



PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA

GMINY MIEJSKIEJ KOWARY

KOWARY 2004

Opracowanie wykonane przez firmę

REGIOPLAN sp. z o.o.
ul. Wolbromska 7
53-148 Wrocław
tel. / fax +48 71 33 80 253
www.regioplan.com
e-mail: wroc@regioplan.com

Autorzy opracowania:

mgr Robert Boryczka
dr Roman Michalik

Współpraca:

mgr Tomasz Achremowicz
mgr inż. arch. Jacek Więckowicz
mgr Izabela Boczar

Zleceniodawca: Urząd Miejski w Kowarach

SPIS TREŚCI

CZĘŚĆ I – CHARAKTERYSTYKA STANU AKTUALNEGO	7
1. Wstęp – cel opracowania	8
2. Warunki naturalne	10
2. 1. Położenie geograficzne i administracyjne	10
2.1.1. <i>Położenie geograficzne</i>	10
2.1.2. <i>Położenie administracyjne</i>	10
2. 2. Klimat	11
2. 3. Geologia	12
2.3.1. <i>Budowa geologiczna</i>	12
2.3.2. <i>Surowce mineralne</i>	14
2.3.3. <i>Górnictwo rud</i>	14
2. 4. Morfologia	15
2.4.1. <i>Ukształtowanie terenu – główne jednostki morfologiczne</i>	15
2.4.2. <i>Podgórze</i>	16
2. 5. Gleby	17
2. 6. Hydrologia	19
2.6.1. <i>Wody podziemne</i>	19
2.6.2. <i>Wody powierzchniowe</i>	20
2. 7. Roślinność	21
2. 8. Zwierzęta	23
3. Obszary i obiekty podlegające ochronie	24
3. 1. Karkonoski Park Narodowy	24
3. 2. Rudawski Park Krajobrazowy	24
3.3. Obszar Chronionego Krajobrazu „Karkonosze – Góry Izerskie”	25
3. 4. Natura 2000	25
3. 5. Pomniki przyrody	28
3. 6. Rośliny chronione	28
3. 7. Zwierzęta chronione	29
3. 8. Strefy ochronne	30
3.8.1. <i>Ochrona przyrodniczo – rolnicza</i>	30
3.8.2. <i>Ujęcia wody</i>	30
3.8.3. <i>Główny Zbiornik Wód podziemnych</i>	31
3.8.4. <i>Energetyka</i>	31
3.8.5. <i>Telekomunikacja</i>	31
3.8.6. <i>Obiekty wojskowe i obrony cywilnej</i>	31
3.8.7. <i>Drogi</i>	32
3.8.8. <i>Cmentarze</i>	32
3.8.9. <i>Pozostałe obiekty</i>	32
3. 9. Ochrona kulturowa	32
4. Uwarunkowania społeczno – ekonomiczne	34
4. 1. Ludność	34
4. 2. Rynek pracy i zatrudnienie	37
4.2.1. <i>Rynek pracy</i>	37
4.2.2. <i>Zatrudnienie i bezrobocie</i>	38
4. 3. Gospodarka	40
4.3.1. <i>Rolnictwo i leśnictwo</i>	40
4.3.2. <i>Przemysł</i>	42
4.3.3. <i>Usługi</i>	43

5. Zagospodarowanie terenu	45
5. 1. Rozwój osadnictwa	45
5. 2. Struktura zagospodarowania terenu	46
5. 3. Tereny aktywności gospodarczych	46
5.3.1. Tereny rolnicze	46
5.3.2. Tereny przemysłowe	47
5.3.3. Tereny usługowe	48
5. 4. Infrastruktura techniczna	49
5.4.1. Komunikacja	49
5.4.2. Zaopatrzenie w wodę	50
5.4.3. Kanalizacja	51
5.4.4. Sieć gazowa	52
5.4.5. Energetyka	52
5.4.6. Ciepłownictwo	52
5.4.7. Gospodarka odpadami	53
6. Stan środowiska i źródła zanieczyszczeń	54
6. 1. Dotychczasowe zmiany w środowisku	54
6. 2. Lokalne warunki klimatyczne	55
6. 3. Procesy geodynamiczne	56
6. 4. Przekształcenia morfologii terenu	56
6. 5. Stan gleb	57
6. 6. Stan wód	58
6.6.1. Procesy hydrologiczne	58
6.6.2. Zagrożenia powodziowe	59
6.6.3. Wody opadowe	59
6.6.4. Stan czystości wód podziemnych	60
6.6.5. Stan czystości wód powierzchniowych	60
6. 7. Stan czystości powietrza atmosferycznego	61
6. 8. Hałas	63
6. 9. Promieniowanie jonizujące	64
6. 10. Obszary i obiekty proponowane do objęcia ochroną	66
6.10.1. Siedliska roślin chronionych	66
6.10.2. Stanowiska zwierząt chronionych	67
6.10.3. Cenne obiekty przyrody nieożywionej	69
7. Dokumentacja planistyczno – strategiczna	70
7. 1. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Kowary	70
7. 2. Strategia Rozwoju Gminy Miejskiej Kowary	72
7. 3. Strategia Zrównoważonego Rozwoju Powiatu Jeleniogórskiego	73
7. 4. Studium Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Jeleniogórskiego	73
7. 5. Polityka ekologiczna w województwie jeleniogórskim	74
7. 6. Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego	76
7. 7. Strategia Rozwoju Pogranicza Polsko – Czeskiego	77
7. 8. Programy ochrony środowiska	77

CZĘŚĆ II – PROGRAM DZIAŁAŃ	79
1. Kierunki rozwoju miasta Kowary	80
1. 1. Strategia Rozwoju Gminy Miejskiej Kowary	80
1. 2. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Kowary	82
1. 3. Prognoza zmian zachodzących w środowisku	84
2. Racjonalne użytkowanie zasobów naturalnych	86
2. 1. Racjonalizacja użytkowania wody	86
2. 2. Zmniejszenie materiałochłonności i odpadowości produkcji	87
2.3. Zmniejszenie energochłonności gospodarki i wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych	87
2. 4. Ochrona gleb	90
2. 5. Wzbogacenie i racjonalna eksploatacja zasobów leśnych	91
2. 6. Ochrona zasobów kopalin	93
3. Działania w zakresie poprawy jakości środowiska	95
3. 1. Gospodarka wodna	95
3.1.1. Założenia polityki ekologicznej	95
3.1.2. Program działań w gminie Kowary	96
3. 2. Ochrona powietrza	99
3.2.1. Założenia polityki ekologicznej	99
3.2.2. Program działań w gminie Kowary	101
3. 3. Ochrona przed hałasem i promieniowaniem	103
3.3.1. Założenia polityki ekologicznej	103
3.3.2. Program działań w gminie Kowary	104
3. 4. Ochrona gleb i lasów	107
3. 5. Likwidacja szkód górniczych	110
3. 6. Ochrona przyrody i bioróżnorodności	112
3.6.1. Założenia polityki ekologicznej	112
3.6.2. Program działań w gminie Kowary	113
4. Edukacja ekologiczna	116
4. 1. Podstawowe cele edukacji ekologicznej	116
4. 2. Program nauczania w szkolnictwie powszechnym	116
4. 3. Program działań w gminie Kowary	117
5. Źródła finansowania	119
5. 1. Mechanizmy finansowania ochrony środowiska	119
5. 2. Potencjalne źródła finansowania	120
5. 3. Rozmiary i uwarunkowania źródeł finansowych	122
6. Współpraca międzynarodowa	126
7. Realizacja założeń Programu Ochrony Środowiska	127
7. 1. Reorganizacja pracy Urzędu Miasta	127
7. 2. Monitoring	127
8. Harmonogram działań	129
8. 1. Gospodarka wodna	129
8. 2. Ochrona powietrza	130

8. 3. Ochrona przed hałasem i promieniowaniem _____	131
8. 4. Ochrona gleb i lasów _____	132
8. 5. Likwidacja szkód górniczych _____	133
8. 6. Ochrona przyrody i bioróżnorodności _____	133
LITERATURA _____	135
Spis tabel _____	137
Spis rysunków _____	138

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA GMINY MIEJSKIEJ KOWARY

CZĘŚĆ I – CHARAKTERYSTYKA STANU AKTUALNEGO

1. Wstęp – cel opracowania

We wstępie do II polityki ekologicznej państwa czytamy między innymi, że „przyjęta w 1997 roku Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej stwierdza, że Rzeczpospolita Polska zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju (art. 5), ustala także, że ochrona środowiska jest obowiązkiem między innymi władz publicznych, które poprzez swą politykę powinny zapewnić bezpieczeństwo ekologiczne współczesnemu i przyszłym pokoleniom (art. 74)”.

Zgodnie z artykułem 17 i 18 ustawy „Prawo ochrony środowiska” z dnia 27 kwietnia 2001 roku (Dz. U. Nr 62 poz. 627 z dnia 20.06.2001) ustalono, że zarząd województwa, powiatu i gminy w celu realizacji polityki ekologicznej państwa, sporządza odpowiednio: wojewódzkie, powiatowe i gminne programy ochrony środowiska, które następnie są uchwalane przez sejmik województwa, radę powiatu lub radę gminy. Programy te sporządzane będą, podobnie jak polityka ekologiczna państwa co 4 lata i zgodnie z art. 14 niniejszej ustawy powinny określać w szczególności:

- cele ekologiczne;
- priorytety ekologiczne;
- rodzaj i harmonogram działań proekologicznych;
- środki niezbędne do osiągnięcia celów, w tym mechanizmy prawno – ekonomiczne i środki finansowe.

Z wykonania programów zarząd województwa, powiatu i gminy ma sporządzać co 2 lata raporty, które będą przedstawiane odpowiednio: sejmikowi województwa, radzie powiatu lub radzie gminy.

Wojewódzkie, powiatowe i gminne programy ochrony środowiska powinny być zgodne z przyjętą przez Sejm Rzeczypospolitej Polskiej w dniu 23 sierpnia 2001 roku „II Polityką Ekologiczną Państwa” oraz z opracowanymi w Ministerstwie Środowiska dokumentami: „Programem Wykonawczym do II Polityki Ekologicznej Państwa na lata 2002 – 2010” i „Polityką Ekologiczną Państwa na lata 2003 – 2006 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2007 – 2010”.

Zgodnie z wytycznymi sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym, opracowanymi przez Ministerstwo Środowiska w grudniu 2002 roku, programy gminne powinny składać się z dwóch części:

- *zadań własnych* (pod zadaniami własnymi należy rozumieć te przedsięwzięcia, które będą finansowane w całości lub częściowo ze środków będących w dyspozycji gminy);
- *zadań koordynowanych* (pod zadaniami koordynowanymi należy rozumieć pozostałe zadania, związane z ochroną środowiska i racjonalnym wykorzystaniem zasobów naturalnych, które są finansowane ze środków przedsiębiorstw oraz ze środków zewnętrznych, będących w dyspozycji organów i instytucji szczebla powiatowego, wojewódzkiego i centralnego).

Zadania własne powinny być ujęte w programie z pełnym zakresem informacji niezbędnej do kontroli ich realizacji to jest:

- opis przedsięwzięcia;
- terminy realizacji;
- instytucja odpowiedzialna;
- koszty;
- źródła finansowania.

Natomiast zadania koordynowane powinny być w programie ujęte z takim stopniem szczegółowości, jaki jest dostępny na terenie gminy. Ponadto gminny program ochrony środowiska powinien być

skoordynowany między innymi z: wojewódzkim i powiatowym programem ochrony środowiska oraz lokalnym miejscowym planem (planami) zagospodarowania przestrzennego czy lokalnymi planami rozwoju np.: Strategią Rozwoju.

Niniejszy „Program Ochrony Środowiska Gminy Miejskiej Kowary” składa się z 2 części: I – Charakterystyka stanu aktualnego oraz II – Program działań. Część I składa się z gruntownego opisu aktualnego stanu funkcjonowania środowiska przyrodniczego na terenie gminy Kowary i jest sformułowana w formie analizy bogatej literatury obejmującej obszar gminy. Część II zaś koncentruje się na właściwym dla programu ochrony środowiska wyborze zadań, które mają wypełnić działania gminy w zakresie jej polityki ekologicznej. Część II powstała na tak zwanej zasadzie partycypacyjnej i została wspólnie opracowana przez: zespół projektowy firmy REGIOPLAN, pracowników Urzędu Miasta Kowary, regionalne instytucje związane z ochroną środowiska oraz grupę lokalnych autorytetów w dziedzinie ochrony środowiska.

2. Warunki naturalne

2. 1. Położenie geograficzne i administracyjne

2.1.1. Położenie geograficzne

Gmina miejska Kowary położona jest w południowej części województwa dolnośląskiego na wysokości 420 – 1266 m npm. Najniżej położony punkt w gminie, zlokalizowany w jej północno – zachodniej części, to strefa ujścia potoku Malina do rzeki Jedlicy (420 m npm.), zaś najwyższy to szczyt góry Czoło (1266 m npm.). Współrzędne geograficzne wynoszą 51° szerokości geograficznej północnej oraz 16° długości geograficznej wschodniej. Powierzchnia rozpatrywanego obszaru wynosi 3739 ha to jest 37,4 km², co stanowi 0,19 % powierzchni ogólnej województwa.

Według fizyczno – geograficznej regionalizacji Polski opracowanej przez J. Kondrackiego (1998) obszar Kowar umiejscowiony jest w następujących jednostkach:

- megaregion – Europa Środkowa (3);
- prowincja – Masyw Czeski (33);
- podprowincja – Sudety i Przedgórze Sudeckie (332);
- makroregion – Sudety Zachodnie (332.3);
- mezoregion – Kotlina Jeleniogórska (332.36), Karkonosze (332.37), Rudawy Janowickie (332.38).

Dodatkowo można wyróżnić cztery mikroregiony (J. Kondracki 1994):

- Obniżenie Mysłakowickie (332.364);
- Główny Grzbiet Karkonoszy (332.373);
- Grzbiet Lasocki (332.374);
- Rudawy Janowickie (332.38).

Gmina Kowary, usytuowana jest w dolinie Jedlicy na poziomie 430 – 1046 m npm., pomiędzy masywami górskimi Karkonoszy i Rudaw Janowickich. Przełęcz Kowarska (727 m npm.) rozdziela Rudawy Janowickie od wschodniej części Karkonoszy i Bramy Lubawskiej. Leżąca na południowym wschodzie gminy Przełęcz Okraj (1046 m npm.) dzieli Karkonosze i Grzbiet Lasocki.

Z Kowar do przejścia granicznego z Republiką Czeską na Przełęczy Okraj odległość wynosi 14 km, do granicy z Republiką Federalną Niemiec w Zgorzelcu jest 82 km, do stolicy województwa dolnośląskiego – Wrocławia 118 km oraz do Warszawy 480 km. Położenie gminy Kowary w regionie jest korzystne. Wpływ na to mają szczególnie walory naturalne, zwłaszcza Karkonoski Park Narodowy i Rudawski Park Krajobrazowy oraz bliskość granicy państwowej z Czechami i Niemcami.

2.1.2. Położenie administracyjne

Po wdrożeniu reformy administracyjnej, od 1 stycznia 1999 roku gmina miejska Kowary należy do województwa dolnośląskiego oraz powiatu ziemskiego Jelenia Góra. Powierzchnia gminy Kowary stanowi 5,95 % ogólnej powierzchni powiatu jeleniogórskiego. Graniczy z gminami:

- Podgórzyn – od zachodu;
- Mysłakowice – od północy;
- Kamienna Góra – od wschodu;
- Lubawka – od południowego – wschodu
- oraz Republiką Czeską - od południa.

W skład gminy miejskiej wchodzi Kowary wraz z jednostkami osadniczymi Podgórze, Wojków i Krzaczyzna.

2. 2. Klimat

Klimat rozpatrywanego terenu podobnie jak całej Polski jest przejściowy, kontynentalno – morski, kształtowany na przemian przez masy powietrza napływające z Oceanu Atlantyckiego lub wschodniej Europy i Azji. Według podziału rolniczo – klimatycznego Polski według R. Gumińskiego obszar gminy miejskiej Kowary należy do tak zwanej sudeckiej dzielnicy klimatycznej. Przez Wosia (Woś 1999) zaliczany jest do klimatów obszarów górskich z bardzo dużą zmiennością poszczególnych typów pogody.

Gmina Kowary znajduje się w zasięgu klimatu typu górskiego, o cechach właściwych dla umiarkowanej strefy klimatycznej odmiany środkowo – europejskiej. Cechuje się on znacznym udziałem napływu wilgotnych mas powietrza z kierunku zachodniego. Do najważniejszych, specyficznych cech klimatu należą: piętrowy układ stref termicznych i opadowych oraz znaczne zróżnicowanie atmosferycznych uwarunkowań lokalnych.

Średnia roczna temperatura powietrza w gminie Kowary waha się od 2 – 3 °C w wyższych partiach gór do 6 – 7 °C na terenach najniżej położonych. Obniża się wraz ze wzrostem wysokości nad poziomem morza: od 7,2 °C (420 m npm.) do 2,8 °C (1268 m npm.), a więc przeciętnie 0,51 °C/100 m. Na obszarze gminy występują dwa piętra klimatyczne:

- umiarkowanie ciepłe (leżące niżej), ze średnią temperaturą roczną 5–8 °C;
- umiarkowanie chłodne (leżące wyżej), średnia temperatura roczna 2–5 °C.

Tabela 1. Gmina Kowary – rozkład średnich temperatur

Temperatura	Wartość (°C)
Średnia roczna	6
Średnia stycznia	- 4
Średnia lipca	14
Izoamplituda roczna	18

Dni gorących z temperaturą maksymalną powyżej 25 °C w wyższych partiach gór się nie rejestruje, a w najniżej położonych terenach jest ich do 20 w roku. Dni z przymrozkiem ($T_{\min} < 0$ °C) występuje od 140 do około 210, mroźnych ($T_{\max} < 0$ °C) od około 40 do ponad 100, a bardzo mroźnych (T_{\max} najwyżej – 10 °C) od 1 - 2 do około 10, w zależności od położenia npm. Ostatnie przymrozki występują zazwyczaj do około 10 maja, a w górach nawet po 20 maja. Pod względem temperatury klimat terenów leżących powyżej 1000 m npm. zbliżony jest do subpolarnych. Charakteryzuje się niską średnią roczną temperaturą, długą zimą i krótkim chłodnym latem. Zazwyczaj na Grzbiecie Kowarskim temperatura jest o 3 – 5 °C niższa niż w Dolinie Jedlicy. Jedynie zimą bywa czasem odwrotnie. Przy bezwietrznej pogodzie, gdy zimne, cięższe powietrze spływa w doliny, zachodzi niekiedy zjawisko inwersji. Wtedy temperatura w Kowarach jest niższa od panującej na Skalniku (945 m npm.) czy Czołe (1266 m npm.).

Średnia roczna suma opadów atmosferycznych wynosi 750 – 1300 mm. Rozkład opadów atmosferycznych cechuje się przyrostem sum rocznych i sezonowych, powiązanych z wysokością npm. Obszary położone około 500 m npm. otrzymują rocznie 750 – 800 mm opadów, natomiast kulminacje Rudaw Janowickich i Kowarskiego Grzbiecie od 950 do 1050 mm. Przeciętny gradient wysokościowy sumy opadów wynosi 47 mm/100 m. Maksymalna suma miesięczna opadów przypada na lipiec i wynosi zwykle 90 – 120 mm. Letnie deszcze charakteryzuje gwałtowność, będąca

przyczyną wielkich powodzi. Minimalna ilość opadów przypada zazwyczaj na styczeń. W półroczu ciepłym suma opadów wynosi przeciętnie 450 – 800 mm, a w półroczu chłodnym 250 – 500 mm. Średnie roczne parowanie terenowe wynosi do 500 mm.

Tabela 2. Gmina Kowary – sumy opadów

Wyszczególnienie	Wartość
Suma roczna	750 – 800 mm
Suma półrocza chłodnego	300 mm
Suma półrocza ciepłego	500 mm
Grubość pokrywy śnieżnej	do 40 cm
Ilość dni z pokrywą śnieżną	50 – 60 dni

Pokrywa śnieżna występuje na niżej leżących obszarach przez 50 – 60 dni, natomiast w strefie grzbietowej trwa nieprzerwanie przez 120 – 150 dni. Zanika przeciętnie w terminie od 20 – 30 kwietnia do 10 – 20 maja, lub nawet później w wyższych partiach gór. Odpowiednio gradient wysokościowy dni z pokrywą śnieżną stanowi 11 dni/100 m. Średnia maksymalna grubość pokrywy śnieżnej wynosi od 20 – 30 cm do ponad 50 cm, a najwyższa z maksymalnych od 80 – 90 cm do 150 – 200 cm. Maksymalne grubości warstwy śnieżnej w mieście Kowary nie przekraczają 40 cm.

Obszary górskie znane są z silnych wiatrów. Średnia roczna prędkość wiatru wynosi od 3,0 – 3,5 m/s do ponad 10 m/s. Jesienią oraz zimą zdarzają się okresy, kiedy przeciętna szybkość wiatrów przekracza 25 m/s i utrzymuje się nieraz przez kilkanaście dni. Ogółem przez 70 – 90 dni w roku wieją wiatry z prędkością przekraczającą 20 m/s. Frekwencja cisz atmosferycznych wynosi średnio na terenach położonych niżej od 15 – 20% do 5% w górach. W regionie przeważają wiatry z kierunków południowo – zachodnich, stanowiąc około 22 % róży kierunków. Zimą powodują one nagłe topnienie śniegu (zjawiska fenowe). Przewaga wiatrów niosących wilgotne, oceaniczne masy powietrza powoduje duże zamglenia i zachmurzenia a zimą częste zjawisko szadzi. Rocznie na Kowary przypada około 120 dni pochmurnych, natomiast w wyższych partiach gór jest ich ponad 160.

Okres wegetacyjny w gminie Kowary zależy od wysokości n.p.m. Trwa on od około 140 – 150 dni w wyższych partiach gór do około 200 dni w terenach najniżej położonych.

2.3. Geologia

2.3.1. Budowa geologiczna

Właściwa, poprawna charakterystyka jednostek fizjograficznych musi się opierać na analizie morfologii terenu na tle jego budowy geologicznej. W ewolucji morfologicznej obszaru zaznaczyły się cztery zasadnicze etapy:

1. zniszczenie metamorficznej okrywy intruzji granitowej i odsłonięcie granitu;
2. głębokie zwietrzenie granitu i degradacja górotworu;
3. odmłodzenie rzeźby w wyniku alpejskich ruchów górotwórczych;
4. zlodowacenie Karkonoszy. (Czerwiński 1985).

Budowa geologiczna obszaru ma istotne znaczenie dla warunków przyrodniczych panujących na tym terenie i możliwości jego zagospodarowania. Od charakterystyki litologicznej i geologicznej oraz aktywności ruchów tektonicznych zależy rozwój rzeźby powierzchni terenu, regionalnej specyfiki klimatu, a co za tym idzie również charakter przyrody żywej oraz sposób zasiedlenia i zagospodarowania terenu przez człowieka.

Omawiany teren wchodzi w skład dwóch głównych jednostek geologicznych Sudetów Zachodnich. Są nimi:

- Blok karkonosko – izersko – łużycki wraz z południowo – wschodnią okrywą metamorficzną;
- Depresja śródsudecka, zbudowana ze skał metamorficznych, którymi są stare prekambryjskie skały: zieleńce, amfibolity, łupki łuszczkowe i chlorytowe z małymi soczewkami krystalicznych wapieni typu dolomitowego.

Masyw granitowy Karkonoszy należy do postorogenicznych masywów granitowych europejskich waryscydów, które ciągną się od Masywu Centralnego we Francji po Sudety. Powstał on w wyniku intruzji magmy granitowej w zmetamorfizowane skały wieku staropaleozoicznego, stanowiące obecnie osłonę granitów. Kotlina Jeleniogórska jest w całości zbudowana z granitu, który przed około 300 mln lat utworzył intruzję w otaczające skały starszego wieku. Z tego samego granitu zbudowana jest znaczna część Karkonoszy. Występowanie tych samych skał granitowych w podłożu Kotliny Jeleniogórskiej i na wyniesionym ponad 1000 m ponad nią głównym grzbiecie Karkonoszy stało się możliwe dzięki młodym ruchom skorupy ziemskiej (orogeneza alpejska), które doprowadziły do ostatecznego wypiętrzenia Karkonoszy. W obrębie stygnącego masywu granitowego doszło do różnicowania się magmy i powstania różnych odmian granitu. Po zastygnięciu głównej masy intruzji, w szczelinach krzepnącego masywu powstało wiele żył o różnym składzie (najczęściej kwarcowych). Natomiast z krążeniem stygnących roztworów pomagmowych (hydrotermalnych), związane są przejawy mineralizacji kruszcowej wśród skał osłony granitu karkonoskiego znane między innymi z Kowar i Miedzianki. Wśród tych mineralizacji duże znaczenie odgrywa mineralizacja uranowa (Ciężkowski i in. 1993).

Wschodnią część Karkonoszy poczynając od Śnieżki, budują skały metamorficzne, będące fragmentami starego górotworu. Powstały one z proterozoicznych skał osadowych (1 – 0,7 mld lat temu). W wyniku działania procesów metamorficznych w głębi ziemi, skały osadowe uległy przeobrażeniu w gnejsy i łupki łuszczkowe. Skały te zostały odsłonięte procesami erozyjnymi już w górnym ordowiku (470 mln lat temu). Omawiane skały metamorficzne (gnejsy i łupki łuszczkowe) tworzą wychodnie na północ od przełęczy Kowarskiej. Z tego samego typu skał zbudowana jest zachodnia część grzbietu Rudaw Janowickich. Skały metamorficzne występują również pomiędzy Śnieżką, Przełęczą Kowarską a granicą państwa i przechodzą także na teren Czech. Najniższe ogniwo skał metamorficznych stanowią gnejsy. Występują one na południe i wschód od Wilczej Poręby (dzielnica Karpacza) i ciągną się łukiem wzdłuż wychodni granitów aż po rejon Przełęczy Kowarskiej obejmując swoim zasięgiem masyw Wołowej Góry. Gnejsy te nazywane są „kowarskimi” ze względu na ich najlepsze wykształcenie na terenie Kowar. Są one silnie zróżnicowane, od drobno do gruboblastycznych, występują odmiany o różnej strukturze, spośród których najbardziej charakterystyczne są gnejsy oczkowe. Nad gnejsami zalegają grube warstwy łupków łuszczkowych, głównie dwułuszczkowych, rzadziej biotytowych. Niekiedy występują wśród nich soczewki amfibolitów, których większe ciała spotykane są na wschodnich zboczach Rudaw Janowickich i w rejonie Grzbietu Lasockiego. Skały metamorficzne osłony granitu były poddawane silnemu przeobrażeniu kontaktowemu, czego efektem są wytworzone na kontaktach z granitem masywne

hornfelsy. W większej odległości od gorących ciał magmowych powstały łupki gruzełkowe i plamiste (Oberc 1985).

2.3.2. Surowce mineralne

Do najważniejszych złóż wschodniej części Karkonoszy należą: złoża rud żelaza i uranu w Podgórzu, Kowarach, Wieściszowicach i Miedziance. Złoża rud rejonu Kowar są najlepiej rozwinięte pośród złóż karkonoskich, a ponadto należą do złóż o najbardziej skomplikowanej budowie. Mineralizacja sięga tam do głębokości 650 m p.p.t.

W Kowarach występują trzy typy genetyczne okruszcowania: mineralizacja magnetytowa związana z procesami przedmetamorficznymi i metamorficznymi, mineralizacja siarczkowa, polimetaliczna związana z procesami pomagmowymi oraz mineralizacja polimetaliczna z uranem związana z procesami pomagmowymi i wietrzeniowymi, występująca w Podgórzu.

Złoża kowarskie usytuowane są w południowo – wschodniej części osłony metamorficznej granitu, na kontakcie z granitem lub w niewielkiej od niego odległości. Tworzą one formację rudonośną w postaci soczewy o długości około 500 m, częściowo przylegającej do granitu. W jej skład wchodzi skały wapienno – krzemianowe o charakterze erlanów, skarnów, marmurów i łupków łuszczkowych. Skały te są poprzecinane cienkimi apofizami granitoidów, zgodnie z którymi zalega złoża magnetytu. Rudy tworzy magnetyt ze śladowymi ilościami ilmenitu i siarczków takich jak pirotyn, arsenopiryt i piryt. Soczewki kruszcowe osiągają do 1 m miąższości. Powstały one w wyniku metamorfizmu regionalnego osadów bogatych w związki żelaza.

Mineralizacja polimetaliczna z uranem wykształcona jest natomiast w postaci nieregularnych gniazd, wypełnień żył lub stref pociętych drobnymi żyłkami, które wykazują związek z uskokami. Wśród minerałów kruszczowych dominuje smółka uranowa i bogaty zespół minerałów: miedzi, srebra, kobaltu, niklu, bizmutu, arsenu i innych. Mineralizacja polimetaliczna jest młodsza od granitów, lecz należy ją również wiązać z orogenezą waryscyjską.

2.3.3. Górnictwo rud

Początki górnictwa kowarskiego datuje się niekiedy już na 1148 rok jednakże pewne źródła pisane pochodzą z 1355 roku. Wtedy to po raz pierwszy odnotowano występowanie w tym rejonie rudy magnetytowej. Po średniowiecznym rozkwicie górnictwo kowarskie zamarło. Dopiero w XIX wieku nastąpiła jego restauracja w związku z otwarciem kopalni „Wolność”. Kopalnia „Wolność” w Kowarach dostarczała przede wszystkim rud żelaza – magnetytu do roku 1947, natomiast w latach 1948 – 1951 prowadzono eksploatację rud uranu.

Oprócz zamkniętej w latach 50 – tych XX wieku kopalni „Wolność” na terenie Kowar istnieją liczne ślady dawnych robót górniczych. W Podgórzu istniała kopalnia „Podgórze”, w której odsłaniały się strefy uranonośne wśród gnejsów i łupków krystalicznych. Mineralizacja ta jest uważana za przedłużenie stref mineralizacji uranem stwierdzonych w kopalni „Wolność” w Kowarach. Również tutaj wyraźny jest związek okruszcowania z uskokami.

Niezależnie od koncentracji uranu w strefach kontaktowych granitu i skał osłony, cały masyw granitowy Karkonoszy jest wzbogacony w ten pierwiastek. Zawartość uranu wynosi średnio 12,7 g/t i stawia ten granit wśród tak zwanych gorących granitów (granitów o wysokiej zawartości uranu).

Obecność uranu w granitach Karkonoszy stała się przyczyną obecności w środowisku wielu produktów jego rozpadu. Wśród tych produktów najbardziej mobilnym jest radioaktywny gaz radon (Rn), który generowany w skale, wydostaje się na powierzchnię dzięki spękanom masywu. Ilość tego gazu uzależniona jest od tak zwanego współczynnika emanacji skał i istnienia „pułapek”, w których gaz może się gromadzić i koncentrować.

Kilkusetletnia penetracja górnicza w znacznym stopniu wyczerpała już zasoby surowcowe rejonu Kowar. Przez wiele wieków górnictwo miało wielkie znaczenie dla rozwoju miasta, obecnie po znacznym wyczerpaniu złóż i w związku z koniecznością ochrony przyrody nie ma perspektyw na wznowienie wydobywania rud metali. W ramach prac poszukiwawczych złóż surowców skaleniowych na Dolnym Śląsku przebadano między innymi okolice Wojkowa, gdzie oceniono jako znikome zasoby gniazdowego wystąpienia pegmatytu. Wynik negatywny dały również poszukiwania złóż piasków i żwirów w rejonie Kowar. Na terenie gminy nie występują obecnie udokumentowane złoża surowców skalnych o praktycznym znaczeniu.

2.4. Morfologia

2.4.1. Ukształtowanie terenu – główne jednostki morfologiczne

Gmina miejska Kowary leży na pograniczu pogórza niskiego, pokrytego osadami polodowcowymi i pasma gór średnich – Karkonoszy, z fragmentami zrównań trzeciorzędowych. Pod względem rzeźby teren miasta zajmuje obszar odpowiadający niskiemu pogórzcu, częściowo pokryty utworami wodnolodowcowymi, natomiast stoki Wołowej Góry w Kowarskim Grzbiecie należą do pasma gór średnich (Karkonoszy).

Na terenie gminy Kowary najwyższe wzniesienie (Czoło) osiąga wysokość 1266 m n.p.m., natomiast najniżej położona jest północno – zachodnia część obszaru, na wysokości 420 m n.p.m. (Dolina Jedlicy). Większość zabudowy usytuowana jest na terenie o wysokości bezwzględnej 420 – 700 m n.p.m.

Dominującym elementem krajobrazu jest główny grzbiet Rudaw Janowickich, rozciągający się w kierunku SSW – NNE od przełęczy Kowarskiej (727 m n.p.m.) do Skalnika (945 m n.p.m.). Ma on charakter potężnego wału o wyrównanej powierzchni i stosunkowo stromych zboczach. Oddziela on od siebie dwa rozległe obniżenia terenu: Kotlinę Jeleniogórską, położoną po stronie zachodniej oraz Kotlinę Kamiennogórską leżącą na wschodzie. W części Rudaw leżącej na obszarze miasta Kowary wyraźnie zaznacza się Przełęcz Pod Bobrzakiem (805 m n.p.m.), rozgraniczająca południową część grzbietu o wyrównanej powierzchni z kulminacją Rudnika (853 m n.p.m.), od rozległej kopuły Skalnika (945 m n.p.m.), którego szczyt znajduje się już poza terenem miasta.

Karkonosze są bardzo urozmaicone pod względem morfologii. Najwyższe partie gór tworzą grzbiet główny Karkonoszy o zrównanej wierzchołkowej wysokości 1200 – 1450 m n.p.m. Wyraźnie zaznaczone w morfologii przełęcze dzielą grzbiet Karkonoszy na mniejsze jednostki. Na terenie miasta Kowary znajdują się fragmenty wschodniego krańca Karkonoszy w postaci Kowarskiego Grzbiecie i Grzbiecie Lasockiego. Na omawianym terenie Kowarski Grzbiet ciągnie się na długości około 2 km, od Przełęczy Okraj (1046 m n.p.m.) do wschodnich zboczy Czoła (1266 m n.p.m.). Na terenie Karkonoszy można wyróżnić trzy naturalne jednostki morfologiczne: wierzchołkową część grzbietu głównego Karkonoszy, północny stok Karkonoszy i Pogórze Karkonoskie. Północny stok Karkonoszy opada początkowo bardzo stromo, po czym łagodnieje, przechodząc w kulminację Wołowej Góry (1041 m n.p.m.)

wyodrębniony w morfologii przez doliny potoków: Piszczaka, Pluszcza i Maliny. Na terenie grzbietu Karkonoszy krajobraz typowy dla gór średnich łączy się z elementami rzeźby wysokogórskiej typu alpejskiego, powstałej w wyniku lokalnych zlodowaceń w plejstocenie. Rzeźba lodowcowa, duże różnice wysokości oraz dobrze wykształcone piętra roślinne sprawiają, że Karkonosze cechują się bardzo dużym urozmaiceniem krajobrazu.

Pogórze Karkonoskie obejmuje pas wzniesień w północnej części Karkonoszy o wysokości 580 – 870 m npm. Występują tu liczne krótkie grzbiety, faliste powierzchnie denudacyjne oraz pojedyncze, wyraźnie wyodrębnione wzniesienia. Doliny rzeczne mają zazwyczaj charakter wciosowy. Na grzbiętach i wzniesieniach Pogórza Karkonoskiego często występują formy skalne o charakterze ostańców.

Poniżej Pogórza Karkonoskiego leżą tereny Kotliny Jeleniogórskiej stanowiące odrębną jednostkę fizjograficzną. Należące do terenu Kowar południowe fragmenty Kotliny Jeleniogórskiej mają charakter denudacyjnej powierzchni podstokowej i są terenem akumulacji osadów fluwialnych.

W okolicach Kowar rzeźba terenu jest lokalnie zniekształcona istnieniem licznych zwałowisk i zapadlisk związanych z podziemną eksploatacją kopalin (złoża rud żelaza i uranu). Szkody górnicze zaznaczają się przede wszystkim w rejonie Kowar Górnych i Podgórze.

2.4.2. Podgórze

Największym zróżnicowaniem krajobrazu na terenie gminy charakteryzuje się dzielnica Kowar – Podgórze. Rzeźba Podgórze posiada urozmaiconą morfologię o znacznych deniwelacjach, ukształtowaną przede wszystkim przez obszary o krajobrazie górskim, rzadko przez tereny pagórkowate i nizinne. Różnica pomiędzy najwyższym położonym punktem Podgórze (Czoło 1266 m npm.), a najniższym wynosi ponad 750 m wysokości względnej. Charakterystyczną cechą tego terenu są łagodnie opadające stoki: Sulicy (942 m npm.), Średniaka (950 m npm.), Czoła (1266 m npm.) i Wołowej Góry (1041 m npm.) o ekspozycji północnej i północno – wschodniej, poprzedzielane głęboko wciętymi dolinami: Jeleniej Strugi, Jedlicy i Piszczaka.

Kowarski Grzbiet

Dominującym elementem krajobrazu Podgórze jest Kowarski Grzbiet, będący jednocześnie wschodnim krańcem Karkonoszy. Kowarski Grzbiet ma charakter masywu o zrównanej w poziomie 1250 – 1260 m npm. wierzchołynie, ponad którą wznoszą się dwie kulminacje: Skalny Stół (1281 m npm.) i Czoło (1266 m npm.). Długość grzbietu wynosi 3 km i biegnie od Przełęczy Okraj (1046 m npm.) na wschodzie do Sowiej Przełęczy (1164 m npm.) na zachodzie. Na Podgórzu ciągnie się na długości około 2 km od Przełęczy Okraj (1046 m npm.) do granicy gmin: Karpacz i Kowary pomiędzy Czołem (1266 m npm.) a Skalnym Stołem (1281 m npm.). Północny stok grzbietu opada początkowo bardzo stromo, po czym łagodnieje, przechodząc w kopulastą kulminację Wołowej Góry (1041 m npm.) i Izbicy (856 m npm.). Wołowa Góra jest wyodrębniona przez doliny Piszczaka, Pluszcza i Maliny. Ze względu na trwającą kilkaset lat eksploatację górniczą północne stoki Kowarskiego Grzbietu (od XVII do połowy XX wieku) były zamieszkiwane.

Przełęcz Okraj

Przełęcz Okraj (1046 m npm.) oddziela Karkonosze od Grzbietu Lasockiego. Od północy pod przełęcz wciną się stromo Dolina Jedlicy, zaś od południa dużo łagodniejsza, szeroka Dolina Upice. Strome

północne stoki uniemożliwiły zagospodarowanie przez człowieka, natomiast cieplejsze i łagodnie południowe są zamieszkałe od setek lat.

Przełęcz Kowarska

Przełęcz Kowarska (727 m npm.) oddziela Karkonosze i Grzbiet Lasocki od Rudaw Janowickich. Z przełęczy zarówno w kierunku północno – zachodnim w stronę zabudowań Podgórze, jak i w kierunku południowo – wschodnim w stronę miejscowości Ogorzelec łagodnie opadają wylesione stoki.

Dolina Jedlicy

Między Kowarski i Lasocki Grzbiet oraz Rudawy Janowickie wcina się wyraźnie zaznaczona w krajobrazie Dolina Jedlicy. Źródła rzeki znajdują się tuż pod Przełęczą Okraj, na wysokości około 1040 m npm. Pierwszy odcinek biegu Jedlicy (od źródeł do Podgórze), na którym rzeka przecina twarde skały metamorficzne, ma postać głęboko wciętego, często skalistego wąwozu. Spadek wody wynosi 160 promile. Jedlica uchodzi do Łomnicy po przebyciu 17 km.

Uroczysko

Potoki Piszczak i Pluszcz łączą się na wysokości 590 m npm. Następnie w północnych stokach Kowarskiego Grzbietu łąbią skalistą, przełomową dolinę, głęboką średnio na 40 – 50 m, zwaną Uroczyskiem. Dolina wcięta jest na kontakcie gnejsów oczkowych i okruszczonych brunatnych łupkach łuszczkowych. W środkowej części przełomu zlokalizowany jest mały wodospad o wysokości 3 m, a pod nim dobrze wykształcony kociołek eworsyjny. Poniżej wodospadu jest skalny wąwóz o długości około 30 m z pionowymi kilkumetrowymi ściankami.

Rudawy Janowickie

Główny grzbiet Rudaw Janowickich rozciąga się w kierunku SSW – NNE, od przełęczy Kowarskiej (727 m npm.) do Skalnika (945 m npm.). Ma on charakter potężnego wału o wyrównanej powierzchni i stosunkowo stromych zboczach. Oddziela od siebie dwa rozległe obniżenia terenu: Kotlinę Jeleniogórską, położoną po stronie zachodniej oraz Kotlinę Kamiennogórską od wschodu. W części Rudaw Janowickich leżących na obszarze gminy Kowary wyraźnie zaznacza się Przełęcz Pod Bobrzakiem (805 m npm.), rozgraniczająca południową część grzbietu o wyrównanej powierzchni z kulminacją Rudnika (853 m npm.), od rozległej kopuły Skalnika (945 m npm.).

2. 5. Gleby

Wytworzenie się określonych profilów glebowych oraz ich przydatność rolnicza pozostaje w ścisłym związku z budową geologiczną i morfologią danego obszaru. Natomiast skład mineralny i właściwości gleb są uzależnione przede wszystkim od rodzaju skały macierzystej, panującego klimatu i występującej szaty roślinnej. Wymienione czynniki są szczególnie ważne dla procesu kształtowania się gleb na terenach górskich.

Gleby na terenie Karkonoszy charakteryzują się mało zróżnicowanym składem granulometrycznym. Wynika to z faktu, iż zostały utworzone ze skał o podobnym charakterze – głównie z granitów i metamorficznych skał osłony. Na terenie Karkonoszy dominują gleby należące do gleb brunatnych właściwych, brunatnych kwaśnych i gleb płowych oraz w mniejszej ilości gleb bielcowych i biellic. Gleby Rudaw Janowickich są nieco bardziej zróżnicowane, jednakże generalnie dominują tu gleby brunatne podtypu górskiego z mniejszym udziałem gleb bielcowych i bielcowo – brunatnych (najczęściej w dolinach rzek) oraz pojedynczym płatem gleb murszowo – mineralnych w Wojkowie.

Na obszarze gminy Kowary występują gleby zaliczane do następujących działów:

- litogeniczne, utworzone na terenach skalistych i stokach górskich, gdzie skała macierzysta jest w bezpośrednim kontakcie z powierzchnią, należą tu gleby inicjalne skaliste (litosole) i luźne (regosole);
- autogeniczne, utworzone pod wpływem czynników glebotwórczych skały macierzystej, roślinności i rzeźby terenu, reprezentowane przez gleby brunatne kwaśne i właściwe, gleby bielcowe i bielice;
- semihydrogeniczne, w których wpływ wód gruntowych lub silne oglejenie opadowe zaznacza się na dolnych oraz częściowo środkowych częściach profilu glebowego. Uwilgocenie górnych poziomów uwarunkowane jest głównie wodami opadowymi, są to gleby zabagnione i zaglejone;
- hydrogeniczne – gleby bagienne i pobagienne, do których należą torfowe i murszowate;
- napływowe reprezentowane przez gleby aluwialne i mady.

Gleby napływowe i semihydrogeniczne są najslabiej reprezentowane.

W rejonie górskim występują gleby skaliste oraz szkieletowe, utworzone ze skał pochodzenia magmowego i metamorficznego. Gleby skaliste, typologicznie niewykształcone, są przeważnie pokryte lasami i zajmują tereny o spadkach większych niż 20°. Na pozostałych ziemiach górskich znajdują się lasy oraz łąki. Częściowo są one wykorzystane pod uprawy rolne. Wartość użytkowa gleb górskich nie jest wysoka ze względu na niekorzystne warunki klimatyczne i dużą erozję wodną. Na wysokości 500 m n.p.m. pola uprawne przechodzą w łąki oraz pastwiska, a powyżej 600 m n.p.m. całkowicie zanikają. Na obszarze Grzbietu Lasockiego występuje zwarty kompleks gleb brunatnych właściwych.

W dolinach rzek przeważają gleby bielcowe terenów górzystych. Występują one łącznie z glebami brunatnymi podtypu górskiego, często jako gleby bielcowo – brunatne. W dolinach rzecznych, wzdłuż koryt rzek, występują wąskie pasy gleb o charakterze aluwiów piaszczysto – żwirowych, a rzadziej także mad rzecznych z dużym udziałem żwirów i głazów, naniesionych przez wody dopływających potoków.

Pod względem przydatności rolniczej gleby gminy Kowary należą do trwałych użytków zielonych od bardzo dobrych do średnich, a na mniejszych obszarach do kompleksów gleb ornych: zbożowego górskiego i owsiano – ziemniaczanego górskiego. W podgórskich częściach gminy erozja gleb jest na ogół słaba, w wyżej położonych – średnia do silnej. Wartość bonitacyjna gleb to na ogół klasy: IVa, IVb lub niższe. Gleby gminy cechuje odczyn bardzo kwaśny i kwaśny. Na terenie miasta Kowary ponad 80 % gleb wymaga wapniowania.

Tabela 3. Gmina Kowary – powierzchnia gruntów ornych według klas bonitacyjnych

Klasa bonitacyjna	Powierzchnia w ha	Struktura w (%)
I	-	-
II	-	-
III a	-	-
III b	-	-
IV a	20	8,13
IV b	75	30,49
V	147	59,76
VI	4	1,63
VI z	-	-

Tabela 4. Gmina Kowary – powierzchnia użytków zielonych według klas bonitacyjnych

Klasa bonitacyjna	Powierzchnia w ha	Struktura w (%)
I	-	-
II	-	-
III	-	-
IV	187	31,97
V	357	61,03
VI	41	7,01

2. 6. Hydrologia

2.6.1. Wody podziemne

Do wód podziemnych zalicza się wody występujące pod powierzchnią ziemi w wolnych przestrzeniach skał skorupy ziemskiej. Gromadząc się w różnych utworach wodonośnych tworzą poszczególne poziomy wód.

W zależności od takich czynników jak: mineralizacja, zasięg i udział poziomów wodonośnych w zasobach eksploatacyjnych, warunki hydrodynamiczne, a także budowa geologiczna oraz geomorfologia i hydrografia, cały teren gminy należy do hydrogeologicznego regionu sudeckiego (XXVI). W jego zasięgu wyróżnia się subregiony: izersko – karkonoski (XXVI 3) oraz śródsudecki (XXVI 6). Ostatni jest reprezentowany tu przez rejon hydrogeologiczny Kamiennej Góry.

W subregionie izersko – karkonoskim występują strefy wód szczelinowych w utworach krystalicznych paleozoiku i prekambriu, na głębokości od kilkunastu do kilkudziesięciu metrów. W płytszym położeniu zwierciadło ich jest swobodne, a w głębszym naporowe. W dolinach rzek pierwszy poziom użytkowy wykształcony jest w utworach czwartorzędu (zwłaszcza w Kowarach). Zawiera on wody porowe, o zwierciadle swobodnym, na głębokości do kilkunastu metrów. W rejonie hydrogeologicznym Kamiennej Góry strefy występowania wód użytkowych wykształcone są w utworach karbonu. Zawierają one wody szczelinowe o zwierciadle swobodnym, na głębokości od kilkunastu do kilkudziesięciu metrów.

Najbardziej wodonośnymi obszarami są strefy dużych dolin, także Doliny Jedlicy po Kowary włącznie ($5 - 30 \text{ m}^3 \text{ h}^{-1}$). Na pozostałym obszarze wodonośność jest niska, kilka $\text{m}^3 \text{ h}^{-1}$. Na niemal całym obszarze pierwszy poziom użytkowy jest całkowicie izolowany od powierzchni terenu. Izolacji brak jest w obniżeniach dolin. Na większości obszaru utwory powierzchniowe są bardzo słabo przepuszczalne lub nieprzepuszczalne. W dnach dolin występują osady przepuszczalne, zwłaszcza w okolicach Kowar. W dnach dolin i ich sąsiedztwie pierwszy poziom wód podziemnych występuje płytko do 5 m. Na pozostałym obszarze występuje on głębiej niż 20 m. Wody nie wymagające uzdatniania, występują w poziomach (strefach) wodonośnych w obszarze górskim na SW od Kowar, a także na dużych obszarach górskich części Rudawskiego Parku Krajobrazowego. Na pozostałych terenach występują wody użytkowe wymagające prostego uzdatniania.

Wody radoczynne, a ściślej radonowe, to znaczy zawierające izotop radonu 222 w ilości ponad 74 Bq/dm^3 , występują w Sudetach dość często, zwłaszcza w masywach krystalicznych. Wiele wód

wykorzystywanych gospodarczo zawiera więcej radonu niż wody radoczynne uznane za lecznicze. W obrębie granitu karkonoskiego wody o podwyższonej radoczynności rozpoznane zostały dokładniej w rejonie Szklarskiej Poręby, Sosnówki, Kowar, a także Cieplic. Stwierdzono tu kilkadziesiąt źródeł, najczęściej szczelinowych, o stężeniach ^{222}Rn sięgających 1770 Bq w 1 dm³ wody (Ciężkowski i in. 1993).

Większość źródeł występujących w okolicy Kowar charakteryzuje się podwyższoną zawartością radonu, którego koncentracja uzależniona jest od charakteru źródła. Zawartość radonu w wodach wypływających z aluwiiów potoków i płytkich partii zwierzelin skalnych dochodzi do 2 nCi/dm³ (1Ci=3,71¹⁰Bq), z rumoszu i szczelin skalnych od 5 do 10 nCi/dm³ i szczelin tektonicznych od 10 do 20 nCi/dm³. Wody te są ultra słodkie, o mineralizacji od 118 do 258 mg/dm³, głównie typu siarczanowo – wapniowo – sadowego, część z nich oprócz radonu zawiera rad i uran. Spośród występujących tu źródeł 6 wytypowanych zostało do celów balneologicznych. Zatwierdzone dla nich zasoby wynoszą 31,13 m³/h.

Od okolic doliny Mienicy po okolice Przełęczy Okraj i Góry Czoło, pasem szerokim do 3,5 km, ciągnie się strefa występowania wód radoczynnych o radoczynności powyżej 2 nCi/dm³, a lokalnie powyżej 5 nCi/dm³. Na terenach tych występuje wybitna, dodatnia anomalia geochemiczna zawartości uranu w podłożu. Moc dawki promieniowania gamma przekracza tu średnią krajową (30,9 nGy/h), osiągając powyżej 80 nGy/h. Nie jest ona jednak uznawana za niebezpieczną.

2.6.2. Wody powierzchniowe

Wody powierzchniowe dzielą się na:

- płynące – w rzekach, potokach górskich, kanałach i innych ciekach o przepływach stałych lub okresowych oraz w źródłach, z których ciekі biorą początek;
- stojące – znajdujące się w jeziorach i innych zbiornikach.

Grzbietami Karkonoszy przebiega dział wód zlewisk Morza Północnego i Morza Bałtyckiego. Jest to dział pierwszego rzędu, rozdzielający dorzecza Łaby i Odry. Cały obszar gminy Kowary należy do dorzecza Bobru (lewy dopływ Odry, powierzchnia dorzecza 5876,1 km²). Hydrograficzną oś obszaru stanowi rzeka Jedlica, będąca prawobrzeżnym dopływem Łomnicy, której dorzecze ma powierzchnię 55,7km². Jedlica w Kowarach (zlewnia 13,3 km²) ma następujące przepływy charakterystyczne: SSQ = 0,58 m³ s⁻¹, WWQ = 20,0 m³ s⁻¹, NNQ = 0,04 m³ s⁻¹. Odpowiadają im następujące odpływy jednostkowe: średni 43,5 dm³ s⁻¹km², maksymalny 1504 dm³ s⁻¹km², minimalny 30,1 dm³ s⁻¹km². Źródła Jedlicy znajdują się tuż pod przełęczą Okraj, na wysokości około 1040 m npm. Pierwszy odcinek biegu rzeki (od źródeł do Kowar), na którym przecina ona twarde skały metamorficzne, ma postać głęboko wciętego, często skalistego wąwozu. Spadek wody wynosi 160 promile. Jedlica uchodzi do Łomnicy po przebyciu 16,5 km.

System wód płynących terenu uzupełniają liczne mniejsze ciekі wodne. Część zachodniej granicy gminy stanowi potok Malina, który przepływa przez Krzaczynę i wpada do Jedlicy w rejonie pałacu Ciszycza. Ze wschodnich stoków Wołowej Góry spływa potok Piszczak, do którego wpada w postaci lewobrzeżnego dopływu potok Pluszcz. Potok Piszczak w rejonie „Uroczyska” tworzy system kaskad skalnych zwanych „Wodospadem Piszczaka” a następnie wpada do Jedlicy w Kowarach Górnych. Ważniejsze prawobrzeżne dopływy Jedlicy to: Jelenia Struga, Kuźniczy Potok, Bystra i płynąca przez Wojków Kalnica.

Wody stojące na terenie Kowar reprezentują: stały zbiornik retencyjny (zalew) w Radocinach, służący jako zbiornik technologiczny dla fabryki dywanów, zalew przy ulicy Karkonoskiej zwany Wenecją oraz stawy w rejonie pałacu Ciszycy.

2. 7. Roślinność

Zgodnie z geobotanicznym podziałem Śląska omawiany obszar należy do prowincji Górskiej, podprowincja Hercyńsko – Sudecka, dział Sudecki, okręg Sudety Zachodnie, podokręg Rudawy Janowickie oraz podokręg Karkonosze. Potencjalna roślinność naturalna na tym terenie to kwaśne buczyny górskie (na terenach położonych wyżej) i grądy środkowoeuropejskie w formie podgórskiej (na obszarach niżej leżących). Aktualna roślinność reprezentowana jest przede wszystkim przez sztucznie wprowadzone lasy świerkowe. Drzewostany lasów karkonoskich należą do lasów średnich uszkodzeń przemysłowych, cechujących się zahamowaniem przyrostu wysokości i niską żywotnością drzew.

