przy realizacji przedsięwzięcia,
- W toku budowy i remontu oraz eksploatacji należy zapewnić właściwą organizację robót z zastosowaniem sprawnego sprzętu,
- Po zakończeniu prac należy oczyścić teren z wszelkich zalegających zanieczyszczeń i odpadów,
- Zdjęta lub uszkodzona warstwa humusu powinna zostać odtworzona,
- Wszelkie zniszczenia szaty roślinnej należy ograniczyć do minimum,
- Należy stosować do wykonania przedsięwzięcia materiały posiadające świadectwa dopuszczenia,
- W projekcie budowlanym należy przewidzieć i zabezpieczyć miejsca gromadzenia, magazynowania odpadów przewidzianych do wytworzenia w trakcie realizacji przedsięwzięcia,

- Projekt budowlany powinien uwzględniać stosowanie nowoczesnych, przyjaznych środowisku rozwiązań i technologii,
- Wprowadzić kontrolę i nadzór nad realizacją prac budowlanych.

Środki zapobiegawcze jakie można zastosować w przypadku oddziaływania na powietrze atmosferyczne dodatkowych dawek gazów i pyłów.

- Przesypywać sypkie materiały w warunkach niesprzyjających pyleniu,
- Nawilżanie sypkiego materiału przechowywanego na pryzmach w celu uniknięcia jego pylenia
- Powierzchnię odłożoną i tym samym narażoną na korozję należy szybko zagospodarować.

Kolejnym czynnikiem jaki można zredukować podczas prac inwestycyjnych jest hałas. Wśród propozycji dotyczących ograniczenia hałasu należy wymienić następujące czynniki:

- Stosowanie maszyn spełniających kryteria dotyczące ich mocy,
- Stosowanie obudów i ekranów akustycznych,
- Stosowanie materiałów dźwiękoszczelnych,
- Prowadzenie prac budowlanych tylko w porze dziennej.

Środowisko glebowe musi być chronione głównie przed awariami maszyn i pojazdów, aby substancje ropopochodne nie przenikały do środowiska. Dodatkowo miejsce postoju maszyn powinno być utwardzone. Niezbędnym jest również bieżący monitoring stanu technicznego parku maszynowego i pojazdów.

W celu ochrony roślinności należy ograniczyć jej wycinkę oraz odpowiednio zabezpieczać roślinność wysoką przed uszkodzeniami (konary, pnie oraz korzenie).

Przedstawione powyżej zabiegi w znaczny sposób wpłyną na ograniczenie negatywnego oddziaływania realizacji projektów na stan środowiska na etapie budowy lub prowadzenia prac remontowych.

5. Przewidywane możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko

Biorąc pod uwagę lokalizację Gminy Łopuszno w stosunku do granic kraju nie przewiduje się oddziaływania transgranicznego na środowisko. Z powodu znacznej odległości od granicy państwa, nie jest możliwe wystąpienie możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko. Odległość ta znacznie przekracza bowiem zasięg oddziaływania planowanych założeń Strategii, które mają charakter lokalny.

W związku z powyższym można jednoznacznie stwierdzić brak możliwości wystąpienia transgranicznego oddziaływania na środowisko.

6. Zalecenia i uwagi końcowe

6.1. Wnioski i zalecenia dotyczące realizacji Strategii Rozwoju Gminy

Przeprowadzona analiza stanu jakości środowiska na terenie Gminy Łopuszno w Strategii Rozwoju Gminy Łopuszno na lata 2015-2023, innych dokumentach o charakterze strategicznym oraz w niniejszym opracowaniu jednoznacznie wskazuje na konieczność podjęcia działań mających na celu utrzymanie istniejącego stanu bądź polepszenie stanu środowiska. Zaproponowane działania w Strategii są kompatybilne z wieloma dokumentami o znaczeniu międzynarodowym, krajowym, ale również wojewódzkim, regionalnym i lokalnym. Umożliwią one spełnienie tylko niektórych ich zapisów, ale spowodują wiele korzyści, szczególnie w zakresie promocji analizowanego obszaru. W celu realizacji tych zapisów konieczne jest jednak sporządzenie dokładnych, szczegółowych planów budowy, przebudowy lub

modernizacji, w których na każdym etapie powinny zostać uwzględnione założenia ochrony środowiska. Prowadzone prace powinny być jak najmniej uciążliwe dla otaczającego środowiska naturalnego oraz mieszkańców tych terenów. Przy przygotowywaniu wszelkich dokumentów planistycznych należy zwrócić szczególną uwagę na utrzymanie ładu przestrzennego i architektonicznego, co w konsekwencji pozytywnie oddziaływać będzie na kwestie związane z ochroną środowiska w powiecie. Z punktu widzenia ochrony środowiska działania te powinny przynieść w przyszłości pozytywne zmiany, jednakże obecnie ze względu na etap planowania, nie ma możliwości oszacowania ich wielkości.

6.2. Propozycje monitoringu środowiska

Podstawowym narzędziem kontroli jakości środowiska jest monitoring. Wprowadzone zmiany, również w środowisku, w wyniku wykonania zapisów Strategii Rozwoju Gminy Łopuszno na lata 2015-2023 kontrolowane będą w czterech etapach równoważnych czterem wyznaczonym celom strategicznym:

- Wzrost atrakcyjności inwestycyjnej gminy.
- Rozwój infrastruktury technicznej na terenie Gminy Łopuszno.
- Pobudzenie aktywności społecznej mieszkańców.
- Promocja konkurencyjności gospodarstw rolnych.