W gminie Kowary, poza zabudowanym terenem miejskim, dominują lasy i grunty leśne. Zajmują one łącznie 2369 ha, to jest 63,36 % powierzchni gminy. Zwarte kompleksy leśne porastają zbocza Kowarskiego Grzbietu oraz Rudaw Janowickich.

Omawiane obszary leśne położone są według rejonizacji przyrodniczo – leśnej, uwzględniającej warunki siedliskowe w aspekcie geograficzno – klimatycznym, w VII Krainie Sudeckiej. Jednym z najważniejszych czynników, który wywiera duży wpływ na szatę roślinną, szczególnie w Karkonoszach, jest surowy, górski klimat z dużą ilością opadów (od 700 mm do 1400 mm rocznie) i ze średnią temperaturą roczną + 6 °C (na wysokości ok. 700 m n.p.m.). Dominującym gatunkiem drzew na omawianym terenie jest świerk. Tworzy on rozległe monokultury, które zostały wprowadzone na ten teren przez człowieka na przełomie XIX i XX stulecia, na miejsce pierwotnych lasów mieszanych. Świerkom towarzyszą, znacznie słabiej reprezentowane, inne gatunki drzew przede wszystkim: buk, modrzew, brzoza, jawor, sosna, jesion i olsza.

Wszystkie lasy w gminie znajdują się w zarządzie Nadleśnictwa „Śnieżka”, którego siedziba znajduje się w Kowarach. Kowarskie lasy w całości należą do I grupy ochronnej, w której wyróżniamy:

- lasy wodochronne – 47 % ogólnej powierzchni;
- lasy przeznaczone do masowego wycieczki – 43 %;
- glebochronne – 10 %.

Tabela 5. Typy siedliskowe lasów na terenie Nadleśnictwa „Śnieżka”. Stan na 01.01.1999

Siedliskowy typ lasu	Symbol	Powierzchnia w ha	Struktura w (%)
Bór górski	BG	1116,72	8,82
Bór wysokogórski	BWG	255,45	2,02
Bór mieszany górski	BMG	2722,43	21,50
Las mieszany wyżynny	LMwyż	2206,81	17,42
Las mieszany górski	LMG	6183,02	48,82
Las wyżynny	Lwyż	133,19	1,05
Las górski	LG	47,08	0,37

Na większości obszaru lasy wykazują średni stopień uszkodzeń drzewostanu. Występują tu wszystkie grupy czynników degradujących, a więc czynniki abiotyczne, biotyczne i antropogeniczne. Gatunkiem

dominującym w drzewostanach Nadleśnictwa „Śnieżka” jest świerk, który zajmuje 76% powierzchni leśnej. Lasy rozpatrywanego terenu cechują się piętrową budową, w której można wyróżnić:

- lasy pogórza (do ok. 500 m npm);
- lasy regla dolnego (500-1000 m npm);
- lasy regla górnego (1000-1250 m npm).

Piętro subalpejskie na terenie gminy Kowary nie występuje. Pod względem wieku największy areal drzewostanów znajduje się w III klasie wiekowej, to jest 40 – 60 lat. Następne miejsca zajmują I i II klasa wieku – do 40 lat. Przeciętna zasobność najstarszych drzewostanów wynosi od 332 do 215 m³/ha. Powierzchniowy udział siedlisk lasowych, na terenie zarówno Rudawskiego Parku Krajobrazowego jak i Karkonoskiego Parku Narodowego, zdecydowanie przeważają nad siedliskami borowymi. Lasy w znacznej mierze narażone są szkody spowodowane wiatrem i śniegiem, w szczególności lite drzewostany świerkowe. Na najmniejsze szkody narażone są lasy mieszane z bukiem modrzewiem oraz jaworem.

Tabela 6. Gatunki drzew występujące na terenie Nadleśnictwa „Śnieżka”. Stan na 01.01.1999

Gatunek drzewa	Symbol	Powierzchnia w ha	Struktura w (%)
Świerk	Św	9490,16	74,93
Brzoza	Brz	1141,28	9,01
Buk	Bk	583,10	4,60
Modrzew	Md	499,17	3,94
Sosna	So	334,37	2,64
Dąb	Db	264,41	2,09
Olsza	OI	144,85	1,14
Klon	KI	116,78	0,92
Lipa	Lp	38,49	0,30
Jawor	Ja	32,10	0,25
Jodła	Jd	12,04	0,10
Olsza szara	Olsz	6,82	0,05
Osika	Os	0,56	0,004
Topola	Tp	0,50	0,004
Wierzba	Wb	0,07	0,001

Ekosystemy nieleśne na omawianym terenie to łąki i pastwiska. Dominują areale łąk antropogenicznych i zbiorowisk roślinności synantropijnej. Czasem jednak łąki mają charakter naturalny lub zbliżony do naturalnego. Występują tu niekiedy bogate zespoły roślinne, w tym rośliny chronione np.: łąka storczykowa w Krzacynie, które powinny podlegać ochronie. Cenne ekosystemy nieleśne obejmują również występujące na niewielkich powierzchniach zespoły źródliskowe i przypotokowe między innymi zarośla lepiężnika białego.

Obszar gminy porastają 34 gatunki roślin chronionych na 238 stanowiskach. Spośród nich 22 podlegają ochronie całkowitej, a 12 częściowej. W granicach miasta występują obszary skupiające większą ilość gatunków chronionych. Są to:

- obszar położony między Krzacyną, a zachodnią częścią miasta – łącznie 9 gatunków, między innymi: naparnica górską, kruszyna pospolita, storczyk plamisty;

- las jesionowo – olchowy w dolinie Bystrka na przedłużeniu ulicy Bukowej – łącznie 6 gatunków, między innymi: kopytnik pospolity, konwalia majowa, marzanka wonna;
- rejon leśno – łąkowy między Krzaczyną a Jedlinkami – 11 gatunków z lilią złotogłowiem, wawrzynkiem, storczykiem Fuscha;
- Uroczysko Piszczak w dolinie potoku – 14 gatunków, między innymi: ciemiężycza zielona, kalina koralowa;
- Przełęcz Kowarska – 11 gatunków, w tym zimowit jesienny.

Ponadto na terenie Rudawskiego Parku Krajobrazowego i Karkonoskiego Parku Narodowego oraz ich otulin występują następujące zbiorowiska ekosystemów nieleśnych:

- naskalne – mają związek z bogactwem skał i skalnych wychodni; są ubogie florystycznie;
- źródłiskowe – rozpowszechnione w sąsiedztwie potoków oraz wysięków wodnych; charakteryzują się obfitym udziałem mchów i wątrobowców;
- torfowiskowe – reprezentowane są przez niewielkie fragmenty torfowisk niskich, rozwijających się w lokalnych zagłębieniach terenu kompleksów podmokłych łąk, na młakach trwale zasilanych wodami źródłiskowymi oraz wysiękowymi;
- ciepłolubne okrajkowe – rozwijające się w miejscach eksponowanych na stromych skarpach i brzegach lasów; są to bogate, kwieciste zbiorowiska złożone z wysokich bylin.

2. 8. Zwierzęta

Duże kompleksy leśne oraz górski charakter obszaru powoduje, że w Karkonoszach i Rudawach Janowickich żyje wiele różnorodnych gatunków zwierząt. Przede wszystkim ssaków oraz ptaków.

Na podstawie przeprowadzonych badań stwierdzono występowanie 28 gatunków ssaków. Spośród nich 8 zostało objętych ochroną gatunkową:

- drobne owadożerne: jeż zachodni, kret, ryjówka aksamitna, rzęsorek rzeczek, zębiełek karliczek;
- ssaki drapieżne: kuna domowa, gronostaj, łasica łąska;
- gatunki nie objęte żadną formą ochrony oprócz prawa łowieckiego: zając, wiewiórka, mysz leśna, mysz polna, piżmak, karczownik, nornik bury, nornik zwyczajny, nornica ruda, lis, kuna leśna, tchórz, dzik, sarna, jelen.

Na obszarze gminy stwierdzono występowanie 98 gatunków ptaków, w tym 84 chronione stale lub częściowo. Ochronie gatunkowej podlegają m. in.: perkoz, jastrząb gołębiarz, myszołów, pustułka, czajka, słonka, kukułka, sowa uszata, puszczyk, dzięcioł zielony i inne.

Rzeka Jedlica powyżej Kowar słynie z wielu gatunków ryb, zwłaszcza z licznej naturalnej populacji pstrąga potokowego, płazów oraz gadów.

Na tle innych grup bezkręgowce są na rozpatrywanego obszaru są bardzo słabo rozpoznane. Teren nie był tematem kompleksowych badań biologicznych w tym zakresie. Udokumentowano jednak kilkadziesiąt gatunków ślimaków, muchówek i roztoczy.

3. Obszary i obiekty podlegające ochronie

Do podstawowych form ochrony przyrody w Polsce należy tworzenie rezerwatów przyrody, parków narodowych, parków krajobrazowych i obszarów chronionego krajobrazu. Coraz większe znaczenie mają także użytki ekologiczne, stanowiska dokumentacyjne oraz zespoły przyrodniczo – krajobrazowe. Formami ochrony indywidualnej są: gatunkowa ochrona roślin i zwierząt oraz pomniki przyrody w rodzaju: pojedynczych drzew, alei, głazów narzutowych, skałek itp., które są akcentami wydatnie wpływającymi na urozmaicenie krajobrazu.

3.1. Karkonoski Park Narodowy

Rozporządzeniem Rady Ministrów Polskiej Rzeczpospolitej Ludowej z dnia 16 stycznia 1959 roku powołano Karkonoski Park Narodowy (KPN), nadając tym samym Karkonoszom najwyższą rangę w ochronie przyrody. Ponadto tereny KPN stanowią od 1992 roku polską część Bilateralnego Rezerwatu Biosfery Karkonosze, powołanego przez Międzynarodową Radę Koordynacyjną Programu UNESCO – MaB. Jest to jedyny tego typu obszar na terenie Polski zachodniej.

Początkowo obszar Karkonoskiego Parku Narodowego obejmował 5551 ha. W 1996 roku powiększono jego obszar do rozmiarów 5578,56 ha oraz utworzono otulinę na powierzchni 11265 ha. Ścisłą ochroną rezerwatową (łącznie 1117 ha) objęto najpiękniejsze partie gór, od wodospadu Kamieńczyka poprzez Szrenicę, Śnieżne Kotły, Czeskie i Śląskie Kamienie, górną część Doliny Sopotu, górną część Kozackiej Doliny (matecznik muflonów), Smogornię, Wielki i Mały Staw, Dolinę Łomnicki, Czarny Grzbiet ze Śnieżką, Skalny Stół i Czoło na Kowarskim Grzbiecie. Pozostałą część tworzy rezerwat częściowy (tzw. strefa buforowa).

Na terenie gminy Kowary znajdują się fragmenty otuliny parku oraz niewielki fragment objęty ścisłą ochroną w rejonie szczytowym Skalnego Stołu. Łącznie obszar Karkonoskiego Parku Narodowego na terenie gminy zajmuje powierzchnię 136 ha.

3.2. Rudawski Park Krajobrazowy

Uchwałą Wojewódzkiej Rady Narodowej w Jeleniej Górze z dnia 16 listopada 1989 roku utworzony został Rudawski Park Krajobrazowy na obszarze 8814 ha (ze zmianami w 1995 roku). Na terenie gminy Kowary ma on powierzchnię 1096 ha. Według ustawy o ochronie przyrody Park Krajobrazowy jest obszarem chronionym ze względu na wartości przyrodnicze, historyczne i kulturowe. Celem jego utworzenia jest zachowanie, popularyzowanie oraz upowszechnianie wartości ekologicznych w warunkach racjonalnego gospodarowania. Grunty rolne, leśne i inne nieruchomości znajdujące się w granicach Parku mogą być gospodarczo wykorzystywane.

Rudawski Park Krajobrazowy zajmuje ważne miejsce w systemie terenów prawnie chronionych Sudetów Zachodnich, zarówno istniejących jak i planowanych do utworzenia. Od południowego – zachodu Park oraz jego otulina graniczą z obszarem chronionego krajobrazu „Karkonosze – Góry Izerskie” i razem będą powiązane przestrzennie z przyszłymi Parkami Krajobrazowymi: Kaczawskim i Łomnickim, planowanymi do utworzenia. Rudawski Park Krajobrazowy obejmuje w przewadze obszary o krajobrazie górskim, zaś w otulinie przeważają tereny równinne i pagórkowate.

3.3. Obszar Chronionego Krajobrazu „Karkonosze – Góry Izerskie”

Karkonoski Park Narodowy od Rudawskiego Parku Krajobrazowego rozdziela obszar chronionego krajobrazu „Karkonosze – Góry Izerskie”, zajmujący powierzchnię 43450 ha. Na podstawie uchwały nr XIV/95/86 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Jeleniej Górze z dnia 27 listopada 1986 roku (Dziennik Urzędowy Województwa Jeleniogórskiego, Jelenia Góra 2 marca 1987 roku) utworzony został Obszar Ochrony Krajobrazu „Karkonosze – Góry Izerskie”. Na terenie gminy Kowary granica Obszaru Chronionego Krajobrazu „Karkonosze – Góry Izerskie” przebiega wzdłuż drogi wojewódzkiej nr 367 i obejmuje tereny położone na zachód od niej. W 1996 roku w obrębie obszaru chronionego krajobrazu wydzielono strefę otuliny Karkonoskiego Parku Narodowego, której granica częściowo pokrywa się z granicą obszaru chronionego krajobrazu.

Duża część obszaru chronionego krajobrazu „Karkonosze – Góry Izerskie” charakteryzuje się znacznym stopniem degradacji środowiska. Tereny te wymagają specjalnych działań mających na celu zahamowanie degradacji środowiska i jego rekultywację.

3.4. Natura 2000

Natura 2000 jest przyjętym przez Unie Europejską systemem ochrony wybranych elementów przyrody, najważniejszych z punktu widzenia całej Europy. System ten nie ma zastępować systemów krajowych, ale je uzupełniać - dawać merytoryczne podstawy do zachowania dziedzictwa przyrodniczego w skali kontynentu. Polega on na wybraniu (według określonych kryteriów) a następnie skutecznym ochronieniu określonych obszarów. Podstawę do wybierania i chronienia obszarów zaliczanych do systemu Natura 2000 stanowią dwie istniejące wcześniej, dyrektywy europejskie: tzw. Dyrektywa Ptasia i Dyrektywa Habitatowa. W każdej z nich jest mowa o wybieraniu obszarów ważnych dla określonych elementów przyrody. Konsekwencją wstąpienia Polski do UE jest obowiązek włączenie się do systemu Natura 2000. Konieczne jest zatem w pierwszej kolejności dostosowanie polskiego prawodawstwa umożliwiającego stosowanie takich form ochrony.

Obecnie został przygotowany Projekt Ustawy o ochronie przyrody uwzględniający nową formę ochrony Natura 2000, a także Projekt Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie wyznaczenia obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 w którym:

- wyznacza się obszary specjalnej ochrony ptaków Natura 2000,
- celem ochrony obszarów jest utrzymanie siedlisk ptaków w niepogorszonym stanie
- przedmiotem ochrony są gatunki ptaków określone w załączniku do rozporządzenia.

Wg projektu ustawy o ochronie przyrody, formami ochrony przyrody są:

- 1) parki narodowe;
- 2) rezerваты przyrody;
- 3) parki krajobrazowe;
- 4) obszary chronionego krajobrazu;
- 5) obszary Natura 2000;
- 6) pomniki przyrody;
- 7) stanowiska dokumentacyjne;
- 8) użytki ekologiczne;
- 9) zespoły przyrodniczo-krajobrazowe;
- 10) ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Obszar Natura 2000 obejmuje obszary specjalnej ochrony, wyznaczone dla ochrony ostoi dziko występujących gatunków ptaków lub specjalne obszary ochrony, wyznaczone dla ochrony

siedlisk przyrodniczych lub dla siedlisk dziko występujących roślin lub siedlisk zwierząt. Minister właściwy do spraw środowiska opracowuje a następnie przedkłada Radzie Ministrów projekt listy obszarów Natura 2000 w celu wyrażenia zgody na jej przekazanie do Komisji Europejskiej. Projekt listy obszarów Natura 2000 opracowuje się zgodnie z przepisami obowiązującymi w Unii Europejskiej.

Jeżeli Komisja Europejska zatwierdzi obszar z listy obszarów Natura 2000, obszar Natura 2000 wyznacza minister właściwy do spraw środowiska w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw rolnictwa, ministrem właściwym do spraw rozwoju wsi i ministrem właściwym do spraw gospodarki wodnej, w drodze rozporządzenia, podając jego nazwę, położenie, obszar, przebieg granicy, cel i przedmiot ochrony oraz sprawującego nadzór nad tym obszarem.

Projekt rozporządzenia wymaga uzyskania opinii właściwych terytorialnie rad gmin. Niezłożenie opinii w terminie 30 dni od dnia otrzymania projektu uznaje się za akceptację projektu.

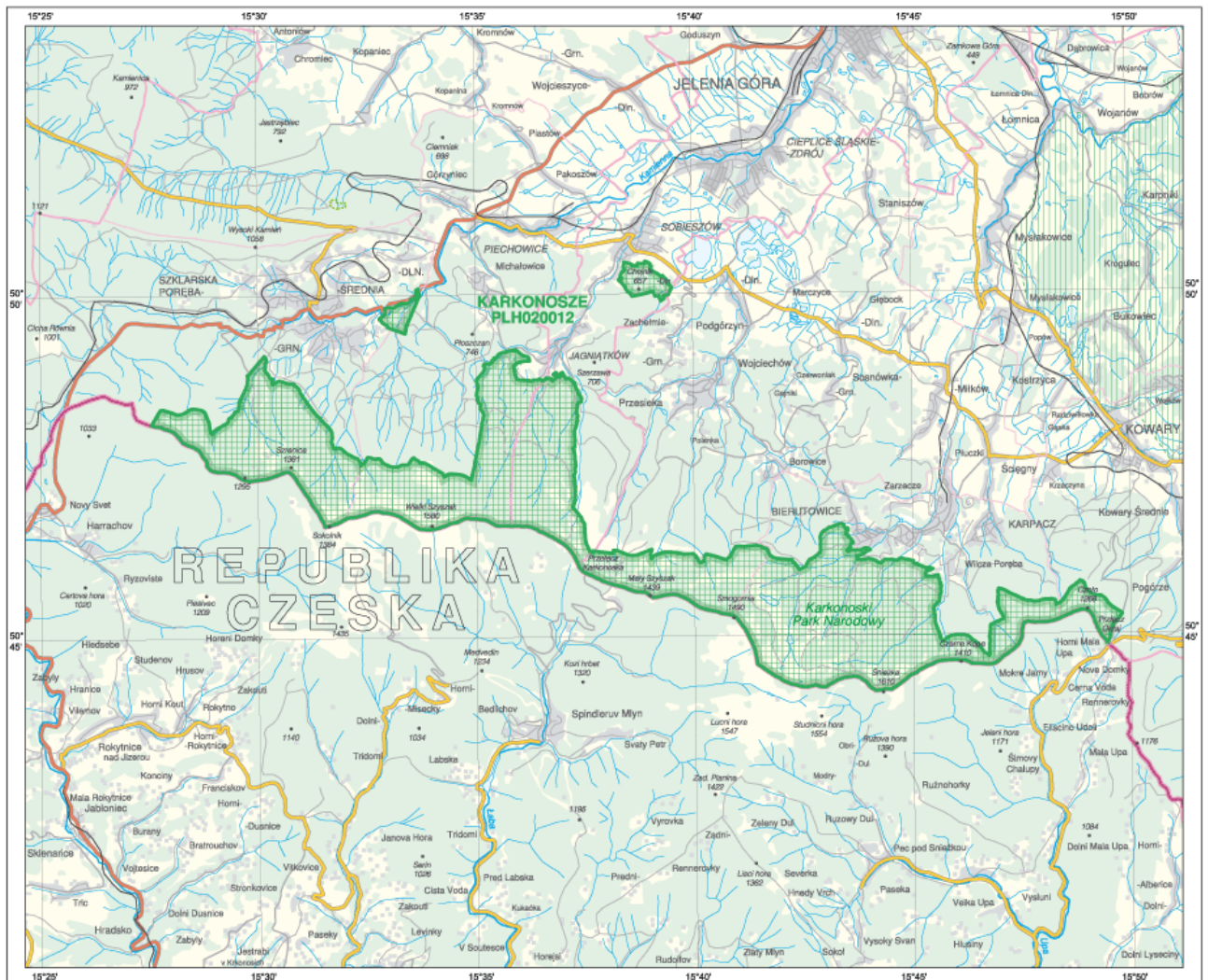
Dla obszaru Natura 2000 minister właściwy do spraw środowiska ustanawia, w drodze rozporządzenia, plan ochrony na okres 20 lat, uwzględniający ekologiczne właściwości siedlisk przyrodniczych i siedlisk roślin lub siedlisk zwierząt, dla ochrony których obszar ten został wyznaczony; plan ochrony może być zmieniony jeżeli wynika to z potrzeb ochrony siedlisk przyrodniczych, siedlisk roślin lub siedlisk zwierząt.

Projekt planu ochrony sporządza nadzorujący obszar i musi on zawierać:

- 1) opis zidentyfikowanych i ocenę istniejących i potencjalnych zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych oraz sposoby eliminacji lub ograniczania tych zagrożeń i ich skutków;
- 2) opis warunków zachowania lub przywrócenia właściwego stanu siedlisk i gatunków
- 3) wykaz zadań ochronnych, z określeniem sposobu ich wykonywania, rodzaju, zakresu i lokalizacji, na okres stosowny do potrzeb;
- 4) zakres monitoringu przyrodniczego.

Plan ochrony ustanowiony dla parku narodowego, rezerwatu przyrody, parku krajobrazowego, powinien być zintegrowany z planem ochrony ustanowionym dla obszaru Natura 2000, jeżeli obszar ten został wyznaczony na terenie parku narodowego, rezerwatu przyrody lub parku krajobrazowego. W stosunku do siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk roślin i siedlisk zwierząt, dla ochrony których wyznaczono obszar Natura 2000, jest zabronione podejmowanie działań, które mogą pogorszyć ich stan. Każdy plan lub projekt przedsięwzięcia nie związanego bezpośrednio lub nie wynikającego z ochrony obszaru Natura 2000, o potencjalnym bezpośrednim lub pośrednim wpływie na stan tego obszaru, podlega ocenie dokonanej na podstawie tytułu I działu VI ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska, pod względem ewentualnych skutków przedsięwzięcia w odniesieniu do chronionych siedlisk lub gatunków. Na podstawie oceny właściwy terytorialnie wojewoda może zezwolić na realizację planu lub projektu przedsięwzięcia w razie niestwierdzenia negatywnego wpływu tego przedsięwzięcia na siedliska i gatunki, dla ochrony których wyznaczono obszar Natura 2000 oraz po uzyskaniu pozytywnej opinii właściwej terytorialnie rady gminy.

W związku z planowaną zmianą prawa w dziedzinie ochrony przyrody Dyrekcja Karkonoskiego Parku Narodowego wystąpiła o uznanie całości terenu parku do obszaru specjalnej ochrony NATURA 2000. Nazwa obszaru ochronnego to „Karkonosze i Góry Izerskie”. Obejmuje teren o łącznej powierzchni 5536,55 ha (kod obszaru: PLHO20012). Gmina Kowary jest ujęta na „Liście proponowanych specjalnych obszarów ochrony siedlisk Natura 2000”. Udział powierzchni gminy w obszarze Natura 2000 – Karkonosze, Góry Izerskie” wynosi 2,1%. Planuje się powiększenie obszaru NATURA 2000 o obszar chronionego krajobrazu „Karkonosze-Góry Izerskie” jak również o otulinę Karkonoskiego Parku Narodowego.



3.5. Pomniki przyrody

Według art. 28 ustawy o ochronie przyrody z 16 października 1991 roku **pomnikami przyrody** są „pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupienia o szczególnej wartości naukowej, kulturowej, historyczno – pamiątkowej i krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów , w szczególności sędziwe i okazałych rozmiarów drzewa i krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyska, skałki, jary, głązy narzutowe, jaskinie”. Pomniki przyrody są ważnym elementem składowym krajobrazu, podnoszą jego piękno, posiadają wysokie walory dydaktyczne i edukacyjne.

Na obszarze gminy Kowary ochroną konserwatorską objęte zostały trzy pojedyncze, pomnikowe okazy drzew. Są nimi: jodła pospolita w Podgórzu, świerk pospolity w Wojkowie i buk czerwony w Kowarach.

Tabela 7. Gmina Kowary – wykaz pomników przyrody

Lokalizacja	Rok zatwierdzenia	Rodzaj obiektu
Kowary – Podgórze	1990	jodła pospolita
Kowary – Wojków	1980	świerk pospolity
Kowary	1993	buk czerwony

Rzadkie gatunki drzew, mogące być uznane za pomnikowe, można też spotkać w zabytkowych parkach podworskich w Kowarach. Są tam okazy starych sosen i świerków sudeckich oraz wiele innych drzew, w tym okazy drzew egzotycznych.

3.6. Rośliny chronione

Inwentaryzacja przyrodnicza gminy Kowary przeprowadzona w 1993 roku wykazała występowanie 34 gatunków roślin chronionych na 238 stanowiskach. Są to (w nawiasie liczba stanowisk):

1. Arnika górską – *Arnica montana* L. (3);
2. Barwinek pospolity – *Vinca minor* L (5);
3. Bluszcz pospolity – *Hedera helix* L. (2);
4. Cis pospolity – *Taxus baccata* L. (7);
5. Ciemiężycę zieloną – *Veratrum lobelianum* Brmh. (9);
6. Dziewięcśl bezłodygowy – *Carlina acaulis* L. (9);
7. Gnidosz rozesłany – *Pedicularis sylvatica* L. (1);
8. Goryczka trojęściowa – *Gentiana asclepiadea* L. (15);
9. Kalina koralowa – *Viburnum opulus* L. (12);
10. Konwalia majowa – *Convallaria majalis* L. (27);
11. Kopytnik pospolity – *Asarum europaeum* L. (15);
12. Kruszyna pospolita – *Frangula alnus* Mill. (10);
13. Lilia złotogłów – *Lilium martagon* L. (8);
14. Marzanka wonna – *Galium odoratum* /L./ Scop. (10);
15. Naparstnica purpurowa – *Digitalis purpurea* L. (21);
16. Naparstnica zwyczajna – *Digitalis grandiflora* Mill. (1);
17. Paproć zwyczajna – *Polypodium vulgare* L. (2);
18. Pierwiosnka wyniosła – *Primula-elatior* /L./ Grufb. (17);
19. Podrzeń żebrowiec – *Blechnum spicant* /L./ Roth (17);

20. Porzeczka czarna – *Ribes nigrum* L. (1);
21. Sromotnik bezwstydy – *Phallus impudicus* L. ex Pers. (16);
22. Storzyczek szerokolistny – *Dactylorhiza majalis*/Rchb./Hunt et Summerhayes (4);
23. Storzyczek plamisty – *Dactylorhiza maculata* /L./ Soo (2);
24. Storzyczek Fuchsa – *Dactylorhiza fuchsii* /Druce/Soo (6);
25. Gółka długoostrogowa – *Gymnadenia conopsea* /L./R.Br (4);
26. Podkolan biały – *Platanthera bifolia* /L./ Rich. (1);
27. Listera jajowata – *Listera ovala* /L./R.Br. (1);
28. Kruszczyk szerokolistny – *Epipactis helleborine* /L./ Crantz (5);
29. Szafirek drobnokwiatowy – *Muscari botryoides* /L./ Mill. (1);
30. Śnieżyca wiosenna – *Leucojum vernum* L. (1);
31. Wawrzynek wilczęłyko – *Daphne mezereum* L. (9);
32. Widłak wroniec – *Lycopodium selago* L. (1);
33. Widłak jałowcowaty – *Lycopodium annotinum* L. (1);
34. Zimowit jesienny – *Colchicum autumnale* L. (2).

Wśród roślin podlegających całkowitej ochronie, za najbardziej zagrożone uznano następujące gatunki:

- arnika górską;
- gniadosz rozesłany;
- storczykowate – reprezentowane aktualnie przez 7 gatunków występujących na 21 stanowiskach;
- śnieżyca wiosenna;
- widłakowate – tylko 2 gatunki na pojedynczych stanowiskach).

Wszystkie wymienione gatunki powinny zostać objęte opieką konserwatorską mającą na celu zachowanie siedlisk, na których występują. Autorzy opracowania florystycznego wykonanego w ramach omawianej inwentaryzacji przyrodniczej (Jankowski W., 1993), wyróżnili na terenie miasta Kowary kilka obszarów o stosunkowo dobrze zachowanej naturalnej roślinności, na których występuje większa ilość gatunków chronionych. Krótka charakterystyka tych obszarów znajduje się w podrozdziale nr 6.10.

3.7. Zwierzęta chronione

Na obszarze gminy Kowary stwierdzono stałe występowanie:

- 28 gatunków ssaków (łącznie z nietoperzami);
- 98 gatunków ptaków;
- 3 gatunki gadów;
- 5 gatunków płazów;
- 1 gatunek ryb.

Z tego ochronie podlegają:

- 13 gatunków ssaków;
- 84 gatunki ptaków;
- 4 gatunki gadów;
- 4 gatunki płazów.

Są to (gatunki chronione): jeż zachodni (*Erinaceus europaeus*), kret (*Talpa europaea*), ryjówka aksamitna (*Sorex araneus*), ryjówka malutka (*Sorex minutus*), rzęsorek rzeczek (*Neomys fodiens*), zębiełek karliczek (*Crocidura suaveolens*), popielica (*Glis glis*), kuna domowa (*Martes foina*), gronostaj (*Mustela erminea*), nocek duży (*Myotis myotis*), nocek rudy (*Myotis daubentoni*), mroczek późny (*Eptesicus serotinus*), gacek brunatny (*Plecotus auritus*), ropucha zwyczajna (*Bufo bufo*), traszka górską (*Triturus alpestris*), traszka

grzebieniasta (*Triturus cristatus*), traszka zwyczajna (*Triturus vulgaris*), jaszczurka zwinka (*Lacerta agilis*), jaszczurka żyworodna (*Lacerta vivipara*), padalec zwyczajny (*Anguis fragilis*), żmija zygzakowata (*Vipera berus*), oraz 84 gatunki ptaków.

Awifauna terenu gminy jest stosunkowo uboga ze względu na podgórski i górski charakter, brak większych mokradeł i zbiorników wodnych oraz głównie monokulturowy charakter lasów. Spośród 98 gatunków ptaków stwierdzonych na terenie gminy – 93 to gatunki lęgowe i prawdopodobnie lęgowe oraz 5 gatunków przelotnych. Wyodrębnionych zostało 11 gatunków ptaków rzadkich i zagrożonych na 39 stanowiskach. Są to: jastrząb (*Accipiter gentils*), cietrzew (*Tetrao tetrix*), słonka (*Scolopax rusticola*), siniak (*Columba oenas*), turkawka (*Sterptopelia turtur*), dzięcioł zielonosiwy (*Picus canus*), pliszka górską (*Motocilla cinerea*), świerszczak (*Locustella neavia*), mucholówka mała (*Ficedula parva*), orzechówka (*Nucifraga caryocactes*) i dziwonია (*Carpodactus erythrinus*). Najpilniejsza jest ochrona cietrzewia na tym terenie. Inwentaryzacja występowania i stanowisk bezkręgowców nie była prowadzona. Jest ona potrzebna szczególnie w zakresie najliczniejszych jednostek systematycznych – chrząszczy i motyli.

3. 8. Strefy ochronne

3.8.1. Ochrona przyrodniczo – rolnicza

Na obszarze gminy Kowary ochronie przyrodniczo – rolniczej podlegają:

- Karkonoski Park Narodowy;
- Rudawki Park Krajobrazowy;
- Obszar Chronionego Krajobrazu „Karkonosze – Góry Izerskie”;
- tereny leśne;
- cały areal gruntów rolnych zaliczanych do IV klasy bonitacyjnej;
- grupy śródpolnej zieleni wysokiej;
- istniejące ciągi zadrzewione;
- ciągi ekosystemów wodno – łąkowych wzdłuż cieków;
- parki podworskie;
- pomniki przyrody;
- gatunki roślin i zwierząt prawnie chronionych;
- złoża surowców mineralnych;
- Główny Zbiornik Wód Podziemnych (GZWP) nr 344 „Karkonosze”.

3.8.2. Ujęcia wody

Na terenie gminy Kowary zostały wyznaczone strefy ochronne ujęć wód powierzchniowych i podziemnych. Kompleksową dokumentację techniczną i formalno – prawną, która była podstawą do ustanowienia stref ochrony sanitarnej ujęć wody, opracowało Przedsiębiorstwo Techniczno – Usługowe SYNTECH S.C. z Jeleniej Góry. Kowary zaopatrywane są w wodę z następujących ujęć:

1. „KOWARY DOLNE” – ujęcie drenażowe składające się z zespołu studni wyposażonych w ciągi drenarskie o różnych długościach, zlokalizowanych na wodonośnych terenach leśnych. Średnia wydajność dobową Qdśr = 500 – 700 m³;
2. „KOWARY ŚREDNIE” – zespół trzech ujęć wód powierzchniowych w rejonie potoku Malina. Qdśr = 700 – 1000 m³/dobę;

3. „KOWARY GÓRNE” – zespół dwóch ujęć wód powierzchniowych (na potokach Piszczak i Pluszcz) oraz zespół studni wyposażonych w ciągi drenarskie. Średnio z tego układu ujęciowego uzyskuje się wydajność $Q_{d\acute{s}r} = 1000 - 1500 \text{ m}^3$ wody w ciągu doby;
4. „KOWARY WOJKÓW” – układ składający się z ujęcia wód powierzchniowych na potoku Kalnica oraz zespołu studni wyposażonych w ciągi drenarskie o różnej długości i głębokości posadowienia. Wydajność dobową średnią $Q_{d\acute{s}r} = 250 - 400 \text{ m}^3$ wody w ciągu doby;

Sumaryczna średnia ilość wody kierowana z wyżej wymienionych ujęć na potrzeby odbiorców w Kowarach wynosi według wskazań wodomierzowych $Q_{d\acute{s}r} = 2450 - 3600 \text{ m}^3$ wody w ciągu doby. Ponadto na zbiorniku wodnym przy Fabryce Dywanów istnieje ujęcie brzegowe niewykorzystywane obecnie do zaopatrzenia odbiorców na cele ogólnomiejskie. Woda z tego zbiornika ujmowana jest na cele technologiczne i przeciwpożarowe Fabryki Dywanów.

3.8.3. Główny Zbiornik Wód podziemnych

Kowary leżą na obszarze najwyższej ochrony wód o wysokim stopniu zagrożenia antropogenicznego lub geogenicznego. Ochronie podlegają wody podziemne związane ze skałami wieku paleozoicznego. Zgodnie z „Mapą obszarów głównych zbiorników wód podziemnych w Polsce wymagających szczególnej ochrony”, obszar Karkonoszy został wydzielony jako zbiornik Karkonosze o numerze 344 i zakwalifikowany jako obszar najwyższej ochrony (ONO) wód zwykłych.

3.8.4. Energetyka

Dla napowietrznych linii elektrycznych i elektroenergetycznych strefa ochronna znajduje się w pasie o szerokości 25 – 40 m. Stacje transformatorowe powinny mieścić się w rezerwowanym pod nie obszarze o wymiarach 150 m x 80 m. Faktyczne zapotrzebowanie na teren rezerwowany pod instalacje elektroenergetyczne może okazać się mniejsze. Wymaga to zaopiniowania przez gestora sieci.

3.8.5. Telekomunikacja

Strefą ochronną obejmuje się maszty telefonii cyfrowej (GSM) oraz inne instalacje radiotelekomunikacyjne. Określony areał jest ogrodzony i obejmuje obszar zależny od wysokości masztu – od kilkunastu do kilkudziesięciu metrów.

3.8.6. Obiekty wojskowe i obrony cywilnej

Ochronie podlegają obiekty obrony cywilnej:

- studnie zapasowe;
- obiekty wojskowe istotne dla bezpieczeństwa kraju.

Gabaryty i parametry ochronne określają właściwe organy wojskowe i obrony cywilnej.

3.8.7. Drogi

Strefy ochrony wynikające z przepisów szczególnych przedstawione są w poniższej tabeli.

Tabela 8. Minimalne odległości dróg publicznych od istniejących i planowanych budynków z pomieszczeniami na pobyt ludzi (w metrach)

Typ drogi	Klasa techniczna	Obiekty mieszkaniowe i użyteczności publicznej		Budynki szpitalne i wymagające szczególnej ochrony
		jedno - kondygnacyjne	wielo – kondygnacyjne	
Autostrada	A	120	150	300
Między regionalna	GP	50	70	200
Krajowa regionalna	GP, G, Z	30	40	130
Wojewódzka	GP, G, Z	30	40	130
Powiatowa	G, Z, L, D	15	20	80
Gminna	G, Z, L, D	15	20	80

3.8.8. Cmentarze

Strefa ochrony sanitarnej dotyczy 2 cmentarzy komunalnych i wynosi 50 m od granic obiektów.

3.8.9. Pozostałe obiekty

Dla obiektów typu oczyszczalnie ścieków, składowiska odpadów komunalnych i przemysłowych, baz maszynowych, zakładów przemysłowych, ferm hodowlanych, stacji paliw płynnych – strefy ochronne wyznaczane są indywidualnie. W bezpośrednim sąsiedztwie zajmowanym przez tereny chronione wprowadza się zakaz lokalizacji nowej zabudowy mieszkaniowej, obiektów służby zdrowia, oświaty, sportu i rekreacji oraz innych budynków użyteczności publicznej. Wskazane jest tworzenie pasów zieleni izolacyjnej.

3.9. Ochrona kulturowa

Zabytki architektury i budownictwa występują na terenie całej gminy. Są to: kościoły, plebanie, budynki mieszkalne i gospodarcze, aleje miejskie, założenia pałacowe i parki. Zachowały one elementy pierwotnych układów urbanistycznych. Obecnie na terenie Kowar 511 obiektów objętych jest ochroną konserwatorską, z czego 60 figuruje w rejestrze zabytków. Pozostałe są w spisie konserwatorskim. Obiekty wpisane do rejestru zabytków podlegają ścisłej ochronie konserwatorskiej, a obiekty znajdujące się w ewidencji – ochronie w zakresie ich architektury zewnętrznej. Gminny zasób wartości kulturowych podlegających ochronie uzupełnia 26 stanowisk archeologicznych. Wśród obiektów zabytkowych jest 5 założeń pałacowo – parkowych oraz 2 cmentarze, gdzie poza zabudowaniami, ochronie podlega integralnie z nimi związany zespół zieleni. Znaczna większość obiektów pochodzi z XIX i początku XX wieku. Starsze XVIII – wieczne są nieliczne.

Celem ochrony zabytkowych części miasta występują następujące strefy ochrony konserwatorskiej:

Strefa A

Jest to obszar ścisłej ochrony, obejmujący centrum miasta – rejon o najwyższych wartościach urbanistycznych i znacznej koncentracji obiektów zabytkowych.

Strefa B

Chroni zasadnicze elementy rozplanowania zabudowy. Obejmuje obszar z zachowanym historycznie układzie przestrzennym, charakterystycznym dla kolejnych etapów rozwoju miasta. Strefę tą wyznaczono dla terenów przylegających do centrum miasta oraz części Wojkowa i Krzaczyzny.

Strefa K

Jest to strefa ochrony krajobrazu, integralnie związana z zespołem historycznym. Wyznaczona została dla następujących terenów:

- zespołu pałacowo – parkowego Radociny oraz Nowy Dwór;
- parku i obiektów szpitala przy ulicy Jeleniogórskiej;
- kościoła z cmentarzem parafialnym;
- zespołu Radziwiłłówka;
- zespół pałacowo – parkowy w Ciszycy.

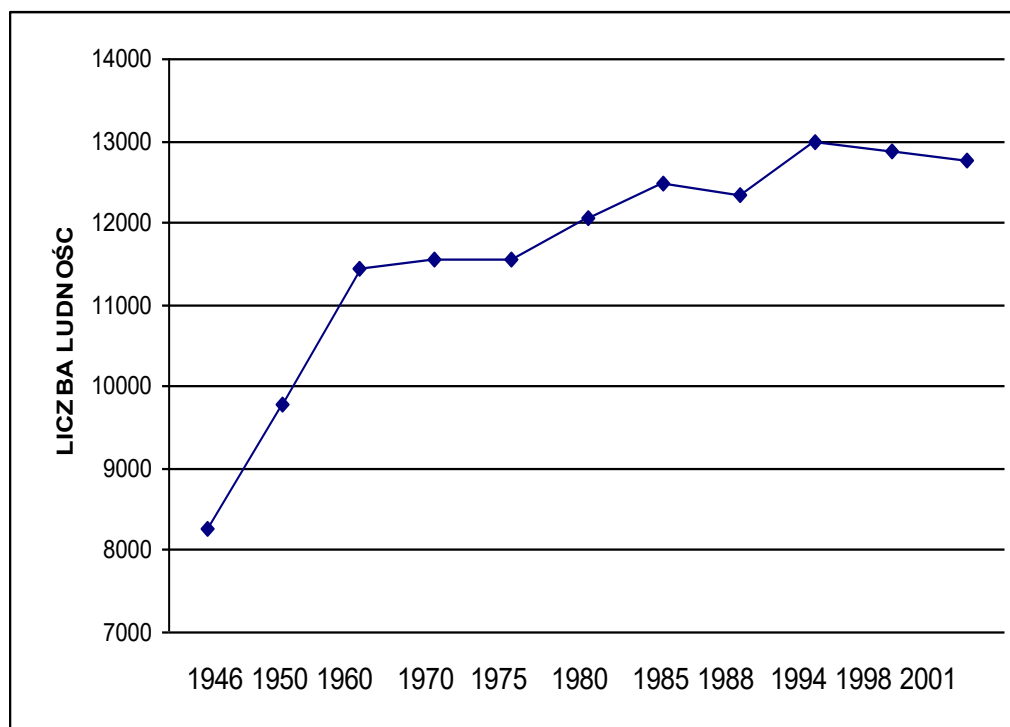
4. Uwarunkowania społeczno – ekonomiczne

4. 1. Ludność

31 grudnia 2001 roku Kowary liczyły 12761 mieszkańców. W gminie zamieszkuje 6041 mężczyzn i 6720 kobiet. Współczynnik feminizacji, to jest stosunek liczby kobiet do mężczyzn wynosi 1,122 i jest większy od średniej dla powiatu jeleniogórskiego (1,083) oraz dla województwa dolnośląskiego (1,074).

Na 1 km² powierzchni gminy przypada 341,3 mieszkańców. Gęstość zaludnienia jest więc przeszło 3 razy większa od średniej dla powiatu oraz 2,3 razy wyższa od średniej w województwie (odpowiednio 106,7 i 148,9 osób/km²). Współczynnik występujący w Kowarach jest jednak charakterystyczny dla gmin miejskich.

Rysunek 1. Gmina Kowary – rozkład zaludnienia w latach 1946 – 2001



Zmiany ludnościowe miasta związane są zarówno z ruchem naturalnym jak i migracyjnym. Okres powojenny to czasy wielkich ruchów migracyjnych, które miały związek z repatriacją, szybkim rozwojem przemysłu oraz budownictwa mieszkaniowego. W latach 50 – tych XX wieku wskutek rozwoju wydobywania rud uranowych i budowy kopalń, do miasta zaczęła napływać ludność z Górnego Śląska, okolicznych miast oraz wsi. Był to okres największego napływu ludności. W okresie 40-lecia 1946-1986 liczba ludności wzrosła o 50%. W latach 1980 – 2001 następują niewielkie zmiany w populacji miasta, utrzymując się stale w przedziale 12 – 13 tysięcy.

Tabela 9. Gmina Kowary – rozwój zaludnienia w latach 1946 – 2001

Rok	Liczba ludności	Liczba kobiet	Liczba mężczyzn
1946	8256	4925	3331
1950	9790	5942	3848
1960	11441	6016	5425
1970	11553	5988	5365
1975	11564	6110	5454
1980	12071	6289	5782
1985	12495	6526	5969
1988	12337	6465	5872
1996	12855	6800	6055
1997	12869	6807	6062
1998	12875	6822	6053
1999	12790	6765	6025
2001	12761	6720	6041

Przez cały analizowany okres czasu liczba kobiet jest znacznie wyższa od mężczyzn. Spowodowane jest to między innymi dominującą funkcją przemysłu włókienniczego.

Pod względem struktury wieku mieszkańców gmina jest jednostką młodą.

Tabela 10. Gmina Kowary – ludność według wieku w 2001 roku

Grupa wieku	Liczba mieszkańców	Struktura (%)
0 – 2	316	2,48
3 – 6	500	3,92
7 – 12	898	7,04
13 – 15	512	4,01
16 – 17	404	3,17
18 – 64 mężczyźni oraz 18 – 59 kobiety ¹	8233	64,52
65 i więcej mężczyźni oraz 60 i więcej kobiety ²	1898	14,87

20,61 % mieszkańców zameldowanych w gminie, to jest 2630 osób liczy poniżej 18 roku życia. Natomiast 13,43 % obywateli – 1714 osób nie ukończyło jeszcze 12 roku życia. Struktura mieszkańców gminy Kowary według wieku jest bardzo zbliżona do wartości charakteryzujących zarówno populację powiatu jeleniogórskiego jak i województwa dolnośląskiego, prezentując się nieco mniej korzystniej w młodszych kategoriach wiekowych.

Korzystny rozkład demograficzny ludności potwierdza struktura mieszkańców w wieku produkcyjnym i nieprodukcyjnym.

¹ Wiek produkcyjny

² Wiek poprodukcyjny

Tabela 11. Gmina Kowary – ludność wieku produkcyjnego i nieprodukcyjnego w 2001 roku

Ludność w wieku:	Gmina Kowary	Gmina Kowary (%)
Przedprodukcyjnym	2630	20,61
Produkcyjnym	8233	64,52
Poprodukcyjnym	1898	14,87

Mieszkańcy wieku nieprodukcyjnego (przedprodukcyjni oraz poprodukcyjni) stanowią 35,48 % całej zbiorowości (w 1970 roku stanowili 41,2 %, w 1988 – 38,7 %, a w 1999 – 36,97 %). Rośnie zatem, także w ujęciu relatywnym, zbiorowość mieszkańców zdolnych do pracy. Jednocześnie zmniejsza się tak zwane „obciążenie” ludności jej częścią nieprodukcyjną. Odnotowując zmiany struktury mieszkańców w wieku przedprodukcyjnym oraz rosnącą liczebność roczników poprodukcyjnych (1970 rok – 5,8 %, 1988 rok – 10,6 %, 1999 rok – 14,71 %, 2001 rok – 14,87 %) można przewidywać odwrócenie dotychczasowych tendencji wskaźników „obciążenia”. Struktura wieku produkcyjnego i nieprodukcyjnego mieszkańców Kowar jest bardzo zbliżona do wartości charakteryzujących zarówno populację powiatu jeleniogórskiego jak i województwa dolnośląskiego. Współczynnik obciążenia demograficznego, ustalony jako stosunek ludności nieprodukcyjnej do liczebności wieku produkcyjnego dla gminy Kowary wynosi 0,55 i jest niższy od średniej w powiecie (0,56) oraz w województwie (0,58). Jego wartość rozkłada się korzystnie, ponieważ wśród obywateli „nieprodukcyjnych” (4528 osób) 58,08 % stanowią mieszkańcy w wieku przedprodukcyjnym natomiast 41,92 % osoby w wieku poprodukcyjnym.

Na przyrost naturalny ludności składają się zmiany w jej liczbie, powodowane przez urodzenia i zgony. Charakterystyczne go wartości określają nie tylko strukturę populacji według wieku i płci, ale także liczbę zawartych małżeństw, osób w wieku rozrodczym oraz zgonów. Wartości charakteryzujące ruch naturalny mieszkańców Kowar rozkładają się mniej korzystnie od średniej dla powiatu jeleniogórskiego i województwa dolnośląskiego. Wpływ na to ma szczególnie ujemny przyrost naturalny.

Tabela 12. Gmina Kowary – ruch naturalny ludności w 2001 roku

Ruch naturalny	Wartości w liczbach bezwzględnych	Na 1000 ludności
Małżeństwa	58	4,5
Urodzenia żywe	107	8,3
Zgony ogółem	121	9,4
Przyrost naturalny	-14	-1,1

Migracje są drugim, obok przyrostu naturalnego, czynnikiem wpływającym bezpośrednio na liczbę ludności oraz jej rozmieszczenie. Obecna tendencja przemieszczania się mieszkańców z mniejszych do większych ośrodków osiedleńczych powoduje, że saldo migracji Kowar jest ujemne i wynosi w liczbach bezwzględnych (-52). Podłożem tego stanu rzeczy jest głównie sytuacja ekonomiczna. Saldo migracji w 2001 roku liczone na 1000 mieszkańców wyniosło (-4,1) i było niższe od wartości charakteryzującej powiat jeleniogórski (0,5) oraz województwo dolnośląskie (-0,3). Przyrost rzeczywisty ludności gminy Kowary, liczony jako suma wartości przyrostu naturalnego oraz salda migracji, wyniósł w 2001 roku (-66) w liczbach bezwzględnych.

Tabela 13. Gmina Kowary – ruch wędrowniczy ludności w 2001 roku

Gmina	Napływ		Odływ		Saldo migracji ogółem
	ogółem	w tym z zagranicy	ogółem	w tym za granicę	
Kowary	71	0	123	14	-52

Przedstawione powyżej dane należy określić jako co raz wyraźniej kształtujące się negatywne tendencje w demografii gminy Kowary. Najwyraźniej obrazuje to ujemny przyrost naturalny oraz niekorzystne saldo migracji. Jeśli sytuacja ekonomiczna gminy nie ulegnie poprawie, możliwy jest dalszy ujemny przyrost rzeczywisty rzędu kilkudziesięciu osób rocznie.

4. 2. Rynek pracy i zatrudnienie

4.2.1. Rynek pracy

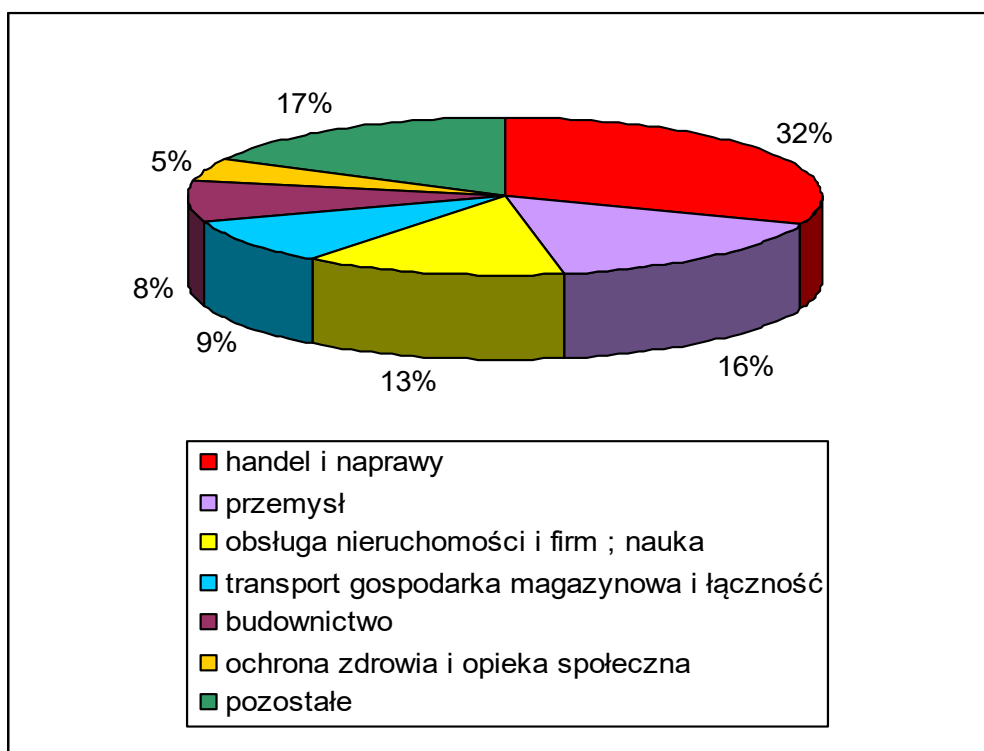
Na koniec 2001 roku Urząd Miasta zarejestrował 1115 podmiotów gospodarczych w rejestrze KRUPGN REGON.

Poniższa tabela przedstawia rozkład podmiotów gospodarczych, będących w rejestrze REGON według wybranych sekcji PKD. Dokonano w niej także dodatkowego pogrupowania, np.: ujmując pod pojęciem przemysł sekcje: górnictwo i kopalnictwo, działalności produkcyjne i przetwórstwo przemysłowe. W skład sekcji handel i naprawy wchodzi: handel hurtowy i detaliczny, naprawy pojazdów mechanicznych, motocykli oraz artykułów przeznaczenia osobistego i użytku domowego. Natomiast w skład sekcji obsługa nieruchomości i firm wchodzi: obsługa nieruchomości, wynajem i działalność związana z prowadzeniem interesów.

Tabela 14. Gmina Kowary – podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w KRUPGN REGON według wybranych sekcji PKD w 2001 roku

Wybrane sekcje według PKD	Ilość podmiotów	Struktura (%)
Przemysł	180	16,14
Budownictwo	93	8,34
Handel i naprawy	344	30,85
Transport, gospodarka magazynowa i łączność	105	9,42
Obsługa nieruchomości i firm ; nauka	149	13,36
Ochrona zdrowia i opieka społeczna	51	4,57
Pozostałe	193	17,31

Rysunek 2. Gmina Kowary – struktura podmiotów gospodarki narodowej zarejestrowanych w KRUPGN REGON według wybranych sekcji w 2001 roku



Spośród wymienionych sekcji najwięcej firm (344) prowadzi działalność handlową i naprawczą. 273 podmioty zajmują się przemysłem oraz budownictwem. Te trzy grupy stanowią łącznie ponad połowę (55,34 %) wszystkich zarejestrowanych firm. Liczną grupę w poniższej statystyce stanowią 193 podmioty określone jako „pozostałe”, które reprezentują 17,31 % ogółu przedsiębiorstw w gminie. Należą do nich między innymi następujące branże: administracja państwowa, edukacja, rolnictwo, leśnictwo oraz sport, rekreacja i turystyka.

Analizując strukturę podmiotów gospodarczych w Kowarach nadmienić należy, że tradycje przemysłowe gminy oraz bogata infrastruktura uzdrowiskowo – lecznicza powoduje, iż udział sekcji: przemysł oraz ochrona zdrowia i opieka społeczna w ogólnej liczbie podmiotów gospodarczych jest większy niż średnia charakteryzująca powiat jeleniogórski oraz województwo dolnośląskie.

Własnością publiczną jest 25 natomiast prywatną 1090 przedsiębiorstw, to jest 97,76 % ogółu. Spośród firm prywatnych 893 to zakłady należące do osób fizycznych, co stanowi 81,93 % ogółu podmiotów sektora prywatnego.

4.2.2. Zatrudnienie i bezrobocie

Kowary są ośrodkiem usługowo – przemysłowym o zrównoważonym udziale funkcji miejsca pracy i mieszkaniowej. Zdecydowana większość mieszkańców znajduje zatrudnienie w kilkudziesięciu miejscowych zakładach pracy, które rozwijają się stosownie do nowych realiów gospodarki rynkowej.

Część obywateli gminy znajduje zatrudnienie również poza granicami gminy, głównie w pobliskiej aglomeracji Jeleniej Góry.

Według danych z końca 2001 roku liczba pracujących³ w gospodarce narodowej na obszarze gminy Kowary wyniosła 2209 osób. W sektorze publicznym pracowało 1067, zaś w prywatnym 1142 osoby, to jest 51,70 % ogółu.

Tabela 15. Gmina Kowary – pracujący w 2001 roku

Pracujący	Ilość pracujących	Struktura (%)
Sektor publiczny	1067	48,30
Sektor prywatny	1142	51,70
Rolnictwo i leśnictwo	50	2,26
Przemysł i budownictwo	937	42,42
Usługi rynkowe	340	15,39
Usługi nierynkowe	882	39,93
Na 1000 ludności	173	-

Niniejsze statystyki nie odzwierciedlają faktycznej struktury zatrudnienia na terenie gminy. Odnoszą się bowiem do liczby pracujących, zgodnie z przedstawioną poniżej definicją, odzwierciedlającą strukturę pracujących w większych podmiotach gospodarczych. Jednakże na podstawie powyższej tabeli obserwujemy naturalną prawidłowość. Najliczniejsza grupa obywateli Kowar pracuje w przemyśle i budownictwie oraz w sektorach usług nierynkowych ze względu na fakt, że największą ilość gminnych firm zatrudniających powyżej 9 osób stanowią właśnie podmioty państwowe (administracja, edukacja, ochrona zdrowia i opieka społeczna) oraz firmy przemysłowe. Natomiast usługi rynkowe reprezentowane między innymi przez: handel, naprawy, rzemiosło, turystykę i transport to małe zakłady (do 9 osób), będące głównie własnością osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą.

Jednym z ważniejszych kryteriów oceny warunków bytu mieszkańców jest możliwość uzyskania zatrudnienia. Zjawiskiem, które nieustannie wywiera istotny wpływ na poziom życia ludności jest bezrobocie. 30 czerwca 2003 roku Powiatowy Urząd Pracy w Jeleniej Górze zarejestrował 1116 bezrobotnych z gminy Kowary. Oznacza to, że na 100 osób w wieku produkcyjnym 13,56 zarejestrowano jako bezrobotne. Współczynnik obliczany w stosunku do 100 osób czynnych zawodowo jest o wiele wyższy i kształtuje się na podobnym poziomie w stosunku do innych gmin miejskich województwa dolnośląskiego.

Tabela 16. Gmina Kowary – dynamika kształtowania się bezrobocia w latach 1990 – 2003

Rok	Liczba bezrobotnych ogółem	W tym kobiety	Udział kobiet w %
1990	509	189	37,13
1991	979	382	39,02
1992	1064	426	40,04
1993	1010	491	48,61
1994	814	463	56,88
1995	775	413	53,29

³ Według faktycznego miejsca pracy; bez podmiotów gospodarczych o liczbie pracujących do 9 osób; bez pracujących w gospodarstwach indywidualnych w rolnictwie.

1996	808	452	55,94
1997	596	352	59,06
1998	704	379	53,84
1999	1007	518	51,44
2000	1033	508	49,18
2001	1120	527	47,05
2002	1124	524	46,62
30 czerwca 2003	1116	528	47,31

Na przestrzeni ubiegłych 13 lat największe bezrobocie w gminie Kowary występowało na początku transformacji ustrojowej w latach 1991 – 1993 oraz w ciągu ostatnich 4 lat. Wyraźnie zarysował się spadek liczby bezrobotnych na 1997 rok w stosunku do lat 1995 – 1996. Spowodowane to było między innymi zmianą klasyfikacji statystycznej bezrobotnych, wprowadzonej na początku 1997 roku. Wpływ na to miała także koniunktura gospodarcza obserwowana w latach 1995 – 1997. Zaznaczający się wyraźnie od 4 lat wzrost bezrobocia należy przypisać między innymi dekoniunkturze oraz innym niekorzystnym wynikom makroekonomicznym, notowanym w latach 1999 – 2002. Niepokojącym zjawiskiem jest brak ofert pracy. Problematykę tą potęguje wchodzący w wiek produkcyjny i zawodowy wyż demograficzny z lat 1978 – 1983. Młodzi mieszkańcy gminy w wieku 18 – 29 lat już stanowią liczną grupę w statystykach odzwierciedlających strukturę i zróżnicowanie bezrobocia. Natychmiastowe stworzenie kilkuset miejsc pracy, oparte tylko o środki własne samorządu jest praktycznie niemożliwe. Szansę na poprawę sytuacji upatruje się w znalezieniu grupy inwestorów strategicznych, mogących zatrudnić kilkuset pracowników. Gmina posiada tereny i warunki infrastrukturalne do przyjęcia niezbędnych zamierzeń. Istotnym czynnikiem prowadzącym do ograniczenia bezrobocia może być właściwe wykorzystanie oraz propagowanie walorów krajobrazowych gminy. Stymulować to powinno rozwojem infrastruktury rekreacyjnej i wypoczynkowej. Bogactwo lasów, górskich łąk, czystej wody, mało skażonego środowiska naturalnego oraz terenów umożliwiających inwestycje związane z turystyką (np.: narciarstwo) powinno stać się alternatywą dla dotychczasowej struktury gospodarczej gminy.

4. 3. Gospodarka

4.3.1. Rolnictwo i leśnictwo

Gospodarka gminy Kowary to przede wszystkim usługi oraz działalności produkcyjne. Zaledwie kilka procent z ogółu mieszkańców pracuje w I sektorze gospodarki narodowej. Spowodowane to jest warunkami naturalnymi charakteryzującymi obszar gminy.

Tabela 17. Gmina Kowary – użytkowanie rolne w 2001 roku według granic administracyjnych w hektarach

Użytki rolne				
Razem	w tym:			
	grunty orne	sady	łąki	pastwiska
832	245	4	295	288

Użytki rolne stanowią 22,25 % ogólnej powierzchni gminy. Natomiast w strukturze użytków rolnych największe znaczenie mają łąki i pastwiska po około 35 %.

Tabela 18. Gmina Kowary – użytkowanie gruntów w gospodarstwach indywidualnych w 2001 roku w hektarach

Powierzchnia ogólna	Użytki rolne					Lasy i grunty leśne	Pozostałe grunty i nieużytki
	Razem	w tym:					
		grunty orne	sady	łąki	pastwisk a		
744	692	202	3	235	252	16	36

Gospodarstwa indywidualne stanowią 19,90 % ogólnej powierzchni gminy. Użytki rolne stanowią 93,01 % ogólnej powierzchni gruntów gospodarstw indywidualnych, lasy i grunty leśne 2,15 %, a pozostałe ziemie oraz nieużytki 4,84 %. Natomiast struktura użytków rolnych będących we władaniu gospodarstw indywidualnych kształtuje się w następujący sposób:

- grunty orne – 29,19 %;
- sady – 0,43 %;
- łąki – 33,96 %;
- pastwiska – 36,42 %.

Udział gospodarstw indywidualnych w stosunku do ogólnej powierzchni poszczególnych elementów kształtujących przestrzeń gminy Kowary przedstawia się w następujący sposób:

- użytki rolne razem – 83,17 %;
- grunty orne – 82,45 %;
- sady – 75,00 %;
- łąki – 79,66 %;
- pastwiska – 87,50 %;
- lasy i grunty leśne – 0,68 %;
- pozostałe grunty i nieużytki – 6,69 %.

Struktura użytkowania gruntów rolniczych, zarówno w skali całej gminy jak i wśród gospodarstw indywidualnych, powoduje, że jako główny kierunek produkcji rolnej preferowany byłby chów bydła mlecznego i owiec. Obecnie rozwija się hodowla koni. Wskazuje na to także fakt, że w ostatnim 10 – leciu obserwuje się zmniejszenie udziału gruntów ornych kosztem przyrostu użytków zielonych: łąk oraz pastwisk. Szczególnie dotyczy to obszarów górskich, podatnych erozyjnie. Wzdłuż północno – zachodniej granicy gminy, począwszy od Krzaczyzny po zabudowania Radziwiłówki dogodne warunki na rozwój mają ekologiczne gospodarstwa agroturystyczne. Poza produkcją rolną mogą one zwiększyć potencjał bazy noclegowej.

Na obszarze gminy Kowary lasy zajmują 2369 ha, to jest 23,7 km². Wskaźnik lesistości gminy osiąga 63,36 %. Jest to wartość ponad dwa razy większa od średniej krajowej oraz 2,2 razy wyższa od przeciętnej w województwie dolnośląskim i 1,3 razy od średniej w powiecie jeleniogórskim. Ponadto wśród gmin miejskich całego województwa Kowary zajmują lokatę 3, natomiast w porównaniu z wszystkimi 169 gminami dolnośląskimi pozycję nr 6.

Ze względu na powyższe uwarunkowania istotnym podmiotem gospodarczym w strukturze kowarskich przedsiębiorstw jest Nadleśnictwo „Śnieżka”, zatrudniające ponad 100 osób.

4.3.2. Przemysł

Rozwój szeroko rozumianych funkcji przemysłowych w Kowarach datuje się na XII wiek, kiedy odkryto pokłady rud żelaza. Do XVII wieku miasto rozwijało się głównie dzięki górnictwu. Następnie rozpoczął się okres intensywnego rozwoju tkactwa. Ponowne zainteresowanie górnictwem obserwowane było w okresie międzywojennym XX – wieku, kiedy wydobywano ponownie rudę żelaza potrzebną przemysłowi zbrojeniowemu III Rzeszy oraz do połowy lat 50 – tych, co wiązało się z górnictwem rud uranu. Do roku 1989 Kowary, wchodząc w skład Sudeckiego Okręgu Przemysłowego, były silnym ośrodkiem przemysłu maszynowego i włókienniczego.

Tabela 19. Gmina Kowary – zatrudnienie w przemyśle w wybranych latach okresu od 1975 do 1997 roku

Rok	Zatrudnienie ogółem	Zatrudnienie w przemyśle
1975	6467	3780
1980	6123	3684
1985	5086	2895
1987	5007	2756
1997	3474	1876

W przeciągu ostatnich 11 lat funkcje przemysłowe gminy tracą na ważności. Podobnie jak w całej Polsce oraz rozwiniętych krajach świata, rośnie odsetek zatrudnionych w III sektorze gospodarki – usługach. Spadek zatrudnienia w miejscowym przemyśle wiąże się głównie z: zamykaniem zakładów, których konkurencyjność jest niska lub nie przeprowadzono procesu udanej restrukturyzacji, redukcją miejsc pracy, przejściem części osób na wcześniejsze emerytury. Należy przypuszczać, że przez najbliższe lata zatrudnienie w II sektorze gospodarki ulegnie dalszemu ograniczeniu.

Obecnie na terenie miasta zlokalizowane są zakłady przemysłowe o różnym profilu produkcji, które różnią się między sobą wielkością, liczbą pracowników i stanem technicznym.

Tabela 20. Gmina Kowary – wykaz większych zakładów produkcyjnych. Stan na listopad 2001 roku

Nazwa zakładu	Adres	Opis klasy działalności według EKD
1	2	3
Fabryka Dywanów „Kowary” SA	Zamkowa 9	Produkcja dywanów i chodników
„Toopwood” Polska	Bielarska 23	Cięcie i heblowanie drewna, impregnacja drewna
Nadleśnictwo „Śnieżka”	Pocztowa 13	Leśnictwo i pozyskiwanie drewna
Zakłady Lniarskie „Orzeł” SA Zakład „B” Kowary	Bielarska 9	Produkcja gotowych artykułów włókienniczych, z wyjątkiem odzieży
PHU „Verge Sport”	1-go Maja 80	Produkcja dzianych i szydełkowanych trykotaży
„Hydromet” sp. z o.o.	Rejtana 11	Produkcja pozostałych wyrobów chemicznych, gdzie indziej nie sklasyfikowana
„Kowarbud” sp. z o.o.	Karkonoska 4	Budownictwo ogólne i inżynieria lądowa; produkcja konstrukcji metalowych i ich części; produkcja pozostałych maszyn gdzie indziej nie sklasyfikowana

4.3.3. Usługi

Charakterystyczny w ostatnich 30 latach XX wieku dla krajów rozwiniętych proces serwicyzacji gospodarki postępuje w Polsce od 14 lat. Rośnie odsetek zatrudnionych w III sektorze gospodarki narodowej. Gmina Kowary posiada dobrze rozwiniętą sieć usług zarówno rynkowych jak i nierynkowych. Dotyczy to w szczególności:

- ochrony zdrowia i opieki społecznej;
- oświaty i wychowania;
- kultury i sportu;
- gospodarki mieszkaniowej i komunalnej;
- bezpieczeństwa publicznego;
- administracji samorządowej;
- komunikacji;
- handlu i gastronomii;
- rzemiosła usługowego i artystycznego;
- pośrednictwa finansowego;
- turystyki i rekreacji.

Tabela 21. Gmina Kowary – wykaz większych podmiotów usługowych. Stan na listopad 2001 roku

Nazwa zakładu	Adres	Opis klasy działalności według EKD
1	2	3
Samodzielny Publiczny Specjalistyczny Zespół Gruzlicy i Chorób Płuc	Sanatoryjna 27	Szpitalnictwo
Samodzielny Publiczny Zespół Opieki Zdrowotnej	Sanatoryjna 15	Szpitalnictwo
Dom Pomocy Społecznej	Waryńskiego 38	Opieka socjalna wraz z zakwaterowaniem
Gimnazjum i Zespół Szkół Ogólnokształcących	Szkolna 1	Szkolnictwo średnie ogólnokształcące
Szkoła Podstawowa nr 1	Staszica 16	Szkolnictwo podstawowe
Szkoła Podstawowa nr 2	Wiejska 55	Szkolnictwo podstawowe
Szkoła Podstawowa nr 3	1 – go Maja 72	Szkolnictwo podstawowe
Urząd Miasta Kowary	1 – go Maja 1 a	Kierowanie podstawowymi rodzajami działalności publicznej
Komisariat Policji w Kowarach	Sienkiewicza 7	Działalność dotycząca porządku i bezpieczeństwa publicznego
Miejska Zawodowa Straż Pożarna	Zamkowa 2a	Działalność Straży Pożarnej
Straż Graniczna	Przełęcz Okraj 3	Działalność dotycząca porządku i bezpieczeństwa publicznego
Spółdzielnia Mieszkaniowa „Pod Śnieżką”	Jeleniogórska 14	Zarządzanie nieruchomościami na zasadzie bezpośredniej płatności lub kontraktu
Kowarskie Przedsiębiorstwo Wodociągów i Kanalizacji	Jeleniogórska 39	Pobór, oczyszczanie i rozprowadzanie wody
„Suspopol” sp. z o.o.	Wiejska 3	Sprzedaż hurtowa wyrobów: porcelanowych, ceramicznych, szklanych, farb, lakierów, tapet i środków czyszczących
Ośrodek wczasowy MSWiA „Przedwiośnie”	Górnicza 22	Inne miejsca stałego zakwaterowania, gdzie indziej nie sklasyfikowane

Powyższą listę uzupełnia kilkaset mniejszych podmiotów usługowych. Są to głównie firmy: handlowe, gastronomiczne, rzemieślnicze, transportowe, turystyczne itp.

Istotną rolę w strukturze gminnych usług pełni turystyka. Przedstawione w rozdziale nr 2 i 3 niniejszego opracowania walory naturalne determinują atrakcyjność turystyczną Kowar. Większość z nich, to jest: Karkonoski Park Narodowy, Rudawski Park Krajobrazowy, zabytki budownictwa i architektury, sztolnie górnicze, itp., udostępnione są szerokiemu gronu odwiedzających. Obecna infrastruktura turystyczna gminy składa się z obiektów noclegowych, pieszych i rowerowych znakowanych szlaków oraz szeregu usług towarzyszących, do których zaliczyć można między innymi: informację turystyczną czy lokale gastronomiczne.

W 2001 roku baza noclegowa turystyki składała się z 8 obiektów turystycznych zbiorowego zakwaterowania oraz licznych kwater prywatnych. Obiekty zbiorowego zakwaterowania posiadały łącznie 321 całorocznych miejsc noclegowych. W 2001 roku z noclegów skorzystały 6692 osoby, w tym 91 turystów zagranicznych. Łącznie udzielono im 28565 noclegów, w tym 230 dla gości z zagranicy. W ostatnich latach obserwuje się powolny przyrost obiektów noclegowych oraz zwiększenie oferowanego standardu obsługi. Obecnie baza noclegowa turystyki w gminie Kowary składa się między innymi z następujących obiektów:

- Camping i pole namiotowe, ulica Karkonoska 16a;
- Hotelik „Nad Jedlicą”, Podgórze 26;
- Hotel „Kuźnica”, ulica Leśna 1a;
- „Domek Magdalenka”, Podgórze 42;
- Schronisko PTTK „Na Przełęczy Okraj”, Przełęcz Okraj 1;
- Ośrodek wczasowy – kolonijny „Rudnik”, ulica Wiejska 55;
- Ośrodek wczasowy MSWiA „Przedwiośnie”, ulica Górnicza 22;
- Hotel „Przywodzie”, ulica Karkonoska 16;
- Hotel – Restauracja „Smyrna”, ulica Ogrodowa 21;
- Strażnica Straży Granicznej, Przełęcz Okraj 3;
- Motel Zajazd „Victoria”, ulica Rejtana 10;
- Hotel „Jelenia Struga”, Podgórze.

5. Zagospodarowanie terenu

5. 1. Rozwój osadnictwa

Historyczny układ urbanistyczny miasta związany był ściśle z doliną Jedlicy. Wzdłuż rzeki ukształtował się najstarszy ciąg komunikacyjny, początkowo jako typowa wieś łańcuchowa, z czasem stopniowo poszerzana zabudową. W centralnej części sołectwa wokół placu targowego, powstałego poprzez poszerzenie głównego traktu, uformowały się ciągi zwartej zabudowy, o wyraźnie miejskim charakterze.

Ponieważ w Kowarach nie wykształcił się klasyczny rynek, ratusz stanął przy północno – wschodniej części obecnej pierzei ulicy 1 –go Maja. Na południu zabudowa formowała się nadal w sposób charakterystyczny dla wsi łańcuchowej, wzdłuż jednego ciągu komunikacyjnego i doliny Jedlicy.

Największe zmiany w urbanistyce Kowar wiążą się z końcem XIX i początkiem XX wieku. Wtedy to nastąpiło ożywienie ruchu inwestycyjnego oraz rozwój budownictwa mieszkaniowego. Zabudowa spowodowała rozszerzenie zainwestowania wokół środkowej części miasta, w kierunku południowo – zachodnim. Analogiczne ciężenia inwestycyjne charakteryzowały okres powojenny.

Na przełomie XIX i XX wieku powstało osiedle Wojków, które zasadniczo różni się pod względem urbanistycznym i architektonicznym od miasta. Jest ono położone na zboczu góry, posiada wybitne walory widokowe oraz fizjograficzne. Z powyższych powodów szybko rozwijała się tu zabudowa mieszkaniowa, nie związana z rolnictwem. W sąsiedztwie osiedla na początku XX wieku powstały obiekty sanatoryjne otoczone zielenią. Obecnie Wojków stanowi atrakcyjne skupisko domków jednorodzinnych, gdzie obok zabudowy z początku wieku powstało wiele obiektów współczesnych.

W latach 50 – tych wypełniono przestrzenie między zespołami mieszkaniowymi, wznosząc osiedle górnicze. Kolejne inwestycje uzupełniły niezabudowane tereny na południowy – zachód od centrum. Obecne rozlokowanie terenów mieszkaniowych, nie ma negatywnego wpływu na funkcjonowanie środowiska przyrodniczego.

Urbanistycznie ważne znaczenie miało powstanie i rozbudowa obiektów przemysłowych. Fabryki rozrzucone są na całym obszarze miasta i występują w bezpośrednim sąsiedztwie zabudowy mieszkaniowej. Mają degradujący wpływ na urbanistyczne oblicze Kowar, głównie z powodu złego stanu technicznego obiektów. W sylwetce miasta pojawiły się liczne dominanty przestrzenne. Pozytywne jak kościół i budynki sanatoryjne oraz negatywne, do których należy zaliczyć niektóre masywne bryły hal fabrycznych czy kominy.

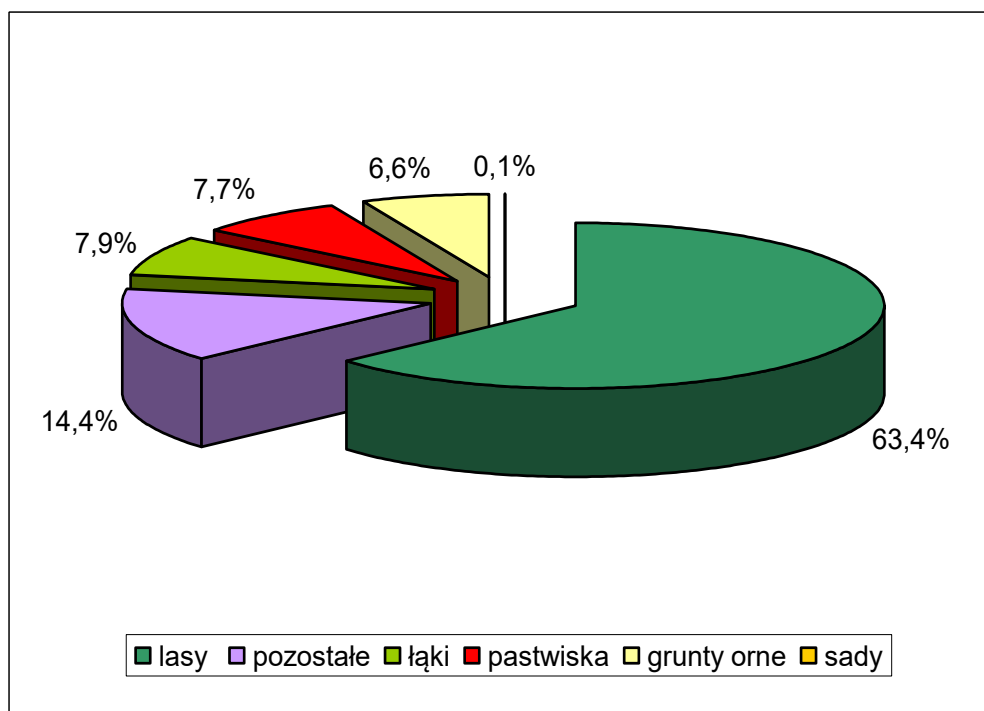
5. 2. Struktura zagospodarowania terenu

Tabela 22. Gmina Kowary – użytkowanie gruntów według granic administracyjnych w 2001 roku

Powierzchnia ogólna	Użytki rolne					Lasy i grunty leśne	Pozostałe grunty i nieużytki
	Razem	w tym					
		grunty orne	sady	łąki	pastwiska		
3739	832	245	4	295	288	2369	538

Użytki rolne stanowią 22,25 % ogólnej powierzchni gminy, lasy i grunty leśne 63,36 %, a pozostałe grunty i nieużytki 14,39 %. W skład pozycji pozostałe grunty i nieużytki wchodzi teren o następującym charakterze użytkowania: tereny mieszkaniowe, wszelkie aktywności przemysłowo – usługowe, parki, place, drogi, chodniki, tereny wodne, itp.

Rysunek 3. Gmina Kowary – struktura użytkowania gruntów według granic administracyjnych w 2001 roku



5. 3. Tereny aktywności gospodarczych

5.3.1. Tereny rolnicze

Obecna działalność gospodarcza związana z rolnictwem oraz tereny predysponowane do jego rozwoju zlokalizowane są głównie wzdłuż północno – zachodniej granicy gminy, pomiędzy zabudowaniami Krzaczyzny a Radziwiłówką, oraz na terenach łąk i pastwisk, położonych pomiędzy górną granicą obecnej linii zabudowy i terenami leśnymi, tak jak np.: na Podgórzu. Ekstensywny charakter bieżącej działalności rolniczej nie ma negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze.

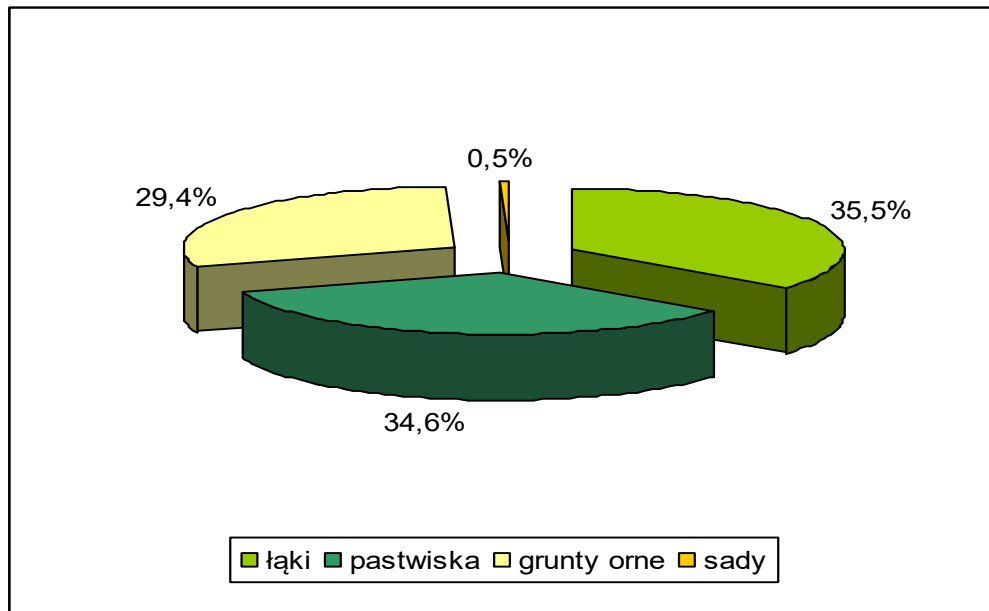
Tabela 23. Gmina Kowary – użytkowanie rolne w 2001 roku według granic administracyjnych w hektarach

Użytki rolne				
Razem	w tym:			
	grunty orne	sady	łąki	pastwiska
832	245	4	295	288

Użytki rolne stanowią 22,25 % ogólnej powierzchni gminy. Natomiast w struktura użytków rolnych kształtuje się w następujący sposób:

- grunty orne – 29,19 %;
- sady – 0,43 %;
- łąki – 33,96 %;
- pastwiska – 36,42 %.

Rysunek 4. Gmina Kowary – struktura użytków rolnych według granic administracyjnych w 2001 roku



Gospodarka leśna, prowadzona pod nadzorem Nadleśnictwa „Śnieżka”, obejmuje cały obszar terenów leśnych to jest 2369 ha, z wyjątkiem drzewostanów znajdujących się w granicach Karkonoskiego Parku Narodowego. Nadrzędnym celem ochrony ekosystemów leśnych jest przywrócenie i odtworzenia ich charakteru, zbliżonego do pierwotnego lub naturalnego. Działania te odzwierciedlane są głównie poprzez wprowadzanie drzew liściastych w celu przebudowy istniejącego monolitu świerkowego.

5.3.2. Tereny przemysłowe

Na terenie Kowar nie wykształciła się zwarta strefa industrialna. Kowarskie zakłady pracy rozproszone są we wszystkich częściach miasta z wyjątkiem Wojkowa. Zlokalizowane są zarówno w starej XIX wiecznej tkance miejskiej jak również na terenach Podgórze i Krzaczyń. Niekorzystna, również z punktu widzenia oddziaływania na środowisko naturalne, jest lokalizacja istniejących magazynów, składów oraz tym podobnych obiektów wśród zabudowy mieszkaniowej. Największe skupisko zakładów produkcyjnych oraz towarzyszących im obiektów zlokalizowane jest wzdłuż ulic: Karkonoskiej,

Jeleniogórskiej, Zamkowej, Rejtana oraz Wiejskiej. Ogółem tereny przemysłowe, na których prowadzona jest działalność gospodarcza, zajmują powierzchnię ponad 50 ha.

5.3.3. Tereny usługowe

Specyfika funkcjonowania III sektora gospodarki narodowej powoduje, że tereny usługowe rozproszone są po całym obszarze danej jednostki administracyjnej. Obserwuje się również pewne prawidłowości dotyczące ich lokalizacji w postaci np.: szczególnej koncentracji działalności usługowej w centrach danej miejscowości. Gabaryty poszczególnych obiektów usługowych jak i powierzchnie przez nie zajmowane są różnorodne: począwszy od np.: wielkopowierzchniowych obiektów handlowych, noclegowych czy budynków usług nierynkowych (ochrona zdrowia, szkolnictwo, administracja państwowa, itp.), a skończywszy na niewielkich punktach zlokalizowanych np.: na dolnych kondygnacjach budynków mieszkalnych.

Na terenie Kowar większość usług skoncentrowana jest wzdłuż ciągu ulic: Jeleniogórskiej, 1 – go Maja oraz Pocztowej. Ponadto na terenie Wojkowa zlokalizowane są wielkopowierzchniowe obiekty służby zdrowia, natomiast na Podgórzu obiekty turystyczne. Charakter zabudowy jak również profile działalności usługowych, w odróżnieniu od terenów przemysłowych, nie wpływają z reguły negatywnie na człowieka oraz inne komponenty współtworzące całokształt środowiska przyrodniczego.

Osobną kwestią w przypadku struktury usług na terenie gminy Kowary jest turystyka. W atrakcyjnych krajobrazowo i kulturowo państwach turystyka jest jedną z najbardziej dochodowych gałęzi gospodarki i stanowi sporą część dochodu narodowego. W Polsce od kilkunastu lat obserwujemy odrabianie zaległości w tym zakresie. Rodzimy sektor turystyczny osiągnął już znaczący pułap i kontynuuje, nie bez przeszkód, budowę fundamentów pod stały wzrost oczekiwanych dochodów. Szeroko rozumiana turystyka i rekreacja spełnia obok przemysłu i rolnictwa coraz ważniejszą funkcję w strukturze gospodarczej Polski, zwłaszcza Karpat i Sudetów, w tym również gminy Kowary. Regiony te posiadają bardzo korzystne warunki orograficzne, klimatyczne, przyrodnicze i uzdrowiskowe, dobrą dostępność komunikacyjną, przygraniczne położenie z wieloma przejściami granicznymi, dobre wyposażenie w infrastrukturę techniczną i społeczną. Mając tak korzystne warunki, południowe rejony kraju od kilku stuleci znane są jako regiony turystyczne oraz uzdrowiskowe.

Niewątpliwie jedną z największych atrakcji turystycznych niezależnie od szerokości geograficznej jest kontakt z przyrodą. Nieunikniona w tym przypadku jest bezpośrednia styczność, lub inaczej – ingerencja człowieka w środowisko naturalne. Nierzadko dobre intencje kończą się zdegradowaniem walorów przyrodniczych. Jedynie od umiejętnego sposobu zagospodarowania, udostępnienia i pielęgnacji terenów atrakcyjnych przyrodniczo zależy zachowanie ich naturalnej równowagi.

Obecnie na terenie gminy Kowary obiekty turystyczne zlokalizowane są głównie na: Pogórzu, Wojkowie, Przełęczy Okraj. Nieliczne występują również w: Krzaczyńcu i centrum miasta. Dotychczasowe zagospodarowanie turystyczne ograniczyło się głównie do budowy obiektów noclegowych i gastronomicznych oraz udostępnienia zwiedzającym sztolni pouranowych („Sztolnie Kowary”). Natomiast ingerencja na tereny leśne, w tym również Karkonoskiego Parku Narodowego oraz Rudawskiego Parku Krajobrazowego, to jedynie gęsta sieć znakowanych szlaków pieszych, budynki Straży Granicznej na Przełęczy Okraj i nieliczne oznakowane trasy rowerowe (Rudawski Park Krajobrazowy).

Tabela 24. Gmina Kowary – sieć znakowanych szlaków pieszych

Kolor szlaku	Przebieg na terenie gminy Kowary	Długość szlaku w km		
		łącznie	w tym na terenie:	
			KPN ⁴	RPK ⁵
1	2	3	4	5
czzerwony	Skalnik – Parkowa Góra	4,5	-	4,5
zielony	Skalnik – Krzaczyzna	12,0	-	3,5
żółty	Wilczysko – Przełęcz Okraj	11,5	-	8,0
niebieski	Parkowa Góra – Przełęcz Kowarska	7,5	-	1,0
żółty	PKP Kowary – Budniki	5,5	-	-
zielony	Budniki – Przełęcz Okraj	3,0	2,0	-
żółty	Uroczysko – Przełęcz Okraj	3,5	0,5	-
czarny	Hotel „Nad Jedlicą” – Żółta Droga	2,0	-	-
niebieski	Przełęcz Okraj – granica gmin: Kowary/Karpacz	2,0	2,0	-
zielony	Rozdroże Kowarskie – Rozdroże pod Sulicą	1,5	-	-
niebieski	Przełęcz Okraj – granica gmin: Kowary/Lubawka	2,0	-	-
czzerwony	Przełęcz Okraj – granica gmin: Kowary/Lubawka	1,0	-	-

Łączna długość znakowanych szlaków pieszych przebiegających przez teren gminy Kowary wynosi 56 km, w tym 17 km przez Rudawski Park Krajobrazowy oraz 4,5 km przez Karkonoski Park Narodowy. Są to duże wartości w odniesieniu do obszaru jaki zajmują oba Parki w granicach gminy. Jednakże natężenie ruchu turystycznego na tych trasach jest umiarkowane.

5. 4. Infrastruktura techniczna

5.4.1. Komunikacja

Położenie komunikacyjne Kowar z punktu widzenia połączeń regionalnych i międzynarodowych jest korzystne. Wpływ na to ma podstawowy układ komunikacyjny, który tworzą następujące drogi:

- wojewódzkie:
 - nr 366 Piechowice – Kowary;
 - nr 367 Jelenia Góra – Kowary – Kamienna Góra – Wałbrzych;
 - nr 368 Przełęcz Kowarska – Przełęcz Okraj (granica państwa),
- powiatowe:
 - ulica Wojska Polskiego – od skrzyżowania z drogą nr 367 do granicy gminy i dalej w kierunku Gruszkowa.
- gminne:

⁴ Karkonoski Park Narodowy

⁵ Rudawski Park Krajobrazowy

- w szczególności ciąg ulic Bielarska - Sienkiewicza – Leśna – Rejtana, spinające południową część śródmieścia z obwodnicą oraz ulica Wiejska.

Powstanie obwodnicy na drodze nr 367 odciążało ruch tranzytowy z centrum Kowar do Jeleniej Góry i Wałbrzycha. Obecnie zaznacza się wzmożony ruch pojazdów przez Kowary do Karpacza (droga nr 366). Istniejący układ dróg wymusza przejazd przez centrum miasta, powodując dyskomfort akustyczny mieszkańców i zanieczyszczenie powietrza spalinami. Jest to problem charakterystyczny dla miejscowości górskich, bogatych tradycjami historycznymi, poprzecinanych siecią wąskich ulic. Zgodnie z propozycjami zawartymi w Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Kowary oraz licząc wzrost zainteresowania Kowarami przez turystów należy przewidzieć reorganizację ruchu samochodowego. Natomiast droga nr 368 (Przełęcz Kowarska – Przełęcz Okraj) przebiegająca na odcinku 6 km przez zwarte kompleksy leśne stanowi poważne zagrożenie dla migrujących tędy zwierząt, szczególnie w sezonowych okresach wzmożonego ruchu pojazdów.

Przez gminę Kowary przebiega linia kolejowa Mysłakowice – Kamienna Góra. Ze względów ekonomicznych nie jest ona eksploatowana przez Polskie Koleje Państwowe SA (PKP SA) dla przewozu pasażerów. Reforma PKP umożliwi dzierżawę nie eksploatowanych linii kolejowych zarówno przez podmioty budżetowe i pozabudżetowe. Szczególnie dotyczy to zlikwidowanych linii w Sudetach, gdzie po podjęciu odpowiednich działań marketingowych można uzyskać sukces finansowy, nie wspominając o innych działaniach „ubocznych” jak popularyzacja regionu. Ponadto modernizacja i ponowne ożywienie linii o charakterze kolei podmiejskiej i turystycznej jest pożądane z punktu widzenia ekologicznego. Inwestycja umożliwi połączenie z większością ośrodków leżących w Sudetach Zachodnich po polskiej i czeskiej stronie.

5.4.2. *Zaopatrzenie w wodę*

Gmina może bazować wyłącznie na zasobach wodnych rzeki Jedlicy i jej dopływów. Z uwagi na ukształtowanie fizjograficzne, ekspozycje oraz zalesienie terenów, umożliwiające czasowe retencjonowanie wód z opadów i hamujące procesy parowania bezpośredniego, za zasobną w wodę należy uważać lewobrzeżną i górną część dorzecza rzeki Jedlicy. Szczególnie są to zadrzewione stoki Kowarskiego Grzbietu powyżej wysokości 550 m n.p.m. o północnej ekspozycji oraz zachodnie zbocza Lasockiego Grzbietu i Rudaw Janowickich usytuowane na wysokości ponad 600 m n.p.m. Za podstawowy problem uznaje się zaopatrzenie miasta poprzez rozbudowę źródeł układów zasilania i dystrybucji. Bilans wodny z uwzględnieniem zaopatrzenia wszystkich odbiorców z wyjątkiem wodochłonnego przemysłu, ustalono na 5300 m³ / d w dobie średniej i 8500 m³ / d przy maksymalnym zużyciu dziennym. Wymagane ilości wody winno się pozyskać poprzez rozbudowę ujęć powierzchniowych oraz z istniejącego zbiornika na potoku Bystrek przy Fabryce Dywanów. Obecnie Kowary bazują na wodzie powierzchniowej, korzystając z 5 ujęć (opis w podrozdziale 3.8.2). Zbiornik rezerwowy i stacja uzdatniania zlokalizowane są przy fabryce dywanów. Korzystanie z ujęć powierzchniowych jest często niewystarczające w przypadku okresów suszy. Wobec powyższego planuje się przejmowanie zasilających instalacji wodnych z zakładów pracy. Gmina nie ma źródeł ulicznych.

Mieszkańcy Kowar są zaopatrywani w wodę przez sieć wodociagową⁶ o długości 30,8 km z 895 połączeniami prowadzącymi do budynków mieszkalnych⁷. Korzysta z niej 11010 osób, to jest 86,28 %

⁶ Rozdzielcza; bez połączeń prowadzących do budynków i innych obiektów.

⁷ Łącznie z połączeniami prowadzącymi do budynków zbiorowego zamieszkania.

ogółu mieszkańców. W 2001 dostarczono gospodarstwom domowym za pośrednictwem wodociągu 476,0 dam³ wody, co daje średnio 37,30 m³ wody na 1 mieszkańca Kowar.

Tabela 25. Gmina Kowary – infrastruktura wodociągowa w 2001 roku

Wyszczególnienie	Gmina Kowary
Długość sieci wodociągowej w km	30,8
Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych	895
Ludność korzystająca z wodociągu (%)	86,28
Zużycie wody z wodociągów na 1 mieszkańca w m ³	37,30
Gęstość sieci wodociągowej w km / 100 km ²	82,37

Infrastruktura wodociągowa obejmuje 100 % osób zamieszkujących centrum miasta i Wojków oraz około 85 % mieszkańców Krzaczyzny. Na Podgórzu sieć wodociągowa kończy się na wysokości pętli autobusowej PKS.

5.4.3. Kanalizacja

W Kowarach funkcjonuje mechaniczno – biologiczna oczyszczalnia ścieków. Jej zdolność produkcyjna wynosi 7500 m³ / dobę. Obecnie moce rzeczywiste wynoszą 7200 m³ / dobę. Ogółem, średnio miesięcznie filtruje około 200 tysięcy m³ ścieków, z tego około 65 tysięcy m³ ścieków komunalnych. Obiekt przygotowany jest na przyjęcie ścieków przemysłowych. Ponadto oczyszczalnia wyposażona jest w urządzenia umożliwiające między innymi realizację:

- usuwania zanieczyszczeń grubszej frakcji;
- sedymentacji piasku w pięciokomorowym piaskowniku;
- separacji spływów deszczowych z kanalizacji ogólnospławnej.

Długość sieci kanalizacyjnej⁸ wynosi 25,2 km. Podłączeń do budynków mieszkalnych jest 484. Korzysta z niej 7031 osób, to jest 55,10 % ogółu mieszkańców. W 2001 roku odprowadzono siecią kanalizacyjną 2333,0 dam³ ścieków.

Tabela 26. Gmina Kowary – infrastruktura kanalizacyjna w 2001 roku

Wyszczególnienie	Gmina Kowary
Długość sieci kanalizacyjnej w km	25,2
Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych	484
Ludność korzystająca z kanalizacji (%)	55,10
Gęstość sieci kanalizacyjnej w km / 100 km ²	67,40

Infrastruktura kanalizacyjna obejmuje 100 % mieszkańców centrum miasta oraz około 60 % zamieszkujących Wojków. Krzaczyzna i Podgórze nie posiadają sieci kanalizacyjnej. Obecna przewaga wyposażenia w sieć wodociągową nad siecią kanalizacyjną powoduje powstawanie większej ilości ścieków. Społeczność nieskanalizowanych dzielnic zmuszona jest gromadzić płynne nieczystości najczęściej w zbiornikach zlokalizowanych na terenie własnych posesji. To z kolei wpływa na zwiększone zanieczyszczenie gleb oraz wód powierzchniowych i podziemnych.

⁸ Sieć ogólnospławna i na ścieki gospodarcze.

Kowary posiadają koncepcję pełnego zwodociągowania oraz skanalizowania obszaru gminy. Włączą się między innymi do Karkonoskiego Systemu Kanalizacji Sanitarnej. Inwestycje mają zakończyć się do 2008 roku.

5.4.4. Sieć gazowa

Przez teren gminy biegną dwa gazociągi wysokiego ciśnienia Dn 300. Doprowadzają gaz do dwóch stacji redukcyjnych I stopnia zasilających Kowary: w Krzaczyńcu i na ulicy Leśnej, oraz stację przesyłową w rejonie ulicy Wiejskiej. W 2001 roku sieć⁹ rozdzielcza składała się z 46,6 km. Połączeń prowadzących do budynków mieszkalnych¹⁰ jest 684. Odbiorcami¹¹ gazu jest 3520 gospodarstw domowych, składających się na 10736 mieszkańców, to jest 84,13 % ogółu. Zużycie medium w 2001 roku wyniosło 2065,0 dam³ co daje około 192,34 m³ na 1 odbiorcę.

Tabela 27. Gmina Kowary – korzystający z sieci gazowej w 2001 roku

Wyszczególnienie	Gmina Kowary
Długość sieci gazowej rozdzielczej w km	46,6
Połączenia prowadzące do budynków mieszkalnych	684
Ludność korzystająca z gazu (%)	84,13
Zużycie gazu na 1 odbiorcę w m ³	192,34
Gęstość sieci gazowej w km / 100 km ²	124,63

W związku z tym, że gaz jest stosunkowo dostępnym surowcem energetycznym, aprobowanym przez ekologów. W celu ochrony powietrza należy realizować proces podmiany paliw stałych, zwłaszcza węgla. Ogrzewanie gazowe powinno być promowane szczególnie w Wojkowie i Podgórzu.

5.4.5. Energetyka

Energię elektryczną niskiego napięcia pobierają w gminie 4173 gospodarstwa domowe. W 2001 roku jej zużycie przez gospodarstwa domowe wyniosło 6617 MWh. Przeciętna dostawa na 1 mieszkańca gminy osiągnęła 518,53 kWh.

Na obszarze gminy Kowary nie ma oraz nie przewiduje się budowy nowych obiektów elektroenergetycznych krajowej sieci przesyłowej o napięciu 400 kV i 220 kV, której właścicielem są Polskie Sieci Elektroenergetyczne SA. Zaspokojenie potrzeb elektroenergetycznych wynikających z rozwoju społeczno – gospodarczego, stanu zagospodarowania przestrzennego oraz poprawienia niezawodności i jakości dostaw energii dla istniejących odbiorców należy realizować poprzez budowę nowych linii napowietrznych 110 kV, a także stacji 110/20 kV. Ponadto możliwe jest wykorzystanie niekonwencjonalnych źródeł energii. Produkowana może być ona przez elektrownie wodne małej mocy, a także wiatrownie, czemu sprzyjają lokalne warunki klimatyczne. Częściowo energia elektryczna powinna służyć potrzebom grzewczym.

5.4.6. Ciepłownictwo

⁹ Bez połączeń prowadzących do budynków mieszkalnych i innych obiektów.

¹⁰ Łącznie z połączeniami prowadzącymi do budynków zbiorowego zamieszkania.

¹¹ Bez odbiorców korzystających z gazomierzy zbiorczych.

Znaczna część Kowar zasilana jest w ciepło z kotłowni zlokalizowanej w Kostrzycy. Moc obiektu wynosi 48 MW. Zaopatruje on w energię ciepłą między innymi: Fabrykę Dywanów „Kowary” SA czy osiedle mieszkaniowe „Wichrowa Równia”. Kotłownia w Kostrzycy jest bardzo uciążliwa dla środowiska przyrodniczego, a także ma niską wydajność. W związku z tym przewiduje się jej likwidację.

Wiele mieszkań, szczególnie komunalnych ogrzewanych jest jeszcze domowymi piecami na węgiel kamienny i jego pochodne. Ponadto na ulicach: Leśnej, Jagiellońskiej oraz Rzemieśniczej zlokalizowane są kotłownie gazowe, które zaopatrują w ciepło mieszkańców pobliskich budynków. Wiele obiektów posiada własny autonomiczny system grzewczy. Zasilany on jest najczęściej gazem.

Gmina posiada opracowany dokument „Założenia do programu zaopatrzenia miasta w nośniki energetyczne”. Na jego podstawie opracowana zostanie długofalowa koncepcja podmiiany paliw stałych. Między innymi lokalne kotłownie zasilane węglem proponuje się zastąpić ekologicznymi urządzeniami zasilanymi: gazem ziemnym, z wykorzystaniem pomp ciepłych czy np.: biomasy.

5.4.7. Gospodarka odpadami

Na terenie gminy Kowary nie ma składowiska odpadów komunalnych ani przemysłowych. Na podstawie umowy zawartej przez Związek Gmin Karkonoskich, Kowary oraz inne okoliczne gminy korzystają ze składowiska zlokalizowanego pomiędzy miejscowościami Ściegny i Kostrzyca w gminie Mysłakowice. Przewidywany okres eksploatacji składowiska jest obliczany do 2015 roku.

Obsługę mieszkańców Kowar w zakresie zbiórki i wywozu odpadów na podstawie wydanej przez gminę koncesji realizuje firma „BIM” PUH z siedzibą w Kowarach. Mieszkańcy, którzy podpisali stosowną umowę otrzymują pojemniki, do których składają odpady. Są one opróżniane w określonym umownie cyklicznym terminie i wywożone na składowisko odpadów komunalnych. Gmina Kowary wyposażone jest w następujące pojemniki na odpady:

- pojemność 110 litrów – 1551 sztuk;
- pojemność 1100 litrów – 102 sztuki.

Również nieczystości poprodukcyjne, w tym niebezpieczne, na podstawie wydanych odpowiednim podmiotom koncesji, wywożone są do zakładów utylizacyjnych położonych poza granicami samorządu.

Na dzień dzisiejszy szacuje się, że około 70 % mieszkańców objętych jest zorganizowanym wywozem śmieci (podpisane umowy na składowanie w pojemnikach i wywóz). Mając na uwadze dbałość o stan środowiska naturalnego należy dążyć do osiągnięcia 100 % wartości wskaźnika gospodarstw domowych objętych zorganizowanym wywozem odpadów. Niepokojącym zjawiskiem jest występowanie dzikich składowisk śmieci. Działania samorządu, powinny skupić się na skutecznej eliminacji tych zjawisk, począwszy od gorliwiej stosowanych kar administracyjnych, poprzez likwidację obiektów, a skończywszy na biologicznej rekultywacji zanieczyszczonych przez nielegalne składowiska terenów.

6. Stan środowiska i źródła zanieczyszczeń

6.1. Dotychczasowe zmiany w środowisku

Tereny Sudetów Zachodnich na przełomie lat siedemdziesiątych i osiemdziesiątych zostały dotknięte klęską masowego zamierania drzewostanów na niespotykaną dotąd skalę. U podstaw tego zjawiska leżała ingerencja człowieka w skład gatunkowy drzewostanów, jaka następowała na tym terenie od końca XVIII stulecia. Wprowadzone w tym okresie lasy świerkowe w miejsce naturalnych drzewostanów mieszanych okazały się podatne na liczne czynniki stresowe w postaci surowych warunków klimatycznych, silnych wiatrów fenowych, okiści, działania szkodliwych owadów i grzybów patogenicznych. Szczególnie niekorzystny wpływ na stan drzewostanów w Sudetach miała rozbudowa przemysłu wydobywczego w południowo – zachodniej części Polski, oraz na terenach przygranicznych Czech i Niemiec – na zachód od pasma Karkonoszy i Gór Izerskich. Fizjologiczne osłabienie drzewostanów spowodowane długotrwałym oddziaływaniem imisji przemysłowych, a także masowe pojawy szkodliwych owadów: wskaźnicy modrzewianeczki i kornika drukarza doprowadziły w latach osiemdziesiątych do zamarcia drzewostanów w Sudetach Zachodnich na powierzchni ponad 13 tys. ha, w tym również na terenie Nadleśnictwa "Śnieżka". W związku z silną degradacją drzewostanów na dużych powierzchniach przystąpiono do prac, które miały na celu przywrócenie roślinności leśnej na terenach zdewastowanych. Rozmiar wylesień, a także trudne warunki terenowe i klimatyczne powodują, że prace te prowadzone są do dzisiaj, a wpływ klęski ekologicznej w Sudetach na środowisko będzie odczuwalny jeszcze przez kolejne dziesięciolecia.

W latach 1979 – 86 nastąpiła wielkich rozmiarów klęską ekologiczną w Górach Izerskich i Karkonoszach Zachodnich. Wymieranie lasów świerkowych w wyższych partiach Sudetów osiągnęło apogeum w latach 1981 – 86. Największe znaczenie dla tego procesu miał niski odczyn pH opadów atmosferycznych (pH 3,0 – 6,2) oraz wysoka zawartość siarczanów i azotu amonowego (Dubicki 1993). Zmiany w drzewostanie powstałe wskutek opisywanej klęski miały i mają nadal duże znaczenie dla warunków klimatycznych i hydrologicznych – zmiana charakteru odpływu. W związku z wylesianiem na obszarach powyżej 700 m n.p.m. obserwuje się znaczny wzrost odpływu, który w ciągu 10 lat osiągnął prawie 35% (Dubicki 1993). Konsekwencje tych zmian to przede wszystkim: przesunięcie ciężaru odpływu z półroczia letniego na zimowe i skrócenie okresu roztopowego. Ocenia się że fale wezbrań mogą być w związku z tym wyższe o około 40 – 110%.

Dotychczasowe zagospodarowanie terenu doprowadziło do wystąpienia konfliktów pomiędzy stanem środowiska a typem zagospodarowania. Do najważniejszych z nich należą powstanie zakładów przeróbki uranu R1 na terenach o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych, zabudowa stref zalewowych, zanieczyszczenie ściekami wód powierzchniowych wraz z potokami, będącymi naturalnym siedliskiem chronionego pstrąga potokowego, rozwój działalności przemysłowej na obszarze o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych, podwyższone tło promieniowania jonizującego na terenach zamieszkałych. Obecne konflikty stwarzają uciążliwości dla mieszkańców tych terenów. Do najważniejszych uciążliwości należą: zalewanie terenów zabudowanych przez wody powodziowe lub opadowe przy okresowych gwałtownych opadach lub w czasie roztopów, liczne tereny szkód górniczych oraz obawa przed promieniowaniem jonizującym. Gwałtowne letnie opady deszczu skutkują powstawaniem podtopień zabudowań leżących na obszarach spływu wód opadowych. Największe szkody ze względu na dużą energię wód płynących powstają w wyżej położonych częściach Podgórze i Krzaczyńny.