Realizacja projektów zawartych w Strategii spowodować powinna w środowisku:

- zwiększenie procentu powierzchni powiatu objętych aktualnym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego,
- zwiększenie zainstalowanej mocy urządzeń energetycznych na bazie odnawialnych źródeł energii i jej stosunku do całości zużytej energii,
- zmniejszenie poziomu zanieczyszczeń gazowych i pyłowych na terenie gminy,
- zwiększenie stopnia skanalizowania gminy,
- podniesienie jakości wód na terenie gminy,

7. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Podstawą prawną sporządzenia niniejszej Prognozy jest art. 46 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 poz. 1235). Artykuł ten narzuca obowiązek przeprowadzenia prognozy oddziaływania na środowisko skutków realizacji dokumentów strategicznych opracowanych przez organy administracyjne. Zapisy Ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska i ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. z 2013 poz. 1235) stanowią dostosowanie przepisów krajowych do wymogów Unii Europejskiej. Jest to nawiązanie do Dyrektywy 2001/42/WE z 27.06.2001r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko. Podstawowymi elementami prognozy, zgodnie z w/w ustawą, powinny być:

- Informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązania 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.

Zapisy Strategii Rozwoju Gminy Łopuszno na lata 205-2023 są spójne z wieloma programami i planami o znaczeniu międzynarodowym, krajowym, wojewódzkim, regionalnym oraz lokalnym. Zadania związane z realizacją celów Strategii przyczynią się głównie do poprawy warunków estetycznych powiatu oraz wpłyną na podniesienie poziomu życia mieszkańców. Strategia obejmuje swoim zasięgiem cały teren powiatu. Realizacja zaproponowanych projektów

budowlanych i modernizacyjnych spowoduje oddziaływanie na etapie budowy, jak i na etapie eksploatacji. Na etapie budowy wystąpią oddziaływania krótkotrwałe o znaczeniu lokalnym, spowodowane głównie działaniami ciężkiego sprzętu oraz wykonywanymi pracami remontowanymi. Natomiast na etapie eksploatacji oddziaływania będą długotrwałe i spowodują poprawę stanu środowiska naturalnego. Ze względu na odpowiednie ułożenie harmonogramu prac wszystkich inwestycji nie będzie występowało oddziaływanie skumulowane. Również nie będzie miało miejsca oddziaływanie transgraniczne. Kompleksowa realizacja zapisów Strategii umożliwi poprawę stanu środowiska na terenie powiatu. Zmiany te będą zauważalne głównie w poprawie jakości takich elementów jak:

- Powietrze atmosferyczne – zdecydowanej poprawie ulegnie stan powietrza atmosferycznego. Spowodowane będzie to poprawą stanu nawierzchni dróg oraz zastępowaniem tradycyjnych sposobów ogrzewania – odnawialnymi źródłami energii.
- Podniesienie poziomu życia mieszkańców.,
- Podniesienie ogólnej atrakcyjności gminy.

Spis rysunków

Rysunek 1. Przebieg dróg wojewódzkich na tle granic administracyjnych Gminy Łopuszno	21
Rysunek 2. Rozkład kierunków wiatru (w procentach) w rejonie kieleckim.....	23
Rysunek 3. Lokalizacja największych rzek przepływających przez gminę Łopuszno	24

Spis tabel

Tabela 1. JCWP płynące występujące na terenie Gminy Łopuszno.....	25
Tabela 2. JCWP objęte badaniami w latach 2013- 2014	27
Tabela 3. JCWP objęte badaniami w latach 2013- 2014	27
Tabela 4. Lokalizacja GZWP na tle granic Gminy Łopuszno.....	29
Tabela 5. JCWPd występujące na terenie Gminy Łopuszno.....	31
Tabela 6. Jakość wód podziemnych w punktach sieci krajowej w woj. świętokrzyskim w latach 2011 -2013	32
Tabela 7. Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń dla każdej strefy, uzyskane w ocenie rocznej za 2013 r. dokonanej w oparciu o kryteria ustanowione w celu ochrony zdrowia.....	36
Tabela 8. Klasy stref dla ozonu (O3) uzyskane w ocenie rocznej za 2013 r. (ochrona zdrowia)	36
Tabela 9. Wykaz stref i liczba stacji w Polsce, na których w ocenie za rok 2013 stwierdzono przekroczenia poziomów dopuszczalnych stężeń PM10 - średnich 24-godzinnych, z częstością wyższą od dozwolonej, dla stref zaliczonych do klasy C (ochrona zdrowia)	36
Tabela 10. Wykaz stacji w Polsce, na których w 2013 roku wystąpiło więcej niż 35 przekroczeń poziomów dopuszczalnych stężeń pyłu PM10 - średnich 24 godz. (D24) oraz liczba przypadków przekroczeń na poszczególnych stacjach (ochrona zdrowia).....	37
Tabela 11. Wykaz stref i liczba stacji w Polsce, na których w ocenie za rok 2013 stwierdzono przekroczenia poziomu docelowego stężeń benzo(a)pirenu B(a)P (średnich rocznych), dla stref zaliczonych do klasy C (ochrona zdrowia).....	37
Tabela 12. Wykaz stref i liczba stacji w Polsce, na których w ocenie za rok 2013 stwierdzono przekroczenia poziomu dopuszczalnego stężeń pyłu PM2,5 powiększonego o margines tolerancji (wartości średnich rocznych), dla stref zaliczonych do klasy C (ochrona zdrowia).....	37
Tabela 13. Dane o leśnictwie w gminie Łopuszno (stan na 31.12.2013 r.).....	49
Tabela 14. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku	57