Środowisko przyrodnicze na obszarze miasta Kowary uległo znacznej degradacji. Dotyczy to w szczególności czystości wód powierzchniowych i podziemnych, drzewostanu lasów oraz, w związku intensywną eksploatacją kopalni, powierzchni terenu i struktury podłoża. Eksploatacja podziemna połączona z przetwórstwem kopalni spowodowała zwiększenie rozmiarów zanieczyszczenia gleb metalami. Pomimo niestwierdzenia badaniami monitoringowymi przekroczenia norm, stopień zanieczyszczenia atmosfery należy uznać za zbyt duży, biorąc pod uwagę wysoką wrażliwość środowiska biotycznego i abiotycznego na tego rodzaju oddziaływania. Na terenie miasta znajdują się liczne zakłady przemysłowe. Zakłady posiadają w pełni uregulowany stan formalno – prawny w zakresie emisji poszczególnych typów zanieczyszczeń i korzystania z wód. Badania prowadzone w IMGW wykazują, że zagrożenie wysoce wrażliwego na ingerencję czynników zewnętrznych środowiska przyrodniczego Karkonoszy należy ocenić jako bardzo wysokie. Występujące warunki meteorologiczne, zanieczyszczenia atmosfery, w tym szczególnie kwaśne i zasobne w metale ciężkie opady atmosferyczne na tym obszarze, stanowią podstawowy czynnik powodujący degradację środowiska przyrodniczego, w tym szczególnie kompleksów leśnych, gleb i jakości wód (Sienkiewicz i in. 1993). Od początku lat 90 – tych ubiegłego wieku obserwuje się jednak powolną poprawę tego stanu.

Kowary – miasto o walorach uzdrowiskowych i turystyczno – wypoczynkowych stało się również ośrodkiem przemysłowym. Negatywne oddziaływania przemysłu przyniosły efekty w postaci wzrostu zanieczyszczenia wód, gleb i powietrza atmosferycznego. Spadek produkcji przemysłowej od początku lat dziewięćdziesiątych wpłynął na stopniowe zmniejszanie się uciążliwości dla środowiska. Dla zmniejszenia konfliktów w środowisku należy w mieście Kowary rozwijać nieuciążliwą działalność usługową i produkcyjną, związaną z obsługą turystyki, wypoczynku, rozwojem usług medycznych itp. Niezbędna działalność produkcyjna powinna opierać się na nowoczesnych, nieuciążliwych dla środowiska i mieszkańców technologiach i lokalizować się na terenach, które już obecnie pełnią funkcje przemysłowe.

6.2. Lokalne warunki klimatyczne

Jak już wspomniano na omawianym terenie najczęściej notowane są wiatry zachodnie, natomiast najrzadsze są wiatry z kierunków: E, NE i N. Występują niewielkie ilości cisz atmosferycznych (7,7 %), co świadczy o dużej dynamice mas powietrza i wysokim stopniu nawietrzenia obszaru. Lokalne warunki klimatyczne uzależnione są od całokształtu warunków fizjograficznych, głównie od rzeźby terenu i warunków wodnych.

Z bioklimatycznego punktu widzenia najkorzystniejsze są tereny niskiego pogórza (Pogórze Karkonoskie) poza głębokimi dolinami rzek i potoków oraz tereny należące do Kotliny Jeleniogórskiej. Są to tereny położone poza strefą inwersji termiczno – wilgotnościowej. Lokalne zróżnicowanie pomiędzy dnami dolin a otaczającymi obszarami pogórza i powierzchni podstokowej Kotliny Jeleniogórskiej zaznacza się na ogół w godzinach nocnych i wczesnoporannych, przy bezchmurnej i bezwietrznej pogodzie. Różnica wilgotności może wówczas osiągnąć 5 – 10 %, natomiast temperatury 0,5 – 1,0 °C. Tereny położone w otoczeniu den dolin rzecznych są znacznie mniej korzystne z bioklimatycznego punktu widzenia. Odznaczają się one podwyższoną wilgotnością powietrza i jego okresową stagnacją, co odbija się na panującym układzie temperatur. W stosunku do otoczenia przedłużony jest okres zalegania mgieł i przymrozków przygruntowych wiosną i jesienią. Nasilenie niekorzystnych zjawisk atmosferycznych ma miejsce szczególnie w przyziemnej warstwie powietrza.

Barierę, jaką stanowią Karkonosze oraz lokalne, mniejsze formy morfologiczne, deformują przestrzenny rozkład wiatru w dolnej warstwie atmosfery w stosunku do głównych kierunków napływu powietrza związanego z ogólną cyrkulacją atmosfery (Sienkiewicz i in. 1993). Duże zróżnicowanie warunków klimatycznych tego rejonu wiąże się nie tylko z różnicami wysokości npm., lecz także z dużymi różnicami własności fizycznych mas powietrza doprowadzanych na ten teren przez lokalne systemy cyrkulacyjne.

Również zabudowa na stosunkowo dużej powierzchni prowadzi do modyfikacji lokalnego klimatu. Teren miasta tworzy tak zwaną „wyspę ciepła” o średniej temperaturze rocznej o 1 – 2 °C wyższej niż na obszarach otaczających. Ponadto wskutek dużej intensywności zjawisk i procesów fenowych pokrywa śnieżna odznacza się mniejszą trwałością, mniejszą grubością, gęstością oraz mniejszym zapasem wody, większa jest natomiast dynamika jej czasowych zmian.

6.3. Procesy geodynamiczne

Na terenie gminy Kowary współczesne procesy geodynamiczne mogą wpływać na sposób funkcjonowania środowiska przyrodniczego. Prędkość i intensywność zachodzenia procesów denudacyjnych zależy głównie od nachylenia stoków. Najbardziej narażone na denudację są obszary o największych wysokościach względnych i krawędzie morfologiczne. Najsilniejsze działanie procesów denudacji zaznacza się na górskich terenach Karkonoszy i Rudaw Janowickich. Duże znaczenie ma również denudacja obszarów dolin rzecznych, szczególnie w związku z górskim charakterem cieków wodnych tego terenu.

Współczesne procesy geomorfologiczne w Karkonoszach nie są zbyt aktywne. Efektywność tych procesów ogranicza się w zasadzie do stromych stoków pozbawionych zwartej pokrywy roślinnej. Ożywienie procesów denudacyjnych następuje często na terenach wiatrołomów, w wyniku powstania wykrotów i odsłonięcia podłoża. Rozpoczyna się wówczas proces wymywania gleby i zwietrzeliwy potęgowany niekiedy przez gospodarkę leśną, szczególnie w związku ze zrywką i zwózką drewna prowadzoną w dół stoków. Powstające koleiny stają się naturalnymi rynnami i bruzdami erozyjnymi. Efektywność denudacji na obszarze wiatrołomów jest blisko 80 razy większa niż na sąsiednich terenach leśnych. Erozja i denudacja na pozbawionych roślinności terenach wspomagana jest zimą przez działalność lodu włóknistego, który powoduje przemieszczanie się części mineralnych w dół stoku, natomiast letnie deszcze o charakterze nawałnic powodują powstawanie na stromych stokach o nachyleniu 20 – 50° potoków błota i kamieni. W obecnych warunkach klimatycznych pokryte trawą warstwy gleby ulegają przemieszczeniu średnio o 0,3 – 0,6 cm/rok, osiągając maksymalną wartość około 2,1 cm/rok (Jahn & Cielińska 1974).

6.4. Przekształcenia morfologii terenu

Na terenie miasta Kowary morfologia terenu i rzeźba powierzchni ziemi została lokalnie silnie przekształcona. Związane jest to głównie z wielowiekowym wykorzystaniem górniczym występujących tutaj cennych surowców mineralnych. Górnictwo doprowadziło do wylesienia dolin górskich w Karkonoszach, powstania hałd i zwałowisk skalnych oraz rowów, wykrotów, lejów oraz innych podobnych form w miejscach prowadzenia eksploatacji górniczej. Formy te należą do tak zwanych szkód górniczych i ich pełna inwentaryzacja oraz zabezpieczenie terenu jest niezbędne, szczególnie w rejonie Podgórze. Powstały również hałdy pogórnice i zbiornik poflotacyjny z przeróbki rudy uranowej. Morfologia terenu ulegała przekształceniom również w wyniku typowego zagospodarowania terenu w trakcie rozwoju miasta. Rozwinęła się zabudowa mieszkaniowa i gospodarcza. Powstały sztuczne zbiorniki

wodne o charakterze rekreacyjnym oraz zbiornik wody przemysłowej. Brzegi potoków, zwłaszcza w ich dolnym biegu, zostały silnie przekształcone i zabudowane.

Stara zabudowa miejska Kowar i uzdrowskowa Wojkowa jest dobrze dopasowana do krajobrazu i morfologii terenu. W nowej architekturze, szczególnie w przypadku osiedla na Wichrowej Równi, obserwuje się znaczne dysonanse architektoniczne i niedostosowanie zabudowy do warunków terenu, a przede wszystkim krajobrazu.

6.5. Stan gleb

Gleba jest bardzo złożonym utworem, o własnościach fizycznych i chemicznych zależnych od rodzaju skały, z której powstała oraz czasu działania i kierunku przebiegu naturalnych procesów glebotwórczych prowadzących do jej powstania. Gleby są środowiskiem będącym w stanie równowagi biochemicznej do czasu aż ten stan nie ulegnie przekształceniu, bądź degradacji przez rolniczą i pozarolniczą działalność człowieka.

Odczyn gleb na większości obszaru gminy mieści się w przedziale 5 – 6,7 pH. W górzystych okolicach na S i SE od Kowar jest obniżony do poziomu 4 – 5 pH. Natomiast na terenie miasta Kowary ponad 60 % gleb cechuje się bardzo kwaśnym odczynem, a około 80 % gleb ma odczyn na tyle kwaśny, że wymagają wapnowania. Bardzo kwaśny odczyn gleb i podwyższona zawartość niektórych mikroelementów jest często związana z wpływami czynników antropogenicznych.

Na całym omawianym obszarze występują w glebach anomalnie wysokie zawartości arsenu, związane z anomalią geochemiczną okolic Kamiennej Góry. Na W od Kowar oraz na SE od góry Czoło zawartości te są najniższe i nie przekraczają 10 – 20 ppm (ppm = g/tonę). W E części terenu (na E od Kowar) występują zawartości 20 – 40 ppm, przy czym optymalne zawartości arsenu w glebach uprawnych nie powinny przekraczać 20 ppm. Na E od Kowar występują miejscami również podwyższone zawartości miedzi w glebach, osiągające 40 – 80 ppm, co odpowiada II stopniowi zanieczyszczenia gleb (nie zaleca się uprawy roślin przeznaczonych do bezpośredniego spożycia).

W uprawie konwencjonalnej celem człowieka było osiągnięcie maksymalnych plonów przy posuniętej bardzo daleko chemizacji (nawozy mineralne, herbicydy, środki ochrony). Efektem takiego podejścia do przyrody była degradacja ekosystemu, przejawiająca się między innymi obniżeniem aktywności glebowych mikroorganizmów, zmniejszeniem zawartości humusu, pogorszeniem fizyczno – chemicznych właściwości i struktury gleby. Długotrwała chemizacja doprowadzała wcześniej czy później do nadmiernego nagromadzenia się w roślinach i glebie azotanów, pozostałości pestycydów i metali ciężkich. Stosowanie insektycydów o zbyt szerokim spektrum działania wyniszczało faunę pożyteczną, co doprowadzało do zaniku naturalnej odporności roślin. Nadmierna chemizacja rolnictwa, stosowanie ciężkiego sprzętu rolniczego, odwodnienie gleb oraz emisja do środowiska pyłowych i gazowych zanieczyszczeń z przemysłu zawierających toksyczne substancje chemiczne (WWA, tlenki azotu i siarki) oraz pierwiastki śladowe zwane zwyczajowo metalami ciężkimi spowodowały w niektórych rejonach kraju poważne naruszenie równowagi istniejącej w środowisku glebowym, a niekiedy nawet jego degradację. Na omawianym terenie poza obszarami zabudowanymi i terenami szkód górniczych nie obserwuje się gleb o silnym stopniu degradacji.

Jednym z czynników degradujących środowisko przyrodnicze, a w szczególności rolniczą przestrzeń produkcyjną jest erozja gleby. Prowadzi ona często do trwałych zmian warunków przyrodniczych (rzeźby terenu, stosunków wodnych, naturalnej roślinności) oraz warunków gospodarczo – organizacyjnych

(deformowanie granic pól, rozczłonkowanie gruntów, pogłębienie dróg, niszczenie urządzeń technicznych). Główną przyczyną erozji gleb jest zniszczenie trwałej szaty roślinnej (lasów, łąk, pastwisk) tworzącej zwartą ochronę powierzchni ziemi. Tak więc problem erozji dotyczy przede wszystkim gleb uprawnych i gruntów bezglebowych. Charakter i nasilenie erozji zależy od rzeźby terenu, składu mechanicznego gleby, wielkości i rozkładu opadów atmosferycznych w czasie oraz od sposobu użytkowania terenu. Zależnie od głównego czynnika sprawczego rozróżnia się erozję: wietrzną, wodną, śniegową, uprawową oraz ruchy masowe. Na terenie Kowar naturalną i uprawową erozję należy uznać za dużą.

Gruntami zdewastowanymi i zdegradowanymi nazywane są grunty, które utraciły całkowicie wartości użytkowe, bądź też których wartość użytkowa zmalała w wyniku pogorszenia się warunków przyrodniczych lub wskutek zmian środowiska, działalności przemysłowej, a także wadliwej działalności rolniczej. Podstawowym czynnikiem degradującym środowisko przyrodnicze jest wadliwe użytkowanie terenów np.: przez przeznaczanie pod uprawę piasków luźnych i słabo gliniastych. Gruntami zdegradowanymi w stopniu bardzo dużym są porolne nieużytki. Najbardziej zalecaną formą rekultywacji tych gruntów jest ich zalesianie. Inną, radykalną i trwałą formą zmian struktury ekologicznej jest techniczna degradacja polegająca na zniszczeniu pokrywy glebowo – roślinnej w wyniku technicznej zabudowy powierzchni ziemi (budynki, drogi, place, koleje, wyrobiska i składowiska odpadów). W Kowarach poza techniczną degradacją związaną z zabudową i infrastrukturą gleby zdegradowane występują w rejonie Podgórze w miejscach największego nasilenia eksploatacji górniczej.

6.6. Stan wód

6.6.1. Procesy hydrologiczne

Funkcjonowanie hydrologiczne dotyczy ruchu wód na powierzchni terenu (parowania, retencji powierzchniowej, infiltracji) oraz sposobu ich migracji pod powierzchnią terenu (głównie w odniesieniu do wód gruntowych i płytszych poziomów użytkowych). Spływy powierzchniowe mają niekiedy, szczególnie po ulewnych burzach, charakter gwałtowny i powodują zalewanie domów oraz budynków gospodarczych, a niekompletna lub niedrożna kanalizacja deszczowa jest przyczyną zalewania pomieszczeń.

Średni spływ jednostkowy jest na omawianym obszarze silnie zróżnicowany. Nie wykazuje on typowej dla gór tendencji spadkowej wraz z powiększaniem się dorzecza. Wyniki pomiarów hydrometrycznych wskazują, że średnie spływy jednostkowe w zlewniach dopływów Bobru wahają się od 15 – 20 dm³/km²/s w strefie podszczytowej Rudaw Janowickich i Karkonoszy do 5 – 10 dm³/km²/s przy ujściu do Bobru. Zmniejszone spływy występują na terenach dawnej eksploatacji górniczej, gdzie wody powierzchniowe przedostają się w głąb górotworu wykorzystując system dawnych wyrobisk.

Bóbr i jego dopływy charakteryzują się w swych dolnych biegach dużą amplitudą stanów wody. W ciągu roku zaznacza się tu kilka krótkich okresów z wysokimi stanami wody (kulminacjami), wywołanymi najczęściej obfitymi, ulewnymi opadami letnimi, lub szybkim przebiegiem roztopów i powstawaniem piętrzeń lodowych na wiosnę. Najniższe stany wody występują przeważnie zimą, w związku ze zmniejszonym zasilaniem opadowym, przy długotrwałym zaleganiu pokrywy śnieżnej. Odnosi się to szczególnie do terenów wyżej położonych, gdzie niżówki zimowe trwają najdłużej. Mała naturalna retencja podłoża omawianego obszaru powoduje, że krótko trwające niskie stany wód mogą występować we wszystkich porach roku. Duże wahania dotyczą również przepływów w górskich potokach miasta Kowary. Potoki płyną z przeciętną szybkością 0,3 – 0,5 m/s w dolnych odcinkach i 0,5 – 1m/s w strefach

źródlowych oraz w miejscach zwężeń dolin. Prędkość wody w potokach wzrasta wielokrotnie w okresach wezbrań, a maleje przy zjawiskach lodowych (Plan Rudawskiego Parku Krajobrazowego).

Zasoby wodne, które można scharakteryzować średnim odpływem rocznym, wykazują zróżnicowane tendencje zmienności w poszczególnych zlewniach karkonoskich w ciągu ostatnich kilkunastu lat. Na procesy hydrologiczne na omawianym terenie duży wpływ miały również katastrofalne wylesienia w pierwszej połowie lat 80 – tych XX – go wieku. W większości zlewni karkonoskich nastąpił wtedy gwałtowny wzrost średniego odpływu rocznego wód związany ze spadkiem naturalnej retencji obszaru. W latach 90 – tych w związku z poprawą stanu środowiska i nowymi nasadzeniami na wylesionych terenach obserwowano powolne, stałe zmniejszanie się odpływu w większości zlewni. Jednakże w zlewniach Podgórznej (Przesieka), Łomniczki (Karpacz) i Jedlicy (Kowary) obserwuje się zjawisko odwrotne. Wymienione zlewnie odprowadzają współcześnie o 9 – 24 % więcej wody aniżeli w okresie tak zwanej klęski ekologicznej sudeckich drzewostanów świerkowych.

6.6.2. Zagrożenia powodziowe

Zabudowa miejska Kowar powstała wzdłuż wąskiej doliny rzeki Jedlicy. Ze względu na położenie i charakter rzeki teren miasta jest silnie narażony na występowanie powodzi. Sytuacja powodziowa uległa znacznemu pogorszeniu w związku z degradacją lasów w wyższych partiach Karkonoszy. Spadek naturalnej retencji na obszarach górskich zbiegł się z wyjątkowo wilgotnymi latami i występowaniem gwałtownych ulew letnich, co skutkowało katastrofalną powodzią w roku 1997 i mniejszymi podtopieniami w latach późniejszych. Powódź z 1997 roku uszkodziła w mieście Kowary między innymi: 9 mostów, 20 przepustów oraz spowodowała wiele szkód na obszarach rolnych. Mury oporowe Jedlicy zostały obustronnie uszkodzone na całej długości przepływu to jest na długości około 7,5 km.

Nie można w pełni zapobiec podobnym sytuacjom w przyszłości. Górskie rzeki terenu cechują się gwałtownymi wezbrzeniami i wielką energią przepływów. Zabudowa koryt często jeszcze pogarsza sytuację ponieważ wody wezbrań nie rozlewaną się na terenach niezabudowanych lecz zostają bardzo szybko odprowadzane do Jedlicy, która w wyniku tego gwałtownie wzbiera i wylewa powodując szkody na terenach miejskich. Dla uniknięcia większych szkód powodowanych przez powódź należy ograniczyć inwestowanie na terenach narażonych na zalewy powodziowe. Należy dążyć do ochrony terenów zielonych położonych wzdłuż cieków wodnych oraz do ograniczenia procesów erozyjnych na terenach górskich. Niezbędne jest trwałe zadarnienie i zalesienie terenów o dużej aktywności procesów erozyjnych. Gospodarka leśna musi być prowadzona w sposób nie powodujący wzrostu erozji na stokach górskich. Prace zrywkowe należy wykonywać zimą i prowadzić zrywkę w poprzek stoków, zapobiegając powstawaniu nowych rynien erozyjnych. Trzeba dążyć do zwiększenia naturalnej retencji lasów, ograniczając tereny regresji drzewostanów i prowadząc ich przebudowę.

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania gminy miejskiej Kowary zaleca między innymi:

- opracowanie studium zagospodarowania zlewni rzeki Jedlicy z uwzględnieniem różnych form i możliwości retencji lasu, wraz z planem urządzenia oraz gospodarką leśną, w tym technologii i metod pozyskiwania drewna;
- opracowanie projektu biologicznej zabudowy przeciwezyjnej stoków górskich;
- budowę zapory przeciwrumowiskowej (km 14 + 900), która powstrzymałaby pochód kamieni, który w czasie powodzi z lipca 1997 roku zasypał koryto rzeki Jedlicy.

6.6.3. Wody opadowe

Na omawianym terenie występuje stosunkowo duże obciążenie zanieczyszczeniami pochodzącymi z opadów atmosferycznych. Z pośród zlokalizowanych w najbliższym sąsiedztwie Kowar stacji pomiarowo – kontrolnych IMGW najgorszą sytuację stwierdzono na Śnieżce, gdzie notowano szczególnie wysokie ładunki: siarczanów, azotynów i azotanów oraz azotu ogólnego, miedzi, ołowiu, niklu i wolnych jonów wodorowych w opadach atmosferycznych.

Teren Kotliny Jeleniogórskiej i Karkonoszy należy do najsilniej narażonych na obciążenie powierzchni ładunkami: siarczanów, azotynów, azotanów i azotu ogólnego oraz jonów wodorowych pochodzących z opadów atmosferycznych. Wiąże się to z położeniem tego rejonu w zasięgu oddziaływania zanieczyszczeń napływowych, emitowanych przez wielkie elektrownie ciepłnice pogranicza polsko – niemiecko – czeskiego. Obecnie sytuacja ta stale się poprawia ze względu na likwidację wielu zakładów oraz modernizację pozostałych i nie notuje się przekraczania norm czystości powietrza, a co za tym idzie zmniejsza się ilość zanieczyszczeń w opadach atmosferycznych.

6.6.4. Stan czystości wód podziemnych

Szczelinowe wody źródła w Kowarach – Wojkowie (obszar zabudowany) zaliczono w 1992 roku do klasy Ib. Podobne źródło badano do 1993 roku, na terenie zabudowanym w Kowarach, także stwierdzając klasę Ib. Inne źródło podobnego typu badano na terenach leśnych w Kowarach w 1997 roku, zaliczając wodę do III klasy. Przyczyną tego były mieszczące się w III klasie: odczyn, twardość ogólna, zawartość wapnia oraz wodorowęglanów.

W latach 1997 – 1998 (Raport WIOŚ 1997 – 98) badano w Kowarach wody podziemne należące do głównego zbiornika wód podziemnych nr 344 Karkonosze, związane z granitami wieku karbońskiego i ich osłoną. Wody te, podobnie jak we wcześniejszych latach, cechowały się w dalszym ciągu bardzo małym stopniem mineralizacji, bardzo małą twardością, niskimi stężeniami wapnia, magnezu i wodorowęglanów oraz bardzo niską zasadowością. Wody te posiadają małą zdolność buforową, w związku z czym wykazują kwaśny odczyn i klasyfikowane są do wód niskiej jakości (klasa III). Stan ten nie zmienił się również w latach 1999 i 2000. W 2001 roku wody te kwalifikowano jako wody II klasy ze względu na przekroczenie norm zawartości Fe i fenoli oraz ze względu na pH i twardość ogólną (Raport WIOŚ 2002).

6.6.5. Stan czystości wód powierzchniowych

Badania wód powierzchniowych wykazały ich zły stan z powodu nadmiernego obciążenia ściekami. Ważniejszy punkt zrzutu ścieków to:

- Oczyszczalnia Miejska w Kowarach – zrzut stały ścieków komunalnych, w ilości 5200 m³/dobę, oczyszczanych metodą mechaniczno – biologiczną, w kierunku Jedlicy;
Stan czystości rzeki Jedlicy w roku 1997 przedstawiał się następująco (Raport WIOŚ 1997 – 98):
- punkt pomiarowy powyżej Kowar, na 12,8 kilometrze biegu rzeki wykazywał klasę czystości – non (nie odpowiada normom), główne parametry zanieczyszczeń to: miano Coli;
- powyżej oczyszczalni komunalnej w Kowarach, na 7,9 kilometrze biegu rzeki czystość wód nie odpowiadała normom, a główne parametry zanieczyszczeń to: miano Coli, azot azotynowy, wskaźniki fizyko – chemiczne;
- punkt pomiarowy poniżej Kowar – 7,5 kilometr – klasa czystości nie odpowiadająca normom, a główne parametry zanieczyszczeń wody to: miano Coli, BZT – 5, azot azotynowy, fosforany, fosfor ogólny, wskaźniki fizyko – chemiczne.

Ścieki komunalne z miasta Kowary i osiedla w Wojkowie oraz podczyszczane chemicznie ścieki przemysłowe z Fabryki Dywanów „Kowary” SA i ścieki technologiczne z oddziału ZPL „Orzeł” w Mysłakowicach, w ilości łącznie 5500 m³/d są oczyszczane w mechaniczno – biologicznej oczyszczalni o przepustowości 7500 m³/d, która zapewnia usuwanie związków biogennych. Na terenie oczyszczalni jest punkt zlewny, do którego przywożone są wozami asenizacyjnymi ścieki i osady z przydomowych osadników z okolicznych miejscowości. Oczyszczone ścieki odpływają do rzeki Jedlicy – prawobrzeżnego dopływu rzeki Łomnicy. Jedlica powyżej ujścia do Łomnicy cechuje się podwyższoną (w zakresie III klasy) zawartością związków biogennych: azotu azotynowego, fosforu i fosforanów oraz podwyższoną zawartością bakterii fekalnych typu coli.

Również Łomnica na wysokości ujścia do Bobru cechuje się ponadnormatywnym zanieczyszczeniem bakteriami coli, zawartością azotu azotynowego i fosforanów w zakresie III klasy czystości, fosforu ogólnego i fenoli lotnych w zakresie II klasy czystości. Pozostałe składniki odpowiadają I klasie czystości dla wód powierzchniowych.

W 2001 roku mechaniczno biologiczna oczyszczalnia ścieków bytowych oraz przemysłowych z Kowar dostarcza do Jedlicy 5600m³ oczyszczonych ścieków dziennie. Ocena wyników badań przekroju ujścia Jedlicy, przeprowadzona w 2001 roku przez WIOŚ we Wrocławiu, wykazała ponadnormatywne zanieczyszczenie bakteriami coli typu fekalnego. Stężenie azotu azotynowego, fosforanów i fosforu ogólnego nie przekraczały normy dla klasy III. Wartości wskaźników saprobowości, BZT5 oraz fenoli lotnych utrzymywały się na poziomie II klasy czystości. Pozostałe badane wskaźniki odpowiadały klasie I. Jednocześnie zarejestrowano zmniejszenie w porównaniu do lat poprzednich zanieczyszczenia azotem azotynowym do poziomu III klasy.

6.7. Stan czystości powietrza atmosferycznego

W otoczeniu Karkonoszy znajdują się znaczące źródła emisji zanieczyszczeń gazowych do atmosfery, skąd następuje napływ zanieczyszczeń na omawiany teren. Są to:

- z kierunku SW – czeski okręg przemysłowy i energetyczny Most – Usti nad Łabą;
- z kierunku W – kompleks niemieckich i polskich elektrowni węgla brunatnego;
- z kierunku NW – niemiecki rejon przemysłowy i energetyczny Cottbus – Guben;
- z kierunku N emisja przemysłowa z rejonu Jeleniej Góry, Wizowa i Legnicko – Głogowskiego Okręgu Miedziowego.

Jednocześnie dość znaczne ilości zanieczyszczeń na tym terenie pochodzą z lokalnych emitorów przemysłowych i źródeł emisji niskiej (paleniska domowe, lokalne kotłownie). W warunkach górskiej rzeźby terenu, emisje lokalne często powodują koncentrację zanieczyszczeń w dnach dolin. Obecnie obserwuje się stały spadek ilości zanieczyszczeń napływających w związku z likwidacją większości niemieckich elektrowni na węgiel brunatny i stosowaniem sprawnych systemów odpylających i odsiarczających spaliny.

Warunki meteorologiczne (duża wilgotność, niskie temperatury) sprzyjają przemianom chemicznym zanieczyszczeń gazowych w atmosferze na związki bardziej szkodliwe np.: szybsza przemiana dwutlenku siarki w kwas siarkowy i siarczany, często obecne w postaci kwaśnych deszczów, mgieł i osadów. Najbardziej obciążone zanieczyszczeniami wnoszonymi przez opady atmosferyczne są rejony położone w najwyższych partiach Karkonoszy (Sienkiewicz R. i in. 1993).

Tabela 28. Gmina Kowary – ważniejsze źródła zanieczyszczeń pyłowych i gazowych w otoczeniu gminy Kowary w 1997 roku

Miejscowość	Zakład	Emisja w t/rok			Urządzenia redukujące zanieczyszczenia
		pyły	gazy bez CO ₂	gazy z CO ₂	
Mysłakowice	Zakłady Lniarskie „Orzeł”	50	b. d.	15800	odpylające
Kostrzyca	Fabryka Dywanów „Kowary” kotłownia	55	b. d.	24131	odpylające
Leszczyniec	Polam	5	986,1	b. d.	brak

Szczególnie uciążliwa jest Fabryka Dywanów „Kowary” SA w Kowarach, która w latach 1997 – 99 znajdowała się na wojewódzkiej liście zakładów szczególnie uciążliwych ze względu na: emisję zanieczyszczeń do atmosfery, pobór wód, odprowadzanie ścieków, składowanie odpadów i emisję hałasu.

Badania stanu czystości powietrza wykonywane były w ramach monitoringu prowadzonego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu. W 1997 roku wykonano w Kowarach pomiary stężenia pyłu, SO₂ i NO₂ w powietrzu, uzyskując wyniki dla wartości średniorocznych (odpowiednio): 15µg/m³, 6µg/m³ oraz 21µg/m³. Normy nie zostały przekroczone. Wielkość 98. percentyla średnich dobowych stężeń tych zanieczyszczeń wyniosła: 58 µg/m³, 31 µg/m³ oraz 55 µg/m³. Normy nie zostały przekroczone. (Raport WIOŚ 1997 - 1998).

Tabela 29. Gmina Kowary – wartości średnich stężeń zanieczyszczeń w latach 1994 i 1999 w [µg/m³]

Okres pomiarów	SO ₂	NO ₂	pył	ozon	CO	węglowodory
styczeń 1994	30,0	10,7	22,6	59,4	270,9	-
maj 1994	20,9	14,9	49,2	83,1	654,3	-
czerwiec 1999	21,1	10,3	21,2	61,8	615,2	295,2

W lipcu 1999 roku opublikowano sprawozdanie z ciągłych pomiarów stężeń zanieczyszczeń w powietrzu w Kowarach. Badania wykonał Jeleniogórski Oddział Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska z siedzibą we Wrocławiu. Celem badania było określenie poziomu zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego w Kowarach poza okresem grzewczym. Pomiary wykonano automatycznymi analizatorami immisji rejestrującymi wyniki co 15 sekund, które następnie były uśrednione do średnich wartości 30 – minutowych i 24 – godzinnych. Użyta do pomiarów mobilna stacja pomiarowa „Horiba” mierzy jednocześnie, obok stężeń zanieczyszczenia powietrza, wskaźniki czynników kształtujących warunki meteorologiczne, takie jak: prędkość wiatru, kierunek wiatru, wilgotność względną, temperaturę powietrza, ciśnienie atmosferyczne. Zgodnie z wynikami 30 – minutowych pomiarów stężeń zanieczyszczeń w powietrzu, w Kowarach, w okresie od 14.06.1999 do 28.06.1999 uzyskano następujące wnioski:

- powietrze nad miastem nie było nadmiernie zanieczyszczone produktami spalania paliw;
- stężenia dwutlenku siarki, dwutlenku azotu i tlenku węgla nie przekraczały dopuszczalnych stężeń chwilowych i średniodobowych, pozostając na poziomie 11,4 – 14,9 % D₃₀ – dopuszczalnego stężenia chwilowego dla obszarów ochrony uzdrowiskowej;

- nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnego średniodobowego stężenia pyłu zawieszonego. Najwyższe stężenie pyłu zmierzono w dniu 16 czerwca. Stężenie to wyniosło $33 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i stanowiło 26,4 % wartości dopuszczalnej D_{24} , czyli dopuszczalnego stężenia średniodobowego zanieczyszczeń dla obszarów ochrony uzdrowiskowej;
- zmierzone stężenia węglowodorów nie będących metanem nie przekroczyły 17% dopuszczalnej wartości dobowej D_{24} ;

Ponadto jednokrotnie stwierdzono przekroczenie 8 – godzinnego dopuszczalnego stężenia ozonu wynoszącego $110 \mu\text{g}/\text{m}^3$. W dniu 26 czerwca stężenie ozonu wyniosło $113 \mu\text{g}/\text{m}^3$. W tym dniu odnotowano także maksymalne stężenie jednogodzinne ozonu, przy czym było ono niższe od progu informowania społeczeństwa oraz niższe od progu alarmowego obowiązującego w krajach Unii Europejskiej. Maksymalne stężenie 1 – godzinne w trakcie pomiarów wyniosło $140 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Jako wartości progowe ochrony roślin przyjęto: stężenie 1 – godzinne równe $200 \mu\text{g}/\text{m}^3$ oraz stężenie 24 – godzinne równe $65 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Pięć wyników 24 – godzinnego stężenia ozonu (na 13 wyników uzyskanych) przekraczało wartość $65 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Na podstawie badań stanu czystości powietrza przeprowadzonych w czerwcu 1999 roku oceniać należy, że powietrze nad miastem nie było nadmiernie zanieczyszczone produktami spalania paliw. Stężenia dwutlenku siarki, dwutlenku azotu, tlenku węgla i pyłu zawieszonego były niższe niż dopuszczalne stężenia chwilowe oraz średniodobowe. Zmierzone stężenia węglowodorów pozametanowych również mieściły się w granicach określonych normami.

Najnowsze wyniki badania stanu powietrza atmosferycznego w Kowarach zostały opublikowane w Raporcie o stanie środowiska w województwie dolnośląskim w roku 2001 (WIOŚ we Wrocławiu 2002). Przedstawia je poniższa tabela:

Tabela 30. Gmina Kowary – zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego w 2001 roku

Lokalizacja stacji pomiarowej	Zanieczyszczenia					
	SO ₂		NO ₂		Pył zawieszony *	
	S _a **	S ₉₈ ***	S _a	S ₉₈	S _a	S ₉₈
Kowary ul. 1 – Maja	7	22	20	59	12	87
Norma	40	150	40	150	75	150
Norma dla terenów uzdrowiskowych	30	125	25	100	50	125
Norma dla parków narodowych	15	75	20	50	50	125

* pomiary metodą refraktometryczną;

** średnie stężenie w roku kalendarzowym;

*** wartość stężenia 24 – godzinnego, którego nie przekracza 98 % pomiarów dobowych w rocznej serii pomiarowej.

6.8. Hałas

Badania natężenia hałasu komunikacyjnego na terenie miasta Kowary przedstawione w raporcie WIOŚ za lata 1997 – 98, dotyczyły ulic: Jeleniogórskiej i Karkonoskiej o łącznej długości 1250 m. Stwierdzono, że poziom hałasu zmniejszył się o 1,2 dB w stosunku do roku 1990 kiedy to były prowadzone poprzednie badania. Natomiast ruch komunikacyjny zwiększył się w tym czasie o 26 % i nastąpiło rozszerzenie się stref szczególnej uciążliwości hałasu drogowego na inne tereny miasta.

Ruch ciężkich pojazdów po drogach przestrzeni zurbanizowanej powoduje szczególne uciążliwości w postaci wibracji i hałasu w zakresie infradźwięków. Są one przyczyną pęknięcia ścian budynków oraz szczególnego zagrożenia hałasem dla mieszkańców terenów przyległych do głównych tras komunikacyjnych. Należy stwierdzić, że budowa obwodnicy miasta Kowary w 1989 roku spowodowała znaczne odciążenie miasta z negatywnych skutków ruchu tranzytowego. Poziom hałasu przy ulicy Jeleniogórskiej zmniejszył się w wyniku tej inwestycji z 75 do 71 dB. W Kowarach stwierdzono badaniami istnienie około 1250 m tras komunikacyjnych stanowiących szczególne zagrożenie hałasem. W zasięgu tej uciążliwości znajdowało się 18 budynków i 115 osób. Nie stwierdzono przekraczania poziomu hałasu 75 dB.

6.9. Promieniowanie jonizujące

Dopiero w latach 80 – tych częściowo udostępniono wyniki szczegółowych badań nad promieniotwórczością lokalną w Polsce. Ustalono, że rocznie mieszkaniec Polski otrzymuje nieco ponad 3 mSv, to jest 0,342 μ Sv/h efektywnego równoważnika promieniowania, z czego na poszczególne rodzaje promieniowania przypada:

- radon i toron z pochodnymi w mieszkaniach – 1,4;
- zewnętrzne promieniowanie gamma i promieniowanie kosmiczne – 0,7;
- naturalne wchłonięte (bez radonu i toronu) – 0,37;
- ze źródeł medycznych – 0,6;
- promieniowanie sztuczne – 0,02.

Tymczasem badania prowadzone przez Mazurskiego (Mazurski 1994) wykazały zwiększone promieniowanie na obszarach występowania granitoidów, gdzie wartości mieściły się w przedziale od 1,49 do 1,58 μ Sv/a. Natomiast na terenach występowania innych skał krystalicznych, np.: gnejsów, stwierdzono zmniejszenie naturalnego promieniowania do 1,25 μ Sv/a. Ten stosunkowo niegroźny rodzaj promieniowania (w małych dawkach), badano w 1967 roku na Dolnym Śląsku, obserwując je lotniczo z wysokości około 50 m (Jagielak 1991). Zwiększone wartości wykryto, tak jak się tego spodziewano nad obszarami granitoidów, gdzie pomierzone wartości były przeciętnie dwukrotnie wyższe niż na pozostałym terenie. Podwyższenia stwierdzono ponadto w rejonach eksploatacji uranu, w okolicach Radoniowa i Kowar.

Kowary były w latach 50 – tych i 60 – tych XX wieku centrum górnictwa uranowego w Polsce. Jednakże niewielkie ilości rud uranu były uzyskiwane już w latach 30 – tych XX wieku, przy okazji eksploatacji rud żelaza w kopalni „Wolność”. Od 1948 roku rozpoczęły się intensywne poszukiwania i później również wydobywanie rud uranu w rejonie Kowar, które początkowo było prowadzone przez ekspertów radzieckich, a następnie przez powstałe w 1956 roku polskie przedsiębiorstwo R – 1. Wydobywanie uranu w Kowarach odbywało się w latach 1950 – 1968. Początkowo głównym zainteresowaniem cieszyły się partie złoża o zawartości powyżej 2 % uranu w późniejszych latach (1968 – 73) przerabiano ubogie rudy z wcześniejszej eksploatacji, zawierające powyżej 300 ppm U, uzyskując koncentrat uranianu amonu, a odpady z tej produkcji kierowano do zbiornika poflotacyjnego w dolinie Jedlicy.

Przeprowadzone pomiary wykazały, że o ile w pewnym oddaleniu od centrum Kowar notuje się moc dawki promieniowania 0,8604 – 1,1472 pA/kg, to przy zakładzie R – 1 na hałdzie 3,585 pA/kg, a przy zsypie rudy w R – 1 aż 7,7436 pA/kg (Jagielak 1991). W kanale przy hałdzie stwierdzono radon w ilości 51,8 kBq/m³, przy czym tło geochemiczne wynosi w tym rejonie 0,4302 – 0,717 pA/kg. Jednakże już przy Jedlicy,

zbierającej wody z obszaru, na którym znajduje się dawna kopalnia i jej hałdy, promieniowanie w dolnym biegu wynosiło 1,2119 pA/kg, a w górnym 2,5812 pA/kg, natomiast w mieście przy rzece – (1,434 – 1.007 pA/kg). O roli rzeki świadczy też fakt, że o ile w glebie z dala od niej bywa 5 ppm U, to bliżej koryta – już 4 – 15 – krotnie więcej. Daje to promieniowanie w zakresie 0,2509 – 0,3011 pA/kg i 1,2906 – 4,0654 pA/kg. Łączna dawka ^{238}U ^{232}Th ^{40}K z gleby daje przy Jedlicy 2 – 4,8 pA/kg, a dalej od niej 0,6 – 0,15 pA/kg.

Istotne zagrożenie stwierdzono tylko na terenie zakładu R – 1, gdzie w licznych punktach norma, wynosząca 1110 kBq/m³ była przekraczana 2 – 3,5 – krotnie, a przy suszarni koncentratu nawet 14,9 raza maksymalnej kumulacyjnej dawki kwartalnej. Podwyższone promieniowanie gamma występuje także przy sztolniach. W kowarskiej sztolni leczniczej przy włączonym nadmuchu, podwyższającym stężenie 6 – 10 – krotnie, notuje się radonu 5180 – 10360 kBq/m³ (norma 1110 kBq/m³). W innych sztolniach wartości te są przeciętnie 4 – krotnie niższe. Łącznie promieniowanie gamma na omawianym obszarze jest większe od średniej dla Polski, przy czym maksimum występuje nad Jedlicą – 2,5 mSv (4 – 5 – krotnie wyższe od średniej i 2,5 – krotnie od normy rocznej). Z reguły nie przekracza ono 1,2 mSv rocznie (Polska 0,8), przy czym na hałdach 0,11 – 0,91 a w Kowarach 1,13 mSv. Można stwierdzić, iż przebywanie na hałdach nie zagraża zdrowiu, ale użytkowanie materiałów z nich, np.: do celów budowlanych, bez specjalnych badań jest niedopuszczalne. Należy mieć na uwadze, że proces rozpadu izotopów, rozmywanie hałd, wybranie już części ich zawartości oraz tworzenie się gleby stopniowo obniża poziom radioaktywności. Dlatego też w rosnących w pobliżu roślinach i płynącej wodzie generalnie nie ma podwyższonych zawartości izotopów. Najwłaściwszą formą rekultywacji wydaje się kierunek leśny. Po odpowiednich pracach zabezpieczających, szczególnie na obszarach największych szkód górniczych oraz odpowiednim ukształtowaniu terenu należy obszary hałd zalesić lub uzupełnić samoistne wkraczanie lasu na te tereny. Należy przy tym ograniczyć do minimum prace ziemne związane z rozgrzebywaniem hałd i ponownym uruchamianiem materiału na nich zdeponowanego.

Pomiary radiometryczne próbek stałych i ciekłych, prowadzone przez Politechnikę Wrocławską w rejonie stawu osadowego wykazały, iż w analizowanych próbkach stałych (w przeliczeniu na suchą masę) maksymalne stężenie substancji promieniotwórczych nie przekracza 5,8 kBq/kg, tak więc badanych substancji nie można traktować jako odpadów promieniotwórczych. Zawartość izotopów z szeregu uranowo – radowego i torowego nie przekracza wartości 2,8 kBq/kg. Średnie zawartości izotopów ^{40}K , U_{nat} i Th_{nat} w skorupie ziemskiej wynoszą odpowiednio 370, 26 i 26 [Bq/kg]. Porównanie tych wartości z wynikami badanych próbek wykazało, iż w analizowanych materiałach zawartość ^{40}K , U_{nat} i Th_{nat} jest większa nawet o kilka rzędów. Po przeliczeniu wyników pomiarów mocy dawki ekspozycyjnej na moc równoważnika dawki, okazało się, że wynik pomiarów jest równy dawce granicznej ustalonej dla ludności nie narażonej zawodowo na promieniowanie jonizujące, wynoszące 1 mSv w ciągu roku. (Marcinkowski 1998).

Przeprowadzone pomiary, badania i analizy dotyczące poziomu mocy dawki promieniowania jonizującego oraz zawartości izotopów promieniotwórczych w próbkach stałych i ciekłych z rejonu stawu osadowego skłoniły autorów cytowanego opracowania (Marcinkowski T., 1998) do sformułowania następującej, wstępnej oceny oddziaływania radiologicznego tego obiektu na środowisko:

- w stawie osadowym i jego najbliższych okolicach zgromadzone są pozostałości rudy uranowej (i odpadów stałych po ługowaniu rudy), które generują dawkę ekspozycyjną promieniowania jonizującego na powierzchni równą od 1 mSv do 3 mSv. Poziom promieniowania w badanym terenie przekracza dopuszczalną granicę dla osób nie narażonych zawodowo na promieniowanie jonizujące. Rejon stawu osadowego w chwili obecnej nie może być przeznaczony na stały pobyt ludzi i zwierząt;

- stwierdzona zawartość radionuklidów szeregu uranowo – radonowego i torowego jest wystarczającym powodem do przypuszczenia, że w rejonie stawu osadowego spodziewać się należy zwiększonego stężenia radonu. Z tego powodu teren ten nie może być przeznaczony pod budownictwo mieszkaniowe lub gospodarskie;
- sumaryczna aktywność próbek osadów i gruntu pobranych w rejonie stawu osadowego przyjmuje zróżnicowane wartości. Największą radioaktywność stwierdzono w próbce materiału zalegającego na głębokości 9 m. W przeliczeniu na suchą masę materiał ten może wykazywać sumaryczną aktywność promieniotwórczą przekraczającą 10 kBq/kg. Ponieważ stwierdzono że źródłem promieniowania w rejonie stawu osadowego są radioizotopy z naturalnych szeregów promieniotwórczych w przeważającej mierze α - emitery, materiał zalegający na głębokości 9 m może być traktowany jako odpad promieniotwórczy;
- w zbadanych próbkach ciekłych nie stwierdzono podwyższonej zawartości izotopów promieniotwórczych, co świadczyłoby o ustalonych warunkach hydrologiczno – radiologicznych w rejonie stawu osadowego;
- jakiegokolwiek zakłócenie tej równowagi na przykład przez odwadnianie stawu, zmianę warunków hydrologicznych itp., może doprowadzić do zmiany procesów mikrobiologicznych [np.: utlenianie Fe (II) do Fe (III)] oraz fizykochemicznych (roztwarzanie, rozpuszczanie), których konsekwencją będzie wymywanie radioizotopów szeregu uranowego i torowego oraz skażenie wód.

Obecnie staw osadowy jest już zrekultywowany. Wszelkie prace zmierzające do likwidacji stawu i rekultywacji otaczającego terenu były prowadzone przy ciągłym monitoringu radiologicznym. Monitoring taki powinien być prowadzony także obecnie, po zakończonej rekultywacji.

W Kowarach w kilku zbadanych budynkach zlokalizowanych przy ulicach: Wiejska, Podgórze i Wojska Polskiego stwierdzono wysokie stężenie radonu, w pojedynczych przypadkach przekraczające 400 Bq/m³ – czyli poziom interwencyjny przyjęty w Polsce. Takie stężenia radonu występowały jedynie w długo nie wietrzonych pomieszczeniach piwnicznych.

6.10. Obszary i obiekty proponowane do objęcia ochroną

6.10.1. Siedliska roślin chronionych

Inwentaryzacja przyrodnicza miasta Kowary przeprowadzona w 1993 roku wyróżniła następujące obszary proponowane do objęcia ochroną ze względu na występowanie cennych siedlisk roślin chronionych:

1. Obszar położony między Krzaczną a zachodnią częścią miasta Kowary. Jest to obszar łąk z niewielkimi terenami zadrzewień. Z gatunków chronionych występuje tu dość często pierwiosnka wyniosła, znacznie rzadziej niektóre storczyki jak: storczyk szerokolistny, storczyk Fuchsa, storczyk plamisty, ponadto ciemiężca zielona, konwalia majowa, wawrzynek wilczełyko, kalina koralowa, kruszyna pospolita i jeden z najrzadszych i najbardziej zagrożonych w Sudetach gatunków chronionych – arnika górską.

2. Las jesionowo – olchowy w dolinie Bystrzyka (na przedłużeniu ul. Bukowej). Drzewostan reprezentowany jest przez liczne okazy olszy czarnej, jesionu wyniosłego oraz świerka, a runo cechuje się dużym bogactwem i dobrym wykształceniem. W części wschodniej występuje duży zabytkowy buk. Występują na tym obszarze stanowiska następujących roślin chronionych: kopytnik pospolity, konwalia majowa, kalina koralowa, wawrzynek wilczełyko, pierwiosnka wyniosła, marzanka wonna, lilia złotogłów.

3. Rejon leśno – łąkowy między Krzaczyną a Jedlinkami. Występują tu cenne zbiorowiska leśne i łąkowe, w których spotykane są następujące gatunki chronione: kopytnik pospolity, konwalia majowa, marzanka wonna, lilia złotogłów, pierwiosnka wyniosła, storczyk Fuchsa, wawrzynek wilczełyko oraz naparstnica purpurowa.

4. Uroczysko Piszczak – jest to przełomowa dolina potoku Piszczak. Na wschodnim stoku zachował się dość duży fragment lasu bukowego, w którym występują następujące gatunki chronione: kopytnik pospolity, konwalia majowa, marzanka wonna, lilia złotogłów, wawrzynek wilczełyko, bluszcz pospolity i sromotnik bezwstydy. Na stromych skałach występuje paprotka zwyczajna, w pobliżu potoku podrzeń żebrowiec, a na pobliskich łąkach: pierwiosnka wyniosła, storczyk Fuchsa i dziewięciśń bezłodygowy.

5. Przełęcz Kowarska – obniżenie między Rudawami Janowickimi a Karkonoszami Wschodnimi. W rejonie tym występują naturalne łąki, lasy świerkowe i źródłowy obszar strumyka z olszą szarą, jaworem i bukiem. Rośnie tu aż 14 gatunków chronionych: arnika górską, dziewięciśń bezłodygowy, ciemiężycę zieloną, konwalia majowa, kalina koralowa, lilia złotogłów, pierwiosnka wyniosła, wawrzynek wilczełyko, zimowit jesienny, oraz storczyki: kruszczyk szerokolistny, gółka długoostrogowa, listera jajowata, podkolan biały. Obszar ten jest proponowany do objęcia ochroną rezerwatową.

6. Rejon Rozdroża Kowarskiego. Jest to obszar położony między drogą do Lubawki a szosą do Przełęczy Okraj. Południowo – wschodni stok góry Sulicy porasta las bukowy, a w dolinie Złotnej znajdują się łąki o naturalnym charakterze. Występują tu następujące gatunki chronione, na łąkach: zimowit jesienny, dziewięciśń bezłodygowy, gółka długoostrogowa, storczyk Fuchsa, a w lesie bukowym: wawrzynek wilczełyko, marzanka wonna, kopytnik pospolity, pierwiosnka wyniosła, lilia złotogłów, ciemiężycę zieloną i goryczka trojeściowa.

6.10.2. Stanowiska zwierząt chronionych

Podsumowując wyniki inwentaryzacji faunistycznej w gminie Kowary zaproponowano sześć obszarów, zasługujących na ochronę. Są to:

1. Las bukowy na górze Średnica. Jest to kilkuhektarowy obszar buczyny na południowych stokach góry Średnica. Ochronę proponuje się ze względu na stanowisko lęgowe chronionego ptaka – siniaka. Ochrona powinna zabezpieczyć las bukowy przed ewentualną wycinką.

2. Las na górze Kowarska Czubatka – fragment dobrze zachowanego lasu bukowego na stokach góry Kowarska Czubatka. Ochronę proponuje się ze względu na stanowisko lęgowe chronionego ptaka – siniaka. Ochrona powinna zabezpieczyć las bukowy przed ewentualną wycinką .

3. Uroczysko w dolinie Piszczaka. Jest to kilometrowy odcinek potoku Piszczak i jego głęboko wcięta dolina, porośnięta lasem świerkowym i buczyną. W środku odcinka naturalny wodospad. Ochronę proponuje się ze względu na walory krajobrazowe i przyrodnicze, lokalizację stanowisk lęgowych trzech gatunków chronionych ptaków: pliszki górskiej, dzięcioła zielonosiwego oraz muchołówki małej, a także z uwagi na występowanie w strumieniu naturalnej populacji pstrąga potokowego, mogącego stanowić gatunku w karkonoskie strumieniu. Ochrona tego terenu powinna zabezpieczyć skałki i wodospad oraz ograniczyć penetrację ludzi i pozyskiwanie pstrągów ze strumienia jedynie do niezbędnych badań ichtiologicznych.

4. Dolina Jedlicy – fragment strumienia o charakterze górskim i jego bezpośrednie otoczenie. Ochronę proponuje się ze względu na występowanie w strumieniu naturalnej populacji pstrąga potokowego, mogącego stanowić bank genów do reintrodukcjęgatunku w karkonoskie strumienie. Ochrona powinna zabezpieczyć strumień przed regulacją i zanieczyszczeniami, a także ograniczyć pozyskiwanie pstrągów ze strumienia, jedynie do niezbędnych badań ichtiologicznych.

5. Lasocki Grzbiet – bór świerkowy w strefie regla górnego Karkonoszy. Ochronę proponuje się ze względu na stanowiska lęgowe chronionych ptaków: cietrzewia, orzechówki, słonki, pliszki górskiej i dziwoni.

6. Las bukowy na górze Sulica – zadrzewienie bukowe o powierzchni 1 ha na stokach góry Sulica. Ochronę proponuje się ze względu na stanowiska lęgowe chronionych gatunków ptaków: siniaka i orzechówki. Ochrona powinna zabezpieczyć las bukowy przed ewentualną wycinką.

Wśród wyróżnionych obszarów największe znaczenie mają tereny w otoczeniu Przełęczy Kowarskiej i „Uroczyska”. Ze względu na bogactwo roślin chronionych, w tym liczne storczyki obszar Przełęczy Kowarskiej zasługuje na ochronę rezerwatową. W obszar rezerwatu należałoby włączyć także sąsiednie łąki z zimowitem jesiennym, które należą do gminy Kamienna Góra.

„Uroczysko” jest jednym z najcenniejszych przyrodniczo obszarów miasta Kowary. Oprócz występowania na tym terenie licznych stanowisk roślin chronionych i kilku gatunków chronionych ptaków, ma on również wybitne walory krajobrazowe. Jest to wąwóz w przełomowej dolinie potoku Piszczak, wyżłobiony na linii uskoku tektonicznego, w strefie kontaktowej brunatnych łupków łyszczykowych i różowych gnejsów oczkowych. Pionowe skalne ściany wąwozu osiągają wysokość do 40 m. Potok Piszczak płynie pomiędzy nimi tworząc liczne kaskady na progach skalnych. Na jednym z nich tworzy się naturalny wodospad o wysokości 3 m, pod którym znajduje się typowy kocioł eworsyjny. W otoczeniu wąwozu zachowały się fragmenty drzewostanu bukowo – jodłowego, będącego reliktem dawnej puszczy sudeckiej. Ze względu na wartości przyrodnicze, krajobrazowe i interesujące zjawiska geologiczne teren otaczający „Uroczysko” powinien być w pierwszej kolejności objęty ochroną jako rezerwat przyrody.

Pozostałe wydzielone w inwentaryzacji przyrodniczej tereny należą do istniejących obszarów chronionych. Konieczność ich szczególnej ochrony powinna być uwzględniana w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego i planach urządzania gospodarstwa leśnego.

6.10.3. Cenne obiekty przyrody nieożywionej

W planach ochrony Rudawskiego Parku Krajobrazowego i Karkonoskiego Parku Narodowego wyróżniono na terenie Kowar kilka obiektów geologicznych i geomorfologicznych zasługujących na ochronę. Najważniejsze z nich to:

1. Obiekty geologiczne:

- łom z parkingiem na zboczu góry Siodło. Występuje głęboko zwietrzały granit porfirowaty. W części wschodniej łomu źródło szczelinowe;
- odsłonięcie gnejsów na Przełęczy Kowarskiej – różne typy gnejsów i przejścia między nimi odsłaniające się w skarpie drogi;
- skałki na południowym zboczu Sulicy, przy ostrych zakrętach drogi z Przełęczy Kowarskiej na Przełęcz Okraj. Odsłonięcie deformacji fałdowych w fyllitach serycytowo – chlorytowych o wysokiej wartości naukowej;
- skałka na lewym brzegu potoku Piszczak w Podgórzu. Odsłonięcie gnejsów oczkowych (kowarskich) z licznymi żyłami kwarcu. Widoczne powierzchnie ślizgowe i fragmenty łupków. Wyjątkowo wysoka wartość naukowa stanowi zalecenie dla ochrony prawnej;
- nieczynny łom pomiędzy torem kolejowym a drogą Kowary – Kamienna Góra, położony 1,75 km na wschód od ratusza w Kowarach. W łomie odsłaniają się żyły aplitowe tak zwane anastomozujące o dużej wartości naukowej;

2. Obiekty geomorfologiczne:

- Kowarska Skała – granitowe ostańce skalne;
- Babie Skały – granitowe ostańce skalne;
- wąwóz „Uroczysko” w dolinie potoku Piszczak o dużej wartości krajobrazowej i przyrodniczej. Wartość naukowa przeciętna;
- zwietrzliny granitowe koło dawnej stacji PKP Kowary Średnie. Jest to dawne wyrobisko eksploatacyjne gruzu wietrzeniowego, cenne ze względów naukowych odsłonięcie zwietrzelin granitowych i przykrywających je soliflukcyjnych utworów stokowych. Proponowane stanowisko dokumentacyjne.

7. Dokumentacja planistyczno – strategiczna

Treść poniższego rozdziału to wynik analizy wybranej dokumentacji o charakterze planistyczno – strategicznym, której treść obejmowała gminę Kowary. Zacytowane są tutaj zapisy dotyczące ochrony środowiska, odnoszące się zarówno pośrednio jak i bezpośrednio do gminy Kowary.

7.1. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Kowary

Zgodnie z ustawą o zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 7 lipca 1994 roku, z późniejszymi zmianami, Rada Miasta Kowary uchwaliła 30 października 2000 roku Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Kowary. Poniżej przedstawione są zapisy dotyczące działań związanych z ochroną środowiska:

Ochrona przyrody nieożywionej i gleb:

- zabezpieczenie przed degradacją obiektów geologicznych oraz geomorfologicznych;
- zachowanie wszystkich naturalnych form skalnych i odsłoneń geologicznych;
- przeciwdziałanie erozji powierzchniowej w obrębie terenów narciarstwa zjazdowego, na szlakach pieszych, drogach gospodarczych oraz rynnach zrywkowych;
- likwidacja miejsc nielegalnego składowania śmieci i ich rekultywacja poprzez zalesienie ;
- kompleksowe usunięcie szkód górniczych wraz z rekultywacją hałd, zabezpieczeniem zapadlisk, wejść do szybów oraz sztolni;
- ochrona pozostałości dawnego górnictwa;
- zalesienie i zadarnienie terenów narażonych na erozję wodną;
- zwiększenie naturalnej retencji leśnej oraz glebowej;
- zabezpieczenie dróg, szlaków i rowów przydrożnych przed erodującym działaniem wodnym.

Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych oraz powietrza:

- ograniczenie emisji zanieczyszczeń napływowych i lokalnych powietrza oraz likwidacja źródeł zanieczyszczenia wód;
- ochrona stref źródłiskowych rzek, potoków i ujęć wodnych;
- przebudowa składu gatunkowego drzewostanów w celu samooczyszczania się rzek i potoków;
- kompleksowe uporządkowanie gospodarki wodno – ściekowej oraz ciepłej w obiektach turystycznych;
- wymiana obecnych urządzeń grzewczych na instalacje o mniejszym stopniu emisji, zastosowanie gazu lub energii elektrycznej jako paliwa;
- wykorzystanie naturalnych warunków dla funkcjonowania infrastruktury turystycznej bez potrzeby stosowania sztucznych piętrzeń dla poboru wód;
- ograniczanie zmian warunków wodnych w trakcie prowadzenia prac ziemnych;
- modernizacja technologii produkcji przemysłowej celem racjonalizacji zużycia mediów i zmniejszenia uciążliwości ścieków;
- wyposażenie terenów mieszkaniowych miasta w systemy kanalizacji sieciowej z oczyszczaniem o wysokim stopniu redukcji zanieczyszczeń (w tym biologicznych) oraz zapewnienie ich synchronizacji z realizacją wodociągowania;
- zabezpieczenie przed zanieczyszczeniami ropo – pochodnymi w obrębie stacji paliw i parkingów dla pojazdów;
- zorganizowanie sieci stacji monitoringu lokalnego środowiska wodnego.

- Doprowadzenie cieków powierzchniowych do parametrów odpowiadających spełnianym funkcjom, a więc kierunkowo do I klasy czystości;
- ujawnienie stref zewnętrznej oraz wewnętrznej ochrony podziemnych wód pitnych w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

Ochrona ekosystemów nieleśnych i ich flory:

- tworzenie rezerwatów przyrody oraz użytków ekologicznych w celu zapewnienia trwałej ochrony najcenniejszym fragmentom ekosystemów nieleśnych z populacjami rzadkich i zagrożonych gatunków roślin;
- czynne zabezpieczenie łąk i pastwisk poprzez zachowanie obecnych form użytkowania: koszenia oraz wypasu;
- stała kontrola najbardziej zagrożonych populacji w obiektach objętych ochroną;
- okresowe lub całkowite wyłączenie z użytkowania turystycznego miejsc przy stwierdzeniu zniszczeń zbiorowisk roślinnych;
- zmiany przebiegu szlaków bądź ograniczanie wstępu zwiedzających w pobliżu zagrożonych stanowisk gatunków rzadkich fauny i flory.

Ochrona ekosystemów leśnych:

- zapewnienie różnorodności ekosystemów leśnych;
- wspomaganie procesów samoregeneracyjnych;
- zastosowanie naturalnego sposobu odnowienia lasu;
- odtworzenie zbiorowisk leśnych mieszanych, z większym udziałem gatunków liściastych, szczególnie: buka, jawora oraz dębu;
- powstrzymanie procesów degradacji stosunków wodnych poprzez odtwarzanie śródleśnych zbiorników retencyjnych, wykorzystujących ciek naturalne;
- zachowanie istniejących użytków ekologicznych w celu ochrony ich różnorodności biologicznej;
- utrzymanie w dolinach rzek naturalnych formacji roślinnych, takich jak lasy łęgowe;
- priorytet zwalczania szkodników metodami biologicznymi i mechanicznymi;
- właściwe kształtowanie strefy ekotonowej na granicy leśno – łąkowo - rolnej z wykorzystaniem pasa ochronnego o szerokości od 20 do 30 m, złożonego z wysegregowanych gatunków roślin.

Ochrona fauny:

- opracowanie inwentaryzacji stanowisk największych grup bezkręgowców oraz wszystkich gromad kręgowców;
- ochrona gatunków szczególnie zagrożonych w Polsce i na Dolnym Śląsku z wyznaczeniem stref ochronnych;
- minimalizowanie negatywnych wpływów antropogenicznych, m. in.: regulacji odcinków cieków wodnych oraz prowadzenia prac melioracyjnych o charakterze odwadniającym;
- restytucja naturalnych zespołów lasu bukowego w celu odnowy zoocenozy;
- zabezpieczenie naturalnych ostoi zwierząt leśnych wraz z łączącymi je korytarzami ekologicznymi.

Ochrona klimatu akustycznego:

- stosowanie pasów zieleni i barier ochronnych wzdłuż istniejących oraz projektowanych dróg, sąsiadujących z terenami zabudowy mieszkaniowej;
- wprowadzenie zmian technologicznych w uciążliwej akustycznie działalności gospodarczej.

7.2. Strategia Rozwoju Gminy Miejskiej Kowary

Dnia 6 czerwca 2002 roku Rada Miasta Kowary uchwaliła Strategię Rozwoju. Zapisy dotyczące planowanych przedsięwzięć związanych z ochroną środowiska to:

Cel strategiczny w dziedzinie infrastruktura techniczna i ochrona środowiska: „Wyposażenie miasta w pełen zakres infrastruktury technicznej”.

Cel pośredni: „Eliminacja uciążliwych ekologicznie systemów grzewczych”.

Zadania strategiczne:

- sporządzenie programu zaopatrzenia miasta w nośniki energetyczne;
- egzekwowanie norm emisji zanieczyszczeń powietrza;
- promocja alternatywnych źródeł energii.

Cel pośredni: „Nowoczesna gospodarka odpadami”.

Zadania strategiczne:

- wdrożenie systemu selekcji odpadów u źródła;
- rozwiązanie problemów dzikich składowisk śmieci.

Cel pośredni: „Dokończenie wodociągowania i kanalizacji miasta”.

Zadania strategiczne:

- włączenie Kowar do Karkonoskiego Systemu Kanalizacyjnego;
- dokończenie sieci kanalizacyjnej na Wojkowie;
- rozwiązanie problemu uzbrojenia Podgórze.

Cel pośredni: „Sprawny i przyjazny dla środowiska system komunikacyjny”.

Zadania strategiczne:

- lobby na rzecz kolei wokół – karkonoskiej;
- utworzenie zorganizowanej ekologicznej komunikacji samochodowej;
- reorganizacja systemu komunikacji w mieście;
- budowa parkingów w centrum i w miejscach atrakcyjnych;
- zapewnienie bezpieczeństwa tranzytu na drodze nr 366 i 367.

Cel pośredni: „Opracowanie podstaw gminnej polityki ekologicznej”.

Zadania strategiczne:

- sporządzenie Gminnego Planu Ochrony Środowiska;
- inwentaryzacja przyrodnicza obszaru gminy;
- program podnoszenia świadomości ekologicznej wśród dzieci i młodzieży.

7.3. Strategia Zrównoważonego Rozwoju Powiatu Jeleniogórskiego

Prace nad Strategią Zrównoważonego Rozwoju Powiatu Jeleniogórskiego przeprowadzono w okresie od maja do października 2000 roku. Dokument ten, jak wskazują jego autorzy, „powinien być wyrazem aspiracji społecznych i twórczym wyobrażeniem przyszłości określającym rangę i atrakcyjność powiatu, a także efekty wykorzystania jego atutów i szans rozwojowych oraz efekty eliminacji lub znaczącego ograniczenia zakresu problemów i siły zagrożeń”. Poniżej przedstawione są zapisy związane z ochroną środowiska:

Cele strategiczne: „Wysoka jakość środowiska naturalnego”.

Cele operacyjne:

- likwidacja i prewencja zagrożeń ekologicznych;
- zapewnienie ładu przestrzennego i estetyki powiatu;
- modernizacja i rozbudowa infrastruktury komunikacyjnej

Zadania strategiczne:

Wymienione poniżej wybrane zadania strategiczne odnoszą się między innymi bezpośrednio do gminy Kowary. Należą one do całości przedsięwzięć, których wdrożenie jest warunkiem realizacji celów rozwoju powiatu. Zadania priorytetowe, których wykonanie lub rozpoczęcie powinno nastąpić w latach 2000 – 2002 oznaczono zgodnie z tekstem „Strategii” symbolem (A), zadania pilne, przewidziane do realizacji w latach 2003 – 2006 oznaczono symbolem (B), natomiast zadania mniej istotne na lata 2007 – 2015 symbolem (C):

- promocja idei uruchomienia Karkonoskiej Kolei Turystycznej (z poszerzeniem trasy o odcinek Mysłakowice – Kowary – Kamienna Góra), a w jej ramach Kolei Izerskiej (od A do skutku);
- dalszy rozwój systemu ścieżek rowerowych (A – B);
- wsparcie likwidacji barier rozwoju gminy Kowary związanych z dawną działalnością górniczą (C);
- promocja zdrowego stylu życia (A – C);
- promocja wartości przyrodniczych (A – C);
- udostępnienie dla funkcji turystyczno – rekreacyjnej obszarów przyrodniczo cennych przy zachowaniu wymogów ochrony środowiska (B – C);
- opracowanie kompleksowego programu gospodarki odpadami dla powiatu ziemskiego (A);
- zainicjowanie działań pomagających gminom w racjonalnym zagospodarowaniu „surowców wtórnych” (A);
- wspomaganie gmin w likwidacji dzikich wysypisk śmieci (A – C);
- wsparcie realizacji karkonoskiego systemu kanalizacji sanitarnej (B – C);
- wsparcie treści ekologicznych do imprez kulturalnych organizowanych przez samorząd powiatowy (A – C).

7.4. Studium Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Jeleniogórskiego

Zadaniem opracowanego w latach 1991 – 1995, na zlecenie Wydziału Gospodarki Przestrzennej Urzędu Wojewódzkiego w Jeleniej Górze, Studium zagospodarowania przestrzennego województwa jeleniogórskiego było określenie generalnych uwarunkowań, celów i kierunków polityki przestrzennej państwa polskiego na jego terenie. Poniższe, wybrane założenia dotyczą bezpośrednio tematyki ochrony środowiska przyrodniczego:

- ścisła ochrona walorów przyrodniczych Karkonoskiego Parku Narodowego i Rudawskiego Parku Krajobrazowego;
- zintegrowanie systemu terenów chronionych Polski i Republiki Czech;
- opracowanie planów ochrony Karkonoskiego Parku Narodowego i Rudawskiego Parku Krajobrazowego;
- zmniejszenie negatywnego oddziaływania przemysłu, eksploatacji surowców i osadnictwa na stan środowiska;
- przywrócenie I klasy czystości wód we wszystkich ciekach i zbiornikach wodnych (etapowo – II klasy);
- kontynuowanie kompleksowych działań rehabilitacyjnych i rekultywacyjnych na terenach leśnych w połączeniu z równoczesną przebudową gatunkową drzewostanów;
- wprowadzenie proekologicznych rozwiązań dla ogrzewania i gospodarki wodą;
- pełna ochrona istniejącego areалу użytków rolnych.

7.5. Polityka ekologiczna w województwie jeleniogórskim

Politykę ekologiczną dotyczącą obszaru województwa jeleniogórskiego opracował w 1996 roku Wydział Ochrony Środowiska Urzędu Wojewódzkiego w Jeleniej Górze. Autorzy dokumentu wyrazili pogląd, że niniejsza „polityka ekologiczna winna stanowić podstawę do wykonania przez władze lokalne programu ekorozwoju gminy wyrażonej jako AGENDA 21”. Poniżej przedstawione są wybrane programy i kierunki działań w zakresie poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego:

Ochrona atmosfery:

- ograniczenie emisji zanieczyszczeń z zakładów przemysłowych;
- ograniczenie emisji pyłów i gazów z procesu energetycznego;
- ograniczenie emisji zanieczyszczeń ze środków transportu;
- zmniejszenie napływu transgranicznych zanieczyszczeń powietrza;
- monitoring zanieczyszczeń atmosfery.

Ochrona wód:

- aktualizacja i zatwierdzenie zasobów dyspozycyjnych wód podziemnych;
- dążenie za pomocą środków administracyjnych do ukształtowania właściwego poziomu i przeznaczenia wód podziemnych;
- weryfikacja udzielonych dotychczas pozwoleń wodno – prawnych na pobór wód podziemnych i powierzchniowych pod kątem uzasadnionych potrzeb wnioskodawców w ramach ustalonych zasobów;
- wyznaczenie obiektów stanowiących największe zagrożenie dla wód podziemnych i powierzchniowych;
- prowadzenie monitoringu wód podziemnych i powierzchniowych;
- wprowadzenie banku danych o ujęciach wód powierzchniowych i podziemnych;
- kanalizacja aglomeracji miejskich na terenie województwa;
- ograniczenie ilości ścieków przemysłowych odprowadzanych do wód powierzchniowych;
- ochrona obszarów źródliskowych ujęć;
- doprowadzenie wszystkich rzek do docelowych klas czystości.

Ochrona powierzchni ziemi:

- odkwaszanie gruntów rolnych poprzez wapnowanie;
- monitoring zanieczyszczeń gleb;

- zrekultywowanie i przeciwozyjne zagospodarowanie terenów zdegradowanych i zagrożonych erozją;
- zrekultywowanie i prawidłowe zagospodarowanie gruntów zdegradowanych przez działalność przemysłową i rolniczą.

Ochrona środowiska przed odpadami:

- rozpropagowanie i wdrożenie do stosowanie selektywnej zbiórki odpadów komunalnych „u źródła”;
- wprowadzenie nowoczesnych metod utylizacji odpadów komunalnych, a w szczególności kompostowania;
- zrekultywowanie terenów składowania odpadów, których eksploatacja została zakończona;
- zmniejszenie ilości odpadów przemysłowych przeznaczonych do składowania poprzez wzrost gospodarczego ich wykorzystania.

Ochrona środowiska przed hałasem i wibracjami:

- budowa obwodnic;
- wydzielenie w miastach rejonów o ograniczonym ruchu samochodowym;
- wprowadzenie sieci dróg dla rowerów;
- wprowadzenie pasów zieleni przy drogach;
- instalowanie ekranów akustycznych;
- wykonywanie i aktualizacja map akustycznych w miastach;
- podnoszenie jakości nawierzchni dróg;
- ograniczenie hałasu z wszystkich zakładów przemysłowych do granic własności ich terenu.

Ochrona środowiska przed promieniowaniem elektromagnetycznym:

- przeprowadzenie pełnej inwentaryzacji istniejących anten nadawczo – odbiorczych;
- przeprowadzenie pomiarów kontrolnych natężenia pola energetycznego w otoczeniu tych obiektów;
- ustalenie stref ochronnych dla obiektów emitujących promieniowanie elektromagnetyczne i zapisanie ich w planach zagospodarowania przestrzennego.

Ochrona przyrody:

- rozpoznanie zasobów przyrodniczych poszczególnych gmin województwa;
- rozwój sieci obszarów chronionych;
- integracja obszarów chronionych;
- ochrona gatunkowa roślin i zwierząt;
- wprowadzenie monitoringu przyrodniczego na obszarach objętych ochroną prawną.

Gospodarka leśna i łowiectwo:

- przebudowa i dostosowanie istniejących drzewostanów do istniejących siedlisk;
- prowadzenie gospodarki łowieckiej zgodnie z zasadami zachowania trwałości lasów oraz minimalizowania szkód w uprawach rolnych i leśnych;
- poprawa stanu jakościowego populacji zwierzyny grubej;
- zwiększenie stanu ilościowego populacji zwierzyny drobnej;
- systematyczna poprawa bytowania zwierzyny.

Gospodarka zasobami mineralnymi:

- ochrona wszystkich złóż kopalin;
- likwidacja nielegalnej eksploatacji kopalin;

- poszukiwania i eksploatacja proekologicznych oraz małych złóż kopalin pospolitych przeznaczonych na potrzeby lokalne;
- zagospodarowanie odpadów po robotach górniczych i po procesach wzbogacania kopalin;
- rekultywacja terenów poeksploatacyjnych oraz terenów i obiektów związanych z eksploatacją i przeróbką rud uranu.

7.6. Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego

Według autorów dokumentu sformułowanie, uchwalonej przez Sejmik Samorządowy Województwa Dolnośląskiego w dniu 15 grudnia 2000 roku, Strategii Rozwoju Województwa Dolnośląskiego stanowi podstawowe zadanie Samorządu Województwa i jest dla niego głównym instrumentem oddziaływania na ewolucję regionu. Dla Dolnoślązaków zaś, „Strategia” powinna stać się programem współdziałania w sferze dobra wspólnego i miarą poczynionych dokonań. Misję regionu wyrażono słowami **„Dolny Śląsk to region, który łączy Polskę z Europą”**.

Matryca działań w sferze przestrzeni – środowisko:

Integracja dolnośląska:

- sanacja krajobrazu Dolnego Śląska jako czynnik wspomagający rozwój patriotyzmu lokalnego.

Renesans cywilizacyjny:

- renaturyzacja cennych ekosystemów, w tym zalesienia;
- ochrona substancji mieszkaniowej i rewitalizacja centrów miast DŚ;
- wysokie standardy estetyczne w miejscach publicznych;
- wyciszenie akustyczne i wizualne przestrzeni publicznej.

Społeczeństwo obywatelskie:

- konsekwentne stosowanie zasady zrównoważonego rozwoju;
- współpraca z organizacjami i ruchami ekologicznymi;
- właściwe ukształtowanie systemu obszarów prawnie chronionych;
- stymulowanie i wspieranie lokalnych inicjatyw kształtowania ładu przestrzennego.

Innowacyjna gospodarka:

- budowa całościowego systemu gospodarki odpadami;
- kompleksowe oczyszczanie zlewni rzek;
- oszczędna eksploatacja zasobów naturalnych, w tym wód podziemnych i gleby;
- ostrożność w udostępnianiu obszarów cennych przyrodniczo działalności gospodarczej;
- odnowa zdegradowanych terenów przemysłowych.

Otwarcie na świat:

- europejskie standardy ładu przestrzennego, zwłaszcza wzdłuż tras komunikacyjnych;
- współpraca z sąsiadami w zakresie ochrony atmosfery, wód i biosfery.

Zadania strategiczne odnoszące się bezpośrednio do gminy Kowary:

- wdrożenie kompleksowego systemu gospodarki odpadami subregionu jeleniogórskiego;
- budowa Karkonoskiego Systemu Kanalizacji Sanitarnej;
- usprawnienie subregionalnego systemu komunikacji publicznej w Kotlinie Jeleniogórskiej;

- inwentaryzacja i likwidacja wyrobisk górniczych oraz hałd na obszarach dawnej działalności wydobywczej w rejonie Kowar.

7.7. Strategia Rozwoju Pogranicza Polsko – Czeskiego

Strategię Rozwoju Pogranicza Polsko – Czeskiego wykonano w ramach prac polsko – czeskiej komisji międzyrządowej do spraw współpracy transgranicznej przez grupę roboczą do spraw rozwoju pogranicza. Powyższy dokument może znaleźć zastosowanie na wszystkich szczeblach władzy państwowej i samorządowej, celem właściwego wykorzystania dostępnych środków finansowych. Jednocześnie, zgodnie z ustaleniami polsko – czeskiego Wspólnego Komitetu Koordynacyjnego, przyjętymi w Ustroniu w dniu 8 lutego 2000 roku, „Strategia” stanowić będzie podstawę Wspólnego Dokumentu Programowego dla wykorzystania środków PHARE CBC w latach 2000 – 2006. Strategia Rozwoju Pogranicza Polsko – Czeskiego wskazuje na konieczność podjęcia następujących działań w tematyce ochrony środowiska:

Strategiczne priorytety rozwoju w dziedzinie kształtowania środowiska:

- przestrzeń o wysokich walorach środowiska i krajobrazu:
 - sprawne systemy kanalizacji i oczyszczania ścieków;
 - sprawne systemy gromadzenia, usuwania, segregacji i utylizacji odpadów komunalnych i przemysłowych;
 - eliminacja zagrożeń i negatywnych zjawisk, związanych z tranzytowym ruchem w komunikacji drogowej;
 - sprawny i wydajny system retencji wód na ciekach przekraczających granicę;
- wspólny system monitoringu i planowania rozwoju:
 - wspólny system monitoringu stanu i zagrożeń środowiska;
 - współdziałanie w zakresie ochrony przyrody i zasobów naturalnych;
 - współpraca władz regionalnych i lokalnych w zakresie planowania rozwoju;
 - wspólne polsko – czeskie prace badawcze i projektowo – koncepcyjne związane z ochroną środowiska i planowaniem przestrzennym;
 - prace badawcze i projektowo –koncepcyjne dotyczące ochrony zasobów środowiska, dziedzictwa kulturowego i planowania przestrzennego w obszarze pogranicza po obu stronach granicy.

7.8. Programy ochrony środowiska

Według artykułu 17 ustawy „Prawo ochrony środowiska” z dnia 27 kwietnia 2001 roku „Zarząd województwa, powiatu i gminy, w celu realizacji polityki ekologicznej państwa, sporządza odpowiednio wojewódzkie, powiatowe i gminne programy ochrony środowiska, uwzględniając wymagania, o których mowa w art. 14” czyli:

- cele ekologiczne;
- priorytety ekologiczne;
- rodzaj i harmonogram działań proekologicznych;
- środki niezbędne do osiągnięcia celów, w tym mechanizmy prawno – ekonomiczne i środki finansowe.

Obecnie trwają prace nad sporządzeniem programu ochrony środowiska dla województwa dolnośląskiego oraz powiatu jeleniogórskiego. Ponadto tworzony jest program ochrony środowiska dla Karkonoskiego Parku Narodowego. Po opracowaniu wyżej wymienionych dokumentów, stosowne zapisy dotyczące

obszaru gminy Kowary zostaną uwzględnione w niniejszym programie ochrony środowiska gminy miejskiej Kowary.

Wstępny projekt Programu Ochrony Środowiska Powiatu Jeleniogórskiego zakłada następujące wytyczne dla programów gminnych:

Kształtowanie stosunków wodnych i jakość wód:

- wykonywanie sieci kanalizacji sanitarnej wraz z sukcesywnym przyłączaniem poszczególnych odbiorców;
- budowa, modernizacja i rozbudowa komunalnych oczyszczalni ścieków;
- likwidacja zrzutu ścieków nieoczyszczonych z zakładów przemysłowych;
- wspieranie budowy przydomowych oczyszczalni ścieków na terenach nie objętych kanalizacją grupową;
- rozbudowa i budowa sieci wodociągowych wraz z ujęciami wody.

Ochrona powietrza przed zanieczyszczeniem:

- wspieranie modernizacji systemów grzewczych w zabudowie indywidualnej;
- wspieranie termomodernizacji budynków.

Gospodarowanie odpadami:

- identyfikacja odpadów azbestowych;
- wprowadzenie selektywnej zbiórki odpadów;
- utworzenie w każdej gminie po jednym punkcie odbioru odpadów niebezpiecznych.

Ochrona przed hałasem i promieniowaniem:

- poprawa jakości nawierzchni na terenach gmin;
- identyfikacja terenów, na których stwierdza się przekroczenia dopuszczalnych miejsc hałasu;
- wydawanie zezwoleń lokalizacyjnych dla zakładów oraz innych obiektów pod kątem sprawdzenia ich uciążliwości na skutek przekroczenia norm hałasu oraz skażeń przez promieniowanie elektromagnetyczne.

Ochrona przyrody i krajobrazu:

- podejmowanie działań celem włączenia do Europejskiej Sieci Obszarów Chronionych NATURA 2000 cennych obszarów przyrodniczych z terenu powiatu jeleniogórskiego;
- promowanie zagadnień różnorodności biologicznej, rozwój różnorodnych form edukacji ekologicznej w oparciu o szkoły, biblioteki czy inne instytucje zajmujące się edukacją; organizowanie szkoleń;
- zwiększenie lesistości na obszarach nieprzydatnych dla rolnictwa.

Ochrona gleb:

- kompleksowa rekultywacja „dzikich składowisk”;
- inwentaryzacja i rekultywacja szkód górniczych w obszarach wydobywania kopalin;
- wapnowanie gruntów rolnych, na których występują zakwaszone gleby.

PROGRAM OCHRONY ŚRODOWISKA

GMINY MIEJSKIEJ KOWARY

CZĘŚĆ II – PROGRAM DZIAŁAŃ

1. Kierunki rozwoju miasta Kowary

1.1. Strategia Rozwoju Gminy Miejskiej Kowary

Bardzo ważnym elementem konstruowania Programu Ochrony Środowiska jest jego skoordynowanie z istniejącymi lokalnymi dokumentami o charakterze planistyczno – strategicznym. Jednym z ważniejszych opracowań tego typu jest uchwalona 6 czerwca przez Radę Miasta Kowary „Strategia Rozwoju Gminy Miejskiej Kowary”. Strategia tworzona była metodą partycypacyjną z szerokim udziałem społeczności lokalnej, zorganizowanej w postaci Grupy Liderów Lokalnych ds. Strategii. Dokument obejmuje zapis działań, które zostaną podjęte na terenie gminy w latach 2002 – 2011.

Kierunki rozwoju gminy określono zgodnie z wizją Kowar, która przybrała następujące brzmienie: *„Kowary – znane i gościnne miasto u wrót światowego rezerwatu biosfery, atrakcyjne jako ośrodek o zrównoważonych funkcjach turystycznych, uzdrowiskowych i przemysłowych, z oryginalnymi walorami, wzbogacającymi ofertę regionu karkonoskiego, pielęgnujące bogactwo tradycji, miasto zadbane i przyjazne dla wszystkich pokoleń zintegrowanej społeczności”.*

Poniżej przedstawione są podstawowe kierunki rozwoju określone podczas prac nad Strategią:

I. Gospodarka:

Cel strategiczny: **Zmniejszenie bezrobocia na terenie gminy.**

Cel pośredni nr 1: Stworzenie atrakcyjnych warunków dla inwestorów.

Zadania strategiczne:

- Sporządzenie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego;
- Przygotowanie oferty gruntów przeznaczonych pod inwestycje;
- Stworzenie pionu obsługi inwestorów na poziomie Urzędu Miasta;
- Stworzenie systemu wszechstronnej promocji miasta;

Cel pośredni nr 2: System wspierania lokalnej przedsiębiorczości.

Zadania strategiczne:

- Nowoczesne doradztwo dla przedsiębiorców;
- Program popularyzacji i wspierania alternatywnej wytwórczości oraz usług w mieście.

II. Turystyka i uzdrowisko.

Cel strategiczny: **Kowary liczącym się ośrodkiem turystycznym, sportowym i uzdrowiskowym.**

Cel pośredni nr 1: Image Kowar jako atrakcyjnego celu turystycznego.

Zadania strategiczne:

- Promocja Kowar w oparciu o miasta partnerskie;
- Stworzenie systemu wszechstronnej promocji turystycznej miasta;

- Transgraniczne powiązanie infrastruktury turystycznej;
- Zapewnienie środków na estetykę reprezentacyjnych części miasta;
- Likwidacja obiektów nie odpowiadających charakterowi miasta.

Cel pośredni nr 2: Lokalizacja nowoczesnej infrastruktury sportowo – rekreacyjnej.

Zadania strategiczne:

- Opracowanie Strategii Rozwoju Turystyki w gminie Kowary;
- Inwentaryzacja wyrobisk górniczych;
- Przygotowanie oferty Podgórza na inwestycje sportowo – rekreacyjne;
- Rozbudowa infrastruktury towarzyszącej turystyce.

Cel pośredni nr 3: Rewitalizacja funkcji uzdrowiskowych Kowar.

Zadania strategiczne:

- Dodanie do nazwy miasta członu „Zdrój” = Kowary – Zdrój;
- Włączenie się do akcji promocyjnej uzdrowisk polskich;
- Uzupełnienie oferty szpitala „Bukowiec” w kierunku funkcji uzdrowiskowych;
- Wykreowanie uzdrowiskowo – rekreacyjnej oferty Wojkowa i Podgórza.

III. Społeczeństwo:

Cel strategiczny: **Zapewnienie wysokiej jakości usług świadczonych dla mieszkańców.**

Cel pośredni nr 1: Odwrócenie degradacji zasobów mieszkaniowych.

Zadania strategiczne:

- Opracowanie Strategii Rozwoju Mieszkalnictwa w gminie Kowary;
- Program budownictwa socjalnego;
- Przygotowanie oferty terenów dla wymagających osadników.

Cel pośredni nr 2: Stworzenie bogatej oferty edukacyjnej, kulturalnej i medycznej.

Zadania strategiczne:

- Reorganizacja formy finansowania usług kultury oraz sportu i rekreacji;
- Stworzenie programu cyklicznych imprez kulturalnych;
- Stworzenie programu cyklicznych imprez sportowych;
- Utrzymanie obecnego profilu usług opieki medycznej na terenie gminy;
- Rozwój edukacji w zakresie turystyki.

Cel pośredni nr 3: Poprawa stanu bezpieczeństwa publicznego.

Zadania strategiczne:

- Modernizacja systemu zabezpieczenia przeciwpowodziowego;
- Stworzenie Specjalistycznej Służby Ratowniczej.

IV. Infrastruktura i ochrona środowiska.

Cel strategiczny: **Wyposażenie miasta w pełen zakres infrastruktury technicznej.**

Cel pośredni nr 1: Eliminacja uciążliwych ekologicznie systemów grzewczych.

Zadania strategiczne:

- Sporządzenie programu zaopatrzenia miasta w nośniki energetyczne;
- Egzekwowanie norm emisji zanieczyszczeń powietrza;
- Promocja alternatywnych źródeł energii.

Cel pośredni nr 2: Nowoczesna gospodarka odpadami.

Zadania strategiczne:

- Wdrożenie systemu selekcji odpadów u źródła;
- Rozwiązanie problemów dzikich składowisk śmieci.

Cel pośredni nr 3: Dokończenie wodociągowania i kanalizacji miasta.

Zadania strategiczne:

- Włączenie Kowar do Karkonoskiego Systemu Kanalizacyjnego;
- Dokończenie sieci kanalizacyjnej na Wojkowie;
- Rozwiązanie problemu uzbrojenia Podgórze.

Cel pośredni nr 4: Sprawny i przyjazny dla środowiska system komunikacyjny.

Zadania strategiczne:

- Lobby na rzecz kolei wokół – karkonoskiej;
- Utworzenie zorganizowanej ekologicznej komunikacji samochodowej;
- Reorganizacja systemu komunikacji w mieście;
- Budowa parkingów w centrum i w miejscach atrakcyjnych;
- Zapewnienie bezpieczeństwa tranzytu na drodze nr 366 i 367.

Cel pośredni nr 5: Opracowanie podstaw gminnej polityki ekologicznej.

Zadania strategiczne:

- Sporządzenie Gminnego Planu Ochrony Środowiska;
- Inwentaryzacja przyrodnicza obszaru gminy;
- Program podnoszenia świadomości ekologicznej wśród dzieci i młodzieży.

1.2. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Kowary

Zgodnie z ustawą o zagospodarowaniu przestrzennym z dnia 7 lipca 1994 roku, z późniejszymi zmianami, Rada Miasta Kowary uchwaliła 30 października 2000 roku Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Kowary. Studium przewiduje 6 kierunkowych działań strategicznych. Są to:

I. Budownictwo mieszkaniowe

- Aby zachować walory krajobrazowe nie przewiduje się przeznaczenia nowych terenów pod budownictwo mieszkaniowe w Krzaczyńcu, Wojkowie oraz południowej części Podgórze. Dopuszczalna jest rozbudowa i modernizacja obiektów istniejących oraz wypełnianie luk w zabudowie;
- Nowe tereny pod budownictwo są planowane w Kowarach wokół osiedla „Na Wichrowej Równi” oraz w północnej części Podgórze. Będą one zabudowywane etapowo, na podstawie nowo opracowanych miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Nastąpi to po wykorzystaniu rezerw lokalizacyjnych na terenach wymagających wypełnienia tkanką budowlaną, zapewnieniu dostaw mediów infrastruktury technicznej i społecznej oraz po wybudowaniu dróg.

II. Strefy usługowo – przemysłowe

- Nie przewiduje się wyznaczenia nowych terenów pod przemysł. Należy wykorzystać obecne rezerwy lokalizacyjne, przewidziane w obowiązującym miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego. Tereny na których występuje zwarta zabudowa przemysłowa, w dalszym ciągu powinny spełniać funkcje ogólnogospodarcze;
- Punkty obsługi podróży należy lokalizować wyłącznie na obszarach wyznaczonych w Studium;

- Aby uniknąć rozproszenia, lokalizacje obiektów usługowych w Krzaczyńcu, Podgórzu i Wojkowie proponuje się sytuować tylko w granicach obecnie istniejącej zabudowy. Rekomenduje się wykorzystanie budowli spełniających obecnie podobną funkcję.

III. Rewaloryzacja istniejącej tkanki budowlanej

- Planuje się rewaloryzację zabudowy miejskiej w strefach „A” i „B” ochrony konserwatorskiej, zgodnie z wytycznymi Państwowej Służby Ochrony Zabytków;
- Zagospodarowanie zwłaszcza centralnych obszarów miasta winno uwzględniać odtwarzanie detalu architektonicznego, „małej architektury” i zieleni;
- Na terenie Kowar, pomiędzy osiedlem „Na Wichrowej Równi” a ulicą Bukową przewiduje się utworzenie ogólnodostępnego obszaru rekreacyjnego o charakterze parku angielskiego;
- W Wojkowie, po wschodniej części ulicy Gielniaka proponuje się zagospodarowanie terenu zielenią niską. Przewiduje się zachowanie osi widokowej na linii Wojków – Kowary – Grzbiet Kowarski;
- Zespoły pałacowo – parkowe Radociny i Nowy Dwór należy utrzymywać jako zabytki, wzbogacając ich znaczenie funkcjonalne;
- Ze względu na walory krajobrazowe oraz ekologiczne zakłada się zachowanie starych alei i parków.
- Nie planuje się wychodzenia z zabudową poza północno – wschodnią część obwodnicy.

IV. Turystyka i rekreacja

- Opracowane zostaną uzupełniające turystyczne szlaki piesze, rowerowe oraz trasy dla narciarstwa biegowego;
- Przewiduje się przeznaczenie terenów pod stację turystyczną, obsługującą między innymi narciarstwo zjazdowe w Podgórzu;
- Wzbogacone zostaną funkcje sportowo – rekreacyjne przy Miejskim Ośrodku Sportu i Rekreacji oraz na kąpielisku;
- Zakłada się rozwój lecznictwa oraz funkcji uzdrowiskowych w Wojkowie.

V. Komunikacja

- Wyznaczenie nowych miejsc na parkingi;
- Poprowadzenie alternatywnych tras odciążających ruch pojazdów po mieście;
- Zmiany organizacji ruchu samochodowego w centrum.

VI. Ochrona gruntów rolnych i leśnych

- Dla obszarów nie wskazanych jako rozwojowe, w kontekście budownictwa mieszkaniowego, stref usługowo – przemysłowych, komunikacji oraz turystyki i rekreacji Studium zaleca zakaz zabudowy. Dotyczy to w szczególności terenów rolnych oraz leśnych.

Nadrzędnym celem kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Kowary jest zapewnienie optymalnego stanu środowiska przyrodniczego przy zachowaniu zasady zrównoważonego rozwoju. Ochrona środowiska naturalnego, szczególnie walorów Karkonoskiego Parku Narodowego i Rudawskiego Parku Krajobrazowego oraz zachowanie uzdrowiskowej funkcji miasta to ponadlokalne cele gminy. Kształtują one nie tylko charakter gminy, ale także całego regionu dolnośląskiego. Wymagany rozwój gospodarczy, społeczny i ekonomiczny winien odbywać się w myśl zasady oszczędnego użytkowania przestrzeni, wychodząc z założenia, że walory przyrodnicze, kulturowe i krajobrazowe są dobrami naturalnymi, często nieodtworzalnymi.

Studium zakłada umiarkowaną rozbudowę tkanki budowlanej i niezbędnej, towarzyszącej jej infrastruktury technicznej. W szczególności przewiduje inwestycje:

- mieszkaniowe, z maksymalnym wykorzystaniem rezerw przewidzianych w obowiązujących miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego oraz minimalnym, etapowym uruchamianiem nowych obszarów pod zabudowę, po całkowitym wypełnieniu luk;
- usługowe i z zakresu infrastruktury turystycznej na zasadach jak wyżej;
- drogowe, ze szczególnym uwzględnieniem obciążenia ruchu pojazdów w centrum miasta;
- infrastruktury kanalizacyjnej z oczyszczaniem i odprowadzaniem ścieków;
- wodociągowe;
- telekomunikacyjne;
- gazociągowe;
- z zakresu usług infrastruktury społecznej.

Powyższe inwestycje zmienią istniejące uwarunkowania i krajobraz gminy. Ich realizacja w myśl założeń Studium pozwoli na rozwój cywilizacyjny bez nadmiernej ingerencji w środowisko przyrodnicze oraz stopniowe, płynne zaadoptowanie zmian przestrzennych wraz z ich uciążliwościami. Jednocześnie umożliwi wykorzystanie istniejących dóbr kultury, zachowując schematy funkcjonujących układów urbanistycznych, formy budowli i elementy „małej architektury”, ze wzbogaceniem ich o nowe rozwiązania konstrukcyjno – materiałowe.

1.3. Prognoza zmian zachodzących w środowisku

Postęp zmian w środowisku zależy od sposobu jego zagospodarowania, planowanych nowych inwestycji, stanu i odporności środowiska oraz jego zdolności do regeneracji. Na odporność środowiska składają się odporności poszczególnych jego elementów na różne typy oddziaływań zarówno antropogenicznych jak i biogenicznych. Dla omawianego terenu najważniejsza jest odporność wód, gleb i obszarów leśnych na oddziaływanie antropogeniczne oraz na działanie erozji, denudacji i spływu wód.

W związku z preferowanym wzrostem funkcji turystycznych na terenie miasta Kowary, coraz większe znaczenie będzie miała odporność środowiska na oddziaływanie ruchu turystycznego. Poszczególne elementy środowiska cechują się średnią odpornością na przekształcenie w związku ze znacznym zanieczyszczeniem i przeobrażeniem. Wody w obecnym stanie zanieczyszczenia mogą łatwo ulegać dalszej degradacji. Jednakże stopniowe porządkowanie gospodarki ściekowej i dalsze planowane działania w tym kierunku powodują stopniowe oczyszczanie wód powierzchniowych, czego pierwsze oznaki już są notowane. Prognozuje się powolną i stopniową poprawę stanu wód powierzchniowych, co jest szczególnie ważne ponieważ mogą być one źródłem zanieczyszczenia innych elementów środowiska i w znacznym stopniu warunkują odporność środowiska jako całości na degradację. Rozwój turystyki pieszej, rowerowej i narciarskiej nie będzie stanowić zagrożenia dla środowiska, jeśli będzie się odbywać po wyznaczonych szlakach, a więc obecnych drogach i ścieżkach. Ze względu na silne narażenie terenu na erozję należy ograniczyć możliwość rozdeptywania terenów przy szlakach przez odpowiednie wyznaczenie i utwardzenie ścieżek oraz ograniczenie możliwości schodzenia ze szlaków. Oddziaływanie turystyki na środowisko będzie większe w otoczeniu miejsc odpoczynku oraz na wyznaczonych polach biwakowych i przy urządzeniach obsługi turystyczno – rekreacyjnej np.: wzdłuż tras wyciągów narciarskich i na trasach zjazdowych. Porównanie omawianego terenu z innymi terenami górskimi, dla których została określona chłonność szlaków turystycznych pozwala zakładać, że dla szlaków w rejonie Kowar chłonność ta nie powinna przekraczać 500 osób dziennie, co zapewni komfort turystom i nie spowoduje nadmiernej degradacji środowiska.

Czystość środowiska naturalnego ulega stopniowej poprawie. Parametry czystości powietrza, wód, obciążenia hałasem poprawiły się w niewielkim stopniu w ostatnich latach. Należy przewidywać, że proces ten będzie dalej powoli postępował. Najwolniej będzie postępował proces samooczyszczania gleb. Gleby wymagają odpowiednich zabiegów, szczególnie wapnowania. Gleby kwaśne o podwyższonej zawartości metali ciężkich mogą być istotnym źródłem zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych.

Zmiany w środowisku będą jednak przede wszystkim wynikiem dalszego zagospodarowania terenu, powstania nowej zabudowy mieszkaniowej i nowych funkcji produkcyjnych i usługowych, co jest niezbędne w dalszym rozwoju miasta. Oddziaływania na środowisko będą zależą od skali nowego zainwestowania. Dla zachowania stanu środowiska i jego równowagi ważne jest aby nie powodować nadmiernego rozszerzania się zabudowy poza tereny zainwestowane w chwili obecnej. Nowe funkcje produkcyjne należy lokalizować na obszarach pełniących obecnie funkcje przemysłowe lub w ich najbliższym otoczeniu, a zabudowę mieszkaniową realizować przede wszystkim jako uzupełnienie lub odtworzenie i przebudowa istniejących terenów mieszkaniowych.

Przedstawione powyżej wybrane zapisy dokumentów planistycznych – strategicznych określają kierunki działań w gminie Kowary. Przy realizacji poszczególnych dokumentów zwracano szczególną uwagę na użytkowanie zasobów naturalnych zgodnie z zasadami ekorozwoju. Określa on taki sposób eksploatacji środowiska przez miejscową społeczność oraz podmioty gospodarcze działające na terenie gminy, który nie wywołuje niekorzystnych zmian w ekosystemie. Utrzymanie atrakcyjności turystycznej, zaniechanie rozwoju działalności produkcyjnych, mogących negatywnie oddziaływać na środowisko, w połączeniu ze świadomą i konsekwentną polityką ekorozwoju władz lokalnych, wpłynie znacząco na rozwój gminy, która stanie się obszarem charakteryzującym się wysoką jakością wszystkich składników środowiska naturalnego. Podstawowymi elementami systemu zapewniającego taki stan będą przede wszystkim:

- kompleksowa gospodarka odpadami;
- proekologiczne rozwiązania grzewcze;
- proekologiczne rozwiązania komunikacyjne;
- energetyka bazująca w istotnym stopniu na źródłach odnawialnych;
- racjonalna gospodarka wodno – ściekowa.

2. Racjonalne użytkowanie zasobów naturalnych

Niniejszy rozdział przedstawia cele II Polityki Ekologicznej Państwa w sferze racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych.

2.1. Racjonalizacja użytkowania wody

Działania zmierzające do zrationalizowania użytkowania wód powinny objąć wszystkie dziedziny gospodarki korzystające z zasobów wód, w tym przede wszystkim:

- przemysł;
- gospodarkę komunalną;
- rolnictwo.

Zastosowanie najlepszych dostępnych technik produkcji przemysłowej i najlepszych praktyk rolniczych powinno doprowadzić do zmniejszenia zapotrzebowania na wodę i do ograniczenia ładunków odprowadzanych do odbiorników zanieczyszczeń. W najbliższej przyszłości konieczne jest zaniechanie nieuzasadnionego wykorzystywania wód podziemnych na cele przemysłowe. Racjonalizacja zużycia wody w gospodarstwach domowych powinna zmierzać przede wszystkim do ograniczenia jej marnotrawstwa, stosowania wodoszczędnej aparatury czerpalnej i sprzętu gospodarstwa domowego oraz dalszego rozwoju pomiaru zużycia wody. Konieczne jest również dalsze ograniczanie strat w systemach rozprowadzania wody.

Podstawowymi instrumentami stymulującymi racjonalizację zużycia wody oraz ilości i jakości odprowadzanych ścieków powinna być cena usług wodociągowych i kanalizacyjnych odzwierciedlająca realną wartość wody, łącznie z ochroną zasobów wodnych, w aspekcie samofinansowania się zakładów dostarczających wodę i odprowadzających ścieki (taryfy za usługi) i samofinansowania się gospodarki wodnej (opłaty za szczególne korzystanie z wód). W przypadku odprowadzania ścieków do kanalizacji opłaty taryfowe powinny być powiązane z kontrolą zanieczyszczeń u źródła ich powstawania i być uzależnione od odprowadzanego ładunku zanieczyszczeń.

W perspektywie średniookresowej, do 2010 roku, II Polityka Ekologiczna Państwa zakłada:

- wprowadzenie normatywów zużycia wody w najbardziej wodochłonnych dziedzinach produkcji w oparciu o zasadę stosowania najlepszych dostępnych technik;
- eliminowanie wykorzystywania wód podziemnych do celów przemysłowych (poza przemysłem spożywczym i niektórymi specjalnymi działami produkcji) poprzez wprowadzenie zaporowych opłat za pobór wód podziemnych; wykorzystanie wód podziemnych przez przemysł mogłoby być ewentualnie dopuszczalne w rejonach o dużych, niewykorzystanych zasobach tych wód, ale wyłącznie przez określony czas i pod specjalnym nadzorem;
- ustalenie normatywnych wskaźników zużycia wody w gospodarce komunalnej stymulujących jej oszczędzanie i ich wdrożenie do praktyki poprzez system dobrowolnych porozumień między właściwymi organami administracji publicznej i przedsiębiorstwami wodociągów i kanalizacji lub ich zbiorczymi reprezentantami;
- zmniejszenie wodochłonności produkcji o 50 % w stosunku do stanu w 1990 roku w przeliczeniu na PKB i wartość sprzedaną w przemyśle.

Natomiast w perspektywie długookresowej do 2025 roku ma nastąpić pełne wdrożenie idei zrównoważonej produkcji i konsumpcji w odniesieniu do zużycia wody na cele przemysłowe, komunalne i rolnicze,

wprowadzenie zasady stosowania najlepszych dostępnych technik (BAT) w systemach poboru, uzdatniania i dystrybucji wody oraz osiągnięcie wskaźników zużycia wody na jednostkę lub wartość produkcji oraz na jednego mieszkańca nie przekraczających średnich wartości dla państw OECD.

2.2. Zmniejszenie materiałochłonności i odpadowości produkcji

Zmniejszenie materiałochłonności i odpadowości produkcji jest jednym z ważniejszych celów polityki ekologicznej, gdyż jest to jedna z dróg realizacji zasady likwidacji zanieczyszczeń, uciążliwości i zagrożeń u źródła, która ponadto pozwala na uzyskanie korzyści gospodarczych w postaci zmniejszenia nakładów na produkcję, a w konsekwencji zmniejszenia obciążeń obywateli z tytułu wykorzystywania zasobów naturalnych i ochrony środowiska.

W perspektywie średniookresowej do 2010 roku II Polityka Ekologiczna Państwa zakłada:

- ograniczenie materiałochłonności i energochłonności produkcji o 50 % w stosunku do 1990 roku; stopniowe jej ograniczanie w poszczególnych dziedzinach wytwarzania w takim zakresie by uzyskać co najmniej średnie wielkości dla państw OECD (w przeliczeniu na jednostkę produkcji, wartość produkcji lub PKB);
- szerokie wprowadzenie do praktyki dobrowolnych porozumień z przemysłem w zakresie realizacji programów ograniczania materiałochłonności i odpadowości produkcji;
- wycofanie z produkcji i użytkowania, bądź ograniczenie użytkowania substancji i materiałów niebezpiecznych, reglamentowanych przez dyrektywy Unii Europejskiej i przepisy prawa międzynarodowego (zawierających metale ciężkie, trwałe zanieczyszczenia organiczne i substancje niszczące warstwę ozonową);
- szerokie upowszechnienie, wzorem ocen oddziaływania na środowisko, ocen cyklu życiowego produktu; wprowadzenie ustawowego obowiązku wykonywania takich ocen dla grup produktów o wysokiej materiałochłonności i odpadowości oraz produktów zawierających substancje niebezpieczne dla środowiska.

Natomiast w perspektywie długookresowej do 2025 roku ma nastąpić pełne wdrożenie idei zrównoważonej produkcji i konsumpcji, dla której zmniejszenie materiałochłonności i odpadowości produkcji jest celem głównym, a także zasad stosowania najlepszych dostępnych technik (BAT), wynikiem wprowadzenia których jest istotne zmniejszenie materiałochłonności i odpadowości produkcji oraz poprawa efektywności ekonomicznej procesów wytwórczych.

2.3. Zmniejszenie energochłonności gospodarki i wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych

Jednym z podstawowych celów polityki ekologicznej jest zmniejszanie energochłonności gospodarki, zarówno procesów wytwórczych jak i świadczenia usług oraz konsumpcji. Podstawowe założenia polityki energetycznej państwa przewidują, że w związku z dalszym urealnianiem cen energii, postępowaniem w modernizacji i restrukturyzacji działalności gospodarczej oraz wzrostem świadomości społecznej sprzyjającej oszczędzaniu energii, zużycie energii w przeliczeniu na jednostkę krajowego produktu będzie się nadal zmniejszać. Do 2010 roku spadek ten powinien wynieść około 25% w stosunku do 2000 roku.

Z punktu widzenia polityki ekologicznej, szczególnie w kontekście potrzeby utrzymania przez Polskę stosunkowo wysokiego tempa wzrostu gospodarczego z jednej strony oraz dalszego, znaczącego zmniejszenia krajowej emisji zanieczyszczeń powietrza z drugiej (co ma swoje źródło w konieczności

zapewnienia dalszej poprawy jakości powietrza oraz konieczności wywiązania się z już przyjętych przez Polskę oraz aktualnie negocjowanych zobowiązań międzynarodowych dotyczących wielkości emisji, tak substancji zakwaszających jak i gazów cieplarnianych oraz trwałych i lotnych związków organicznych) przewidywaną dotychczas skalę dalszego zmniejszania jednostkowego zużycia energii w gospodarce należy uznać za niewystarczającą. Konieczne jest, w perspektywie roku 2025, zmniejszenie energochłonności około dwukrotne. Realizacja tego celu będzie wymagać wprowadzenia mechanizmów pozwalających w większym niż dotąd stopniu uwzględniać w cenach energii jej koszty środowiskowe, przede wszystkim poprzez wdrożenie opłat produktowych od paliw, zróżnicowanych w zależności od uciążliwości poszczególnych rodzajów paliw dla środowiska, a także znacznie większego niż dotąd zaangażowania się instytucji publicznych, przedsiębiorstw i obywateli w działania w zakresie wprowadzania i upowszechniania wysoce energooszczędnych technologii i wyrobów, które w porównaniu z usprawnieniami organizacyjnymi i ogólną poprawą racjonalności gospodarowania mogą wymagać znacznie większych nakładów, ale bez których zmniejszenie energochłonności nie nastąpi w pożądanym skali i nie będzie wystarczająco trwałe. Oceniając wielkość koniecznego wysiłku w zakresie dalszej poprawy wskaźników energochłonności gospodarowania trzeba też pamiętać, że efektem możliwym do uzyskania dzięki tej poprawie i dzięki związanemu z nią ograniczeniu wzrostu ogólnego zużycia i produkcji energii (nie tylko oczywistym efektem w zakresie zmniejszenia zużycia przyrodniczych zasobów, ale także efektem w zakresie zmniejszenia emisji zanieczyszczeń) nie są w stanie dorównać efekty jakichkolwiek innych rozwiązań zmniejszających uciążliwość dla środowiska sektora energetycznego (takich jak zmiana struktury zużycia nośników energii czy budowa urządzeń i instalacji ochronnych). Zmniejszanie energochłonności, obok efektów ekologicznych, przynosi również znaczące korzyści ekonomiczne, zwłaszcza w dłuższej perspektywie.

Do zasadniczych kierunków działań w zakresie dalszego zmniejszania jednostkowego zużycia energii we wszystkich dziedzinach sfery produkcji, świadczenia usług i konsumpcji należy:

- rozszerzenie występujących już tendencji w zakresie zmian struktury wytwarzania dochodu narodowego, poprzez dalsze ograniczanie aktywności najbardziej energochłonnego przemysłu ciężkiego oraz rozwój przemysłu wysokiej techniki i sektora usług;
- szerokie wprowadzenie wysoce energooszczędnych technologii i urządzeń w tych dziedzinach produkcji i usług, których aktywność zostanie utrzymana lub będzie wzrastać (przy czym powinny one zapewniać zarówno zmniejszenie energochłonności samych procesów wytwórczych jak i poprawę parametrów energetycznych końcowych wyrobów), a także szerokiego wprowadzenia takich technologii i urządzeń do stosowania w gospodarstwach domowych, instytucjach publicznych i obiektach użyteczności publicznej;
- zmniejszenie strat energii, zwłaszcza energii cieplnej, w systemach przesyłowych, poprawy parametrów energetycznych budynków oraz dalszego podnoszenia sprawności wytwarzania energii i tym samym dalszej poprawy relacji pomiędzy ilością wytwarzanej energii finalnej oraz ilością zużywanej energii pierwotnej.

Działaniom w zakresie zmniejszania energochłonności musi towarzyszyć kontynuowanie przedsięwzięć zmieniających sposób zaspokajania istniejących potrzeb energetycznych, przede wszystkim strukturę wykorzystania nośników energii, w kierunku dalszego zwiększania udziału energii elektrycznej w ogólnym zużyciu energii finalnej (a zmniejszania finalnego zużycia energii pochodzącej bezpośrednio ze spalania paliw), zwiększania udziału w produkcji energii gazu i ropy naftowej (w miejsce węgla), poprawy jakości węgla i innych paliw, a także wzrostu udziału w produkcji energii elektrycznej i cieplnej energetycznych nośników odnawialnych (energia wody i wiatru, energia geotermalna, energia słoneczna, energia z biomasy) oraz pochodzących z odpadów.

W perspektywie średniookresowej do 2010 roku II Polityka Ekologiczna Państwa zakłada:

- ograniczenie zużycia energii na jednostkę PKB o 25 % w stosunku do 2000 roku;
- szerokie wprowadzenie do praktyki dobrowolnych porozumień z przemysłem w zakresie realizacji programów dotyczących efektywności energetycznej;
- systematyczne zwiększanie zaangażowania środków publicznych (budżetowych i pozabudżetowych) w realizację programów efektywności energetycznej.

Natomiast w perspektywie długookresowej do 2025 roku ma nastąpić:

- ograniczenie zużycia energii na jednostkę PKB o 50 % w stosunku do 2000 roku;
- uzyskanie wskaźników zużycia energii na jednostkę PKB oraz na wielkość produkcji w poszczególnych dziedzinach wytwarzania (wyrażonej wielkościami fizycznymi bądź wartością produkcji sprzedanej) a także wskaźników zużycia energii w podstawowych urządzeniach, maszynach i sprzęcie domowym nie wyższych niż średnie wskaźniki w państwach OECD.

Realizacji celów polityki ekologicznej państwa w zakresie ograniczenia negatywnego oddziaływania na środowisko systemu zaopatrzenia w paliwa i energię, będzie służyć szersze użytkowanie krajowych zasobów energii odnawialnej. Rozwój energetyki odnawialnej w Polsce powinien następować w sposób zharmonizowany z polityką Unii Europejskiej, w której udział odnawialnych źródeł energii w bilansie paliwowo – energetycznym jest znacznie wyższy niż w naszym kraju. Wzrost wykorzystania odnawialnych źródeł energii ułatwi przede wszystkim osiągnięcie założonych w polityce ekologicznej państwa celów w zakresie obniżenia emisji zanieczyszczeń odpowiedzialnych za zmiany klimatyczne oraz substancji zakwaszających. Wykorzystanie istniejących zasobów energii odnawialnej i zwiększanie ich potencjału będzie sprzyjać oszczędzaniu zasobów nieodnawialnych oraz wspomagać działania na rzecz poprawy warunków życia obywateli i rozwoju wielu sektorów gospodarki w sposób łączący efekty ekonomiczne z poszanowaniem środowiska. Rozwój wykorzystania odnawialnych źródeł energii w szczególności:

- zwiększy bezpieczeństwo energetyczne kraju poprzez decentralizację wytwarzania energii, zróżnicowanie jej źródeł, wykorzystanie jej lokalnych zasobów oraz wprowadzenie pożądanego elementu konkurencji wobec naturalnych monopolii w sektorze energetycznym;
- wpłynie na rozwój lokalnych rynków pracy, tworząc miejsca pracy w dziedzinie produkcji urządzeń oraz montażu i eksploatacji instalacji wytwarzających energię ze źródeł odnawialnych;
- będzie stymulować rozwój nowoczesnych technologii i modernizację infrastruktury technicznej, itp.

Podstawowe działania w zakresie rozwoju wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych powinny podtrzymać i zintensyfikować dotychczasowe kierunki rozwoju energetyki odnawialnej poprzez:

- szerokie wprowadzenie nowoczesnych technologii i urządzeń przetwarzających energię ze źródeł odnawialnych na nośniki użyteczne we wszystkich sferach produkcji, usług i konsumpcji;
- intensywny rozwój energetyki odnawialnej na szczeblu regionalnym i lokalnym, pracującej w układach zdecentralizowanych na regionalne i lokalne potrzeby;
- popularyzację i wdrożenie najlepszych praktyk w dziedzinie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych, w sferze rozwiązań technologicznych, administracyjnych i finansowych.

W perspektywie średniookresowej do 2010 roku II Polityka Ekologiczna Państwa zakłada:

- co najmniej podwojenie wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych w stosunku do roku 2000, co jest zgodne z celami Unii Europejskiej;

- wprowadzenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii do wojewódzkich i powiatowych programów zrównoważonego rozwoju, a także do wojewódzkich, powiatowych i gminnych planów energetycznych oraz do planów zagospodarowania przestrzennego;
- osiągnięcie dominującej roli odnawialnych źródeł energii w bilansach paliwowo – energetycznych niektórych powiatów i społeczności lokalnych, na terenach, na których występują najkorzystniejsze warunki rozwoju energetyki odnawialnej.

Natomiast w perspektywie długookresowej do 2025 roku ma nastąpić:

- uzyskanie przez odnawialne źródła energii znaczącej pozycji w bilansach zużycia energii pierwotnej niektórych regionów kraju (na terenach o szczególnych predyspozycjach dla rozwoju energetyki odnawialnej);
- uzyskanie poziomu wykorzystania energii odnawialnej porównywalnego ze średnimi wskaźnikami w państwach Unii Europejskiej.

2.4. Ochrona gleb

Racjonalne wykorzystanie zasobów gleb, łączące w sobie racjonalność ekonomiczną, zwłaszcza w ujęciu długookresowym, oraz racjonalność ekologiczną, powinno polegać na:

- ograniczeniu zakresu zagospodarowywania gleb w sposób, który nie odpowiada w pełni ich przyrodniczym walorom, poprzez przeciwdziałanie przejmowaniu gleb nadających się do wykorzystania rolniczego lub leśnego, a także stwarzających np.: cenne możliwości w zakresie tworzenia służących zachowaniu różnorodności biologicznej użytków ekologicznych;
- zmniejszeniu skali ograniczeń, jakie dla optymalnego wykorzystania biologicznego potencjału gleb w ramach zagospodarowania rolniczego, leśnego lub czysto ekologicznego stwarzają procesy degradacji spowodowanej imisją zanieczyszczeń, a także erozją oraz niewłaściwą agrotechniką (w tym niewłaściwie wykonanymi melioracjami) na terenach podatnych na erozję, wokół cieków i zbiorników wodnych, itp.;
- lepszym dostosowaniu do naturalnego, biologicznego potencjału gleb, formy ich zagospodarowania rolniczego lub leśnego (wybór: rolnicze czy leśne) oraz przyjętych kierunków i intensywności produkcji (rodzaju uprawianych lub hodowanych gatunków oraz stosowanych metod uprawy i hodowli), z ewentualnym uwzględnieniem możliwości korygowania naturalnych własności gleby (np.: poprzez nawożenie, najlepiej organiczne, lub odkwaszające wapnowanie), a także z uwzględnieniem warunków ekonomicznej opłacalności;
- eliminacji produkcji rolniczej, lub odpowiedniej zmianie struktury upraw, na glebach zanieczyszczonych substancjami niebezpiecznymi dla zdrowia, wszędzie tam, gdzie stopień tego zanieczyszczenia przekracza dopuszczalne wskaźniki.

W ramach działań prowadzonych we wszystkich tych kierunkach szczególnie istotne powinno być:

- zapewnienie, że intensywniejsza niż dotąd, wysoko towarowa produkcja rolnicza będzie rozwijana przede wszystkim na terenach o glebach wyższej jakości (zapewniających większą opłacalność produkcji oraz bardziej odpornych na degradację spowodowaną intensywną eksploatacją) oraz w określonej odległości od terenów o szczególnie cennych walorach przyrodniczych (zwłaszcza terenów objętych ochroną), natomiast na terenach przyrodniczo szczególnie cennych, i w ich bezpośrednim sąsiedztwie, a także na terenach o glebach słabszych, wzrośnie zakres rozwijania produkcji żywności metodami naturalnymi, o mniej intensywnym zapotrzebowaniu na techniczne i chemiczne środki produkcji, a większym zakresie wykorzystania pracy ludzkiej;
- zwiększenie stopnia zalesienia gruntów nieprzydatnych dla rolnictwa, oraz gruntów na wododziałach;

- ograniczenie skali oraz intensywności naturalnej i antropogenicznej erozji gleb, a także zakresu występowania jej negatywnych skutków;
- zwiększenie skali przywracania wartości użytkowej glebom, które na skutek oddziaływania różnych czynników uległy degradacji (oczyszczanie, rekultywacja, odbudowa właściwych stosunków wodnych).

W perspektywie średniookresowej do 2010 roku II Polityka Ekologiczna Państwa zakłada między innymi:

- maksymalne zagospodarowanie nieużytków przemysłowych i zamkniętych już składowisk odpadów przemysłowych i komunalnych oraz realizacja programu pełnej inwentaryzacji, rozpoznania i rekultywacji nieczynnych składowisk;
- wyłączenie z rolniczego i ogrodniczego wykorzystania wszystkich gleb nadmiernie zanieczyszczonych kadmem i rtęcią, bądź przeprowadzenie ich skutecznej rekultywacji;
- opracowanie i podjęcie realizacji krajowego programu rekultywacji gleb zdegradowanych na obszarach rolniczego użytkowania (zerodowanych, zakrzaczonych, itp.), z częściowym ich wyłączeniem pod zalesienia i inne cele nierolnicze; zalesienia powinny mieć znaczący udział w wykorzystaniu tych gruntów, zaś kryteria i wskaźniki przeznaczania gruntów pod zalesienia powinny być zgodne z ustaleniami rządowego "Programu zwiększania lesistości kraju".

Natomiast w perspektywie długookresowej do 2025 roku należy uzyskać stan, w którym powierzchnia terenów rekultywowanych w skali jednego roku będzie nie mniejsza niż powierzchnia terenów przekazywanych do rekultywacji po ich uprzednim, nierolniczym wykorzystaniu. Będzie przy tym stosowana zasada pełnego rekompensowania nakładów na rekultywację przez poprzedniego użytkownika.

2.5. Wzbogacenie i racjonalna eksploatacja zasobów leśnych

W gminie Kowary lasy zajmują powierzchnię 2369 ha, co powoduje że lesistość gminy wynosi 63,4 %. W skali powiatu jeleniogórskiego lesistość wynosi około 50 %, natomiast w całym kraju wskaźnik ten wynosi ponad 28 %. Lasy stanowią ważny element infrastruktury kraju w wymiarze ekonomicznym i ekologicznym. Stanowią one niezbędny, jeśli nie główny czynnik równowagi ekologicznej i siedlisko większości dzikich gatunków roślin i zwierząt (75 – 80 % różnorodności biologicznej kraju), a także główną ostoję przechowanego dziedzictwa przyrodniczego Polski. Od utrzymania integralności stanu lasów i jego poprawy zależy bezpieczeństwo ekologiczne państwa, w tym zachowanie zasobów wody, walorów przestrzeni produkcyjnej i krajobrazu oraz możliwości wypełniania przez nie funkcji rekreacyjno – zdrowotnych.

Lasy spełniają trzy główne grupy funkcji, w sposób naturalny lub w wyniku działań gospodarczych:

- **funkcje ekologiczne** (ochronne) mające istotne znaczenie gospodarcze i społeczne. Retencja i stabilizacja warunków wodnych w lasach zmniejsza zagrożenie przez powódzie i rozmiary ewentualnych szkód, łagodzi okresowe niedobory wód, reguluje klimat i poprawia warunki zdrowotne społeczeństwa poprzez redukcję zanieczyszczenia powietrza, zabezpieczenie bogactwa spuścizny przyrodniczej kraju;
- **funkcje produkcyjne**: to nie tylko produkcja drewna, które jest odnawialnym surowcem ekologicznym, warunkującym rozwój wielu branż gospodarki. Drewno wiąże i akumuluje węgiel atmosferyczny, przyczyniając się do ograniczania efektu cieplarnianego;
- **funkcje społeczne**: zapewnienie miejsc pracy w sektorze leśnym i poza nim, stanowią teren wypoczynku, turystyki i regeneracji zdrowia człowieka, a także obiekt służący rozwojowi kultury, nauki edukacji ekologicznej.

Funkcje lasów mogą być uzupełniane przez podobne **funkcje zadrzewień**. W gospodarce leśnej w Polsce dominuje obecnie model racjonalnego użytkowania zasobów. Odchodzi się stopniowo od surowcowego modelu gospodarstw leśnych w kierunku rozwijania trwale zrównoważonej wielofunkcyjnej gospodarki leśnej, której elementem jest także ochrona różnorodności biologicznej w lasach. Zasady trwałego rozwoju lasów i leśnictwa ujęte są w dokumencie "**Polityka leśna państwa**" przyjętym w kwietniu 1997 roku przez Radę Ministrów. W dokumencie tym wyznaczono cele i kierunki rozwoju leśnictwa, ogromną wagę przypisując ochronie zasobów przyrodniczych lasów i zwiększenia ich powierzchni. W kwietniu 1997 roku została znowelizowana **ustawa o lasach**, w której określono takie cele prowadzenia trwale zrównoważonej gospodarki leśnej jak:

- zachowanie lasów i korzystnego ich wpływu na warunki życia ludzi oraz na równowagę przyrodniczą;
- ochrona lasów, zwłaszcza tych lasów i ekosystemów leśnych, które stanowią naturalne fragmenty rodzimej przyrody i lasów szczególnie cennych ze względu na: zachowanie różnorodności przyrodniczej, zachowanie leśnych zasobów genetycznych, zachowanie walorów krajobrazowych, ochronę gleb i terenów szczególnie narażonych na zanieczyszczenie i uszkodzenie, ochronę wód powierzchniowych i głębinowych, potrzeby naukowe;
- produkcja, na zasadzie racjonalnej gospodarki, drewna oraz innych surowców i produktów.

Zrównoważona gospodarka leśna (określona w polityce leśnej państwa) zakłada realizację następujących celów:

- stałe powiększanie zasobów leśnych i ich udziału w globalnym obiegu węgla w przyrodzie;
- kształtowanie lasu wielofunkcyjnego – wzmaganie korzystnego oddziaływania lasu na środowisko (poprawa funkcji wodochronnej, klimatotwórczej, glebochronnej);
- zachowanie zdrowotności i żywotności ekosystemów leśnych;
- ochrona i powiększanie biologicznej różnorodności lasów na poziomie genetycznym, gatunkowym i ekosystemowym;
- zapewnienie lasom i zadrzewieniom właściwego znaczenia w planowaniu przestrzennym i zagospodarowaniu kraju, w tym kształtowaniu granicy polno –leśnej i w ochronie krajobrazu;
- utrzymywanie i rozwój produkcyjnej (drewno i inne użytki) funkcji lasów;
- poprawa stanu i produktywności lasów prywatnych;
- racjonalne, zgodne z zasadami przyrody użytkowanie zasobów leśnych – w tym drewna, płodów runa leśnego i zwierzyny, wprowadzanie bezpiecznych technik i technologii prac leśnych;
- doskonalenie i wdrażanie nowoczesnych metod inwentaryzacji i monitoringu stanu lasów;
- utrzymywanie i wzmocnianie społeczno – ekonomicznej funkcji lasów, współpraca i komunikacja ze społeczeństwem, rozwój edukacji i nauk leśnych.

Aby cele te były osiągnięte niezbędne jest utrzymanie dominującej roli państwa w gospodarce leśnej, a także zwiększenie jego obowiązków w ochronie środowiska oraz w budowie ładu przestrzennego, szczególnie przy obecnym wzroście znaczenia uwarunkowań ekologicznych i przestrzennych w rozwoju gospodarczym. Jest to szczególnie ważne w leśnictwie. Państwowe Gospodarstwo Leśne Lasy Państwowe musi pozostać odpowiedzialne za stan i rozwój lasów, tego podstawowego elementu infrastruktury ekologicznej w kraju. Funkcjonowanie struktury Lasów Państwowych powinno gwarantować zapewnienie pełnienia przez lasy funkcji wodochronnych, glebochronnych, rekreacyjnych, turystycznych i zdrowotnych. Pozwoli to też na zabezpieczenie skutecznej ochrony przyrody leśnej, zabezpieczenie wzrostu powszechnie akceptowanego poziomu lesistości kraju, doskonalenie i ochronę różnorodności biologicznej ekosystemów leśnych. Pierwszorzędne znaczenie będzie miało także włączenie i zapewnienie poparcia dla realizacji celów polityki ekologicznej w leśnictwie ze strony ludności zamieszkującej tereny

przyleśne. Dla nich lasy, obok których i z których żyją są ważnym elementem dziedzictwa i tradycji lokalnej.

Wychodząc naprzeciw oczekiwaniom społecznym leśnictwo w Polsce powinno uwzględnić następujące działania w skali krótko i średnioterminowej:

- dostosowanie lasów i leśnictwa do pełnienia różnorodnych funkcji poprzez dostosowanie gospodarki leśnej do zadania zrównoważonego gospodarowania zasobami naturalnymi i wdrażanie proekologicznych wzorców produkcji;
- doskonalenie rozwiązań ekonomiczno – finansowych zapewniających trwałość ekosystemów leśnych i wielofunkcyjności gospodarki leśnej;
- powiększanie i ochrona zasobów leśnych i wartości lasów, rozszerzenia renaturalizacji obszarów leśnych, a także zahamowania zaniku gatunków roślin i zwierząt;
- powszechne lecz kontrolowane udostępnianie lasu społeczeństwu, sterowanie ruchem turystycznym, zgodnie z celem zakładającym wprowadzenie skutecznej regulacji i reglamentacji korzystania z lasów by nie dopuszczać do zagrożenia jakości i trwałości zasobów leśnych.

Osiągnięcie założonych celów możliwe jest poprzez:

- zachowanie ekosystemów leśnych w stanie zbliżonym do naturalnego;
- restytucję zniekształconych lub zdegradowanych ekosystemów leśnych;
- ochronę różnorodności biocenoz leśnych;
- racjonalne wykorzystywanie zasobów leśnych;
- wzmaganie korzystnego wpływu lasów na środowisko przyrodnicze;
- opracowanie skutecznego programu poprawy gospodarowania w lasach prywatnych by zapobiegać ich dewastacji;

Wprowadzanie zadrzewień i zakrzewień jest istotnym czynnikiem ochrony różnorodności biologicznej i krajobrazowej i racjonalnego użytkowania przestrzeni przyrodniczej. Udział zadrzewień w krajobrazie i ich rozmieszczenie powinny stanowić integralny element programów zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska oraz planów zagospodarowania przestrzennego. Warunkiem racjonalnych zadrzewień jest inwentaryzacja aktualnego ich stanu oraz waloryzacja zadrzewień i ocena potrzeb ich uzupełnienia, a także ochrony i zagospodarowania. Zadrzewienia powinny być chronione i wprowadzane jako element przeciwdziałający wielostronnej degradacji krajobrazu (ochrona zasobów wodnych, łagodzenie niekorzystnych wpływów warunków klimatycznych, ochrona lokalnej różnorodności biologicznej) wspomagający rolę zalesień i lasów.

2.6. Ochrona zasobów kopalin

Ochrona zasobów kopalin będzie się koncentrowała na ograniczaniu wydobycia, jeśli możliwe jest znalezienie substytutu danego surowca (na bazie surowców odnawialnych lub odpadów), spełniającego wymogi efektywności ekologiczno – ekonomicznej, a także na zmniejszaniu zużycia surowca w przeliczeniu na jednostkę produktu. Poszukiwanie i wykorzystywanie spełniających określone kryteria substytutów kopalin będzie wspierane finansowo drogą pośrednich i bezpośrednich subsydiów. Równocześnie będzie doskonalona polityka koncesyjna wykorzystująca instrumenty ekonomiczne nawiązujące do wartości kopaliny podstawowej i towarzyszącej w złożu. Koncesje na wydobycie surowców mineralnych będą wydawane pod warunkiem posiadania przez zakłady górnicze zaakceptowanych przez władze koncesyjne programów ograniczających skalę i zakres naruszeń środowiska w otoczeniu i zapewniających pełne wykorzystanie zasobów złoża wraz z kopalinami towarzyszącymi. Szczególną

opieką będą otoczone wody lecznicze i termalne, w odniesieniu do których zostanie utrzymany system koncesjonowania.

Kontynuowane i rozszerzane będą prace poszukiwawcze w odniesieniu do użytecznych kopalin. Przy poszukiwaniu, dokumentowaniu i zagospodarowaniu złóż będą stosowane zasady umożliwiające uwzględnianie powszechności występowania danej kopaliny oraz przewidujące obowiązek ustalania zasobów wszystkich kopalin występujących w złożu. Pod uwagę będzie brana także specyfika zagospodarowania różnych rodzajów złóż.

Miarą skuteczności polityki ekologicznej w zakresie użytkowania zasobów mineralnych w gospodarce będą wskaźniki zużycia surowców mineralnych na jednostkę produkcji lub PKB, które w perspektywie nie powinny być wyższe niż średnie w państwach członkowskich OECD. Minister Środowiska będzie publikował zalecane wskaźniki tego typu dla potrzeb porozumień z producentami wykorzystującymi surowce mineralne.

3. Działania w zakresie poprawy jakości środowiska

Niniejszy rozdział przedstawia wykaz zadań własnych i koordynowanych jakie będą realizowane w gminie Kowary w celu poprawy jakości środowiska. Poszczególne podrozdziały przedstawiają również wybrane cele i priorytety II Polityki Ekologicznej Państwa w zakresie jakości środowiska odnoszące się pośrednio do gminy Kowary.

3.1. Gospodarka wodna

3.1.1. Założenia polityki ekologicznej

W myśl II Polityki Ekologicznej Państwa sprawą zasadniczą dla poprawy jakości życia oraz dla osiągnięcia zrównoważonego rozwoju jest zapewnienie na całym terytorium kraju adekwatnego do potrzeb zaopatrzenia w wodę o odpowiedniej jakości, bez zakłócania naturalnej równowagi w środowisku. Wymaga to istotnej zmiany podejścia do gospodarowania zasobami wodnymi. Gospodarka komunalna (woda do picia), przemysł (woda technologiczna), energetyka (chłodzenie), rolnictwo (nawadnianie) i turystyka (woda do kąpieli) są w dużym stopniu zależne od dostępności wody o odpowiedniej jakości i w wystarczających ilościach, jednocześnie zaś są głównymi sprawcami zanieczyszczenia wody. Polityka ekologiczna państwa powinna być w związku z tym ukierunkowana na:

- zapobieganie zanieczyszczeniu słodkich wód powierzchniowych i podziemnych, ze szczególnym naciskiem na zapobieganie u źródła;
- przywracanie wodom podziemnym i powierzchniowym właściwego stanu ekologicznego, a przez to zapewnienie między innymi odpowiednich źródeł poboru wody do picia.

Strategicznymi kierunkami działania w ochronie wód są kierunki następujące:

- przywrócenie jakości wód powierzchniowych i podziemnych (według wskaźników fizyko – chemicznych, biologicznych i ekologicznych) do stanu wynikającego z planowanego sposobu ich użytkowania oraz potrzeb związanych z ich funkcjami ekologicznymi;
- restrukturyzacja poboru wód co celów użytkowych w taki sposób, aby zasoby wód podziemnych były użytkowane wyłącznie dla potrzeb ludności, jako woda do picia i surowiec dla przemysłu spożywczego, zaś wody powierzchniowe – przede wszystkim dla potrzeb rolnictwa, przemysłu i energetyki, z zachowaniem ich walorów rekreacyjnych;
- realizacja budowy zbiorników retencyjnych i małej retencji dla wyrównania przepływu w rzekach oraz racjonalizacja gospodarowania spływami opadowymi w celu ograniczenia szybkiego ich odprowadzania do wód otwartych i unikania przesuszenia terenu. Działania w tym zakresie powinny sprzyjać ochronie przyrodniczo ukształtowanych ekosystemów oraz ochronie gatunkowej flory i fauny związanej ze środowiskiem wodnym;
- zachowanie naturalnych zbiorników retencyjnych, takich jak tereny podmokłe i nieuregulowane ciekły wodne, głównie w ramach działań w zakresie ochrony różnorodności biologicznej i prowadzenia zrównoważonej gospodarki leśnej.

Według II Polityki Ekologicznej w średniookresowym horyzoncie czasowym na lata 2003 – 2010 konieczna będzie:

- likwidacja zrzutu ścieków nieoczyszczonych z miast i zakładów przemysłowych poprzez zmniejszenie ładunku zanieczyszczeń odprowadzanych do wód powierzchniowych, w stosunku do stanu z 1990 roku, z przemysłu o 50 %, z gospodarki komunalnej (na terenie miast i osiedli wiejskich) o 30 % i ze

spływu powierzchniowego o 30 %, w celu spełnienia przez te wody standardów jakościowych obowiązujących w Unii Europejskiej;

- zmniejszenie wodochłonności produkcji przemysłowej o 50% (w przeliczeniu na jednostkę wartości produkcji sprzedanej) w stosunku do stanu w 1990 roku;
- zaspokojenie zapotrzebowania mieszkańców kraju na odpowiedniej jakości wodę do picia, w tym poprzez ochronę wód podziemnych;
- realizacja programu poprawy jakości wody dostarczanej przez wodociągi komunalne ludności (zarówno w mieście jak i na wsi) i dostosowanie jej do zaostrzonych wymagań prawnych.

Natomiast w okresie perspektywicznym na lata 2010 – 2025 konieczne będzie:

- zrealizowanie programu budowy, rozbudowy i modernizacji oczyszczalni ścieków z podwyższonym usuwaniem biogenów w aglomeracjach o równoważnej liczbie mieszkańców powyżej 10000 (do 2015 roku);
- zrealizowanie programu budowy systemów kanalizacyjnych i oczyszczalni ścieków w 48 aglomeracjach mniejszych i rozbudowy w 822 aglomeracjach tak aby w tym horyzoncie czasowym spełnić wymagania prawa wspólnotowego;
- dalsze ograniczenie ładunku zanieczyszczeń odprowadzanych do wód z przemysłu, eliminacja substancji niebezpiecznych ze ścieków odprowadzanych do wód powierzchniowych, w celu osiągnięcia wszystkich norm emisyjnych krajowych i unijnych.

3.1.2. Program działań w gminie Kowary

W związku z powyższym na terenie gminy Kowary realizowane będą następujące zadania:

1. Określenie docelowego statusu zbiornika wodnego przy Fabryce Dywanów Kowary SA.
2. Ochrona przeciwpowodziowa na rzece Jedlicy i jej dopływach w granicach gminy Kowary.
3. Analiza obecnego i docelowego bilansu wodnego.
4. Dokończenie wodociągowania Krzaczyny.
5. Budowa sieci wodociągowej na Podgórzu.
6. Modernizacja istniejących urządzeń wodociągowych w Wojkowie.
7. Dokończenie kanalizacji Wojkowa.
8. Budowa sieci kanalizacyjnej w Krzaczynie.
9. Budowa sieci kanalizacyjnej na Podgórzu.

Określenie docelowego statusu zbiornika wodnego przy Fabryce Dywanów Kowary SA

Zbiornik wodny, oznaczany na mapach turystycznych jako „zalew”, zlokalizowany jest w północnej części miasta przy Fabryce Dywanów Kowary SA. Obecnie jest on własnością komunalną i służy jako magazyn wody na cele technologiczne dla Fabryki Dywanów. Celem niniejszego zadania jest przeprowadzenie w najbliższym czasie analizy, która określi jego docelowy status. Stosowne zapisy zostaną umieszczone w opracowywanym obecnie miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego.

Lokalizacja zbiornika oraz fakt, że zgromadzona w nim woda nie jest zanieczyszczona sugeruje przeznaczenie tego obiektu na cele rekreacyjne. Z drugiej jednak strony może on również pełnić rolę rezerwowego zbiornika wody pitnej dla mieszkańców miasta. Takie przeznaczenie wiązałoby się jednak z ustanowieniem wokół obiektu stref ochrony pośredniej i bezpośredniej, a tym samym wyłączenie z użytkowania rekreacyjnego.

Ochrona przeciwpowodziowa na rzece Jedlicy i jej dopływach w granicach gminy Kowary

Ze względu na specyficzne położenie miasta w wąskiej dolinie rzeki Jedlicy, jest ono narażone na występowanie nagłych i gwałtownych powodzi. Obecnie nie ma możliwości całkowitej ochrony przed wystąpieniem nadmiaru wód z brzegów rzeki i innych mniejszych cieków. W celu częściowego ograniczenia skutków potencjalnych kataklizmów zakłada się obudowanie brzegów mniejszych cieków, aby woda spływała bezpośrednio do Jedlicy i tym samym nie przelewała się na okoliczne zabudowania, lasy, łąki czy pola. Jednocześnie niezbędne są cykliczne działania związane z udrożnieniem koryt rzek. Wychodząc naprzeciw potrzebom Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej (RZGW) zatwierdził przeprowadzenie następujących inwestycji na terenie gminy Kowary:

- potok Malina: km 2+250 – 3+200 – remont popowodziowy zabudowy melioracyjnej. Na 2003 rok przewidziane są prace geodezyjne oraz sporządzenie dokumentacji, natomiast w latach 2004 – 2005 roboty właściwe;
- rzeka Jedlica: km 13+200 – 13+650 – remont popowodziowy zabudowy melioracyjnej. Na 2003 rok przewidziane są prace geodezyjne oraz sporządzenie dokumentacji, natomiast w latach 2004 – 2005 roboty właściwe.

Ponadto RZGW posiada listę nie zatwierdzonych jeszcze projektów, których realizacja jest konieczna. Są to:

- rzeka Jedlica: km 12+830 – 13+320 – modernizacja koryta rzeki oraz budowa mostu na wjazd do posesji Politechniki;
- rzeka Jedlica – budowa zapor przeciw rumowiskowych i zabezpieczenie hałd pogórnich w obrębie odpadów pouranowych;
- rzeka Jedlica – odbudowa zabudowy regulacyjnej poprzez ubezpieczenie brzegowe w postaci murów i stabilizacja dna koryta rzeki poprzez budowę stopni wodnych;
- zwiększenie retencji wodnej wzdłuż większych cieków wodnych.

Od 1999 roku obszar gminy Kowary jest w zasięgu radaru meteorologicznego zainstalowanego na górze Poręba w okolicach Bolkowa. Stacja prowadzi stały monitoring atmosfery. W przypadku prawdopodobieństwa wystąpienia gwałtownych opadów, odpowiednie służby gminne zostaną powiadomione z kilkugodzinnym uprzedzeniem.

Analiza obecnego i docelowego bilansu wodnego

Planowane inwestycje związane z budową sieci wodociągowej i kanalizacyjnej poprzedzone zostaną analizą obecnego i docelowego bilansu wodnego. Analiza określi czy istnieje konieczność budowy nowych ujęć wodnych oraz wskaże konkretne lokalizacje. Ważnym elementem tego opracowania będzie uwzględnienie występowania niedoboru wody podczas długotrwałych okresów suszy. Na jej podstawie będzie można również określić docelowy status zbiornika wodnego przy Fabryce Dywanów Kowary SA. Rozważyć należy również możliwość powiązania sieci rozprowadzających wodę dla ludności jak i dla zakładów produkcyjnych celem wzajemnego zasilania w okresach niedoborów.

Dokończenie wodociągowania Krzaczyzny

Obecnie około 85 % mieszkańców Krzaczyzny ma dostęp do sieci wodociągowej. Niniejsze zadanie ma na celu dokończenie budowy sieci wodociągowej w tej części miasta. Przyszła inwestycja najprawdopodobniej wiązała się będzie z budową nowego ujęcia wody, które obejmie całą Krzaczyznę.

Konieczną wydajność ujęcia, dokładną lokalizację oraz pozostałe parametry techniczne określi analiza bilansu wodnego.

Budowa sieci wodociągowej na Podgórzu

Obecnie sieć wodociągowa na Podgórzu kończy się na wysokości pętli autobusowej PKS. Gmina opracowała „Program zaopatrzenia Podgórza w wodę”. Jest to dokument, który obejmuje budowę nowego ujęcia wody oraz sieci grawitacyjnie rozprowadzającej wodę.

Strategia Rozwoju Gminy Miejskiej Kowary oraz inne dokumenty strategiczno – planistyczne zakładają rozwój Podgórza w kierunku turystyczno – rekreacyjnym. Oczekiwany rozwój Podgórza, związany między innymi z budową obiektów turystycznych takich jak np.: pensjonaty, zwiększy zapotrzebowanie na wodę. Zgodnie z planowaną koncepcją budowa nowego ujęcia wody o dużej wydajności zaspokoi potrzeby istniejących, a także przyszłych zabudowań.

Modernizacja istniejących urządzeń wodociągowych w Wojkowie

Znaczną część urządzeń wodociągowych na Wojkowie jest bliska dekapitalizacji. Ponadto podczas długotrwałych okresów suszy występują tutaj problemy z zaopatrzeniem w wodę. Niniejsze zadanie ma na celu modernizację systemu zaopatrzenia w wodę tej części miasta. Niezbędne działania to głównie remont samej sieci oraz opracowanie koncepcji alternatywnego systemu zaopatrzenia w wodę. Konkretnie założenia takiej koncepcji powinny znaleźć się w planowanej analizie obecnego i docelowego bilansu wodnego.

Dokończenie kanalizacji Wojkowa

Obecna przewaga wyposażenia w sieć wodociągową nad siecią kanalizacyjną powoduje powstawanie większej ilości ścieków. Społeczność nieskanalizowanych dzielnic (Wojków, Krzaczyzna, Podgórze) zmuszona jest gromadzić płynne nieczystości najczęściej w zbiornikach zlokalizowanych na terenie własnych posesji. To z kolei wpływa na zwiększone zanieczyszczenie gleb oraz wód powierzchniowych i podziemnych. Zdecydowana poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych może być uzyskana dzięki budowie systemów kanalizacyjnych, szczególnie na terenach o dużej intensywności zabudowy.

Realizacja zadań związanych z dokończeniem kanalizacji Wojkowa oraz budową kanalizacji dla Podgórza i Krzaczyzny odbędzie się w ramach programu *Karkonoskiego Systemu Kanalizacji Sanitarnej*. Program ten będzie realizowany w ramach *Związku Gmin Karkonoskich* przez gminy: Kowary, Karpacz, Podgórzyn, Mysłakowice i Szklarska Poręba. *Karkonoski System Kanalizacji Sanitarnej* pomyślany jest jako wspólne działanie w celu kompleksowego rozwiązania problemów sanitarnych na terenie Karkonoszy. Realizacja tego programu na płaszczyźnie ponadgminnej umożliwi bardziej skuteczne pozyskiwanie środków finansowych, jak również ich efektywne wykorzystanie. Z punktu widzenia gminy Kowary zasadnicze znaczenie ma przy tym optymalne wykorzystanie istniejących oczyszczalni ścieków, zdolnych technicznie do przyjęcia płynnych nieczystości z terenu całego miasta. Gmina Kowary posiada już „Koncepcję programową uporządkowania gospodarki ściekowej dla miasta Kowary”. To bardzo istotne opracowanie, wskazujące konkretne działania, jakie należy podjąć w tym zakresie, stanowi swego rodzaju wkład gminy Kowary do wspólnego programu.

Obecnie 60 % mieszkańców Wojkowa podłączonych jest do sieci kanalizacyjnej. Dokończenie kanalizacji Wojkowa polegać ma na rozbudowie sieci w oparciu o kolektor doprowadzony już do Wojkowa, tak by

objęła wszystkie ulice i zabudowanie tej części Kowar. Przewidziana w Strategii Rozwoju Gminy Miejskiej Kowary funkcja Wojkowa zwiększa wagę i pilność tego zadania.

Budowa sieci kanalizacyjnej w Krzaczyźnie

Obecnie na terenie Krzaczyzny nie ma sieci kanalizacyjnej. Koncepcja skanalizowania Krzaczyzny przewiduje, że w ramach *Karkonoskiego Systemu Kanalizacji Sanitarnej* należałoby rozważyć jej skanalizowanie w powiązaniu z gminami sąsiednimi, za czym przemawia z jednej strony duża odległość tej dzielnicy od centrum Kowar, a z drugiej bliskość do przewidzianych do skanalizowania zabudowań w gminie Karpacz i Podgórzyn.

Budowa sieci kanalizacyjnej na Podgórzu

Obecnie na terenie Podgórza nie ma sieci kanalizacyjnej. Ze względu na znaczną odległość pomiędzy Podgórzem a ulicą Kowalską, dokąd kanalizacja jest już doprowadzona, należy alternatywnie przeanalizować techniczne możliwości przejściowego rozwiązania kanalizacji na Podgórzu w postaci tzw.: lokalnego systemu kanalizacji. Rozmiary zadań inwestycyjnych oraz funkcja i oczekiwane docelowe znaczenie tej części miasta wymagają szczególnie włączenia tego zadania w ramy ponadgminne, takie jak właśnie *Karkonoski System Kanalizacji Sanitarnej*.

Realizacja kompleksowego programu uporządkowania gospodarki wodno – ściekowej na terenie Wojkowa, Krzaczyzny i Podgórza w zdecydowany sposób uzależniona jest od pozyskania odpowiednich środków finansowych z Unii Europejskiej.

Ważną kwestią jest również kanalizacja deszczowa. Istniejąca koncepcja dotycząca modernizacji i rozbudowy kanalizacji deszczowej na terenie gminy Kowary jest zgodna z ogólną koncepcją dotyczącą ochrony środowiska w gminie. Wraz z rozwojem terenów przeznaczonych w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego pod inwestycje o charakterze produkcyjnym oraz usługowym (w tym inwestycje sportowo – rekreacyjne oraz budownictwo mieszkaniowe) należy rozważyć ewentualną korektę ogólnej koncepcji, w celu dostosowania jej do najnowszych rozwiązań technicznych, formalno – prawnych oraz do ostatecznej formy i zakresu ewentualnych inwestycji.

3.2. Ochrona powietrza

3.2.1. Założenia polityki ekologicznej

Zgodnie z zapisem w II Polityce Ekologicznej ochrona powietrza przed zanieczyszczeniami jest najbardziej czułym kierunkiem działań w sferze ochrony środowiska, gdyż na nim koncentruje się uwaga przemysłu i społeczności lokalnych, ze względu na bezpośrednie oddziaływanie zanieczyszczeń powietrza na zdrowie pracowników i mieszkańców, a także uwaga rządów państw i całej społeczności międzynarodowej, ze względu na przenoszenie tych zanieczyszczeń na dalekie odległości, oddziaływanie na zmiany klimatu i wywoływanie niekorzystnych procesów w stratosferze (przede wszystkim w warstwie ozonowej). Zanieczyszczenia przenoszą się w powietrzu szybko i natychmiast oddziałują na człowieka, organizmy żywe, roślinność, wody, gleby, budowle i zabytki.

Cechami charakterystycznymi nowej polityki w zakresie ochrony powietrza przed zanieczyszczeniami są:

- zwiększenie liczby zanieczyszczeń objętych przeciwdziałaniem mającym zmniejszyć lub ograniczyć ich emisję i niekorzystne oddziaływanie na środowisko (do głównych należą substancje bezpośrednio

- zagrożające życiu i zdrowiu ludzi, takie jak metale ciężkie i trwałe zanieczyszczenia organiczne, substancje degradujące środowisko i pośrednio wpływające na zdrowie i warunki życia, takie jak dwutlenek siarki, tlenki azotu, amoniak, lotne związki organiczne i ozon przyziemny, substancje wpływające na zmiany klimatyczne, takie jak dwutlenek węgla, metan, podtlenek azotu, HFCs, SF₆, PFCs, a także substancje niszczące warstwę ozonową, kontrolowane przez Protokół Montrealski);
- konsekwentne przechodzenie na likwidację zanieczyszczeń u źródła, poprzez zmiany nośników energii (ze szczególnym uwzględnieniem źródeł energii odnawialnej), stosowanie czystszych surowców i technologii (zgodnie z zasadą korzystania z najlepszych dostępnych technik i dostępnych metod) oraz minimalizację zużycia energii i surowców;
 - coraz szersze normowanie emisji w przemyśle, energetyce i transporcie;
 - coraz szersze wprowadzanie norm produktowych, ograniczających emisję do powietrza zanieczyszczeń w rezultacie pełnego cyklu życia produktów i wyrobów – od wydobycia surowców, poprzez ich przetwarzanie, wytwarzanie nowych produktów i wyrobów oraz ich użytkowanie, aż do przejścia w formę odpadów.

Według II Polityki Ekologicznej w średniookresowym horyzoncie czasowym na lata 2003 – 2010 należy zrealizować następujące cele:

- ograniczyć emisję pyłów średnio o 75% (w zakresie zróżnicowanym w zależności od branżowych wymagań określonych w przepisach prawa międzynarodowego i dyrektywach Unii Europejskiej), dwutlenku siarki o 56 %, tlenków azotu o 31 %, lotnych związków organicznych (poza metanem) o 4 % i amoniaku o 8 % w stosunku do stanu w 1990 roku;
- ograniczyć emisję toksycznych substancji z grupy metali ciężkich i trwałych zanieczyszczeń organicznych, a także wycofać z produkcji i użytkowania bądź ograniczyć użytkowanie produktów zawierających toksyczne substancje, zgodnie z wymogami protokołów z Aarhus do Konwencji w sprawie transgranicznego zanieczyszczania powietrza na dalekie odległości;
- intensyfikować proces eliminowania bądź ograniczania użytkowania wyrobów i urządzeń zawierających rtęć, ołów, kadm i PCB oraz substancji niszczących warstwę ozonową;
- osiągnąć w latach 2008 – 2012 wielkość emisji gazów cieplarnianych nie przekraczającą 94% wielkości emisji z roku 1988 i spełnić wymagania Protokołu z Kioto, dwukrotnie zmniejszyć w stosunku do stanu z 1990 roku energochłonność dochodu narodowego oraz szeroko wprowadzić najlepsze dostępne techniki z zakresu efektywności energetycznej i użytkowania odnawialnych źródeł energii;
- wprowadzić w szerokim zakresie najlepsze dostępne techniki (BAT) w zakresie ochrony powietrza, zalecane przez przepisy prawa międzynarodowego i sprawdzone w państwach wysoko rozwiniętych.

Natomiast w okresie perspektywicznym do 2025 roku priorytetowe kierunki polityki w zakresie ochrony powietrza obejmują:

- głęboką przebudowę modelu produkcji i konsumpcji w kierunku poprawy efektywności energetycznej i surowcowej, szerszego wykorzystania odnawialnych źródeł energii oraz minimalizacji emisji zanieczyszczeń do powietrza przez wszystkie podstawowe rodzaje źródeł;
- pełną realizację zobowiązań dotyczących wyeliminowania lub ograniczenia produkcji i użytkowania wszystkich substancji i produktów zawierających niebezpieczne zanieczyszczenia powietrza, wynikających z wymogów międzynarodowych (metale ciężkie, trwałe zanieczyszczenia organiczne, substancje niszczące warstwę ozonową, azbest i niektóre inne).

3.2.2. Program działań w gminie Kowary

W związku z powyższym na terenie gminy Kowary realizowane będą następujące zadania:

1. Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z zakładów przemysłowych.
2. Sukcesywna eliminacja kotłowni węglowych.
3. Wspieranie termoizolacji budynków.
4. Promocja odnawialnych („czystych”) źródeł energii.
5. Wspieranie ekologicznego transportu – reaktywacja linii kolejowej.

Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z zakładów przemysłowych

Oczekiwany rozwój Kowar w kierunku turystyczno – rekreacyjno – uzdrowiskowym wymaga szeregu działań związanych z poprawą stanu czystości powietrza atmosferycznego. Badania stanu czystości powietrza wykonane w Kowarach (1999 rok) poza sezonem grzewczym stwierdzały, że powietrze nad miastem nie jest nadmiernie zanieczyszczone, a stężenia dwutlenku siarki, dwutlenku azotu i pyłu zawieszonego są nawet niższe niż dopuszczalne normy dla parków narodowych i terenów uzdrowiskowych. Taki stan zawdzięczamy głównie zmniejszeniu emisji zanieczyszczeń emitowanych przez zakłady przemysłowe, których to część została w latach 90 – tych zlikwidowana, a pozostałe ograniczyły moce produkcyjne oraz dostosowały się do przestrzegania dopuszczalnych norm emisji. Jednakże nie można wykluczyć, szczególnie w nieprzewidywalnych realiach gospodarki rynkowej, czegoś w rodzaju renesansu aktywności przemysłowych w Kowarach. Ponadto miasto otwarte jest również na potencjalnych inwestorów, chcących zainwestować w działalności produkcyjne. Niniejsze zadanie ma na celu bieżący monitoring oraz skuteczne egzekwowanie norm emisji zanieczyszczeń, szczególnie przez odpowiedzialne za to służby wojewódzkie i powiatowe. Natomiast ze swojej strony samorząd deklaruje udzielanie pozwoleń na działalności produkcyjne tylko pod warunkiem spełnienia i przestrzegania emisji zanieczyszczeń mieszczących się w normach przewidzianych dla terenów uzdrowiskowych.

Sukcesywna eliminacja kotłowni węglowych

Jak wspomniano w poprzednim zadaniu oczekiwany rozwój funkcji turystyczno – uzdrowiskowych powinien być poprzedzony szeregiem działań zmierzających do poprawy stanu środowiska przyrodniczego. Jednym z ważniejszych przedsięwzięć jest zmiana systemu ogrzewania. W sezonie grzewczym (X – IV), w warunkach górskiej rzeźby terenu, emisje lokalne często powodują koncentrację zanieczyszczeń w dnach dolin. Ponadto warunki meteorologiczne (duża wilgotność, niskie temperatury) sprzyjają przemianom chemicznym zanieczyszczeń gazowych w atmosferze na związki bardziej szkodliwe np.: szybsza przemiana dwutlenku siarki w kwas siarkowy i siarczany, często obecne w postaci kwaśnych deszczów, mgieł i osadów. Celem niniejszego zadania jest sukcesywne zastępowanie kotłowni zasilanych węglem kamiennym i jego pochodnymi, na urządzenia wykorzystujące gaz ziemny, pompy ciepłe czy np.: biomasy. Gmina posiada opracowany dokument „Założenia do programu zaopatrzenia miasta w nośniki energetyczne”. Na jego podstawie należy opracować długofalową koncepcję podmiiany paliw stałych. Niezbędna jest także analiza ekonomiczna tego planu, ponieważ jednym z zagrożeń na drodze do wyeliminowania uciążliwego dzisiaj systemu grzewczego jest oczekiwany wzrost cen gazu. Ze swojej strony samorząd deklaruje eliminację kotłowni węglowych w budynkach użyteczności publicznej i komunalnej substancji mieszkaniowej. O wiele bardziej skomplikowana będzie eliminacja pieców węglowych w gospodarstwach indywidualnych. Obecnie budżetu miasta nie stać na bezpośrednie

finansowe wsparcie takich inwestycji. Rozważyć należy jednak możliwość częściowych zwolnień z podatków od nieruchomości.

Wspieranie termoizolacji budynków

Termoizolacja budynków wpływa na zmniejszenie zużycia energii i tym samym przynosi wymierne korzyści w postaci finansowej oraz zmniejszenia emisji zanieczyszczeń. Podobnie jak w poprzednim zadaniu gmina Kowary w swojej długofalowej polityce zamierza zmodernizować również pod względem termoizolacyjnym budynki użyteczności publicznej. Termoizolacją budynków wielorodzinnych (poza komunalnymi) zajmują się ich właściciele, najczęściej w postaci Spółdzielni Mieszkaniowych. Właściciele posesji indywidualnych zmuszeni są do działania na własną rękę, bowiem budżetu miasta nie stać na bezpośrednie finansowe wsparcie takich inwestycji. Wzorem poprzedniego zadania wsparcie termoizolacji budynków jednorodzinnych należy rozważyć poprzez możliwość zwolnień z podatków od nieruchomości oraz poprzez fachową informację o warunkach jakie trzeba spełnić aby uzyskać dofinansowanie lub kredyt na preferencyjnych warunkach np.: z WFOŚiGW czy Banku Ochrony Środowiska SA.

Promocja odnawialnych („czystych”) źródeł energii

Warunki naturalne występujące na terenie gminy sprzyjają wykorzystaniu alternatywnych źródeł energii. Dotyczy to głównie wody oraz siły wiatru. Istnieją także warunki lokalizacyjne, sprzyjające zainstalowaniu małych hydroelektrowni lub wiatrowni. Zadaniem samorządu byłoby wspieranie takich przedsięwzięć, począwszy od dofinansowania, ulg w podatkach lokalnych, a skończywszy na pomocy w uzyskaniu dofinansowania przez instytucje zewnętrzne. Gmina może również zająć się poszukiwaniem inwestorów zainteresowanych uruchomieniem takich urządzeń na większą skalę. Obecność tego typu „minielektrowni” jest także chętnie odwiedzana atrakcją turystyczną.

Wspieranie ekologicznego transportu – reaktywacja linii kolejowej

Nadmierne natężenie ruchu samochodowego powoduje przekraczanie norm poziomu hałasu, wibracje oraz wpływa negatywnie na czystość powietrza atmosferycznego. Strategia Rozwoju Gminy Miejskiej Kowary, w jednym z zadań strategicznych zaleciła utworzenie zorganizowanej ekologicznej komunikacji samochodowej. Zadanie to ma na celu wyłonienie na drodze przetargu licencjonowanej firmy, która zajęłaby się organizowaniem przewozów pasażerskich na terenie gminy. Obsługiwane byłyby połączenia pomiędzy Krzaczyną, Wojkowem, Podgórzem i centrum miasta oraz połączenia do i z Karpacza czy Jeleniej Góry. Pojazdy byłyby jednej marki, jednakowo oznakowane oraz napędzane paliwem ekologicznym.

Powtórne reaktywowanie przewozów pasażerskich na linii kolejowej relacji Mysłakowice – Kamienna Góra przez Kowary jest jednym z zadań wpisanych do Strategii Zrównoważonego Rozwoju Powiatu Jeleniogórskiego. Reforma PKP umożliwi dzierżawę nie eksploatowanych linii kolejowych zarówno przez podmioty budżetowe i pozabudżetowe. Szczególnie dotyczy to zlikwidowanych linii w Sudetach, gdzie po podjęciu odpowiednich działań marketingowych można uzyskać sukces finansowy, nie wspominając o innych działaniach „ubocznych” takich jak popularyzacja regionu. Wznowienie ruchu pasażerskiego w relacji Mysłakowice – Kamienna Góra jest pożądane także z punktu widzenia ekologicznego. Uatrakcyjni krajobraz oraz podniesie prestiż miasta w regionie. Inwestycja umożliwi połączenie z większością

ośrodków w Sudetach Zachodnich po polskiej i czeskiej stronie. Idea powołania połączenia wokół – karkonoskiego obejmuje ruch pasażerski w relacji: Jelenia Góra – Szklarska Poręba – Jakuszyce – Harrachov – Vrchlabi – Trutnov – Lubawka – Kamienna Góra – Kowary – Mysłakowice – Jelenia Góra. Szansę ekonomicznej opłacalności funkcjonowania takiego połączenia, stwarzałyby zarówno przewozy turystyczne, jak i lokalne przewozy do pracy i szkoły oraz połączenia międzyregionalne na obszarze Euroregionu „Nysa”. Lobby w tym przypadku oznaczałoby skoordynowane działanie odpowiednich służb powołanych przez zainteresowane samorządy, w celu znalezienia inwestora (niekoniecznie PKP) na dzierżawę linii.

W przypadku niepowodzenia przedstawionych powyżej propozycji to również ekologiczną, a zarazem atrakcyjną turystycznie ideą jest reaktywowanie ruchu pociągów jedynie na linii kolejowej relacji: Kowary – Krzaczyzna – Kowary Średnie – Kowary Górne. Wahadłowy ruch pomiędzy Kowarami a Podgórzem odbywałby się za pomocą oszczędnych autobusów szynowych. W kontekście finansowym należałoby rozważyć, czy inwestycja związana z reaktywacją połączenia kolejowego i zakupem szynobusu, nie byłaby tańsza od wydatków na modernizację sieci drogowej oraz jej częstych remontów, zwłaszcza po okresie zimowym, szczególnie w kontekście oczekiwanego zwiększonego ruchu pojazdów związanego z rozwojem funkcji sportowo – rekreacyjnych na Podgórzu. Poza turystami, z szynobusu jako środka transportu korzystaliby również mieszkańcy całego miasta.

3.3. Ochrona przed hałasem i promieniowaniem

3.3.1. Założenia polityki ekologicznej

Zgodnie z zapisem II Polityki Ekologicznej Państwa do najważniejszych elementów mających wpływ na ogólną jakość środowiska w kraju, a w jeszcze większym stopniu wpływ na oddziaływanie tej jakości na warunki życia ludności oraz na warunki prowadzenia działalności gospodarczej, należy stan środowiska na obszarach silnie uprzemysłowionych i zurbanizowanych. Często określa się to jako "stres miejski". Jest to konsekwencją faktu, że na obszarach tych występuje szczególnie duża koncentracja źródeł emisji zanieczyszczeń i innych uciążliwości istotnie ważących na ogólnokrajowych bilansach emisji, a także faktu, że zamieszkująca je ludność stanowi znaczącą część ogólnokrajowej populacji, a intensywnie rozwinięta działalność produkcyjna i usługowa wnosi istotny wkład w tworzenie dochodu narodowego. Każda poprawa stanu środowiska na tych terenach wiąże się więc z istotnymi korzyściami dla środowiska, gospodarki i społeczeństwa w skali ogólnokrajowej. Znaczenie, jakie obszary silnie uprzemysłowione i zurbanizowane mają dla polityki ekologicznej państwa wynika także stąd, że szczególnie duży jest zakres i intensywność występujących na tych obszarach zjawisk o cechach naruszeń i degradacji środowiska lub środowiskowego dyskomfortu, spowodowanych emisją zanieczyszczeń i uciążliwości oraz innymi formami antropopresji.

Poprawa jakości środowiska na tych obszarach musi obejmować przede wszystkim:

- zmniejszenie zakresu i skali przekroczeń dopuszczalnych stężeń szkodliwych zanieczyszczeń w powietrzu, wodzie i glebach, co będzie wymagać dalszego zmniejszenia ilości zanieczyszczeń odprowadzanych do powietrza i wód ze źródeł przemysłowych oraz radykalnej poprawy w tej dziedzinie jeśli chodzi o źródła komunalne (a w przypadku emisji zanieczyszczeń powietrza – także indywidualne paleniska domowe), przy jednoczesnym ograniczaniu dynamiki wzrostu emisji ze środków transportu;

- zmniejszenie intensywności degradacji powierzchni ziemi, co będzie wymagać minimalizowania technicznej zabudowy gruntów, ograniczania zakresu i optymalizowania sposobu prowadzenia różnego typu prac ziemnych, zmniejszenia strumienia odpadów przemysłowych i komunalnych oraz zwiększenia zakresu ich ponownego wykorzystania (i tym samym ograniczenia zapotrzebowania na powierzchnię do ich składowania), a także zwiększenia zakresu wykorzystania odpadów już nagromadzonych oraz zakresu różnego rodzaju prac rekultywacyjnych;
- zmniejszenie skali narażenia mieszkańców na nadmierny, zwłaszcza na ponadnormatywny poziom hałasu, przede wszystkim mającego największy zasięg przestrzenny hałasu emitowanego przez środki transportu;
- kontroli i ograniczenia emisji do środowiska promieniowania niejonizującego, pochodzącego przede wszystkim z urządzeń elektroenergetycznych i radiokomunikacyjnych;
- poprawę relacji pomiędzy powierzchnią terenów intensywnie zainwestowanych i powierzchnią terenów otwartych, stanowiących podstawową bazę dla rekreacji i wypoczynku oraz zapewniających właściwą cyrkulację i wymianę powietrza z obszarami sąsiednimi. Wymagać to będzie między innymi hamowania tendencji do "rozlewania się" miast w formie niekontrolowanej urbanizacji, uprzemysłowienia terenów podmiejskich oraz zabudowy terenów tworzących system ekologiczny miasta;
- poprawę estetyki otoczenia, między innymi poprzez kształtowanie zieleni zorganizowanej, która ponadto pełni funkcje ochronne.

Według II Polityki Ekologicznej w średniookresowym horyzoncie czasowym na lata 2003 – 2010 należy zrealizować następujące cele:

- ograniczenie hałasu na obszarach miejskich wokół terenów przemysłowych oraz głównych dróg i szlaków kolejowych do poziomu nie przekraczającego w porze nocnej 55 dB (poziom równoważny);
- wprowadzenie do miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego zapisów poświęconych ochronie przed hałasem i promieniowaniem niejonizującym, z wyznaczeniem stref ograniczonego użytkowania wokół terenów przemysłowych, urządzeń elektroenergetycznych, radiokomunikacyjnych i radiolokacyjnych oraz głównych dróg i szlaków kolejowych wszędzie tam, gdzie przekraczany jest poziom hałasu wynoszący 55 dB w porze nocnej i gdzie jest rejestrowane przekroczenie dopuszczalnych poziomów promieniowania niejonizującego.

Natomiast w horyzoncie długookresowym do 2025 roku należy między innymi ograniczyć hałasu na terenie miast do poziomu 55 dB w porze nocnej.

3.3.2. Program działań w gminie Kowary

W związku z powyższym na terenie gminy Kowary realizowane będą następujące zadania:

1. Ograniczenie źródeł hałasu pochodzących z przedsiębiorstw.
2. Identyfikacja terenów, na których występują przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu.
3. Identyfikacja terenów zagrożonych nadmiernym promieniowaniem elektromagnetycznym.
4. Reorganizacja ruchu pojazdów w centrum miasta oraz wydzielenie rejonów o ograniczonym ruchu pojazdów.
5. Wprowadzanie pasów zieleni przy ciągach komunikacyjnych.
6. Modernizacja nawierzchni dróg.
7. Budowa dróg rowerowych.

Ograniczenie źródeł hałasu pochodzących z przedsiębiorstw

Ochrona przed hałasem związana jest z zainwestowaniem dużych kwot na realizację przedsięwzięć inwestycyjnych, natomiast zadania w tym zakresie w nieznacznym tylko stopniu realizowane są bezpośrednio przez Gminę. Inwestorami są głównie instytucje zewnętrzne oraz lokalni przedsiębiorcy. Gmina dla realizacji celów związanych z ochroną przed hałasem może stwarzać inwestorom odpowiednie warunki, np.: poprzez określenie w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego zapisów dotyczących standardów akustycznych.

Sytuacja ekonomiczna, podobnie jak w przypadku ograniczenia emisji zanieczyszczeń, spowodowała spadek natężenia hałasu pochodzącego z przedsiębiorstw. Analogicznie więc do zadania pt. „Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z zakładów przemysłowych” niniejsze planowane działania mają na celu bieżący monitoring oraz skuteczne egzekwowanie norm natężenia hałasu, szczególnie przez odpowiedzialne za to służby wojewódzkie i powiatowe. Natomiast ze swojej strony samorząd deklaruje udzielanie pozwoleń na działalności produkcyjne tylko pod warunkiem spełnienia i przestrzegania norm natężenia hałasu mieszczących się w normach przewidzianych dla terenów uzdrowiskowych.

Identyfikacja terenów, na których występują przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu

Niniejsze zadanie ma na celu identyfikację innych terenów, na których występują przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu. Obecnie w kraju mamy do czynienia z gwałtownym rozwojem motoryzacji. Konsekwencją tego jest między innymi:

- stały wzrost natężenia ruchu pojazdów;
- rozciąganie się godzin szczytu komunikacyjnego, aż do godziny 20. włącznie;
- powstawanie nowych obszarów będących w zasięgu uciążliwości hałasu;
- wzrost populacji zamieszkałych przy głównych drogach i ulicach;
- wzrost uciążliwości hałasu na terenach wypoczynkowych.

Najprostszą drogą do realizacji tego zadania jest sporządzenie mapy akustycznej dla całego obszaru miasta Kowary. Jednakże jest to przedsięwzięcie bardzo kosztowne, szczególnie ze względu na układ przestrzenny miasta. Poza tym niska populacja Kowar powoduje, że gmina nie jest ustawowo zobowiązana do opracowania takich badań. W związku powyższym proponuje się przeprowadzenie badań akustycznych wzdłuż głównych arterii komunikacyjnych miasta, włącznie z ponownym badaniem wzdłuż ulicy Karkonoskiej i Jeleniogórskiej oraz w bezpośrednim zasięgu oddziaływania głównych zakładów przemysłowych. W zależności od wyników pomiarów realizowane będą przedsięwzięcia, o których mowa poniżej.

Identyfikacja terenów zagrożonych nadmiernym promieniowaniem elektromagnetycznym

Przez teren gminy przebiegają sieci elektroenergetyczne, zlokalizowane są maszty telefonii komórkowych oraz przekaźniki radiowo – telewizyjne. W związku z planowanym rozwojem miasta (nowe tereny pod budownictwo mieszkaniowe), należy podobnie jak w poprzednim zadaniu przeprowadzić bieżące pomiary natężenia promieniowania elektromagnetycznego, celem eliminacji potencjalnych zagrożeń (w razie uzasadnionych obaw). Zadanie to będzie realizowane przez właścicieli obiektów emitujących promieniowanie.

*Reorganizacja ruchu pojazdów w centrum miasta oraz wydzielenie rejonów
o ograniczonym ruchu pojazdów*

Niniejsze zadanie, ze względu na jego priorytetowe znaczenie, zostało również wpisane do Strategii Rozwoju Gminy Miejskiej Kowary. Budowa obwodnicy wyprowadziła ruch tranzytowy z centrum miasta. Nadal jednak obserwuje się wzmożoną częstotliwość przejazdów przez środek miasta. Jest to problem charakterystyczny dla miejscowości górskich, bogatych tradycją historyczną, poprzecinanych siecią wąskich ulic. W związku z tym jest potrzeba reorganizacji ruchu samochodowego. Polegała ona będzie na ograniczeniu dostępu do centralnych rejonów miasta pojazdom ciężarowym z wyjątkiem obsługi handlu i administracji. Wąskie arterie, na których obecnie odbywa się ruch obustronny, planuje się zamienić na drogi jednokierunkowe. Są to między innymi ulice: 1 Maja, Ogrodowa, Staszica oraz Waryńskiego. Ponadto niezbędna jest budowa przeprawy mostowej przecinającej rzekę Jedlicę w rejonie ulicy Pocztovej. Trasa za mostem wyprowadzałaby ruch w kierunku osiedla „Na Wichrowej Równi”, a następnie do obwodnicy. Natomiast na terenie Podgórza mógłby funkcjonować wahadłowy ruch samochodowy, obsługujący udostępnione dla turystów sztolnie oraz inhalatoria radonowe położone w południowej części dzielnicy. Ponadto z terenu Wojkowa należy wyeliminować ruch samochodów ciężarowych. Większość szczegółów dotyczących planowanej reorganizacji ruchu ujęto w uchwalonym przez Radę Gminy Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego. Ostateczny kształt docelowego układu komunikacyjnego Kowar znajdzie się w obecnie opracowywanym miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego. Wszelkie planowane działania zmierzające do reorganizacji ruchu pojazdów na drogach powiatowych i wojewódzkich należy skonsultować z instytucjami zarządzającymi danymi drogami.

Ważnym aspektem, również wpływającym na ograniczenie ruchu pojazdów wewnątrz miasta, jest budowa parkingów. Wszelkie oczekiwane inwestycje, a szczególnie związane z rozwojem funkcji turystyczno – uzdrowiskowych, muszą zapewnić odpowiednią dla nich liczbę miejsc parkingowych. Na dzień dzisiejszy, zgodnie ze Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego przewiduje się kilka obszarów dla organizacji miejsc parkingowych. Wytyczone zostały w rejonach ulic: Leśnej, Bukowej, Karkonoskiej (Ośrodek Sportu i Rekreacji), Sienkiewicza, Wiejskiej (pętla autobusowa) oraz na Podgórzu w pobliżu planowanych terenów rekreacyjnych.

Opracowanie koncepcji zmian ruchu samochodowego, poprzez wyprowadzenie go poza obszar skoncentrowanej zabudowy mieszkaniowej, ograniczy konieczność przejazdu przez ciasne centra miejscowości i tym samym wpłynie na poprawę klimatu akustycznego terenów przyległych.

Wprowadzanie pasów zieleni przy ciągach komunikacyjnych

W zależności od wyników pomiarów akustycznych oraz ostatecznej koncepcji układu komunikacyjnego w mieście należy rozważyć techniczne możliwości ograniczenia poziomu hałasu drogowego. Jedną z nich jest wprowadzanie pasów zieleni izolacyjnej wzdłuż arterii komunikacyjnych, na których odbywa się zwiększone natężenie ruchu. Co prawda bardziej skuteczną metodą są ekrany dźwiękoszczelne, jednakże występowałyby tutaj problemy techniczne z ich instalacją, a poza tym miasto charakteryzuje się licznymi osiami widokowymi, które zostałyby tym samym „zamknięte”. Za nasadzenia zieleni izolacyjnej odpowiedzialne byłyby instytucje zarządzające daną drogą.

Modernizacja nawierzchni dróg

Dbłość o stan techniczny nawierzchni dróg celem zwiększenia płynności ruchu komunikacyjnego, w szczególności związanego z przejazdem przez ciasne centra miejscowości, wpływa na obniżenie emisji hałasu do środowiska. Przy modernizacji dróg i ulic należy zwrócić szczególną uwagę na dobór nawierzchni właściwej dla rzeczywistej prędkości pojazdów. Asfalty porowate zmniejszają emisję hałasu dopiero przy prędkościach przekraczających 70 km/h, natomiast tak zwane „ciche asfalty” (nawierzchnia, która obniża emisję hałasu o około 5 dB przy prędkościach poniżej 70 km/h) mogą być stosowane w obszarze zabudowanym. Zastosowanie cichych nawierzchni drogowych poprawi warunki akustyczne w środowisku zewnętrznym o około 5 dB. Nie zapewni to jednak warunków komfortu akustycznego w miejscach, na których poziom dźwięku przed zastosowaniem działań ochronnych jest większy niż 65 dB w porze dziennej i 55 dB w porze nocnej. Należy również pamiętać, że korzystna z punktu widzenia wizerunku miasta i związana historycznie z miejscowością nawierzchnia brukowa po której odbywa się ruch pojazdów, wpływa na zwiększenie poziomu hałasu.

Osobną kwestią jest przeprowadzenie wnikliwej analizy ekonomicznej kosztów niezbędnych na modernizację oraz reorganizację drogowego układu komunikacyjnego gminy. Może się bowiem okazać, że tańszym przedsięwzięciem od remontów wielu odcinków dróg będzie organizacja komunikacji podmiejskiej i miejskiej na bazie szynobusu, kursującego wahadłowo pomiędzy stacjami kolejowymi: Kowary – Kowary Średnie – Kowary Górne.

Budowa dróg rowerowych

Oznakowane drogi rowerowe na terenie miejscowości aspirującej do rangi lokalnego ośrodka turystyczno – uzdrowiskowego to nie tylko element niezbędnej infrastruktury towarzyszącej turystyce, ale również skuteczny środek zmniejszający ruch pojazdów, a tym samym ograniczenie zanieczyszczeń powietrza i natężenia hałasu. Nierzadko osoby chcące zrezygnować z poruszania się pojazdem wewnątrz miasta na rzecz roweru, nie mogą tego uczynić z powodu braku dróg rowerowych. Niniejsze zadanie ma na celu opracowanie i budowę sieci, możliwie bezkolizyjnych z transportem kołowym, dróg rowerowych. Zasadnicza idea takiego układu tras rowerowych powinna uwzględniać połączenie każdej dzielnicy miasta z jego centrum i połączeń pomiędzy poszczególnymi dzielnicami oraz możliwość podłączenia się do oznakowanej sieci dróg w sąsiednich gminach. Na terenie Podgórze należy rozpatrzyć propozycję zawartą w opracowaniu pt. „Podgórze – analiza przydatności terenów pod inwestycje sportowo – rekreacyjne”.

3.4. Ochrona gleb i lasów

Ochrona gruntów rolnych i leśnych polega między innymi na:

- ograniczeniu ich przeznaczania na cele nierolnicze i nieleśne;
- zapobieganiu procesom degradacji i dewastacji gruntów rolnych i leśnych oraz szkodom w produkcji rolniczej lub leśnej w drzewostanach powstających wskutek działalności nierolniczej lub nieleśnej;
- rekultywacji i zagospodarowaniu gruntów na cele rolnicze;
- zachowaniu torfowisk i oczek wodnych jako naturalnych zbiorników wodnych;
- przywracaniu i poprawianiu wartości użytkowej gruntom, które utraciły charakter gruntów leśnych wskutek działalności nieleśnej, a także na zapobieganiu obniżania produktywności gruntów leśnych.

W związku z powyższym na terenie gminy Kowary realizowane będą następujące zadania:

1. Rekultywacja dzikich składowisk śmieci.
2. Analiza przydatności rolniczej wybranych gleb.

3. Odkwaszanie gruntów rolnych.
4. Przeciwdziałanie i rekultywacja gleb zagrożonych erozją.
5. Rekultywacja gleb skażonych przez działalność przemysłową.
6. Zalesianie gleb o niskiej klasie bonitacyjnej i odnowa wylesionych powierzchni.
7. Analiza możliwości udostępnienia terenów leśnych na cele inwestycji w infrastrukturę sportowo – rekreacyjną.

Rekultywacja dzikich składowisk śmieci

Problematyką likwidacji i rekultywacji dzikich składowisk śmieci zajmuje się opracowywany równoległe z „Programem Ochrony Środowiska” – „Program Gospodarki Odpadami”. Jednakże w związku z oczekiwanym wizerunkiem Kowar jako ośrodka turystyczno – rekreacyjnego należy wspomnieć o tej problematyce w niniejszym opracowaniu. Wdrożenie systemu selekcji odpadów u źródła oraz budowa tak zwanego dobrowolnego punktu składowania odpadów wpłynie niewątpliwie na ograniczenie wstydlivego zjawiska jakim są dzikie składowiska śmieci. Stanowią one zagrożenia dla środowiska jak również niszczą estetykę krajobrazu. Na dzień dzisiejszy należy dokładnie zinwentaryzować skalę zjawiska. W związku z tym, że dzikie składowiska najczęściej zlokalizowane są w lasach, należy podjąć współpracę z Nadleśnictwem Śnieżka w celu ograniczenia tego procederu. Zalecana rekultywacja powinna iść w kierunku zalesiania zdegradowanych przez składowiska gleb. Niniejsze zadanie wpisane jest również do Strategii Rozwoju Gminy Miejskiej Kowary.

Analiza przydatności rolniczej wybranych gleb

Pod względem przydatności rolniczej gleby gminy Kowary należą do trwałych użytków zielonych od bardzo dobrych do średnich, a na mniejszych obszarach do kompleksu gleb ornych: zbożowego górskiego i owsiano – ziemniaczanego górskiego. Wartość bonitacyjna gruntów ornych to na ogół klasy IV a, IV b (stanowią łącznie 38,62 % ogółu powierzchni gruntów ornych) oraz niższe V i VI klasy (stanowią łącznie 61,38 % ogółu powierzchni gruntów ornych). Natomiast wśród użytków zielonych do IV klasy zalicza się 31,97 %, a do V i VI – 68,03 % ogółu powierzchni użytków zielonych. Reasumując powyższe dane wskazują, że rolnicza przydatność gleb jest niska. Ponadto na terenie gminy sektor rolniczy ma praktycznie śladowe znaczenie i nie przewiduje się w długofalowej polityce gospodarczej samorządu wzrostu tych funkcji. Celem niniejszego zadania jest analiza przydatności rolniczej wybranych gleb (szczególnie IV klasy) położonych na terenach, na których istnieje możliwość rozwoju funkcji pozarolniczych. Dotyczy to głównie gruntów położonych wzdłuż dróg wojewódzkich nr: 366 i 367, które pomimo tego, iż są pod względem bonitacyjnym teoretycznie najlepsze w gminie, mogły stracić swą wartość wskutek zanieczyszczeń spowodowanych komunikacją samochodową. Owe tereny z racji położenia predysponowane są do rozwoju funkcji usługowo – produkcyjnych. W związku z powyższym, po przeprowadzeniu badań wykluczających rolniczą przydatność tych gleb, zaleca się wpisanie dla nich funkcji usługowo – produkcyjnych w nowo opracowywanym miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego. Analogiczna sytuacja dotyczy nie użytkowanych rolniczo użytków zielonych, mogących w przyszłości pełnić rolę terenów sportowo – rekreacyjnych, szczególnie na stokach o odpowiedniej ekspozycji i nachyleniu, zlokalizowanych na Podgórzu.

Odkwaszanie gruntów rolnych

Odczyn gleb na większości obszaru gminy mieści się w przedziale 5 – 6,7 pH. W górzystych okolicach na S i SE od Kowar jest obniżony do poziomu 4 – 5 pH. Na terenie miasta Kowary ponad 60 % gleb cechuje się bardzo kwaśnym odczynem, a około 80 % gleb ma odczyn na tyle kwaśny, że wymagają wapnowania. Celem niniejszego zadania jest wsparcie przez Urząd Miasta tych przedsiębiorców, którzy zdecydują się na kontynuowanie działalności rolniczej, poprzez pomoc w uzyskiwaniu dotacji na wapnowanie gleb oraz poprzez skuteczne wyeliminowanie czynników antropogenicznych (zanieczyszczenia), które wpływają na zwiększanie się kwaśnego odczynu gleb.

Przeciwdziałanie i rekultywacja gleb zagrożonych erozją

Jednym z czynników degradujących środowisko przyrodnicze, a w szczególności rolniczą przestrzeń produkcyjną jest erozja gleby. Prowadzi ona często do trwałych zmian warunków przyrodniczych (rzeźby terenu, stosunków wodnych, naturalnej roślinności) oraz warunków gospodarczo – organizacyjnych (deformowanie granic pól, rozczłonkowanie gruntów, pogłębienie dróg, niszczenie urządzeń technicznych). Główną przyczyną erozji gleb jest zniszczenie trwałej szaty roślinnej (lasów, łąk, pastwisk) tworzącej zwartą ochronę powierzchni ziemi. Tak więc problem erozji dotyczy przede wszystkim gleb uprawnych i gruntów bezglebowych. Charakter i nasilenie erozji zależy od rzeźby terenu, składu mechanicznego gleby, wielkości i rozkładu opadów atmosferycznych w czasie oraz od sposobu użytkowania terenu. Na terenie Kowar naturalną i uprawową erozję należy uznać za dużą. W podgórskich częściach gminy erozja gleb jest na ogół słaba, w wyżej położonych – średnia do silnej. Celem niniejszego zadania jest podjęcie działań zabezpieczających i rekultywacja wybranych gleb przed erozją. Dotyczy to w szczególności terenów predysponowanych do rozwoju funkcji sportowo – rekreacyjnych na Podgórzu. Dalsza erozja może doprowadzić do tak głębokich zmian w ich strukturze, że podjęcie inwestycji na takim obszarze okaże się zbyt kosztowne i ryzykowne. Zadanie to skierowane jest do właścicieli poszczególnych gruntów. Urząd Miasta na terenach nie będących własnością komunalną może jedynie udzielić wsparcia organizacyjnego. Ponadto szereg planowanych działań między innymi: regulacja koryt rzek, likwidacja szkód górniczych czy zalesianie terenów wpłynie na ograniczenie erozji.

Rekultywacja gleb skażonych przez działalność przemysłową

Zadanie to powinno odnosić się głównie do terenów zdegradowanych poprzez byłą działalność górniczą na Podgórzu. Jednakże skala tego zjawiska oraz problemy z niej wynikające spowodowały, że omówione one zostaną w osobnym rozdziale pt. „Likwidacja szkód górniczych”. Niniejsze zadanie odnosi się natomiast do konieczności podjęcia rekultywacji terenów skażonych przez działalność przemysłową po zlikwidowanych w latach 90 – tych zakładach pracy. Zadanie skierowane jest głównie do podmiotów oraz instytucji władających pozostawionym majątkiem. Nierzadko potencjalny inwestor rezygnuje z podjęcia nowej działalności na tych terenach, ze względu na konieczność poniesienia kosztów uprzedniej rekultywacji. Ponadto odpowiedzialne instytucje powinny egzekwować od kończących działalność przedsiębiorców potrzebę ewentualnej rekultywacji terenów poprodukcyjnych.

Zalesianie gleb o niskiej klasie bonitacyjnej i odnowa wylesionych powierzchni

Gleby zdegradowane oraz nie użytkowane rolniczo grunty niskich klas bonitacyjnych nie przydatne pod inne funkcje powinny zostać zalesione. W tej kwestii należy podjąć współpracę z Nadleśnictwem Śnieżka co do zasad organizacyjnych, związanych z przekazywaniem gruntów pod zalesienie. Ponadto

Nadleśnictwo w swoim zakresie kompetencji powinno na bieżąco zajmować się odnową wylesionych powierzchni. Działanie te uatrakcyjnią krajobraz, zwiększą bioróżnorodność, a także przyniosą inne wymierne korzyści np.: ograniczenie erozji, rekultywacja biologiczna zdegradowanych gruntów czy działania przeciwpowodziowe dzięki zwiększeniu naturalnej retencji.

*Analiza możliwości udostępnienia terenów leśnych
na cele inwestycji w infrastrukturę sportowo - rekreacyjną*

Strategia Rozwoju Gminy Miejskiej Kowary za jeden z ważniejszych celów obrała rozwój szeroko rozumianych funkcji sportowo – rekreacyjnych, szczególnie na terenie Podgórze. W ramach prac nad nowym miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego powstało opracowanie pt. „Podgórze – analiza przydatności terenów pod inwestycje sportowo – rekreacyjne”. Głównym punktem ciężkości tego dokumentu była odpowiedź na pytanie jakiego typu obiekty sportowo – rekreacyjne oraz towarzysząca im infrastruktura może tam funkcjonować. Pod uwagę brano aspekty związane ze środowiskiem naturalnym takie jak: klimat, geologia, geomorfologia, fauna i flora tego obszaru. Ze wstępnej analizy komponentów środowiska przyrodniczego, a w szczególności uwarunkowań klimatycznych, należy stwierdzić, że na całym obszarze Karkonoszy, w tym także Podgórze, istnieją dogodne warunki sprzyjające uprawianiu wielu dyscyplin sportów letnich i zimowych. Charakterystyka elementów meteorologicznych półrocza ciepłego (maj – październik) na Podgórze w połączeniu z rzeźbą terenu, wskazuje na szerokie możliwości aktywnego wypoczynku w postaci np.: pieszych wędrówek, obserwacji przyrody, jazdy rowerem, jazdy konnej, biegów górskich, sportów ekstremalnych takich jak: wspinaczka, lotniarstwo oraz wielu innych. Warunki klimatyczne półrocza chłodnego (listopad – kwiecień) oraz urozmaicona rzeźba terenu umożliwia aktywność fizyczną związaną ze sportami zimowymi. Do najpopularniejszych dyscyplin zimowych należą: narciarstwo zjazdowe i biegowe, snowboard oraz saneczkarstwo. Analiza klimatu Karkonoszy wskazuje, że najkorzystniejsze warunki sprzyjające sportom zimowym występują pomiędzy ich strefą szczytową a górną granicą lasu. Jednak lokalizacja infrastruktury obsługującej np.: narciarstwo zjazdowe jest niemożliwa z uwagi na występowanie obszaru objętego ścisłą ochroną w postaci Karkonoskiego Parku Narodowego. W niższych strefach hipsometrycznych czas zalegania jak i wysokość pokrywy śnieżnej ulega zmniejszeniu. Zachodnia część Karkonoszy posiada korzystniejsze warunki, umożliwiające uprawianie zimowych dyscyplin sportowych (wyższa i częstsza pokrywa śnieżna), a tym samym lokalizacji stacji sportów związanych z tą porą roku. Jednakże długi okres występowania termicznej zimy, korzystna północna i północno – wschodnia ekspozycja stoków oraz gęsta sieć hydrograficzna, dająca możliwość budowy instalacji sztucznego naśnieżania, predysponuje w tej dziedzinie także obszar Karkonoszy Wschodnich, w tym Podgórze.

Ewentualna budowa masowej infrastruktury turystycznej związana jest z nieuniknioną ingerencją w tereny leśne, łącznie z wycinką. Celem niniejszego zadania jest przeprowadzenie wnikliwej analizy możliwości udostępnienia terenów leśnych pod wstępnie opracowane koncepcje lokalizacji infrastruktury sportowo – rekreacyjnej. Analiza powinna zostać opracowana przy czynnym udziale następujących podmiotów: Urząd Miasta Kowary, Nadleśnictwo Śnieżka, Karkonoski Park Narodowy oraz Rudawski Park Krajobrazowy. Wdrożenie zakładanych koncepcji rozwoju Podgórze będzie możliwe tylko po osiągnięciu wspólnego, kompromisowego stanowiska wszystkich zainteresowanych stron.

3.5. Likwidacja szkód górniczych

Jak wspomniano przy opisie zadania „rekultywacja gleb skażonych przez działalność przemysłową” działania związane z likwidacją szkód górniczych powinny znaleźć się w rozdziale pt. „Ochrona gleb i

lasów". Jednakże skala tego zjawiska oraz problemy z niej wynikające spowodowały, że omówione one zostaną w osobnym rozdziale pt. „Likwidacja szkód górniczych”. Rozwiązanie problematyki szkód górniczych w Kowarach jest wpisane do Strategii Rozwoju Województwa Dolnośląskiego, Strategii Zrównoważonego Rozwoju Powiatu Jeleniogórskiego oraz Strategii Rozwoju Gminy Miejskiej Kowary. Wyrobiska te są pozostałością przedwojennej niemieckiej działalności górniczej jak i powojennej eksploatacji kontynuowanej przez Rosjan. Celem prac górniczych było pozyskanie rudy żelaza oraz rudy uranowej. Problematyka tego zagadnienia jest szeroka. Lokalizacja wyrobisk dotyczy głównie Podgórze oraz części śródmieścia Kowar.

W związku z powyższym na terenie gminy Kowary realizowane będą następujące zadania:

1. Kompleksowa inwentaryzacja wyrobisk górniczych i ujawnienie potencjalnych zagrożeń.
2. Opracowanie i realizacja programu likwidacji szkód górniczych.
3. Monitoring wód wpływających z wyrobisk pouranowych.

Kompleksowa inwentaryzacja wyrobisk górniczych i ujawnienie potencjalnych zagrożeń

Brak kompleksowej inwentaryzacji wyrobisk utrudnia przygotowanie terenów pod inwestycje sportowo – rekreacyjne na Podgórzu i tym samym w pewnym stopniu hamuje rozwój ekonomiczny gminy. Nierozpoznane oraz niedostatecznie zabezpieczone głębokie szyby oraz wychodnie sztolni są też przyczyną nieszczęśliwych wypadków. Badania powinny objąć również hałdy pouranowe celem ujawnienia potencjalnych zagrożeń dla zdrowia mieszkańców i środowiska przyrodniczego gminy Kowary. Konieczne jest skuteczne działanie w celu uzyskania środków na to przedsięwzięcie, gdyż przekracza ono możliwości samorządu lokalnego, który sam nie miał nigdy wpływu na działalność górniczą. Formalnie stroną odpowiedzialną za przeprowadzenie i sfinansowanie inwentaryzacji wyrobisk górniczych jest skarb państwa. Inwentaryzacje przeprowadzić należy w oparciu o wszelkie dostępne dokumenty, między innymi znajdujące się w archiwum Wyższego Urzędu Górniczego w Katowicach.

Opracowanie i realizacja programu likwidacji szkód górniczych

Na podstawie inwentaryzacji wyrobisk górniczych należy opracować i zrealizować program likwidacji (pełnego zabezpieczenia) szkód górniczych. Natomiast hałdy pouranowe, w zależności od wyników badań powinny zostać zabezpieczone i poddane biologicznej rekultywacji. W pierwszej kolejności należy odpowiednio zabezpieczyć miejsca stwarzające zagrożenia oraz wyraźnie je oznakować z zastosowaniem ogrodzeń włącznie. Analogicznie do poprzedniego zadania stroną odpowiedzialną za przeprowadzenie i sfinansowanie programu likwidacji szkód górniczych jest skarb państwa. O konieczności podjęcia działań zmierzających do likwidacji szkód górniczych wskazuje między innymi dokument pt. „Badania zagrożenia radiacyjnego środowiska naturalnego w rejonach byłych kopalń rud uranu” opracowany w 1996 roku przez Instytut Medycyny Pracy im. Prof. dr med. Jerzego Nofera w Łodzi.

Opracowanie ekofizjograficzne na potrzeby miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Kowary wskazuje na rekultywację, którą należy przeprowadzić w kierunku leśnym bez istotnej ingerencji w morfologię i warunki gruntowo – wodne. Zmiana warunków wodnych i rozgrzebywanie hałd może doprowadzić do ponownego uruchomienia zdeponowanych odpadów pogórniczych o podwyższonej zawartości pierwiastków promieniotwórczych. Ponadto koniecznie należy zlikwidować liczne dzikie wysypiska śmieci występujące na tym terenie.

Monitoring wód wypływających z wyrobisk pouranowych

Niezależnie od prac związanych z inwentaryzacją i docelową likwidacją szkód górniczych należy prowadzić bieżący monitoring wód wypływających i przepływających przez wyrobiska pouranowe. Szczególnie dotyczy to rzeki Jedlicy i jej dopływów na terenie Podgórze. Istnieje bowiem uzasadnione niebezpieczeństwo, nawet po zakończeniu rekultywacji hałd i wyrobisk, występowania zwiększonego poziomu pierwiastków promieniotwórczych szkodliwych dla zdrowia ludzkiego, szczególnie po intensywnych i dłuższych opadach deszczu oraz po gwałtownych odwilżach.

3.6. Ochrona przyrody i bioróżnorodności

3.6.1. Założenia polityki ekologicznej

Bezpieczeństwo ekologiczne państwa zakłada między innymi utrzymanie na odpowiednim poziomie krajowej różnorodności biologicznej i krajobrazowej oraz zwiększenia powierzchni obszarów chronionych do 1/3 terytorium kraju. Celem nowej polityki ekologicznej jest między innymi zwiększenie skali rekultywacji i renaturyzacji obszarów zdegradowanych, zapobieganie pogarszaniu się jakości środowiska, powstrzymanie procesu degradacji zabytków kultury, a także zwiększenie skuteczności ochrony obszarów objętych już ochroną prawną. Ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazowej to jeden z ważniejszych obszarów w zakresie bezpieczeństwa ekologicznego państwa. Podstawowe zadania władz państwowych, służb publicznych i administracji gospodarczej polegają na tworzeniu warunków, opracowywaniu planów i ich koordynacji, oraz wdrożeniu sprzyjających ochronie różnorodności biologicznej metod gospodarowania, dobrych praktyk w różnych sektorach gospodarki po to, by zachować całe bogactwo przyrody oraz dziedzictwa kulturowego z nią związanego. Główne cele działań to:

- tworzenie warunków do realizacji strategii zrównoważonego rozwoju społeczno – gospodarczego kraju;
- poprawa stanu środowiska – usunięcie lub ograniczenie zagrożeń dla zachowania różnorodności biologicznej i krajobrazowej;
- zachowanie, odtworzenie i wzbogacanie zasobów przyrody;
- osiągnięcie powszechnej akceptacji dla zachowania całości spuścizny przyrodniczej i kulturowej Polski.

Działania mające na celu ochronę różnorodności biologicznej na poziomie krajowym powinny zmierzać do poprawy ochrony naturalnego dziedzictwa między innymi poprzez:

- przyjęcie zasady ochrony i umiarkowanego użytkowania bogactwa zasobów przyrody jako podstawy w rozwoju;
- stworzenie spójnego systemu prawnego i finansowego w celu zapewnienia ramowych możliwości realizacji praktycznej ochrony przyrody. Potrzeby ochrony różnorodności biologicznej i krajobrazowej muszą być uwzględniane w planach przestrzennego zagospodarowania kraju, województw i gmin;
- ochronę gatunków dzikiej flory i fauny;
- badania i monitorowanie stanu zasobów przyrodniczych;
- ochronę najbardziej zagrożonych ekosystemów oraz gatunków i ich siedlisk przez tworzenie i powiększanie narodowej sieci obszarów chronionych (parki narodowe, rezerваты przyrody i inne), wdrożenie systemu Natura 2000;
- ochronę rzek oraz innych ciągów obszarowych mających duże znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej, w tym jako korytarze ekologiczne;

- propagowanie wiedzy ekologicznej, zagadnień ochrony ekosystemów, naturalnych siedlisk i gatunków, ochrony krajobrazu, kształtowanie norm zachowań sprzyjających ochronie różnorodności biologicznej;
- zainteresowanie i włączenie w działania na rzecz ochrony przyrody całego społeczeństwa i poszczególnych grup społecznych;
- przygotowanie odpowiednich programów edukacyjnych i stworzenie możliwości ich wdrożenia;
- prowadzenie i umacnianie współpracy międzynarodowej, szczególnie w celu ochrony zasobów stanowiących wspólne dziedzictwo.

Skuteczność działań w zakresie ochrony dziedzictwa przyrodniczego kraju zależy przede wszystkim od polityki i rozwiązań na szczeblu lokalnym oraz pozyskania zainteresowania i zrozumienia ze strony społeczności lokalnych.

Zgodnie z II Polityką Ekologiczną Państwa konkretne działania podejmowane na różnych szczeblach i w różnych resortach w perspektywie średniookresowej do 2010 roku w dziedzinie ochrony środowiska powinny obejmować między innymi:

- renaturalizację i poprawę stanu zniszczonych ekosystemów i siedlisk przyrodniczych;
- stosowanie wszelkich sposobów ochrony zasobów przyrodniczych poza naturalnymi stanowiskami;
- wspieranie prac badawczych i inwentaryzacyjnych w zakresie oceny stanu i rozpoznawania zagrożeń różnorodności biologicznej;
- wprowadzenie monitoringu różnorodności biologicznej, wdrożenie kryteriów i wskaźników do kontroli skuteczności wprowadzania polityki ekologicznej państwa.

Natomiast w dziedzinie edukacji będą to między innymi:

- działania na rzecz wzrostu świadomości ekologicznej i kształtowania opinii społeczeństwa oraz władz szczebla lokalnego. Promowanie zagadnień różnorodności biologicznej poprzez krajowe i lokalne szkolenia i kampanie informacyjne, poprawa komunikacji społecznej w zakresie zrozumienia celów i skutków ochrony różnorodności biologicznej;
- propagowanie umiarkowanego użytkowania zasobów biologicznych i praktyk oszczędnego i rozsądnego gospodarowania, tak by nie niszczyć zasobów przyrody ponad niezbędne potrzeby zgodnie z zasadami trwałego i zrównoważonego rozwoju, wskazywanie na lokalne korzyści z zachowania różnorodności biologicznej i krajobrazowej.

Perspektywicznym celem ochrony różnorodności biologicznej i krajobrazowej, zakładanym do realizacji do 2025 roku jest między innymi zabezpieczenie zachowania cennych przyrodniczo obszarów, dotychczas nie chronionych prawnie, poprzez objęcie ich różnymi formami ochrony przyrody.

3.6.2. Program działań w gminie Kowary

W związku z powyższym na terenie gminy Kowary realizowane będą następujące zadania:

1. Rozszerzenie istniejącego systemu terenów chronionych.
2. Rozszerzenie sieci obiektów przyrody nieożywionej objętych ochroną prawną.
3. Analiza możliwości udostępnienia terenów objętych ochroną na cele turystyczno – rekreacyjne.
4. Opracowanie Strategii Rozwoju Turystyki.

Rozszerzenie istniejącego systemu terenów chronionych

Niniejsze zadanie ma na celu zwiększenie powierzchni Karkonoskiego Parku Narodowego na terenie gminy Kowary w celu objęcia przezeń ochroną strefy źródłkowej rzeki Jedlicy na odcinku od źródeł

poniżej Przełęczy Okraj po Żółtą Drogę. Zmiana oznaczałaby przesunięcie wschodniej granicy Karkonoskiego Parku Narodowego na głębokość od 100 do około 300 m. Propozycję tą należy skonsultować z zainteresowanymi stronami to jest: Urzędem Miasta Kowary, nadleśnictwem Śnieżka i Karkonoskim Parkiem Narodowym.

Rozszerzenie sieci obiektów przyrody objętych ochroną prawną

Do podstawowych form ochrony przyrody w Polsce należy tworzenie rezerwatów przyrody, parków narodowych, parków krajobrazowych i obszarów chronionego krajobrazu. Coraz większe znaczenie mają także użytki ekologiczne, stanowiska dokumentacyjne oraz zespoły przyrodniczo – krajobrazowe. Formami ochrony indywidualnej są: gatunkowa ochrona roślin i zwierząt oraz pomniki przyrody w rodzaju: pojedynczych drzew, alei, głazów narzutowych, skałek itp., które są akcentami wydatnie wpływającymi na urozmaicenie krajobrazu. Walory przyrodnicze gminy Kowary, zgodnie z przeprowadzonymi badaniami potwierdzają ich wysokie znaczenie w skali regionu, a w niektórych elementach kraju. Potwierdza to między innymi obecność na terenie gminy parku narodowego i krajobrazowego. Jednakże żaden obszar czy obiekt przyrodniczy, poza 3 pomnikami przyrody, nie został do tej pory objęty ochroną w postaci rezerwatu przyrody czy chociażby użytku ekologicznego.

Inwentaryzacja przyrodnicza miasta Kowary przeprowadzona w 1993 roku wyróżniła szereg obszarów cennych pod względem faunistycznym i florystycznym proponowanych do objęcia ochroną. Ponadto w planach ochrony Rudawskiego Parku Krajobrazowego i Karkonoskiego Parku Narodowego wyróżniono na terenie Kowar kilka obiektów geologicznych i geomorfologicznych zasługujących na ochronę. Ich pełen wykaz oraz wstępne propozycje formy ochrony znajdują się w podrozdziale nr **6.10. I części** niniejszego Programu Ochrony Środowiska. Należy nadmienić, że prawne zabezpieczenie w zakresie polityki ekologicznej spowoduje, że cenne walory naturalne wschodnich Karkonoszy i Rudaw Janowickich pozostaną pod ochroną. Jednocześnie istniejące zasoby przyrodnicze mogą być głównym źródłem rozwoju turystyki i rekreacji w gminie.

Zgodnie z ustawą o ochronie przyrody z 16 października 1991 roku „**rezerwat przyrody** to obszar obejmujący zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym ekosystemy, określone gatunki roślin i zwierząt, elementy przyrody nieożywionej, mające istotną wartość ze względów naukowych, przyrodniczych, kulturowych bądź krajobrazowych”. Tworzenie rezerwatów ścisłych jest jedną z podstawowych metod ochrony przyrody w ramach tak zwanej strategii zachowawczej, czyli konserwatorskiej. Celem tej strategii jest utrzymanie w stanie możliwie niezmienionym obiektów o wysokich walorach przyrodniczych, krajobrazowych lub kulturowych, przy wykluczeniu jakiegokolwiek ingerencji człowieka. Częściowe rezerwaty przyrody są domeną kierunku biocenotycznego w ochronie przyrody. Ich tworzenie uzasadnione jest względami naukowymi, dydaktycznymi i gospodarczymi. Dopuszcza się tutaj stosowanie określonych, w tak zwanych planach ochrony, zabiegów hodowlano – pielęgnacyjnych dla osiągnięcia celu ochrony.

Według art. 30 ustawy o ochronie przyrody z 16 października 1991 roku „**użytkami ekologicznymi** są zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów, mających znaczenie dla zachowania unikatowych zasobów genowych i typów środowisk, jak: naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne „oczka wodne”, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nie użytkowanej roślinności, starorzeczka, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce itp. Użytki ekologiczne uwzględnia się w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego i uwidacznia w ewidencji gruntów”.

Według art. 28 ustawy o ochronie przyrody z 16 października 1991 roku „**pomnikami przyrody** są pojedyncze twory przyrody żywej i nieożywionej lub ich skupienia o szczególnej wartości naukowej, kulturowej, historyczno – pamiątkowej i krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów, w szczególności sędziwe i okazałych rozmiarów drzewa i krzewy gatunków rodzimych lub obcych, źródła, wodospady, wywierzyśka, skałki, jary, głązy narzutowe, jaskinie”. Pomniki przyrody są ważnym elementem składowym krajobrazu, podnoszą jego piękno, posiadają wysokie walory dydaktyczne i edukacyjne.

Ideą niniejszego zadania jest powołanie przez Radę Miasta Kowary zespołu specjalistów reprezentujących między innymi: Urząd Miasta Kowary, Nadleśnictwo Śnieżka, Karkonoski Park Narodowy, Rudawski Park Krajobrazowy, niezależne organizacje ekologiczne, ekspertów zewnętrznych, itp., w celu przeanalizowania zapisów inwentaryzacji przyrodniczej i wyłonienia obiektów oraz obszarów proponowanych do objęcia ochroną wraz z podaniem docelowej formy ochrony. Na podstawie wyników prac zespołu należy złożyć stosowne wnioski do Wojewody Dolnośląskiego o ustanowienie ochrony prawnej dla wybranych terenów.

Analiza możliwości udostępnienia terenów objętych ochroną na cele turystyczno - rekreacyjne

Analogicznie do zadania pt.: „Analiza możliwości udostępnienia terenów leśnych na cele inwestycji w infrastrukturę sportowo – rekreacyjną” należy przeanalizować możliwości udostępnienia terenów objętych ochroną na cele turystyczno – rekreacyjne. Zadanie to jest o tyle zasadne, że niniejszy Program Ochrony Środowiska z jednej strony dąży do zwiększenia liczby i powierzchni obiektów oraz obszarów objętych ochroną, a z drugiej nie zamierza zamykać do nich dostępu. W stosownej analizie należy rozważyć zasady organizacji i dostępne formy aktywności turystycznych na obszarach objętych ochroną np.: możliwość rozwoju sportów lotniarskich i narciarskich w granicach Karkonoskiego Parku Narodowego. Jednym z celów tego zadania jest również rozważenie możliwości inwestycji w infrastrukturę sportowo – rekreacyjną na terenach chronionych.

Opracowanie Strategii Rozwoju Turystyki

Niniejsze zadanie zostało ujęte również w Strategii Rozwoju Gminy Miejskiej Kowary. Szeroka problematyka tego zagadnienia jak i nadzieje związane z rozwojem turystyki w gminie powinny zostać ujęte w osobnym opracowaniu, jakim byłaby Strategia Rozwoju Turystyki w gminie Kowary. Celem opracowania winno być nakreślenie w dłuższej perspektywie czasowej logicznego ciągu działań na styku sektora publicznego i prywatnego w oparciu o pogłębioną analizę potencjału turystycznego gminy. Zakres rzeczowy opracowania składałby się z dwóch części: diagnostycznej oraz programowej. Pierwsza część strategii turystycznej przedstawiłaby obecne znaczenie sektora turystycznego w strukturze społeczno – gospodarczej miasta, wskazałaby miejsce zagadnień turystycznych w dotychczasowych opracowaniach planistycznych, jak i oceniła pozycję miasta w regionie Karkonoszy oraz w kontekście Dolnego Śląska. Część programowa powinna nakreślić ogólne kierunki rozwoju branży turystycznej, przedstawić analizę grup docelowych oraz propozycje konkretnych ofert turystycznych. Ponadto dokument winien zawierać koncepcję działań w otoczeniu branży turystycznej, to jest: powiązanie turystyki z innymi działami gospodarki oraz współpracę międzygminną i regionalną, a także ujawnić potencjalne zagrożenia dla środowiska przyrodniczego powstałe wskutek budowy infrastruktury sportowo – rekreacyjnej i zwiększenia się ruchu turystycznego. Strategię wieńczyłby rozdział poświęcony programowi promocji i marketingu turystycznego Kowar.

4. Edukacja ekologiczna

4.1. Podstawowe cele edukacji ekologicznej

Edukacja ekologiczna różni się zasadniczo od innego typu przedsięwzięć w dziedzinie ochrony przyrody czy ochrony środowiska. Przykładem może być ochrona powietrza lub ochrona wód, gdzie zidentyfikowanie podmiotu pogarszającego jakość tych komponentów środowiska przyrodniczego oraz doprowadzenie do zaniechania działalności lub przynajmniej ograniczenia uciążliwości daje bardzo szybko efekt i jest on dodatkowo na ogół mierzalny. Natomiast w dziedzinie edukacji ekologicznej na wymierne efekty trzeba czekać latami. Ponadto w edukacji ekologicznej niełatwo jest o wybór priorytetów, tzn. czy np.: edukować dzieci, młodzież czy dorosłych. Uważa się na ogół, że edukacja jest inwestycją opłacalną w stosunku do dzieci i młodzieży. Jednakże to dorośli podejmują decyzje, nierzadko szkodliwe dla środowiska, ze względu na małą świadomość ekologiczną (BFESA 2002).

Głównymi celami edukacji ekologiczną są przede wszystkim:

- uświadamianie zagrożeń dla środowiska przyrodniczego występujących w miejscu zamieszkania;
- budzenia szacunku do przyrody;
- rozumienie zależności istniejących w środowisku przyrodniczym;
- zdobycie umiejętności obserwacji zjawisk przyrodniczych i ich opisu;
- poznanie współzależności człowieka i środowiska;
- poczucie odpowiedzialności za środowisko;
- rozwijanie wrażliwości na problemy środowiska przyrodniczego (BFESA 2002).

4.2. Program nauczania w szkolnictwie powszechnym

Treści ekologiczne zawarte są w programach nauczania poczynawszy od przedszkola, a skończywszy na szkole średniej. W programie przedszkolnym treści ekologiczne zawarte są w części haseł dotyczących środowiska, pór roku i towarzyszących im zmianom w przyrodzie. Od świadomości ekologicznej nauczyciela wychowania przedszkolnego zależy więc jak dalece potrafi on program nauczania w przedszkolu nasycić treściami ekologicznymi, co potrafi przekazać uczniom w trakcie zabaw, spacerów, czy zajęć plastycznych (BFESA 2002).

Edukacja ekologiczna w szkołach podstawowych i gimnazjach prowadzona jest na przyrodzie lub na innych przedmiotach w postaci ścieżki ekologicznej. W realizacji programu w szkole podstawowej jak i w gimnazjum ważne jest przede wszystkim:

- prowadzenie lekcji terenowych – obserwacji i podstawowych badań w terenie;
- preferowanie metod aktywizujących uczniów, takich jak między innymi: praca z mapą w terenie, dyskusje, debaty, wywiady, ankietowanie, itp.;
- porównywanie zjawisk, procesów i problemów występujących w najbliższej okolicy z podobnymi i odmiennymi w innych regionach czy krajach;
- wykorzystywanie na lekcjach danych liczbowych, tabel, map, wykresów, zdjęć czy rycin w celu wykształcenia umiejętności interpretacji zawartych w nich informacji;
- organizowanie wspólnych, wcześniej zaprojektowanych przez uczniów działań w najbliższym środowisku, prowadzących do pozytywnych zmian;
- ukazywanie negatywnych i pozytywnych działań człowieka w środowisku, jako dróg niewłaściwego i właściwego rozwiązywania problemów ekologicznych;

- głoszenie idei oraz haseł proekologicznych, które są zgodne z własnymi czynami;
- integrowanie i korelowanie treści nauczania w obrębie różnych przedmiotów i bloków nauczania (BFESA 2002).

Edukacja ekologiczna w szkołach średnich odbywa się najczęściej podczas zajęć z geografii oraz biologii. Wśród celów nauczania geografii w szkole średniej możemy znaleźć między innymi: zdobycie wiedzy o środowisku i relacjach w nim zachodzących, zrozumienie przez uczniów złożoności procesów, którym podlega środowisko i konieczności zachowania równowagi w środowisku. W treściach kształcenia problemy ekologiczne dotyczą następujących zagadnień:

- zanieczyszczenie i ochrona wód;
- zanieczyszczenie i ochrona powietrza;
- zagrożenie i ochrona lasów;
- motywy i zasady racjonalnej gospodarki zasobami naturalnymi;
- uciążliwość niektórych gałęzi przemysłowych dla środowiska i zdrowia ludzi;
- przemiany środowiska w wyniku prowadzenia gospodarki rolnej;
- racjonalne gospodarowanie energią;
- zagrożenia ekologiczne związane z urbanizacją i transportem, itp.

Hasła programowe, które wchodzi w skład materiału z biologii i ochrony środowiska to między innymi: przyrodnicze podstawy kształtowania środowiska, populacja – struktura i dynamika, biocenoza, ekosystem, sukcesja, itp. W treściach kształcenia problemy ekologiczne omawia się między innymi poprzez:

- zasoby odnawialne i nieodnawialne;
- racjonalną gospodarkę zasobami;
- planowanie przestrzenne;
- kształtowanie krajobrazu;
- degradacja środowiska i sposoby jej przeciwdziałania;
- ekologiczne podstawy rekultywacji środowisk zniszczonych;
- organizacja ochrony przyrody w Polsce (BFESA 2002).

4.3. Program działań w gminie Kowary

Priorytetem w zakresie edukacji ekologicznej jest wykształcenie świadomości ekologicznej u przeważającej części społeczeństwa i przekonanie ludzi o konieczności myślenia i działania według zasad ekorozwoju. Jest to cel dalekosiężny, zapewne wykraczający poza 2010 czy nawet 2015 rok. Cel ten może zostać osiągnięty poprzez stopniowe podnoszenie świadomości ekologicznej coraz większej liczby ludzi na coraz wyższy poziom oraz poprzez intensyfikację aktualnych działań w zakresie edukacji ekologicznej, eliminowanie działań chybionych lub mało efektywnych i poszerzanie sposobów edukowania o nowe, sprawdzone w innych krajach, formy. Edukacji ekologicznej na szczeblu lokalnym sprzyjać będzie niewątpliwie realizacja zadań wpisanych do niniejszego Programu Ochrony Środowiska.

Na terenie gminy Kowary szeroko rozpowszechniona edukacja ekologiczna wśród dzieci i młodzieży prowadzona jest na szczeblu szkolnictwa podstawowego i gimnazjalnego. Szkoły podstawowe wprowadziły do programów nauczania tak zwaną „ścieżkę ekologiczną”. Przy szkołach funkcjonują, w formie zajęć pozalekcyjnych, koła ekologiczne. Znaczna liczba członków świadczy o szerokim zainteresowaniu dzieci problematyką ochrony przyrody i środowiska. Koła współpracują między innymi z: Nadleśnictwem Śnieżka, Karkonoskim Parkiem Narodowym, Rudawskim Parkiem Krajobrazowym,

Związkiem Gmin Karkonoskich. Organizowane są spotkania z przedstawicielami tych instytucji oraz z innymi niezależnymi przyrodnikami. Prowadzone są także liczne zajęcia i inicjatywy związane z problematyką lokalnego środowiska przyrodniczego. Ponadto w ramach koła redagowana jest gazetka o tematyce ekologicznej.

Na szczeblu gimnazjalnym w każdej klasie prowadzona jest również „ścieżka ekologiczna”. Zajęcia o tematyce ekologicznej realizowane są między innymi w formie pogadanek, wykładów i konkursów. Elementy edukacji ekologicznej wprowadza się praktycznie do każdego przedmiotu nauczania. Ponadto organizowane są liczne akcje np.: wyjścia w teren, zbieranie surowców wtórnych czy inwentaryzacja dzikich składowisk śmieci.

Natomiast w miejscowym liceum ogólnokształcącym, które koncentruje się głównie na profilu humanistycznym, edukacja ekologiczna prowadzona jest jedynie w ramach obowiązkowego programu nauczania.

Reasumując powyższy stan należy uznać za zadawalający. W długofalowej perspektywie zakłada się kontynuację obecnych działań. Rolą lokalnego samorządu winno być w dalszym ciągu przeznaczanie środków finansowych w ekologiczne przedsięwzięcia organizowane przez lokalną społeczność dzieci i młodzieży. Ponadto należy rozważyć możliwość utworzenia w miejscowym liceum ogólnokształcącym klasy o profilu ekologicznym. Kontynuacją edukacji w tym kierunku na szczeblu średnim mogą być bowiem zainteresowani dzisiejsi uczniowie szkół podstawowych i gimnazjum.

Ponadto zgodnie z II Polityką Ekologiczną Państwa wspierane będą, w tym również finansowo, pozarządowe organizacje ekologiczne prowadzące nastawioną na promowanie ochrony środowiska działalność edukacyjną, informacyjną lub konsultancką dla społeczeństwa, a także organizacje współdziałające w kontroli i egzekwowaniu wymagań ochrony środowiska oraz upowszechniające system zarządzania środowiskowego. Zorganizowana zostanie działalność promocyjna i szkoleniowa dotycząca problematyki udostępniania i upowszechniania informacji oraz udziału społeczeństwa w ochronie środowiska. W szczególności będzie miała miejsce dalsza intensyfikacja działań wynikających z „Narodowej strategii edukacji ekologicznej” oraz jej programu wykonawczego.

5. Źródła finansowania

5. 1. Mechanizmy finansowania ochrony środowiska

Zgodnie z zapisami II Polityki Ekologiczne Państwa system finansowania ochrony środowiska jest immanentną częścią całego systemu ekonomiczno – finansowego, który z kolei jest podsystemem szeroko rozumianego instrumentarium realizacyjnego celów i priorytetów formułowanych przez politykę ekologiczną: instrumenty prawno – administracyjne, planistyczno – informacyjne, ekonomiczno – finansowe i edukacyjne. Istniejący system ekonomiczno – finansowy ochrony środowiska składa się z trzech podstawowych elementów:

I. Szeroko rozumiane opłaty ekologiczne.

II. Instytucje publiczne i prywatne, w tym zwłaszcza finansowe, o charakterze komercyjnym, jak i niekomercyjnym, które dokonują alokacji rynkowej i pozarynkowej, środków pomiędzy ubiegające się o nie podmioty: przedsiębiorstwa, jednostki użyteczności publicznej, organy samorządu terytorialnego, gospodarstwa domowe. Instytucjami takimi są:

- celowe fundusze ekologiczne, o charakterze ogólnym (fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej) oraz wyspecjalizowanym (np.: fundusz ochrony gruntów rolnych i leśnych);
- budżet państwa, budżety samorządowych województw, powiatów i gmin;
- komercyjne instytucje finansowe, w tym zwłaszcza banki, udzielające kredytów na cele ekologiczne na warunkach wynikających z konkurencji rynkowej;
- pozostałe (poza funduszami ochrony środowiska i gospodarki wodnej) niekomercyjne krajowe instytucje finansowe (np.: różnego rodzaju fundacje). Do tego segmentu zaliczyć można też instytucje komercyjne, w tym zakresie w jakim dzięki zewnętrznemu wsparciu (np.: z NFOŚiGW) udzielają one kredytów i pożyczek na cele proekologiczne na warunkach korzystniejszych niż wynika to z sytuacji na rynku finansowym (np.: Bank Ochrony Środowiska – BOŚ);
- przedakcesyjne fundusze pomocowe Unii Europejskiej (PHARE, ISPA, SAPARD);
- zagraniczne instytucje finansowe i inne programy pomocowe (np.: Bank Światowy, Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju, GEF i inne).

III. Strumienie środków cyrkulujących w ramach wyżej wymienionych instytucji (źródła finansowania):

- opłaty i kary ekologiczne związane z wyżej wskazanym systemem opłat za gospodarcze korzystanie ze środowiska i powodowanie w nim zmian;
- środki własne komercyjnych i niekomercyjnych instytucji finansowych, w tym funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej, pochodzące zarówno ze spłat oprocentowania i pożyczek wcześniej udzielonych, jak i własnej aktywnej polityki finansowej;
- środki publiczne przydzielane na cele związane z ochroną środowiska w ramach budżetu państwa oraz budżetów jednostek samorządu terytorialnego;
- środki własne przedsiębiorstw, pochodzące zarówno z ich *cash flow*, jak i komercyjnego kredytu bankowego;
- oszczędności i inne formy środków własnych ludności (gospodarstw domowych), jak również ich dochody bieżące (np.: w wypadku opłat użytkowych związanych z funkcjonowaniem urządzeń ochrony środowiska);
- transfer oszczędności zagranicznych w postaci czy to bezpośrednich inwestycji zagranicznych zwiększających możliwości finansowania przedsięwzięć proekologicznych przez działające w Polsce i instytucje finansowe, jak i w postaci funduszy pomocowych;

- finansowanie oparte na zasadzie *equity investments*, czyli przyszłym udziale inwestora finansowego we własności i zyskach powstających dzięki danej inwestycji w ochronę środowiska.

5.2. Potencjalne źródła finansowania

Zadania realizowane w ramach Programu Ochrony Środowiska mogą być finansowane z różnych źródeł. W polskim systemie finansowym są to źródła **wewnętrzne i zewnętrzne**. Źródła wewnętrzne oznaczają środki pochodzące z terenu gminy od podmiotów gospodarczych, budżetu lokalnego czy od mieszkańców. Natomiast źródła zewnętrzne to środki pochodzące od podmiotów funkcjonujących poza terenem gminy lub umiejscowionych organizacyjnie poza gminą.

Źródła wewnętrzne i zewnętrzne generować mogą środki o charakterze bezzwrotnym (na przykład dotacje, subwencje, darowizny, itp.) oraz zwrotnym (na przykład kredyty czy pożyczki), a także mogą mieć charakter źródeł generujących środki w sposób stabilny i systematyczny, co do terminu i wielkości lub zmienny i dyskrecjonalny, z punktu widzenia czasu ich kreacji i wielkości tych środków. Cechy te mają istotne znaczenie dla sposobu realizacji poszczególnych przedsięwzięć w ramach Programu Ochrony Środowiska. Decydują bowiem o zakresie tych przedsięwzięć, tempie realizacji i całkowitych kosztach wykonania poszczególnych zadań, a w niektórych przypadkach o skuteczności.

Tabela 31. Podział środków finansujących strategię

Środki lokalne	<ul style="list-style-type: none"> ➤ bezzwrotne jednorazowe (samoopodatkowanie, dotacje z budżetu gminy); ➤ bezzwrotne systematyczne (pozycja budżetu gminy); ➤ zwrotne jednorazowe (obligacje gminne).
Środki krajowe	<ul style="list-style-type: none"> ➤ bezzwrotne jednorazowe (dotacje celowe); ➤ bezzwrotne systematyczne (subwencje); ➤ zwrotne jednorazowe (kredyty i pożyczki bankowe).
Środki zagraniczne	<ul style="list-style-type: none"> ➤ bezzwrotne jednorazowe (środki pomocowe); ➤ zwrotne jednorazowe (środki z linii kredytowych).

Środki lokalne posiadają tą podstawową zaletę, że są narzędziem mobilizacji społeczności lokalnej, zmuszają do racjonalnego ich wykorzystania i podnoszą ich efektywność. Wady związane są ze zwrotnością lub bezzwrotnością. W przypadku środków zwrotnych niezbędne jest określenie źródła, z którego będą one zwracane, często wraz z odsetkami (kuponami). Wadą zewnętrznych środków bezzwrotnych jest ich niskie oddziaływanie motywujące w kierunku efektywnego wykorzystania. Środki krajowe charakteryzują się mniejszą dostępnością i często, w przypadku środków bezzwrotnych, niższą kontrolą efektywności wykorzystania. Dotyczy to zwłaszcza środków publicznych. W przypadku środków zagranicznych są one z reguły połączone z koniecznością wyasygnowania środków własnych.

Podstawowe rodzaje środków finansowych, które mogą być wykorzystane przy realizacji zadań Programu Ochrony Środowiska można zestawić następująco:

- środki własne podmiotów gospodarczych (przedsiębiorstw) istniejących na terenie gminy;
- środki własne podmiotów gospodarczych (przedsiębiorstw) spoza terenu gminy, krajowych i zagranicznych;

- środki budżetowe z budżetu gminnego, pozyskane w formie racjonalizacji wydatków budżetowych (oszczędności) lub w drodze zaplanowanych wydatków budżetowych;
- środki budżetowe z budżetów powiatowych i wojewódzkich;
- środki rządowe z budżetu centralnego i budżetu wojewody;
- środki celowych funduszy ekologicznych (od Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, poprzez fundusze wojewódzkie, aż po fundusz gminny);
- środki pochodzące z fundacji ekologicznych;
- środki pochodzące z pomocy zagranicznej (w tym ekokonwersji długów zagranicznych Polski);
- środki finansowe pochodzące z zagranicznych linii kredytowych;
- środki z banków komercyjnych;
- środki funduszy inwestycyjnych;
- środki towarzystw leasingowych;
- środki pochodzące z operacji na rynkach kapitałowych lub oprocentowania depozytów bankowych;
- środki pochodzące z budżetów gospodarstw domowych;
- środki pochodzące z samoopodatkowania się społeczności lokalnych;
- środki pochodzące z emisji obligacji komunalnych;
- środki pochodzące z darowizn, specjalnych emisji znaczków i innych wydawnictw;
- środki pochodzące z zasobów finansowych towarzystw ubezpieczeniowych i reasekuracyjnych;
- środki pochodzące z emisji tzw. obligacji ekologicznych (*cat bonds*);
- środki generowane przez system opłat lokalnych (klimatycznych) za korzystanie ze środowiska przyrodniczego.

Z drugiej strony formy finansowania inwestycji proekologicznych dostępne na rynku można podzielić na:

- zobowiązania finansowe:
 - kredyty;
 - pożyczki;
 - obligacje;
 - leasing;
- udziały kapitałowe – akcje i udziały w spółkach;
- dotacje – środki bezzwrotne.

Formy te występują czasami łącznie (np.: dotacje do spłaty odsetek od kredytów bankowych lub pożyczki preferencyjne). Wśród zobowiązań finansowych najbardziej rozpowszechnione są preferencyjne pożyczki przez celowe fundusze ekologiczne oraz Bank Ochrony Środowiska. Obligacje i leasing są formami, które wymagają większego doświadczenia i umiejętności ze strony podmiotu realizującego przedsięwzięcie proekologiczne. Istotną cechą tej formy jest dopasowywanie oferty do lokalnych warunków, które umożliwiają sterowanie strumieniami finansowymi odpowiednio do możliwości i potrzeb klienta. Udziały kapitałowe są nową i rozwijającą się wraz z sektorem bankowym formą finansowania inwestycji ekologicznych. Angażowanie kapitału w finansowaniu inwestycji jest dokonywane na zasadach komercyjnych i najczęściej jest stosowane w prywatyzacji mienia komunalnego (zwłaszcza przy komunalnych oczyszczalniach ścieków, zakładach uzdatniania wody pitnej czy komunalnych wysypiskach odpadów). Dotacje (bezzwrotne formy finansowania) stanowią tradycyjną i bardzo poszukiwaną przez inwestorów formę finansowania przedsięwzięć proekologicznych. W praktyce stosuje się je coraz rzadziej, ponieważ zdaniem przedstawicieli życia gospodarczego tworzą one sytuację nierównego traktowania podmiotów gospodarczych. Nadal wykorzystuje się je często do katalizowania strumienia preferencyjnych pożyczek, które są połączeniem dotacji i kredytów. Najczęściej korzystają z tego instrumentu celowe fundusze ekologiczne, a także fundacje ekologiczne. Te ostatnie czynią to z reguły w postaci

uruchamianych w bankach komercyjnych liniach kredytowych z dopłatami do odsetek, które obniżają stopy oprocentowania tych kredytów.

5.3. Rozmiary i uwarunkowania źródeł finansowych

Wdrożenie niniejszego Programu Ochrony Środowiska będzie możliwe dzięki stworzeniu sprawnego systemu finansowania ochrony środowiska. Podstawowymi źródłami finansowania działań proekologicznych są: fundusze ekologiczne, fundacje i programy pomocowe czy własne środki inwestorów. Podstawę tego systemu tworzą natomiast **fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej** czyli:

- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej;
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej;
- Powiatowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej;
- Gminny Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Gromadzą one wpływy z opłat płaconych za korzystanie ze środowiska i jego zasobów przez podmioty gospodarcze (opłaty za emisję zanieczyszczeń do powietrza, zrzut ścieków, składowanie odpadów) oraz kar nakładanych za ponadnormatywne zanieczyszczanie środowiska.

Środki własne podmiotów gospodarczych (przedsiębiorstw) będą mogły być uruchomione tylko wówczas, gdy dane przedsięwzięcie jest rentowne ekonomicznie, czyli gwarantuje nadwyżkę przychodów nad kosztami.

Środki finansowe z budżetu gminnego stanowią najbardziej elastyczne źródło finansowania przedsięwzięć, o najszerszym zakresie stosowania.

Środki budżetowe z budżetów powiatowych i wojewódzkich mogą być praktycznie wykorzystywane tylko do takich przedsięwzięć, które mają znaczenie ponadgminne lub są szczególnie ważne dla obszarów problemowych.

Na wsparcie ze **środków budżetu centralnego lub wojewody** mogą liczyć tylko te przedsięwzięcia, które mają strategiczne znaczenie dla gospodarki kraju lub regionu (inwestycje centralne).

Środki celowych funduszy ekologicznych mogą być wykorzystane przy realizacji przedsięwzięć proekologicznych według przygotowanych projektów, które uzyskały akceptację merytoryczną i spełniają warunki formalne. Biorąc pod uwagę, że większość zadań przedstawionych w ramach Programu Ochrony Środowiska ma taki charakter, możliwość wsparcia ich środkami funduszy jest istotnym źródłem.

Ta sama uwaga dotyczy **środków pochodzących z fundacji ekologicznych i ekokonwersji**. Fundacje istniejące w Polsce, dają również pewne możliwości dla wsparcia finansowego określonych przedsięwzięć. Zgromadzenie odpowiednich informacji w tym zakresie nie jest zadaniem łatwym, ponieważ nie istnieje w naszym kraju żaden ośrodek, który koordynowałby napływ tych środków, lub nawet zbierał odpowiednie informacje.

Interesującym źródłem są również **środki pomocowe**, pochodzące zwłaszcza z Unii Europejskiej. Należy jednak pamiętać, że donatorzy unijni stawiają określone wymagania merytoryczne (wysoka jakość), formalne (kompletna dokumentacja) oraz finansowe (własny wkład) przed składanymi projektami. Wiele

projektów przygotowywanych w Polsce nie spełnia tych warunków i nie charakteryzuje się dostateczną rzetelnością merytoryczną i solidnością formalną. W perspektywie naszego członkostwa w Unii Europejskiej podstawowe znaczenie nabierają programy i fundusze pomocowe przygotowujące Polskę do wykorzystania funduszy strukturalnych. W zakresie ochrony środowiska i rozwoju regionalnego funkcjonują między innymi takie organizacje i fundusze jak:

- *ISPA* – fundusz pomocy bezzwrotnej, będący przygotowaniem do funduszy strukturalnych, przeznaczony na finansowanie dużych projektów w zakresie sieci transportowych oraz ochrony środowiska;
- *FUNDACJA EKOFUNDUSZ* – fundacja finansująca projekty ekologiczne o znaczeniu ogólnokrajowym i szerszym ze środków pochodzących z ekokonwersji polskiego zadłużenia;
- *GLOBAL ENVIRONMENTAL FACILITY* – światowa organizacja o charakterze kapitałowego funduszu celowego na rzecz ochrony środowiska;
- *PROGRAM WWF DLA POLSKI* – krajowe przedstawicielstwo międzynarodowej organizacji World Wild Fund;
- *NARODOWA FUNDACJA OCHRONY ŚRODOWISKA* – fundacja zajmująca się opracowywaniem ekspertyz w zakresie ochrony środowiska oraz edukacją ekologiczną;
- *FUNDACJA PARTNERSTWO DLA ŚRODOWISKA* – fundacja promuje działania na rzecz ekorozwoju;
- *REGIONALNE CENTRUM EKOLOGICZNE NA EUROPE ŚRODKOWĄ I WSCHODNIĄ* – wspomaga swobodną wymianę informacji oraz udział społeczeństwa w podejmowaniu decyzji dotyczących ochrony środowiska;
- *PROGRAM PHARE* – największy z programów przedakcesyjnych, wspierających rozwój regionalny;
- *SAPARD* – program przedakcesyjny Unii Europejskiej przeznaczony na rozwój terenów wiejskich.

Środki finansowe pochodzące z zagranicznych linii kredytowych są w chwili obecnej dość ważnym źródłem wsparcia realizacji lokalnych inwestycji. Należy jednak pamiętać, że są to środki zwrotne i z reguły przeznaczone na realizację zadań celowych (na przykład wsparcia rozwoju infrastruktury lub przekształceń strukturalnych).

Środki bankowe, przyjmujące postać **kredytów i pożyczek** komercyjnych są dostępnym lecz kosztownym wsparciem przedsięwzięć inwestycyjnych. Oznacza to, że należy je wykorzystywać tylko w sytuacjach koniecznych, zwłaszcza przy finalizacji przedsięwzięć.

Środki pochodzące z funduszy inwestycyjnych wymagają od organów samorządu terytorialnego stworzenia określonych zachęcających warunków do sprowadzenia takich środków. Podobna sytuacja dotyczy **środków z towarzystw leasingowych**.

W przypadku dysponowania przez gminę nadwyżkami środków finansowych w pewnych okresach mogą one być lokowane na **rynkach kapitałowych** lub na **depozytach bankowych**. Pierwszy sposób pozwala przy sprzyjających okolicznościach i umiejętnościach uzyskać większe nadwyżkowe środki. Jest jednak bardziej ryzykowny. Lokaty bankowe, mniej dochodowe, są jednak znacznie bezpieczniejsze.

Środki pochodzące z budżetów gospodarstw domowych mogą stanowić ważny element wsparcia zadań zapisanych w Programie Ochrony Środowiska pod warunkiem zaangażowania mieszkańców w poszczególne przedsięwzięcia i posiadania przez nich odpowiednich nadwyżek finansowych (oszczędności).

Podobna uwaga dotyczy **środków pochodzących z samoopodatkowania się społeczności lokalnych**. Wymaga ono jednak przeprowadzenia referendum i pozytywnej decyzji mieszkańców.

Bardziej atrakcyjna może być **emisja obligacji komunalnych** lub **emisja obligacji ekologicznych**. Ich zaletą jest możliwość pozyskania dość znacznych środków w przypadku odpowiednio wysokiego oprocentowania, wadą natomiast konieczność zwrotu wraz z odsetkami. Środki z obligacji komunalnych mogą być zastosowane do szerszej gamy przedsięwzięć, natomiast z obligacji ekologicznych tylko na działania proekologiczne.

Środki pochodzące z zasobów finansowych towarzystw ubezpieczeniowych i reasekuracyjnych mogą być wykorzystane do przedsięwzięć, w efekcie których spodziewać się można zmniejszenia wysokości wypłacanych odszkodowań (na przykład powodziowych czy powypadkowych).

Znacznie mniejszą rolę posiadają **środki generowane przez system opłat lokalnych (na przykład klimatycznych)** za korzystanie z walorów środowiska przyrodniczego oraz **środki okazjonalne, pochodzące z darowizn, specjalnych emisji znaczków czy innych wydawnictw**.

Istotnymi środkami w realizacji niniejszego Programu Ochrony Środowiska będą po wejściu do Unii Europejskiej **środki Funduszu Spójności i funduszy strukturalnych**. Głównym celem polityki regionalnej Unii Europejskiej jest wyrównanie różnic międzyregionalnych w poziomie życia i w rozwoju gospodarczym pomiędzy najbiedniejszymi a najbogatszymi regionami państw członkowskich, a przez to zwiększenie społecznej i gospodarczej spójności Unii. Polityka strukturalna i regionalna UE realizowana jest poprzez współfinansowanie za pomocą funduszy strukturalnych i Funduszu Spójności określonych programów i projektów rozwoju regionalnego. Na realizację wymienionego wyżej celu pomoc z funduszy strukturalnych kierowana jest (w okresie budżetowym UE 2000 – 2006) do regionów, których zamożność, liczona za pomocą wskaźnika poziomu produktu krajowego brutto na jednego mieszkańca (za ostatnie trzy lata według parytetu siły nabywczej) jest mniejsza niż 75% przeciętnej wartości tego wskaźnika w całej UE. Obecnie Polska w całości spełnia kryteria zakwalifikowania, bowiem poziom produktu krajowego brutto na jednego mieszkańca liczony za trzy ostatnie lata według parytetu siły nabywczej jest niższy od 75% średniego poziomu w UE. Średnia dla Polski wynosi obecnie 39% przeciętnej dla Unii. Według obecnych regulacji funduszy strukturalnych oznacza to możliwość uzyskania wspólnotowego wsparcia na rozwój społeczno – gospodarczy dla całej Polski, z zasobów wszystkich funduszy strukturalnych (BFESA 2002).

Kolejnym bardzo ważnym instrumentem finansowym Unii jest **Fundusz Spójności**. Z jego środków finansowane są duże (o minimalnej wartości 10 mln EUR) projekty infrastrukturalne w zakresie ochrony środowiska oraz transeuropejskich sieci transportowych. Pomoc z Funduszu Spójności przyznawana jest krajom, w których produkt narodowy brutto na głowę mieszkańca jest mniejszy od 90 % średniej dla Unii Europejskiej. Pomoc ta ma ułatwić krajom – beneficjentom dostosowanie się do wymogów unii walutowej. W przeciwieństwie do zasad obowiązujących w funduszach strukturalnych, Fundusz Spójności finansuje konkretne projekty, a nie programy operacyjne. Projekty takie mogą otrzymać współfinansowanie w wysokości od 80 do 85 % zaangażowanych środków publicznych. Wielkość ta jest odpowiednio obniżana w przypadku projektów przynoszących dochód. W ramach przygotowywania do Funduszu Spójności opracowywany jest i przekazywany do Komisji Europejskiej odrębny dokument programowy Strategii Reference Framework, który stanowi podstawę procesu selekcji projektów. Zawiera on ponadto propozycje projektów, zgodnych z celami wspólnotowej polityki w zakresie ochrony środowiska, które zostaną przedłożone w celu uzyskania wsparcia. Procedura uzyskiwania środków Funduszu przewiduje, że każdy

projekt jest przyjmowany przez Komisję w porozumieniu z państwem członkowskim korzystającym z pomocy. Zgodnie z obecnie obowiązującymi kryteriami przyznawania pomocy, Polska po przystąpieniu do Unii Europejskiej będzie beneficjentem tego funduszu. Oznacza to, że wydatkowanie jego środków nie podlega zasadom i procedurom Funduszy Strukturalnych, w szczególności zaś nie wymaga przygotowania złożonych dokumentów programowych. Wystarczy przygotować dobrze opracowane projekty (grupy projektów) i z należytym uzasadnieniem przedłożyć Komisji Europejskiej. Jakkolwiek nie jest on funduszem strukturalnym, to jednak ze względu na swój charakter jest jednym z najważniejszych instrumentów realizacji polityki spójności społeczno – gospodarczej (BFESA 2002).

6. Współpraca międzynarodowa

Gmina Kowary, z racji położenia geograficznego, powinna w swojej długofalowej polityce dotyczącej rozwoju społeczno – gospodarczego oraz ochrony środowiska, uwzględnić stworzenie poprawnych partnerskich stosunków z sąsiednią gminą położoną w Republice Czeskiej. Strategia Rozwoju Gminy Miejskiej Kowary przewiduje już szereg takich działań, między innymi: propozycję transgranicznego powiązania infrastruktury turystycznej oraz w szerszym wymiarze – utworzenie kolei wokółkarkonoskiej.

W przypadku zagadnień związanych z ochroną środowiska nie było oraz nie ma spornych kwestii pomiędzy obiema gminami. Powodem tego stanu jest między innymi położenie geograficzne obu gmin (granica państwa biegnie grzbietem Karkonoszy wzdłuż głównego wododziału, zbliżone warunki anemograficzne, itp.), które poniekąd wykluczają negatywne skutki oddziaływania na środowisko naturalne strony polskiej na czeską i odwrotnie w skali lokalnej. Ponadto obie gminy kształtują swój wizerunek jako ośrodki turystyczno – rekreacyjne i wykluczają prowadzenie szkodliwej dla środowiska działalności gospodarczej. W ramach niniejszego Programu Ochrony Środowiska postuluje się dalsze pogłębienie współpracy w ramach ochrony walorów wspólnego dobra jakim jest Karkonoski Park Narodowy. Współpraca międzynarodowa w zakresie ochrony środowiska, a szczególnie ta lokalna, może być z jednej strony źródłem finansowania inwestycji z zakresu ochrony walorów naturalnych, zaś z drugiej narzędziem pomocnym do przystosowania gminy do norm i standardów Unii Europejskiej. Oprócz wymiaru finansowego pomoc ta ma duże znaczenie dla poprawy jakości zarządzania środowiskiem oraz transferu wiedzy i techniki.

Administracyjnie gmina Kowary wchodzi w skład powiatu jeleniogórskiego. Jego położenie geograficzne przyczyniło się do włączenia, w tym również obszaru gminy Kowary, do współpracy w ramach Euroregionu Nysa. Euroregion Nysa powstał w wyniku inicjatywy działaczy samorządowych obszaru przygranicznego w maju 1991 roku w Zittau. Punktem wyjścia do dalszej współpracy było przekonanie, że istniejące problemy regionu przygranicznego można rozwiązać jedynie wspólnym wysiłkiem, w dobrym sąsiedztwie oraz dla i z ludźmi tutaj żyjącymi. Euroregion Nysa to region obejmujący trzy obszary przygraniczne u styku granic Rzeczypospolitej Polskiej, Republiki Czeskiej i Republiki Federalnej Niemiec. Te trzy obszary wiąże ze sobą wiele wspólnych interesów i problemów wynikających z wielowiekowej historii. Szczególne położenie geopolityczne regionu wynika stąd, że leży on na granicy obecnej Unii Europejskiej i krajów Europy Środkowo – Wschodniej. Jest to zatem obszar, na którym kształtują się stosunki Wschód – Zachód w ich nowym europejskim wymiarze. Przygraniczny rejon Euroregionu Nysa było do 1990 roku miejscem o znacznym nasyceniu działalnością gospodarczą powodującą poważne problemy ekologiczne. Przejawiało się to głównie w jakości atmosfery oraz wody. Zanieczyszczenia wpływały na regiony przygraniczne sąsiednich państw (tzw. „Czarny Trójkąt”). Każda strona była odpowiedzialna za powstawanie nadmiernych i szkodliwych dla środowiska naturalnego oraz zdrowia człowieka zanieczyszczeń. Obecna współpraca powiatu jeleniogórskiego w ramach Euroregionu Nysa dotyczy między innymi działań w zakresie ochrony środowiska, a w szczególności: ochrony wód, atmosfery i lasów. Wzrost aktywności powiatu jeleniogórskiego, w tym gminy Kowary na arenie współpracy międzysąsiedzkiej zwiększył również ich udział w ramach prac nad kształtowaniem i rozwojem nowych metod współpracy oraz nowego ładu ekologicznego (POŚPJ 2003).

7. Realizacja założeń Programu Ochrony Środowiska

7.1. Reorganizacja pracy Urzędu Miasta

Realizację założeń Programu Ochrony Środowiska proponuje się przeprowadzić analogicznie do realizacji założeń wypracowanych podczas prac nad Strategią Rozwoju Gminy Miejskiej Kowary. Realizacja większości zadań ujętych w Programie Ochrony Środowiska spoczywać będzie głównie na barkach Urzędu Miasta Kowary. Ponadto pozostałe zadania będą wymagały jego wspomagającej (koordynującej) lub inspirującej roli. Skuteczna realizacja ambitnie zarysowanych zadań wymagać będzie reorganizacji pracy wewnątrz Urzędu Miasta. Proces ten powinien być I etapem prac wdrażających w życie niniejszy Program Ochrony Środowiska.

Za poprawnie przeprowadzoną reorganizację należało będzie uznać proces polegający na odpowiednim dopasowaniu obecnej kadry urzędniczej, w zależności od wykształcenia i umiejętności, do realizacji lub roli nadzorczej nad konkretnymi zadaniami. Reorganizacja wymagać będzie mogła zarówno przetasowań kadrowych w ramach istniejących dziś wydziałów, jak również w zależności od potrzeb powołania nowej komórki zajmującej się wdrażaniem Programu Ochrony Środowiska, bądź połączenia jej z analogiczną jednostką zajmującą się wdrażaniem Strategii Rozwoju. Ze względu na trudności budżetowe oraz chęć uniknięcia nadmiernego zatrudnienia w sektorze administracji publicznej, nie przewiduje się tworzenia nowych etatów. Obowiązki wynikające z realizacji zadań powinny być włączone do obecnych kompetencji poszczególnych urzędników.

7.2. Monitoring

Ostatnim etapem prac nad tworzeniem niniejszego dokumentu jest opracowanie zasad monitorowania realizacji Programu Ochrony Środowiska. Monitoring jest podstawą ewentualnej aktualizacji Programu i powinien obejmować organizacje oraz instytucje zarówno publiczne jak i prywatne. Zgodnie z art. 18 ust. 2 ustawy „Prawo ochrony środowiska” z dnia 27 kwietnia 2001 roku „z wykonania programów zarząd województwa, powiatu i gminy sporządza co 2 lata raporty, które przedstawia się odpowiednio sejmikowi województwa, radzie powiatu lub radzie gminy”.

Proponowany plan rozwoju bazuje na rzeczywistych szansach, precyzując konkretne działania. Powinien on więc dodatkowo podlegać corocznemu przeglądowi w zakresie zmian lub utrzymania ustalonych zadań. Harmonogram działań, stanowiący część Programu Ochrony Środowiska powinien być aktualizowany. Może to wynikać np.: z pojawienia się nowych podmiotów, które mogłyby stać się pełnoprawnymi uczestnikami procesu rozwoju, bądź zarysowania się całkowicie nowych priorytetów powstałych np.: w wyniku splotu nieprzewidywalnych zdarzeń. Podobnie jak w przypadku Strategii Rozwoju zdolność grupy monitorującej Program Ochrony Środowiska do reagowania na zmiany i podejmowanie odpowiednich działań jest jednym z ważniejszych wyznaczników jego sukcesu. Reasumując skuteczny monitoring pozwala na wczesne dostrzeżenie zagrożeń oraz wykorzystanie pojawiających się szans.

Podczas prac nad Strategią Rozwoju Gminy Miejskiej Kowary Grupa Liderów uznała, że konieczne jest powołanie i ukonstytuowanie pod koniec 2002 roku takiego zespołu. Składać się on miał z kilkunastu osób, reprezentujących możliwie szeroki przekrój społeczeństwa Kowar. Są to zarówno wybrani przedstawiciele Urzędu Miasta: burmistrz, radni oraz urzędnicy, a także: osoby spośród Grupy Liderów Lokalnych ds. Strategii, prywatny biznes, politycy oraz niezależni obserwatorzy. Sprawozdania z realizacji Strategii oraz

prac zespołu monitorującego są publikowane w lokalnej prasie. Proponuje się rozważenie możliwości rozszerzenia kompetencji tego zespołu o monitoring nad Programem Ochrony Środowiska. Przemawia za tym zwłaszcza doświadczenie tej grupy oraz zbieżności wielu zadań zapisanych w niniejszym Programie Ochrony Środowiska z zapisami Strategii Rozwoju Gminy Miejskiej Kowary.

Niezależnie od przeprowadzanych co 2 lata sprawozdań z realizacji Programu, ustawa Prawo ochrony środowiska przewiduje weryfikację Programu przynajmniej raz na 4 lata. Weryfikacja może oznaczać tylko aktualizację, ale również całkowitą jego przebudowę, jeśli zmiany jakie zaszły w okresie od jego opracowania są znaczące. Sprawozdania z niniejszego Programu Ochrony Środowiska, jak również ewentualne jego zmiany należy na bieżąco przekazywać odpowiednim służbom powiatowym, w celu weryfikacji oraz wprowadzenia ewentualnych zmian w Programie Ochrony Środowiska Powiatu Jeleniogórskiego.

8. Harmonogram działań

8.1. Gospodarka wodna

Nazwa zadania	Typ zadania	Termin realizacji	Szacunkowe nakłady w PLN	Źródło finansowania	Jednostka odpowiedzialna
Określenie docelowego statusu zbiornika wodnego przy Fabryce Dywanów Kowary SA	własne	2004 – 2005	1.500.000	➤ Budżet Gminy	➤ Urząd Miasta
Ochrona przeciwpowodziowa na rzece Jedlicy i jej dopływach w granicach gminy	koordynowane	2004 – 2005	1.500.000	➤ Budżet Państwa	➤ RZGW
Analiza obecnego i docelowego bilansu wodnego	własne	2004 – 2005	150.000	➤ Budżet Gminy	➤ Urząd Miasta
Dokończenie wodociągowania Krzaczyzny	własne	2004 – 2007	650.000	➤ Budżet Gminy; ➤ Unia Europejska	➤ Urząd Miasta
Budowa sieci wodociągowej na Podgórzu	własne	2004 – 2007	350.000	➤ Budżet Gminy; ➤ Unia Europejska	➤ Urząd Miasta
Modernizacja istniejących urządzeń wodociągowych w Wojkowie	własne	2004 – 2007	200.000	➤ Budżet Gminy; ➤ Unia Europejska	➤ Urząd Miasta
Dokończenie kanalizacji Wojkowa	własne	2004 – 2008	600.000	➤ Budżet Gminy; ➤ Unia Europejska	➤ Urząd Miasta; ➤ Związek Gmin Karkonoskich
Budowa sieci kanalizacyjnej w Krzaczyźnie	własne	2004 – 2008	1.100.000	➤ Budżet Gminy; ➤ Unia Europejska	➤ Urząd Miasta; ➤ Związek Gmin Karkonoskich
Budowa sieci kanalizacyjnej na Podgórzu	własne	2004 – 2008	1.800.000	➤ Budżet Gminy; ➤ Unia Europejska	➤ Urząd Miasta; ➤ Związek Gmin Karkonoskich

8.2. Ochrona powietrza

Nazwa zadania	Typ zadania	Termin realizacji	Szacunkowe nakłady	Źródło finansowania	Jednostka odpowiedzialna
Ograniczenie emisji zanieczyszczeń z zakładów przemysłowych	koordynowane	2004 – 2007	-	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Właściciele obiektów; ➤ WFOŚiGW 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Właściciele obiektów
Sukcesywna eliminacja kotłowni węglowych	własne i koordynowane	2004 – 2011	4.000.000	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Budżet Gminy; ➤ Właściciele obiektów; ➤ Unia Europejska 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Urząd Miasta; ➤ Właściciele obiektów
Wspieranie termoizolacji budynków	własne i koordynowane	2004 – 2011	2.000.000	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Budżet Gminy; ➤ Właściciele obiektów; ➤ Unia Europejska 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Urząd Miasta; ➤ Właściciele obiektów
Promocja odnawialnych („czystych”) źródeł energii	własne i koordynowane	2004 – 2007	30.000	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Budżet Gminy; ➤ Inwestor; ➤ Unia Europejska 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Urząd Miasta; ➤ Inwestor
Wspieranie ekologicznego transportu – reaktywacja linii kolejowej	własne i koordynowane	2004 – 2007	1.500.000	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Budżet Gminy; ➤ Budżet Powiatu; ➤ Budżet Państwa; ➤ Inwestor 	<ul style="list-style-type: none"> ➤ Urząd Miasta; ➤ Starostwo Powiatowe; ➤ Skarb Państwa; ➤ Inwestor

8.3. Ochrona przed hałasem i promieniowaniem

Nazwa zadania	Typ zadania	Termin realizacji	Szacunkowe nakłady w PLN	Źródło finansowania	Jednostka odpowiedzialna
Ograniczenie źródeł hałasu pochodzących z przedsiębiorstw	koordynowane	2004 – 2007	-	➤ Właściciele obiektów; ➤ WFOŚiGW	➤ Właściciele obiektów
Identyfikacja terenów, na których występują przekroczenia dopuszczalnych norm hałasu	własne i koordynowane	2004 – 2009	80.000	➤ Budżet Gminy; ➤ Budżet Powiatu; ➤ Budżet Państwa; ➤ Właściciele obiektów; ➤ WFOŚiGW	➤ Urząd Miasta; ➤ Starostwo Powiatowe; ➤ Dolnośląski Zarząd Dróg; ➤ Właściciele obiektów
Identyfikacja terenów zagrożonych nadmiernym promieniowaniem elektromagnetycznym	koordynowane	2004 – 2009	-	➤ Właściciele obiektów	➤ Właściciele obiektów
Reorganizacja ruchu pojazdów w centrum miasta oraz wydzielenie rejonów o ograniczonym ruchu pojazdów	własne i koordynowane	2004 – 2007	150.000	➤ Budżet Gminy; ➤ Budżet Powiatu; ➤ Budżet Państwa	➤ Urząd Miasta; ➤ Starostwo Powiatowe; ➤ Dolnośląski Zarząd Dróg
Wprowadzenie pasów zieleni przy ciągach komunikacyjnych	własne i koordynowane	2004 – 2007	200.000	➤ Budżet Gminy; ➤ Budżet Powiatu; ➤ Budżet Państwa;	➤ Urząd Miasta; ➤ Starostwo Powiatowe; ➤ Dolnośląski Zarząd Dróg
Modernizacja nawierzchni dróg	własne i koordynowane	2004 – 2011	800.000	➤ Budżet Gminy; ➤ Budżet Powiatu; ➤ Budżet Państwa	➤ Urząd Miasta; ➤ Starostwo Powiatowe; ➤ Dolnośląski Zarząd Dróg
Budowa dróg rowerowych	własne	2004 – 2007	2.000.000	➤ Budżet Gminy	➤ Urząd Miasta

8.4. Ochrona gleb i lasów

Nazwa zadania	Typ zadania	Termin realizacji	Szacunkowe nakłady w PLN	Źródło finansowania	Jednostka odpowiedzialna
Rekultywacja dzikich składowisk śmieci	własne	2004 – 2005	150.000	➤ Budżet Gminy; ➤ WFOŚiGW	➤ Urząd Miasta
Analiza przydatności rolniczej wybranych gleb	własne	2004 – 2005	70.000	➤ Budżet Gminy; ➤ Inwestor	➤ Urząd Miasta; ➤ Inwestor
Odkwaszanie gruntów rolnych	koordynowane	2004 – 2007	-	➤ Właściciele gruntów; ➤ WFOŚiGW	➤ Właściciele gruntów
Przeciwdziałanie i rekultywacja gleb zagrożonych erozją	własne i koordynowane	2004 – 2011	100.000	➤ Budżet Gminy; ➤ Budżet Powiatu; ➤ Budżet Państwa; ➤ Właściciele gruntów; ➤ WFOŚiGW	➤ Urząd Miasta; ➤ Starostwo Powiatowe; ➤ Nadleśnictwo Śnieżka; ➤ Właściciele gruntów; ➤ Wojewoda Dolnośląski
Rekultywacja gleb skażonych przez działalność przemysłową	koordynowane	2004 – 2007	-	➤ Budżet Państwa; ➤ Właściciele gruntów; ➤ WFOŚiGW	➤ Właściciele gruntów; ➤ Wojewoda Dolnośląski
Zalesienie gleb o niskiej klasie bonitacyjnej i odnowa wylesionych powierzchni	koordynowane	2004 – 2011	-	➤ Budżet Powiatu; ➤ Budżet Państwa	➤ Starostwo Powiatowe; ➤ Nadleśnictwo Śnieżka
Analiza możliwości udostępnienia terenów leśnych na cele inwestycji sportowo – rekreacyjnych	własne	2004 – 2005	150.000	➤ Budżet Gminy	➤ Urząd Miasta

8.5. Likwidacja szkód górniczych

Nazwa zadania	Typ zadania	Termin realizacji	Szacunkowe nakłady	Źródło finansowania	Jednostka odpowiedzialna
Kompleksowa inwentaryzacja wyrobisk górniczych i ujawnienie potencjalnych zagrożeń	koordynowane	2004 – 2005	-	➤ Budżet Państwa	➤ Wojewoda Dolnośląski
Opracowanie i realizacja programu likwidacji szkód górniczych	koordynowane	2005 – 2007	-	➤ Budżet Państwa	➤ Wojewoda Dolnośląski
Monitoring wód wpływających z wyrobisk pouranowych	koordynowane	2004 – 2007	-	➤ Budżet Państwa	➤ Wojewoda Dolnośląski

8.6. Ochrona przyrody i bioróżnorodności

Nazwa zadania	Typ zadania	Termin realizacji	Szacunkowe nakłady	Źródło finansowania	Jednostka odpowiedzialna
Rozszerzenie istniejącego systemu terenów chronionych	koordynowane	2004 – 2007	-	➤ Budżet Państwa	➤ Karkonoski Park Narodowy; ➤ Nadleśnictwo Śnieżka
Rozszerzenie sieci obiektów przyrody objętych ochroną prawną	koordynowane	2004 – 2007	-	➤ Budżet Państwa	➤ Karkonoski Park Narodowy; ➤ Rudawski Park Krajobrazowy; ➤ Nadleśnictwo Śnieżka; ➤ Wojewoda Dolnośląski
Analiza możliwości udostępnienia terenów objętych ochroną na cele turystyczno – rekreacyjne	własne	2004 – 2005	150.000	➤ Budżet Gminy	➤ Urząd Miasta
Opracowanie Strategii Rozwoju Turystyki	własne	2004 – 2005	20.000	➤ Budżet Gminy	➤ Urząd Miasta

LITERATURA

Beskidzki Fundusz Ekorozwoju SA, zespół autorski, *Program Ochrony Środowiska Gminy Krzanowice*, Bielsko – Biała 2002.

Biuro Urbanistyki i Architektury, zespół redakcyjny, *Miejscowy Plan Ogólny Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Kowar – Analizy i Studia*, Jelenia Góra 1990.

Czerwiński J., Mazurski K., *Karkonosze*, Warszawa 1992.

Dolnośląskie Centrum Szkolenia Samorządowego we Wrocławiu, zespół redakcyjny, *Strategia Zrównoważonego Rozwoju Powiatu Jeleniogórskiego*, Stara Kamienica – Szklarska Poręba – Jelenia Góra 2000.

FULICA Jankowski W., *Gmina Kowary Opracowanie Faunistyczne*, Jelenia Góra – Wrocław 1993.

Garbaczewski Z., *Główny szlak sudecki im. Mieczysława Orłowicza*, Warszawa – Kraków 1985.

Jeleniogórskie Biuro Planowania i Projektowania, zespół redakcyjny, *Plan ochrony Karkonoskiego Parku Narodowego*, Jelenia Góra 1996.

Jeleniogórskie Biuro Planowania i Projektowania, zespół redakcyjny, *Plan ochrony Rudawskiego Parku Krajobrazowego i jego otuliny*, Jelenia Góra 1997.

Koła W., *Wykaz stanowisk roślin chronionych na terenie gminy Kowary*, Wrocław 1993.

Kondracki J., *Geografia regionalna Polski*, Warszawa 2000.

Ministerstwo Środowiska, zespół redakcyjny, *II Polityka Ekologiczna Państwa*, Warszawa 2000.

Ministerstwo Środowiska, zespół redakcyjny, *Wytyczne sporządzania programów ochrony środowiska na szczeblu regionalnym i lokalnym*, Warszawa 2002.

Muzeum Przyrodnicze w Jeleniej Górze, Zachodniosudeckie Towarzystwo Przyrodnicze, zespół projektowy, *Przyroda Sudetów Zachodnich*, Jelenia Góra 1998.

Polsko – Czeska Komisja Międzyrządowa D.S Współpracy Transgranicznej, zespół redakcyjny, *Strategia Rozwoju Pogranicza Polsko – Czeskiego*, Wrocław – Opole – Katowice 2000.

Regioplan sp. z o.o., zespół projektowy, *Podgórze – analiza przydatności terenów pod inwestycje sportowo – rekreacyjne*, Kowary – Wrocław 2002.

Regioplan sp. z o.o., zespół projektowy, *Opracowanie ekofizjograficzne na potrzeby miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego miasta Kowary*, Kowary – Wrocław 2003.

Regioplan sp. z o.o., zespół projektowy, *Strategia Rozwoju Gminy Miejskiej Kowary*, Kowary – Wrocław 2002.

Regioplan sp. z o.o., zespół projektowy, *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Gminy Kowary*, Kowary – Wrocław 2000.

„**Soravia**”, zespół redakcyjny, *Almanach Karkonoski 1999*, Żary 1998.

Staffa M., *Słownik Geografii Turystycznej Sudetów – Karkonosze*, Wrocław – Kraków 1993.

Staffa M., *Słownik Geografii Turystycznej Sudetów – Rudawy Janowickie*, Wrocław 1998.

Steć T., *Sudety Zachodnie*, Warszawa 1965.

Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego, *Strategia Rozwoju Województwa Dolnośląskiego*, Wrocław 2000.

Urząd Statystyczny we Wrocławiu, *Rocznik Statystyczny Województwa Dolnośląskiego 2002*, Wrocław 2003.

Urząd Wojewódzki w Jeleniej Górze – Wydział Ochrony Środowiska, zespół autorski, *Polityka Ekologiczna w województwie jeleniogórskim*, Jelenia Góra 1996.

Wagner D., praca zbiorowa pod redakcją autora, *Strategie Rozwoju Gospodarczego Miast i Gmin*, Warszawa 1999.

Wojewoda Jeleniogórski, Jeleniogórskie Biuro Planowania i Projektowania, zespół redakcyjny, *Studium Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Jeleniogórskiego*, Jelenia Góra 1995.

Zakład Badawczo – Wdrożeniowy Inżynierii Ochrony Środowiska Politechniki Wrocławskiej w Jeleniej Górze, zespół projektowy, *Program Ochrony Środowiska Powiatu Jeleniogórskiego*, Jelenia Góra 2003.

Zarząd Parków Krajobrazowych w Jeleniej Górze, zespół redakcyjny, *Rudawski Park Krajobrazowy – Cele i zasady ochrony*, Jelenia Góra 1998.

Spis tabel

Tabela 1. Gmina Kowary – rozkład średnich temperatur	11
Tabela 2. Gmina Kowary – sumy opadów.....	12
Tabela 3. Gmina Kowary – powierzchnia gruntów ornych według klas bonitacyjnych	18
Tabela 4. Gmina Kowary – powierzchnia użytków zielonych według klas bonitacyjnych.....	19
Tabela 5. Typy siedliskowe lasów na terenie Nadleśnictwa „Śnieżka”. Stan na 01.01.1999	21
Tabela 6. Gatunki drzew występujące na terenie Nadleśnictwa „Śnieżka”. Stan na 01.01.1999	22
Tabela 7. Gmina Kowary – wykaz pomników przyrody.....	28
Tabela 8. Minimalne odległości dróg publicznych od istniejących i planowanych budynków z pomieszczeniami na pobyt ludzi (w metrach).....	32
Tabela 9. Gmina Kowary – rozwój zaludnienia w latach 1946 – 2001	35
Tabela 10. Gmina Kowary – ludność według wieku w 2001 roku.....	35
Tabela 11. Gmina Kowary – ludność wieku produkcyjnego i nieprodukcyjnego w 2001 roku	36
Tabela 12. Gmina Kowary – ruch naturalny ludności w 2001 roku.....	36
Tabela 13. Gmina Kowary – ruch wędrownicy ludności w 2001 roku	37
Tabela 14. Gmina Kowary – podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w KRUPGN REGON według wybranych sekcji PKD w 2001 roku	37
Tabela 15. Gmina Kowary – pracujący w 2001 roku.....	39
Tabela 16. Gmina Kowary – dynamika kształtowania się bezrobocia w latach 1990 – 2003.....	39
Tabela 17. Gmina Kowary – użytkowanie rolne w 2001 roku według granic administracyjnych w hektarach	40
Tabela 18. Gmina Kowary – użytkowanie gruntów w gospodarstwach indywidualnych w 2001 roku w hektarach	40
Tabela 19. Gmina Kowary – zatrudnienie w przemyśle w wybranych latach okresu od 1975 do 1997 roku.....	42
Tabela 20. Gmina Kowary – wykaz większych zakładów produkcyjnych. Stan na listopad 2001 roku.....	42
Tabela 21. Gmina Kowary – wykaz większych podmiotów usługowych. Stan na listopad 2001 roku.....	43
Tabela 22. Gmina Kowary – użytkowanie gruntów według granic administracyjnych w 2001 roku	46
Tabela 23. Gmina Kowary – użytkowanie rolne w 2001 roku według granic administracyjnych w hektarach	47
Tabela 24. Gmina Kowary – sieć znakowanych szlaków pieszych.....	49
Tabela 25. Gmina Kowary – infrastruktura wodociągowa w 2001 roku	51
Tabela 26. Gmina Kowary – infrastruktura kanalizacyjna w 2001 roku	51
Tabela 27. Gmina Kowary – korzystający z sieci gazowej w 2001 roku	52
Tabela 28. Gmina Kowary – ważniejsze źródła zanieczyszczeń pyłowych i gazowych w otoczeniu gminy Kowary w 1997 roku	62
Tabela 29. Gmina Kowary – wartości średnich stężeń zanieczyszczeń w latach 1994 i 1999 w [$\mu\text{g}/\text{m}^3$].....	62
Tabela 30. Gmina Kowary – zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego w 2001 roku	63
Tabela 31. Podział środków finansujących strategię.....	120

Spis rysunków

Rysunek 1. Gmina Kowary – rozkład zaludnienia w latach 1946 – 2001	34
Rysunek 2. Gmina Kowary – struktura podmiotów gospodarki narodowej zarejestrowanych w KRUPGN REGON według wybranych sekcji w 2001 roku	38
Rysunek 3. Gmina Kowary – struktura użytkowania gruntów według granic administracyjnych w 2001 roku	46
Rysunek 4. Gmina Kowary – struktura użytków rolnych według granic administracyjnych w 2001 roku	47